UBCAK

2023

19-20 EYLÜL

12th

ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

TAM METİN KİTABI
FULL TEXT BOOK

Özet Gönderimi için Son Tarih: 11 EYLÜL 2023

www.ubcakcongress.org

12. Uluslararası Bilimsel Çalışmalar Kongresi

(UBCAK)

Tam Metin Kitabı

Editörler / Editors

Müsemma ALAGÖZ KARABEL

Asos Yayınevi

1.baskı

Adres: Çaydaçıra Mah. Hacı Ömer Bilginoğlu Cad. No: 67/2-4/MERKEZ/ELAZIĞ

Telefon: 0532 643 75 23

Mail Adresi: asos@asosyayinlari.com

Web: www.asosyayinlari.com

İnstagram: https://www.instagram.com/asosyayinevi/

Facebook: https://www.facebook.com/asosyayinevi/

Twitter: https://twitter.com/Asosyayinevi

ISBN: 978-625-6861-52-7

KONGRE BAŞKANI:

Doç. Dr. Müsemma Alagöz KARABEL (Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi)

DÜZENLEME KURULU

Doç. Dr. Müsemma Alagöz KARABEL

Doç.Dr. Mehmet Karaarslan

Doç. Dr. Serkan Arslan

Doç. Dr. Seher Tetik Işık

Doç.Dr. Mehmet Sait İçen

Dr. Mustafa Azizoğlu

Dr. Bülent Polat

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Prof. Dr. Elmas ERDOĞAN (Ankara Üniversitesi)

Prof. Dr. Tuğba KİPER,(Namık Kemal Üniversitesi)

Prof. Dr. Osman UZUN, (Düzce Üniversitesi)

Prof. Dr. Cengiz ACAR (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Prof. Dr. Zaleha ISMAIL (UniversitiTeknologi Malaysia)

Prof. Dr. Ferit İzci (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi)

Prof. Dr. Oğuz YILMAZ (Ankara Üniversitesi)

Prof. Dr. Şükran ŞAHİN (Ankara Üniversitesi)

Prof. Dr. Metin ARGAN (Anadolu Üniversitesi)

Prof. Dr. Şükran ŞAHİN (Ankara Üniversitesi)

Prof. Dr. Turan YÜKSEK (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi)

Prof. Dr. Bülent CENGİZ (Bartın Üniversitesi)

Prof. Dr. Mehmet Akif IRMAK (Atatürk Üniversitesi)

Prof. Dr. Sevgi YILMAZ (Atatürk Üniversitesi)

Prof. Dr. Hasan YILMAZ (Atatürk Üniversitesi)

Prof. Dr. Öner DEMİREL (Kırıkkale Üniversitesi)

Prof. Dr. Serkan ÖZER (Atatürk Üniversitesi)

Prof. Dr. Şevket ALP (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi)

Prof. Dr. Zöhre POLAT (Adnan Menderes Üniversitesi)

Prof. Dr. Faris KARAHAN (Atatürk Üniversitesi)

Prof. Dr. Atila GÜL (Süleyman Demirel Üniversitesi)

Prof. Dr. Murat AKTEN (Süleyman Demirel Üniversitesi)

Prof. Dr. Abdullah KELKİT (Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi)

Prof. Dr. Kürşad DEMİREL (Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi)

Prof. Dr. Alper ÇABUK (Eskişehir Teknik Üniversitesi)

Prof. Dr. Saye Nihan ÇABUK (Eskişehir Teknik Üniversitesi)

Prof. Dr. Hakan ALTINÇEKİÇ (İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Orman Fakültesi)

Prof. Dr. Hakan ALPHAN (Çukurova Üniversitesi)

Prof. Dr. Ömer İskender TULUK (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Prof. Dr. Figen Dilek İLKE (Ankara Üniversitesi)

Prof. Dr. Elif Ebru ŞİŞMAN (Namık Kemal Üniversitesi)

Prof. Dr. Banu Öztürk KURTASLAN (Selçuk Üniversitesi)

Prof. Dr. Aybike Ayfer KARADAĞ (Düzce Üniversitesi)

Prof. Dr. Akbar Valadbigi Elmi-Karbordi University, Sanandaj, Iran

Prof. Dr. Canan DELİDUMAN (Karatay Üniversitesi)

Prof. Nilgün BİLGE (Mimar Sinan Üniversitesi)

Prof. Caner KARAVİT (Mimar Sinan Üniversitesi)

Prof. Rıdvan COŞKUN (Anadolu Üniversitesi)

Prof. Mustafa BULAT (Atatürk Üniversitesi)

Prof. Dr. Seokhee Cho St. John's University

Prof. Dr. Cansu FİLİK İŞÇEN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Doç.Dr. Aşkın ÇELİK (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)

Doç. Dr. Kutup Ata TUNCER, Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Doç. Dr. Yüksel OKŞAK, Bursa Uludağ Üniversitesi

Doç. Dr. Ahmet BENLİAY (Akdeniz Üniversitesi)

Doç. Dr. Ömer Kamil ÖRÜCÜ (Süleyman Demirel Üniversitesi)

Doç. Dr. Ümit AKIN (Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi)

Doç. Dr. Elif BAYRAMOĞLU (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Doç. Dr. Ertan DÜZGÜNEŞ (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Doç. Dr. Sima POUYA (İnönü Üniversitesi)

Doç. Dr. Hülya BALKAYA (Atatürk Üniversitesi)

Doç. Dr. Adem Peker (Atatürk Üniversitesi)

Doç. Dr. Müberra PULATKAN (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Doç. Dr. Doruk Görkem ÖZKAN (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Doç. Dr. Sara DEMİR ALP (Bursa Teknik Üniversitesi)

Doç. Dr. Buket ÖZDEMİR IŞIK (Trabzon Üniversitesi)

Doç. Dr. Zeynep PİRSELİMOĞLU BATMAN (Uludağ Üniversitesi)

Doç. Dr. Ömer ATABEYOĞLU (Ordu Üniversitesi)

Doç. Dr. Ümit ARPACIOĞLU (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi)

Doç. Dr. Şebnem ERTAŞ (Akdeniz Üniversitesi)

Doç. Dr. Elif SÖNMEZ (Altınbaş Üniversitesi)

Doç. Dr. M. Yüksel ERDOĞDU (İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi)

Doç. Dr. Çiğdem SAKICI (Kastamonu Üniversitesi)

Doç. Dr. Sevgi ÖZTÜRK (Kastamonu Üniversitesi)

Doç. Dr. Fatma Ayçim TÜRER BAŞKAYA (İstanbul Teknik Üniversitesi)

Doç. Dr. Canan CENGİZ (Bartın Üniversitesi)

Doç. Dr. Alper SAĞLIK (Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi)

Doç. Dr. Eylem Bayır, (Trakya Üniversitesi)

Doç. Dr. Fürüzan ASLAN, (Kırklareli Üniversitesi)

Doç. Dr. İbrahim GÜNEŞ (İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa)

Doç. Dr. Ezgi TOK, (Kırklareli Üniversitesi)

Doç. Dr. Timur KAPROL, (Kırklareli Üniversitesi)

Doç. Dr. Selda Bakır,(Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)

Doç. Dr. Parisa GÖKER (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Doç. Dr. Emrah YALÇINALP (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Doç. Dr. Galip SAYILOV (Azerbaycan Milli İlimler Akademisi)

Doç. Dr. Afaq MEMMEDOVA (Bakü Devlet Üniversitesi)

Doç. Dr. Tahsin YILMAZ (Akdeniz Üniversitesi)

Doç. Dr. Ali Korkut ULUDAĞ (Atatürk Üniversitesi)

Doç. Dr. Deniz HASIRCI (İzmir Ekonomi Üniversitesi)

Doç. Dr. Engin EROĞLU (Düzce Üniversitesi)

Doç. Dr. İsmail Özgür SOĞANCI (Anadolu Üniversitesi)

Doç. Dr. Sertaç GÜNGÖR (Selçuk Üniversitesi)

Doç. Dr. Soner AKPINAR (Osmangazi Üniversitesi)

Doç. Dr. Zeynep TUNA ULTAV (Yaşar Üniversitesi)

Doç. Dr. Özlem ÖZKAN (Mimar Sinan Üniversitesi)

Doç. Dr. İlker YARDIMCI (Düzce Üniversitesi)

Doç. Dr. Hakan TEKEDERE (Gazi üniversitesi)

Doç. Dr. Seniha Selcen BABAOĞLU AYDAŞ (Gazi üniversitesi)

Dr.Öğrt. Üyesi Lale TÜRKMEN (Gazi üniversitesi)

Dr.Öğrt. Üyesi Aydın KIVANÇ (Gümüşhane Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Burcu BAYRAK KAHRAMAN (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Halilibrahim ERTÜRK, (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÖZYETKİN ALTUN,(Kırklareli Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Gülcan YELER,(Kırklareli Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Özlem ERDOĞAN, (Kırklareli Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Soner YELER, (Kırklareli Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Demet Deniz DÜLGER (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fatih YALÇIN (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Lütfü ÇORBACI (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Özlem Candan HERGÜL (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Mine POYRAZ (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe SEZER (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Kerem İŞCANOĞLU (Trakya Üniversitesi)

Dr. Öğretim Üyesi Sultan Sevinç KURT KONAKOĞLU (Amasya Üniversitesi)

Dr. Öğretim Üyesi Meryem Bihter BİNGÜL BULUT (Kırıkkale Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Hülya UYSAL (Akdeniz Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Murat ATEŞLİ (Dumlupınar Üniversitesi)

Dr. Öğretim Üyesi Elif AKYOL ŞATIROĞLU (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi)

Dr. Öğretim Üyesi Özgür Kamer AKSOY (Adnan Menderes Üniversitesi)

Dr. Öğretim Üyesi Bahar BAŞER KALYONCUOĞLU (İstanbul Medipol Üniversitesi)

Dr. Öğretim Üyesi Mahire ÖZÇALIK (Kırıkkale Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Aydın Kızılaslan, (İbrahim Çeçen Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Mesut Öztürk,(Bayburt Üniversitesi)

Dr. Mehmet Emin Kalgı (Çukurova Üniversitesi)

Dr. Eren Öğüt, (Bahçeşehir Üniversitesi)

Dr. Gollar Troïan Aix-Marseille University -Marseille, FRANCE

Dr. Haleh Parsa University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia

Öğr. Gör. Dr. Cenk SEZER (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Öğr. Gör. Dr. Onur DÜLGER (Anadolu Üniversitesi)

Öğr. Gör. Dr. Deniz GÖKDUMAN (Trakya Üniversitesi)

Öğr. Gör. Dr. Ebru Kemalbay EREN (Anadolu Üniversitesi)

1. Gün

1. Oturum

salon1 (1. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Gülşen Filazoğlu Çokluk	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
9:00	Uzman Osman Mert Adil - Dr. Öğretim Üyesi Gülşen Filazoğlu Çokluk	Öğrencilerinin Algıladıkları Uyku Kalitesi İle Yaşam Doyumu ve Stres Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
9:15	Dr. Onur Yağış	Yapısal Kırılmalar Altında Tİcarİ Açıklığın Ekonomİk Büyüme Üzerİndekİ Etkİlerİ: G-7 Ülkelerİ İçİn Panel Verİ Analİzİ
9:30	Dr. Öğretim Üyesi Enes Yalçın	Kentkırım Olgusunun Dünya Örneklerİ Üzerİnden İncelenmesİ
9:45	Doç.Dr. Kadir Caner Doğan	John Rawls'ta Toplum Sözleşmesi, Adalet ve Hakkaniyet Kavramları: Ombudsman Modeli Kurmak
10:00	Dr. Öğretim Üyesi Lokman Koçak	Okul Öncesi Çağında Çocuğu Olan Ebeveynlerin Öz Yeterlilik ile Psikolojik İyi Oluş Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
10:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (1. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı		Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Emre Baysan		
Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
9:00	Dr. Öğretim Üyesi Emre Baysan - Araştırmacı Ayşegül Sağlam Gülbağça - Araştırmacı Süheyla Korkmaz - Araştırmacı Hüseyin Türkmen - Araştırmacı Muammer Koşar - Araştırmacı Gizem Başarı - Araştırmacı Canan Aladağ - Araştırmacı Volkan Kormaz	Web Tabanlı Etkileşimli Bir Eğitim Ortamının Geliştirilmesi ve Kullanılabilirliğinin İncelenmesi
9:15	Dr. Öğretim Üyesi Fatoş Işıl Brıtten	Çerçeve Hikâye Tekniği ve Üst-Metinsellik Bağlamında Decameron, Canterbury Hikâyeleri ve Onların Türk Kuzeni Müsâmeretname
9:30	Yakubu Ali	Gana'da Romantık Aşkın Kavramsallaştırılması: Zongo Toplumlarında Bır Soruşturma
9:45	Dr. Öğretim Üyesi Selda Şan	Sosyal Bilgiler Öğretmenlerine Göre Politik Okuryazarlik
10:00	Dr. Öğretim Üyesi Handan Güler İplİkçİ	Barbie İmgesi ve Popüler Kültürdeki Rolü: Eleştirel Söylem Analizi ile Reklamların İncelenmesi
10:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 3 (1. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Erdem Göktepe	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
9:00	Dr. Erdem Göktepe	Şehzade Mahmud Türbesindeki Tezyini Kûfi Duvar Yazıları
9:15	Dr. Dilara Gökçen Paç	Mimarlıkta Mekânın Metafizik Uzantıları Üzerine Bir İnceleme: Tadao Ando Epistemolojisi
9:30	Dr. Öğretim Üyesi Devran Bengü	Sürdürülebİlİr Kalkınmada Demokrasİ Öncelikli Mİmarİ Yaklaşım
9:45	Betül Kavaklı - Dr. Öğretim Üyesi Savaş Ekinci	Beton Kumaş (Concrete Canvas) Malzemesinin Özellikleri ve Kullanım Alanları Üzerine İnceleme
10:00	Doç.Dr. Seval Cömertler	Yaşayan Laboratuvarların Sürdürülebİlİr Kentsel Gelİşmeye Katkısı, Mezopotamya Yaşayan Laboratuvarı Örneğİ
10:15	Soru, cevap ve tartışma	

2. Oturum

salon1 (1. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Gamze Kurt Birel	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
10:30	Aycan Kavaklı - Özgül Su Özenir - Duran Özden - Dr. Öğretim Üyesi Gamze Kurt Birel	Geometri Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar: Bir Tübitak 4004 Projesi Sonuçlarının Değerlendirilmesi
10:45	Dr. Öğretim Üyesi Esra Ozkaya Marangoz	Nurturing Expertise: A Study of Professional Development and Lifelong Learning Among Interpreters
11:00	Dr. Öğretim Üyesi Esra Yücesan	Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Eğitsel Amaçlı Çalgı Yapımı Becerilerinin İncelenmesi: Bir Karma Yöntem Araştırması
11:15	Dr. Öğretim Üyesi Ömer Erbasan	İlkokul Öğrencilerinin Okuma Alışkanlıkları
11:30	Dr. Ümmügülsüm Dohman	Rusçanın Yabancı Dil Olarak Öğretilmesinde Şarkıların Kullanımı
11:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (1. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Gürhan Çopur	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
10:30	Dr. Öğretim Üyesi Gürhan Çopur	Ali Teoman'ın "öykü Uçları"nda Kendine Yabancılaşan Özneler
10:45	Dr. Öğretim Üyesi Ayşe Şahin-Yılmaz	Kahve Deneyimini Etkileyen Unsurlara Yönelik Kavramsal Bir Değerlendirme
11:00	Arş.Gör.Dr. Sıla İskeçeli	Bursevî'nin Hitabet Sanatına Dair Rûhu'l-Beyân'daki Görüşleri
11:15	Arş.Gör.Dr. Nergiz Aydın - Arş.Gör.Dr. Ahmet Taha Şahİn - Doç.Dr. Yakup Alsancak - Dr. Öğretim Üyesi Sefa Tatar	Mitral Balon Valvüloplastinin Sistemik İmmün İnflamasyon İndeks ve Plazma Aterojenik İndeks Üzerindeki Etkisi
11:30	Banu Bozoğlu	Hastanede Yatarak Tedavİ Gören Öğrencİlerİn Ebeveynlerİ ve Hastane Sınıfı Öğretmenİnİn Hastanede Eğİtİm Sırasında Sanal Laboratuvar Kullanımına İlİşkİn Görüşlerİ
11:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 3 (1. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Adem Varol	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
10:30	Dr. Öğretim Üyesi Adem Varol	Kültürel Miras Aktarım Aracı Olarak İç Mekan: Docomomo Konferanslarında Ele Alınan Mekanlar Üzerinden Değerlendirme
10:45	Dr. Öğretim Üyesi Hülya Öztürk Tel	Sıcak ve Kuru İklime Sahip Şehirlerde Kentsel Tasarım
11:00	Dr. Erdem Köymen	A Numerical-Based Model Proposal for Calculating Fullness-Emptiness Ratios in Architectural Composition in the Context of Symmetry
11:15	Kral Karakoç	Yap-Sat İnşaat Modelinde Süre ve Maliyeti Artıran Faktörler ve Önlemleri
11:30	Dr. Mahcemal Seyhan	Dijital Göçebelerin Vergilendirilmesi Üzerine Hukuki Bir Değerlendirme
11:45	Soru, cevap ve tartışma	

3. Oturum

salon1 (1. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Merve Soycan	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
12:00	Dr. Öğretim Üyesi Merve Soycan	Müziksel İşitme Okuma Yazma Dersi ve Batı Müziği Teori ve Uygulaması Dersi İçeriklerinin Karşılaştırılması
12:15	Müjde Ekin - Dr. Öğretim Üyesi Ferit Karahan	Ar-Ge Harcamalarının Firmaların Finansal Yapısı Üzerindeki: Ekonometrik Analiz
12:30	Dr. Öğretim Üyesi Cemre Eda Erkılıç	Sağlık Kurumlarının Etkinlik Analizi: Sağlık Göstergeleri İle Veri Zarflama Analizine Dayalı Bölgesel Bir Değerlendirme
12:45	Dr. Öğretim Üyesi Mustafa Yalçın	Stratejik Halkla İlişkiler Kavramına Genel Bir Bakış: Web of Science Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Bir Analiz
13:00	Dr. Öğretim Üyesi Melis Yalçın	Sosyal Bilimlerde Sürdürülebilir İletişim Konulu Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Scopus Örneği
13:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (1. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Teymur Erol	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
12:00	Dr. Öğretim Üyesi Teymur Erol	Yenileşme Dönemi Anı Türü Eserlerine Yansıyan Öğrenme Ortamları
12:15	Dr. Öğretim Üyesi Neslihan Ünlüol Ünal	Türkiye'de Birlikte Öğretim Uygulamaları: Bir Literatür İncelemesi
12:30	Dr. Öğretim Üyesi Paşa Mustafa Özyurt	Destinasyonların İnovasyon Performansı İle Ortalama Ziyaretçi Harcaması Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
12:45	Dr. Öğretim Üyesi Özge Turhan - Prof.Dr. Sezer Cİhan Kesken	Duygusal Zekâ Örgütsel Özdeşleşmeyi Nasıl Etkiler: Bir Araştırma ve Örgütlere Öneriler
13:00	Soru, cevap ve tartışma	

salon 3 (1. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Fatih Şentürk	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
12:00	Dr. Öğretim Üyesi Fatih Şentürk	Ex Vivo Sığır Korneasına Riboflavin Penetrasyonunu Artırmaya Yönelik İyontoforez Protokolleri
12:15	Arş.Gör.Dr. Savaş Pamuk	Çocukların Doğa ile İlgili Tutum ve Davranışlarının İncelenmesi
12:30	Dr. Öğretim Üyesi Murad Gürses	Genom Düzenleme Tekniklerinin Hayvan Yetiştiriciliğinde Kullanımı
12:45	Soru, cevap ve tartışma	

4. Oturum

salon1 (1. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Nihat Akbulut	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
13:30	Dr. Nihat Akbulut	5018 Sayılı Yasa İle Kamu Mali Yönetiminde Mali Kontrol ve Denetim Alanında Getirilen Yenilikler
13:45	Doç.Dr. Mücahit Küçüksarı	Memlükler Dönemi Arap Şiirinde İlmî Istılahların Kullanımı: İbn Hacer El-Askalânî Divanı Örneği
14:00	Dr. Öğretim Üyesi Dolunay Kumlu	Turizm Alanındaki Bilgilendirici Kitaplarda Turistlere Yönelik İşaret ve Sembollerin Çevirisinde Göstergelerarası Çeviri Kuramı
14:15	Dr. Öğretim Üyesi Adem Arslan	Çocukların Gelişimine Yönelik Bazı Kavramların İncelenmesi
14:30	Dr. Öğretim Üyesi Beril Baykal	Esnek Bir İstihdam Biçimi Olarak Sıfır Süreli Sözleşmeler
14:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (1. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Turgut Emre Akyazı	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
13:30	Dr. Turgut Emre Akyazı	Dijital İşletmeler Çağında Örgütsel Bağlılığın Yeniden Tanımlanması Üzerine Bir Araştırma
13:45	Dr. Öğretim Üyesi Ömer Emre Arslan	Özel Bankalarda Çalışan Ön Hat İşgörenlerinin Seçim Kriterlerinin Belirlenmesi
14:00	Dr. Öğretim Üyesi Dönüş Şengür	Eğitimde Otantik Liderlik: Bibliyometrik Analiz
14:15	Dr. Öğretim Üyesi Ayşe İlgün Kamanlı	Doğal Afetlerde Kriz Yönetimi: 6 Şubat Depremi Üzerine Perakende Sektöründe Sosyal Medya Analizi
14:30	Dr. Murat Gülbetekin	Bir Süreç Değerlendirme Yöntemi Olarak Performans Görevlerinin Coğrafya Eğitiminde Kullanılması
14:45	Soru, cevap ve tartışma	

5. Oturum

salon1 (1. Gün - 5. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Ali Eminoğlu	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
15:00	Dr. Öğretim Üyesi Ali Eminoğlu	Ali B. Osman El-İrbilî'nin Kasîde-i Lâmiyyesi'nin Bedî'iyye Edebiyatı Çerçevesinde Kritiği
15:15	Dr. Öğretim Üyesi İrep Kıroğlu Bayat	Dünyada ve Türkiye'de Çocukların Ekonomik Faaliyetlere Katılımının Nedenleri ve Boyutları
15:30	İlyas Tuğ	Sabahattin Ali Hikâyeciliğinde Temsil ve Mekân
15:45	Dr. Öğretim Üyesi Abdullah Mehmet Avunduk	Rumelihisarı Kalesi'nin Duvarlarındaki Hayvan ve İnsan Figürlü Devşirme Taşlar
16:00	Dr. Öğretim Üyesi Namık Kemal Haspolat	Ergenlerde Uyku Güçlüğünün Akademik Yordayıcıları
16:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (1. Gün - 5. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Yusuf Özgül	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
15:00	Dr. Öğretim Üyesi Yusuf Özgül	Müzik Eğitimi Yazılımlarında Unıty Oyun Motoru
15:15	Dr. Öğretim Üyesi Tunahan Filiz	İlkokul Matematik Dersinde Gerçekçi Matematik Eğitimi Yaklaşımının Kullanılmasına Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi
15:30	Doç.Dr. Fatih Çınar	Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Ortamlarında Eğitsel Oyun Kullanımı İle İlgili Yaklaşımları
15:45	Dr. Ramazan Kandemir Enser	Ses Sese Yansır: Aldous Huxley'nin Ahmet Hamdi Tanpınar'ın Romanlarındaki Etkisi
16:00	Dr. Öğretim Üyesi Sinem Baltacı	Aleksitimi ile Kişilik İnançları Arasındaki İlişki
16:15	Soru, cevap ve tartışma	

6. Oturum

salon1 (1. Gün - 6. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Cihat Çelik	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
16:30	Dr. Öğretim Üyesi Cihat Çelik	Özgül Öğrenme Bozukluğu Klinik Gözlem Bataryasının Yazma Alt Testinin Normlarının Geliştirilmesi
16:45	Dr. Öğretim Üyesi Havva Gültekin - Dr. Öğretim Üyesi Yasemin Koldere Akın	Jeopolitik Risk ve Ekonomik Belirsizliğin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Etkisi
17:00	Dr. Esma Gökmen	Türk Sinemasında Biyografik Tür: Bergen Filminin Analizi
17:15	Dr. Öğretim Üyesi Osman Şenol	İnsani Gelişmişlik Endeksi İle Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: En Düşük Özgürlük Endeks Değerine Sahip Ülkeler Üzerinde Panel Veri Uygulaması
17:30	Derya Demir Sarıdaş	Sosyal Reklam Etkililiğinin Arttırılmasında Ünlü Kullanım Stratejisinin Sosyal Pazarlama Ekseninde Değerlendirilmesi
17:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (1. Gün - 6. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Ata Kahveci	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
16:30	Dr. Öğretim Üyesi Ata Kahveci	Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Uluslararası Ticarette Kullanımı
16:45	Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Meydan	Yabancı Dil Öğretiminde Materyal Kullanımı (Arapça Örneği)
17:00	Dr. Öğretim Üyesi Fatih Mutlu Özbilen	Öğretmenlerin Okullarında Algıladıkları Örgütsel Sinizm Düzeylerinin İncelenmesi
17:15	Dr. Öğretim Üyesi Onur Emre Kocaoz	Gelişimsel Yetersizlik Riski Gösteren Çocuğa Sahip Ailelere Sunulan Desteklerin Değerlendirilmesi
17:30	Mehmet Hanefi Gende	Masalların Çocuklar Üzerindeki Olumlu Etkileri
17:45	Soru, cevap ve tartışma	

7. Oturum

salon1 (1. Gün - 7. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Özge Özdemİr	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
18:00	Dr. Özge Özdemİr	Göçün Sürdürülebİlİr Kalkınma Hedeflerİ Çerçevesİnde Analİzİ
18:15	Dr. Öğretim Üyesi Ramazan Dİvrİk	Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik ve Teknoloji Tutumu ile Uzaktan Eğitim Memnuniyetlerinin İncelenmesi
18:30	Dr. Fadile Aydın	Türkiye'de Arapçanın Öğretimi ve İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı Üzerine Bir Değerlendirme
18:45	Dr. Fadile Aydın	Arapça Öğretmenliği Lisans Programlarında Yapılan Değişikliklere Yönelik Bir Değerlendirme
19:00	Dr. Öğretim Üyesi Serkan Dora	Öteki'yi Saygınlaştıran Fotoğrafçı Diana Arbus'un İnsan Manzaraları
19:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (1. Gün - 7. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Alİ Tülü	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
18:00	Dr. Öğretim Üyesi Alİ Tülü	Allame Cârullah Zemahşerî'nİn Sarf İlmİne Katkıları
18:15	Dr. Öğretim Üyesi Yıldız Yıldırım	Öğretmenlerİn İş Doyumları, Stres Kaynakları ve Gerİ Bİldİrİm Verme Sıklıkları Arasındakİ İlİşkİnİn İncelenmesİ : Talıs 2018 Türkİye Örneğİ
18:30	Dr. Şerif Uzunaslan	Sosyal Sermayenİn Sosyal Hİzmet Uygulamalarına Etkİsİ
18:45	Dr. Şerif Uzunaslan	Gençlerde Kendİne Zarar Verme Davranışının Anlaşılması ve Azaltılmasında Okul Sosyal Hİzmet Uygulamasının Önemİ
19:00	Dr. Muhammed Recai Gündüz	Mustafa Lutfî Menfelûtî'nin Şairliği

2. Gün

1. Oturum

salon1 (2. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Nuri Sezer	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
9:00	Dr. Öğretim Üyesi Nuri Sezer - Dr. Öğretim Üyesi Nuri Sezer	Karİkatürİst ve İlüstratör Faruk Çağla Eserlerİ İncelenmesİ
9:15	Dr. Öğretim Üyesi Şeniz R. Kuşhan Akın	Comparison of Hydroxyapatite Deposition Via Biomimetic Coating On Si3n4 and Sialon Ceramics
9:30	Veysel Kılınc - Khanlar R. Mamedov	On a Fourth Order Boundary Value Problem
9:45	Dr. Zahİde Şahİn	El Halılarının Korunması ve Restorasyonu
10:00	Öğr.Gör. Huri Kiriş Büyükgüner	19. ve 20. Yüzyıllarda Zihinsel Bozukluklar ile Yaratıcılık İlişkilerine Bakış
10:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (2. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Cihangir Boztepe	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
9:00	Dr. Öğretim Üyesi Cihangir Boztepe	Esnek Yapılı Pva/cmc/ppy Hidrojellerinin Sentezlenmesi ve Şişme Derecesinin Elektriksel İletkenlik Davranışına Etkisi
9:15	Murat Güney	Forging Types and Comparison of Hot Forging & Cold Forging
9:30	Araştırmacı Semiha Seda Annİka - Araştırmacı Gürcan Gül - Araştırmacı Cem Gözlü - Araştırmacı Hakan Erdoğan	Alev Geciktirici Katkılı Kauçuk Hamurlarda Farklı Tip Silanların Kauçuk Hamurunun Fiziksel Özelliklerine Etkisi
9:45	Dr. Öğretim Üyesi Murad Kucur - Doç.Dr. Banu Körbahtİ	İnsan Şah Damarındaki Hız Eğrisinin Makine Öğrenmesi ile Elde Edilmesi ve Kan Akışının Sayısal Analizi
10:00	Mehmet Güven	Otomobil ve Hafif Ticari Araçlardaki Bagaj Kapısı Mimarileri
10:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 3 (2. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Tanyeri	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
9:00	Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Tanyeri	Malign Biliyer Tıkanıklıkta Uygulanan Perkütan Biliyer Drenaj Sonrası Serum Bilirubin Seviyelerinin Seyri ve İlişkili Etmenler
9:15	Dr. Öğretim Üyesi Anıl Ertürk	Ablasyo Plasenta Vakalarının Retrospektif Analizi: Tersiyer Merkez Deneyimi
9:30	Dr. Öğretim Üyesi Derya Bıçak Ayık - Dr. Öğretim Üyesi Derya Akça Doğan	Kronik Hastalığı Olan Bireylerde Hastalık Bakımı, Hastalık Öz Yönetimi ve Psikolojik İyi Oluş Arasındaki İlişki
9:45	Dr. Selim Doğan - Doç.Dr. Ufuk Oğuz İdiz	Helikobakter Pilori Durumunun Safra Kesesi Taşı Üzerine Etkisi
10:00	Dr. Cem Yalçınkaya	Türkiye'deki Bir Eğitim Araştırma Hastanesindeki Stajyer Hemşirelerin Human Papilloma Virüsü (Hpv) ve Hpv Aşısı Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Aşılanma Hakkındaki Görüşleri
10:15	Soru, cevap ve tartışma	

2. Oturum

salon1 (2. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Asliye Karaaslan	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
10:30	Dr. Öğretim Üyesi Asliye Karaaslan	Mikrodalga Uygulamasının Bezelye Protein İzolatının Teknofonksiyonel Özelliklerine Etkisi
10:45	Öğr.Gör. Sevinç Tay - Prof.Dr. Murat Yılmaztekin	Biyoaktif Bileşenlerin Mikroenkapsülasyonunda Etkili Yöntem: Elektrostatik Ekstrüzyon
11:00	Dr. İsmail Raci Bayer	Deprem Atıkları Yönetimi, Ayrıştırma Teknolojileri ve Geri Dönüştürme Teknikleri
11:15	Dr. Öğretim Üyesi Recep Gunes - Öğr.Gör. Ozgur Karadas Konuk	Gıda Endüstrisinde Farklı Amaçlar İçin Plazma Aktif Suyun Kullanımı
11:30	Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Taş	Azot/scandium Monoiyodür Molekülleri İçin Franck – Condon Faktörleri, R-Merkezleri, Geçiş Olasılıkları ve Işınımsal Ömürlerin Hesaplanması
11:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (2. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Hülya Başeğmez	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
10:30	Dr. Öğretim Üyesi Hülya Başeğmez	Meme Kanseri İçin Kısıtlı Boltzmann Makineleri Kullanarak Öznitelik Çıkarımı Uygulaması
10:45	Araştırmacı Elanur Ozun - Araştırmacı Ezgi Çelİk Güney	İki Farklı Yapıştırıcının Frtpu/alüminyum Yapıştırma Bağlantıları Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi
11:00	Dr. Öğretim Üyesi Hüseyin Vural	Uzamsal Transkriptomda Veri Analiz Yöntemleri
11:15	Dr. Öğretim Üyesi Gonca Özdemir Tarı	Theoretical Studies of the Compound N 4 İodophenyl Quinoline 2 Carboxamide Compound
11:30	Araştırmacı Elanur Ozun - Araştırmacı Ezgi Çelİk Güney	Alüminyum Yapıştırma Bağlantılarında Farklı Örtüşme Uzunluğunun Etkilerinin İncelenmesi
11:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 3 (2. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Kerem Buran	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
10:30	Dr. Öğretim Üyesi Kerem Buran	Yeni Beta Karbolin Tüevlerinin Tasarım, Sentez ve Docking Çalışmaları
10:45	Dr. Öğretim Üyesi Eda Ay - Dr. Öğretim Üyesi Kübra Kayaoğlu	Şizofreni Hastalarında İçselleştirilmiş Damgalama, Yaşam Kalitesi ve Mutluluğun İncelenmesi
11:00	Dr. Dilan Demirtaş Karaoba - Doç.Dr. Burcu Talu	Farklı Alanlarda Çalışan Fizyoterapistlerin Çalışma Postürünün Ağrı ve Vücut Farkındalık Düzeyi İle İlişkisinin İncelenmesi
11:15	Dr. Öğretim Üyesi Tuğba Elgün	Metabolik Sendromlu Bireylerde Il-37 Seviyesinin Araştırılması
11:30	Dr. Öğretim Üyesi Semra Kocataş - Gülden Gül - Şeyda Kara	Yetişkin Bireylerin Üçüncü El Sigara Dumanına Yönelik Farkındalıkları İle Sağlık Okuryazarlığı Düzeyleri Arasındaki İlişki
11:45	Soru, cevap ve tartışma	

3. Oturum

salon1 (2. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Eray Önler	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
12:00	Dr. Eray Önler	Yaprak Hastalıkları Sınıflandırması İçin Transfer Öğrenme ve Hibrit Klasik Kuantum Ağının Karşılaştırmalı Analizi
12:15	Arş.Gör.Dr. Can Burak Özkal - Prof.Dr. Lokman Hakan Tecer	Yerel Yönetimlerin Çevre Sorunlarını Yönetme Yaklaşımları ve Karşılaşılan Sorunlar Üzerine Niteliksel Araştırma: Cbs Bütünleşik Veri Yönetiminin Önemi
12:30	Dr. Seda Şirin	In Silico Drug Repurposing of Fda-Approved Drugs Used in Brain Tumour for Alzheimer’s Disease
12:45	Furkan Can Bahadır - Dr. Öğretim Üyesi Ferruh Turan	Simetrik Gözeneklik Dağılımına Sahip Basit Mesnetli Kirişlerin Yanal Burulmalı Burkulma Davranışı
13:00	Araştırmacı Mustafa Arık - Prof.Dr. İhsan Korkut	Modern Fide Seraları İçin Raylı Sulama Sistemi Tasarımı ve Ray Hızına Bağlı Olarak Sulama Oranı, Sulama Alanı ve Ray Titreşim Şiddetinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma
13:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (2. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Murat Kaan Durgut	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
12:00	Dr. Murat Kaan Durgut	Feline Enfeksiyoz Peritonitis'li Kedilerde Böbrek İle İlişkili Serum Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi
12:15	Dr. Öğretim Üyesi Semra Kocataş - Şeyda Kara	Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Düzeyleri ile Okul Yaşam Kaliteleri Arasındaki İlişki
12:30	Arş.Gör.Dr. Cemre Hilal Kesen Yurtcanlı - Arş.Gör.Dr. Esra Gemici - Dr. Emir Can Yolsal - Dr. Gizem Bozkurt - Dr. Hazal Oruç - Dr. Tuğçe Kapıkıran - Prof.Dr. Seyhan Hıdıroğlu - Prof.Dr. Nimet Emel Lüleci	Çevrimiçi Bilgisayar Oyun Bağımlılığının 18-25 Yaş Arası Bireylere Etkilerinin Niteliksel Olarak Değerlendirilmesi
12:45	Dr. Öğretim Üyesi Hasan Bağcı - Dr. Öğretim Üyesi Murat Konca	Az Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri
13:00	Dr. Öğretim Üyesi Özlem Ceren Günizi - Doç.Dr. İshak Suat Övey	Selenyumun Larinks Kanseri Hücrelerinde Trpm2 Kanal Aktivasyonunu ve Kalsiyum Aracılı Apoptotik Hücre Ölümünü Üzerine Etkileri
13:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 3 (2. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Doç.Dr. Ayşe Çal	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
12:00	Dr. Öğretim Üyesi Akgün Yeşiltepe - Doç.Dr. Ayşe Çal	An Evaluatıon of Socıetal Perceptıon of Monkeypox in Terms of Dısease Anxıety and Stress Levels: A Turkısh Sample
12:15	Arş.Gör.Dr. Tolga Uyanık	Tavuk Eti Sızıntı Sıvılarında Karbapenem Dirençli Enterobacterales ve Pseudomonas Spp. Varlığının Araştırılması
12:30	Arş.Gör.Dr. Hasan Ulusal	Shsy-5y Hücre Hattında Bromelainin Anti-Kanser Özelliklerinin Araştırılması
12:45	Arş.Gör.Dr. Elif Cemre Tomar - Dr. Öğretim Üyesi Ebru Sarıbaş	Diş Eti Gülümsemesi Etiyolojisi ve Tedavisi
13:00	Dr. Muhammed Kazez	Halluks Rijitus Nedeniyle Artrozdez Yapılan Hastalarda Çapraz Vidalar ile Augmentasyon İmplant Yetmezliği Riskini Azaltır
13:15	Soru, cevap ve tartışma	

4. Oturum

salon1 (2. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Emrah Sezer	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
13:30	Dr. Emrah Sezer - Araştırmacı Teoman Berkay Ayaz - Araştırmacı Ahmet Erkan Çelik	Hiper-Parametre Ayarlamasının Kampanya Başarı Tahmini Üzerindeki Etkisi
13:45	Dr. Emrah Sezer - Araştırmacı Muhammet Furkan Özara - Araştırmacı Ahmet Erkan Çelik - Doç.Dr. Hidayet Takçı	Öngörücü Müşteri Memnuniyeti İçin Derin Öğrenme ve Öğrenme Aktarımına Dayalı Modelleme
14:00	Büşra Usta	Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Temel Astronomi Kavramlarındaki Kavrayışlarının Modeller Kullanılarak Değişiminin İncelenmesi
14:15	Samet Yavuz - Doç.Dr. Mevlüt Gürbüz	Al2o3 Matrise Ti Takviyesinin Mekanik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi
14:30	Öğr.Gör. Mustafa Oğuz Nalbant - Dr. Öğretim Üyesi Ayla Tekin	Investigation of Vibrations of Slightly Curved Circular Microbeam Embedded in Elastic Foundation
14:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (2. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Rabİa Taşdemİr	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
13:30	Dr. Öğretim Üyesi Rabİa Taşdemİr - Dr. Öğretim Üyesi Rukİye Çİftçİ	Kuru Kemiklerde Acetabulum Morfometrisi ve Tiplerinin İncelenmesi
13:45	Dr. Öğretim Üyesi Fevzi Akbulut	Mena (Middle East North Africa) Ülkelerinin Covid-19 Dönemi Sağlık Harcamaları Etkinliğinin Vza Yöntemiyle İncelenmesi
14:00	Dr. Öğretim Üyesi Betül Orhan Kılıç	Obez ve Normal Kİlolu Çocuklardakİ Vİtamİn B12 Değerlerİnİn Karşılaştırılması, Tek Merkez Deneyİmİ
14:15	Dr. Öğretim Üyesi Nicel Yıldız Silahlı	Ebeveyn Aşı Kararsızlığı; Nİtelİksel Bİr Bakış
14:30	Arş.Gör.Dr. Özge Selin Çevik - Arş.Gör.Dr. Zeynep Altınkaya	Gerçekten Yaşlı Nüfusumuza Önem Veriyor Muyuz' Türkiye'nin Farklı Bölgelerinde Bulunan Yaşlı Bakım Merkezlerinde Egzersize Dair Farkındalığı Arttırmak.
14:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 3 (2. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Mustafa Ümit Gürbüz	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
13:30	Dr. Mustafa Ümit Gürbüz	Tam Kat ve Parsiyel Rotator Manşet Tamiri Yapılan Hastaların Klinik Sonuçlarının Mukayeseli Analizi
13:45	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Sait Değer	112. Dhy Kurası Münhal Kadrolarının Halk Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi
14:00	Arş.Gör.Dr. Ökkeş Başak - Dr. Öğretim Üyesi Deniz Kızılaslan - Dr. Öğretim Üyesi Cem Erdoğan	Tek Doz Siklofosfomid/doksarubisin Kemoterapisi Uygulaması Sonucu Gelişen Akut, Ciddi Hiponatremi Olgu Sunumu
14:15	Araştırmacı Şenay Şen - Doç.Dr. Ebru Olcay Karabulut	11-14 Yaş Aralığındaki Taekwondoculardaki Sosyal Anksiyete ve Sosyal Medya Bağımlılığı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
14:30	Arş.Gör. Süleyman Serhat İyigün - Abdulrahman Alhallaq	Akut Gastroenteritisli Kedilerde Venöz Kan Gazı Parametrelerinin Değerlendirilmesi
14:45	Soru, cevap ve tartışma	

5. Oturum

salon1 (2. Gün - 5. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öznur Bağ	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
15:00	Dr. Öznur Bağ - Uzman Lezgin Kaya	Ansys Workbench Yazılımı Kullanılarak Titreşim Sönümleme Elemanı Seçimi
15:15	Zeynep Ozcan - Prof.Dr. Afife Binnaz Hazar Yoruç	Fe3o4 Nanopartiküllerin Solvotermal Sentezi: Sıcaklık ve Süre Etkileri
15:30	Araştırmacı Sümeyye Özkan - Prof.Dr. Turgay Partal	Düşük Akarsu Akımlarının Analizi: Kale ve Sütlüce İstasyonları Örneği
15:45	Dr. Öğretim Üyesi Erhan Ergün - Caner Beyhan	Düşük Aydınlatmalı Görüntülerin Parlak/karanlık Kanal Öncelikli Yaklaşım İle İyileştirilmesinde Parça Boyutu Etkisinin İncelenmesi
16:00	Dr. Mehmet Taşan - Arş.Gör.Dr. Sevda Taşan	Anamur ve Bafra İlçeleri İçin Saatlik Toprak Sıcaklıklarının Tahmininde Rastgele Orman ve Destek Vektör Makinesi Algoritmalarının Karşılaştırılması
16:15	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (2. Gün - 5. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Oğuz Gürkan	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
15:00	Dr. Öğretim Üyesi Oğuz Gürkan	Elit Kadın Futbolcularda Bağıl Yaş Etkisinin İncelenmesi: 2023 Kadınlar Dünya Kupası Örneği
15:15	Dr. Öğretim Üyesi Mustafa Bingöl	Yüksek Performans ve Sağlıklı Omurga: Spor Tırmanışçılarında Postür Bozuklukları ve Önlenmesi
15:30	Araştırmacı Tuğba Gökce - Doç.Dr. Neşe Uysal	Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Sağlık Arama Davranışları ve Sağlık Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi
15:45	Dr. Dilek Konuksever - Prof.Dr. Mehmet Boyraz	Yeni Tanı Alan Tip 1 Diyabetli Çocuklarda Pozitif Otoantikor Sıklığı
16:00	Dr. Öğretim Üyesi Hakan Yurten	Radius Alt Uç Kırıklarının Cerrahi Tedavisinde Radyolojik Belirteçler, 5 Yıllık Takip
16:15	Soru, cevap ve tartışma	

6. Oturum

salon1 (2. Gün - 6. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Prof.Dr. İhsan Korkut	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
16:30	Mustafa Burak Günay - Prof.Dr. İhsan Korkut	Şekil Değiştiren İha'lar Morfolojik Uyumun ve Gelecek Trendlerin Keşfi
16:45	Uzman Mert Vatansever - Araştırmacı Mahmut Burhan	Banket Arabalarında Nemlendirme Rezistansı Seçimi
17:00	Batuhan Kemal Cansunar - Doç.Dr. Hakan Arslan - Doç.Dr. Hayri Yaman	Tek Bir Silindirli Dizel Motorda Etanol İlavesinin Silindir Basıncına Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi
17:15	Dr. Öğretim Üyesi Selim Karahan	Yonga Levha Üretiminde Geven Otunun (Astragalus Membranaceus) Kullanımı
17:30	Dr. Öğretim Üyesi Selim Karahan	Yonga Levha Üretiminde Fındık Zurufunun Kullanımı
17:45	Soru, cevap ve tartışma	

salon 2 (2. Gün - 6. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Serhat Korkmaz	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
16:30	Dr. Öğretim Üyesi Serhat Korkmaz	Dandy-Walker Sendromu Araştırmalarının Bibliometrik Analizi
16:45	Dr. Öğretim Üyesi İlker Yıldırım	Santral Venöz Kataterin Sol Aksiller Vene Malpozisyonu : Olgu Sunumu
17:00	Dr. Öğretim Üyesi Çağlar Macit	Diyabetik ve Non-Diyabetik Gebelerin Böbrek Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi
17:15	Dr. Öğretim Üyesi Şeyda Binay Yaz - Ülkü Özer	Pediatri Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Ağrıya Yönelik Bilgi ve Tutumları
17:30	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Taylan Peköz	Epilepsi Cerrahisi Öncesi Nöbet Semiyolojisinin, Serebral Mrg ve İnteriktal Pet/bt İle Korelasyonu
17:45	Soru, cevap ve tartışma	

7. Oturum

salon1 (2. Gün - 7. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Dr. Öğretim Üyesi Hurem Dutal	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
18:00	Dr. Öğretim Üyesi Hurem Dutal	Arazi Kullanım Değişimi ve Ndvı (Normalize Edilmiş Fark Bitki Örtüsü İndeksi) Üzerindeki Etkileri: Espiye İlçesi Örneği, Türkiye
18:15	Araştırmacı Hafİze Çelİk	Kaynaklı Üçüncü Nesil Yüksek Mukavemetli Otomotiv Çeliklerinin Erichsen Cup Testleri
18:30	Elif Ebrar Yücesoy - Prof.Dr. Avni Çakıcı	Peryavşan(Teucrium Capitatum) Otu Ekstraktının Antioksidan, Antimikrobiyal ve Bazı Metabolik Enzimler Üzerindeki Etkisinin Araştırılması
18:45	Araştırmacı Can İşcan - Doç.Dr. Fatma Patlar Akbulut	Açıklanabilir Yapay Zeka (Xaı) ile Sahtekarlık Tespitindeki Temel Özellikleri Anlamak
19:00	Öğr.Gör. Ahmet Rıdvan Topkara - Prof.Dr. Kamil Işık	Türkiye'deki Ada Topraklarından İzole Edilen Bazı Aktinobakterilerin Antimikrobiyal Aktivitelerinin Belirlenmesi ve Filogenetik Analizleri

İÇİNDEKİLER

EĞİTİM VE SOSYAL BİLİMLER

SAYFA NO

YAPISAL KIRILMALAR ALTINDA TİCARİ AÇIKLIĞIN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: G-7 ÜLKELERİ İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ	ONUR YAĞIŞ	**2**
JOHN RAWLS'TA TOPLUM SÖZLEŞMESİ, ADALET VE HAKKANİYET KAVRAMLARI: OMBUDSMAN MODELİ KURMAK	KADİR CANER DOĞAN	**15**
RUSÇANIN YABANCI DİL OLARAK ÖĞRETİLMESİNDE ŞARKILARIN KULLANIMI	ÜMMÜGÜLSÜM DOHMAN	**26**
OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTSEL AMAÇLI ÇALGI YAPIMI BECERİLERİNİN İNCELENMESİ: BİR KARMA YÖNTEM ARAŞTIRMASI	ESRA YÜCESAN	**31**
NURTURİNG EXPERTİSE: A STUDY OF PROFESSİONAL DEVELOPMENT AND LİFELONG LEARNİNG AMONG INTERPRETERS	ESRA OZKAYA MARANGOZ	**44**
TURİZM ALANINDAKİ BİLGİLENDİRİCİ KİTAPLARDA TURİSTLERE YÖNELİK İŞARET VE SEMBOLLERİN ÇEVİRİSİNDE GÖSTERGELERARASI ÇEVİRİ KURAMI	DOLUNAY KUMLU	**53**
ÇOCUKLARIN GELİŞİMİNE YÖNELİK BAZI KAVRAMLARIN İNCELENMESİ	ADEM ARSLAN	**61**
RUMELİHİSARI KALESİ'NİN DUVARLARINDAKİ HAYVAN VE İNSAN FİGÜRLÜ DEVŞİRME TAŞLAR	ABDULLAH MEHMET AVUNDUK	**74**
DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ÇOCUKLARIN EKONOMİK FAALİYETLERE KATILIMININ NEDENLERİ VE BOYUTLARI	İREP KIROĞLU BAYAT	**84**
ALİ B. OSMAN EL-İRBİLÎ'NİN KASÎDE-İ LÂMİYYESİ'NİN BEDÎ'İYYE EDEBİYATI ÇERÇEVESİNDE KRİTİĞİ	ALİ EMİNOĞLU	**95**
SABAHATTİN ALİ HİKÂYECİLİĞİNDE TEMSİL VE MEKÂN	İLYAS TUĞ	**104**
SOSYAL REKLAM ETKİLİLİĞİNİN ARTTIRILMASINDA ÜNLÜ KULLANIM STRATEJİSİNİN SOSYAL PAZARLAMA EKSENİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ	DERYA DEMİR SARIDAŞ	**116**
TÜRK SİNEMASINDA BİYOGRAFİK TÜR: BERGEN FİLMİNİN ANALİZİ	ESMA GÖKMEN	**126**
TÜRKİYE'DE ARAPÇANIN ÖĞRETİMİ VE İLKÖĞRETİM ARAPÇA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	FADİLE AYDIN	**142**
ARAPÇA ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMLARINDA YAPILAN DEĞİŞİKLİKLERE YÖNELİK BİR DEĞERLENDİRME	FADİLE AYDIN	**149**
WEB TABANLI ETKİLEŞİMLİ BİR EĞİTİM ORTAMININ GELİŞTİRİLMESİ VE KULLANILABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ	EMRE BAYSAN, AYŞEGÜL SAĞLAM GÜLBAĞÇA, SÜHEYLA KORKMAZ, HÜSEYİN TÜRKMEN, MUAMMER KOŞAR, GİZEM BAŞARI, CANAN ALADAĞ, VOLKAN KORMAZ	**155**
ÇERÇEVE HİKÂYE TEKNİĞİ VE ÜST-METİNSELLİK BAĞLAMINDA DECAMERON, CANTERBURY HİKÂYELERİ VE ONLARIN TÜRK KUZENİ MÜSÂMERETNAME	FATOŞ IŞIL BRITTEN	**173**
HASTANEDE YATARAK TEDAVİ GÖREN ÖĞRENCİLERİN EBEVEYNLERİ VE HASTANE SINIFI ÖĞRETMENİNİN HASTANEDE EĞİTİM SIRASINDA SANAL LABORATUVAR KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ	BANU BOZOĞLU	**181**
MİTRAL BALON VALVÜLOPLASTİNİN SİSTEMİK İMMÜN İNFLAMASYON İNDEKS VE PLAZMA ATEROJENİK İNDEKS ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	NERGİZ AYDIN, AHMET TAHA ŞAHİN, YAKUP ALSANCAK, SEFA TATAR	**196**

BURSEVÎ'NİN HİTABET SANATINA DAİR RÛHU'L-BEYÂN'DAKİ GÖRÜŞLERİ	SILA İSKEÇELİ	**207**
DUYGUSAL ZEKÂ ÖRGÜTSEL ÖZDEŞLEŞMEYİ NASIL ETKİLER: BİR ARAŞTIRMA VE ÖRGÜTLERE ÖNERİLER	ÖZGE TURHAN, SEZER CİHAN KESKEN	**218**
YENİLEŞME DÖNEMİ ANI TÜRÜ ESERLERİNE YANSIYAN ÖĞRENME ORTAMLARI	TEYMUR EROL	**236**
DESTİNASYONLARIN İNOVASYON PERFORMANSI İLE ORTALAMA ZİYARETÇİ HARCAMASI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	PAŞA MUSTAFA ÖZYURT	**247**
EĞİTİMDE OTANTİK LİDERLİK: BİBLİYOMETRİK ANALİZ	DÖNÜŞ ŞENGÜR	**255**
ÖZEL BANKALARDA ÇALIŞAN ÖN HAT İŞGÖRENLERİNİN SEÇİM KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ	ÖMER EMRE ARSLAN	**268**
MASALLARIN ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ OLUMLU ETKİLERİ	MEHMET HANEFİ GENDE	**278**
AR-GE HARCAMALARININ FİRMALARIN FİNANSAL YAPISI ÜZERİNDEKİ: EKONOMETRİK ANALİZ	MÜJDE EKİN, FERİT KARAHAN	**291**
ÖĞRENCİLERİNİN ALGILADIKLARI UYKU KALİTESİ İLE YAŞAM DOYUMU VE STRES ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	OSMAN MERT ADİL , GÜLŞEN FİLAZOĞLU ÇOKLUK	**298**

FEN VE MÜHENSİSLİK BİLİMLERİ

SAYFA NO

YAPRAK HASTALIKLARI SINIFLANDIRMASI İÇİN TRANSFER ÖĞRENME VE HİBRİT KLASİK KUANTUM AĞININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ	ERAY ÖNLER	**309**
SİMETRİK GÖZENEKLİK DAĞILIMINA SAHİP BASİT MESNETLİ KİRİŞLERİN YANAL BURULMALI BURKULMA DAVRANIŞI	FURKAN CAN BAHADIR, FERRUH TURAN	**318**
AL2O3 MATRİSE Tİ TAKVİYESİNİN MEKANİK ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ	SAMET YAVUZ, MEVLÜT GÜRBÜZ	**325**
INVESTİGATİON OF VİBRATİONS OF SLİGHTLY CURVED CİRCULAR MİCROBEAM EMBEDDED İN ELASTİC FOUNDATİON	MUSTAFA OĞUZ NALBANT, AYLA TEKİN	**335**
FE3O4 NANOPARTİKÜLLERİN SOLVOTERMAL SENTEZİ: SICAKLIK VE SÜRE ETKİLERİ	ZEYNEP OZCAN , AFİFE BİNNAZ HAZAR YORUÇ	**345**
DÜŞÜK AYDINLATMALI GÖRÜNTÜLERİN PARLAK/KARANLIK KANAL ÖNCELİKLİ YAKLAŞIM İLE İYİLEŞTİRİLMESİNDE PARÇA BOYUTU ETKİSİNİN İNCELENMESİ	ERHAN ERGÜN, CANER BEYHAN	**354**
BANKET ARABALARINDA NEMLENDİRME REZİSTANSI SEÇİMİ	MERT VATANSEVER, MAHMUT BURHAN	**364**
TEK BİR SİLİNDİRLİ DİZEL MOTORDA ETANOL İLAVESİNİN SİLİNDİR BASINCINA ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ	BATUHAN KEMAL CANSUNAR, HAKAN ARSLAN, HAYRİ YAMAN	**371**
YONGA LEVHA ÜRETİMİNDE FINDIK ZURUFUNUN KULLANIMI	SELİM KARAHAN	**382**
YONGA LEVHA ÜRETİMİNDE GEVEN OTUNUN (ASTRAGALUS MEMBRANACEUS) KULLANIMI	SELİM KARAHAN	**390**
ŞEKİL DEĞİŞTİREN İHA'LAR MORFOLOJİK UYUMUN VE GELECEK TRENDLERİN KEŞFİ	MUSTAFA BURAK GÜNAY, İHSAN KORKUT	**398**
KAYNAKLI ÜÇÜNCÜ NESİL YÜKSEK MUKAVEMETLİ OTOMOTİV ÇELİKLERİNİN ERİCHSEN CUP TESTLERİ	HAFİZE ÇELİK	**410**
TÜRKİYE'DEKİ ADA TOPRAKLARINDAN İZOLE EDİLEN BAZI AKTİNOBAKTERİLERİN ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTELERİNİN BELİRLENMESİ VE FİLOGENETİK ANALİZLERİ	AHMET RIDVAN TOPKARA, KAMİL IŞIK	**424**
ESNEK YAPILI PVA/CMC/PPY HİDROJELLERİNİN SENTEZLENMESİ VE ŞİŞME DERECESİNİN ELEKTRİKSEL İLETKENLİK DAVRANIŞINA ETKİSİ	CİHANGİR BOZTEPE	**437**

FORGİNG TYPES AND COMPARİSON OF HOT FORGİNG & COLD FORGİNG	MURAT GÜNEY	**444**
OTOMOBİL VE HAFİF TİCARİ ARAÇLARDAKİ BAGAJ KAPISI MİMARİLERİ	MEHMET GÜVEN	**448**
MEME KANSERİ İÇİN KISITLI BOLTZMANN MAKİNELERİ KULLANARAK ÖZNİTELİK ÇIKARIMI UYGULAMASI	HÜLYA BAŞEĞMEZ	**456**
İKİ FARKLI YAPIŞTIRICININ FRTPU/ALÜMİNYUM YAPIŞTIRMA BAĞLANTILARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ	ELANUR OZUN, EZGİ ÇELİK GÜNEY	**466**
ALÜMİNYUM YAPIŞTIRMA BAĞLANTILARINDA FARKLI ÖRTÜŞME UZUNLUĞUNUN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ	ELANUR OZUN, EZGİ ÇELİK GÜNEY	**475**
DÜŞÜK AKARSU AKIMLARININ ANALİZİ: KALE VE SÜTLÜCE İSTASYONLARI ÖRNEĞİ	SÜMEYYE ÖZKAN, TURGAY PARTAL	**485**

SPOR VE SAĞLIK BİLİMLERİ

SAYFA NO

EBEVEYN AŞI KARARSIZLIĞI; NİTELİKSEL BİR BAKIŞ	NİCEL YILDIZ SİLAHLI	**499**
OBEZ VE NORMAL KİLOLU ÇOCUKLARDAKİ VİTAMİN B12 DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI, TEK MERKEZ DENEYİMİ	BETÜL ORHAN KILIÇ	**504**
YENİ TANI ALAN TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARDA POZİTİF OTOANTİKOR SIKLIĞI	DİLEK KONUKSEVER, MEHMET BOYRAZ	**510**
SANTRAL VENÖZ KATATERİN SOL AKSİLLER VENE MALPOZİSYONU : OLGU SUNUMU	İLKER YILDIRIM	**520**
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK TUTUM DÜZEYLERİ İLE OKUL YAŞAM KALİTELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	SEMRA KOCATAŞ, ŞEYDA KARA	**525**
HELİKOBAKTER PİLORİ DURUMUNUN SAFRA KESESİ TAŞI ÜZERİNE ETKİSİ	SELİM DOĞAN, UFUK OĞUZ İDİZ	**537**
TÜRKİYE'DEKİ BİR EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİNDEKİ STAJYER HEMŞİRELERİN HUMAN PAPİLLOMA VİRÜSÜ (HPV) VE HPV AŞISI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİ VE AŞILANMA HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ	CEM YALÇINKAYA	**546**
MALİGN BİLİYER TIKANIKLIKTA UYGULANAN PERKÜTAN BİLİYER DRENAJ SONRASI SERUM BİLİRUBİN SEVİYELERİNİN SEYRİ VE İLİŞKİLİ ETMENLER	AHMET TANYERİ	**549**
HALLUKS RİJİTUS NEDENİYLE ARTROZDEZ YAPILAN HASTALARDA ÇAPRAZ VİDALAR İLE AUGMENTASYON İMPLANT YETMEZLİĞİ RİSKİNİ AZALTIR	MUHAMMED KAZEZ	**557**
DİŞ ETİ GÜLÜMSEMESİ ETİYOLOJİSİ VE TEDAVİSİ	ELİF CEMRE TOMAR, EBRU SARIBAŞ	**564**
11-14 YAŞ ARALIĞINDAKİ TAEKWONDOCULARDA SOSYAL ANKSİYETE VE SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞI DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	ŞENAY ŞEN, EBRU OLCAY KARABULUT	**571**
TEK DOZ SİKLOFOSFOMİD/DOKSARUBİSİN KEMOTERAPİSİ UYGULAMASI SONUCU GELİŞEN AKUT, CİDDİ HİPONATREMİ OLGU SUNUMU	ÖKKEŞ BAŞAK, DENİZ KIZILASLAN, CEM ERDOĞAN	**585**

MİMARLIK VE TASARIM

SAYFA NO

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADA DEMOKRASİ ÖNCELİKLİ MİMARİ YAKLAŞIM	DEVRAN BENGÜ	**589**
BETON KUMAŞ (CONCRETE CANVAS) MALZEMESİNİN ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI ÜZERİNE İNCELEME	BETÜL KAVAKLI, SAVAŞ EKİNCİ	**606**
YAP-SAT İNŞAAT MODELİNDE SÜRE VE MALİYETİ ARTIRAN FAKTÖRLER VE ÖNLEMLERİ	KRAL KARAKOÇ	**617**
A NUMERİCAL-BASED MODEL PROPOSAL FOR CALCULATİNG FULLNESS-EMPTİNESS RATİOS İN ARCHİTECTURAL COMPOSİTİON İN THE CONTEXT OF SYMMETRY	ERDEM KÖYMEN	**625**

GÜZEL SANATLAR

SAYFA NO

19. VE 20. YÜZYILLARDA ZİHİNSEL BOZUKLUKLAR İLE YARATICILIK İLİŞKİLERİNE BAKIŞ	HURİ KİRİŞ BÜYÜKGÜNER	**643**
KARİKATÜRİST VE İLÜSTRATÖR FARUK ÇAĞLA ESERLERİ İNCELENMESİ	NURİ SEZER, NURİ SEZER	**651**

HUKUK

SAYFA NO

DİJİTAL GÖÇEBELERİN VERGİLENDİRİLMESİ ÜZERİNE HUKUKİ BİR DEĞERLENDİRME	MAHCEMAL SEYHAN	**662**

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

EĞİTİM VE SOSYAL BİLİMLER

Yapısal Kırılmalar Altında Ticari Açıklığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: G-7 Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi

Dr. Onur YAĞIŞ [1]

[1] onuryagis@hotmail.com; Bağımsız Araştırmacı, Orcid: 0000-0003-3457-657X, Çanakkale / Türkiye.

Özet

Bu çalışmada, G 7 ülkeleri olarak bilinen Kanada, Birleşik Krallık, Almanya, Fransa, ABD, İtalya ve Japonya için ticari açıklığın, ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, panel veri metoduyla 1977-2021 dönemine ait yıllık kullanılarak araştırılması amaçlanmıştır. Serilerin durağanlığı Hadri Kurozumi Panel Birim Kök Testi ile incelenmiştir. Westerlund Edgerton-2006 multiplier break ile seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi ve kırılma tarihleri belirlenmiştir. Ardından uzun dönem regresyon katsayıları AMG (Arttırılmış Ortalama Grup tahmincisi-2009) metodu ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda ticari açıklığın ve brüt sabit sermayenin ekonomik büyüme üzerinde pozitif istatistiki olarak anlamlı etkilerinin olduğu bulunurken, istihdamın ve doğrudan yabancı yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, G7 Ülkeleri, Panel Veri Analizi, Ticari Açıklık

Abstract

In this study, it is aimed to investigate the effects of trade openness on economic growth for Canada, United Kingdom, Germany, France, USA, Italy and Japan, which are known as G 7 countries, using the panel data method for the period 1977-2021. The stationarity of the series was investigated by Hadri Kurozumi Panel Unit Root Test. The cointegration relationship between the series with Westerlung Edgerton-2006 multiple break and the break dates were determined. Then, the long-term regression coefficients were calculated using the AMG (Augmented Average Group estimator-2009) method. As a result of the research, it was concluded that while trade openness and gross fixed capital had positive statistically significant effects on economic growth, employment and foreign direct investments did not have any effect on economic growth.

Keywords: Economic Growth, G7 Countries, Panel Data Analysis, Trade Openness,

GİRİŞ

Klasik iktisatçılarda ticari açıklık ile büyüme arasında yakın bir etkileşim bulunduğu görüşü hakimdir. Bu iktisatçılar dış ticaret kazanımlarının, uluslararası uzmanlaşmada ve işbölümünde faydalı olduğunu savunurlar. 1970'li yıllarda yaşanan kriz dönemleri sonrasından günümüze kadar gelen ve

önemli bir etkiye sahip olan ticari dışa açıklık, ihracat yapılan ülkelerdeki pazar payına göre ve ülkelerin rekabet güçlerine göre ekonomik etkiler yaratmaktadır (Yapraklı, 2007:68).

Liberal düşünürlere göre, devletin piyasalara müdahale etmemesi yani piyasaların serbestleşmesinin ülkelerin ekonomik gelişimine katkıları (Yıldırım, 2005; Yıldırım ve Kesikoğlu, 2012); ölçek ekonomileri, rekabetin fazlalaşması, yatırımları teşvik etmesi, teknolojik ilerleme, uluslararası işbölümünün ve uzmanlaşmanın getirdiği etkinlik artışları, tasarruf açığının kapanması olarak ifade edilir.

Liberal görüşün öne çıkardığı olumlu katkılarının yanı sıra çeşitli riskleri de bulunmaktadır. Özellikle diğer ülkelerle yarışma gücü yani rekabet gücü düşük olan ülkelerde uluslararası uzmanlaşma ve işbölümünün olumsuz sonuçları ortaya çıkabilir. Bu olumsuz etki kutuplaşmadır. Ayrıca bu etki liberal politikaların katkısını ortadan kaldırır. Bu katkıların olumlu ya da olumsuz etkileri ev sahibi ülke üzerinde hangisinin daha etkili olacağına bağlıdır (Çeştepe vd, 2017: 51).

Literatürde çoğunlukla, ticari açıklık dış ticaret kapasitesinin milli hasılaya oranı ile hesaplanır. Aynı zamanda daha etkin üretim teknolojisine ulaşabilmek amacıyla, kişi başı reel geliri ve dolayısıyla da toplam faktör verimliliğini artırabilmektir. (Miller ve Upadhyay, 2000:400). Yine, dış rekabet uluslararası piyasalara açılmayla karşılaşılır. Dış rekabet ayrıca maliyetlerin düşürülmesine katkı sağlamakta ve rekabet gücünün artmasıyla yeni teknolojiler geliştirilmektedir (Kurt ve Berber, 2008:58). Ticari açıklık, işbölümü ve uzmanlaşmayı arttırmakta ve kaynakların optimum dağılımını sağlanarak, ülkelerin refah düzeylerini yükseltmektedir (Manole ve Spatareanu, 2010:1).

Ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki olumlu olarak belirlenmiştir. Bunun nedenleri aşağıda belirtildiği gibidir (Yapraklı, 2007: 68-69);

-Ticari açıklığın etkilerinin başında, uluslararası bilgi akışı nedeniyle pozitif dışsallıkların üretim kapasitesi etkinliğini artırması yer almaktadır.

- Ticari dışa açıklık, diğer dünya ülkeleri ile ticari ilişkilerin gelişimini sağlayan teknolojik gelişmeyi arttırmaktadır.

- Ticari dışa açıklık, toplam faktör verimliliğinin artmasını ticaret yapılan öncü ülkenin üretim yöntemlerine entegre olmasıyla sağlamaktadır.

Ticari Açıklık Ve Büyüme Kavramı

Büyüme kavramı üretim faktörlerinin sayısının fazlalaşması sonucu ekonomide üretim seviyesinin fazlalaşması olarak açıklanabilmektedir. Peterson'a göre; ülkelerin üretim kapasitesinin artması, üretim faktörlerinin sayısına bağlı olduğu gibi niteliğine de bağlıdır (Peterson, 1976, s.387). Ülkelerin büyümesi, sahip olunan teknoloji, doğal kaynak, işgücü ve bilgi birikimine de dayanmaktadır. Diğer yandan bir ülkenin ithalatı ihracatından yüksekse ticaret açığı sorunu ile karşı karşıyadır. Ticaret açığına etken olan durumlar döviz kurunun farklılaşmasından dolayı yatırımların düşmesi, ithalatın yine daha cazip hale gelmesi, ihracatın ithalata bağlı olması, özellikle gelişmekte olan ekonomilerde katma değeri düşük malların ihracatının yüksek olması, ileri teknoloji ürünlerin üretilememesi ve ülkenin hammadde kaynaklarının işlenmeden ihraç edilmesidir.

Ticari Açıklığın Nedenleri

Döviz Kuru Hareketleri

Dış ticaret açığının oluşmasında döviz kuru farklılıklarının etkisi büyüktür. Döviz kuru oynaklıkları, belirsizliğe sebep olur. Belirsizlik yatırımcıları olumsuz etkiler ve yatırımları düşürür. Üretimde azalma ortaya çıkar, ithalat artar, dış ticaret açığı fazlalaşır. Ulusal paranın değerinin düşmesi ithal ürünlerin yurtiçi ürün fiyatlarına göre düşük kalmasına sebep vermektedir. Bu durum ithalatı yükseltmekte, yurt içi üretimi düşürmekte, istihdamı azaltmakta, işsizliği yükseltmekte, dış ticaret açığını fazlalaştırmaktadır (Koç ve Değer, 2010:80).

İhracatın İthalata Bağımlılığı

Ticaret açığının yükselmesine ithal girdiye bağımlılık da neden olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde kaynaklar yetersizdir, üretim için hammadde ve aramalı ithalatı çok yüksek oranlarda görülmektedir. İhracat için yapılacak ürünlerin hammadde ya da ara mallarının da ithalatının yapılması, doğrudan ihracat sonucunda elde edilecek geliri de düşürmektedir (Turan ve Barak, 2016:73). İthalat ile ithalatın yapıldığı ekonomilere finansal sermaye transferi gerçekleşmektedir. En fazla yetersiz kalınan girdi enerjidir. Enerjideki kaynak sıkıntısı dışa bağımlılığı dolayısı ile ticaret açığını daha da arttırmaktadır.

Katma Değeri Düşük Ürün İhracatı

Dış ticaret açığının yükselmesine sebep olan diğer bir sorun katma değeri fazla malların üretilememesidir. Bu ürünlerin ihracat oranları düşük düzeyde olan ülkelerin ticaret açığı yine fazladır. İleri teknoloji ile üretilen ürünler katma değerin yüksek olduğu ürünlerdir. Gelişmiş ekonomilerde emek yoğun üretim gittikçe azalmakta, sanayi üretimi ve özellikle de ileri teknoloji içeren ürünlerin üretimi önemini yükseltmektedir. Katma değeri yüksek ürünler tasarım, Ar-Ge, bilgi yoğun üretim, yenilik ve markalaşma çerçevesinde üretilip, geliştirilir (Grossman and Helpman, 1991). Bu ürünlerin üretimi karlılığı arttırmaktadır. Ar-Ge harcamalarını arttıran işletmeler, yüksek teknoloji ürün ihracatlarını da yükseltmektedirler. Tüm ekonomiye bakıldığında bu ürünlerin üretimi, ihracatının arttırılması, ticaret açıklarını düşürmekte, büyüme oranlarını yükseltmekte, ülke refahını arttırmaktadır.

Literatür İncelemesi

Literatürde ticari açıklık ve büyüme ilişkinin tespitine dair farklı yöntem ve örneklemler üzerinde incelemeler görülmektedir. Fakat bu iki değişken arasındaki ilişkinin yönüne dair ortak bir yargı bulunmamaktadır. Aşağıdaki literatür özetinde araştırma konusuna dair yerli ve yabancı araştırmalara yer verilmiştir.

Dollar (1992), ticari serbestleşmenin büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmasında gelişmekte olan ülkeler için regresyon analizi gerçekleştirmiştir. Analizine göre ticari açıklık ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.

Sachs ve Warner (1995), çalışmalarını gelişmekte olan ülkeler için gerçekleştirmişlerdir. Regresyon analizini uygulamışlardır. Çalışmada dışa açık gelişmekte olan ülkelerin, dışa açık gelişmiş ekonomilere kıyasla daha hızlı büyüdüğü sonucuna varılmıştır.

Frankel ve Romer (1996), yatay kesit regresyon ve en küçük kareler (EKK) yöntemini uygulayarak, coğrafik değişkenleri de ekleyerek ticari açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. İhracatın ve ithalatın gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYH) içerisindeki payların %1'lik artması, kişi başına düşen milli geliri %2'den daha fazla arttırmaktadır.

Edwards (1997), panel veri yöntemi ile gelişmiş ve gelişmekte olan 93 ülkeyi incelemiştir. Çalışma sonucunda ticarete açık ülkelerde toplam faktör verimliliğindeki yükselişin, büyümenin daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır.

Bahmani-Oskooee ve Niroomand (1999), gelişmiş ve az gelişmiş 59 ülke'de Johansen eşbütünleşme metodunu uygulamıştır. Ticari açıklık ve büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. 59 ülke içerisinden 19 ülkede iki değişken arasında pozitif ve uzun dönemli bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir.

Yanıkkaya (2003), gelişmiş ve gelişmekte olan 100 ülke için panel veri metodunu uygulamıştır. Çalışma sonucunda ticari engellerin büyümeyi olumsuz yönde etkilemediği, büyümeyi pozitif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır.

Yapraklı (2007), 1990:1-2006:4 yılları için çok değişkenli eş-bütünleşme analizi, hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testleri ve vektör hata düzeltme modelini uygulamıştır. Ticari ve finansal dışa açıklık ile büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Uzun dönemde büyüme ticari açıklıktan pozitif etkilenmektedir. Yine büyüme finansal açıklıktan ise negatif etkilenmektedir.

Omisakin vd. (2009), çalışmalarında Toda-Yamamoto nedensellik ve sınır testi metodlarını kullanmışlardır. Toplam üretim fonksiyonundaki değişkenlerle Nijerya ülkesini incelemişlerdir. Ticari açıklıktan büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi ortaya çıkarılmıştır.

Çetin ve Seker (2014), çalışmalarını OECD ülkeleri için gerçekleştirmişlerdir. Ticari açıklık ve finansal gelişmenin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada 1996-2011 dönemi ele alınmıştır. GMM tahmincisi kullanılmıştır. Ticari açıklık ve finansal gelişme değişkenlerinin uzun dönemde doğrudan yabancı yatırımlar ile pozitif yönlü ilişkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Panel VAR modeline dayalı Granger nedensellik test sonuçlarına göre ise bu değişkenlerden doğrudan yabancı yatırımlara doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. OECD ülkelerinde ticari açıklık ve finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımların belirleyicileridir.

Ümit (2016), çalışmasını Türkiye için gerçekleştirmiştir. 1989-2014 dönemi ele alınmıştır. Üçer aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada ticari açıklık, finansal açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Finansal açıklık ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi; büyümeden ticari açıklığa doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisi söz konusudur. Ekonomik büyümenin ticari açıklıktan negatif, finansal açıklıktan pozitif ve istatistiki olarak anlamlı etkilendiği ortaya çıkmıştır.

Çeştepe vd, (2018), çalışmalarında Türkiye için ticari ve finansal açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 1998q1-2016q2 dönemi ele alınmıştır. Çeyreklik veri seti

kullanılmıştır. Çalışmada ticari açıklığın ekonomik büyüme üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Fakat finansal açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Türkiye'nin ekonomik büyümesi için, finansal açıklığın ticari açıklığa göre daha önemli olduğu belirlenmiştir.

Eren ve Ünal (2019), çalışmasında Türkiye'de ticari dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Model 1960-2016 yıllarına aittir ve veriler yıllıktır. Çalışmada ihracat ile ithalat toplamının milli gelire oranı ve reel kişi başına düşen gelir değişkenleri kullanılmıştır. Ticari dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığına ve çift yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır.

Ersungur ve Demirci (2020), çalışmasında 1998-2017 yıllık verilerinin kullanarak Türkiye üzerine bir araştırma yapmıştır. Panel nedensellik tekniğinin kullanıldığı araştırma sonucunda ticari dışa açıklık ve büyüme arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığı kanıtlanmıştır.

Aktop (2023), çalışmasında 1997-2020 yıllık verilerini kullanarak OECD ülkeleri üzerine inceleme gerçekleştirmiştir. Panel veri analizi metodunun uygulandığı çalışmada, ticari açıklık ve büyüme arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi sonucu elde edilmiştir.

YÖNTEM VE BULGULAR

Çalışma panel veri metodu ile dünya bankasında verileri bulunan G7 ülkeleri olarak bilinen Almanya, ABD, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya, Japonya ve Kanada için gerçekleştirilmiştir. Ticari açıklığın, istihdamın, doğrudan yabancı yatırımlar ve brüt sabit sermaye değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, (1977-2021) dönemine ait yıllık veriler kullanılarak analiz edilmiştir. Değişkenler World Bank Grup veri tabanından alınmıştır. Ticari açıklık: Mal ticareti (GSYİH'nın yüzdesi), Ekonomik büyümede: sabit 2015 ABD doları, istihdam: çalışma çağındaki nüfusun yüzdesi, Doğrudan yabancı yatırım: net girişler (GSYİH'nın yüzdesi), brüt sabit sermaye: sabit 2010 ABD doları kullanılmıştır.

Bağımlı değişken olarak lngdp(ekonomik büyüme) değişkeni; bağımsız değişkenler olarak trd (ticari açıklık), emp(istihdam), fdı(doğrudan yabancı yatırımlar), lncap(brüt sabit sermaye) kullanılan denklem aşağıdaki tahmin edilmiştir;

$$LNGDP_{it} = \alpha_o + \alpha_1 TRD_{it} + \alpha_2 EMP_{it} + \alpha_3 FDI_{it} + \alpha_4 Ln(CAP)_{it} + u_{it} \quad (1)$$

LNGDP: ekonomik büyüme
TRD: ticari açıklık
EMP: istihdam
FDI: doğrudan yabancı yatırımlar
LNCAP: brüt sabit sermaye

Çalışmada değişkenlere Delta testi (Pesaran ve Yamagata-2008) uygulanmıştır. Yatay kesitler arasındaki ilişki; CDL Madj (Pesaran vd. -2008) testiyle analiz edilmiştir. Hadri Kurozumi Panel birim kök testiyle serilerin durağanlığı incelenmiştir. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi ve kırılma tarihleri Westerlung Edgerton (2006) multiple break ile araştırılmıştır. Uzun dönem katsayılarını bulmak

için uzun dönem regresyon katsayıları AMG (Augmented Mean Group estimator-2009) Arttırılmış Ortalama Grup tahmincisi metodu uygulanmıştır.

Yatay Kesit Bağımlılığı

Yapılan uygulamanın doğru bir sonuca varması seriler arasında yatay kesit bağımlılığının dikkate alınarak test edilmesiyle mümkündür. Bu yüzden öncelikle seriler denkleminde kesitler arası bağımlılığın varlığının başka bir ifadeyle yatay kesit bağımlılığının sınanması gereklidir. Aksi takdirde yapılan uygulamalardan doğru olmayan sonuçların elde edilmesi mümkündür (Yücesan, Yağış ve Torun 2019:358).

Breusch-Pagan (1980) LM testi istatistikleri;

$$LM_{BP} = T.\sum_{i=1}^{N-1}\sum_{j=i+1}^{N}\tilde{P}_{i,J}^{2} \sim X_{N.(N-1)/2}^{2} \quad (2)$$

H0: Yatay kesit bağımlılığı yoktur.
H1: Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 1. *Yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları*

CD Testi	Değişken	Test İstatistiği
LM (Breusch, Pagan 1980)	LNGDP	105.305***
LM (Breusch, Pagan 1980)	TRD	57.766 ***
LM (Breusch, Pagan 1980)	EMP	83.560 ***
LM (Breusch, Pagan 1980)	FDI	74.170 ***
LM (Breusch, Pagan 1980)	LNCAP	68.813 ***

*** sıfır hipotezi sırasıyla %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Yatay kesit bağımlılığı (YKB) test sonuçlarında modelde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin olasılık değerinin %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiği belirlenmiştir. Tüm değişkenler için yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Ticari açıklık, istihdam, doğrudan yabancı yatırımlar ve brüt sabit sermayede meydana gelebilecek şoklar ekonomik büyümeyi etkilemektedir.

Hadri Kurozumi Panel Birim Kök Testi

Bu çalışmada, ikinci nesil birim kök testlerinden Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testi kullanılmıştır (Sadeghzadeh, 2019:443) Hadri ve Kurozumi (2012) test istatistikleri şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$Z_A^{SPC} = \frac{1}{\acute{\sigma}_{iSPC^2}T^2}\sum_{t=1}^{T}(S_{it}^{w})^2 \quad (4)$$

$$Z_A^{LA} = \frac{1}{\acute{\sigma}_{iLA^2}T^2}\sum_{t=1}^{T}(S_{it}^{w})^2 \quad (5)$$

Bu testte boş hipotez ile alternatif hipotezin yer değiştirmektedir. Buna göre bu teste ait boş ve alternatif hipotez aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir(Hadri ve Kruzomi, 2012:32):

$\boldsymbol{H0}$: $\emptyset i\ 1 \neq 0\ \forall i$

$\boldsymbol{H1}$: $\emptyset i\ 1 = 0$ bazı i'ler için

Tablo 2. *Birim kök testi sonuçları*

Değişkenler	lngdp		trd	
I(0)	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	-1.4945	-0.6860	-1.8483	-1.6108
Değişkenler	lngdp		trd	
I(1)	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	0.5213	3.8624***	-0.4323	2.3583***
Değişkenler	emp		fdı	
I(0)	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	-2.5630	-1.2446	-0.4794	2.9017***
Değişkenler	emp			
I(1)	ZA_spc	ZA_la		
Sabit	0.9511	4.1532***		
Değişkenler	lncap			
I(0)	ZA_spc	ZA_la		
Sabit	-1. 3056	-2.2464		
Değişkenler	lncap			
I(1)	ZA_spc	ZA_la		
Sabit	0. 1159	3. 3152***		

*** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Ekonomik büyüme, ticari açıklık, istihdam ve brüt sabit sermaye değişkenleri uygulanan test sonucunda I(1)'de durağan oldukları bulunmuştur. Doğrudan yabancı yatırımlar ise I(0)'da durağan hale gelmiştir.

Çoklu Yapısal Kırılmalı Panel Eşbütünleşme Testi

Test (Westerlund -2006), McCoskey ve Kao (1998)'nun LM testini temel alır. Test hem sabitte hem de trendde yapısal kırılmaları bulur. Test sıfır hipotezi altında sınırlı normal dağılımı belirtmektedir (Westerlund, 2006:102).

$y_{it} = z_{it}{}' \gamma_{ij} + x_{it}{}' \beta_i + e_{it}$ (6)

$e_{it} = r_{it} + u_{it}$ (7)

$r_{it} = r_{it-1} + \emptyset_{iuit}$ (8)

(13) nolu eşitlikte x_{it}, $x_{it} = x_{it-1} + v_{it}$ şeklinde K boyutlu bir regresyon vektörü iken z_{it} ise deterministik bileşen vektörü olur. Testin oluşturulması ve asimptotik dağılımın türetilmesinde kolaylık sağlamak amacıyla, $w_{it} = (u_{it}, v_{it}{}')'$ nin yatay kesit bağımsızlık vektörü olup genel doğrusal bir süreç izlediği varsayılır. Burada $_j = 1,\ldots\ldots,M_i + 1$ olup yapısal kırılmaları gösterir. Kırılmalar M_i ve $M_i + 1$ olmak üzere, kırılma yerleri ise $T_{i1},\ldots\ldots,T_{iMi}$ dir. Burada, $T_{i0} = 1$ ve $T_{iMi+1} = T$ dir. Bu parametrelere karşılık gelen vektörler β_i ve γ_{ij} dir. Ayrıca başlangıç değeri olan r_{it}'nin 0 olduğu varsayılır. (Westerlund, 2006: 103).

(15) nolu eşitlikte hata terimi kombinasyonlarının durağan bileşenleri ve birim kök türetme süreçleri, onların nispi ağırlığını yansıtan $\emptyset i$ ile tam ilişkili olduğu varsayılır.

$H0{:}\emptyset_i = 0_i = 1,\ldots\ldots,N$için (eş bütünleşme vardır)

$H0{:}\emptyset_i \neq 0_i = 1,\ldots\ldots,N$ ve $\emptyset_i = 0$ $\quad i = N_1 + 1,\ldots,N$ için (eş bütünleşme yoktur)

Test istatistiği ise (9) nolu eşitlikte olduğu gibi tanımlanır.

$$Z(M) = \sum_{\iota=1}^{N} \sum_{J=1}^{M\iota+1} \sum_{t=T\iota J-1}^{T\iota J} \widehat{+1}(\widetilde{T\iota J} - \widetilde{T\iota J} - 1)^{-2} \omega \sim_{\dot{\imath},12}^{-2} S_{\iota t}^{2} \quad (9)$$

nolu eşitlikte $\omega\hat{}_{i1.2}{}^{2} = \omega\hat{}_{i11}{}^{2} - \omega\hat{}_{i21}{}' \Omega\hat{}_{i22}{}^{-1} \omega\hat{}_{i21}$ ve

$S\iota t = \sum_{k=T\iota J-1}^{t} \widehat{+1}\hat{e}\iota k$ (burada $\hat{e}it$ $*$, eit'nin etkili bir tahminidir (Westerlund, 2006:105-106; Narayan, Smyth, 2008: 2336-2337).

Tablo 3. *Çoklu yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme test sonuçları*

	Lm test istatistiği	Bootstrap Olasılık Değeri (YKB vardır)	Karar
Sabitte	2.988	0.810	Eşbütünleşme vardır
Sabitte ve trendde	8.894	0.960	Eşbütünleşme vardır

Kurulan model için yapılan eş bütünleşme testi sonucunda hem sabitte hem de sabit ve trendde eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur (Bootstrap olasılık değeri 0.810 ve 0.960). Ayrıca çoklu yapısal kırılma tarihleri ve ülkeler aşağıda belirtildiği gibidir.

Tablo 4. *Eşbütünleşme denklemlerinde tespit edilen yapısal kırılma tarihleri*

Ülkeler	Sabit model	Sabit ve trendli model
Almanya	1984-2001	1990-2000
ABD	1987-2007	1987-2008
Birleşik Krallık	2000-2008	1991-2005
Fransa	1984-1992	1984-2001
İtalya	1991-2009	1994- -
Japonya	1992-2002	1990-2008
Kanada	1991- 2009	1990-2006

Uzun Dönem Eş-Bütünleşme Katsayılarının Tahmin Edilmesi

Yatay kesit bağımlılığını ele alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesi AMG metodu ile tespit edilebilir. Bu test Eberhardt ve Bond 2009 tarafından geliştirilmiştir. Bu test serilerde hem ortak faktörleri hem de ortak dinamik etkileri göz önünde bulundurmaktadır. Bu test uzun dönem bireysel eş-bütünleşme katsayılarını ortaya koymakta ve içsellik problemini üstesinden gelebilmektedir (Eberhardt ve Bond, 2009).

$$Y_{it} = \beta_j^i X_{it} + u_{it}. u_{it} = a_i + \lambda_t^i f_t + \varepsilon_{it} \ (i = 1 \dots N, t = 1 \dots N, m = 1 \dots k) \quad (10)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta_{mi}^2 g_{mt} + p_{1mi} f_{1mt} + \cdots + p_{nmi} f_{nmt} + v_{it} \quad (11)$$

$$f_t = t^2 f_{t-1} + \varepsilon_{it} veg_t = \psi^2 g_{t-1} + \Omega_{it} \quad (12)$$

$$Y_{it} = a_0 + \beta_L(L_{it}) + a_K(K_{it}) + a_R(R_{it}) + u_{it} \quad (13)$$

xit: gözlemlenmesi mümkün olan ortak değişken vektörü, (vector of observable covariates)

ft ve gt: gözlemlenmesi mümkün olmayan ortak faktörler (unobserved common factors) ve

λi: kesitlere (ülkelere) ait faktör yükleri (country-specific factor loadings)

Tablo 5. *Uzun dönem eşbütünleşme katsayıları*

Ülkeler	TRD	EMP	FDI	LNCAP
	Test istatistiği	Test istatistiği	Test istatistiği	Test istatistiği
Almanya	0.00004	-0.0009465**	-0.0005299	0.3999969***
ABD	0.0024143***	-0.0006522	0.0014902	0.2608658***
Birleşik Krallık	0.0025987*	-0.0007215	0.0038881*	0.1835346***
Fransa	0.0020524***	-0.0016017***	0.0029645**	0.2231419***
İtalya	0.0019692***	-0.0091213***	-0.0007644	0.3237633***
Japonya	0.0016863	-0.0044667***	-0.0293374	0.3914922***
Kanada	-0.0017871**	0. 0053401*	0.0025171	0.4551459***
PANEL	0.001282**	-0.0017386	-0.0028245	0.3197058***

Not: Newey-West değişen varyans standart hatası, t istatistiğini belirlemiştir.
***, **, * ifadeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini içerir.

Tabloda ticari açıklığın, istihdamın, doğrudan yabancı yatırımlar ve brüt sabit sermaye değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine bakıldığında ticari açıklığın ve brüt sabit sermayenin pozitif istatistiki olarak anlamlı etkilerinin oldukları görülmektedir. Panel için tahmin edilen eşbütünleşme katsayıları incelendiğinde ülkelerin ticari açıklıklarındaki 5 birimlik yüzde artış ekonomik büyümeyi 0.001 birim artırmaktadır. Brüt sabit sermaye etkilerine bakıldığında ise; meydana gelen 1 birimlik yüzde artış ekonomik büyümeyi 0.31 birim artırmaktadır. Tablodaki ticari açık sonuçları ülkeler bazında incelendiğinde; ABD, Fransa ve İtalya da 1 birimlik yüzde artış ekonomik büyümeyi artırıcı, Kanada da 5 birimlik yüzde artış ekonomik büyümeyi azaltıcı, Birleşik krallık ta ise 10 birimlik yüzde artış ekonomik büyüme üzerinde artırıcı bir etkiye sahip oldukları görülmektedir. Brüt sabit sermayenin etkilerine bakıldığında, tüm G7 ülkelerinde 1 birimlik yüzde artışlar ekonomik büyüme üzerinde artırıcı bir etkiye sahiptir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, G 7 ülkeleri için ticari açıklığın, istihdamın, doğrudan yabancı yatırımlar ve brüt sabit sermaye değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Ticari açıklığın, istihdamın, doğrudan yabancı yatırımlar ve brüt sabit sermaye değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine bakıldığında ticari açıklığın ve brüt sabit sermayenin pozitif istatistiki olarak anlamlı etkilerinin oldukları görülmektedir. Ülkelerin ticari açıklıklarındaki 5 birimlik yüzde artış ekonomik büyümeyi 0.001 birim artırmaktadır. Brüt sabit sermaye etkilerine bakıldığında ise; 1 birimlik % artış ekonomik büyümeyi 0.31 birim yükseltmektedir. Ticari açık sonuçları incelendiğinde; ABD, Fransa ve İtalya da 1 birimlik yüzde artış ekonomik büyümeyi artırıcı, Kanada'da 5 birimlik yüzde artış ekonomik büyümeyi azaltıcı, Birleşik Krallık 'da ise 10 birimlik yüzde artış ekonomik büyüme üzerinde artırıcı bir etkiye sahiptir. Brüt sabit sermayenin etkilerine bakıldığında, tüm G7 ülkelerinde 1 birimlik yüzde artışlar ekonomik büyüme üzerinde artırıcı bir etkiye sahiptir. Bu sonuç literatürde, Dollar (1992),Bahmani-Oskooee ve Niroomand (1999), Yanıkkaya (2003), Yapraklı (2007), Omisakin, Adeniyi ve Omojolaibi (2009), Çetin ve Seker (2014), Ümit (2016), Çeştepe vd, (2018) ve Aktop (2023) ile benzer sonuca sahiptir.

Küresel ticaretin serbestleşmesi, finansal hareketlilik ve doğrudan yabancı yatırım hacminin artmasına katkı sağlamıştır. Ticaret önündeki sınırlamaların azalması, uluslarası ekonomik işlemlere dair politika kararları, bilgi ve iletişim alanında olmak üzere yeni teknolojilerin etkilere bu gelişimlere katkı sunmuştur. Yeni teknolojilerin kullanımı zaman ve mekânın doğal engellerini ortadan kaldırmıştır. Böylece piyasalar küresel bir görünüme kavuşarak mal ve hizmet çeşitliliği artmıştır. Bu sayede ekonomik büyüme artmaktadır. Dış ticaret kapasitesinin artırılmasına yönelik adımların atılması, ticaret yapılması muhtemel ülke ve ürün çeşitliliğinin artırılması ve ticaret sınırlamalarının azaltılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Aktop, V. S. (2023). OECD ülkelerinde ticari açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel veri analizi. Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 15(28), 202 – 214

Bahmani-Oskooee, M., & Niroomand, F. (1999). Openness and economic growth: An emprical investigation. Applied Economics Letters, 6(9), 557-561.

Breuer, B., Robert M., & Myles, W. (2001). Misleading ınference form panel unit root tests with an ıllustration from purchasing power Parity. Review of International Economics, 9(3), 482-493.

Carrıon-I-Sılvestre, J., Lluís, Barrio-Castro, T. D., & Lopez-Bazo E. (2005). Breaking the panels: an application tothe gdp per capita. Econometrics Journal, 8(2), 159-175.

Çetin, M., & Seker, F. (2014). Ticari açıklık ve finansal gelişmenin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi: oecd ülkeleri üzerine panel veri analizi. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 28(1), 2014

Dollar, D. (1992). Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: Evidence from 95 ldcs, 1976–1985. Economic Development and Cultural Change, 40(3), 523–544.

Eberhardt, M., & Stephen, B. (2009). Cross-section dependence in nonstationary panel models: a novel estimator. MPRA (Munich Personal RePEc Archive), Paper No: 17692.

Edwards, S. (1997). Openness, productivity and growth: what do we really know? NBER Working Papers, No: 5978.

Eren, M. V., & Ergin-Ünal, A. (2019). Ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analizi: türkiye örneği. Sosyo Ekonomi, 27(39), 81-93.

Ersungur, M., & Demirci, Y. (2020). Türkiye'de finansal ve ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 34(2), 577-601.

Frankel, J. A., & Romer, D. (1996). Trade and growth: An empirical investigation. NBER Working Papers, No:5476.

Grossman, G., & E, Helpman. (1991). Innovation and growth in the global economy, Cambridge, MIT Press.

Hadri, K., & Kurozumi, E. (2012). A simple panel stationarity tests in the presence of cross-sectional dependence. Economics Letters, 115(1), 31–34.

Çeştepe, H., Yıldırım, E., Özbek, Z. (2018). Ticari ve finansal açıklığın ekonomik büyüme üzerine etkisi: türkiye'ye ilişkin ampirik kanıtlar. AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18(4), 1-17

Koç, H., & Değer, M. (2010). Döviz kuru belirsizliği ve yurtiçi yatırımlar: Türkiye ekonomisi üzerine nedensellik testleri 1988-2007. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 24(3), 79-93.

Konya, L. (2006). Exports and growth: granger causality analysis on oecd countries with a panel data approach. Economic Modeling, 23, 978-992.

Kurt, S., & Berber, M. (2008). Türkiye'de dışa açıklık ve ekonomik büyüme. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 22(2), 57-79.

Manole, V., & Spatareanu, M. (2010). Trade openness and ıncome-a re-examination. Economics Letter, 106(1), 1-3.

Mıller, S., & Mutki, U. (2000). The effects of openness trade orientation and human capital on total factor productivity. Journal of Development Economics, 63(2), 399-423.

Omisakin, O., & Adeniyi, O., & Omojolaibi, A. (2009). Foreign direct investment, trade openness and growth in Nigeria. Journal of Economic Theory, 3(2), 13-18.

Peterson, W. C. (1976). Gelir İstihdam ve Ekonomik Büyüme. (Çev. Servet Mutlu), Eskişehir: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları.

Pesaran, H.M., & T. Yamagata (2008). Testing slope homogeneity in large panels. Journal of Econometrics, 142, 50-93.

Sachs, J. D., & Warner, A. (1995). Economic reform and the process of economic integration. Brookings Papers on Economic Activity, (1), 1–118.

Sadeghzadeh, K. (2019). Borsa endekslerinin ülke risklerine duyarlılığı: seçilmiş ülkeler üzerine analizler. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 33(2).

Turan, Z., & D. Barak (2016). Türkiye'de cari işlemler açığının sürdürülebilirliği. İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, (4), 2.

Ümit, A. Ö. (2016). Türkiye'de ticari açıklık, finansal açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler: sınır testi yaklaşımı. Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(1), 255-272 ISSN: 2148-5801, e-ISSN 1308-4216

Westerlund, J., & Edgerton D. (2007). A panel bootstrap cointegration test. Economics Letters, 97 (3): 185-190.

Westerlund, J. (2006). Testing for panel cointegration with multiple structural breaks. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 68(1), 101-132.

World Bank (WB), (2023). "World Development Indicators", http://databank.world bank.org/data/source/world-development-indicators, (07.08.2023)

Yanikkaya, H. (2003). Trade Opennes And Economic Growth: A Cross-Country Emprical İnvestigation. Journal of Development Economics, 72(1), 52-89.

Yapraklı, S. (2007). Ticari ve finansal dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: türkiye üzerine bir uygulama. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 5, 67-89.

Yıldırım, E. & Kesikoğlu, F. (2012). Ar-Ge harcamaları ile ihracat arasındaki nedensellik ilişkileri: türkiye örneğinde panel nedensellik testi kanıtları. Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi, 17(1), 165-180.

Yücesan, M., Yağış, O., & Torun, M . (2019). Ekonomik büyüme ve enerji tüketiminin co2 emisyonu üzerindeki etkileri: seçilmiş Mena ülkeleri için panel veri analizi. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 17, 351-368.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

John Rawls'ta Toplum Sözleşmesi, Adalet ve Hakkaniyet Kavramları: Ombudsman Modeli Kurmak

Doç. Dr. Kadir Caner DOĞAN[1]

[1]E-mail: kadircanerdogan@gumushane.edu.tr; Gümüşhane Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, Gümüşhane / Türkiye.

Özet

Ombudsman, bir devlette kamu yönetiminin kötü yönetim ve insan hakları ihlallerine karşılık olarak vatandaşlardan şikayet kabul eden ve bunları belirli yasal aşama ile çözen bir yapıdır. Dünyada ilk defa İsveç'te 18. yüzyılda ortaya çıkmıştır. II. Dünya Savaş'ından sonra hızla dünyanın tüm kıtalarına yayılmıştır. Ombudsmanın derin bir teorik zemini bulunmaktadır. Bu çalışmada, 20. yüzyılın önemli siyasal liberalizm kuramcılarından biri olan John Rawls'ın temel kavramları üzerine ombudsmanla ilişki oluşturulacak ve teorik bir model kurulacaktır. Bu bağlamda da yine farklı kuramcıların düşünce ve eserlerinden de yararlanılarak siyaset, sosyoloji, kültür, hukuk ve yönetim bağlamında interdisipliner bir yaklaşım ortaya çıkarılacaktır. Bu araştırmanın yöntemi, literatür taramasıdır.

Anahtar Kelimeler: John Rawls, Toplum Sözleşmesi, Adalet, Ombudsman, Model.

Abstract

Ombudsman is a body that accepts complaints from citizens in response to mismanagement and human rights violations of public administration in a state and resolves them with a certain legal stage. It appeared for the first time in the world in Sweden in the 18th century. II. After World War II, it quickly spread to all continents of the world. The ombudsman has a deep theoretical foundation. In this study, a relationship with the ombudsman will be established on the basic concepts of John Rawls, one of the important political liberalism theorists of the 20th century, and a theoretical model will be established. In this context, an interdisciplinary approach will be revealed in the context of politics, sociology, culture, law and management by making use of the thoughts and works of different theorists. The method of this research is literature review.

Keywords: John Rawls, Social Contract, Justice, Ombudsman, Model.

GİRİŞ

Ombudsman, bir devlette şikayet kurumu olarak vatandaşlardan kamu yönetiminin kötü yönetim ve insan hakları ihlallerine karşı başvuru kabul eden ve bunları belirli bir prosedür çerçevesinde çözen bir mekanizmadır. Dünyada ilk olarak 18. Yüzyılda İsveç coğrafyasında ortaya çıktıktan sonra, II. Dünya Savaşı'ndan sonra tüm kıtalara yayılmaya başlamıştır. Temel özellikleri arasında; hukuk devletinin güçlendirilmesi, insan haklarının korunması ve demokrasinin kurumsallaşması

bulunmaktadır. Bu özellikleri ile ombudsman, günümüzde liberal demokratik rejimlerin vazgeçilmez kurumlarından biri haline gelmiştir.

Diğer yandan, ombudsmanın derin bir teorik zemini bulunmaktadır. Ombudsman, felsefe, siyaset bilimi, sosyoloji, hukuk, iktisat, tarih ve yönetim gibi bilim dalları ile bağlantılı interdisipliner bir alandır. Bu çalışmanın amacı da 20. Yüzyılın önemli siyasal kuramcılarından biri olan John Rawls'ın özellikle adalet teorisine dair görüşleri ile bağlantı kurulması sonrasında bir standart/stereo tip, dünya devletlerinde (kapitalist, sosyalist, sosyal demokrat vd.) benimsenebilecek bir ombudsman modeline ulaşabilmektir. Çalışmanın yöntemi, nitel analize dayalı literatür taramasıdır.

Çalışmanın amacı ve yöntemi bağlamında; üç bölümden oluşturulması planlanmaktadır. Nitekim birinci bölümde, John Rawls'ın siyaset felsefesinde adalet teorisine değinilmiş, ikinci bölümde, ombudsman teorisi açıklanmış ve üçüncü bölümde de ombudsman modeli için Rawls perspektifinde bir değerlendirme yapılmıştır.

JOHN RAWLS'IN ADALET TEORİSİ

John Rawls, geniş kesimler tarafından yirminci yüzyılın İngilizce dilindeki en etkili siyaset teorisyeni olarak kabul edilmektedir (Abbey ve Spinner-Halev, 2013: 124). Bu kapsamda, John Rawls'ın belli başlı eserleri arasında; "Adillik Olarak Adalet-Justice as Fairness" (1958), "Bir Adalet Teorisi- A Theory of Justice" (1971), "Siyasal Liberalizm-Political Liberalism" (1993), "Halkların Yasası-The Law of Peoples" (1999) ve "Hakkaniyet Olarak Adalet: Yeniden Bir Açıklama-Justice as Fairness: A Restatement" (2001) yer almaktadır (Ackerly, 2006). Bunlar içerisinde, Rawls'ın 1971 tarihinde yayımlanan "Bir Adalet Teorisi" adlı kitabı, yaygın olarak klasik siyasi liberalizmin yenilenmesinin temeli olarak kabul ediliyor ve siyaset felsefesinde önemli tartışmalara yol açıyor (Andrieu, 2014: 86). Bu esesinde Rawls'a göre; insanların adalet ihtiyacı toplumsal yaşam koşullarından kaynaklanmaktadır. Toplum olarak adlandırılan olgu, karşılıklı yarar için oluşturulan bir işbirliğini temsil ederken aynı zamanda farklı çıkarların çatışması potansiyelini de barındırmaktadır. Birlikte yaşamanın koşulları; malların, servetin, hak ve özgürlüklerin dağıtımına ilişkin sorunları gündeme getirir. Bu sorunların çözülebilmesi için toplumda belirli adalet ilkelerinin varlığı gerekmektedir. Bu ilkelerin ardındaki koşullar adaletin koşullarını oluşturur (Avşar, 2006: 18). Adalet teorisine toplumsal kurumların adil olup olmadığını sorgulayarak başlayan Rawls, ilk olarak adaletin konusunu "temel toplumsal yapı", hatta tam olarak "toplumsal işbirliğinden kaynaklanan avantajların toplumsal kurumlar açısından dağılımının belirlenmesi" olarak belirtmektedir (Sağlam, 2007: 183). Rawls'a göre adil bir toplumda yaşama ait iyi şeyler ahlaki liyakate göre dağıtılır (Arnhart, 2013: 313).

Nitekim John Rawls, "*makul dini, felsefi ve ahlaki doktrinlerin etkisi ile ciddi biçimde bölünmüş özgür ve eşit vatandaşların oluşturduğu bir toplumun adalet ve istikrar içerisinde uzun süre varlığını sürdürmesi nasıl mümkün olabilir?*" sorusunu baz alarak makul, dinsel, felsefi ve ahlaki doktrinlerin örtüşen görüş birliği ile destekleneceği düşünülen ve toplumu uyum içerisinde tutacak bir siyasal adalet anlayışı içerisinde bulunmaktadır (Aydilek, 2021: 66; Ugan, 2021: 30). Zamanla adalet teorisini geliştiren ve teorisini "Siyasi Liberalizm" adlı eserinde yeniden ele alan Rawls, liberal gelenek içerisinde yeni bir çerçeve ortaya çıkarmıştır. Bunun en önemli nedenlerinden biri, Rawls'ın çağdaş demokrasilerde ortaya çıkan çoğulculuğa dayanan ve her türlü öğretinin ve "iyi" anlayışının yer alabileceği adil bir düzenin nasıl mümkün olabileceği sorusuna odaklanmasıdır (Çelik, 2016: 184;

Dierksmeier, 2006: 78). Rawls'ın siyasal liberalizm anlayışını geliştirmek amacıyla özgürlük ve eşitlik, siyasal kişi (rasyonel özerklik-siyasal özerklik), makuliyet (makul çoğulculuk), karşılıklılık ilkesi (ölçüsü), bilgisizlik (cehalet) perdesi, başlangıç durumu (orijinal durum), farklılık ilkesi gibi temel kavramlar ve bunlardan bir kısmı açıklamalarda alt başlıklar olarak görülebilir ve bir kısmı da bunlar üzerinden birincil ve ikincil değerler, kamusal akıl ve anayasa gibi kavramlarla tanımlanabilir. Sonuçta, adalet bu kavramlardan hareketle siyasal adalet olarak tanımlanmaktadır (Anlı, 2013: 48). Bunun yanında siyasal adaletin amacı, yurttaşların olmak istedikleri kişi ideali ile bağlantılı bulunmaktadır (Rawls, 2019: 237). Siyasal Liberalizm'de Rawls, liberal toplumlardaki temel anlaşmazlıkların kapatılamaz olduğunu savunuyor. Ahlaki ve politik konular üzerinde düşünen insanlar, soruların farklı yönlerini vurguladıkları ve farklı araştırma yöntemleri kullandıkları için, farklı ve uzlaşmaz yanıtlara varıyoruz demektedir (Klosko, 1997: 635). Bunun için de bu farklılıkların ve uzlaşmazlıkların kanalize edilebilmesi bağlamında siyasal adalet üzerine yeni bir siyasal liberalizm perspektifi sunmaktadır.

Yukarıdaki amaçlar çerçevesinde; Rawls'ın adlandırdığı şekliyle "hakkaniyet olarak adalet" kavramı, bir toplumun makul bir anlayışla seçebileceği siyasal sistemin temelini oluşturmaktadır. Rasyonel koşullarda adalet anlayışından taviz vermeye çalışan bir toplumun faydacı, sezgisel vb. olması gerekir. Rawls, bu toplumun adaleti kendi anlayışıyla şekillendirdiği zaman hakkaniyet olarak adalet biçiminde belirleyeceğini söylüyor (Bağder, 2020: 106). Diğer yandan, çok zor ya da nadiren gerçekleşen geçici bir durum gibi görünse de, hakkaniyet olarak adaleti temel alan temel kurumların adil ve dinamik yapısı korunabildiği sürece bunun mümkün olduğunu söylüyor. Kapsamı anayasal demokratik sistemde tanımlanan temel hakların yanı sıra özgürlükler ve fırsatlar da açık olmalıdır. Hakkaniyet olarak adaletin pratikteki amacı, vatandaşını düşünen, bilgiye dayalı ve arzu edilen bir siyasi anlaşmaya dayanan bir siyasi adalet anlayışı oluşturmaktır (Alkan, 2020: 5207-5208).

Rawls, bu amaçları ve iddiaları doğrultusunda Locke, Rousseau ve Kant'ta olduğu şekliyle bilinen toplum sözleşme kuramını daha üst bir düzeye taşıma ve genelleştirme savını öne sürer (Anlı, 2013: 50). Rawls'ın toplum sözleşmesi terminolojisinde bireye ve topluma uyması gerekli roller de verilmektedir. Bu bağlamda, kişiler, toplumun işbirliği içindeki eşit ve özgür üyeleridir. Kişilerde iyi anlayış kapasitesi ve adalet hissi bulunmaktadır. Bu durum, kişileri özgür kılar. Özgür bireylerden meydana gelen iyi düzenlenmiş bir toplum da ne birlik ne de cemaattir. Yurttaşlar topluluğudur (Aydilek, 2021: 69). Bu kapsamda bakıldığında hakkaniyet olarak adalet, Rawls düşüncesinde sözleşme teorisi olarak adlandırılan kavrama bir örnek sunmaktadır (Rawls, 2021a: 44). Bu doğrultuda, Rawls (2019: 67)'a göre;

"Hakkaniyet olarak adalet, toplumsal sözleşme doktrinini yeniden ifade etmektedir. Toplumsal işbirliğinin adil şartları o işbirliğine girenler, yani o toplumda doğmuş ve hayatlarını sürdürmekte olan özgür ve eşit vatandaşlar tarafından kabul edilir. Ancak bunların arasındaki anlaşmaya, diğer herhangi geçerli bir anlaşmada olduğu gibi, uygun şartlar içerisinde varılmalıdır. Özellikle bu şartlar, özgür ve eşit kişiler için adilane olmalı ve bazı kişilere diğerlerinden daha fazla pazarlık gücü vermemelidir. Ayrıca, güç kullanımı ve baskı tehditleri, aldatma ve sahtecilik de önlenmelidir".

Rawls'ın toplum sözleşmesi kuramını siyaset felsefesi tarihinde önemli kılan en önemli özellik, Rawls'ın iyi düzenlenmiş bir toplumsal oluşumda özgürlük ve eşitliğin ahlaki bir zeminde nasıl uzlaştırılabileceğini ele almasıdır (Kanatlı, 2020: 682). Adaleti toplumsal bağlamda değerlendiren ve bu açıdan anlamlı gören Rawls, teorisinde adaletin ilkelerini belirliyor; ütopik araçlarla inanç, ideoloji ve

farklı insanlarla olası bir işbirliğini ortaya koymaktadır. Bu ütopik araçlar; özellikle orijinal konum ve belirsizlik perdesidir. Ona göre hakkaniyet olarak adalet teorisinin adalete atfettiği bu toplumsal işbirliği; bireyin özgürlük, haklar, eşitlik, yetki ve hoşgörü gibi konularda toplum karşısında tutarlı bir denge kurmasını sağlar. Ancak bireyi toplum karşısında araçsal bir konuma indirgemez. Çünkü ona göre adalet ilkeleriyle tasarlanmış ve üyelerinin çıkarlarını gözeten bir toplum, düzenli bir toplumdur. Böylece orijinal durumda taraflar, adaletin temel ilkelerini cehalet (belirsizlik) perdesi ardında seçmektedir. Orijinal konum, Rawls tarafından formüle edilen varsayımsal bir araçtır. Adalet ilkelerine ulaşılabilecek bir başlangıç noktası sağlar. Orijinal konumda, kendi çıkarlarını en iyi şekilde takip etme düşüncesiyle orijinal konuma gelseler bile, grup içinde kimlikleri hakkında bilgi sahibi olmadıkları için tarafların ilkel eşitliği teyit edilmektedir (Yeşilkaya, 2020: 485). Adalet, daha fazla sayıda insanın yararına olan ve onlara yük olan fedakarlığın dayatılmasına izin vermez. Bu nedenle adil bir toplumda vatandaşların eşit özgürlüklerinin çözülmesi gerekmektedir (Rawls, 2021a: 32). Ona göre insanlar güç ve yetenek bakımından farklılık gösterirler, dolayısıyla doğada bir adaletsizlik vardır. Cehalet perdesi de bu noktada işlevini yerine getirerek, adalet ilkelerinin seçiminde doğal avantajların etkisini ortadan kaldıracaktır. Böyle bir süreç sonucunda Rawls'ın iddia ettiği iki adalet ilkesi gerçekleşmiş olacak ve onun büyük önem verdiği temel yapı bu ilkelerle düzenlenerek adil bir toplum oluşacaktır. Kısaca ifade etmeye çalıştığımız biçimde Rawls'ın "bir toplum nasıl adil olabilir?" sorusuna verilen cevaba ulaşmanın yolunu gösterir. Rawls, amacı doğrultusunda adil bir prosedürden, belli gerekliliklerden ve aşamalardan (tarafların özellikleri, bilgisizlik perdesi vb.) bahseder. İdeal hedeflerin belirlenmesi ve bunların gerçekleştirilmesiyle ortaya çıkan bir toplumu tasavvur eder (Cengiz, 2023: 560). Rawls'ın değerler endeksine daha yakından bakıldığında iki özellik daha göze çarpıyor. Bunlardan ilki, birincil değerlerin toplumsal niteliği; yani özgür, eşit ve rasyonel kişilerin toplumsal işbirliği tercihleri sonucu ortaya çıkan olanak ve kapasitelerdir. İkincisi ise rasyonellik kavramının birincil değerlerin maksimumlaştırılmasını talep etmesidir. Daha açık bir ifadeyle insanlar, seçtikleri hedefler ve "uzun vadeli yaşam planları" ne olursa olsun, mümkün olan en geniş çerçevede birincil değerlere sahip olmak isteyeceklerdir (Denli, 2019: 1442-1443). Adalet teorisinin en önemli doğal görevi, adil kurumları desteklemek ve bundan fazlasını yapmaktır. Bu görevin iki kısmı vardır: Birincisi, adil kurumlar var olduğunda ve bize uygulandığında onlara itaat ederiz ve üzerimize düşeni yaparız; ikincisi, eğer bunlar yoksa adil düzenlemelerin oluşturulmasına yardımcı oluruz (Rawls, 2021a: 362). Nitekim Rawls (2021a: 483-484)'a göre;

... "İyi düzenlenmiş toplumu, üyelerinin iyilerinin ilerlemesi için birisinin dizayn ettiği ve kamusal bir adalet anlayışı tarafından etkili şekilde düzenlenmiş bir toplum olarak nitelendirdim. Nitekim bu toplum, herkesin ve aynı şekilde başkalarının da aynı adalet ilkelerini bildiği bir toplumdur. Hakkaniyet olarak adalet, bu toplum fikriyle ahenk içerisinde çerçevelenmiştir. Orijinal pozisyondaki kişiler, bu ilkelerin kamusal olarak seçilmiş olduğunu varsayarlar ve bundan dolayı onlar, adalet anlayışlarını muhtemelen kendi etkileriyle genel olarak tanınmış olan standartlar açısından değerlendirilmelidir... İyi düzenlenmiş bir toplum, aynı zamanda o toplumun kamusal adalet anlayışı tarafından düzenlenir. Bu olgu, o toplumun üyelerinin adalet ilkelerinin gerektirdiği şekilde hareket etme konusunda güçlü ve normalde etkili bir arzuya sahip olmasını ifade eder. İyi düzenlenmiş bir toplum, zamana dayanaklı iken, o toplumun adalet anlayışı da muhtemelen sağlam, istikrarlı ve zamana dayanaklıdır: yani kurumlar adil olduğunda (bu anlayış tarafından tanımlandığı üzere), bu düzenlemelerin içinde yer alan parça da adalet duygusuna karşılık gelir ve kendi parçasının da bunun devamını arzu etmesini sağlar".

Adalet ilkeleri üzerindeki bir anlaşmanın etkili olması için ve kamusal gerekçelendirme temellerini desteklemek için kamu araştırmalarının esasları üzerinde, ayrıca anayasal esasları ve temel adalet

meselelerini kapsayan siyasal meseleleri tartışırken ne tür malumat ve bilginin konuyla alakalı olduğunu belirleme ölçütü üzerinde düşünülmesi gerekmektedir (Rawls, 2021b: 128). Rawls'a göre liberal demokratik bir toplumda yaşayan vatandaş, en makul politika farklılığının kendisi olduğunu anladığında ve buna gerçekten inandığında, başkalarının da kendisi gibi eşit ve özgür vatandaşlar olduğunu unutmadan, alenen akıl yürütmeye başlar (Özhan, 2020: 109). Rawls'a göre kamusal akıl düşüncesi, iyi düzenlenmiş bir anayasal demokratik toplum anlayışıyla ilgili bir kavramdır. Bu aklın içeriği ve biçimi, yurttaşlar tarafından nasıl algılandığı, siyasal eylemlerde nasıl ele alındığı tartışmaya açıktır ama bu durum demokrasi düşüncesinin bir parçasıdır. Çünkü çok sayıda farklı dini, felsefi, ahlaki ve aynı zamanda makul ve karşıt doktrinlerin varlığında bile demokrasi, özgür ve adil arka plan kurumlarıyla fikir birliğine varabilir. Rawls'a göre kamusal akıl düşüncesinin özü, kamusal akıl ve demokratik yönetimle çelişmediği ve çatışmadığı sürece dini veya seküler kapsamlı doktrinleri eleştirmek de değildir (Alkan, 2020: 5216). Rawls, kamusal akıl prosedürünün toplumu adil bir işbirliği olarak kuran sözleşmenin kabul edildiği "başlangıç durumu"nda belirlendiğini belirtmektedir. Burada kamusal aklın siyasal adalet anlayışına ait olduğu kabul edilmektedir. Bunun temel nedeni, kamusal akıl kavramının, başkalarına hitap etmeyi ve makul gerekçeler sunmayı ifade eden makuliyet ve demokratik vatandaşlık kavramıyla birlikte kurgulanmasıdır. Rawls, kamusal aklı "demokratik bir halkın karakteristik bir özelliği" olarak görüyor. Ona göre; demokratik kamusal imaj kamusallığın alanını ifade eder (Keskintaş, 2021: 122-123).

OMBUDSMAN TEORİSİ

Literatürde ombudsman teorisinde, aşağıdaki tez, kitap, makale ve bildiriler özellikle öne çıkmaktadır. Nitekim bu eserlerde, farklı akademik araştırmalarda geniş bir literatür taranarak ombudsmanın siyasal, felsefi, sosyolojik, yönetimsel, ekonomik, tarihsel ve hukuksal bir teorisi sunulmaktadır. Bu noktada ombudsman literatürüne çok önemli katkılar yapıldığı düşünülmektedir. Nitekim çalışmanın bu kısmında belirtilen çalışmalara yer vermek konunun birbiriyle ilişkilendirilmesinde büyük önem taşımaktadır. Söz konusu ombudsman teorisi alanındaki belli başlı eserler kronolojik olarak aşağıda sıralanmıştır:

- "Kadir Caner Doğan (2014a), Karşılaştırmalı Ülke İncelemeleri Bağlamında Türk Kamu Yönetiminde Ombudsmanın Uygulanabilirlik Analizi-**Doktora Tezi"**,
- "Kadir Caner Doğan (2014b), Postmodern Kamu Yönetimi Anlayışı Çerçevesinde Bir Denetim Paradigması: Ombudsman-**Sayıştay Dergisi**, Sayı: 94",
- "Bekir Parlak ve Kadir Caner Doğan (2016), Karşılaştırmalı Ombudsman İncelemeleri-**Seçkin Yayıncılık**, Ankara",
- "Kadir Caner Doğan (2019), Modernizmden Postmodernizme: Kamu Yönetiminde Yönetişim Kuramı Bağlamında Ombudsman Paradigması, **International Social Sciences Studies Journal (SSS Journal)**, Vol. 5, No. 29",
- "Bekir Parlak ve Kadir Caner Doğan (2020), Kamu Yönetimi Kuramlarına Giriş-**Değişim Yayınları**, Sakarya",
- "Bekir Parlak ve Kadir Caner Doğan (2021), A Methodological Analysis on The Restructuring of Social Sciences in The Context of Ombudsman Paradigm, Liberal Democracy And The Annales School, **International Social Sciences Studies Journal (SSS Journal)**, Vol. 6, No. 76",

- "Kadir Caner Doğan (2021), Ombudsman Teorisi: İnterdisipliner Bir Analiz, **International Social Sciences Studies Journal (SSS Journal)**, Vol. 7, No. 91",
- "Kadir Caner Doğan (2022a), Jürgen Habermas'ta Katılım, Demokrasi ve Meşruiyet Kavramları: Ombudsman Yönetişimi Üzerine Düşünmek, **International Social Sciences Studies Journal (SSS Journal)**, Vol. 8, No. 96",
- "Kadir Caner Doğan (2022b), A Sociological Dimension of the Ombudsman on Structuralism: Impressions from the Turkish Ombudsman, **Uluslararası Akademik Birikim Dergisi**, Vol. 5, No. 4",
- "Kadir Caner Doğan (2023a), Francis Fukuyama'da Tarihin Sonu, İdeoloji ve Güven Kavramları: Ombudsmanı Eksenine Oturtmak, New Era International Journal of Interdisciplinary Social Researches, Vol. 8, No. 18",
- "Kadir Caner Doğan (2023b), Ombudsman: Türkiye Cumhuriyeti'nin Yeni Yüzyılında Geleceğe Taşınan Bir Liberal Demokrasi Değeri, **The 10th International Congress on Humanities and Social Sciences in a Changing World**, İzmir".

Bu belirtilen eserlerin çalışma açısından öne çıkan nitelikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Ombudsman, 18. Yüzyılda ortaya çıkan bir postmodern denetim paradigmasıdır ve asıl postmodern dönemde kimliğine kavuşmaktadır,
- Ombudsman, bir Anglo-Sakson icadıdır,
- Ombudsman, Batı Avrupa'da 17. Yüzyılda ortaya çıkan modernite ve Aydınlanma zemini ile doğmuştur,
- Ombudsman, siyasal, felsefi, sosyolojik, iktisadi, tarihsel, hukuksal ve yönetimsel boyutları olan çok derin bir teoriye dayanmaktadır,
- Kamu yönetimi kuramlarının gelişim seyrinde ombudsmanın güçlenmesi ve yayılması arasında doğrudan güçlü bir bağlantı vardır,
- 20. yüzyılda sosyal bilimlerin yeniden yapılandırılmasında ombudsman da denetim alanında ortaya çıkan bir paradigmadır,
- Ombudsmanın, farklı sosyolojik ekoller ile bağı vardır. Özellikle yapısalcılık burada örnek gösterilebilir,
- Ombudsman, 20. Yüzyılda ideolojilerin sonu tezi ile bağlantılı olarak eşitlikçi-liberal-sağ görüşler ile cumhuriyetçi-Marksist-sol görüşleri bütünleştirmektedir,
- Habermas'ın sosyal bilimler metodolojisi ombudsmanın etik, müzakere ve söylem çerçevesinde entelektüel olarak güçlenmesini sağlamıştır, yine burada "ombudsmanişim" kavramı üretilmiştir,
- Fukuyama'ın liberal demokrasi çerçevesinde tarihin sonu tezi ile ombdusman eksenine oturmaktadır.

Anlaşıldığı üzere yukarıdaki eserler çerçevesinde ombudsmanın teorisine dair inşa süreci, "**aşama aşama, birbirlerine bir şeyler katarak ve birbirlerini bütünleştirerek**" kronolojik düzeyde devam etmiştir. Bu bağlamda, ombudsman teorisinin inşasında belirli bir metodoloji, ontoloji ve epistemolojinin takip edildiği anlaşılmaktadır. Bundan sonra artık yapılması gerekenin dünya devletleri ve siyasal sistemlerince benimsenebilecek standart-stereo tip bir ombudsman modelinin kurulması zorunluluğudur. Bunun yapılabilmesi için de Rawls'ın bilgi teorisinden destek alınacaktır.

OMBUDSMAN MODELİ KURMAK: JOHN RAWLS ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, Rawls'ın adalet teorisi üzerine görüşleri ve yukarıda belli başlı sunulan eserler arasında bir bağlantı olduğu düşünülmektedir. Nitekim yukarıda literatür özetinde de verildiği gibi Rawls, Batı Avrupa'da klasik toplumsal sözleşme kuramlarını 20. Yüzyıla güncelleyen yeni bir adalet teorisi vermeye çalışmıştır. Rawls'ın bu konuda interdisipliner ve güncel gelişmelerle ilişki kurduğu kavram, teori ve eserleri literatür açısından çok önem taşımaktadır. Rawls'ın yukarıdaki görüşleri kısaca özetlendiğinde; toplum sözleşmesi, hakkaniyet ve adalet kavramları üzerinden "hakkaniyet olarak adalet" adında bir kavrama ulaşılmaktadır. Buna göre; Rawls, bazı hem literatürden aldığı hem de kendi geliştirdiği fikirlerden sonra liberal demokrasinin daha uygulanabilir ve adilane bir çözümünü sunmaktadır. Aslında Rawls, siyasal liberalizmin siyasal adalet üzerinden tasnif edilmesiyle evrensel ve insanlığın yararına bir adalet sistemi geliştirmektedir. İnsanların kamusal alana daha fazla katıldıkları, kendi kendilerini yönettikleri, kuralları kendilerinin belirlediği adalet ilkeleri üzerinden bir siyasal sistem kurgulamaktadır. İyi kurgulanmış bir toplumun mutlu insanları meydana getireceğini, refahın aratacağını, iktisadi kaynakların adil dağıtılacağı, modern, çoğulcu anayasal demokrasiler düşlemektedir.

Bu konuda Doğan'ın yukarıda belirtilen akademik çalışmalarında ise; tıpkı Rawls'ta olduğu gibi ombudsman; "**insanlığı mutluluğa götürecek bir kurum, liberal demokrasinin taşıyıcısı, insanlığın ortak aklı, liyakat esaslı kamu yönetiminin teminatı, etik toplumun yerleşmesinde bir olanak, sosyal devletin kurumsallaşmasında bir aktör**" gibi liberal ve Marksist öğeleri bağrında barındıran bir teori, uygulama ve kavram olarak karşılanmaktadır. Bu kapsamda, Rawls'ın adalet teorisinde ve bunun işletilmesinde, hatta sosyal gerçekliğe dönüşmesinde ombudsman başlı başına bir model sunabilir. Bu kapsamda ombudsman, geleceğin liberal demokrasi ile örgütlenmiş toplumlarında insanları eşit, adil ve özgür olarak bir araya getiren bir kurum özelliği gösterebilir. Ya da bunun toplumdaki diğer kurumlara yayılmasında başat faktör olabilir. Kamusal akıl fikrini canlandırabilir. Aşağıda dünyanın tüm siyasal sistemlerinde uygulanabilecek ve stereo tip gösterecek bir ombudsman modeli için ilkeler sunulmuştur:

- Ombudsman, en etkin ve kaliteli bir biçimde liberal demokrasi rejimlerinde çalışabilir,
- Ombudsman, adaletin teminatı olan bir kurumdur. Adaletle örgütlenmek isteyen tüm toplumlar için vazgeçilmezdir, adalet üzerine çalışan akademisyenler için temel bir çalışma alanıdır, günümüzde adalet, en makul ve rasyonel liberal demokrasi ile işleyebilir,
- Ombudsmanın gelişmesi, sosyal bilimlerin metodolojik gelişimi ile bağlantılıdır, bu noktada bilimsel açıdan toplumlar tarafından içselleştirilmesi akla ve ahlaka-etiğe uygundur,
- Güçlü medeniyet, kültür ve toplumların en önemli nitelikleri, ahlak ve adalet üzerine yükselen çok kadim geçmişlere dayanmasıdır, bu toplumlar kuşaktan kuşağa aktarılan bir kültürel mirasa sahiptir, bu şekilde de ombudsmanı kuran ve kaliteli olarak uygulayan devletler dünyaya örnek olma potansiyeli taşımaktadır,
- Son olarak Rawls perspektifinden ombudsmanın, çalışma içerisinde belirtilen insanların davranışlarında ve toplumların örgütlenmesinde iyi, adil, eşit, özgür biçimde adalet ile bütünleşmelerinde ombudsmanın bu teoriyi somut düzeyde karşılayacak entelektüel ve kurumsal niteliğe sahip olduğu söylenebilir.

Günümüzde neredeyse tüm dünyada çeşitli düzeylerde uygulanmakta olan ombudsman uygulaması, adeta liberal demokrasinin bir yerde de siyasal liberalizmin meyvesi olarak görülebilir. "Liberal demokrasi ağacı" metaforu ile konuya bakıldığında, doğal olarak bu ağacın meyvesi de demokrasi ile bezenmiş olacaktır. Aşağıdaki tabloda yukarıda ifade edilen ilkeler sistematik olarak ifade edilmiştir ve ombudsman modeli için belirleyici karşılıklar oluşturulmuştur.

Tablo 1: *Ombudsman Modeli*

Ombudsman İlkeleri	**Ombudsman Model Karşılığı**
Liberal Demokrasi	Evrensellik
Adalet	Ahlaklı Toplumlar
Sosyal Bilimler	Bilimsellik ve Etiğe Uygunluk
Güçlü Toplum	Kadim Medeniyet
Rawls	Siyasal Liberalizm
Kadir Caner Doğan	Ombudsmanişim

Kaynak: Çalışmanın yazarı tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1'e göre; ombudsman ilkeleri ile standart olarak ombudsmanın bir modele dönmesi durumunda bunu uygulayan ülkelerdeki temel karşılıklar verilmiştir. Liberal demokrasi ile evrensellik belirtilmektedir. Nitekim dünyada liberal demokrasi hızla yayılımını sürdürmektedir. Dünyadaki siyasi, ekonomik ve kültürel olarak gelişmiş devletlere bakıldığında bunların liberal demokrasinin doğduğu ve başarıyla uygulana Anglo-Sakson devletler olduğu görülmektedir. Adalet ilkesi çerçevesinde bunun karşılığı dünyada ahlaklı toplumların ortaya çıkmasıdır. Sosyal bilimler, özellikle bilimsel uygunluk ve etik felsefesi ile karşılık bulmaktadır. Nitekim ahlaki toplumların en önemli teminatı da etik kurumlara ve sistemlere sahip devletlerdir. Güçlü toplumlar, tarihin ve bilimsel kaidelerin de ortaya koyduğu gibi kadim medeniyetlerde daha işlevseldir. Bundan sonra konu Rawls'a geldiğinde ise; yukarıdaki tüm ilkelerin karşılığının siyasal liberalizmle örtüştüğü söylenebilmektedir. Burada dikkat çeken en önemli husus, Rawls'ın düşünce perspektifinin toplumların iyiliği, ekonomik kalkınma, refahın sağlanması ve siyasal adaletin meşruluğudur. Doğan'a göre ise tüm açıklanan ifadeleri "ombudsmanişim" kavramı karşılamaktadır. Günümüzün hakim kamu yönetimi teorisi olan yönetişim ve ombudsmanın birleşmesinden oluşan ve literatüre kazandırılan bu kavram, liberal demokrasinin geleceğin adil ve liyakate dayalı toplumları için önemli açıklamalar getirmektedir.

Günümüz çağdaş anayasal demokrat toplumlarının en önemli yapısal özelliği adalet üzerine şekillenmiş olmalıdır. Nitekim eski çağlardan günümüze kadar herhangi bir siyasal sistem içerisinde adaleti tesis eden toplumların kadim medeniyetler kurarak ahlaklı toplumlar ortaya çıkardığı tarihten anlaşılmaktadır. Çağdaş düzeyde liberal demokrasi ile idare edilen siyasal sistemlerde de adalet, en iyi

en makul bir biçimde tesis edilmektedir. Kapitalizmin hakim olduğu günümüzde siyasal liberalizm, en iyi bir biçimde adaleti esas alan mekanizmayı kurmaktadır. Çağımızda en adaletli toplumların demokrasi kalitesinin yüksek olduğu, devletin erkleri arasında ayrımın olduğu ve sosyal devlet olanaklarının güçlü olduğu devletler olduğu görülmektedir. Bu durumda, ombudsmanı siyasal sistemlerine adapte etmek isteyen toplumların da bu ipuçlarını ya da göstergeleri dikkate almaları bir zorunluluktur. Çalışmada konu edilen Rawls da bir Anglo-Sakson kökenli düşünür olarak bunların farkında ve daha adil daha iyi daha yaşanabilir bir siyasal liberalizmin ortaya çıkması için çaba göstermiştir. Nitekim ombudsman da adalet vurgusu güçlenmiş siyasal liberalizmin farklı rejimlerde kabul görmesinde ve uygulanabilirliğinin artmasında başat olarak bir model sunmaktadır. Ombudsmanişim de yönetişimin ve ombudsmanın değerlerini kaynaştırarak, özellikle etik (adaletin bilimsel taşıyıcısı) ile bu süreç için bir kavramsal set üzerinden konuya destek vermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Ombudsman, çok geniş eksende farklı bilim dalları ile bağlantısı olan derin teoriye dayanmaktadır. Çalışma içerisinde verilen ombudsman teorisi ile ilgili akademik çalışmaların belli başlı ortaya çıkardığı kavramlar arasında; "etik, yerellik, demokrasi, katılım, müzakere, söylem, adalet, ahlak, kalite" bulunmaktadır. Bu kavramlar, siyaset felsefesi literatüründe yüzyıllardır tartışılan ve net olarak tanımlanamayan çok önemli ifadelerdir. Ombudsmanın bu değerlerle ilişkisi ve onları bünyesinde taşıması liberal-sağ; Maksist-sol literatürü bütünleştirdiğini göstermektedir. 20. Yüzyılın öne çıkan bilim adamlarına (Habermas, Fukuyama, Rawls vb.) bakıldığında da bu eğilimin görüldüğü anlaşılmaktadır. Nitekim akademik literatürde ya da bilim camiasında liberal demokrasinin sol yazınla bütünleştirilmesi sağlanarak, evrensel bir liberal demokrasi sistemi ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır.

Bu çalışmada, Rawls'ın adalet teorisi konusundaki görüşleri bağlamında ombudsman modeli ile ilişkisi kurulmuştur. Varılan sonuca göre; ombudsman teorisinin bünyesinde taşıdığı değerler ile adalet üzerine kurulan Rawls'ın siyasal liberalizm perspektifi uyuşmaktadır.

Sonuç olarak; ombudsman, geleceğin müreffeh, refaha ulaşmış, kalkınmış, demokratik, liyakat esaslı adil ve güçlü toplumlarda belirleyici bir liberal demokrasi potansiyeli taşımaktadır. Nitekim çalışmada verilen ombudsman ilkeleri ve buna dayalı devlet sistemleri için stereo tip ombudsman modeli gelecek yüzyıllarda toplumların dünya ile bütünleşmelerinde ve kendi ulusal demokratik sosyal devletlerini kurmalarında ilham kaynağı yaratabilir.

KAYNAKÇA

Abbey, R. and Spinner-Halev, J. (2013). Rawls, Mill, and the Puzzle of Political Liberalism, The Journal of Politics, Vol. 75, No. 1, January, pp.124–136.

Ackerly, B. (2006). John Rawls: An Introduction, Symposium | John Rawls and the Study of Politics, March Vol. 4, No. 1, pp.75-80.

Alkan, Y. (2020). Rawls'ın Siyasal Liberalizm'inde İktisadi Adalet, OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, Cilt: 16, Sayı: 32, ss.5204-5229.

Andrieu, K. (2014). Political liberalism after mass violence: John Rawls and a 'theory' of transitional justice, Transitional Justice Theories, Eds. Susanne Buckley-Zistel, Teresa Koloma Beck, Christian Braun and Friederike Mieth, Routledge, New York, pp.85-104.

Anlı, Ö. F. (2013). John Rawls'un Siyasal Liberalizminin Kantçı Temelleri ve 'Temelsiz' Bir Liberalizmin Tutarlılığı, Posseible Düşünme Dergisi, Sayı: 3, ss.44-69.

Arnhart, L. (2013). Platon'dan Rawls'a Siyasi Düşünce Tarihi, çev. Ahmet Kemal Bayram, Liberte, Ankara.

Avşar, H. (2006). Siyaset Felsefesi Açısından John Rawls'un Adalet Teorisi, T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Aydilek, E. (2021). Devlet Üzerine: Tarihsel, Kavramsal, Ontolojik ve Kuramsal Tartışmalar, Nobel Yayıncılık, Ankara.

Bağder, M. M. (2020). John Rawls'un Adalet Düşüncesinin Oluşum Şartları Üzerine, Felsefe Arkivi, Sayı: 53, ss.105-121.

Cengiz, E. (2023). Bir Adalet Kritiği: John Rawls'ın Adalet Anlayışı Hakkında, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 25, Sayı: 2, ss.556-579.

Çelik, R. (2016). John Rawls'un Siyasal Liberalizmi ve Hoşgörü Üzerine, Kaygı Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi, Sayı: 27, Güz, ss.183-200.

Denli, Ö. (2019). John Locke ve John Rawls'un Kuramlarında Adalet Düşüncesi: Sözleşme ve Rasyonalite, Turkish Studies - Social Sciences, Vol. 14, Issue 4, pp.1435-1445.

Dierksmeier, C. (2006). John Rawls on the rights of future generations, Handbook of Intergenerational Justice, Ed. Joerg Chet Tremmel, Edward Elgar, UK, pp.72-85.

Kanatlı, M. (2020). John Rawls'ın Hakkaniyet Olarak Adalet İlkelerinde Özgürlük ve Eşitlik Sorunu Üzerine, Akademik İncelemeler Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 2, ss.679-712.

Keskintaş, O. (2021). John Rawls'un Kamusal Akıl Kavramı ve Demokratik Müzakere Tartışmaları, Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 5, Sayı: Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Kongresi: Krizler, Belirsizlikler ve Arayışlar Özel Sayısı, ss.117-146.

Klosko, G. (1997). Political Constructivism in Rawl's Political Liberalism, The American Political Science Review, Vol. 91, No. 3 (Sep.), pp.635-646.

Özhan, M. (2020). John Rawls'ta Kamusal Akıl Üzerine İnceleme, Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 9, Sayı: 1, ss.108-112.

Rawls, J. (2019). Siyasal Liberalizm, çev. Mehmet Fevzi Bilgin, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Rawls, J. (2021a). Bir Adalet Teorisi, çev. Vedat Ahsen Coşar, Phoenix Yayınevi, Ankara.

Rawls, J. (2021b). Hakkaniyet Olarak Adalet, çev. Osman Baş, Pinhan Yayıncılık, İstanbul.

Sağlam, R. (2007). Liberal Adaletin İki Farklı Görünümü: John Rawls ve Robert Nozick "Hakkaniyet Olarak Adalet" Eleştirisinden "Yetkisel Adalet" Eleştirisine, Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: XI, Sayı: 1-2, ss.181-217.

Ugan, A. A. (2021). Siyasal Liberalizm, Demokrasi ve Postmodernizm: Kamu Yönetiminde Postmodern İzler, Postmodern Kamu Yönetimi, Eds. Bekir Parlak, Kadir Caner Doğan, Nobel Yayıncılık, Ankara, ss.27-43.

Yeşilkaya, N. (2020). John Rawls ve Robert Nozick'in Adalet Üzerine Düşünceleri, Pamukkale Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (PAUİFD), Cilt: 7, Sayı: 1, ss.480-496.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Rusçanın Yabancı Dil Olarak Öğretilmesinde Şarkıların Kullanımı

Ümmügülsüm DOHMAN[1]

[1]E-mail: ugulsumdohman@trakya.edu.tr; Trakya Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Mütercim Tercümanlık Bölümü, Edirne / Türkiye, ORCID: 0000-0003-3713-7521

Özet

Yabancı dil öğrenimine duyulan ilginin artması ve dil öğretiminde yeni metotların benimsenmesiyle XX. yüzyılın sonlarına doğru dil öğretiminde şarkıların kullanımına dair gerçekleştirilen araştırmalar ivme kazanmıştır. Şarkılar aracılığıyla bir dilin söz varlığını, söz kültürünü, dilbilgisel yapısını, sesletim özelliklerini, kültürünü öğrenmek mümkündür. Bununla birlikte derste şarkı dinlemek çoğu öğrencinin ilgisini çekmekte ve derse olan motivasyonunu arttırmaktadır. Buradan hareketle çalışmanın konusu Rusçanın yabancı dil olarak öğretilmesinde şarkıların kullanımıdır. Çalışmanın amacı Rusçanın yabancı dil olarak öğretilmesinde şarkıların dil materyali olarak kullanılabileceğini göstermektir. Bu çerçevede tarafımızca seçilen Rusça şarkılar örnek verilerek bu şarkıların dil gelişimine hangi açılardan katkı sağlayacağı belirtilmektedir. Araştırmada betimleme yöntemi kullanılmaktadır. Çalışmada şarkıların dil materyali olarak kullanılabileceği ve şarkıların, Rusça konuşma, dinleme ve anlama gibi dil becerilerini geliştirebileceği ve öğrenilenleri pekiştirebileceği sonucuna varılmıştır. Rusça ve diğer dillerin öğretiminde şarkılardan yararlanılabileceği önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Motivasyon, şarkılar, yabancı dil olarak Rusça

Abstract

With the increasing interest in foreign language learning and the adoption of new methods in language teaching, research on the use of songs in language teaching gained momentum towards the end of the 20th century. It is possible to learn the vocabulary, word culture, grammatical structure, pronunciation features and culture of a language through songs. In addition, listening to songs in class attracts the attention of most students and increases their motivation for the lesson. From this point of view, the subject of the study is the use of songs in learning Russian as a foreign language. The purpose of the study is to show that songs can be used as a language material in teaching Russian as a foreign language. In this context, the Russian songs which were selected by us are presented as examples, and it is stated which aspects of language development these songs will contribute to. Descriptive method is used in the research. In the study, it was concluded that songs can be used as a language material, can improve Russian language skills such as speaking, listening, and comprehending and can reinforce what has been learned. It has been suggested that songs can be used in teaching Russian and the other languages.

Keywords: Motivation, songs, Russian as a foreign language

GİRİŞ

Yabancı dil öğrenimi birtakım zorlukları olan, yeni bir dil, kültür ve toplumla tanışmayı sağlayan heyecanlı bir süreçtir. Bu süreçte yeni bilgileri almaya açık olmak, motivasyonu yüksek tutmak gerekir. Öğrenilen sözcük, cümle yapıları ve dilbilgisi gibi dil öğreniminin ayrılmaz parçalarının yazma, konuşma, dinleme becerileri eşliğinde tekrarı önemlidir. Bu noktada dil materyali olarak şarkıların rolü büyüktür.

Şarkıların dil öğretiminde kullanımı Antik Yunan'a ve Hindistan'a uzanmakla birlikte (Strelçuk, 2011) her geçen gün yabancı dil öğrenimine duyulan ilginin artmasıyla ve dil öğretiminde yeni metotların benimsenmesiyle XX. yüzyılın sonlarına doğru dil öğretiminde şarkıların yerine dair gerçekleştirilen araştırmalar ivme kazanmıştır. Batı'da T. Murphey'in (1992) "Music and Song" (Müzik ve Şarkı); C. B. Brewer'in (1995) "Music and Learning: Integrating Music in the Classroom (Müzik ve Öğrenme: Müziği Sınıfa Entegre Etmek); Türkiye'de B. Zengin ve B. Kurbanov'un (2003) "Yabancı Dil Eğitimi ve Müzik: Bütünlüklü Öğretim ve Öğrenme"; İ. Y. Gökşenli'nin (2011) "Yabancı Dil Olarak İspanyolca Öğretiminde Müziğin Öğretim Aracı Olarak Kullanımı"; İ. Nişancı'nın (2013) "Türkçe Şarkıların Dil Öğretiminde Kullanımı"; Rusya'da G. N. Trufonova'nın (2001) "Несколько слов о необходимости и пользе пения на уроке" (Derste Şarkı Söylemenin Gerekliliği ve Yararları Hakkında Birkaç Söz); İ. A. Sokolova'nın (2002) "Авторская песня: от фольклора к поэзии" (Bard[1] Şarkıları: Folklordan Şiire); E. N. Strelçuk'un (2011) "Песня как одно из средств развития русской речевой культуры иностранных студентов" (Yabancı Öğrencilerin Rusça Söz Kültürünü Geliştirme Araçlarından Biri Olan Şarkı), E. S. Ragulina ve N. Yu. Arzamastseva'nın (2020) "Использование песенного материала на занятиях по РКИ (из опыта работы)" (Rusçanın Yabancı Dil Olarak Öğrenildiği Derslerde Şarkılar (Deneyimler Çerçevesinde)) vd. adlı çalışmalarında ritmi, melodisi, tekrara dayalı yapısı ve derse olan motivasyonu arttırıcı etkisi ile dil öğreniminde şarkıların öneminden bahsedilmiş ve derste uygulanabilecek örnek alıştırmalar sunulmuştur. Şarkılar aracılığıyla dilin doğal, kendiliğinden, zorlama olmadan öğrenildiği de vurgulanmıştır.

Şarkıların bir diğer özelliği, öğrencinin öğrenme sırasında duygusal yönünü arttırarak öğrenilen dil birimlerinin benimsenmesine ve hatırlanmasına katkı sağlamasıdır (Vorobyeva, 2010). Yukarıda araştırmacıların da belirttiği üzere derse olan motivasyonun artmasında da şarkılar oldukça etkilidir. Rusçayı Türk öğrencilere öğreten bir öğretmen olarak öğrencilerin şarkı sözlerinde anlamadığı sözcük, cümle yapılarını sorduklarına ya da derste geçen bir sözcük ya da yapıyı daha önce şarkılarda duyduklarını belirttiklerine şahit olmaktayız. Buradan hareketle çalışmanın konusu, Rusçanın yabancı dil olarak öğrenilmesinde şarkıların dil materyali olarak kullanılabileceğidir. Araştırmada betimleme yöntemi kullanılmaktadır. Tarafımızca Rusça şarkılardan seçilen örnekler aracılıyla şarkıların ne tür dil edinimlerine katkı sağladığı gösterilmektedir.

[1] "Bard" ödünçleme bir sözcüktür, "halk şairi, saz şairi, ozan" gibi Türkçe uyarlamalarına rastlanmıştır. Bu türün özelliklerinden biri, şiirsel metnin yazarının ve bestecisinin aynı kişi olmasıdır. Diğer özelliği ise bard türünün profesyonel müzik eğitimi alan ya da almayan bir şair ya da müzisyen tarafından gerçekleştirilebileceğidir. Şarkılar genellikle gitar eşliğinde çalınır. Bu türün Rus temsilcileri arasında Bulat Okudjava (1924-1997), Vladimir Vısotski (1930-1980) yer alır.

DİL ÖĞRENİMİNDE RUSÇA ŞARKILAR

Şarkıları evde, sokakta, kafede, arabada, otobüste, markette neredeyse her yerde duymak ya da dinlemek mümkündür. Öğrenilen dilin ülkesinde olunmadığı durumlarda ise günümüz dijital çağında dünyanın her dilinden şarkıya saniyeler içinde ulaşmak mümkündür. Günümüzde neredeyse her insanın telefonunda internet imkânı ve müzik dinleme uygulamaları bulunmaktadır. Bu açıdan şarkılara erişim ile şarkıları dil öğrenme materyali olarak kullanmak masrafsızdır ve basılı kaynaklara ulaşmaktan daha hızlı olduğu için zaman tasarrufu da sağlar. Aynı zamanda internet aracılığıyla şarkıların sözlerine de kolayca ulaşılır. Bu açıdan şarkılar, bireysel çalışmak ya da derslerde kullanmak için de oldukça uygundur.

Rusça gibi vurgulu bir dilde sözcüklerin yazılışıyla okunuşu arasındaki farklılıklar dilin telaffuzunu zorlaştırmaktadır. Şarkılar aracılığıyla ise bir sözcüğün telaffuzunun öğrenilmesi ve hatırda kalması kolaylaşmaktadır. Bu hususların sağlanabilmesi için seçilen şarkıların yazı diline, dil normlarına, öğrencilerin seviyesine ve derse uygun olması gerekir. Rahat algılanabilmesi amacıyla şarkı sözlerinin kolay sözcük ve cümle yapılarından oluşmasına dikkat edilmelidir. Hiç bilmedikleri sözcüklerden oluşan şarkılar öğrencilerin ilgisini çekmeyebilir. En azından birkaç tanıdık yapı ve sözcüğün yer alması dikkatlerini çekecek ve derse karşı motivasyonlarını arttıracaktır. Bu çerçevede tarafımızca seçilen birkaç şarkı örneğine geçmeden önce çocuk şarkılarının Rus dilini ve kültürünü yansıtan, doğru telaffuza önem veren kaynaklar olduğunu da belirtmek gerekir. Dolayısıyla çizgi filmlerinde geçen şarkılar ve ninniler dinlenebilir. Günümüz üniversite öğrencileri odağında ise pop, rap gibi müzik türlerinden ve internetten, yabancı radyolardan ya da müzik kanallarından da duyabilecekleri böylece popüler kültürden de uzak kalmayacakları şarkılar tercih edilebilir. Bu kapsamda tarafımızca seçilen birkaç şarkı aşağıda önerilmektedir.

Maksim Leonidov'un 1987 yılında çıkan "Привет – *Privet*" (Merhaba) şarkısında geçen "привет – *privet*" (merhaba) "Сегодня дождь – *Segodnya dojd*" (bugün yağmurlu), "наверно – *naverno*" (galiba), "прости – *prosti*" (üzgünüm, affedersin), "Как жизнь – *kak jizn*?" (Nasılsın/nasıl gidiyor?), "Дела отлично – *delo otliçno*" (Her şey yolunda/harika(yım))) gibi ifadeler basit yapıların ve sözcüklerin öğrenilmesine yardımcı olabilir.

A`Studio grubunun 2005 yılında çıkan "Улетаю – *Uletayu*" (Gidiyorum) şarkısında geçen "очень сложно – *oçen slojno*" (çok zor/karmaşık), "осторожно – *ostorojno*" (dikkatli ol), "как обычно – *kak obıçno*" (her zamanki gibi), "непривычно – *neprivıçno*" (sıradışı), "Я не могу без тебя – *Ya ne mogu bez tebya*" (Sensiz yapamam), "Я всё думаю о нас – *Ya vsyo dumayu o nas*" (Sürekli bizi düşünüyorum) gibi ifadelerle zarfları, fiilleri ve fiil çekimlerini, basit cümle yapılarını, edatların kullanımını öğrenmek ve hatırlamak mümkündür.

Rauf Faik'in 2018 yılında çıkan "Детство – *Detstvo*" (Çocukluğumuz) adlı şarkısında yer alan "молчи – *molçi*" (sus), "смотри – *smotri*" (bak, izle), "говори – *govori*" (konuş), "живи – *jivi*" (yaşa), "убегай – *ubegay*" (kaç), "вспоминай – *vspominay*" (hatırla) sözcükleri Rusçada sıklıkla kullanılan ifadeler olup emir kiplerinin öğrenimini kolaylaştırabilir.

Lızer lakaplı rap şarkıcısı A. E. Magomadov'un 2019 yılında dinleyicisiyle buluşan "Между нами – *Mejdu nami*" (Aramızda) adlı şarkısı rap türünde olsa da çok hızlı olmayıp sözcükleri anlaşılırdır. "Скажи мне эти три слова – *Skaji mne eti tri slova*" (Bana bu üç sözcüğü söyle), "Я всё еще люблю тебя – Ya vsyo yeşçyo lyublyu tebya" (Ben hala seni seviyorum), "Ну, где ты там? – *Nu, gde tı tam?* (Peki, orada neredesin?), "Как ты там? – *Kak tı tam*?" (Orada nasılsın?), "Ну, как дела? – *Nu kak dela*" (Peki, nasılsın?) gibi basit cümle yapılarını göstermekte ve öğretmektedir.

Rusçanın öğretiminde kullanılacak popüler şarkıların yanında Rus halk şarkıları, savaş ve özgürlük şarkıları gibi Rus kültürüne özgü şarkılar da seçilebilir. Ancak seçilen şarkı metinleri öğrencilerin seviyelerine uygun olmalıdır. Hiç bilmedikleri sözcüklerden oluşan şarkılar ilgilerini çekmeyebilir. Algılanması kolay sözcük ve cümle yapılarını kapsayan şarkılar belirlenmelidir. Yukarıda belirtilen şarkılar başlangıç seviyesinden itibaren uygundur. Öğrenciler için ilk derslerden itibaren duydukları tanıdık sözcükler bulunmaktadır. Derste şarkılarla ilgili alıştırmalar da yapılabilir. Bu nedenle şarkı metinlerinin basılı halde hazır olması gerekir. Şarkı metinlerdeki bazı sözcükler silinerek boşluk bırakılabilir. Öğrencinin doldurması istenebilir. Bu husus şarkıyı daha dikkatli dinlemelerini gerektirdiğinden özellikle önemlidir. Boşluklar doğru bir şekilde doldurulduktan sonra tekrar dinlenebilir. Böylece belirtilen şarkı alıştırmalarının hem görsel hem de işitsel hafızayı destekleyerek Rusça sözcük, cümle, dilbilgisi yapılarının öğrenimini kolaylaştırması, yazma, dinleme ile konuşma becerilerini geliştirmesi beklenebilir.

SONUÇ

Geçmişten günümüze derslerde şarkılara yer verilmesi ve yabancı dil öğreniminde yeni metotlar geliştirme çabası dil öğreniminde şarkıların dil materyali olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Şarkıların derse duyulan motivasyonu yükseltme, öğrencilerin duygusal yönünü arttırarak öğrenilen dil birimlerinin benimsenmesine ve hatırlanmasına katkı sağlaması gibi özelliklerinden yararlanarak öğrencilerin dinleme, konuşma ve anlama gibi dil becerilerini geliştirebileceği ve öğrenilenleri pekiştirebileceği sonucuna varmak mümkündür. Şarkıların öğrencinin telaffuzunu, söz dağarcığını, dilbilgisini geliştirebileceği ve öğrenilen dil birimleri ile yapılarının daha çabuk hatırlanmasını sağladığı söylenebilir. Ayrıca şarkılar vasıtasıyla öğrenilen dilin toplumuna, yaşamına da aşinalık sağlanmaktadır. Dolayısıyla Rusçanın ve diğer dillerin yabancı bir dil olarak öğretilmesinde şarkılardan yararlanılabilinir. Araştırma sonucu elde edilen bulguların alandaki araştırmacıların çalışmalarına rehberlik edeceği, önerilen şarkıların ise derslere materyal sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Brewer, C. B. (1995). *Music and learning: Integrating music in the classroom*. New Horizons for Learning.

Gökşenli, E. Y. (2011). Yabancı Dil Olarak İspanyolca Öğretiminde Müziğin Öğretim Aracı Olarak Kullanımı. *Mediterráneo/Mediterraneo*, 6, 13-43.

Murphey, T. (1992). *Music and Song.* Oxford: Oxford University Press.

Nişancı, İ. (2013). Türkçe Şarkıların Dil Öğretiminde Kullanımı, https://www.researchgate.net/publication/278016113_Turkce_Sarkilarin_Dil_Ogretiminde_Kullanimi Erişim Tarihi: 1.07.2023.

Ragulina, E. S. & Arzamastseva, N. Yu. (2020). İspolzavaniye pesennogo materiala na zanyatiyah po RKİ (iz opıta rabotı). *Professorskiy Jurnal. Seriya: Russkiy Yazık i Literatura*, 4, 18-22, https://l24.im/xsUh Erişim Tarihi: 18.08.2023.

Sokolova, İ. A. (2002). *Avtorskaya pesnya: ot folklora k poezii*. Moskva: Blagotvorit.

Strelçuk, E. N. (2011). Pesnya kak odno iz sredstv razvitiya russkoy reçevoy kulturı inostrannıh studentov. *Yaroslavskiy Pedagogiçeskiy Vestnik*, II, 173-175.

Trufanova, G. N. (2001). Neskolko slov o neobhodimosti i polze peniya na uroke. *Russkiy Yazık za Rubejom*, 1, 23-25.

Vorobyeva, E. V. (2010). İspolzovaniye pesennego materiala v formirovanii lingvistiçeskoy i sotsiokulturnoy kompetentnostey u buduşçih uçiteley inostrannogo yazıka. *Vestnik Buryatskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Filosofiya*, 15, 154-157.

Zengin, B. & Kurbanov, B. (2003). Yabancı Dil Eğitimi ve Müzik: Bütünlüklü Öğretim ve Öğrenme. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 187-209.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Eğitsel Amaçlı Çalgı Yapımı Becerilerinin incelenmesi: Bir Karma Yöntem Araştırması

Examining Preschool Pre-service Teachers' Educational Instrument Designing Skills: A Mixed Method Research

Esra YÜCESAN[1]

esrayucesan@sinop.edu.tr, Sinop Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Sinop / Türkiye.

Özet

Bu araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı yapımı becerilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma nicel ve nitel boyutlara sahip karma araştırma olarak desenlenmiştir. Araştırmanın çalışma gruplarını 2022-2023 yılları arasında bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan okul öncesi öğretmen adayları (n=20 ve n=6) oluşturmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular okul öncesi öğretmen adaylarının 'Müzik eğitimi etkinliklerinde yararlanmak üzere farklı nesnelerin ses özelliklerini ayırt edebilme (n=19)', 'Öğrencilerin düzeyine uygun, kullanımı basit ve anlaşılır olan eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilme (n=17)', 'Eğitsel amaçlı çalgı tasarımına uygun nesne ve malzemeleri seçebilme (n=15)' ve 'Zaman ve malzeme unsurları açısından ekonomiklik ilkesine uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilme (n=15)' gibi boyutlarda eğitsel amaçlı çalgı tasarımı yetkinliklerine sahip olduklarını düşündüklerini, katılımcıların yarısından fazlasının (n=12) 'Öğrencilerle birlikte geliştirilmeye uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilmeye yönelik kendilerini yeterli hissettiğini ancak yarısından azının da (n=8) bu konuda kararsız olduğunu ifade ettiğini ortaya koymuştur. Okul öncesi öğretmen adaylarının yarısından fazlasının (n=11) kendilerini 'Müzik eğitimi öğrenim kazanımlarına uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilme' ve 'Görsel ve işitsel olarak estetik niteliklere sahip eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilmeye' yönelik yeterli bulduğu, yarısından azının (n=7) ise bu yeterlilikler hususunda kararsız olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların yarısından azı (n=9) 'Tüm öğrencilere uygulama ve pratik yapma imkânı sağlayan eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilmeye' yönelik kendisini yeterli bulmakta, benzer şekilde yarısından azı (n=8) bu hususta kararsız olduğunu belirtmektedir. Ayrıca 'Genel öğrenme-öğretme ilkelerine uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilme' yetkinliği konusunda kararsız olduğunu düşünen katılımcı sayısı da yarı sayının üzerindedir (n=11). Bu maddeye yönelik olarak okul öncesi öğretmen adaylarının yarısından azı (n=9) kendisini yetkin görmektedir. Son olarak 'Benzer materyallerden yola çıkarak değiştirilebilir-geliştirilebilir-güncellenebilir eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilmeye' yönelik katılımcıların yarısından az bir kısmının (n=8) kendisini yetkin buldukları, yarısının ise (n=10) bu hususta kararsız olduğunu ifade ettiği tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen nitel bulgular ile nicel bulgular yorumlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi dönem müzik eğitimi, Çalgı tasarımı, Öğretmen yetiştirme.

Abstract

This study aims to examine the educational instrument designing skills of preschool pre-service teachers. The research is designed as a mixed design research including quantitative and qualitative dimensions. The study groups of the research consist of preschool pre-service teachers (n=20 in quantitative dimension and n=6 in qualitative dimension) studying at a state university between 2022 and 2023. The findings obtained from the research reveal that the preschool pre-service teachers thought that they had the competence ‘‘to be able to distinguish the sound properties of different objects to benefit from in music education activities (n=19)’, 'to be able to design an instrument suitable for the level of the students, simple to use and understandable (n=17)', 'to be able to choose the objects and materials suitable for the instrument design for educational purposes (n=15)' and 'to be able to design instrument in accordance with economic principles in terms of time and material (n=15)’. More than half of the participants (n=12) thought that they had the competence to ‘to be able to design an instrument for educational purposes to be developed together with students'. Less than half of the participants (n=8) claimed to be undecided about this issue. More than half of the preschool pre-service teachers (n=11) found themselves sufficient to 'design educational instruments suitable for musical education learning outcomes' and 'design educational instruments with visual and auditory aesthetic qualities', and less than half of them (n=7) claimed to be undecided about these qualifications. Less than half of the participants (n=9) found themselves sufficient to 'design an educational instrument that provides the opportunity for all students to practice' and similarly, less than half of the participants (n=8) state that they are undecided on this issue. In addition, the number of participants who think that they are undecided about the competence of 'designing instruments for educational purposes in accordance with general learning-teaching principles' is more than half (n=11). Related to this item, less than half of the pre-school pre-service teachers (n=9) consider themselves competent. Finally, it was found out that half of the participants (n=10) stated that they were undecided about their competence to 'design a changeable-improvable-updatable educational instrument based on similar materials'. Likewise, less than half of the participants (n=8) found themselves competent. It was tried to explain the qualitative and quantitative findings obtained from the research.

Keywords: Music education in preschool education, Instrument design, Teacher training.

GİRİŞ

Okulöncesi döneme yönelik müzik eğitimi süreçleri, çocuğun temel müzikal becerileri edinmesine yönelik ilk adımların atıldığı uygulamaları kapsamaktadır. Çocuğun bu dönemde edineceği beceriler gelecekte müzikle olacak yaşantılarının temelini oluşturur niteliktedir. Bu nedenle okul öncesi dönem müzik eğitimi uygulamaları için müzik eğitiminin tüm boyutlarına yönelik ayrıntılı ve özenli bir planlamaya ve materyal bakımından zengin bir öğrenme ortamına ihtiyaç duyulmaktadır. Bilen (1995) müzik eğitiminin boyutlarını ‘ses eğitimi, müziksel işitme eğitimi, müzik beğenisi eğitimi, çalgı çalma eğitimi ve yaratıcılık eğitimi’ olarak aktarmaktadır (s. 14-19). Bu boyutlar içinde yer alan çalgı çalma eğitimi boyutu, tıpkı diğer boyutlar gibi alana özgü eğitim-öğretim ortamına dönük ihtiyaçlara, materyallere ve özel eğitim-öğretim yaklaşımlarına sahiptir.

Çalgı çalmaya dönük gerçekleştirilen uygulamalar, okul öncesi dönemden itibaren başlamaktadır. Erken dönemde aldıkları çalgı eğitimi ile çocuklar, başta psikomotor gelişimleri açısından desteklenmekte, farklı gelişim alanları bakımından da gelişim göstermektelerdir. Erken dönemde çalgı çalan çocuklar bir yandan el-göz-ayak koordinasyonunu kontrol altına alabilmeye yönelik gelişim sağlarken bir diğer yandan temel müzikal becerileri edinmektelerdir. Çalgı eğitimi uygulamalarına dahil olan çocuklar bu etkinlikler içinde sahip oldukları enerjiyi olumlu yönde kullanma fırsatına sahip olurlar. Ayrıca çeşitli çalgı gruplarına dahil olduklarında çocuklar; sosyalleşmeye (Bekan, 2019, s. 14,15), kişisel doyum sağlamaya, yaratıcı müzikal ürünler oluşturmaya dönük imkanlara sahip olurlar (Kabataş, 2017, s. 196,197). Gelişim alanlarını çok yönlü olarak destekleyen çalgı eğitimi (Özen, 2004, s. 57) çocukların başarı ve güven duygularını da geliştirmektedir (Şen, 2006, s. 340).

Okul öncesi dönem çalgı eğitimi uygulamaları kapsamında çocuğun eğitiminde kullanılan müzik türlerinin tamamından yararlanılabilir. Yıldız (2002) bu türleri tekerlemeler, sayışmalar, ninniler, türküler, çocuk şarkıları ve çalgı müziği olarak sıralamaktadır (s. 9-12). Bu dönemde kullanılan ve erken dönem çalgı eğitiminin temel materyallerini oluşturan çeşitli vurmalı, vurmalı ezgili (ksilofon, metalofon, glockenspiel vb.) çalgılar ile tekerlemelere ve sayışmalara eşlik edilebilir, çocuk şarkıları çalgı eşlikli olarak seslendirilebilir ve çocukların gelişim düzeylerine uygun şekilde tasarlanmış çoksesli çalgı müzikleri toplu olarak seslendirilebilir.

Eğitimcilerin erken dönem müzik eğitiminin tüm boyutlarında yararlanabilecekleri bu çalgılar içinde çocuklar ve/ya öğretmen tarafından çeşitli materyaller kullanılarak tasarlanan eğitsel amaçlı çalgılar özel bir yere sahiptir. Günay ve Özdemir (2006) bu çalgılara 'müzik eğitimcisinin kendisinin üretebileceği veya öğretmen-öğrenci iş birliği ile üretilebilecek müzik öğretim materyalleri' içinde yer vermektedir. Basit, her evde bulunabilecek malzemelerden (keser, tutkal, rende vb.) yararlanılarak, mümkünse öğretmen-öğrenci işbirliği ile tasarlanan, üretilen müzik öğretim materyalleri (s. 127) içinde yer alan eğitsel amaçlı çalgılar, çocuklar için eğlenceli, ilgi çekici ve özgün bir yaratım sürecinin ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitsel amaçlı çalgı tasarımına yönelik çalışmalar, okul öncesi dönem müzik eğitimi uygulamalarında çocukların nesneleri bir ses kaynağı olarak değerlendirdikleri yeni bir bakış açısı kazanmalarına katsı sağlayan yaratıcı uygulamalardır. Çocuklar için kendilerinin tasarlamış oldukları bir çalgıyı çalma deneyimi özeldir. Bu niteliği ile eğitsel amaçlı çalgı tasarımı uygulamaları, çocukları müzik etkinliklerine dahil olma konusunda motive edebilir ve onların müzik etkinliklerine olan ilgisini artırabilir.

Eğitsel amaçlı çalgı tasarımı uygulamalarının okul öncesi dönem müzik eğitimine bir diğer katkısı da müzik merkezlerine sağladığı destektir. Birçok araştırma (Dere, 2008; Salı, Akkol ve Oğuz, 2013; Yılmaz Bolat, 2017) Türkiye'de erken dönem müzik eğitimi süreçlerinde karşılaşılan önemli sorunlardan birinin, müzik merkezlerinde yeterli sayıda ve çeşitlilikte çalgı olmaması olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çocukların keyifle katılım gösterebileceği yaratıcı süreçler içinde tasarlanan eğitsel amaçlı çalgıların, müzik merkezlerinde tekrar tekrar kullanılmak üzere yer alabiliyor olmaları önem kazanmaktadır.

Tüm boyutları ile değerlendirildiğinde eğitsel amaçlı çalgı tasarımı uygulamalarının erken dönem müzik eğitimindeki yeri ve önemi, okul öncesi öğretmen adaylarının bu alanda yetkinlik düzeylerini önemli kılmaktadır. Öyle ki okul öncesi öğretmen adaylarının lisans eğitimleri süresince bu çalışmalara yönelik

bilgi ve deneyim sahibi olmaları, meslek yaşamları boyunca öğrencileri ile gerçekleştirecek oldukları müzik etkinliklerinde başarılı olmalarının temel koşullarından biri olarak görülebilir.

Kandır ve Türkoğlu (2015) erken dönem müzik etkinliklerinde, çocukların müziksel gelişim düzeyleri göz önünde bulundurularak müziksel becerilerinin geliştirilmesini ve bu becerilerin ileri düzeylere taşınmasını sağlayacak planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerinin önemine vurgu yapmaktadır (s. 339). Bu nedenle bireyin en yoğun şekilde öğrendiği, yetenek ve alışkanlıklarının en hızlı şekilde gelişerek biçimlendiği erken dönemde (Temiz, 2006, s. 193) verilen müzik eğitimini yürütecek olan okul öncesi öğretmen adaylarının, eğitsel amaçlı tasarımı etkinliklerini planlama, uygulama ve değerlendirme becerilerinin incelenmesinin önemli olduğu düşünülmüştür.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma karma yöntem modellerinden açımlayıcı sıralı desen çalışması olarak desenlenmiştir. Karma yöntemde nicel ve nitel araştırma yöntemleri beraber kullanılır. Karma araştırma yöntemlerinin desenlerinden biri olan açımlayıcı sıralı desende öncelikle nicel veriler toplanarak çözümlenir. Ardından nitel veriler toplanarak çözümlenir. Nicel sonuçların açıklanması için nitel yöntemlerden yararlanılır (Gültekin, Bayır ve Yaşar, 2020, s. 317,331,332).

Çalışma Grubu

Bu araştırma karma yöntem olarak desenlendiği için araştırmada iki çalışma grubu yer almıştır. İlk çalışma grubunda yer alan katılımcılar seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Seçkisiz örneklemede örneklem belirlenirken, evrenin kapsamı içindeki her birey eşit şansa sahiptir. Yani evren kapsamı içindeki tüm bireylerin isim ya da numaralarının bir kutu içine atılıp karıştırılması ve istenilen örneklem sayısı kadar çekiliş yapılmasıdır (Korkmaz, 2020, s. 153). Bu amaçla bir devlet üniversitesinde okul öncesi öğretmenliği programında Erken Çocuklukta Müzik Eğitimi dersi alan okul öncesi öğretmen adaylarına ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın nicel boyutunda 6'sı erkek, 14'ü kadın olmak üzere yirmi öğretmen adayı (n=20) yer almıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda ise amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi yöntemi ile 2'si erkek, 4'ü kadın olmak üzere altı katılımcı (n=6) araştırmaya dahil edilmiştir. Maksimum çeşitlilik örneklemesi ile ''amaç göreli olarak küçük bir örneklem oluşturmak ve bu örneklemde çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır''(Yıldırım & Şimşek, 2016, s. 119). Bu amaçla eğitsel amaçlı çalgı ile ilgili birbirinden oldukça farklı görüşleri yansıtan bireylere yer verilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Bu karma araştırmanın nicel boyutunda okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı yapımı beceri düzeylerini ölçmek amacı ile araştırmacı tarafından hazırlanan 'Eğitsel Amaçlı Çalgı Yapımı Beceri Düzeyi' anket formu kullanılmıştır. Anket formunun hazırlanmasında eğitsel amaçlı çalgı tasarımı ve öğretimde materyal tasarımına yönelik alan yazından faydalanılmıştır. Son olarak araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu, eğitim bilimleri alanında bir uzman ve müzik eğitimi

alanında bir uzman ile paylaşılmıştır. Uzmanların önerileri doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır. Bu öneriler doğrultusunda; bir madde formdan çıkarılmış, bir maddenin ifade biçimi değiştirilmiş ve bir maddeye yönelik formun sonunda yer alan açıklama kısmı genişletilmiştir. Böylelikle 10 maddeden oluşan bir anket formuna ulaşılmıştır.

Bu karma araştırmanın nitel boyutunda ise eğitsel amaçlı çalgı yapımı ile ilgili farklı görüşleri ortaya çıkarmak için görüşme formu yaklaşımından yararlanılmıştır. Patton (1987) tarafından sınıflandırılmış üç tür görüşme yaklaşımından biri olan görüşme formu yaklaşımı (Akt. Yıldırım & Şimşek, 2016, s. 131), görüşme sırasında irdelenecek bir konular ve sorular listesini kapsamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016, s. 132). Bu amaçla görüşme formu geliştirilirken bir alan uzmanından, bir eğitim bilimleri uzmanından ve bir dil uzmanından uzman görüşleri alınmıştır. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra bu veri toplama aracında üç görüşme sorusuna yer verilmiştir.

Verilerin Analizi

Toplanan nicel veriler SPSS 22 programı kullanılarak çözümlenmiştir. Veriler çözümlenirken merkezi eğilim ölçülerinden medyan değerine başvurulmuştur. Nitel verilerin çözümlenmesinde ise içerik analizine başvurulmuştur. Yıldırım ve Şimşek (2016) içerik analizinin amacını elde edilen verileri açıklayabilecek kavram ve ilişkilere ulaşmak olarak tanımlamaktadır. İçerik analizi yoluyla elde edilen veriler tanımlanmaya ve verilerin içinde saklı olabilecek gerçekler ortaya çıkartılmaya çalışılır. Bu amaçla birbirine benzeyen veriler belirli kavram ve temalar çerçevesinde bir araya getirilerek okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenlenir ve yorumlanır (s. 242).

BULGULAR

Bu bölümde öncelikle araştırmanın nicel boyutunda incelenen verilere yönelik bulgulara yer verilmiş, ardından nitel boyutta incelenen verilere yönelik bulgular paylaşılmıştır.

Tablo 1. *Eğitsel Amaçlı Çalgı Tasarımı Beceri Düzeyi Ölçmeye Yönelik Anket Formu Madde Analizi Sonuçları*

M1		Frekans	Yüzdelik
	Kararsızım	1	5,0
	Katılıyorum	15	75,0
	Kesinlikle katılıyorum	4	20,0
	Total	20	100,0

M2		Frekans	Yüzdelik
	Kararsızım	5	25,0
	Katılıyorum	8	40,0
	Kesinlikle katılıyorum	7	35,0
	Total	20	100,0

M3	Frekans	Yüzdelik
Katılmıyorum	2	10,0
Kararsızım	7	35,0
Katılıyorum	6	30,0
Kesinlikle katılıyorum	5	25,0
Total	20	100,0

M4	Frekans	Yüzdelik
Katılmıyorum	1	5,0
Kararsızım	2	10,0
Katılıyorum	13	65,0
Kesinlikle katılıyorum	4	20,0
Total	20	100,0

M5	Frekans	Yüzdelik
Katılmıyorum	3	15,0
Kararsızım	8	40,0
Katılıyorum	5	25,0
Kesinlikle katılıyorum	4	20,0
Total	20	100,0

M6	Frekans	Yüzdelik
Kararsızım	8	40,0
Katılıyorum	7	35,0
Kesinlikle katılıyorum	5	25,0
Total	20	100,0

M7	Frekans	Yüzdelik
Katılmıyorum	2	10,0
Kararsızım	7	35,0
Katılıyorum	7	35,0
Kesinlikle katılıyorum	4	20,0
Total	20	100,0

M8	Frekans	Yüzdelik
Kararsızım	11	55,0

	Katılıyorum	5	25,0
	Kesinlikle katılıyorum	4	20,0
	Total	20	100,0

M9		Frekans	Yüzdelik
	Kararsızım	5	25,0
	Katılıyorum	10	50,0
	Kesinlikle katılıyorum	5	25,0
	Total	20	100,0

Madde 1 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=4,000, standart sapmasının 0,489 ve

M10		Frekans	Yüzdelik
	Katılmıyorum	2	10,0
	Kararsızım	10	50,0
	Katılıyorum	3	15,0
	Kesinlikle katılıyorum	5	25,0
	Total	20	100,0

varyansının 0,239 olduğu görülmektedir. ‘‘Müzik eğitimi etkinliklerinde yararlanmak üzere farklı nesnelerin ses özelliklerini ayırt edebilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların neredeyse tamamının (n=19) bu ifadeye katıldığı belirlenmiştir. Madde 2 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=4.000, standart sapmasının 0,788 ve varyansının 0,621 olduğu görülmektedir. ‘‘Eğitsel amaçlı çalgı tasarımına uygun nesne ve malzemeleri seçebilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların büyük çoğunluğunun (n=15) bu ifadeye katıldığı belirlenmiştir. Madde 3 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=4.000, standart sapmasının 0,978 ve varyansının 0,958 olduğu görülmektedir. ‘‘Müzik eğitimi öğrenim kazanımlarına uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların yarısından fazlasının (n=11) bu ifadeye katıldığı, az sayıda (n=2) katılımcı katılmazken, yarısından azının (n=7) kararsız olduğunu belirttiği tespit edilmiştir. Madde 4 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=4.000, standart sapmasının 0,725 ve varyansının 0,526 olduğu görülmektedir. ‘‘Öğrencilerin düzeyine uygun, kullanımı basit ve anlaşılır olan eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların tamamına yakınının (n=17) bu ifadeye katıldığı, az sayıda katılımcının (n=2) kararsız olduğunu belirttiği ve n=1 katılımcının ise bu ifadeye katılmadığını belirttiği tespit edilmiştir. Madde 5 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=3.000, standart sapmasının 1,000 ve varyansının 1,000 olduğu görülmektedir. ‘‘Tüm öğrencilere uygulama ve pratik yapma imkânı sağlayan eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların yarısından azının (n=9) bu ifadeye katıldığı, benzer şekilde yarısından azının da (n=8) kararsız olduğunu belirttiği tespit edilmiştir. Az sayıda katılımcı (n=3) bu ifadeye katılmamaktadır. Madde 6 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=4.000, standart sapmasının 0,812 ve varyansının 0,661 olduğu görülmektedir. ‘‘Öğrencilerle birlikte geliştirilmeye uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların yarısından fazlasının (n=12) bu ifadeye katıldığı, yarısından azının da (n=8) kararsız olduğunu belirttiği tespit edilmiştir. Madde 7 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin

medyan değerinin=4.000, standart sapmasının 0,933 ve varyansının 0,871 olduğu görülmektedir. ‘‘Görsel ve işitsel olarak estetik niteliklere sahip eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların yarısından fazlasının (n=11) bu ifadeye katıldığı, yarısından azının (n=7) kararsız olduğunu belirttiği tespit edilmiştir. Az sayıda (n=2) katılımcı bu ifadeye katılmamaktadır. Madde 8 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=3.000, standart sapmasının 0,812 ve varyansının 0,661 olduğu görülmektedir. ‘‘Genel öğrenme-öğretme ilkelerine uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların yarısından azının (n=9) bu ifadeye katıldığı, yarısından fazlasının (n=11) ise kararsız olduğunu belirttiği tespit edilmiştir. Madde 9 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=4.000, standart sapmasının 0,725 ve varyansının 0,526 olduğu görülmektedir. ‘‘Zaman ve malzeme unsurları açısından ekonomiklik ilkesine uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların yarısından fazlasının (n=15) bu ifadeye katıldığı, az sayıda (n=5) katılımcının ise kararsız olduğunu ifade ettiği belirlenmiştir. Madde 10 analiz edildiğinde o maddeye ilişkin medyan değerinin=3,000, standart sapmasının 0,998 ve varyansının 0,997 olduğu görülmektedir. ‘‘Benzer materyallerden yola çıkarak değiştirilebilir-geliştirilebilir-güncellenebilir eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilirim’’ maddesi ile ilgili katılımcıların yarısından azının (n=8) bu ifadeye katıldığı, yarısının (n=10) kararsız olduğunu belirttiği ve az sayıda (n=2) katılımcının da bu ifadeye katılmadığı tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı tasarımı becerilerine dair düşüncelerine yönelik temalar (ana ve alt temalar) şu şekilde belirlenmiştir:

Yeterlilik ve Fırsat
Beceri
Malzemelere kolay erişim
Yetersizlik
Bilişsel yetersizlik
Malzemelere erişim problemleri
Beceri eksikliği

Tablo 2. *Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Eğitsel Amaçlı Çalgı Tasarımı Becerilerine Dair Düşüncelerine Yönelik Ana ve Alt Temalar İçin Frekans Tablosu*

Ana Temalar	Alt Temalar	Frekans
Yeterlilik ve Fırsat	Beceri ve yatkınlık	4
	Malzemelere kolay erişim	4
Yetersizlik ve İmkansızlıklar	Bilişsel Yetersizlik	2
	Malzemelere erişim problemleri	2
	Beceri eksikliği	1

Tablo 2’ de görüldüğü gibi okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı tasarımı becerilerine dair düşünceleri incelendiğinde; çalışma grubunun yarısından fazlasının (n=4) bu çalgıları tasarlamaya yönelik el becerilerine sahip olduklarını düşündükleri, yalnızca n=1 okul öncesi öğretmen adayının el becerisi konusunda zorluk yaşayacağını düşündüğü tespit edilmiştir. Ek olarak çalışma grubunun tamamına yakınının (n=4) bu çalışmaları gerçekleştirirken gerekli malzemelere erişimin kolay olacağını

düşündüğü, az sayıda (n=2) öğretmen adayının ise malzemelere erişim konusunda zorluklar yaşayabileceğini düşündüğü tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı tasarımına yönelik düşüncelerinde yer verdikleri yeterlilik durumları ve fırsatlara dair bazı örnek ifadeler ise şu şekildedir;

Ö.1. ''...Daha çok atık şeyleri kullanarak yapsaydım ekonomik açıdan sıkıntı çekmezdim ama belki onları bulmak vs. zamanımı alabilirdi. Ama eğer ... hazır alacaksam[malzemeleri] ... ekonomik olarak zorlayabilirdi... Ama atık maddelerden yaparsam çok fazla zorlanacağımı düşünmüyorum... Böyle şeylere zaten yatkınlığım var... Seviyorum da, ... yaparken eğleniyorum...''

Ö.2. ''Kolaylaştıran[eğitsel amaçlı çalgı tasarımı sürecini] kesinlikle internetteki kaynaklar. Uçsuz bucaksız. Örnek görmek ... işimi kolaylaştırıyor. Bir de yapımı kolay basit malzemeler olduğunu görünce daha da kolaymış gibi geliyor.''

Ö.5. 'Ben zevk aldığım için bana basit geldi, ...güzel geldi.'

Ö.4.'Evdeki ürünleri kullandım[Eğitsel amaçlı çalgı tasarlarken]. Malzeme tedarik etmede[etmek] kolaydı.''

Ö.3. ''Hocam şimdi yurtta olduğumuz için kova bulmak zor olabilirdi... Yurt imkanlarını az çok biliyorsunuz hocam, kısıtlıdır biraz... Ondan dolayı belki biraz zorluk çekebilirdik ama atık maddeler, her türlü bulunabilir...''

Ö.3. ''...Basit şeyler bence[Eğitsel amaçlı çalgı tasarlamak]...''

Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı tasarımına yönelik düşüncelerinde yer verdikleri yetersizlik ve imkansızlıklara dair bazı örnek ifadeler ise şu şekildedir;

Ö.5. ''Ben 3-4 tane yoğurt kabından [eğitsel amaçlı çalgı tasarımı] yaptım. Yoğurt kabı bulmak zordu, orada zorlandım. Evden topladım, komşulardan ... aldım. Sonra davula vurmak için çubuklar yaptım. Onda da zorlandım baya. ...Ben Mardin'de yaşıyorum, köyde yaşıyorum ve doğal malzemelerden yararlanmam gerekti. Orada pamuk[bitkisinin] sapını kullandım. Onu bulmakta zorlandım biraz...''

Ö.6. 'Hocam ...malzeme problemi olabilirdi. Sınıflar kalabalık çünkü, 10 kişiye hazırlamakla 25 kişiye hazırlamak aynı değil... Çünkü aşırı emek istiyor onlar, yapıştırıcısı ... kartonu... Bir de çocukların ilgisini çekmeye çalıştığımız için ... süslü olması gerekiyor. ...Şu anda o malzemeler aşırı pahalıya mal oluyor. ''

Ö.6. '...Ben o sorunu[el becerisi] yaşıyorum her zaman, elim o kadar yatkın değil. ...Bir etkinlik hazırladığım zaman yardım alıyorum mutlaka, çok yetenekli değilim o konuda...'

Ö.2. ''...Zorlandığım kısım; internetten baktım... Bazen insanın aklına gelmiyor. Aklıma gelmedi[fikir] ilk başta şahsen. Bunun nedeni şey olabilir; belki de hiç daha öncesinde yapmamamız. Müzik derslerinde de... böyle eğitsel çalgılar yapabilseydik, bize yaptırsalardı... belki direkt yapabilirdim, aklıma hemen gelebilirdi. Biz mesela geçen dönem Fen ve Matematik dersi aldık. Orada bir sürü etkinlik yaptık... Şu anda ... topluma hizmet dersinde bile etkinlik yaparken ben zorlanmıyorum ki buna bazen

şaşırıyorum aslında, çok gelişmişim onu fark ediyorum. Ama müzik dersinde böyle olmadığını fark ettim. Bu da[Bunun da] örneklerin eksikliğinden olduğunu düşünüyorum.''

Ö.4. ''Etkinlikte kullanacağımız şarkıda, ritim konusunda zorlanabilirim. Marakasla birlikte nasıl bir ritim geliştireceğim? Biraz düşünebilirim. Çok müzik etkinliklerinin içerisinde yer almadığım için… Çok aşina değiliz müzik etkinliklerine, müzik aletlerine.''

Ö.5. '…Çok fazla düşündüm …orada biraz zorlandım ne yapabilirim diye düşünürken. Sonrası geldi… Aklıma fikir yatınca devamı geldi. …Hoca benden özgün olmamı istediği için çok fazla düşündüm.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı tasarımı becerilerine yönelik düşüncelerinin incelendiği bu araştırmadan elde edilen nicel bulgular göz önünde bulundurulduğunda okul öncesi öğretmen adaylarının tamamına yakınının 'Müzik eğitimi etkinliklerinde yararlanmak üzere farklı nesnelerin ses özelliklerini ayırt edebilme (n=19)', 'Öğrencilerin düzeyine uygun, kullanımı basit ve anlaşılır olan eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilme (n=17)', 'Eğitsel amaçlı çalgı tasarımına uygun nesne ve malzemeleri seçebilme (n=15)' ve 'Zaman ve malzeme unsurları açısından ekonomiklik ilkesine uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilme (n=15)' gibi boyutlarda eğitsel amaçlı çalgı tasarımı yetkinliklerine sahip olduklarını düşündükleri görülmektedir.

Benzer şekilde okul öncesi öğretmen adaylarının yarısından fazlasının 'Öğrencilerle birlikte geliştirilmeye uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilmeye (n=12) yönelik kendilerini yeterli hissettiği ancak yarısında azının da (n=8) bu konuda kararsız olduğu tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının yarısından fazlası (n=11) kendilerini 'Müzik eğitimi öğrenim kazanımlarına uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilme' ve 'Görsel ve işitsel olarak estetik niteliklere sahip eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilmeye' yönelik yeterli bulurken, yarısından azı (n=7) bu yeterlilikler hususunda kararsız olduğunu belirtmiştir. Bulgular doğrultusunda okul öncesi öğretmen adaylarının 'çoğunluklu olarak' eğitsel amaçlı çalgı tasarımına yönelik kendilerini yetkin buldukları düşünülebilir. Araştırmadan elde edilen nitel bulgular incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının (n=6) yarısından fazlasının (n=4) eğitsel amaçlı çalgı tasarımına yönelik olarak gerekli beceriye sahip olduğunu düşündüğü, bu tasarım çalışmalarını özellikle materyallere erişimin zahmetsiz olacağını düşündüklerinden ötürü kolay bulduklarını ifade ettikleri gözlenmiştir. Doğumdan sonra yaşamın ilk yıllarında alınan eğitim, bireyin yaşamı süresince elde edeceği başarıları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bireyin öğrenmesinin en yoğun olduğu ve okul öncesi dönem olarak ifade edilen 0-6 yaş dönemi yeteneklerin, alışkanlıkların çok hızlı şekilde geliştiği dönemdir. Bu nedenle bu değerli dönemin bireyin çok boyutlu gelişimi açısından en iyi şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Bu durum nitelikli bir okul öncesi eğitimle mümkündür (Temiz, 2006, s. 193). Bu nedenle okul öncesi dönem müzik eğitimi süreçlerini üstlenen öğretmenlerin niteliği de önem kazanmaktadır. Nitelikli bir okul öncesi müzik eğitimi yalnızca nitelikli bir okul öncesi dönem müzik eğitimcisi ile mümkün olabilir. Bu doğrultuda araştırmaya dahil olan okul öncesi öğretmen adaylarının 'çoğunluklu olarak' eğitsel amaçlı çalgı tasarımı becerilerine yönelik olarak kendilerini yeterli buluyor olmalarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında eğitsel amaçlı çalgı tasarımı becerisinin bazı boyutlarında yetkin olmadığını düşünen ve yetkin olup olmadığına dair kararsız olduğunu ifade eden okul öncesi öğretmen adayları da

mevcuttur. Okul öncesi öğretmen adaylarının yarısından azı (n=9) 'Tüm öğrencilere uygulama ve pratik yapma imkânı sağlayan eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilmeye' yönelik kendisini yeterli bulmakta, benzer şekilde yarısından azı da (n=8) bu hususta kararsız olduğunu belirtmektedir. Ayrıca 'Genel öğrenme-öğretme ilkelerine uygun eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilme' yetkinliği konusunda kararsız olduğunu düşünen katılımcı sayısı da yarı sayının üzerindedir (n=11). Bu hususta okul öncesi öğretmen adaylarının yarısından azı (n=9) kendisini yetkin görmektedir. Son olarak 'Benzer materyallerden yola çıkarak değiştirilebilir-geliştirilebilir-güncellenebilir eğitsel amaçlı çalgı tasarlayabilmeye' yönelik katılımcıların yarısından az bir kısmının (n=8) kendisini yetkin buldukları, yarısının ise (n=10) bu hususta kararsız olduğunu ifade ettiği tespit edilmiştir. Araştırmanın nitel boyutundan elde edilen bulgularda da az sayıda katılımcının bilgi (n=2) ve beceri eksikliği (n=1), malzemelere erişim zorluğu (n=2) gibi zorluklarla karşılaşabileceğini ve bu doğrultuda yetersiz olduğunu düşündüğünü ifade ettiği tespit edilmiştir. Altaş (2006) tarafından gerçekleştirilen araştırmada değişik materyallerden çalgı yapan anasınıfı öğretmenlerinin ve yapılan çalgıların sayısının oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Altaş (2006) araştırmasında Türkiye'deki üniversitelerin okul öncesi öğretmenliği lisans eğitiminde alınan erken dönem müzik eğitimine yönelik ders kapsamında değişik materyallerden çalgı yapımı çalışmalarının da yer alması gerektiğine vurgu yapmakta ve anasınıfı öğretmenlerine bu konuya yönelik olarak alan uzmanları tarafından verilecek hizmet içi eğitim seminerlerinin, büyük bir ihtiyaca cevap vereceğine değinmektedir (s. 62). Bu doğrultuda okul öncesi öğretmen adaylarının bir bölümünün eğitsel amaçlı çalgı tasarımı becerilerine yönelik olarak kendilerini yetersiz buluyor olmalarının, gelecekte meslek yaşamları süresince gerek kendileri (mesleki yeterlilikleri) gerekse öğretmeni olacakları çocukların müzikal gelişimi açısından olumsuzluklara yol açabileceği düşünülebilir. Bu araştırma doğrultusunda aşağıda yer alan önerilerde bulunulabilir;

Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı yapımına yönelik becerilerini geliştirmeyi amaçlayan uygulamalı ve teorik çalışmalar tasarlanabilir, kitaplar, makaleler vb. bilimsel yayınlar aracılığı ile paylaşılabilir.

Okul öncesi öğretmenliği lisans programlarında eğitsel amaçlı çalgı tasarımına yönelik uygulamalı ve teorik içerikli seçmeli dersler yapılandırılabilir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı çalgı tasarımı beceri düzeyleri farklı araştırma modelleri kullanılarak incelenebilir.

KAYNAKÇA

Altaş, B. (2006). Anasınıfı öğretmenlerinin müzik eğitimine yönelik algıladıkları yeterlilikler ve müzik eğitimi ortamına yönelik düşünceleri, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp üzerinden erişim sağlanmıştır.

Bekan, T. (2019). Okul öncesi dönemde piyano eğitiminde karşılaşılan problemler ile ilgili öğretmen görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp üzerinden erişim sağlanmıştır.

Bilen, S. (1995). İşbirlikli öğrenmenin müzik öğretimi ve güdüsel süreçler üzerindeki etkileri, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ üzerinden erişim sağlanmıştır.

Dere, Z. (2008). Ankara İl Merkezindeki Anasınıflarında Görev Yapan Öğretmenlerin Müzik Eğitiminde Yaşadıkları Sorunların İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp üzerinden erişim sağlanmıştır.

Gültekin, M., Bayır, Ö. G. & Yaşar, E. (2020). Karma araştırma yöntemi. B. Oral ve A. Çoban (Ed.), Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (s. 317-355) içinde. Pegem Akademi.

Günay, E. & Özdemir, M. A. (2006). Müzik öğretimi teknolojisi ve materyal geliştirme. Bağlam Yayıncılık.

Kabataş, M. (2017). Çocuğun motor, algısal, sosyal, duygusal, bilişsel ve dil gelişimi dönemlerinde müziğin önemi, Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 11, 192-202. https://dergipark.org.tr/tr/pub/inesj/issue/40052/476400

Kandır, A. ve Türkoğlu, D. (2015). ‘‘MEB 2013 Okul öncesi eğitim programı’’nın müzikal becerilerin gelişimi yönünden değerlendirilmesi, Uluslararası Katılımlı III. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kongresi “Erken Müdahale”, Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal, 1(Suppl2), 339-350. https://dergipark.org.tr/tr/pub/husbfd/issue/7893/103898

Korkmaz, İ. (2020). Nicel araştırmalarda evren, örneklem, örnekleme teknikleri. B. Oral ve A. Çoban (Ed.), Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (s. 147-159) içinde. Pegem Akademi.

Özen, N. (2004). Çalgı eğitiminde yararlanılan müzik eğitimi yöntemleri, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(2), 57-63. https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6759/90915

Salı, G., Akkol, M. L., & Oğuz, V. (2013) Okul Öncesi Öğretmenlerinin Müzik Etkinliklerinde Yaşadığı Sorunlar, Sosyal Bilimler Dergisi, XV(2), s. 79-100. https://sbd.aku.edu.tr/?page_id=50

Şen, Y. (2006). Okulöncesi dönemde, çocuğun gelişiminde müziğin önemi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1), 337-343. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisosbil/issue/2817/37943

Temiz, E. (2006). Okulöncesi dönemde müzik eğitimi; yaşanan problemler ve çözüm önerileri, Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirileri (s. 193-207) içinde, 26-28 Nisan 2006, Pamukkale Ünv. Eğt. Fak., Denizli.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Yıldız, G. (2002). İlköğretimde müzik öğretimi birinci kademe. Anı Yayıncılık.

Yılmaz Bolat, E. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin müzik etkinlikleri konusundaki görüşlerinin belirlenmesi, idil, 6(35), 2073-2096. https://www.idildergisi.com/arsiv.php?dergi=115

Nurturing Expertise: A Study of Professional Development and Lifelong Learning among Interpreters

***Esra Özkaya* MARANGOZ**[1]

[1]e-mail: eozkaya@istanbul.edu.tr; İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, İngilizce Mütercim-Tercümanlık Anabilim Dalı, Çeviribilim Bölümü, İstanbul / Türkiye.

Özet

Bu makale, sözlü çevirmenler bağlamında mesleki gelişimin ve yaşam boyu öğrenmenin dinamikleri ve öneminin kapsamlı bir incelemesini sunmaktadır. Hızla gelişen küresel ortamda sözlü çevirmenler, farklı diller ve kültürler arasında etkili iletişimi kolaylaştırmada çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışma, bu zorlu meslekte uzmanlığın geliştirilmesine katkıda bulunan sözlü çevirmen eğitimi, beceri geliştirme ve sürekli öğrenmenin çok yönlü boyutlarını ele almaktadır. Önerilen bu makale, resmi atölye çalışmaları ve akademik kurslardan kendi kendine öğrenme ve deneyimsel uygulamalara kadar sözlü çevirmenler tarafından benimsenen çeşitli mesleki gelişim yaklaşımlarını değerlendirmektedir. Ayrıca çalışma, sözlü çevirmenleri yaşam boyu öğrenmeye yönlendiren motivasyonları, gelişen dil nüanslarına uyum sağlama, özel terminolojileri takip etme ve çok kültürlü bağlamların ortaya çıkardığı zorlukların üstesinden gelme arzusunu da içerecek biçimde incelemektedir. Sürekli öğrenme çabalarının psikolojik ve kariyer odaklı sonuçları değerlendirilerek iş tatmininin, performans etkinliğinin ve müşteri memnuniyetinin arttırılması konularına ışık tutulmaktadır. Sonuç olarak bu makale, sözlü çevirmenler için sürekli mesleki gelişimin vazgeçilmez doğasını vurgulamakta ve eğitim kurumları, uygulayıcılar ve endüstri arasındaki simbiyotik ilişkinin altını çizmektedir. Bulgular, sözlü çevirmen uzmanlığını geliştirmeye yönelik etkili stratejilerin daha derinlemesine anlaşılmasına katkıda bulunmakta ve giderek birbirine bağlanan bir dünyada nitelikli bir diller arası iletişimi sağlamak amacıyla sürekli bir öğrenme kültürü oluşturmanın gerekliliğinin altını çizmektedir.

Anahtar Kelimeler: sözlü çeviri eğitimi, mesleki gelişim, yaşam boyu öğrenme, kültürler arası iletişim, mesleki uzmanlık.

Abstract

This article presents a comprehensive exploration of the dynamics and significance of professional development and lifelong learning within the context of interpreters. In a rapidly evolving global landscape, interpreters play a pivotal role in facilitating effective communication across diverse languages and cultures. This study delves into the multifaceted dimensions of interpreter training, skill enhancement, and continuous learning that contribute to the cultivation of expertise in this demanding profession. This proposed paper investigates the various approaches to professional development embraced by interpreters, ranging from formal workshops and academic courses to self-directed learning and experiential practices. Furthermore, the study scrutinizes the motivations driving interpreters to engage in lifelong learning, encompassing the desire to adapt to evolving language nuances, stay abreast of specialized terminologies, and navigate the challenges posed by

multicultural contexts. The psychological and career-oriented outcomes of sustained learning efforts are assessed, shedding light on enhanced job satisfaction, performance efficacy, and client satisfaction. In conclusion, this paper underscores the indispensable nature of ongoing professional development for interpreters and underscores the symbiotic relationship between training institutions, practitioners, and the industry. The findings contribute to a deeper understanding of effective strategies for nurturing interpreter expertise and underscore the necessity of establishing a culture of continuous learning to ensure high-quality interlingual communication in an increasingly interconnected world.

Keywords: Interpreter training, professional development, lifelong learning, cross-cultural communication, professional expertise.

INTRODUCTION

In an increasingly interconnected world, interpreters serve as pivotal facilitators of effective cross-cultural communication, bridging linguistic divides and fostering mutual understanding. Within this rapidly evolving global landscape, the imperative role of interpreters has expanded beyond mere language translation, encompassing cultural mediation and context-sensitive communication. In response to these evolving demands, the concepts of professional development and lifelong learning emerge as crucial cornerstones in the journey toward interpreter excellence. This paper embarks on a comprehensive exploration, delving into the multifaceted dimensions of these concepts and their significance in fostering interpreter expertise.

As the global community becomes more interconnected, the role of interpreters transcends language barriers to encompass intricate cultural nuances and nuances of context. Interpreters are at the forefront of enabling effective intercultural dialogue, playing a crucial role in bridging gaps between diverse linguistic and cultural groups. Amid this backdrop, the concepts of professional development and lifelong learning stand as pivotal components that propel interpreters towards the zenith of their craft. This paper aims to unravel the intricate dynamics and mechanisms that drive interpreters to attain and sustain expertise in a world characterized by rapid change and continuous transformation.

The Evolving Landscape of Interpreter Expertise

The realm of interpreter expertise has transcended its traditional boundaries of linguistic mastery to become a multifaceted skillset that encompasses far more than mere language proficiency. Today, being an interpreter demands a comprehensive proficiency that extends well beyond fluency, delving into the domains of cultural sensitivity, deep subject matter knowledge, and an unwavering adaptability to ever-changing contexts.

In this dynamic and interconnected global landscape, the interpreter's role has experienced a profound evolution. It now extends beyond the straightforward transfer of words from one language to another; it has grown to encompass the vital function of cultural mediation. This entails not only the ability to bridge language gaps but also the capacity to navigate the subtle nuances of cultural norms, social conventions, and practices. To excel in this role, interpreters must cultivate a profound awareness of the

cultural tapestry they are navigating, ensuring that their clients' messages are conveyed with utmost accuracy and respect for the cultural context.

Achieving mastery across these diverse dimensions is no small feat. It requires a steadfast commitment to perpetual learning and growth. The interpreter's journey is one of continuous development, marked by a relentless pursuit of knowledge and cultural understanding. In this landscape, professional development and lifelong learning are not merely recommended but are indeed indispensable pursuits. Staying current with evolving language trends, emerging subject matter complexities, and shifting cultural dynamics is paramount to the interpreter's ability to excel in their role.

In essence, interpreters have evolved from being linguistic conduits to becoming cultural bridges, facilitators of understanding, and custodians of nuanced communication. Their commitment to honing their expertise across these multifaceted dimensions not only elevates their own professional capabilities but also enhances the quality of interactions and communication in an increasingly diverse and interconnected world.

Professional Development: Pathways to Excellence

The world of professional development for interpreters is a vast and intricate landscape, characterized by a rich tapestry of diverse pathways, each tailored to cater to various facets of skill enhancement and growth. This dynamic journey towards excellence involves a range of educational approaches and resources that together form the foundation of a highly specialized profession.

One of the cornerstones of interpreter professional development is the provision of formal workshops and academic courses. These structured learning platforms serve as vital pillars in an interpreter's educational journey, offering a deep dive into the intricacies of linguistic precision, cultural sensitivity, and ethical considerations. Through these meticulously designed programs, interpreters gain not only the theoretical knowledge but also the practical skills necessary to excel in their roles. These formal avenues not only impart critical knowledge but also foster a sense of professional responsibility and accountability, ensuring that interpreters adhere to the highest standards of integrity.

Self-practice groups are also a valuable resource for interpreters looking to improve their skills and receive feedback from peers. These groups can take many forms, from informal gatherings of colleagues to more structured training sessions led by experienced interpreters or trainers. Trainers, mentors, or experienced interpreters can provide constructive feedback on language usage, interpreting techniques, and cultural nuances. Self-practice groups can also be incorporated into formal training programs, allowing learners to take turns practicing skills, observing peers, reflecting on performance, and giving and receiving feedback. Online informal learning communities have also emerged as a way for interpreters to supplement formal education and engage with peers.[2]AmeriVox, Interpreters in Brussels, Interpreters Weekly, London Interpreters' Practice Group, Paris Interpreters Practice Session, REPRIS and many more are a few examples for the self-practice groups built by the interpreters to stay up-to-date and maintain their professional agility. Overall, self-practice groups provide interpreters with a

[2] For further information https://practiceinterpreting.net/groups/.

supportive environment to hone their skills, receive feedback, and stay up-to-date with the latest developments in the field.

In stark contrast to formal education, self-directed learning and experiential practices occupy an equally important space in the realm of interpreter development. These approaches empower interpreters to embark on a personalized exploration of their unique strengths and challenges. By taking the initiative to self-assess and set goals, interpreters can continuously adapt and refine their skills, making them more agile and effective in navigating the ever-evolving landscape of dynamic scenarios. Experiential learning, in particular, allows interpreters to glean invaluable insights from real-world interactions, enhancing their adaptability and resilience in the face of unexpected challenges.

Moreover, the evolving nature of interpreter training is also reflected in the seamless integration of traditional pedagogies with modern, technology-driven tools. This convergence exemplifies the commitment of the profession to harness the full spectrum of available resources, catering to a diverse range of learning preferences. From virtual reality simulations that immerse interpreters in realistic scenarios to AI-driven language support systems, these technological advancements could revolutionize the way interpreters prepare for their roles. They could offer not only an interactive and engaging learning experience but also the opportunity to fine-tune their skills in controlled environments before venturing into high-stakes situations.

Interpreter professional development is an intricate notion comprised of formal education, self-directed learning, experiential practices, and cutting-edge technology. These diverse pathways coalesce to create a holistic and adaptable interpreter, ready to face the multifaceted challenges of the profession. As the landscape of communication continues to evolve, so too does the journey of interpreters, who are committed to embracing the full spectrum of resources available to them in their pursuit of excellence.

Navigating Multidimensional Challenges

As an example to illustrate the importance of professional development of interpreters, one can further examine the case of healthcare interpreting. In the challenging arena of healthcare, interpreters play an indispensable role, acting as the vital conduits of communication between healthcare providers and patients hailing from diverse linguistic and cultural backgrounds. This domain is laden with complexities that demand a unique blend of skills, making it a prime example of the critical symbiosis between expertise, continuous learning, and effective communication in multifaceted contexts.

The healthcare sector represents a convergence of various elements, making it particularly intricate. Medical terminology, for instance, is a language in itself, filled with technical jargon and specialized vocabulary. Interpreters working in healthcare must not only be linguistically proficient but also possess a deep understanding of medical concepts and terminology. This specialized medical knowledge is not static; it evolves continuously as medical science advances. Therefore, interpreters in healthcare must engage in ongoing learning to keep abreast of medical breakthroughs, new treatments, and changes in healthcare guidelines. They must attend workshops, seminars, and courses to stay updated, ensuring they can accurately convey medical information to patients and healthcare professionals alike.

Furthermore, the healthcare setting is where cultural beliefs and practices intersect with medical care. Patients from diverse cultural backgrounds may have unique perspectives on health, illness, and treatment. Interpreters must be culturally sensitive and knowledgeable, understanding how cultural beliefs can influence patients' decisions, fears, and expectations in a healthcare context. Ongoing cultural competency training is vital for interpreters to navigate these nuances effectively, ensuring that patients' cultural backgrounds are respected and considered in their care.

Ethical considerations are also paramount in healthcare interpretation. Interpreters must adhere to strict codes of ethics, maintaining confidentiality, impartiality, and neutrality. Continuous training in ethical guidelines and best practices is essential to uphold the trust and integrity of the healthcare system.

In summary, interpreters in healthcare settings exemplify the intricate relationship between expertise, lifelong learning, and effective communication in multifaceted contexts. Their role requires not only linguistic fluency but also specialized medical knowledge, cultural sensitivity, and unwavering commitment to ethical principles. As the healthcare landscape evolves with medical advancements and increasing cultural diversity, interpreters must embrace ongoing learning and professional development to continue bridging the communication gaps, ultimately enhancing the quality of care and ensuring that every patient receives the support and understanding they deserve.

Lifelong Learning: Motivations and Outcomes

The motivations that drive interpreters to engage in lifelong learning are as diverse as the languages and cultures they bridge. Their commitment to continuous growth encompasses a multifaceted spectrum of objectives, ultimately contributing to their effectiveness in this challenging profession.

At the core of this commitment is the pursuit of linguistic precision. Language is the medium through which interpreters convey meaning, and the quest for absolute accuracy in interpretation demands a deep understanding of the ever-evolving nuances of languages. Languages are dynamic; they adapt, evolve, and incorporate new vocabulary over time. Interpreters recognize that staying attuned to these shifts is not just desirable but essential. By investing in ongoing language study, they ensure that their interpretations remain faithful to the subtleties of communication, avoiding potential misinterpretations or misunderstandings.

Specialized terminologies are another compelling motivation for interpreters to engage in continuous learning. In fields such as medicine, law, or engineering, interpreters must become well-versed in industry-specific vocabulary. This specialized knowledge is not only a testament to their dedication but also a crucial component of their ability to accurately convey complex information. By mastering these terminologies, interpreters enhance their ability to facilitate communication in highly technical contexts, where precision is paramount.

Cultural competence is equally vital. As societies become more interconnected, interpreters must navigate multicultural intricacies with finesse. This requires a deep understanding of cultural norms, traditions, and perspectives. Lifelong learning provides interpreters with the tools to adapt to an ever-diverse world, ensuring they can facilitate effective cross-cultural communication while respecting the values and beliefs of the individuals they serve.

The outcomes of these sustained learning efforts extend far beyond individual growth. Interpreters who commit to lifelong learning often report elevated job satisfaction. The sense of accomplishment that comes with mastering a language or becoming proficient in a specialized field is profoundly rewarding. This sense of achievement fuels their passion for their work, translating into improved performance efficacy.

Enhanced job performance, in turn, garners heightened client approval. Clients value interpreters who demonstrate a commitment to excellence through ongoing learning. This trust bolsters the interpreter-client relationship, fostering an environment of confidence and reliability.

Moreover, the psychological rewards of mastering the art of interpretation serve as a testament to the profound impact of lifelong learning on interpreters' professional journey. The ability to seamlessly bridge linguistic and cultural divides is not just a skill; it's an art form that brings a deep sense of personal fulfillment. Interpreters find immense satisfaction in knowing that they play a crucial role in facilitating understanding and improving lives.

In conclusion, the motivations for interpreters to engage in lifelong learning are multifaceted, encompassing linguistic precision, cultural competence, and personal fulfillment. This commitment not only elevates their individual skills but also enhances job satisfaction, performance efficacy, and client approval. The enduring impact of lifelong learning on interpreters' professional journeys underscores its significance as an ongoing and essential pursuit.

Collaborative Ecosystem: Enriching Expertise

Interpreters' relentless pursuit of expertise is not a solitary endeavor but rather a journey deeply intertwined with a collaborative ecosystem that encompasses educational institutions, industry organizations, and the interpreters themselves. This dynamic network plays a pivotal role in fostering the growth and development of professionals in this field.

Educational institutions form a foundational pillar of this ecosystem. They serve as vital enablers, offering structured programs that equip interpreters with the necessary knowledge and skills. These programs provide a solid grounding in linguistics, cultural sensitivity, ethics, and specialized terminology. Moreover, educational institutions are adaptive and responsive to the evolving demands of the interpreting profession, continuously updating their curricula to reflect current trends, emerging technologies, and best practices.

Modern pedagogies employed by these institutions are designed not just to impart knowledge but also to cultivate critical thinking and problem-solving skills. Interpreters are encouraged to engage in active learning, simulations, and real-world scenarios, preparing them for the multifaceted challenges they will encounter in their careers. The integration of cutting-edge technologies, such as virtual reality simulations or AI-driven language support systems, exemplifies the commitment of educational institutions to providing interpreters with the tools they need to excel.

However, the collaborative ecosystem extends beyond the classroom. Interpreters themselves should play an active role in contributing to this ecosystem. They can provide valuable feedback to educational

institutions, sharing their real-world experiences to refine and enhance training programs. Their input can ensure that academic curricula remain relevant and effective, addressing the practical needs of interpreters in the field.

Furthermore, interpreters can engage in curriculum development, drawing on their expertise to design specialized courses or workshops that cater to the unique demands of various sectors, such as legal, medical, or conference interpreting. Their active participation in curriculum design serves as a bridge between academic knowledge and real-world application.

The interpreting industry, recognizing the pivotal role of ongoing learning in maintaining the highest standards of practice, actively promotes professional development. Industry organizations can offer certification programs that validate interpreters' proficiency and commitment to excellence. These certifications serve as benchmarks, motivating interpreters to continually refine their skills.

Workshops, seminars, and conferences organized by industry associations provide interpreters with opportunities to engage in continuous learning, stay updated on industry trends, and network with peers. This culture of knowledge exchange fosters a sense of community and mutual support among interpreters, creating a collaborative environment that values growth and shared expertise.

In summary, the quest for interpreter expertise is not a solitary journey but a dynamic process deeply embedded in a collaborative ecosystem. Educational institutions provide the foundational knowledge and tools, while interpreters actively contribute by participating in curriculum development and sharing experiential insights. The interpreting industry, recognizing the significance of ongoing learning, promotes professional development through certifications, workshops, and a culture of knowledge exchange. This interconnected ecosystem ensures that interpreters are well-equipped to meet the evolving challenges of their profession and maintain the highest standards of excellence.

Conclusion

The panorama of interpreter expertise is a dynamic and ever-shifting landscape, driven by the symbiotic relationship between professional development, lifelong learning, and the ever-evolving terrain of cross-cultural communication. This paper seeks to delve into the intricacies of this relationship, highlighting the profound and inextricable link between ongoing learning and interpreter excellence. It advocates for a holistic approach, one that encompasses not only linguistic precision but also cultural acumen and adaptability, as interpreters continue to navigate the complexities of a rapidly changing global milieu.

At the heart of interpreter excellence lies a dedication to linguistic precision. Interpreters are the conduits through which ideas, emotions, and information flow, and the fidelity of their translations hinges on their mastery of language. Yet, language is not static; it is a living entity that evolves, incorporates new vocabulary, and adapts to cultural shifts. As such, interpreters must constantly refine their language skills, staying attuned to evolving nuances, idiomatic expressions, and linguistic developments. This commitment to linguistic precision is not a one-time achievement but an ongoing journey of refinement, marked by an unyielding dedication to the art of communication.

Cultural acumen is another indispensable facet of interpreter expertise. In our increasingly interconnected world, interpreters must bridge not only language gaps but also cultural chasms. Understanding the subtleties of cultural norms, traditions, and perspectives is crucial to effective communication. Lifelong learning in cultural competence equips interpreters with the ability to navigate these nuances, ensuring that they can convey not just words but the true intent and context behind them. This cultural sensitivity fosters an environment of trust and respect in intercultural interactions.

Adaptability is the third pillar of this holistic approach to interpreter excellence. The interpreter's role is multifaceted and demands versatility. Scenarios can shift from medical consultations to legal proceedings, from international conferences to community meetings. Interpreters must adapt to diverse settings, vocabularies, and communication styles with finesse. Lifelong learning empowers interpreters to be agile and resilient in the face of such dynamic challenges, preparing them to excel in any context.

As interpreters navigate the complexities of our rapidly changing global landscape, the pursuit of expertise remains a continuous and unwavering journey. It is a journey marked by growth, adaptability, and the relentless quest for effective communication across linguistic and cultural divides. In this ever-evolving landscape, interpreters serve as cultural ambassadors, ensuring that the power of language is harnessed for understanding, empathy, and progress. The commitment to ongoing learning is not just a professional obligation; it is a testament to the enduring importance of interpretation as a bridge between peoples, cultures, and ideas, fostering a world where communication knows no boundaries.

“The subjective organization of a future translator/interpreter activity forms a motivational dimension that influences certain spheres of its development that cognitively and affectively contributes to the formation of a number of instrumental and research competencies and activities in the field of the career development. It includes making a choice throughout life, cognitive and behavioral responses to stressful situations, psychological integration of various personal and soci al phenomena that influence decision making” (Simkova 2018, p.23).

REFERENCES

Nicholls, Gill. (2000). Professional development, teaching, and lifelong learning: The implications for higher education. International Journal of Lifelong Education. 19. 370-377. 10.1080/02601370050110419.

Tian S, Zhang Z, Jia L.(2022). Career adaptability of interpreting students: A case study of its development and interactions with interpreter competences in three Chinese universities. Front Psychol. 14;13:974417. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.974417.

Yan, D., & Fan, Q. (2022). Online informal learning community for interpreter training amid COVID-19: A pilot evaluation. *PloS one*, *17*(11), e0277228. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277228

Sockalingam, S., Rajaratnam, T., Gambin, A. *et al.* Interprofessional continuing professional development programs can foster lifelong learning in healthcare professionals: experiences from the Project ECHO model. *BMC Med Educ* 22, 432 (2022). https://doi.org/10.1186/s12909-022-03500-w

Simkova I. (2018) The Role of Continuing Professional Development in Translators' andInterpreters' Training. *Web of Scholar. 6(24),* Vol.1. DOI: 10.31435/rsglobal_wos/12062018/5735

Turizm Alanındaki Bilgilendirici Kitaplarda Turistlere Yönelik İşaret ve Sembollerin Çevirisinde Göstergelerarası Çeviri Kuramı

Dolunay KUMLU[1]

[1]E-mail: dolunaykumlu@gmail.com; Trakya Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Mütercim-Tercümanlık Bölümü, Edirne / Türkiye.

Özet

Turizm, insanların gezmek, eğlenmek, yeni yerler görmek, yeni insanlar tanımak ve bazen de dinlenmek amacıyla yaptıkları gezilerdir. Turizm yoluyla ülkeye giren turistler gelir bıraktığından ülkenin ekonomisine katkısı olan en önemli alanlardan biri olduğu söylenebilir. Turizm alanı da diğer uzmanlık alanları gibi kendine özgü konuları, terimleri ve terminolojisi olan bir alandır. Turizm alanında yapılan çeviri etkinliklerini genel anlamda yazılı çeviriler ve sözlü çeviriler olmak üzere iki grupta toplamak mümkündür. Turizm alanındaki yazılı çeviriler genellikle turistlerin ülkeye girişlerini, seyahatlerini ve konaklamalarını kolaylaştıracak belgelerdir. Sözlü çevirilere bakıldığında, turistlerin ülke içinde yapacakları gezilerde kendi dillerini bilen ve rehberlik edecek çevirmenlere ihtiyaç duyması ile öne çıkan bir durumdur. Ayrıca, sözlü çeviri gereksinimi eğitim ya da sağlık turizmi olarak nitelendirilebilecek etkinliklerde de toplum çevirmenliği biçiminde ortaya çıkar. Bu çalışmada, turistlere yönelik bilgilendirici kitaplarda geçen ve turizm alanında çok sık görülen işaret ve sembollerin anlam ve açıklamalarının bulunduğu bir kaynak kitabın çevirisinde Roman Jakobson'un göstergelerarası çeviri kuramından faydalanılarak çeviri örnekleri sunularak önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Göstergelerarası çeviri kuramı, turizm işaretleri ve sembolleri, turizm metinleri çevirisi.

Abstract

Tourism means the trips that people make to travel, have fun, see new places, meet new people and sometimes rest. It can be said that tourism is one of the most important fields contributing to the economy of the country as tourists entering the country through tourism leave income. Tourism, like other specializations, is a field with its own specific topics, terms and terminology. In general, translation activities in the field of tourism can be categorized into two groups: written translations and interpreting. Written translations in the field of tourism are generally documents that facilitate the entry, travel and accommodation of tourists. In terms of interpreting, the need for translators who know their own language to guide tourists on their trips within the country is a prominent issue. In addition, the need for interpreting also arises in the form of community interpreting in activities that can be characterized as educational or health tourism. In this study, Roman Jakobson's theory of intersemiotic translation is utilized in the translation of a source book containing the meanings and

explanations of signs and symbols frequently seen in the field of tourism and used in informative books for tourists, and translation examples are presented and suggestions are made.

Keywords: Intersemiotic translation theory, tourism signs and symbols, translation of tourism texts.

GİRİŞ

Küreselleşmenin ve teknolojinin önüne geçilemeyen hızı ve gücü nedeniyle turizm alanında yaşanan gelişmeler de insanların yeni yerler görmeye, yeni insanlar tanımaya ve yeni deneyimler yaşamaya olan isteğini arttırmıştır. Özellikle dünyayı kasıp kavuran Covid-19 pandemisi sonrasında uzun süreler boyunca evlerinde kapalı kalan insanlar, evleri dışında konaklamayı, gezip eğlenerek insanlarla maskeler ve mesafe uyarıları olmadan sosyalleşebilmeyi özlemişlerdir. Bu nedenle turizm sektörünü de bir dönem durma noktasında getirmiş olan bu salgın hastalık sonrasında turistik tesislere ve turizm hizmetlerine olan talep artmıştır. Bu talepler doğrultusunda farklı dillerin konuşulduğu ülkelerden gelen turist grupları için iletişimin önemi arttığından çevirinin de önemi artmıştır.

Pek çok uzmanlık alanında olduğu gibi turizm alanında da çeviri günümüzde zorunlu bir etkinlik haline gelmiştir. Turizm alanında çeviri yapılmasını gerektirecek durumların çeşitli olması nedeniyle öncelikle genel bir sınıflandırma ile bu gereksinimler belirlenebilir. Turizm alanında yapılan çeviri etkinliklerini genel anlamda yazılı çeviriler ve sözlü çeviriler olmak üzere iki grupta toplamak mümkündür. Turizm alanındaki yazılı çeviriler genellikle turistlerin ülkeye girişlerini, seyahatlerini ve konaklamalarını kolaylaştıracak belgelerdir. Sözlü çevirilere bakıldığında, turistlerin ülke içinde yapacakları gezilerde kendi dillerini bilen ve rehberlik edecek çevirmenlere ihtiyaç duyması ile öne çıkan bir durumdur. Ayrıca, sözlü çeviri gereksinimi eğitim ya da sağlık turizmi olarak nitelendirilebilecek etkinliklerde de toplum çevirmenliği biçiminde ortaya çıkar.

Teknolojinin ve yapay zekâ uygulamalarının geldiği noktada turizm sektörü de artık teknolojik gelişmeler ve araçlarla bütünleşme sürecine girmiştir. Dünya çapında işlerin internet ve uygulamalar yoluyla yürümeye başlamasından itibaren, uzun zamandır web sayfaları aracılığı ile müşterilerine ulaşan turizm firmaları web sayfalarının içeriğinin çevirisine ihtiyaç duyduklarından bu konuda çeviri hizmeti talepleri yükselmiş, yerelleştirme çevirileri sektörü oluşmuştur. Günümüzde cep telefonları, akıllı saatler ve bilgisayarlar aracılığıyla kullanılabilen uygulamalar geliştikçe turizm firmaları da bu uygulamaları kullanarak işlerini yürütmeyi tercih edebildiklerinden bu uygulamaların da içeriğinin yerelleştirilmesi yapılmakta ve bu konuda çok sayıda deneyimli çevirmene ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, turistlere yönelik bilgilendirici kitaplarda geçen ve turizm alanında çok sık görülen işaret ve sembollerin anlam ve açıklamalarının bulunduğu bir kaynak kitabın içeriğinde yer alan bu işaret ve sembollerin Roman Jakobson'un göstergelerarası çeviri kuramından faydalanılarak çevrilmesi sürecinde nasıl bir süreçten geçildiğini betimlemektir. Bu nedenle Jakobson'un görüşlerine değinmek yerinde olacaktır.

Jakobson'a göre (1959), dilsel bir gösterge yorumlanırken, onun aynı dilden başka göstergelerine, başka bir dile, ya da dilsel olmayan bir simgeler dizgesine çevrilmesine göre, üç yol izlenebilir. Bunların farklı adlarla adlandırılması gerekmektedir (Ömer B. Albayrak çevirisiyle):

1. Dil içi çeviri ya da açıklama (rewording), dilsel göstergelerin aynı dilin başka göstergeleri aracılığıyla yorumlanmasıdır. (Jakobson, 2004, s. 90)

2. Dillerarası çeviri ya da gerçek anlamıyla çeviri, dilsel göstergelerin başka bir dil aracılığıyla yorumlanmasıdır. (Jakobson, a.g.e.)

3. Göstergelerarası çeviri ya da dönüştürme (transmutation), dilsel göstergelerin dilsel olmayan gösterge dizgeleri aracılığıyla yorumlanmasıdır. (Jakobson, a.g.e.)

Jakobson'un görüşleri ışığında bakıldığında, turizm alanındaki bilgilendirici metinlerin çevirisinde de göstergelerarası çeviri örnekleri görülebilir. Bu çalışma kapsamında turizm alanında sıklıkla kullanılan işaretler ve semboller ile ilgili açıklamaların yer aldığı bilgilendirici bir kaynak metinde dil dışı göstergelerle ifade edilen bu işaretlerin açıklama kısmında aslında bu içerikte yer alan görsel işaret veya semboldeki bilginin dilsel göstergelere dönüştüğü görülmektedir. Bu dilsel göstergelerinde farklı dilsel göstergelere yani başka dillere dönüşmesi deneyiminden faydalanılabilir. Bu durumda Jakobson'un hem diller arası çeviri hem de göstergelerarası çeviri olarak yorumladığı eylemler gerçekleşmiş olacaktır.

Gorlee, göstergebilimsel çeviride bilgi kaybının en üst noktada olduğunu savunmuştur (1994: 168). Bu çalışmanın bulgular bölümünde Gorlee'nin görüşü örnekler bazında yeniden ele alınacaktır. Sturrock ise, diller arası ve dil içi çevirinin iki yönlü ya da dönüşümlü çalışmalar olabileceği halde, göstergelerarası çevirinin tek yönlü bir işlem olduğunu söyler (1991, s. 310). Toury (1986) ise farklı bir yorum getirerek, Jakobson'ın bu üçlü sınıflanmasına karşılık iki temel ayrım yapar: Gösterge içi çeviri ve göstergeler arası çeviri (Aktaran, Keskin, 2011, s.106).

Keskin (2011, s.107) "göstergeler arası çeviride her çeviri türünde olduğu gibi tam bir aktarımın hiç bir zaman gerçekleşemediğini" belirtmiştir. Bu çalışmada incelene turizm işaret ve sembollerinin de göstergelerarası çevirisinde tam bir aktarım olup olmadığı bulgular bölümünde yorumlanacaktır.

Bu çalışmadaki araştırma probleminin içeriğinde, turizm alanında kullanılan bilgilendirici kitaplarda yer alan ve bu alana özgü işaretlerin ve sembollerin metinlerde dilsel unsurlarla birlikte yer aldığı çevirilerde anlam arayışının ve betimlenmesi sürecinin nasıl olması gerektiği yer alır. Dilsel ve dil dışı unsurların bir arada kullanıldığı bu tür metinlerin çevirisinde nasıl stratejiler izlendiği de sorgulanıp somutlaştırma amaçlı nasıl örneklendirilmektedir.

Çalışmanın önemi açısından bakıldığında, çeviribilim literatüründe benzer çalışmalara mevcut olmakla birlikte, bu tür turizm konulu bilgilendirici metinlerin içeriğinde yer alan dilsel unsurların yanında dil dışı unsurların da bulunduğu bölümlerin çevirisi için özel çalışmalara henüz rastlanmamış olmasıdır. Dolayısıyla, turizm çevirileri konulu çalışmalar içinde bu çalışma yenilikçi bir araştırma olmuştur ve konuya farklı bir bakış açısı getirmesi açısından önemlidir.

YÖNTEM

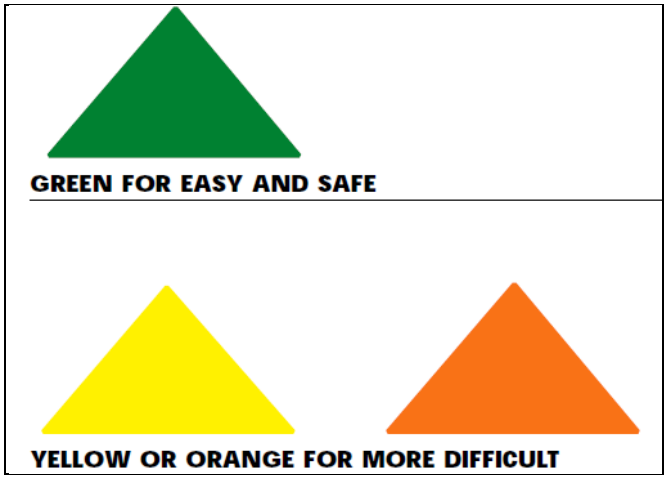
Bu çalışmada çevirinin dilbilimsel temelleri üzerinde diller ve göstergeler arası özelliklerine değinildikten sonra Dünya Turizm Örgütü'nün bir yayını olan "Tourism Signs and Symbols" (Turizmde İşaretler ve Semboller) adlı bilgilendirici kitaptan seçilen örnekler ile durum çalışması yapılarak nitel veriler betimlenmiştir. Betimlemeler esnasında Roman Jakobson'un görüşleri çerçevesinde biçimlenmiştir. Örnekler ile somutlaştırılan çevirilerin kuramsal bağlamda yorumları da örneklere eklenmiştir.

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, Dünya Turizm Örgütü'nün bir yayını olan "Tourism Signs and Symbols – A Status Report and Handbook" (Turizmde İşaretler ve Semboller) adlı bilgilendirici kitaptan seçilen örnekler incelendikten sonra çevrilmiş ve Roman Jakobson'un dillerarası ve göstergelerarası çeviri sınıflandırmasına göre çeviri analizleri yapılmıştır. Bu örneklerde çevirmenin izlediği stratejilerin yansıtılması ve özellikle göstergelerarası çeviride ne derece bir aktarım gerçekleştiği detaylandırılmıştır.

Turizm olgusu çerçevesinde işaretler ve semboller, İngilizce gibi çok yaygın olan ve uluslararası seyahat ve turizm sektöründe çok konuşulan dillerden daha evrensel olmalarının yanında yazılı olmayan iletişimin de bir parçasını oluştururlar. Aşağıda Şekil-1'de gösterilen işaret ve semboller hem diller arası hem göstergeler arası çevirileri açısından incelenmiştir:

Şekil 1. *Örnek Gösterge-1*



Bunlar genellikle açık hava etkinlikleri için parkurları belirtmek için kullanılan renklerden bazılarıdır ve tüm kayak etkinlikleri, doğa yürüyüşü parkurları ve tırmanış için kullanılır. Şeklin içeriğinde verilen üçgen işaretler renksel göstergelerdir. Renklerin anlam kazanması için altında yazan dilsel göstergelere çevrilmiştir. Bu işaretler standartlaşmış olup turizm alanında geçerli göstergelerdir. Diller arası çeviri bağlamında bakılırsa, "GREEN FOR EASY AND SAFE" için "KOLAY VE GÜVENLİ İÇİN YEŞİL" olarak "YELLOW OR ORANGE FOR MORE DIFFICULT" ise "DAHA ZORLAR İÇİN SARI YA DA TURUNCU" biçiminde çevrilebilir. Bu işaretler, Jakobson'un gerçek anlamıyla çeviri ve göstergelerarası çeviri olarak nitelediği çeviri türlerine örnek oluşturabilir.

Aşağıda Şekil-2'de bir başka örnek gösterge hem diller arası hem göstergeler arası çevirileri açısından incelenmiştir:

Şekil 2. *Örnek Gösterge-2*

Elevator/Lift

Use: To indicate and identify the location of a public elevator (lift)

Image content: Lift (elevator) cage in lift (elevator) shaft showing several pushbuttons on lift (elevator) cage. Figure in cage. "Up" arrow above the cage. "Down" arrow below the cage.

Application: Buildings, public places, orientation diagrams

Origin of example: ISO 7001

Bu örnekteki gösterge Dünya Standartlar Örgütü'nün halka açık asansörlerin yerini ve kullanımda olduğunu gösteren sembolik kullanımdır. Bu sembolün göstergelerarası çevirisinin ise yandaki açıklaması olduğu söylenebilir. Diller arası gerçek anlamıyla çevirisine bakıldığında ise aşağıdaki biçimde bir çeviri yapılabilir:

Use: To indicate and identify the location of a public elevator (lift)

Kullanım: *Halka açık asansörünü işaret etmek ve konumunu belirtmek için.*

Image content: Lift (elevator) cage in lift (elevator) shaft showing several pushbuttons on lift (elevator) cage. Figure in cage. "Up" arrow above the cage. "Down" arrow below the cage.

Görsel İçerik: *Asansör kabinindeki birkaç düğmeyi gösteren asansör boşluğundaki kabin görseli. Kabinin üstünde bir "Yukarı" ok. Kabinin altında bir "Yukarı" ok.*

Application: Buildings, public places, orientation diagrams

Uygulama: *Binalar, halka açık yerler, yönlendirme şemaları (tabelaları).*

Origin of example: ISO 7001

Örneğin Kökeni: *ISO 7001 (Uluslararası Standartlar Örgütü'nin 7001. Maddesi uyarınca)*

Görsel içeriği, dilsel göstergeye çevrilirken 4 farklı içerik unsuru bazında sınıflandırma yapılarak dönüştürülmüştür. Görselin açıklamasına dil açısından bakıldığında bilgilendirici metinlerde olması gerektiği gibi kısa, öz ve yalın dil kullanımları göze çarpmaktadır. Çevirilerde de dilin bu özellikleri korunmalıdır. Biçimsel özellikler içeriğin yanında yine korunarak çevrilmelidir. Örneğin "" işareti kullanımı, "Yukarı" derken Y büyük yazıldığından çevirisinde de buna dikkat etmek gerekir. Kısaltmalarda erek dilde karşılığı olanları mevcut kullanımdaki karşılığıyla çevirebiliriz. Fakat bazen kısaltmayı açımlayarak erek okuyucuyu bilgilendirmek gereken durumlar da olabilir. Genellikle sadece erek dil dizgesinde mevcut olan bazı kurumsal kısaltmalar veya diğer kısaltmalar bu şekilde çevrilmelidir. Örneğin: ICAO/IMO (International Civil Aviation Organization/International Maritime

Organization) gibi. Çevirisinde *Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü ve Uluslararası Denizcilik Örgütü* diye bir aktarım yapmak uygun olabilir kısaltma aynen bırakılarak parantez içinde Türkçe açımlamasının verilmesi uygun olacaktır.

Bir sonraki örnekte, İspanya ülkesinin ismi ve öne çıkan özelliğinin logolaştırılması sonucu turizm alanında tanıtım yaparken kullanılabilecek bir gösterge üretilmiştir. Bu logo, grafik illüstrasyonun altında İspanyolcada İSPANYA anlamına gelen ESPAÑA kelimesiyle birlikte tasarlanmıştır ve 4 renkte (sarı, kırmızı, yeşil ve siyah) bir güneş sunulmuştur. İspanya Turizm Bakanlığı mülkiyet haklarına sahiptir ve turizm amaçlı da olsa özel kişiler tarafından kullanımlarda izin gerekmektedir.

Logo göstergelerarası çeviri bağlamında incelendiğinde tamamen görsel unsurlardan değil, harflerin görsel unsurlarla dönüşmüş biçimini de içeren logonun vermeye çalıştığı mesaj İspanya ülkesinin güneşli bir turizm cenneti olduğu ve renklerin farklı tonlarının da yapılabilecek farklı etkinlikleri çağrıştırıyor olduğu düşünülebilir. Bu durumda logonun açıklamasının sembolik olarak logonun aynı zamanda göstergebilimsel çevirisi olduğu söylenebilir. Diller arası gerçek anlamıyla çeviri açısından bakıldığında logonun içeriğinin ancak ülke ismi çevirisi biçiminde çevrilebileceği düşünülebilir. İspanya'nın İspanyolca konuşulmayan ülkelerde farklı göstergelerle veya bu göstergeye ek gelen göstergelerle oluşturulmuş versiyonları mevcuttur. Aşağıda örnek gösterge ve İngilizce konuşulan ülkeler için hazırlanmış olan versiyonu verilmiştir.

Şekil 3. *Örnek Gösterge-3*

Şekil 4. *Örnek Gösterge-4*

Örnekleri arttırmak mümkündür. Turizm alanında verilen örneklere benzer şekilde oluşturulmuş çok sayıda işaret ve semboller mevcut olduğundan çalışma kapsamında seçilen örnekler üzerinden göstergelerarası ve diller arası çeviri örneklendirilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma kapsamında Dünya Turizm Örgütü'nün bilgilendirme amaçlı hazırlanmış kaynak kitabında turizm alanında yer alan işaret ve semboller incelenmiştir. İncelemeler yapılırken bazı örnekler seçilmiş, bu örnekler kuramsal çerçevede Jakobson'un (1959) dil içi, diller arası ve göstergeler arası çeviri diye çevirileri gruplandırdığı zeminde değerlendirilmiştir.

İlk örnek, turizm alanında renklerin sembolik olarak kullanımını örneklemektedir. Turizmde özellikle güvenlik ve uyarı amaçlı renk kullanımı yaygındır. Bazen bayraklar bazen uyarı levhaları biçiminde yer alırlar. Bu çalışmada seçilen örnek doğa yürüyüşü, koşusu, tırmanışı veya bisikletliler gibi bilmedikleri bölgelerde bu aktiviteleri gerçekleştirenler için kullanılır seçilen örnekte tüm renkler değil sadece 3 tanesi örnek alınmıştır. Yeşil güvenli yapılabileceğini, sarı ve turuncu zorluklar olabileceğini temsil etmektedir. Burada şekilde yer almayan kırmızı ve siyah renkler ise çok zorlanılacak veya tehlikeli olacak yerleri işaret etmektedir. Renklerin görsel göstergelerinin dilsel göstergelere çevrilmiş hali görsellerin altında mevcuttur. Diller arası çevirisi de örneklerin altında verilmiştir. Burada önemli olan bu tür görsel unsurların dilsel unsurlara çevrilmesi esnasında doğru içeriği ve çağrışımı yakalayabilmek ve bunun öneminin altını çizmektir.

İkinci örnek, kaynak kitapta en çok yer alan sembolik işaret örneklerinden biridir. Resimleştirme veya logolaştırma bu tür görsel göstergelerin en öne çıkan özelliklerindendir. Bu görseli görenlerin anlaması gereken içerik ve yüklemeleri gereken anlam yani dilsel göstergelere çevrilmiş biçimi yanda açıklamalar şeklinde yer almaktadır. Buradaki örnekte asansör ile ilgili bir levha/tabela içeriği verilmiştir.

Üçüncü örnekte, turizm veya kültürel amaçlı tanıtım logolarından biri olan İspanya logosu örnek verilmiştir. Bu tür logolarda genellikle, ülkenin bayrak renkleri, turizm açısından ön plana çıkan özellikleri yer almaktadır. İspanya bayrağındaki renkler logoda yer almaktadır. Renklerin tonları bile kaynak kitapta verilmiştir. Bu logolarda renklerle, şekillerle ve dilsel göstergelerle bütünleşik bir yapıda görsel oluşturulmaktadır. Bu görsel göstergelerin dilsel göstergeler içereni de içermeyeni de mevcut olduğundan dilsel göstergelerin çevirisi olan versiyonlarının da mevcut olduğu belirlenmiş, bu amaçla da bir örnek verilmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma turizm alanında çeşitli amaçlarla kullanımda olan bilgilendirici kitaplarda, broşürlerde ve benzeri belgelerde yer alan işaret ve sembollerin göstergeler arası çevirilerle dilsel göstergelere dönüştürülmesi ve bu çevirilerin de diller arası çeviriyle farklı bir dile çevrilmesi konularını ele almıştır. İncelenen örnekler üzerinden Jakobson'un önerdiği kuramsal zeminde çözümlemeler ve değerlendirmeler yapılarak daha genel sonuçlar elde etme amacı yerine getirilmiştir. Çalışmadaki somut örnekler konu hakkında aydınlatıcı ve yol gösterici olması bakımından özellikle kapsama alınmıştır ve benzer çalışmalar yapacak olanlara faydalı olması umulmaktadır.

KAYNAKÇA

Gorlée, D.L. (1994). *Semiotics and the Problem of Translation: with Special Reference to the Semiotics of Charles S. Peirce,* Rodopi, Amsterdam ve Atlanta 1994.

Jacobson, R. (1959). "On linguistic aspects of translation", the translation studies reader. Lawrence Venuti (ed.). New York: Routledge. pp.126-131.

Keskin, E. (2011). Göstergeler arası çeviri örneği olarak sinema uyarlamaları. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi,* 3 (12) , 103-114. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/iaud/issue/30057.

Rıfat, M. (2004). *Çeviri Seçkisi II, Çeviri(bilim) Nedir? Başkasının Bakışı*. İstanbul: Dünya Yayıncılık A.Ş. ss.89-97.

Toury, G. (1986). “Translation: a cultural-semiotic perspective”, encyclopedic dictionary of semiotics içinde, yay. haz. Thomas A. Sebeok, c.2, Berlin: Mounton de Gruyter, pp:1111-1124.

Sturrock, J. (1991). “On Jakobson on Translation”, Recent Developments in Theory and History: The Semiotic Web, 1990: Approaches to Semiotics, Yay. Haz. Thomas A. Sebeok ve Jean Umiker –Sebeok, Walter de Gruyter, ss: 307-321.

(2001). *Tourism signs & symbols: A status report & handbook*. Madrid [Spain]: World Tourism Organization.

Çocukların Gelişimine Yönelik Bazı Kavramların İncelenmesi

Adem ARSLAN[1],

[1]ademarslan6005@hotmail.com; Gümüşhane Üniversitesi, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Gümüşhane/ Türkiye.

Özet

Gelişim; çocuğun öğrenmesi, anlaması, duyması, konuşması, etrafıyla ve kendisiyle ilişkileri, yürümesi, el kol hareketleri, oyunları gibi özelliklerini kapsayan anne karnında başlayıp ömür boyu devam eden bir süreçtir. Gelişim dönemlerinden çocukluk dönemi; ergenlik, yetişkinlik ve yaşlılık gibi değişik açılardan incelenebilmesi gereken önemli bir gelişim periyodudur. Bu süreçte kalıtım ve çevre bireyin gelişimi üzerinde önemli etkiye sahiptir. Kalıtım bireylerin sahip oldukları özellikleri bir kuşaktan bir sonraki kuşağa aktarımına denirken, çevre ise yeryüzündeki bütün varlıkların birbirleriyle ilişkili oldukları ve farklı yönlerden birbirini etkiledikleri alanlar olarak ifade edilebilir. Gelişim hem çevresel hem de biyolojik faktörlerden etkilenmektedir. Aile yapısı, sosyoekonomik durumu, aile bireyleri arasındaki ilişkiler, toplumsal değerler, beslenme etkenler çevresel faktörlerdir. Bunlarla birlikte belirli zaman dilimlerinde karşılaşılan uyarıcılar, gelişimi destekleyebilir veya olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, bir değerlendirme yapılacağı zaman çeşitli faktörlerin bir arada ele alınmasında fayda vardır. Bu çalışmada çocukların gelişimlerine yönelik kavramlar ortaya konularak bu konularda gerekli araştırmalar yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: çocuk, gelişim, çocuk gelişimi

Abstract

Development; It is a lifelong process that starts in the womb of the mother, which includes the child's learning, understanding, hearing, speaking, relations with the environment and himself, walking, hand gestures and games. Childhood from developmental periods; It is an important developmental period that should be examined from different perspectives such as adolescence, adulthood and old age. In this process, heredity and environment have an important effect on the development of the individual. While heredity is the transmission of the characteristics of individuals from one generation to the next, the environment can be expressed as the areas in which all beings on earth are related to each other and affect each other from different aspects. Development is affected by both environmental and biological factors. Family structure, socioeconomic status, relations between family members, social values, nutritional factors are environmental factors. In addition to these, stimulants

encountered in certain time periods can support or negatively affect development. Therefore, when making an evaluation, it is useful to consider various factors together. In this study, the concepts related to the development of children were introduced and necessary research was carried out on these issues.

Keywords: child, development, child development

GİRİŞ

Gelişim

Gelişim zihinsel, bedensel, duygusal ve sosyal yönden belirli koşulları olan ve en son aşamaya ulaşıncaya kadar ilerleme kaydeden değişim olarak ifade edilebilir. Organizmanın olgunlaşma, büyüme ve öğrenme etkileşimleri ile sürekli olarak ilerleme kaydetmesidir. Kalıtım ve çevre arasındaki karşılıklı ve sürekli etkileşimin ürünüdür (Akay, 2000). Psikoloji alanında yapılan araştırmalar çocuğu aktif bir varlık olarak görmekte ve çocuğun hem kendi gelişimine katkıda bulunabilecek hem de çevresini etkileyebilecek güce sahip olduğunu belirtmektedir (Onur, 2005). Özellikle gelişim psikolojisine göre çocuk, yaşam boyu gelişim çizgisinde yer alan, iki yaş ile ergenlik dönemi arasındaki bireyleri tanımlamak için kullanılmaktadır (Karasu vd., 2011).

Gelişim; bilişsel, motor, sosyal-duygusal ve dil gelişimi olmak üzere dört gelişim alanında gerçekleşir. Bu alanların herhangi birisinde olumlu ya da olumsuz etki diğer gelişim alanlarını da etkiler. Bu alanların her biri, gelişimin belirli bir yönünü vurgulasa da söz konusu boyutlar arasında karşılıklı bir ilişkinin olduğu açıktır. Örneğin, bilişsel gelişim motor, duygusal ve sosyal gelişimden etkilenirken sosyal gelişim de biyolojik olgunlaşma, zihinsel gelişim, duygusal gelişim gibi farklı gelişim süreçlerinden etkilenir (İnanç, 2017). Bilişsel gelişim çocuğun anlamasını ve öğrenmesini sağlayan zihinsel işlevlerdir (Owens, 1984). Sosyal gelişim, bireyin doğumundan yetişkinlik dönemine kadar diğer insanlarla kurduğu ilişkiler ve onlara karşı geliştirdiği ve ilgi duyduğu davranışların bütünüdür (Cirhinlioğlu, 2015). Motor gelişim, fiziksel büyüme ve merkezi sinir siteminin gelişmesiyle birlikte vücudun istemli bir şekilde hareketlilik kazanmasıdır. İnsanın düşüncelerinin semboller yoluyla motor beceriler kullanılarak sözel ifadeye dökülmesi dil gelişim süreciyle ilgilidir (Owens, 1984). Bu kapsamda bireyin gelişimini etkileyen faktörler üzerinde durulacaktır.

Gelişimi Etkileyen Faktörler

Kalıtım

Kalıtımı bireylerin sahip oldukları özellikleri bir kuşaktan bir sonraki kuşağa aktarımı olarak ifade etmek mümkündür (Peri, 2013). Bu doğrultuda düşünüldüğünde kalıtım; anne ve baba karakterlerinin oğul

döllere olan benzerliğini ve bu benzerliğin ortaya çıkma ihtimallerini araştıran bilim dalı olarak karşımıza çıkmaktadır (Güney, 2003; Peri, 2013). Kalıtım, anne babadan oğul döllere (kuşaktan kuşağa) biyolojik şifrelerin geçişi iken genetik; nesiller arasındaki çeşitliliği, benzerliği ve farklılıkları, inceleyen bilim dalıdır (Peri. 2013).

Çevre

Yeryüzündeki bütün varlıkların birbirleriyle ilişkili oldukları ve farklı yönlerden birbirini etkiledikleri alanlara çevre denir (Güney, 2003). Çevre kavramının çok yönlü bir kavram olduğunu söylemek mümkündür. Çocukların çevreyi algılamaları ve öğrenme şekilleri pek çok kez değişkenlik gösterebilmektedir. Örnek verilecek olursa; yaş, cinsiyet, ekonomik durum, ailenin eğitim durumu, yaşanılan alan bu değişkenler arasındadır. Bu etkenler içerisinde ailenin eğitim düzeyi en önemli değişken olarak düşünülebilir. Çünkü çocuğun ilk çevre bilincini oluşturduğu ortam çocuğun kendi ailesidir (Taşkın, 2004; Domka, 2004; Palmer, 1995). Bir çocuk çevresini anlamaya çalışırken duyu organlarını devreye sokar. Bu sırada ilgisini çeken ve merak ettiği konular hakkında duyuları yardımı ile araştırır, sorar ve bilgiler edinerek anlamaya çalışır. Çocuğun gelişimi hızlı ve süreklilik gösteren bir durumdur. Bu nedenle çevrenin birey üzerindeki etkileri önemsenip, öğrenme ortamının buna uygunluk göstermesi çocuğun gelişimini doğru yönde desteklemek adına etkili olacaktır (Bika, 1996).

Çocuk gelişimi açısından düşünüldüğünde çocukluk dönemi, bireyin çevresel faktörlerden en çok etkilendiği dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Çocuğu etkileyen bu çevresel ve sosyal etkenler onun zihinsel ve fiziksel olarak gelişimini de doğru orantılı olarak etkilemektedir. Bu dönem içinde çocuğun gelişimini olumsuz etkileyen faktörler, çocuğun gelişiminde duraklamalara yol açarak olumsuzluklara neden olmaktadır. Bu sebeple çocuğun bulunduğu ortam eğer onun gelişimini desteleyecek bir ortam ise, çocuk yeterli besleniyor ve sağlıklı ise bu faktörler çocuğun geleceği için sağlam bir temel oluşturabilmektedir (Bertan vd., 2009).

Gelişime Yönelik Bazı Kavramlar

Refleks

Omurilik ve orta beyin merkezinden ortaya çıkan refleksler bebeğin ilk motor tepkileri ve ilk bilgi edinme kaynağıdır (Muratlı 2007). Bu dönemde ilkel bazı davranışlar sistemli davranışların temelini oluşturur (yakalama, adım atma). Refleks hareketlerini iki bölüme ayırmak mümkündür. Bunlar: ilkel refleksler ve postural reflekslerdir. İlkel reflekslerde emme, besin arama, yakalama, sarılma hareketlerinin beslenme ve koruma gibi işlevleri vardır. Bu refleksler doğum öncesi dönemde ve bebeğin bir yaşına kadar olan süreçte gözlemlemek mümkündür. Postural refleksler ise görünüş açısından istemli davranışlara benzemekle birlikte tümüyle istem dışı hareketlerdir. İlkel adım atma, emekleme gibi

refleksler bebeğin otomatik olarak dik pozisyonda durmasını sağlar. Bebeğin sinir sistemi geliştikçe bu refleksler yerlerini istemli hareketlere bırakırlar (Koç, 2006).

Oturma, emekleme ve ayakta durma gibi becerilerin olduğu ilkel hareketler 0-2 yaş arasında ortaya çıkan ilk sistemli hareketlerdir. Bu beceriler olgunlaşmaya bağlı olarak ortaya çıkar ve önceden kestirilebilen bir sıra izler. Normal şartlarda sıra değişmez ama çocuğa bağlı olarak ortaya çıkış zamanları ve hızları değişiklik gösterebilir (Altınkök 2006). Bu dönemde hareketler anlamlıdır fakat kontrolsüz ve kaba görünür. Bebek bir nesneye dokunurken elin, kolun, omzun hatta gövdenin 25 aktivitesini kullanır. Nesneye dokunma işlemi istemlidir fakat kontrolden yoksundur (Mengütay, 2006).

Motor gelişiminin ilk basamağını ilkel refleksler ve fonksiyonellikleri olarak ifade etmek mümkündür. Bu sebeple bebekte gelişimsel bozulmayı motor gelişimi üzerinden tespit etme noktasında öncelikli kontrol edilecek hedef parametrelerin refleksler olabileceği belirtilmektedir. Erken dönemde bir şeylerin ters gittiğinin en iyi habercisi olarak İlkel Santral Sistemi olduğu kabul edilir. (Berne, 2006; Franz & Gillet, 2011). Tepkisel olarak pek çok motor davranışını ortaya koyan refleksler olduğu söylenebilir. Bu refleks ve davranışlardaki bozulmalar çocuğun gelişimini aksatabileceği öngörülebilir. Bunları tespit ederken en iyi yol olarak refleks ve motor gelişim süreçlerine ve işlevselliğine bakılır (Berne, 2006; Gieysztor, Choinska, & Paprocka-Borowicz, 2018).

Bağlanma

Bağlanmayı; anne, baba, bakıcı ve çocuk arasındaki durum olarak ifade etmek mümkündür. Yapılan çalışmalara bakıldığında bağlanmanın temelinde ailenin etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Bağlanma kaygısı ve kaçınma kaygısı olarak iki boyut vardır (Brennan & Shaver,1998; Sümer, 2006). Bağlanma kaygısı anne baba gibi çocuğun yakın ilişkilerinden bahseder. Annenin terk etme korkusu veya babanın her sabah işe gidip bir daha gelmeyeceği düşüncesinden dolayı anne ve babaya çok fazla bağlıdır. Kaçınma da ise başkalarına yaklaşmama ve sürekli aynı çevre ile iletişim halinde durumu vardır (Sümer, 2006). Bu durumlar bireyin istek ve ihtiyaçlarının yeterince karşılanmaması durumlarında ortaya çıkmaktadır. Bu durumda olan bir çocuk tutarsızdır çünkü aileden tutarsız ebeveyn davranışı görmüştür. Özellikle çocuğun hasta olduğu zamanlar ailenin yetersiz ve tutarsız karşılık vermesi çocuğun olumsuz yönlerini ortaya çıkarır. Çocuklar bu durumla baş edebilmek için fazla stres haline girerler ve anne babaya yapışma, sürekli yakınlık kurma eğilimi içinde bulunurlar (Mıkulincer & Shaver, 2007). Bağlanmada kaçınma çocuk ebeveynine yaklaşım gösterirken ebeveynin ondan kaçınma, çocuğu baştan savma sonucunda çocuk da aynı davranışı çevreye gösterir. Zaman içerisinde çocukta davranış bozuklukları, stres hali ve agresiflik ortaya çıkar (Mıkulıncer & Shaver, 2007; Sümer, 2006). Araştırmalara göre bağlanma çocuğa zihinsel olarak da yön verebilecek bir durumdur. Hayat boyu etkisinin olduğu vurgulanmaktadır (Maysels, 2005; Dwyer, 2005). Bağlanma davranışı bebeğin yalnız

beslenme ve diğer ihtiyaçlarının karşılanması sonucu gelişmediği bilinmektedir. Ebeveynler ile kurulan ilk sağlıklı ilişki, çocukta duygusal bağın güçlü olmasını ve sağlıklı bir birey olarak büyümesini sağlar. Bu süreçte çocuğun sosyalleşmesi, ebeveynlerin ve aile bireylerinin çocuğa verdikleri güvenli bağlanma sonucu ortaya çıkar (Cummings ve Cummings, 2002). Ebeveynlerin çocukları ile yakın ilişkiler kurmaları, çocuğun duygusal ve fiziksel ihtiyaçlarına duyarlı olmaları çocuk için daha iyi gelişimsel sonuç alınmasını sağlar. Bebek ile ebeveynler arasında kurulamayan ilişki sonucunda kaybedilen duygusal bağın çocukta uzun süreli uyumsuzluk sorunu yaşamasına sebep olur. Çocuk için sağlıklı gelişim, ancak bağlanmanın çocuk ve anne açısından yeterli ve düzenli olduğu sürece ortaya çıkabilir. Bu noktada anne ve babanın karşılıklı ilgi, hoşgörü ve duygusal destek ile bağlanmanın en iyi sonuca ulaşacağı ve sonucun güçlü olacağı vurgulanmaktadır (De Wolf ve Van Ijefdoorn, 1997). Anne ve babanın bağlanma davranışları çocuğun da bağlanma yönelimini ortaya koyar. Demokratik ebeveynler tutarlı, özgüvenli ve iş birliği sağlayan ebeveynlerdir. Çocuk ebeveyninden bu davranışları gözlemleyip örnek aldığı için bağlanma süreci sorunsuz ve güvenli olur. Zorlayıcı ebeveynler ise çocuğa karşı emir kipi ile konuşur. Bu tür ailelerde sözel alışveriş yoktur. Olumsuz davranış ve duygular ön plandadır. Çocuk da duygusal açıdan kendini güvensiz hisseder ve bu bağlamda çevresine de aynı tepkiyi gösterir. Bu da çocukta güvensiz bağlanmanın ortaya çıkmasını sağlar (Cummings ve Cummings, 2002).

Bebeklik döneminde ortaya çıkan bağlanma aşamalar halinde gözlemlenmektedir. Doğumdan sonra bebekte başlayan bağlanma; meme arama, emme, yutma, baş döndürme, parmak emme, yakalama, yönelme, beslenme saatini sezme ve hazırlanma şeklinde kendisini göstermektedir. Sekizinci hafta ile beraber bebek bakıcısına yönelmeye başlamaktadır. Bebek bu dönemden itibaren annesine veya bakıcısına gülmekte, uzun süreli göz teması kurmakta ve diğer insanlara göre ona daha fazla sesler çıkarmaktadır. Bebek annenin yanında kendini daha mutlu ve rahat hissetmektedir (Kaplan vd., 1994). Yedinci ay ile beraber bebekler çevresindeki ilişki örüntülerini anlamlandırmaya başlarlar. Bu dönemde, bebek belirgin bir nesneye yönelebilmektedir. Bu ay öncesinde anne, bebek için çok önemli değilken yedinci aydan sonra bağlanma ilişkisiyle bebek çok geniş içeriği olan sosyal ilişkilerini sınırlandırmaktadır. Artık bebek ilgisini tüm gereksinimlerini karşılayan kişiye sarf etmektedir. Bu dönemden itibaren bebekler yabancı kişilerle karşılaştığında kaygı veya korku davranışlarında bulunmaktadırlar (Joseph, 1992).

Büyüme

Çocukluk, büyüme ve gelişme becerilerinin gelişmesi için önemli bir dönemdir. Çocukların eğiteme hazır olabilmesi için duygu becerileri bu dönemde oluşmalıdır. Bu nedenle çocukların gelişim becerileri eğitim açısından büyük rol oynar (Oktay, 2013). Okula hazır oluş çocuklar için dil, fiziksel, duygusal, sağlık, sosyal ve bilişsel gelişim süreci olarak açıklanmaktadır (Maxwell vd., 2001). Farklı bir tanımla

davranışların düşünce açısından izlenmesi bütün süreçleri ifade etmektedir (Carlson, 2005) İlkokula erken başlayan çocuklar ile geç başlayan çocuklar arasındaki eğitim farkından dolayı aralarında sıkılma davranışları gözle görülmeye başlanmıştır. İlkokullarda bahçelerin farklı olması, sınıfların büyüklüğü, araç-gereçler ve tuvaletlerin boy uzunlukları çocuklara göre düzenlenmesi gerekmektedir (Memişoğlu ve İsmetoğlu, 2013). İlkokulda görülen eğitimde öğrencilerin uyum sürecine katkıda bulunması için okul öncesi eğitime zorunluluk getirilmelidir. İlkokula başlamada okul öncesi eğitime hazır oluş alan yazında açıklamalar ve bilgilere yer verilmektedir (Oktay, 2014). İlkokul öncesi, okula başlamaya hazırlık olarak görülse de şimdiki zamanda eğitim alan öğrencilerin öğrenim kademesine hazır olması için ön adım olarak bilinmektedir (Oktay, 2010). Öğrencilerin okul programlarına dâhil olabilmesi için bir sonraki düzeye geçmesi nedeniyle bu programlara alışması gerekmektedir. Hazır bulunuşluk eğitim sürecindeki her öğrenciyi kapsadığı bir gerçektedir (Oktay, 2010). Hazır bulunuşluk birçok kavramda konulardan etkilenmektedir. Genel olarak 4 başlıkta incelenmektedir: Fizyolojik, zeka, çevresel ve duygusal faktörlerdir. (Oktay ve Polat Unutkan, 2005) Çocuğun yaşını, bedensel ve zihinsel sağlık durumunu belirleyen tanıma fizyolojik faktör denir (Oktay, 2010). Kişinin birçok konudaki becerilerini, içgüdü, motivasyon, davranış şekli vb. özelliklerini kapsayan davranışlara zihinsel faktör denir (Zaslow vd., 2000). Doğum ile başlayan ve ömür boyu devam eden sürece sosyal çevresel faktör denir. Okul öncesinde sosyal becerileri edinmiş çocuklar eğitim sürecinde her ne kadar bu becerileri almış olsa da eksik kalmış becerileri tamamlamak için yeni bilgiler öğrenmeye çalışırlar. Bu nedenle çocukların yeni sosyal ortamlarında geçirdikleri zaman sürecinde gelişim gösterirler. Çocukların sosyal yeterlilik ve hazır bulunuşlukları artar. (Senemoğlu, 1994). Asıl eğitimin ailede başladığı düşünüldüğünde, çocuğun yaşamının ve ev ortamının çok önemli olduğu gözlemlenmektedir (Güler, 2009). Aile içindeki faktörler de çocuğun akademik eğitiminde önemli bir yer teşkil eder. Çocuğun anne ve babaya bağlılığı, ailenin çocuktan yapabileceğinden daha fazlasını beklemesi durumu, aile içinde görülen tartışmalar ve birçok kötü durum yaşanması aileye yönelik faktörlerdir (Gülay Ogelman ve Erten-Sarıkaya, 2013).

Hazır bulunuşluk

Hazır bulunuşluk, yeni bir öğrenme durumunda kişinin daha önceden sahip olduğu özelliklerin bütününü kapsamaktadır. Bireyin gelişimi, yaşı, tutumu, olgunluk seviyesi, sağlık durumu ve motivasyonu yeni öğrenme ortamında etkili olan unsurlar arasındadır. Bir yaşantıyı öğrenmeye hazır olmayan bireye, o yaşantıyı öğretmeye çalışmak çocuk için birtakım olumsuz ve kalıcı olumsuz davranışlar meydana getirebilir (Ömeroğlu, 1994). Bu sebeple bireye verilecek eğitim düşünüldüğünde çocuğun hazır bulunuşluk düzeyi mutlak surette göz önüne alınmalıdır. Bu noktada çocuklar açısından 0-6 yaş dönemi bireyin hayat sürecinde önemli etkisi olan kritik bir süreçtir. Özellikle bu dönemde çocukların alacakları eğitim ve okul hayatlarında edinecekleri deneyimleri onların yaşamlarının diğer yıllarını etkilemektedir.

Bu sebeple okul öncesi eğitim kurumlarında ve aile içinde oluşturulacak olumlu bir temel, çocuğun ilkokula hazır bulunuşluğunu etkileyecek önemli etkenler arasındadır (Oktay, 2010; Unutkan, 2009). Okula başlamak çocukların yaşamında önemli olan süreçlerden ilkidir. İlkokul, çocukların ilk kez ev ortamından farklı bir çevrede ve yeni akranlarla sistemli bir eğitim aldıkları yerdir (Kahramanoğlu, 2015). İlk okula başlayacak olan çocuklar, programlı bir eğitim-öğretim sürecine girerken bazı özelliklere ve becerilere ihtiyaç duymaktadırlar. Kimi çocuklar bu becerilere sahipken kimileri ise bazı alanlarda yetersiz kalabilmektedirler (Kahramanoğlu, 2015). Bireyin hazır bulunuşluk düzeyi burada daha da önem kazanmaktadır. Bireyin hazır bulunuşluk düzeyini etkileyen unsurlar bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda sosyo-ekonomik olarak üst seviyede bulunan ailelerde büyüyen çocukların ilkokula hazır bulunuşluklarının daha iyi düzeyde olduğunu gösterirken özellikle sözcük kapasitesi gelişiminin ve cümle oluşturma becerisinin daha yüksek olduğu, ilgi gösterilen ve kendileriyle sürekli iletişim kurulan çocukların dili konuşmada daha başarılı oldukları vurgulanmaktadır. Bunun aksine olarak çeşitli sağlık problemlerine maruz kalan ve ilgisiz ailelerde yetişen bireylerde bu konuda problem yaşadığı belirtilmektedir (Yavuzer, 1994).

İlkokul çağında olan öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin gelişimi son derece önemlidir. Birinci sınıfta ilk okuma-yazma öğretimi döneminin hazırlık sürecinde öğrencilere yaptırılacak bazı aktivitelerin onların yazmaya hazır duruma gelmelerine destekleyici olabilmektedir. Bunlar el ile oyun hamuru, çamur ve yumuşak top yoğurma sayesinde parmak kaslarının güçlenmesine; kâğıt üzerinde serbest karalama ve resimlerin yapılması kalem kullanma becerisinin kazanılmasına; çamur ya da oyun hamurlarından şekiller ortaya çıkarma, kağıt katlama, resimleri boyama, resim veya şekilleri keserek yapıştırma, noktaları birleştirme gibi faaliyetler küçük kas gelişimine katkı sağlamaktadır. Bunlarla beraber defter üzerinde, alfabedeki harfleri şekillendiren düzenli çizgi etkinlikleri kalem ve defterin düzgün kullanılmasına; öğrencilerin harfleri doğru ve düzgün yazmalarına yardımcı olabilmektedir (Perrotta, 1994; Çelenk, 1999).

Öz Yeterlik

Öz yeterlik bireyin belli durumlarda, belli hareket ve görevleri yerine getirebilmek için yeteneklerinin bütünü olarak düşünülebilir (Pajares, 1997). Kişinin sahip oldukları ya da olmadıkları yeteneklerinin sayısı ile ilgili olmayan öz-yeterlik, sahip olunan beceriler ne seviyede olursa olsun farklı yerlerde neler yapabileceğine dair bir fikir ortaya koyar (Bandura, 2000).

Öz yeterlik; insanların kişiliklerini belirleyen ve hedeflerine ulaşmak için gerekçe veya teşvik edici güç olarak algılanan becerilerinin bir özelliği değildir. Ancak öz yeterlik bir etkinliği gerçekleştirebileceğine inanmak yerine, yeteneklerini kullanarak yapabildiklerine ilişkin inançlarının bir ürünüdür (Akçay & Senemoğlu, 2020). Zayıf öz yeterlik inançlarının İnsanlarda görülen olumsuz hareketler gibi birtakım

nedenleri bulunmaktadır. Yaşanılan başarısız girişimler, elde edilen başarma sonucunda aile, akraba ve arkadaş çevresinden yapıcı geri dönütlerin alınmamış olması, çevrenin potansiyel bir tehlike kaynağı olarak idrak etmesi, stres, depresyon, kaygı ve çaresizlik gibi durumlar öz yeterlik inançlarının güçsüzleşmesine neden olacaktır. Öz yeterlik, kişilerin belli bir sonuç göstermek için gereken faaliyetleri düzenleyebilme ve başarabilme bakımından kendi yeteneklerine dair ön görüşleridir (Katrancı & Melanlıoğlu, 2013). Öz yeterliğin fizyolojik boyutunu oluşturan fiziksel güç, sağlık ve duygusal durumlar bireyin ortaya koyduğu davranışları olumlu ya da olumsuz olarak etkileyebilir. Kişiler bir davranışı veya etkinliği ortaya koyarken sahip olunan fizyolojik ve duyuşsal durumlar öz yeterlik düzeyinin belirleyicisi olabilir (Özkul, 2021).

Aile

Çocuk öğrenirken ilk bilgilerini ailesinden alır. Anne çocuğun ilk öğretmenidir ve çocuk anne sayesinde yaşamla mücadele edebilir. Anne çocuğun yol göstericisidir. Bunları yaparken anne çocuktan karşılık beklemez. Annenin çocuğun üzerinde olan büyük etkisi de buradan kaynaklanır. Baba sevgisi anneye göre daha ciddidir ve umut belirler. Bu nedenle babanın sevgisi sabırlı ve hoşgörülü olmalıdır. İnsanın şimdiki davranışları geçmişe bağlıdır. Bu nedenle örnek davranışlar çocuklukta aşılanmalıdır. İnsanın kendini tanıyabilmesi iyi bir aileden geçer (Çiftçi, 1991).

Çocuk doğduğu andan itibaren hayatının en önemli zamanlarını geçirdiği ortam aile ortamıdır. İlk deneyimlerini bu ortamda edinir. Ailesiyle kurduğu iletişimde öncelikle, bir birey olarak kendini tanır. Eğer çocuk sağlıklı ilişkiler kurarsa çocukta benlik algısı sağlıklı olur. Çocuk kurduğu iletişim yoluyla insanları tanır ve onlara karşı güven duygusunu oluşturur. Bu güvenle devam eden iletişimle çocuk, toplum kurallarını öğrenir. Böylece çocuğun toplum içinde diğer bireylerle kuracağı iletişimin temelleri atılır (Gürler, 2005). Anne-baba-çocuk iletişiminde görülen olumlu değişmelerin sebepleri artık anne-babaların çocuk gelişimi eğitiminin önemini kavramasıdır (Öztürk, 2006).

Çocuklar ilk sosyal davranışlarını ailelerinden ve yakın çevrelerinden kazanırlar ve bu becerileri okul öncesi eğitim ortamında detaylandırırlar (Senemoğlu, 1994). Çocuklar toplumun gelişiminde ve geleceğinde önemli bir yer tutmaktadır. Her çocuk sağlıklı koşullarda doğma, yaşama ve eğitim görme hakkına doğuştan sahiptirler. Ebeveynlere ise çocuklarına güvenli, kaliteli ve sağlıklı ortamlar sağlama konusunda sorumluluklar düşmektedir (Kitapçı Uysal, 2005).

Çocukların gelecekte fiziksel ve zihinsel olarak sağlıklı bir birey haline gelebilmeleri için sosyal, fiziksel, duygusal ve psikolojik becerilerini geliştirmeye yönelik fırsatlar sunulmalıdır. Eğitim, oyun, spor, sosyal, kültürel aktiviteler, oyun bahçesi ve çeşitli kutlamalar çocuğun kendini geliştirebilmesi için en uygun ve en etkili ortamlardır. Çünkü çocukların zamanlarının çoğu okulda geçmektedir. Çocukların belirli yetenekleri öğrenebilmeleri ve gelişimlerini destekleyebilmeleri için fiziksel çevreye ve sosyal

açıdan sağlıklı bir alana ihtiyaçları vardır. Nitelikli öğretmenlerin çocukların gelişimini ve ihtiyaçlarını karşılayabilecek etkili planları uygulayabilmelerini sağlamak çok önemlidir (Şener, 2001).

SONUÇ

Çocuklar için gelişim hayatlarının erken dönemlerindeki mental, fiziksel ve sosyal gelişimlerini kapsamakta ve bu gelişimi etkileyebilecek eğitim, beslenme, sağlık, bakım, zihinsel gelişim ve sosyal iletişimleri için gerekli tüm girişimleri içermektedir. Gelişim birey adına bedensel, zihinsel ve sosyal açıdan ilerleme kaydeden değişim olarak ifade edilebilir.bireyin gelişimi adına kalıtımın önemi büyüktür ve kalıtımı kişinin sahip olduğu özellikleri sonraki nesillere aktarımı olarak ifade edilebilir. Özellikle çocuk gelişimi düşünüldüğünde çevre konusu altında doğal çevre, fiziksel çevre, kültürel çevre alt başlıklarını ele almak mümkündür. Bu unsurlar da gelişimi olumlu veya olumsuz etkileyebilmektedirler. Refleksler bebeğin ilk motor tepkileri ve ilk bilgi edinme kaynağı olarak ifade edilmiştir. Özellikle ilk çocukluk döneminde ilkel bazı davranışlar sistemli hareketlerin temelini oluşturmaktadır. Bir diğer önemli kavram ise bağlanmadır. Bağlanmayı; ebeveyn ya da bakıcı ile çocuk arasındaki durum olarak ifade etmek mümkündür. Hazır oluş kavramı ise çocuklar için fiziksel, duygusal, sağlık, sosyal ve bilişsel gelişim süreci olarak ifade edilmektedir. Hazır bulunuşluk, bireyin yeni bir öğrenme sırasında daha önceden sahip olduğu özellik ve yeterliliklerin tümünü içine almaktadır. Kişinin gelişimi, tutumu, sağlığı ve motivasyonu yeni öğrenmede etkili olan unsurlardandır. Burada ortaya çıkan diğer bir önemli kavram da öz yeterliliktir. Öz yeterlik kişinin karşılaştığı durumlarda, bu durumlara uygun davranış ve görevleri ortaya koymak için yeteneklerinin bütünü olarak ifade edilebilir. Aile kavramı da çocuk gelişimi açısından son derece önemli bir kavramdır. Birey hayattaki ilk bilgilerini kendi ailesinden alır. Bu noktada ebeveynler çocuğun ilk öğretmeni olarak karşımıza çıkar.

KAYNAKÇA

Akay H. G. (2000). *Çocuk gelişimi*. İstanbul: Esin Yayınları.

Akçay, İ. (2006). *Farklı ülkelerde okul öncesi öğrencilerine yönelik çevre eğitimi* [Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi-Bursa]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Akçay, Z. Ş., & Senemoğlu, N. (2020). Fizik dersi akademik özgüven ölçeği geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 28*(3), 1244-1252.

Aktaş-Arnas, Y. (2019). (Ed.). *Çocuk merkezli öğrenme ortamları: Okul öncesi çocuklar için bir okul tasarla*. Ankara: Pegem Akademi.

Altınkök M. (2006). *Temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitim program tasarısının 5-6 yaş çocukların temel motor hareketlerinin gelişimine etkisinin araştırılması*, [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Atasoy, E. (1996). Thoracic outlet compression syndrome. *The Orthopedic clinics of North America, 27*(2), 265-303.

Bandura, A. (2000). *Self-efficacy: The foundation of agency*. Control of human behavior, mental processes, and consciousness: Essays in honor of the 60th birthday of August Flammer, 16.

Berne, S. A. (2006). *The primitive reflexes: Considerations in the infant. Optometry and Vision Development, 37*(3), 139-146.

Bertan, M., Haznedaroğlu, D., Yurdakök, K. & Güçiz, B. D. (2009). Ülkemizde erken çocukluk gelişimine ilişkin yapılan çalışmaların derlenmesi (2000-2007). *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 52(1).*

Bika, A. (1996). Defining elements in the planing of early childhood (clasrooms) as parameters in the development and education of the child. *6 th Europen Conference on the Quality of Early Childhood Education*. September, 1-4.

Brennan K. A. & Shaver, P. R. (1998). Attachment styles and personality disorders: Their connections to each other and to parental divorce, parental death, and perceptions of parental caregiving. *Journal of Personality, 66*, 835-878.

Carlson, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology, 28*(2), 595-616.

Cherry, K. (2018). *How genes influence child development*.

Cirhinlioğlu, F. G. (2015). *Çocuk gelişimi ve ruh sağlığı: okul öncesi dönem*. Nobel Akademik.

Cummings, E. M. & Cummings, J. S. (2002). *Parenting and Attachment*. In M. H. Bornstein (Ed.), Handbook of Parenting: Vol.5. Practical issues in parenting. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Çelenk, S. (1999). *İlk okuma yazma programı ve öğretimi*. Ankara: Artım Yayınları.

Çiftçi, D. O. (1991). Çocuğun sosyalleşmesinde ailenin rolü. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 2* (2).

De Wolf, M. S. & Van IJzendoorn, M. H. (1997). Sensitivity and Attachment: A Meta- analysis on parental antecedents of infant attachment. *Child Development, 68*(4), 571-591.

Domka, L. (2004). Environmental education at pre-school. *International Research in Geographical and Environmental Education, 13*(3), 258-263.

Dwyer, K. M. (2005). The meaning of attachment in middle and late childhood. *Human Development, 48*, 155-182.

Enç, M. (1968). *Ruh sağlığı bilgisi*. Hamle Basımevi İstanbul. Ertem. Fevzi., Psikolojiye giriş.

Erkuş, A. (1994). *Psikolojik terimler sözlüğü*: İngilizce-Türkçe. Doruk.

Franz, E. A. & Gillet, G. (2011). John Hughlings Jackson's evolutionary neurology: A unifying framework for cognitive neuroscience. *Brain, 134*(10), 3114-3120. doi:10.1093/brain/awr218

Gieysztor, E. Z., Choinska, A. M. & Paprocka-Borowicz, M. (2018). Persistence of primitive reflexes and associated motor problems in healthy preschool children. *Archives of Medical Science, 14*(1), 167-173. doi:10.5114/aoms.2016.60503

Gülay-Ogelman, H. & Erten-Sarıkaya, H. (2013). Okul öncesi eğitimi almış çocukların okula uyum düzeylerinin 5 ve 6 yaşta incelenmesi: İki yıllık boylamsal çalışma. *The Journal of Academic Social Science Studies, 6*(7), 417-434.

Güler, T. (2009). *Okul öncesi eğitimde ailenin önemi ve okul-aile iş birliği. Okul Öncesi Eğitime Giriş içinde*, Yay. Haz. Gelengül Haktanır, 3. Baskı, Ankara: Anı Yayıncılık.

Gündoğdu, Y. B. (2016). *Psikanalitik kişilik kuramlarına göre gelişim ve değişimin imkanı*.

Gürkaynak, İ. (1993). Kadın-Aile, Çevre, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

Gürler, A. (2005). *Çocuğun suça yönelmesinde aile faktörünün ve akran gruplarının rollerinin incelenmesi,* [Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi-Isparta]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Güney, T. (Ed.). (2003). *Müslüman toplumlarda kadın ve cinsellik*. İletişim.

Hazan C, Shaver PR (1987) Romantic love conceptualized as an attachment process. *Journal of Personality and Social Psychology; 52*:511-524.

Hortaçsu, N. (1991). Evlilik ve boşanma nedenlerine verilen önemi etkileyen faktörler olarak değerlendirme yaklaşımı, cinsiyet ve medeni durum. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 1*(1).

İnanç, B.Y. (2017). *Gelişim psikolojisi çocuk ve ergen gelişimi*. Adana Nobel Kitabevi.

Joseph, R. (1992). *Zaman yönetimi*. Epsilon Yayıncılık.

Kahramanoğlu, R., Tiryaki, E. N., & Canpolat, M. (2015). İlkokula yeni başlayan 60-66 ay grubu öğrencilerin okula hazır oluşları üzerine inceleme. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 23*(3), 1065-1080.

Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA (1994) *Synopsis of psychiatry. baltimore maryland*. s.161-165

Karasu, h. p., Girgin, ü., & Uzuner, y. (2011). Okuma becerilerini değerlendirmede formel olmayan okuma envanterlerinin kullanımı. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 1*(1), 108-124.

Katrancı, M., & Melanlıoğlu, D. (2013). Öğretmen adaylarına yönelik konuşma öz yeterlik ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies, 6*(6).

Kitapçı Uysal, F. (2005). *Anne ve Çocuk Sağlığı*. İstanbul: Morpa.

Koç S. (2006). *Beden eğitimi ve sporda beceri gelişimi*, Morpa Yayıncılık.

Kol, S. (2011). Erken çocuklukta bilişsel gelişim ve dil gelişimi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21*(21), 1-21.

Kuzu, T. (2005). Moderne Märchen von Aytül Akal, IX. Internationales Germanistensymposium, Eskişehir: 321-329, 3-7 Mayıs.

Mayseless, O. (2005). *Ontogeny of attachment in middle childhood: Conceptualization of normative changes.* In K. A. Kerns & R. A. Richardson (Eds.). Attachment in middle childhood. New York: Guilford Press.

Maxwell, K. L., Bryant, D. M., Ridley, S. M. & Keyes-Elstein, L. (2001). North Carolina's kindergartners & schools: Summary report. Chapel Hill: University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Center

Memişoğlu, S. P. & İsmetoğlu, M. (2013). Zorunlu eğitimde 4+4+4 uygulamasına ilişkin okul yöneticilerinin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2*(2), 14-25.

Mengütay S. (2006). *Çocuklarda hareket gelişimi ve spor*, Morpa Kültür Yayınları.

Mıkulıncer, M. & Shaver, P. R. (2007). *Attachment in adulthood: structure, dynamics, and change*. New York: Guilford Press.

Muratlı S. (2007). *Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor, 2. Basım*, Nobel Yayımcılık.

Nazlıoğlu, M. D. (1991). *Çevre eğitiminin önemi, çevre üzerine.* Ankara: Türkiye Çevre Vakfı Yayınlan

Oktay, A. (Ed.). (2010). *İlköğretime hazırlık ve ilköğretim programları*. Ankara: Pegem Akademi

Oktay, A. (2013). Okul öncesi eğitim ve ilköğretimin çocuğun yaşamındaki yeri ve önemi (ss.1-23). *İlköğretime Hazırlık ve İlköğretim Programları*. PEGEM.

Oktay, A. ve Polat-Unutkan, Ö. (2005). *İlkokula hazır oluş ve okul öncesi eğitimle ilkokulun karşılaştırılması. Erken çocuklukta gelişim ve eğitimde yeni yaklaşımlar.* Haz. Müzeyyen Sevinç, Morpa Kültür Yayınları, 145–155.

Oktay, A. (2014). *Yeni eğitim sistemi hakkında düşünceler. Ege'den eğitime bakış 2013: eğitim sisteminde 4+4+4 düzenlemesi üzerine değerlendirmeler*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, Yayın No: 14.

Onur, B. (2005). *Anılardaki aşklar: Çocukluğun ve gençliğin psikoseksüel tarihi* (Vol. 20). Kitap Yayinevi.

Owens, R. (1984). *Preschool language development*. Language Development, An Introduction. Charles E. Merrill. Columbus, Ohio.USA.

Ömeroğlu E. (1994*). Gelişim teorileri. Çocuk gelişimi ve eğitimi ders notları*. Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi.

Özkul, R. (2021). Uzaktan Eğitim Sürecinde Okul Yöneticilerinin İşkoliklik ve Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi, *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 12*(4), 68-88.

Öztürk, S. (2006). *Aile içi iletişimin ergenin duygusal sağlığına etkisi (Keçiören ilçesi örneği),* [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. Advances in motivation and achievement, 10(149), 1-49.

Palmer, J. A. (1995). Environmental thinking in the early years: Understanding and misunderstanding of concepts related to waste management. *Environmental Education Research. 1*(1), 35-45.

Peri, B. (2013). *YGS-LYS biyoloji konu anlatımlı*.

Perrotta, B. (1994). Writing development and second language acquisition in young children. *Childhood Education. 70*, 237-241.

Senemoğlu, N. (1994). Okul öncesi eğitim programı hangi yeterlikleri kazandırmalıdır? *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10*, 21.

Sümer, N. (2006). Yetişkin bağlanma ölçeklerinin kategoriler ve boyutlar düzeyinde karşılaştırılması. *Türk Psikoloji Dergisi, 21*, 1-22.

Sümer, N. & Anafarta Şendağ, M., Orta çocukluk döneminde ebeveynlere bağlanma, benlik algısı ve kaygı. *Türk Psikoloji Dergisi*. (Basımda).

Şafak, Ş. & Sibel Erkal (1995). Ailelerin evle ilgili faaliyetlerde çevre korunmasına ilişkin davranışlarının incelenmesi, *Standard Dergisi, 34*(405), 84–90.

Şener, F. (2001). Schumpeterian unemployment, trade and wages. *Journal of International Economics, 54*(1), 119-148.

Taşkın, Ö. (2004). *Postmaterialism, new environmental paradigm and ecocentric approach: "A qualitative and quantitative study of environmental attitudes of Turkish senior high school students* [Doktora Tezi, Indiana University-Bloomington]. IN

Unutkan, Ö. P. (2009). The effects of education program introducing Italy as a country and culture to 5-6 year-old children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 1*(1), 1116-1120.

Wang, M., Lekhal, R., Aaro, L. & Schjolberg, S. (2012). Co-occuring development of early childhood communication and motor skills: Reuslts from a population-based longitudinal study. Child: Care, *Health and Development, 40*(1), 77-84. doi:10.1111/cch.12003

Yangın, B. (2007). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki altı yaş çocuklarının yazmayı öğrenmeye hazır bulunuşluk durumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32*(32), 294-305.

Yavuzer, H., (1994). *Anne-Baba ve Çocuk*. 7. Basım. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Zaslow, M. Calkins, J., Halle, T., Zaff, J., Margie, N. G. (2000). *Background for community level work on school readiness: a review of definitions, assessments and ınvestment strategies. final report to the kinght foundation.* Washington D.C: Child Trends Inc.

RUMELİHİSARI KALESİ'NİN DUVARLARINDAKİ HAYVAN VE İNSAN FİGÜRLÜ DEVŞİRME TAŞLAR

Abdullah Mehmet AVUNDUK[1]

[1]-mail: aavunduk@sakarya.edu.tr; Sakarya Üniversitesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Geleneksel Türk Sanatları Bölümü, Sakarya/ Türkiye.

Özet

Bu çalışmada günümüzde İstanbul'da Boğaziçi'nde Avrupa yakasında Boğaz'ın tam ortalarında birbirine yaklaşan iki yakadan Avrupa tarafındaki semte adını vermiş olan Rumelihisarı Kalesi'ni oluşturan taş duvarlarındaki Bizans üslûbunda olan devşirme(toplanmış) taşların tespiti araştırması sırasında rastlanılan hayvan ve insan figürlü olanlar tanıtılmıştır.

Osmanlı Sultanı Fatih Sultan Mehmet bu kaleyi büyükbabası Yıldırım Bayezid'in yaptırdığı kale(Anadoluhisarı)nin tam karşısına 60 yıl kadar sonra hazırlıkları dahil 10 ay kadar bir sürede Konstantinopolis'in fethinden 1 yıl kadar önce 1452'de inşa ettirmiştir. Bu inşa sürecine çağdaş olan Bizanslı bir tarihçinin ifadesine göre bu taşlar karşıdaki kalenin olduğu 'karşı taraf'tan toplandığı(devşirildiği) bildirilmiştir.

İşte bu çalışmada hem bu tarihçinin ifadeleri hem bu taşların toplanıldığı yapıların nerelerde olduğuna ve hangi yapılar olabileceklerine dair bugüne kadar batılı araştırmacılarca yapılmış olan yayınların varlığından haberdar eden 1976 tarihli yerli bir araştırmacının yayınına değinildikten sonra bu taşların tasvirleri yapılmak suretiyle tanıtımları yapılmış ve fotoğraflarla da estetik değerleri ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bizans, Devşirme taş, Figürlü taş, Mimarî plastik taş, Rumelihisarı

Abstract

In this study, the ones with animal and human figures that were found during the research of the Byzantine style spolia(reused-collected) stones on the stone walls of the Rumelihisarı Castle, which gave its name to the district on the European side from the two sides approaching each other in the middle of the Bosphorus on the European side of the Bosphorus in Istanbul today, were introduced.

Ottoman Sultan Mehmet the Conqueror had this castle built in 1452, one year before the conquest of Constantinople, in a period of 10 months, including the preparations, 60 years later, directly opposite the castle (Anadoluhisarı) built by his grandfather Yıldırım Bayezid. According to the testimony of a Byzantine historian who was contemporary with this construction process, it was reported that these stones were collected from the 'opposite side,' where the castle is opposite.

In this study, after mentioning both the statements of this historian and the publication of a local researcher dated 1976 who informed about the existence of publications made by Western

researchers about where these stones were collected and what structures they might be, these stones were introduced by making descriptions and their aesthetic values were revealed with photographs. has been placed.

Keywords: Byzantium; Spolia stone; Figured stone, Architectural plastic stone; Rumelihisarı

GİRİŞ

1800'lü yıllardan itibaren tutulan tarihî kayıtlardan ve ortaya konulmuş bulunan yayınlardan avcılık ve toplayıcılık yaparak yaşamına başlayan insanoğlundan günümüze gelen ilk resim örneklerinin mağara duvarları ile taşınabilir büyüklükteki taş ve kemik malzeme üzerinde yer aldığı, bunların genel olarak soyut nitelikteki çizimler, el izi çizimleri, insan çizimleri ve belli başlı türlerdeki hayvan çizimleri olduğu öğrenilmektedir; aynı zamanda bunlar yanında insan, hayvan ve üç boyutlu birtakım nesnelerin belli cinslerdeki hayvanların soyutlaması halinde heykeller de yapılmıştır. Bunlardan figüratif unsurların natüralist anlayışta oldukları, zamanla tüm figürlerde ve tasvirlerde soyutlaştırmaya gidildiği görülmektedir.

İnsanoğlunun bu ilk kültür evresinden sonraki toprağa yerleştiği ikinci kültür evresinden günümüze gelen tasarım bakiyeleri değerlendirildiğinde bunların hem natüralist hem de soyut anlayışta yapılmalarının yanısıra sembolik tasarımlar da ortaya konulduğu görülmektedir. Tasvirlerdeki bu çeşitlenmenin ilk saikleri yazının kullanılmaya başlanmasıyla oluşturulan metinlerdeki ifadelerden genel olarak anlaşılabilmektedir. Bunların başlıcalılarından birisi, insanoğlunun yüzyıllardır sürekli arttırdığı bilgi birikiminin sanayileşmeyi ve bu suretle teknolojiyi insan yaşamına yoğunlukla adapte etmeye başladığı yıllardan özellikle 19. yüzyıldan itibaren tasvirde önemini yitiren buna göre de bu dönemdeki tasarımlarda sembolizm sergilenen baskın öğenin din ya da inançlar olduğu ortadadır.

Bu çalışmada bir Ortaçağ eseri olan Rumelihisarı Kalesi'nin duvarlarında bulunan tüm devşirme mimarî plastik objelerin tespiti, tasnifi ve tanıtımları yapılarak kültür potasına dahil edilmeleri gayretleri sürdürülmekteyken bunlar arasında rastlanılanlardan sadece mensup olduğu kültüre özgü sembolizm ihtiva eden nitelikteki üslûplaştırılmış naturalist ve fantastik üsllûplu 'figürlü mimarî plastik taş objeler'in nesnel olarak ve bu platformun normları çerçevesinde tanıtımları amaçlanılmıştır. Bu yapılırken öncelikle bunlar fizikî olarak tanımlanılmışlardır; bilâhare bu farklı kültür unsurlarının bu farklı zaman ve zemine nerelerden getirilmiş olabilecekleri, hangi konseptte kullanıldıkları, hangi saiklerle estetik nitleliklerinin korundukları, bunların taşıdıkları sembolizmin neler olduğunun halihazır durumda nesnel olarak saptanılabilme olasılığı gibi veçhelerde mevcut bilgiler verilmiş, bunlara dayanılarak değerlendirmeler yapılmış ve varılan sonuçlar ifade edilmişlerdir.

Rumelihisarı Kalesi(Boğaz Kesen), Türk Devletlerinden Osmanlılardan Sultanı Mehmet II tarafından, 1452 yılında, güneyindeki yarımadada Bizantion kolonisini kuran eski Helenler(Yunanlar)in tabiriyle Bophorus(Boğaziçi)ta, Büyükbabası Bayezid I'in 90 sene kadar evvel Asya yakasında inşa ettirdiği Anadoluhisarı Kalesi'nin tam karşısında(batısında) Rumeli(Avrupa) yakasında inşa ettirilmiştir. Anlatımından Kale inşaatını gördüğü anlaşılan Bizanslı(Yunanlı) Dukas(1400-1462) adlı tarihçi yapı taşlarının 'Anadolu'dan', 'Karşıdan' ve 'Konstantinopolis tarafına yakın yerlerde(güneyde) bir

zamanlar müzeyyen(süslü) olup da o zaman harabe halindeki yapıların kalıntılarından' getirildiğini yazmıştır (Dukas, 1956: 147-148). Bu ifadeler, Kale duvarlarındaki figürlü mimarî plastik parçalar halindeki taşların 'Devşirme' olduğunu ortaya koymaktadır; ayrıca bu ifadelerden, buralarda eskiden var olduğunu bildirdiği eserlerin doğu Roma(Bizans) ürünü olduğu tarihî kayıtlara göre bir gerçeklik olarak anlamak da mümkündür.

Burada söz konusu edilen figürlü mimarî plastik taşların tamamı beyaz mermer cinsi taştırlar. Bunlar görünüm itibarıyla 'Düzlem yüzeyli plaka şeklinde olanlar' ile 'Çıkıntı şeklinde olanlar' olarak 2 grupta toplanabilirler; ayrıca temsilî olarak 'Kırık parça olanlar' ile 'Bütün halde olanlar' olarak da 2 grupta toplanabilirler. Herbir taş bir külliyatın bir mütemmim cüzü mesabesindedir; üzerindeki tasarım az ya da çok oranda kırılmış, zedelenmiş ve aşınmış durumdadır. Objelerin gerçekte ne konseptte oldukları, bunların ya kırık vaziyette olmaları ya da yapıldıkları taşların duvarda harç içine sokularak raptetilmeleri sebebiyle bilinmemektedir; göründüklerine göre uzunlukları 0-50cm aralığında, enleri 0-25cm aralığında olarak yer almaktadırlar.

Eserlerin üzerlerinde, onların yer aldıkları Bizans yapılarının adlarını, yerlerini ve türlerini belirtebilecek herhangi bir emare mevcut değildir; bu konuda bilgi edinilebilecek yegâne kaynak sadece tarihî Bizans kayıtları olabileceği aşikârdır. Bu gerçekliğe göre, söz konusu eserlerin vaktiyle yer aldıkları Bizans yapılarının nerelerde ve ne türlerde oldukları hakkında muhtemel bilgiler daha Osmanlı döneminde batılı Oryantalistlerin Bizans tarihî kayıtlarını inceleyip bunlardan öğrendikleri bilgileri kendi dillerinde aktardıkları kitaplarda ya da bu araştırmacılardan bir kısmının tarihî kitaplardan öğrendikleri bilgileri Osmanlı döneminde bizzat gelerek muhtemel gördükleri yerlerde arama faaliyetlerinde bulunup edindikleri kanaatlerini kendi dillerinde yazdıkları kitaplarda yorumlarına dayalı sarih olmayan bilgiler niteliğinde yer almaktadır. Bu konuda, Türkiye'de ilk ve en eski olarak Sanat Tarihçi Semavi Eyice yabancı araştırmacıların bu kaynak kitaplarından haberdar olup onlardan incelediklerinin varlıklarını bildirip o yayınlardaki bilgileri onlar gibi yerinde güncelledikten sonra yeniden kendince yorumlayıp İ. Ü. yayını olarak 'Bizans Devrinde Boğaziçi' adlı kitabında neşretmiştir (Eyice, 1976). Bu çalışmada bu yayından ve orada bildirilen kaynakçadan yola çıkılmış ve geliştirilerek ortaya konulmuştur.

YÖNTEM

Bu çalışmada, araştırma esnasında tespit edilen 10 adet hayvan ve insan figürlü taş(Obje) ele alınmıştır; bunlar 4 çeşit kuş(kartal, tavus, güvercin, efsanevî kuş); 2 adet arslan başı; 1 adet kaplan başı; 1 adet köpek başı; 1 adet insan vücudu; 1 adet insan eli olarak yorumlanıp adlandırılmışlardır.

Üzerinde figür(ler) taşıyan herbir taş, OBJE terimi ile tanımlanmış, cinslerine göre adlandırılmış, herbirine sıra numarası verilmiş, bulundukları yerler Rumelihisarı Kalesi'ni Cumhuriyet döneminde-1928 yılında-ilk olarak davet edilip incelettirilen Albert Louis GABRİEL'in çizdiği Harita üzerinde bu numaralarla gösterilmiştir.

Objelerin günümüzdeki halleri metinde nesnel cümlelerle tarif edilerek, metin sonunda konulan güncel fotoğraflarla görsel olarak belgelenerek ifade edilmişlerdir.

BULGULAR

1-OBJE 1-[Arslan başı]

Obje duvar yüzeyinden dışarıya doğru çıkıntı yapmış konumdadır. Küresel biçimdedir. İç kısmı boşluk halindedir. Karşıya bakan tarafında ortada dairesel şekilde bir açıklık vardır. Bu açıklığın üst kısmında yanyana iki yuvarlak çukur vardır. Bu yanyana iki yuvarlak çukur kısım, yer aldığı yüzeyden çıkıntı yaparak geriye-yukarıya doğru ikizkenar üçgenvari biçim teşkil ederek daralarak uzanır ve gerisindeki

duvara yaklaştığı kısımda sonlanır. Bu biçimin sonladığı alanda bu biçimden başlayarak her iki tarafa doğru simetrik olarak giden araları çukur kendileri kabarık yanyana 5 adet dışbükey çizgisel yay yer alır. Bu kısmın gerisinde duvara bitişik olarak küresel yüzeyin bu taraftaki sonunu teşkil eden boşluk yer alır. Boşluğun iki tarafındaki beşer adet dışbükey çizgisel yaydan oluşan kısmın hem her iki yanında ve hem de öne dönük taraflarında o kısma bitişik olarak birbirlerine benzer fakat farklı biçimlerde iç kısımları boşluk kenarları çizgisel olarak çıkıntılı birbirleriyle simetrik pozisyonlarda ikişerden 4 adet damla benzeri kapalı motif yer alır. Karşıya bakar konumdaki açıklığın her iki yanında orta hizada başlayıp küresel yüzeyde yatay konumda geriye doğru orta kısma kadar uzanan altlı üstlü birer sıralı yanyana eşkenar üçgen şekiller dizisi orta hizada herbir üçgenin birbirleriyle birer köşeleriyle tokuşur şekilde yerleştirilmişlerdir. Bu şeklin sonlandığı noktadan duvara kadarki kısım ile yere doğru olan kısım her iki tarafta önden geriye doğru genişleyen birbiri arasında boşluk olup kendileri çizgisel olarak çıkıntı halde birbirleriyle simetrik pozisyonlarda yanyana çizgisel yaylar yer alır. Objenin yere bakan alt kısmı düze yakın geniş açılı dışbükey bir yay şeklindedir.

Obje oyma ve kabartma teknikleri uygulanarak meydana getirilmiştir. Üzerinde yer alan boşluklar, kapalı motifler, çukurluklar, ve çizgiler bir arslan başını tasvir etmektedir. Buna göre ortadaki boşluk arslanın ağzı, boşluğun üstündeki iki çukur arslanın burun delikleri, bu çukurların olduğu geriye doğru yüzeyden kabarık olarak uzayan ikizkenar üçgenvari kısım arslanın burnu, bu kısmın her iki üst tarafındaki beşer adet çizgiden oluşan dışbükey yaylar arslanın alnı, bu kısmın yanlarındaki damla benzeri iki çukur arslanın kulakları, bu kısmın her iki alt tarafındaki merkezlerinde birer dairesel nokta şeklinde çıkıntı olan damla benzeri iki çukur arslanın gözleri, ortadaki boşluğun her iki tarafındaki birbirlerine birer sivri köşeleriyle tokuşur pozisyonlardaki altlı üstlü pozisyondaki eşkenar üçgenler dizisi arslanın dişleri, bu kısmın gerisi ve alt kısımlarındaki yanyana çizgisel yaylar arslanın tüyleridir. Küresel biçimli arslan tasvirli objenin öne bakan tarafındaki boşluk ile duvara bitiştiği kısımdaki üstten görülen boşluk bu objenin bir çörten olduğunu ortaya koymakta olup objenin geri kalan kısmının duvar içinde olduğu anlaşılmaktadır.

Bu arslan başlı çörtenin bir benzeri daha vardır; bu benzer çörten hakkında Semavi Eyice, onun Rumelihisarı mezarlığındaki bir yol inşası sırasında bulunduğu, 1.75m boyunda 0.42m eninde olduğu, İnv. No. 4714 numarasıyla 2 Aralık 1938'de İstanbul Arkeoloji Müzesi'ne girdiği bilgisini Nezih Fıratlı, Seçme Bizans eserleri rehberi (X. Bizans Tetkikleri Kongresi Tertip Komitesi Yayını), İstanbul 1955, s. 38'den naklederek 1976'daki yayınında vermiştir. Bu çörten 2010'lu yıllarda tarafımızdan yerinde-Arkeoloji Müzesi'nde-incelenmiş, Nisan 2023'de neşredilen yayınımızda konu edilmiştir (Avunduk, 2023: 63-78). Bu ön kısmı bakımından benzer olan çörtenden edinilen bilgiler, OBJE 1 olarak tanımladığımız eserin de duvar kalınlığı içerisinde olduğu anlaşılan geri kalan kısmının nasıl olduğu hakkında fikir verebileceği ortadadır.

OBJE 2-[Arslan başı]

Obje duvar yüzeyinden dışarıya doğru çıkıntı yapmış konumdadır. Kenarları yuvarlatılmış kübik biçimdedir. Karşıya bakan ön yüz alttan üste doğru 30˚ kadarlık bir açıyla öne doğru meyillidir. Ortada dairesel şekilde bir açıklık vardır. Bu açıklığın üst kısmında yanyana iki yuvarlak çukur vardır. Bu yanyana iki yuvarlak çukur kısım, yer aldığı yüzeyden çıkıntı yaparak geriye-yukarıya doğru ikizkenar üçgenvari biçim teşkil ederek daralarak uzanır. Bu üçgenvari biçimin üst yüzeye yaklaştığı yerde iki tarafında simetrik olarak yarım küre şeklinde 2 çıkıntı yer alır. Bu iki çıkıntının altları derin olarak oyulmuş haldedir. Bu oyuk kısımlar iki yana doğru önce dışa-öne doğru çıkıntı yaparlar ve sonra geriye-yana doğru inerek sonlanırlar. Yan yüzeylerde yüzeylerin ortalarına kadarki kısımda yukarıdan aşağı kadar önden başlayıp geriye doğru gelişen her birinde yanyana üçer adet dışbükey şeritli olan 6 adet dalgalı şeritler sıralanmıştır; bu 6 adet şeridin bittiği kısımlardan itibaren geriye-duvara doğru bunların devamı olarak ikinci 6 adet dalgalı şerit yer alır. Yan kenarların en üst kısmında ön yüze bitişik yerde

karşılıklı ve simetrik konumda 2 adet üçgenvari çukur yer alır. Objede yere dönük alt yüz düze yakın geniş açılı dışbükey bir yay şeklindedir. Yukarı bakan üst yüz üç kenarı oluşturan et kalınlığından geri kalan orta ve geri kısım boşluk halindedir.

Obje oyma ve kabartma teknikleri uygulanarak meydana getirilmiştir. Üzerinde yer alan boşluklar, çukurluklar, çizgiler ve gruplanmış şeritler bir arslan başını tasvir etmektedir. Buna göre ortadaki boşluk arslanın ağzı, boşluğun üstündeki çıkıntıdaki iki çukur arslanın burun delikleri, bu çukurların olduğu geriye-yukarıya doğru yüzeyden kabarık olarak uzayan ikizkenar üçgenvari kısım arslanın burnu, üçgenvari biçimin üst yüzeye yaklaştığı yerde iki tarafında simetrik olarak yer alan yarım küre şeklindeki 2 çıkıntı arslanın gözleri, üst kısımdaki 2 çukur arslanın kulakları, yan yüzlerdeki dalgalı şeritler arslanın yeleleridir.

OBJE 3-[Kaplan başı]

Obje duvar yüzeyinden dışarıya doğru çıkıntı yapmış konumdadır. Küresel biçimdedir; dışbükey bir yüzey halinde olup mask intibağı verir durumdadır. Üst kısım, ortaya kadar yukarıdan aşağıya doğru silindirik bir hat halindedir. Bu kısım, bittiği yerde iki yana doğru çıkma yaparak genişledikten sonra iki yandan aşağıya ve ortaya doğru eğrisel hatlar halinde iner altta ortada birleşerek üst kısımdan daha geniş alt kısım oluşur. Üst kısmın üst kenarında, alt tarafındaki yatay bir çizgi ile sınırlandırılmış içinde sivri köşeleri aşağı dönük yanyana eşkenar üçgenler dizisi olan bir şerit yer alır. Üst kısmın bittiği genişleyen orta kısımda iki yanda, ortası geniş alt ve üstleri bastırılmış dairesel 2 şekil bulunduğu yüzeyden aşağı seviyede dışa doğru kabarık olarak yer alır. Yanlardaki bu şekillerin arasında, en üstte kenardaki şeridin dibinden başlayıp en alta kadar bulunduğu yüzeyden dışa taşkın olarak üstten aşağıya doğru ikizkenar üçgenvari olarak genişleyen bir şekil üzeri dışbükey yere bakan alt kısmı düz olarak yer alır.

Obje oyma ve kabartma teknikleri uygulanarak meydana getirilmiştir. Üzerinde yer alan çukurluklar, kabarıklıklar ve çizikler bir kaplan başını oluştururlar. Üst kısmın üst kenarındaki şerit bir başlık intibağı verir. Orta kısımda iki yandaki ortası geniş alt ve üstleri bastırılmış dairesel 2 şekil kaplanın gözleridir. Yanlardaki bu iki şeklin arasındaki, üstten aşağıya doğru ikizkenar üçgenvari olarak genişleyen ve dışa doğru çıkıntı yapan şekil kaplanın burnudur.

OBJE 4-[Köpek başı]

Obje duvar yüzeyinden dışarıya doğru çıkıntı yapmış konumdadır. Görünüm itibariyle natüralist bir üslûptadır; bir köpek başı olduğu aşikârdır. Köpek başı gözleri ileri odaklanmış, ağzı genişçe açılmış, dili dışarı uzanmış, kulakları dikilmiş ifadelidir. Gözlerinin bakışları serttir. Gözlerinin arka taraflarında yükselen kulaklarının ikisi de kırıktır; bunlardan sol kulak birkaç cm kadar, sağ kulak onun iki katı kadar yüksektir; her ikisinin de çıkış kısımlarının ileriye dönük olmaları onların öne-ileriye doğru yönelmiş olduklarını ifade eder. Kulak çıkışlarının bu biçimleri köpeğin gözlerindeki bakışlardan kaynaklanan ifadenin sertliğini destekler. Köpek başındaki alın, şakaklar ve burnun çıkıklığı belli bir ölçüde tebarüz ettirilmiştir; böylece köpeğin cinsi belli edilmiştir. Başın duvara sokulduğu boyun kısmında geriden gelip boyun kısmında sonlandığı görünümde zeminden kabartılmış olarak 1.5cm kadar ende üzerleri yuvarlatılmış şeritler aralarında boşluklar bırakılarak yer almışlardır; bunlar köpeğin boyun bölgesindeki belli bir şekildeki kabarık tüylerini ifade ederler.

OBJE 5-[Kartal]

Obje duvar yüzeyinden dışarıya doğru çıkıntı yapmış konumdadır. Görünüm itibariyle soyutlaştırılmış bir kuş figürüdür; işlenişinden bir insanın bir kartal gibi işlendiği intibağı edinilmektedir. Figür gerisinde düz yüzeyli olarak bırakılmış kareye yakın dikdörtgen şeklindeki bir taşın üzerinde öne-karşıya doğru kabartılmış olarak yer alır. Figürün gövdesinin iki yanında kanatlar açık olarak durmaktadır. Gövdede

baş geride, göğüs ileride, ayaklar geridedir; buna göre figür baştan ayaklara doğru düşey konumda dışbükey bir eğri pozisyonundadır. Baş küresel bir şekildedir; üzerinde yanyana 2 kabarıklık, arasında alt kısmı ileriye doğru üçgen şeklinde genişleyen üçgen prizmatik çıkıntı bir şekil ve bunun altında yatay bir girinti-çukur yer alır. Bunlardan iki kabarıklık figürün gözleri, üçgen prizmatik çıkıntı figürün burnu, bunun altındaki yatay girinti-çukur figürün ağzını teşkil eder. Baştan sonra üstten aşağıya doğru daralan silindirik bir şekildeki gövde yer alır. Gövdenin bitiminde iki yanda bacakların üst bölümleri-uyluk-kalça yer alır; bunlar da üstten alta doğru daralan silindirik biçimdedirler. Bu kısmın bitiminden sonra bu kısmın genişliğinin ortasından çıkıp aşağı inen silindirik şekildeki bacağın alt bölümü yer alır. Bu silindirik bacağın alt bölümünün sonunda önde 3 adedi görünen yarım silindirik şekilde bacağın devamı görünümünde ayaklar yer alır. Figürün gövdesi, bacaklarının üst bölümleri ve kanatları yatay, düşey, diyagonal ve zikzak çizgilerle-yivlerle tüyü hatırlatan şekillerle kaplıdır.

OBJE 6-[Yanyana 4 efsanevî kuş]

Obje duvar yüzeyinden dışarıya doğru çıkıntı yapmış konumdadır. Bu taş üzerinde 4 efsanevî kuş yer alır. Taş, karşıya bakan yüzü kare biçimde, yanları, üstü ve altı dikdörtgen biçimde prizmatik bir şekildedir. Üst ve alt yüzler yere paralel konumdadır ve düzdürler. Figürler ön ve yan yüzlerdedir. Önyüz üzerinde 2 figür vardır; bunlar yüzeyin yan kenarlarında üstte karşılıklı ve simetrik olarak başlayıp orta hizaya kadar indikten sonra diyagonal olarak alt kenarda orta kısımda birbirleriyle birleşerek nihayetlenirler. Figürlerin üstteki başlangıçları, dışa çıkıntı yapan üzerinde girintiler ve çıkıntılar olan yuvarlak bir şekil olup bir insanın başını çağrıştırır. Bu kısmın altındaki gövde kısmı, şekil ve üzerindeki paralel hatlar halinde yapılmış yivlerin kuş tüyleri intibağı vermesi dolayısıyla bir kuşun gövdesini çağrıştırır. Gövde kısmı iki bölümlüdür; üst kısım geniş, alt kısım dar ve uzundur; üst kısımlar karşılıklı olarak birbirleriyle kesintisiz olarak birleşirler; alt kısımların birleşmesi ise soldaki figürün alt kısmı sağdaki figürün alt kısmının üzerine yapışması şeklindedir. Figürlerin bu pozisyonları ve birleşim ya da temas şekilleri onları karşılıklı iki insanın samimi olarak üstte elleri, altta bacaklarıyla birbirleriyle temas kurdukları intibağını vermektedir. İki yan yüzde biçimsel olarak ön yüzdeki figürlere benzer kalıpta birer figürün yarıları görülebilmektedir. Bunların başları ise efsanevî biçimde gagalı kuş başları şeklindedir.

OBJE 7-[Tavus kuşu]

Obje duvar yüzeyinde bir plaka halindedir. Bu plaka uzun kenarları yere paralel dikdörtgen şeklindedir. Plakanın uzun kenarlarında düz yüzeyli şerit kısımlar yer alır. Kısa kenarlar kırık vaziyettedir. Uzun kenarlar arasında kalan friz şeklindeki alanda soyutlaştırılmış bir kuş figürü yer alır. Figür düz yüzeyli, zemin çukurdur. Figürün sola dönük başındaki göz zemindeki daire şeklindeki oyuğun ortasındaki yarım küre şeklindedir. Başın yere dönük kısmı sivrilerek gaga şekli oluşmuştur. Yuvarlak baş kısmı geriye doğru uzayarak önce boyun kısmı sonra bu kısım genişleyerek gövde kısmı oluşmuş ve bu kısım V şekli gibi sivrilerek sonlanmıştır. Gövdenin sivri kısmının üzerinde başa dönük olarak gövdenin ortasına kadar uzanan ve ucu yuvarlaklaşarak sonlanan bir eklenti sanki kuşun bir uzvu-kuyruğu intibağı vererek durmaktadır. Gövdenin altında düz hat şeklindeki soldaki ileriye sağdaki geriye doğru diyagonal olarak açılı iki uzantı 2 bacak olarak yer alır; bu iki uzantı değdiği alt kenardaki düz yüzeyli şeritte iki yana genişleyerek oluşan 2 ayak ile sonlanır. Bu kuş figürünün gagasının altında, yanları sivriltilmiş basık eliptik bir şekil ve onun geriye doğru devamı konumunda halatvari bir uzantı figürün başının etrafından ve üstünden sağa-geriye doğru figürü çevreleyip S şekli yaparak aşağı inerek devam ederek kırık kenara varır. Bu halatvari şekil friz içinde sağ tarafta-kuş figüründen önceki kısımda-bir başka hayvanın kuyruğu intibağını vermektedir. Bu halatvari şeklin kuşun sağ tarafındaki boş alanda kuştan daha büyük sivri ucu sola-kuşa doğru-pozisyonda ikizkenar üçgen şeklindeki bir yaprağa benzeyen bir şekil yer alır. Bu şekli, ortada dışbükey sırtlı düz bir hat ile bu hattan iki yana yayılan birbirlerine paralel dışbükey sırtlı hatlar oluşturur. Bu yaprağa benzer şekil bu karakteriyle geniş yüzeyli bir tür kuş tüyü intibağı

vermektedir; bu şeklin kuş ile oransal olarak karşılaştırıldığında büyüklüğü dolayısıyla bunun bir tavus kuşunun kuyruğu tabir edilen kuyruk tüyü intibağını vermektedir. Kuş figürü ile bu kuştan büyük tüy figürü birbirleriyle bağlantılı durumda bulunmadıkları halde frizdeki bu kompozisyondaki oluşmuş bu intibalar dolayısıyla plaka üzerindeki kuş bir tavus kuşu olarak değerlendirilmiştir.

OBJE 8-[Güvercin]

Obje duvar yüzeyinde bir plaka halindedir. Bu plaka kenarları düzgün olmayan bir üçgene benzeyen şekildedir. Plaka üzerinde üstte bir kuş figürü zeminden kabarık ve yere paralel konumda olarak yer alır. Figürün alt tarafında düz yüzeyli bir şerit yere altta soldan üstte sağa doğru diyagonal konumda ve zeminden kabarık olarak yer alır. Bu kabarık şeridin altında şeridin devamı olarak birer noktadan başlayıp önce şeridin altında onun kalınlığı kadar geriye doğru eşkenar üçgenvari bir şekilde yere paralel konumda açılıp sonlandıktan sonra yere doğru düşey, üçgenvari genişleyerek ve alt kısmı dışbükey olarak alta dönüp yere paralel konumda olarak duvar içine giren yanyana üç adet konsol benzeri uzantı şekiller yer alır. Kuş figürü sola dönük konumdadır. Sol başta figürün başında sola doğru V şeklinde uzayan gagası ile bunun gerisinde gözü oluşturun bir çukurluk yer alır. Başın bitiminden itibaren geriye dönük olarak yukarıya bakan ağzı geniş bir V şekline benzer bir yay halinde sol kanat üzerindeki tüyleri temsil eden birbirlerine paralel iki yiv çizgileriyle zeminden dışa kabarık olarak yer alır. Kanadın bitiminden itibaren sağa doğru uzayan, tüy olduklarını temsil eden üzerindeki yere paralel iki yiv çizgisiyle şekillendirilmiş uzun kanat tüyleri zeminden kabarık olarak yer alır. Bu kısmın bitiminde bu kısmın eni kadar genişlikte, tüylerin alt kısmından çıkıp geriye doğru yöneldikten sonra öne doğru kavis yapan tamamlanmamış bir daire şekil yüzeyden kabarık olarak yer alır ki bu şekil bu haliyle kuyruk tüylerinin uçta yaptıkları püskül intibağını vermektedir. Kanadın alt kısmında, boyundan aşağı sağa doğru gelişen dışbükey bir yay halinde indikten sonra yere paralel olarak geriye yönelip uzun kuyruk tüylerinin başlangıcında sonlanan gövdenin yere paralel olan alt kısmında kuşun iki bacağı ve bunların uçlarında sivri köşeleri aşağıya bakan eşkenar üçgen şeklindeki yanyana çıkıntılı olan pençeleri zeminden kabarık olarak yer alır. Bu tasarıma göre kuş figürü baş kısmı itibarıyla güvercin, kuyruk itibarıyla tavus kuşu olarak değerlendirilmiştir.

OBJE 9-[İnsan]

Obje duvar yüzeyinden dışarıya doğru çıkıntı yapmış konumdadır. Kareye yakın düzgün olmayan bir dikdörtgen yüzey üstten alta doğru dışbükey biçimdedir. Dikdörtgenin alttaki uzun kenarı yere paralel, üstteki kenarı sol üstten sağ alta doğru iner şekildedir. Sağ kısa kenarı şişkin kısmı sağa doğru olan bir yay şeklinde, sol kısa kenarı düşey düz bir hat halindedir. Karşıya dönük yüz üzerinde ortada bir insan figürü yer alır; tıknaz yapısı itibarıyla bir erkek intibağı verir. Başı düz bir yuvarlak biçimdedir. Başın altından itibaren önce omuzlar sonra oralardan dirseklere kadar iki yana açılmış kollar yer alır. Bunlardan sol kol, dirsekten itibaren yana ve yukarı doğru uzanmış ve oradaki yuvarlak bir çıkıntının altında onu taşıyor şekilde onunla birleşmiştir. Sağ kol dirsekten itibaren yukarı doğru pozisyonda buradaki düşey konumdaki bir asayı andıran şekil ile birleşmiştir. Figürün bel kısmı içerlek şekildedir; buradan itibaren iki yanda dışa doğru genişleyen kalça kısmı, bu kısmın iki yanında bacaklar yer alır. Figürün başının arkasında yuvarlak disk şeklinde bir hale şekli, kollarının arkalarında buralardan iki yana önce yükselip sonra aşağı yönelmiş kanatlar yer alır. Yüzeyde zeminden kabarık olarak tebarüs eden bu unsurların üstünde şişkin kısmı yukarı pozisyonda soldan sağa yarım daireye yakın bir şekildeki çıkıntı ile çevrelenmiştir. Figürün yüzeyi düzleşmiş bir haldedir, bunun sol tarafındaki kısa kenar tarafındaki kısa kenar civarında diyagonal şekilde birbirlerine paralel yiv çizgileri yer alır. Buradaki tasarımda bir insan figürü başında bir hale, arkasındaki kanatlarıyla efsanevî bir figür olarak yer aldığı değerlendirilmiştir.

OBJE 10-[İnsan eli]

Obje duvar yüzeyinde bir plaka halindedir. Bu plaka kenarları düzgün olmayan, bir köşesi aşağıda olan bir ikizkenar üçgene benzeyen şekildedir. Üzerinde üstten alta doğru gelişen yanyana iki bölüm halinde yiv çizgileriyle oluşmuş bir düzenleme yer alır. Bunlardan sol taraftaki bölümde, üst kısım üzerinde değişik yönlere giden sathî yivli bir yüzey, buranın alt kısmında birbirine paralel üç yiv çukuru ile aralarında kalan dört dışbükey biçimli hatlardan müteşekkil bir şekil yer alır. Buna bitişik ve ondan daha geniş olan sağ taraftaki bölümde kendi içinde altalta iki bölümlü bir düzenleme vardır. Bunlardan üst taraftaki bölümde, üstten aşağı inerken orta kısımda sağa doğru bir kavis yapıp plakanın sağ üst taraftaki köşesi tarafına yönelen halatvarî bir hat ile buna bitişik ve bunun kavsinin içinde soldan sağ üst tarafa yönelmiş üzeri dört yiv çukuru ile bunların aralarında 5 dışbükey biçimli hatlardan oluşmuş bir düzenleme vardır. Bu kısımda geri kalan üst kısımda bu şeklin yönelimine paralel değişik derinlikli yivli bir düzenleme vardır. Sağ taraftaki alt bölüde, üstteki halatvarî hattın kavsinden başlayıp aşağı inerken soldan sağa doğru paralel fakat araları tedricî olarak açılan kademeli yiv çukurlarıyla oluşmuş bir düzenleme vardır. Obje yüzeyindeki bu kompozisyonda, sağ tarafta üstteki düzenlemede soldan sağa doğru uzanan bir insan(kadın)ın eli olduğu, bunun çevresindeki hatların da o ele sahip kişinin(kadının) elbisesini onun drapelerini oluşturduğu değerlendirilmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Rumelihisarı Kalesi'nde bu satırların yazarı tarafından estetik değerdeki tüm devşirme taşların tespiti araştırmaları sırasında hayvan ve insan figürlerine rastlanılmıştır. Bizanslı tarihçi Dukas'a göre bunlar bir zamanlar müzeyyen olan eserlerde bulunmakta idi. Bu tanımlamadan, bu taşlardaki bu figürlerin dayandığı kültür geleneği Helen(eski Yunan ya da Greek), Helenistik Dönem, Roma ve doğu Roma(Bizans)ya dayanmaktadır; bu da bu kültürün çok tanrılı ve 'mitolojili' bir kültürden üretilen türevleriyle birlikte tek tanrılı ve 'kutsal kitaplı' bir kültüre evrilmiş potada şekillendiğini göstermektedir. Bu yaklaşım, buradaki figürlerin hangi anlamları sembolize ettikleri hakkında yol göstericidir; bu bakış açısına göre bu figürlerin ifade ettikleri sembolik anlamların evrimi şöyle sıralanabilir: 1-Çoktanrıcılık ortamında; 2-Tektanrı(üretilen türevleriyle birlikte)cı Hristiyanlık'ın yasaklı olduğu yüzyıllarda; 3-Büyük Konstantin(306-337)in eski dinî inanç ortamını dışlamaksızın Hristiyanlık'ı bir din olarak şekillendirme girişimleriyle başlayan özgürlük ortamında; 4-Büyük Theodosius(279-392)un eski dinî inanç ortamını dışlayıp benimsediği Hristiyanlığı devletin resmî dini yapmasıyla eskiyi dışlamanın başlatıldığı ortamda; 5-Roma devletinin batısının Animist Cermenler tarafından işgal edildikten yüzyıllar sonra yeni etnisiteli olarak oluşan Hristiyanlık ortamı(Katoliklik)nda kültürel yapının tarihi boyunca geçirdiği evreler ortamında; 6-Roma devletinin doğusunda Helenlerin çoğunlukta olduğu yeni etnisiteli olarak oluşan Hristiyanlık ortamı(Ortodoksluk)nda bu yapının tarihi boyunca geçirdiği evreler ortamında-Bizans İmparatorluğu'nda. Bütün bu tarihî gelişmeler muvacehesince figürlerin ifade ettikleri sembolik anlamların bir kelime ile ifade edilebilmeleri mümkün değildir; zaten elde böyle bir katalog da yoktur; dolayısıyla bu hususta her bir figür için direkt bir sembolik anlam karşılığı mevcut değildir; bununla beraber figürlere bulundukları yere, kültürel ortama ve daha başka etmenlere bağlı olarak onlar için sembolik anlamlar atfetmek ileri sürülebilir ki bu da denene gelmiş bulunmaktadır. Bu çalışmada ise burada tespit olunan devşirme figürler için yeniden bir sembolik anlam denemesi yapmanın doğru netice vermeyeceği açıktır; çünkü bu objelerin yapıldıkları tarih, kültürel ortam ve yapıldıkları eserler hakkında bilgi mevcut değildir; diğer bir deyişle bu eserlerin bağlamı bilinmemektedir; bu hususta sadece bunların profan ya da dinî yapılar için üretildikleri hakkında spekülâsyonlar ileri sürülebilir.

Bu çalışma ile sanat ortamına takdim edilen bu devşirme taşlar-objeler-eserler, Bizans devletinin başkentinin hinterlandındaki sivil ve dinî yapılarındaki nadide bakıyeler-örnekler olarak

değerlendirilmektedir; bu değerlendirme bunlardaki üslûp birliği, işleniş tekniği birliği, estetik anlayış birliği gibi öznel nitelikler taşımaları dolayısıyla yapılmıştır.

Rumelihisarı Kalesi, 1451 sonlarında inşaat malzemesinin, ustalarının ve amelelerinin toplanması emrinin verilmesi ve 1452'de Mart ayı ile Ağustos ayı arasında da inşa edilmesi suretiyle yapılmıştır (Ayverdi, 1974: 629). Bu inşaatın ustalarının ve amelelerinin kim oldukları ya da milliyetleri ve dinleri hakkında elde mevcut bilgi bulunmamaktadır; bir diğer deyişle bu ustaların ya da işçilerin Müslüman olup olmadıkları bilinmemektedir; bu duruma göre Kalede günümüze gelen tarafımızdan tespit edilmiş bulunulan içinde 10 adedi figürlü olan toplam 300 küsur adet geometrik, bitkisel ve diğer bazı başka kategorilerde olan devşirme taşlar estetik eserlerdir; bunlar duvarlara yapı taşları olarak yerleştirilirlerken harç içine bezemeli kısımları içe dönük olarak yerleştirilmek yerine onlara değer verilip onları yapan ustalara saygı duyulup onların gelecek kuşaklar tarafından görülmelerinin sağlanılması için dışa dönük olarak yerleştirilmelerinin bu uygulamayı düşünenler ile buna cevaz veren idarî otoritenin ortak hümanist anlayışlarının varlığını ortaya koyması bu çalışmanın bir diğer sonucu olarak değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

AVUNDUK, A. M., (2023), *Rumelihisarı Semtindeki Doğu Roma(Bizans) Üslûplu Plastik Taş Eserler,* İzmit: Arel Kitap

AYVERDİ, E. H. (1974), Rumeli Hisarı-Boğazkesen, *Osmanlı Mi'marisinde Fatih Devri 855-886(1451-1481),* C.IV, s. 626-661, İstanbul: İstanbul Fetih Cemiyeti İstanbul Enstitüsü No. 69.

BAYRAKTAR, N. (1993), Devşirme Malzemenin De Yer Aldığı Rumelihisarı**,** *Türkiyemiz,* C.23, No. 70, s. 26-39.

DIONYSIOS BYZANTIOS (2010), *Boğaziçi'nde Bir Gezinti*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

DUKAS (1956), *Bizans Tarihi*, İstanbul: İstanbul Fethi Derneği İstanbul Enstitüsü Yayınları,

EVLİYA ÇELEBİ, *Evliya Çelebi Seyahatnamesi* (1985), C. 1-2, s. 314-317, İstanbul: Üçdal Neşriyat.

(ECKMAN, J.) (1969), Bosporos**,** *Türk Ansiklopedisi*, C.VII, s. 366-377.

EYİCE, S., (1964), Rumeli-Hisarı, *İ. A.*, C. 9, İstanbul 1964, s. 773-777.

EYİCE, S., (1976), *Bizans Devrinde Boğaziçi*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayını No. 2236.

GABRIEL, A. (Louis)**.** (1943), *Chateaux Turcs Du Bosphore***,** Paris: E. De Boccard, Editeur

GABRIEL, A. (Louis). (1943/1975), *İstanbul Türk Kaleleri*, (İstanbul): Tercüman 1001 Temel Eser No. 54.

GÖNCÜOĞLU, S. F. (2016), *Osmanlı İstanbul'unun İlk Yapıları Hisarlar ve Mahalleleri*, İstanbul: Türkiye Turing Ve Otomobil Kurumu.

HÖGG, H. (1932), *Türkenburgen An Bosporus und Hellespont,* Dresden:

MENDEL, G., (1914), *Catalogue des Sculptures Grecques, Romaines et Byzantines*, C. III, Constantinople.

TAMER, C., (2001), *Rumelihisarı Restorasyonu Belgelerle ve Anılarla*, İstanbul: Türkiye Turing Otomobil Kurumu.

TOY, (Charles) S., (1930), The Castles of The Bosporus, *Archaeologia*, Vol. LXXX, London.

TOY, (Charles) S., (1939/1985), *The Castles Their Construction and History*, New York: Dover Publications, Inc.

FOTOĞRAFLAR

OBJE 1

OBJE 2

OBJE 3

OBJE 4

OBJE 5

OBJE 6

OBJE 7

OBJE 8

OBJE 9

OBJE 10

Rumelihisarı Kalesi-Plan-A. L. Gabriel-1928

Rumelihisarı Kalesi-Foto-C. S. Toy-Fig. 1-1930

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Dünyada ve Türkiye'de Çocukların Ekonomik Faaliyetlere Katılımının Nedenleri ve Boyutları

İrep KIROĞLU BAYAT[1]

[1]E-mail:irepbayat@mersin.edu.tr; Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, Mersin / Türkiye. https://orcid.org/0000-0001-6264-1901

Özet

Çocukların fiziksel gelişimlerine olduğu kadar psikolojik gelişimlerine de zarar verebilen ekonomik faaliyet içerisinde yer almaları sadece düşük gelirli ülkelerin sorunu değil orta altı ve orta üstü gelir grubunda yer alan ülkelerin de çözmesi gereken bir sorundur. Birçok toplumsal sorunda olduğu gibi çocukların çalıştırılması sorununda da çözüm geliştirebilmek için sorunun nedenlerini ve boyutları tespit etmek gerekmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı dünyada ve Türkiye'de çocukların ekonomik faaliyetlerde yer alış nedenlerini ve ekonomik faaliyetlerdeki boyutlarını ortaya koymaktır. Literatür araştırmasına dayalı ve ikincil verilerle yürütülen keşifsel nitelikli bu çalışmada, dünya genelinde çalışan çocukların durumu ILO raporları ile değerlendirilirken Türkiye'deki boyutu ise TÜİK (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmalar temel alınarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çalışan çocuklar, çocuk emeği, ekonomik faaliyetler

Abstract

Children's involvement in economic activities, which can harm their psychological development as well as their physical development, is not only a problem for low-income countries, but also a problem that countries in the lower-middle and upper-middle income groups must solve. As with many social problems, it is necessary to determine the causes and dimensions of the problem in order to develop a solution for the problem of employing children.

The main purpose of this study is to reveal the reasons for and the dimensions of children's participation in economic activities in the world and in Turkey. In this exploratory study, which is based on literature research and conducted with secondary data, the situation of working children around the world is evaluated with ILO reports, while its size in Turkey is evaluated on the basis of research carried out by TUIK (2020).

Keywords: Working Children, Child Labour, Economic Activities

GİRİŞ

Tarihin her döneminde çocuk emeğinden yararlanılırken, sanayi devriminin yarattığı koşullar çocukların en kötü koşullarda çalıştırılmasına neden olmuştur. Sanayi devriminden günümüze çocukların işverenlerce ucuz işgücü olarak görülmesi birçok toplumda süregelmiştir. Günümüzde çocuk emeğinin kullanılması başta düşük gelirli ülkeler olmak üzere birçok ülkeyi etkileyen küresel bir sorundur.

ILO ve UNICEF gibi uluslararası kuruluşların çocuk emeğinin kullanımı ile mücadeleye yönelik düzenlemeleri bulunur. ILO'nun 138 No'lu Asgari Yaş Sözleşmesine (ILO, 2015) göre istihdama kabul için asgari yaş sınırı, zorunlu öğrenim yaşının bittiği yaşın altında ve hiçbir şekilde 15 yaşın altında olamaz. Ancak ekonomisi ve eğitim olanakları yeterince gelişmemiş olan her üye, varsa ilgili işveren ve işçi örgütlerinin görüşünü aldıktan sonra, asgari istihdam yaşını başlangıçta 14 olarak belirleyebilir. Yine aynı sözleşme uyarınca 13-15 yaş grubundakilerin, sağlık ve gelişimlerine zarar vermeyecek, okula devamlarını engellemeyecek hafif işlerde çalışmalarına izin verilebilir (m2, m7). ILO (2019/a); çocuk işçiliğini, çoğunlukla çocukları çocukluklarını yaşamaktan alıkoyan, potansiyellerini ve saygınlıklarını azaltan, fiziksel ve zihinsel gelişimlerine zarar verici işlerde istihdam edilmesi olarak tanımlar. ILO çocuk işçiliğinin kapsamına (ILO, 2019/b);

- Çocuklar için zihinsel, fiziksel, toplumsal ya da ahlaki açılardan tehlikeli ve zararlı işleri,
- Okula düzenli devamlarını engelleyen;
- Okula erken veda etmek zorunda bırakan
- Çocukları okullarıyla aşırı uzun süren ve ağır işleri beraber yürütmek zorunda bırakan işleri almıştır.

BM Uluslararası Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF 2019/a), ILO'nun 138 ve 182 No'lu sözleşmelerinden yola çıkarak; 12 yaş altında herhangi bir ekonomik faaliyette bulunanlar ve 12-14 yaş arasında ise hafif işlerden fazlası ile meşgul olanlar ve tüm çocuklar için, çocuk işçiliğinin en kötü biçimini yaşayanlar olarak tanımlamıştır.

ILO ve UNICEF gibi uluslararası kuruluşların ve birçok ülkenin çocuk işçiliğini engellemeye yönelik hukuki düzenlemelerine ve çabalarına karşın tüm çocukların yaklaşık onda biri (yaklaşık 160 milyon çocuk) dünya genelinde çalıştırılmaktadır. Çalışan bu çocukların neredeyse yarısı (79 milyon çocuk) ise sağlık, güvenlik ve ahlaki gelişimlerini doğrudan riske atan tehlikeli işlerde çalıştırılmaktadır (ILO, 2023/b).

YÖNTEM

Çocuk işçiliği ile mücadele edebilmek ve uygun politikalar geliştirebilmek için öncelikle çocukların çalıştırılmasının nedenleri ve boyutları tespit edilmelidir. Bu nedenle dünyada ve Türkiye'de çocukların ekonomik faaliyetlerde yer alış nedenlerini ve ekonomik faaliyetlerdeki boyutlarını ortaya koyarak olumsuz sonuçlarına dikkat çekmek çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Literatür araştırmasına dayalı ve ikincil verilerle yürütülen keşifsel nitelikli bu çalışmada, dünya genelinde çalışan çocukların durumu ILO raporları ile değerlendirilirken Türkiye'deki boyutu ise TÜİK (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmalar temel alınarak değerlendirilmiştir.

Çocukların Ekonomik Faaliyetlerde Yer Alışlarının Temel Nedenleri

Çocukların hane büyüklerine yardım etmesi gerektiği ve mesleği erken yaşlarda öğrenmelerinin faydasına olan inanç gibi geleneksel bakış açısının ve toplumsal normların etkisi,, hane halkının yoksulluğu, göç, doğal felaketler, işverenlerin çocukları ucuz işgücü olarak görmesi ve işverenlerin

yasal sorumluluklardan kaçınma arzuları, ulusal mevzuatlardaki noksanlıklar ya da denetim azlığı gibi birçok neden ile çocuklar ekonomik faaliyetler içerisinde yer almaktadır. Çocukların ekonomik faaliyetlerde yer alışlarının başlıca nedeni hanenin yoksulluğudur. Hane geliri azlığına/ hane yapısına (hane reisinin ya da hanedeki yetişkinlerin işsiz olması ya da düşük ücretle çalışması, kadının çalışmaması/çalıştırılmaması) bağlı olarak yoksul haneler, yiyecek, su, eğitim, sağlık gibi temel ihtiyaçlarını karşılama noktasında sıkıntı çektiklerinde hane halkı gelirini artırmak için ekonomik katkı sağlayıcı birey olarak gördükleri çocuklarını fiziksel ve psikolojik gelişimlerini olumsuz etkileyebilecek ortamlarda çalıştırmak zorunda kalırlar. Yoksulluğun düşük eğitim seviyesi, istihdam olanaklarının noksanlığı, insana yakışır iş olanaklarının eksikliği, doğal afetler, çatışma ve zorunlu göç gibi faktörlerle ilişkili olması ise yoksulluk ve çocuk işçiliği için kısır döngü oluşturur (Avşar- Kurnaz, 2007: 53; Erol, 2021). Örneğin 2008 yılında Çin depremi, 2004 yılında Pakistan'daki Tsunami ve 2005 yılındaki deprem sonrası yaşanan ekonomik kayıplar neticesinde bölgede çalışan çocuk sayısı artmıştır (Efe ve Uluoğlu, 2015).

Doğal afetlerin yanı sıra göç de çocukların çalıştırılmasına neden olan bir faktördür. Göç iklim koşulları, açlık, doğal afetler, ekonomik güçlükler, savaş, çatışma, işsizlik gibi sosyal, siyasal, ekonomik ve diğer nedenler ile bireylerin ya da grupların yaşamlarının bir bölümünü ya da tamamını geçirmek üzere iskân yerini değiştirmesidir (International Organization for Migration, 2009, s. 69; Taş ve Özcan, 2018). Göç olgusu en çok çocukları etkilemektedir. Savaşlar ve çatışmalar neticesinde gerçekleşen zorunlu göç ya da sanayi bölgelerine doğru olan hızlı iç göçler, göç eden hanenin ekonomik sıkıntı içinde olması, çocukların haneye gelir sağlamak ve kendi ihtiyaçlarını giderebilmek amacıyla çalışmalarını zorunlu kılmaktadır (Gül ve Öztürk, 2020).

Çocukların ekonomik faaliyetlerde yer alışlarının bir diğer nedeni çocuk işgücüne olan taleptir. Tarihin her döneminde çocuk emeğinden yararlanılmakla birlikte en kötü koşullarda çocukların çalıştırılması sanayi devrimi ile başlamıştır. 1830'larda sanayinin öncü sektörü olan pamuk endüstrisinde İngiltere'de yaklaşık bir milyon kişi üretimde yer alırken, istihdam edilenlerin yaklaşık %15'ini 14 yaş altı çocuklar oluşturmuştur (Marcus, 1974:9-10). Sanayi devriminden günümüze çocukların işverenlerce ucuz işgücü olarak görülmesi birçok toplumda süregelmiştir. Örneğin 2011 nüfus sayımı verilerine göre, Hindistan'da tuğla fırınları, halı dokuma, giysi yapımı, ev hizmetleri, yiyecek-içecek hizmetleri, tarım, balıkçılık, madencilik gibi işlerde çalışan çocuk sayısı 10,1 milyondur (UNICEF, 2023/b). 160 milyon çocuğun dünya genelinde çocuk işçiliği yaptığı tahmin edilmektedir. Bu, dünyadaki tüm çocukların yaklaşık onda birini oluşturmaktadır. Bu çocukların yaklaşık yarısı ise sağlıklarını ve gelişimlerini etkileyen tehlikeli işlerde çalıştırılmaktadır (ILO, 2023/b). Son yıllarda çocuk emeği kullanım oranları düşmesine karşın, hala angarya işçiliği, kaçakçılık gibi bazı ağır çocuk emeği türleri varlığını devam ettirmektedir (UNICEF, 2023/b).

Çocuk emeğinin işverenler tarafından tercih edilmesinin birden fazla nedeni bulunur (Derrien 1994'ten akt. Gül ve Öztürk, 2020; Yüsra ve Toktaş, 2021);

- Öncelikle çocuk emeği, yetişkin işgücüne kıyasla ucuzdur bu nedenle işgücü maliyetini düşürür,
- Kayıt dışı çalışan çocukların işten çıkarılmaları kolaydır, sendikal örgütlenme içinde yer alamazlar,
- İşverenler tarafından çocuklar esnek işgücü, *haklarını aramayı bilmeyen,* başkaldırmayan ve uysal bir emek olarak görülür ve hukuksal problemlere neden olmayacakları ve masraf çıkarmayacakları düşünülür.
- Fiziksel özelliklerinin yatkınlığı nedeniyle özellikle tekstil, el işleri gibi işlerde işverenler tarafından tercih edilirler.

Çocukların ekonomik faaliyetlerde çalıştırılmasının bir diğer nedeni mevzuat eksiklikleri ve denetim yetersizlikleridir. Aslında çocuk işçiliğine ilişkin yeterli uluslararası düzenlemelerin varlığına karşın,

ulusal mevzuatı yetersiz ve/veya mevcut mevzuatın etkin uygulanmadığı, denetiminde yetersizlikler olan birçok ülkenin bulunması çocuk işçiliği ile mücadeleyi güçleştirmektedir (Erol, 2021).

Çocukların çalıştırılmasının temelinde her ne kadar hanenin ekonomik yetersizlikleri yer alsa da çocukların hane büyüklerine yardım etmesi gerektiği ve mesleği erken yaşlarda öğrenmelerinin faydasına olan inanç gibi geleneksel bakış açısının ve toplumsal normların etkisi de vardır (Efe ve Uluoğlu, 2015).

Dünyada Çocuk Emeğinin Kullanımı

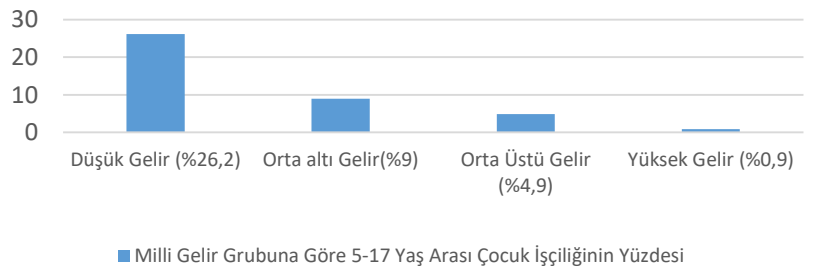
ILO'nun (2023/a) Çocuk İşçiliği: 2020 Küresel Tahminler, Eğilimler ve Önümüzdeki Yol başlıklı raporuna göre günümüzde, çocuk işçiliği önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Raporda yer alan en güncel küresel tahminlere göre, 2020 yılının başlarında dünya genelinde 160 milyon çocuk (neredeyse dünyadaki her on çocuktan birine denk gelmektedir) çocuk işçiliği yapmaktadır. 79 milyon çocuk (tüm çocuk işçilerin neredeyse yarısı) ise sağlık, güvenlik ve ahlaki gelişimlerini doğrudan riske atan tehlikeli işlerde çalışmaktadır. Raporda ayrıca acil önlemler alınmadığı takdirde, COVID-19 krizinin çocuk işçiliğinin sona erdirilmesine yönelik küresel çalışmaları daha da olumsuz etkileyebileceği, küresel salgın nedeniyle artan yoksulluk neticesinde 2022 yılının sonunda 8,9 milyon çocuğun daha çocuk işçiliğine dahil olmasının beklendiği belirtilmiştir.

2020 küresel tahminlerden elde edilen temel sonuçlar şu şekildedir (ILO,2023/a);

- Çocuk işçiliği, her yaştaki çocuklar arasında erkek çocuklarında daha yaygındır. 63 milyon kız, 97 milyon erkek çocuk, çocuk işçiliği yapmaktadır. Tüm erkek çocukların %11,2'si çocuk işçi olarak çalıştırılırken, bu oran tüm kızlar arasında %7,8'dir.
- Kırsal alanlarda çocuk işçiliği çok daha yaygındır. Kırsal alanlarda yaşayan çocuk işçilerin sayısı 122,7 milyon iken, kentsel alanlarda 37,3 milyondur. Çocuk işçiliği kırsal alanlarda (%13,9), kentsel alanlardakinden (%4,7) yaklaşık üç kat yüksektir.
- Toplamda 112 milyon çocuk olmak üzere, tüm çocuk işçilerin büyük bölümü (%70'inden fazlası) tarım sektöründe yer almaktadır.
- Çocuk işçiliğinde en büyük grubu aile içinde çalıştırılan çocuklar oluşturmaktadır. Dünyadaki çocuk işçiliğinin %72'si *öncelikli olarak aile çiftliklerinde* ya da *mikro aile işletmelerinde olmak üzere* aile içinde gerçekleşmektedir. 5 -11 yaşları grubundaki çocukların *%83'ü* de aile içerisinde çalıştırılmaktadır.
- Çocuk işçiliği ile çocukların eğitim dışında kalması arasında ilişki vardır. Küçük yaşlarda çalışan çocukların büyük bölümü, zorunlu eğitim için belirlenen yaş aralığında olmasına karşın *okul dışında kalmaktadır*. 5-11 yaş grubundaki çalışan çocukların dörtte birinden fazlası, 12-14 yaş grubundaki çalışan çocukların ise üçte birinden fazlası herhangi bir eğitim almamaktadır.

ILO ve UNICEF'in raporuna (2021) göre şaşırtıcı olmayan bir şekilde, çocuk işçiliği en çok düşük gelirli ülkelerde yaygındır (Şekil 1). Ancak bu çocuk işçiliğinin sadece düşük gelirli ülkelerin sorunu olduğu anlamını taşımamaktadır. Çocuk işçiliğindeki her beş çocuktan üçü orta gelirli ülkelerde yer almaktadır.

Şekil 1. *Milli Gelir Grubuna Göre 5-17 Yaş Arası Çocuk İşçiliği*



Kaynak: *International Labour Office and United Nations Children's Fund 2021*

Türkiye'de Çocuk Emeğinin Kullanımı

Çocuk işçiliğine/ çocuk emeğinin kullanımına ilişkin verileri yayınlayan ulusal kurum TÜİK'tir. TÜİK'e göre 2019 yılı için, (Tablo1) 5-17 yaş grubu kurumsal olmayan nüfus 16.457.000 kişidir. Aynı dönemde ekonomik faaliyette çalışan çocuk sayısı 720.000 kişi iken, istihdam oranı %4,4 'dür. Yaş gruplarına göre istihdam oranları incelendiğinde çoğunluğu (%15,7) 15-17 yaş grubun oluşturduğu görülmektedir.

ILO'nun 138 No'lu Asgari Yaş Sözleşmesine (ILO, 2015; ILO, 2019/a) göre belirli koşullar altında 13-15 yaş grubundakilerin, sağlık ve gelişimlerine zarar vermeyecek, okula devamlarını engellemeyecek hafif işlerde çalışmalarına izin verilebilir. Bu yaş grubun altında çocuk çalıştırılması ise kesinlikle yasaktır. Ancak 5-11 yaş arasında 32bin çocuğun çalıştırılması dikkat çekmektedir. Cinsiyetler bazında çocukların çalışması incelendiğinde erkeklerin istihdam oranı (%6) görece yüksektir.

Tablo 1. *Yaş grubu ve cinsiyete göre kurumsal olmayan nüfus ve ekonomik faaliyetlerde çalışan çocuklar, IV. Çeyrek: Ekim-Aralık, 2019 (Bin kişi)*

Yaş grubu ve cinsiyet	Kurumsal olmayan nüfus	Ekonomik faaliyetlerde çalışan çocuklar	İstihdam oranı (%)
Toplam			
5-17	16 457	720	4,4
5- 11	9 012	32	0,4
12-14	3 796	114	3,0
15-17	3 649	574	15,7
Erkek			
5-17	8 449	508	6,0
5- 11	4 626	24	0,5
12-14	1 948	77	4,0
15-17	1 876	407	21,7
Kadın			
5-17	8 008	212	2,6
5- 11	4 386	8	0,2
12-14	1 848	37	2,0
15-17	1 773	167	9,4

Kaynak: TÜİK, 2020.

Ekonomik gelir getirici işlerde çalışmaktadır çalışan çocukların %63,3'ü (455 bini) ücretli ve yevmiyeli olarak çalışırken, %36,2'sı (261bini) ücretsiz aile işçisidir. %0,5'i (4 bini) ise kendi hesabına çalışmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. *Yaş grubu, cinsiyet ve işteki duruma göre ekonomik faaliyetlerde çalışan çocuklar, IV. Çeyrek: Ekim-Aralık, 2019*

Yaş grubu ve cinsiyet	Toplam (Bin Kişi)	İşteki Durum		
		Ücretli veya yevmiyeli (%)	Kendi hesabına (%)	Ücretsiz aile işçisi (%)
Toplam	720	63,3	0,5	36,2
5-14	146	23,8	1,0	75,2
15-17	574	73,3	0,4	26,3
Erkek	508	62,9	0,5	36,6
5-14	101	24,5	1,5	74,0
15-17	407	72,4	0,3	27,3
Kadın	212	64,2	0,5	35,3
5-14	45	22,2	-	77,8
15-17	167	75,5	0,6	23,9

Kaynak: TÜİK, 2020.

5-14 yaş grubunda yoğunlaşma, ücretsiz aile işçiliğinde iken (Tablo 2), 15-17 yaş grubunda yoğunlaşma ücretli-yevmiyeli çalışmadadır. Cinsiyetler arası fark incelendiğinde gerek ücretsiz aile işçiliğinde gerekse ücretli yevmiyeli çalışmada bulunan erkeklerin sayısı görece fazladır.

Tablo 3. *Yaş grubu, cinsiyet ve ekonomik faaliyet koluna göre ekonomik faaliyetlerde çalışan çocuklar, IV. Çeyrek: Ekim-Aralık, 2019*

Yaş grubu ve cinsiyet	Ekonomik Faaliyet kolu		
	Tarım (%)	Sanayi (%)	Hizmet (%)
Toplam	30,8	23,7	45,5
5-14	64,1	11,7	24,2
15-17	22,3	26,8	51,0
Erkek	28,2	27,8	43,9
5-14	57,2	15,1	27,7
15-17	21,0	31,0	48,0
Kadın	36,8	13,7	49,4
5-14	79,6	4,0	16,4
15-17	25,4	16,4	58,3

Kaynak: TÜİK, 2020.

Ekonomik faaliyet koluna göre çalışan çocuklar incelendiğinde (Tablo 3) 2019 yılı için çocukların %45,5 ile (328 bini) en yoğun "hizmet" faaliyet kolunda, %23,7 ile en az "sanayi" faaliyet kolunda çalıştığı görülmektedir. Yaş değişkeni dikkate alındığında ise, 5-14 yaş grubunun en yoğun %64,1 (94bin) ile tarımda çalıştıkları anlaşılmaktadır. Ekonomik faaliyet kolu ve çalışma nedenine göre çalışan

çocuklara ilişkin veriler Tablo 4'te yer almaktadır. Buna göre çocukların en önemli çalışma nedenleri hane halkının ekonomik faaliyetine yardımcı olmak ve iş öğrenmek, meslek sahibi olmaktır. Hane halkı gelirine katkıda bulunmak da bir diğer çalışma nedenidir. Kendi ihtiyaçlarını karşılamak için çalışan çocuklar ise azınlıktadır. Erkekler en çok hane halkının ekonomik faaliyetine yardımcı olmak için çalışırken, kadınlar en çok iş öğrenmek ve meslek sahibi olmak için çalışmaktadır. "Hizmetler" ekonomik faaliyet kolunda çalışan çocuklar görece fazladır. Tarımda çalışma nedeni "hane halkının ekonomik faaliyetine yardımcı olmak"ta yoğunlaşmışken, sanayide ve hizmet ekonomik faaliyet kolunda "iş öğrenmek, meslek sahibi olmak"ta yoğunlaşmaktadır.

Yaş grubu ve çalışma nedenine göre çalışan çocuklar incelendiğinde ise (Tablo 4), çocukların çoğunluğunun (259 bin) hane halkının ekonomik faaliyetine yardımcı olmak için çalıştığı anlaşılmaktadır. Bunu 247 bin kişi ile iş öğrenmek, meslek sahibi olmak izlemektedir. 167 bin çocuk ise hane gelirine katkıda bulunmak için çalışmaktadır. Faaliyet kollarına göre çocukların temel çalışma nedenlerini incelediğimizde, tarım faaliyet kolunda çalışan 221 bin çocuğun 194 binin çalışmasındaki temel neden hane halkının ekonomik faaliyetine katkıda bulunmakken, sanayi faaliyet kolundaki 171bin çocuğun 71bini, hizmet faaliyet kolundaki 328 bin çocuğun 176 bini iş öğrenmek meslek sahibi olmak için çalışmaktadır. 5-14 yaş grubu çoğunlukla hane halkının ekonomik faaliyetine yardımcı olmak için çalışırken, 15-17 yaş grubu ise çoğunlukla iş öğrenmek, meslek sahibi olmak için çalışmaktadır.

Tablo 4: *Ekonomik faaliyet kolu, cinsiyet ve çalışma nedenine göre ekonomik faaliyetlerde çalışan çocuklar, IV. Çeyrek: Ekim-Aralık, 2019 (Bin kişi)*

		Çalışma Nedeni				
Ekonomik faaliyet kolu	Toplam	Hane halkı gelirine katkıda bulunmak	Hane halkının ekonomik faaliyetine yardımcı olmak	İş öğrenmek, meslek sahibi olmak	Kendi ihtiyaçlarını karşılamak	Diğer
Toplam	720	167	259	247	46	1
Tarım	221	24	194	-	3	-
Sanayi	171	67	18	71	14	-
Hizmet	328	76	47	176	29	1
Erkek	508	128	184	158	38	1
Tarım	143	14	128	0	1	-
Sanayi	141	58	18	58	8	-
Hizmet	223	57	38	99	28	1
Kadın	212	39	75	90	9	-
Tarım	78	11	66	-	2	-
Sanayi	29	9	0	13	6	-
Hizmet	105	19	9	76	1	-
Yaş grubu						
Toplam	720	167	259	247	46	1
5-14	146	17	108	15	5	1
15-17	574	150	150	232	41	-

Kaynak: TÜİK, 2020.

Yaş grubu, cinsiyet ve işyeri durumuna göre ekonomik faaliyetlerde çalışan çocuklar incelendiğinde (Tablo 5) %66,0 ile çoğunluğun düzenli işyerinde çalıştığı, %30,4'ün (219bin) tarla, bahçede çalıştığı, %3,0'ın (22bin) seyyar, sabit olmayan işyerinde ya da pazar yerinde çalıştığı ve %0,5'in (4bin) evde çalıştığı görülmektedir. Yaş grupları açısından incelendiğinde ise 5-14 yaş grubu çoğunlukla (%64,1) (94bin) tarla ve bahçede çalışırken, 15-17 yaş grubu çoğunlukla (%74,2)(426bin) düzenli işyerinde çalışmaktadır.

Tablo 5. *Yaş grubu ve işyeri durumuna göre ekonomik faaliyetlerde çalışan çocuklar, IV. Çeyrek: Ekim-Aralık, 2019 (Bin Kişi)*

						İşyeri durumu				
Yaş grubu	Toplam (Bin kişi)	Tarla, bahçe	Düzenli işyeri	Seyyar, sabit olmayan işyeri veya pazar yeri	Evde	Toplam (%)	Tarla, bahçe (%)	Düzenli işyeri (%)	Seyyar, sabit olmayan işyeri veya pazar yeri (%)	Evde (%)
Toplam	720	219	475	22	4	100,0	30,4	66,0	3,0	0,5
5-14	146	94	50	3	-	100,0	64,1	33,9	2,1	-
15-17	574	125	426	19	4	100,0	21,8	74,2	3,2	0,7

Kaynak: TÜİK, 2020.

Haftalık fiili çalışma süresine göre çocukların çalıştıkları işte durumu Tablo 6'dan incelendiğinde "16-30" saat ve "43" saat ve üzeri haftalık fiili çalıma süresi yoğunluğun en fazla olduğu gruptur. "16-30" saat ve "43" saat ve üzeri çalışma en fazla ücretli ya da yevmiyeli çalışanlarda görülmektedir. Ekonomik faaliyet koluna göre çalışma süreleri incelendiğinde ise "16-30" saat ve "43" saat ve üzeri çalışma en fazla hizmet kolundadır.

Tablo 6. *Haftalık fiili çalışma süresi, işteki duruma ve ekonomik faaliyet koluna göre ekonomik faaliyetlerde çalışan çocuklar (Bin kişi)*

Haftalık fiili çalışma süresi	İşteki durum			Ekonomik faaliyet kolu		
	Ücretli veya yevmiyeli	Kendi hesabına	Ücretsiz aile işçisi	Tarım	Sanayi	Hizmet
Toplam	455	4	261	221	171	328
1 - 7	5	-	61	48	4	14
8 - 15	18	-	50	46	5	17
16 - 30	192	0	67	52	66	142
31 - 39	10	1	26	25	4	8
40 - 42	32	-	7	7	10	23
43+	196	2	49	44	82	122
İş başında olmayanlar	1	1	-			2

Kaynak: TÜİK, 2020.

TÜİK, Çocuk İşgücü Anketi sonuçlarında yaş grubu, eğitime devam ve çalışma durumuna göre çocuklara ait veriler yer almaktadır. Buna göre; eğitime devam eden çocukların %3,3'ü ekonomik faaliyetlerde çalışırken, %96,7'si ekonomik faaliyetlerde çalışmamaktadır. Eğitime devam etmeyen çocukların ise %11,2'si ekonomik faaliyetlerde çalışmakta, %35,9'u ise ekonomik faaliyetlerde çalışmamaktadır. Eğitime devam etmeyen çocukların çalışma durumları incelendiğinde, 787 bin çocuk eğitime devam etmemekle birlikte çalışmazken, 247 bin çocuk eğitme devam etmeyip çalışmaktadır. Ekonomik faaliyetlerde çalışan çocukların çoğunluğunun 15-17 yaş grubunda olmasına karşın, yaşları küçük " 5-14 yaş grubunda" 41 bin çocuğun okula devam etmeden ekonomik faaliyette yer alması dikkat çekmektedir.

Çocuk yoksulluğunun sonuçlarından biri eğitime erişememek ya da çeşitli nedenlerle eğitim hayatını yarıda bırakmaktır. TÜİK, Çocuk İşgücü Anketi sonuçlarında çocukların okula hiç gitmeme ya da eğitimini tamamlamamasının temel nedenleri (TÜİK,2020);

- Yaşın küçüklüğü,
- Uzun süreli bir sağlık sorunu ya da engelin olması,
- Eğitim masraflarının karşılanamaması,
- Ailesinin okula gitmesine izin vermemesi,
- Okula gitmenin yararına inanmaması/okula ilgi duymaması,
- Okula gitmek yerine meslek öğrenmek istemesi,
- Bir işte çalışmak zorunda olması,
- Hane halkı fertlerine ev işlerinde/aile bireylerine bakımda yardım etmek zorunda olması,
- Derslerde başarısız olması şeklinde yer almaktadır.

2019 dönemi için Türkiye'de toplam 2.193 bin çocuk hiç okula gitmemiş ya da eğitimini yarıda bırakmıştır. Bu çocukların cinsiyet ve yaş dağılımına göre okula gitmeme ya da eğitimini tamamlamama nedenleri incelendiğinde; yaşın küçüklüğü (1.141 bin kişi) dışında en sık karşılaşılan nedenlerin, okula gitmenin yararına inanmamak/ilgi duymamak (280bin kişi), eğitim masraflarını karşılayamamak (231bin kişi) olduğu görülmektedir. 134 bin çocuk da uzun süreli bir sağlık sorunu ya da engeli olması nedeni ile okula hiç gitmemiş ya da eğitimini yarıda bırakmıştır. 5-14 yaş grubunda (yaş küçüklüğü nedeni dışında) uzun süreli bir sağlık sorunu ya da engelin olması 90 bin kişi ile temel neden olarak öne çıkarken, 15-17 yaş grubunda okula gitmenin yararına inanmaması/okula ilgi duymaması (201bin kişi) temel neden olarak görülmektedir.

Çocuk yoksulluğu çoğunlukla hane yoksulluğu ile ilişkilendirildiğinden, hane yoksulluğunun nedenlerinden biri olan eğitim seviyesi düşüklüğü önem taşımaktadır (Kınacı, 2019). Anne ve babanın eğitim durumu ile çocuğun eğitimine devam etme durumuna göre ekonomik faaliyetlerde bulunan çocuklar incelendiğinde; ekonomik faaliyetlerde çalışan çocukların %65,7'si eğitimine devam ederken, %34,3'ü eğitimine devam etmemektedir. Annenin eğitim durumu ile çocuğun okula devamı arasında pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir. Nitekim okur-yazar olmayan anneye sahip ekonomik faaliyetlerde yer alan çocukların %41,9'u eğitimine devam ederken bu oran lise altı eğitimlilerde %73,1, lise ve yükseköğretim mezunlarında %100'dür. Babanın eğitim düzeyi ile çocuğun okula devamı arasında benzer bir durum söz konusu olmakla birlikte (okur-yazar olmayan baba için %21, 3, lise altı eğitimli baba için %66,2), yükseköğretim mezunu babalarda çocuğun okula devam oranı %72,7'dir.

TÜİK, Çocuk İşgücü Anketi sonuçlarında çalışan çocuklara ilişkin diğer bir veri çalışan çocukların, çalışmaları sırasında risklere maruziyetine ilişkindir (TÜİK, 2020). Çalışan çocuklar, çalışmaları sırasında çeşitli risklere maruz kalabilmekte, bu durum ise fizyolojik ve psikolojik sağlıklarını tehlikeye atmaktadır. TÜİK'e göre çalışan çocukların %1,3'ü çalışmalarına bağlı olarak herhangi bir

yaralanma/sakatlanma durumuna maruz kalmıştır. Çalışan çocukların çalışılan yerde karşılaştığı ya da karşılaşılabileceği olumsuz durumlar şu şekildedir;

- Aşırı sıcak/soğuk ya da aşırı nemli/nemsiz bir ortamda çalışma (%12,9)
- Kimyasal madde, toz duman veya zararlı gazlar (%10,8),
- Zor duruş şekli veya harekete maruz kalma ve ağır yük taşıma (%10,1),
- Gürültü ya da şiddetli sarsıntı (%10),
- Kaza riski (%6,4)

TÜİK, Çocuk İşgücü Anketi ücretli ya da yevmiyeli olarak çalışan çocuklara işveren tarafından sağlanan yardımlara da yer vermektedir. TÜİK (2020) verileri incelendiğinde; işverenleri tarafından çocukların %70,8'ine öğle ve/veya akşam yemeği, %39,6'sına haftalık izin günü/yıllık ücretli izin, %22,5'ine işbaşı veya mesleki eğitim, %17,8'ine ulaşım yardımı, %5,5'ine sağlık yardımı, %4'üne giyecek ve/veya gıda yardımı, %4'üne eğitim öğretim yardımı yapıldığı görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sanayi devriminin ortaya çıkardığı önemli sorunlardan biri olan emeğinin kullanılması, başta düşük gelirli ülkeler olmak birçok ülkeyi etkileyen küresel bir sorun olmaya devam etmektedir. Çocukların çalıştırılması onların fiziksel, psikolojik ve sosyal gelişimlerini olumsuz etkilemesi nedeni ile de politika yapıcıların üzerinde daha fazla durmasını gerektirmektedir.

Çocukların ekonomik faaliyetlerde yer almasının en sık karşılaşılan nedeni hanenin yoksulluğudur. Hane içindeki yoksulluk sorunu çözülemeden çocukların çalıştırılmasını sıfırlayabilmek neredeyse imkânsızdır. Burada yoksulluktan kastedilen mutlak yoksulluktur. Nitekim göreli yoksulluk her zaman var olacaktır ancak çocukları çalışmaya iten neden hanenin mutlak yoksulluk içinde olmasıdır.

Çocukların ekonomik faaliyetlerde yer almasının diğer bir önemli nedeni ise yasal düzenlemelerin yokluğu ya da yetersizliği, denetim noksanlığı, yaptırımların azlığı olarak sayılabilir.

UNICEF ve ILO gibi uluslararası kuruluşların başta 12 yaş altında herhangi bir ekonomik faaliyette bulunan ve 12-14 yaş arasında ise hafif işlerden fazlası ile meşgul olanlar yani çocuk işçiliğinin en kötü biçimini yaşayanlara yönelik yaptıkları düzenlemelere karşın 2020 yılının başlarında dünya genelinde 160 milyon çocuk (yaklaşık dünyadaki her on çocuktan biri) ekonomik faaliyetlerde yer almaktadır.

ILO'ya (2021) göre düşük gelirli ülkelerde, kırsal alanda, tarım sektöründe çocukların ekonomik faaliyetlerde yer alışları yaygındır. Ve eğitim çağındaki bu çocukların çoğunluğu ne yazık ki okul dışında kalmaktadır. Çocuk işçiliği Türkiye için de ortadan kaldırılması gereken sorun olma özelliğini korumaktadır.

KAYNAKÇA

Avşar Kurnaz, Ş. (2007). Çocuk yoksulluğu, *Aile ve Toplum*, yıl 9 cilt 3, sayı 12, s47-55.

Efe, H., Uluoğlu, S. A. (2015). Dünyada çocuk işçiliğiyle mücadelede gelinen nokta ve geleceğe dair bazı öngörüler. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, *13*(51), 46-72.

Erol S.I. (2021). Covid-19'un çocuk işçiliği üzerindeki etkileri: alınması gereken önlemler. *Sosyal Çalışma Dergisi*, *5*(1), 27-35.

Gül T., Öztürk M., (2020). Çocuk işçiliğinin nedenleri üzerine kavramsal bir çalışma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* Yıl: 2020/12, Sayı:38, s.130-148

International Labour Organization, (2015). *138 Nolu Asgari Yaş Sözleşmesi* Erişim adresi : http://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377287/lang--tr/index.htm Erişim tarihi:23.02.2019

International Labour Organization, (2019/a). *What is Child Labour* Erişim adresi : http://www.ilo.org/ipec/facts/lang--en/index.htm Erişim Tarihi: 04.07.2019

International Labour Organization, (2019/b). *Çocuk İşçiliğ*i Erişim adresi: http://www.ilo.org/ankara/areas-of-work/child-labour/lang--tr/index.htm Erişim Tarihi: 04.07.2019

International Labour Organization, (2023/a). Çocuk İşçiliği: 2020 Küresel Tahminler, Eğilimler ve Önümüzdeki Yol Erişim adresi :https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/genericdocument/wcms_800655.pdf Erişim Tarihi 01.04.2023

International Labour Organization (2023/b). Çocuk İşçiliği İle Mücadele Programı Erişim adresi :https://www.ilo.org/ankara/projects/child-labour/lang--tr/index.htm Erişim Tarihi: 02.04.2013

International Labour Office and United Nations Children's Fund. (2021). *Child labour: Global estimates 2020*, trends and the road forward, ILO and UNICEF, New York

International Organization for Migration. (2009). Göç Terimleri Sözlüğü, Cenevre

Marcus S., (1974). *Engels, Manchester and Working Class,* W. W Norton &Company , printed in USA

Taş, H. Y. ve Özcan S. (2018). Suriyeli göçmen sorunlarının, sosyal politikalar bağlamında analizi, *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, *7*(17), 36-54.

Türkiye İstatistik Kurumu, (2020). Çocuk İşgücü Anketi Sonuçları 2019, Sayı: 33807, 31 Mart 2020

United Nations Children's Fund,(2019/a). Factsheet: Child Labour; Erişim adresi: https://www.unicef.org/protection/files/child_labour.pdf Erişim tarihi:24.02.2020

United Nations Children's Fund (2023/b). Child Labour and Exploitation. Erişim adresi: https://www.unicef.org/india/what-we-do/child-labour-exploitation Erişim Tarihi:12.04.2023

Yüsra, A. K., Toktaş, D. (2021). Çocuk emeği kullanımından kaynaklanan sosyal hukuk sorunları. In *Journal of Social Policy Conferences* (No. 81, pp. 245-283).

Ali b. Osman el-İrbilî'nin Kasîde-i Lâmiyyesi'nin Bedî'iyye Edebiyatı Çerçevesinde Kritiği

Dr. Öğretim Üyesi Ali Eminoğlu[1]

[1]E-mail: aeminoglu@erbakan.edu.tr; Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, Konya / Türkiye.

Özet

Cahiliye döneminde medih, fahr, hiciv, mersiye ve gazel gibi temalar Arap şiirinin temelini oluşturur. Ancak İslam'ın gelişiyle birlikte özellikle içerik bakımından yenilikler olmuş, Hz. Peygamber ve onun methedilmesi Arap şiirinin en önemli konularından biri haline gelmiştir. İlk örnekleri, Hz. Peygamber hayattayken söylenen Peygamber methiyeleri, zaman içerisinde Mevlîd-i Nebi, Mucizât-ı Nebi, Şemâil gibi farklı türlere ayrılarak çeşitlenmiştir. Bedî'iyyât da Peygamber methiyeleri ile ilgili olarak gelişmiş ve yaygınlık kazanmış önemli bir edebi türdür. Bedî'iyyeler, Hz. Peygamberi konu edinen, genelde mim kafiyesi ile kaleme alınan ve her beytinde bir bedî' sanata işaret eden kasidelere verilen addır. Bununla birlikte bir kasidenin bedî'iyye olabilmesi için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bu şiir türünün ne zaman ve nasıl ortaya çıktığı konusu ise tartışmalıdır. Nitekim konu ile ilgili bilgi veren kaynaklar incelendiğinde Ali b. Osman el-İrbilî (ö. 670/1271), Safiyyuddîn el-Hillî (ö. 750/1349) ve İbn Câbir el-Endelüsî (ö. 779/1377) gibi isimlerin söz konusu edildiği görülmektedir. Bu çalışmanın konusu da Arap şiirinde teşekkül eden bedî'iyye geleneği çerçevesinde Osman el-İrbîlî'nin Kaside-i Lâmiyyesi'nin değerlendirilmesidir. Çalışmanın amacı Arap edebiyatı eleştirmenlerinin bedî'iyyât geleneği ile ilgili olarak ortaya koymuş oldukları kriterler ışığında Osman el-İrbîlî'nin söz konusu kasidesinin ilk bedî'iyye sayılıp sayılamayacağı hususunu netleştirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arap Dili ve Belağati, Arap Şiiri, Bedî'iyyât, Osman el-İrbîlî.

Abstract

During the pre-Islamic era, themes such as praise, boasting, satire, elegy, and love formed the foundation of Arabic poetry. However, with the advent of Islam, especially in terms of content, there were innovations, and the praise of Prophet Muhammad became one of the most important subjects in Arabic poetry. The initial examples, poems praising the Prophet while he was alive, diversified over time into various forms such as Mevlîd-i Nebi, Mucizât-ı Nebi, and Şemâil.

Bedî'iyyât is also an important literary genre that developed and gained popularity in relation to poems praising the Prophet. Bedî'iyyât are poems that focus on Prophet Muhammad, usually written with the mim rhyme scheme, and each verse points to a particular literary device. However, for a poem to be considered a bedî'iyye, it must have certain characteristics. The question of when and how this genre of poetry emerged is still debated. In fact, when examining sources that provide information

on the topic, names such as Ali b. Osman el-İrbîlî (d. 670/1271), Safiyyuddîn el-Hillî (d. 750/1349), and İbn Câbir el-Endelüsî (d. 779/1377) are mentioned.

The subject of this study is the evaluation of Osman el-İrbîlî's kasida (ode) called 'Kaside-i Lâmiyye' within the framework of the bedî‘iyye tradition that developed in Arabic poetry. The aim of the study is to determine whether Osman el-İrbîlî's kasida can be considered the first bedî‘iyye, based on the criteria set forth by Arabic literary critics regarding the bedî‘iyyât tradition.

Keywords: Arabi Language and Rhetoric, Arabic Poetry, Bediyyat, Osman el-İrbilî.

GİRİŞ:

Cahiliye döneminde medih, fahr, hiciv, mersiye, gazel ve hamaset gibi konular Arap şiirinin temelini oluşturur.(Bedevî, 1996, s. 134) Ancak İslam’ın gelişiyle birlikte özellikle içerik bakımından yenilikler olmuş, Hz. Peygamber ve onun methi Arap şiirinin en önemli konularından biri haline gelmiştir. İlk örnekleri, Hz. Peygamber hayattayken söylenen Peygamber methiyeleri, zaman içerisinde Mevlîd-i Nebi (Özel, 2004, s. 475), Mucizât-ı Nebi, Şemâil gibi farklı türlere ayrılarak çeşitlenmiştir (Ak, 2019, ss. 18-41; Fidan, 2021, ss. 9-11). Bedî‘iyyât da Peygamber methiyeleri ile ilgili olarak gelişmiş ve yaygınlık kazanmış önemli bir edebi türdür. Bedî‘iyyeler, Hz. Peygamberi konu edinen, genelde mim kafiyesi ile kaleme alınan ve her beytinde bir bedî‘ sanata işaret eden kasidelere verilen addır. Bununla birlikte bir kasidenin bedî‘iyye olabilmesi için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir (Ebû Zeyd, 1403, s. 41). Bu şiir türünün ne zaman ve nasıl ortaya çıktığı konusu ise tartışmalıdır. Nitekim konu ile ilgili bilgi veren kaynaklar incelendiğinde bu alanda şiir yazan Ali b. Osman el-İrbîlî (ö. 670/1271), Safiyyuddîn el-Hillî (ö. 750/1349) ve İbn Câbir el-Endelüsî (ö. 779/1377) gibi isimlerin söz konusu edildiği görülmektedir (Dereli, 2021, ss. 41-42). Bu çalışmanın konusu da Arap şiirinde teşekkül eden Bedî‘iyye geleneği çerçevesinde Osman el-İrbîlî’nin Kaside-i Lâmiyyesi’nin değerlendirilmesidir. Çalışmanın amacı Arap edebiyatı eleştirmenlerinin bedî‘iyyât geleneği ile ilgili olarak ortaya koymuş oldukları kriterler ışığında Osman el-İrbîlî’nin söz konusu kasidesinin ilk bedî‘iyye sayılıp sayılamayacağı hususunu netleştirmektedir.

Arap Edebiyatında Bedî‘iyyât Kavramı

Bedî‘iyyât kelimesi, “ yeni ve misli görülmemiş olmak, bir hususta emsalsiz ve mümtaz olmak” (İbn Manzûr, 1993, s. 6) anlamına gelen بَدَعَ fiilinden türeyen بَدِيعية “bedî‘ ilmine ait” kelimesinin çoğuludur. Bedî‘, belağat ilminin alt dallarından olup “kelâmı, lafız ve mana yönünden süsleyip güzelleştirme usul ve kaidelerini gösteren ilim dalı” şeklinde tanımlanır (Dereli, 2021, s. 23; Kazvînî el-, 2003, s. 348; Sekkâkî es-, 1987, s. 423). Bedî‘, المحسنات اللفظية el-muhassînât el-lafziyye (lafzî güzelleştiriciler) ve المحسنات المعنوية el-muhassînât el-ma‘neviyye (anlamsal güzelleştiriciler) diye ikiye ayrılır. Lafzî güzelleştiriciler arasında Cinâs, Seci, İktibâs, Reddu’l- ‘Acz ‘Ala’s-Sadr gibi sanatları zikretmek mümkündür. Anlamsal güzelleştiriciler olarak ise Tıbâk, Tevriye, Mukâbele, Leff ü Neşr, Mübalağa, Hüsnu’t-ta‘lîl, Te’kîdu’z-Zem Bimâ Yuşbihu’z-Medh, Te’kidu’l-Medhi Bimâ Yuşbihu’z-

Zem ve Uslûbû'l-Hakîm gibi sanatlar örnek verilebilir (el-Hâşimî, t.y., ss. 325-344; İbnu'l-Mu'tez, 1990, s. 265).

Bedî'iyyât, peygamber övgülerini ve belagat sanatlarını bir araya getiren türdür. Arap şiir sanatının yeni bir dalı olarak kabul edilir. Bedî'iyyât, Allah'ın elçisi olan Hz. Peygamber'e övgü içeren şiirlerdir. Her beyitte o dönemde bilinen edebi sanatlardan birini içerir (Muhammed, 1996, s. 509). Bir kasidenin Bedî'iyye sayılabilmesi için belli şartlar öne sürülmüştür. Bu şartları şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Her beytinde bir ya da birden fazla bedî' sanatı içermesi,
- Basît vezninde olması,
- Revî (kafiyesi) harfinin kesralı mîm olması,
- Hz. Peygamber'in (s.a.v.) methini konu edinen uzun bir kaside olması,
- En az elli beyitten oluşması (Dereli, 2021, s. 36).

Ali b. Osman el-İrbilî ve Kaside-i Lâmiyyesi

Tam adı Ali b. Osman b. Süleyman b. Ali b. Süleyman b. Ali Ebu'l-Hasan Emînu'd-Dîn es-Süleymânî el-İrbilî'dir (el-Yûnînî, 1413, s. 480). el-İrbilî, hicrî 602 miladî 1205 yılında Irak'ta bulunan Erbil şehrinde doğmuştur. Ulaşılan kaynaklarda ilk eğitimi ve gençliği hakkında bilgi bulunmayan el-İrbilî'nin Abbâsî halifelerinden en-Nâsır li'dînillah (1158-1225), ez-Zâhir bi'emrillâh (1176-1226), el-Mustansır bi'llâh (1192-1242) dönemlerinde yaşamış ve el-Melik En-Nâsır b. el-'Azîz'in önde gelen şairlerinden biri olmuştur (es-Safedî, 2000, s. 200). Halife el-Mustansir Billâh (ö. 640/1243) vefat ettiğinde onun için bir mersiye yazdığı, el-Musta'sım Billâh (ö. 656/1258) halife olunca ona bir medih kasidesi yazdığı bilinmektedir (el-İrbilî, 1417, ss. 9-10). Bir dönem asker olarak görev yapan el-İrbilî, tasavvuf yoluna girmiş ve maddi sıkıntılar çekmiştir.

el-İrbilî'nin bir şiir divanı olduğu kaynaklarda zikredilmektedir. Bu divanda yer alan şiirlerinin çoğu Abbâsi halifesi el-Mustansır Billâh, el-Musta'sım Billâh ve el-Melik en-Nâsır için yazılmış medih şiirlerinden oluştuğu ifade edilmektedir (el-İrbilî, 1417, s. 8). Günümüze kadar ulaşan tek eseri ise "el-Kavâfî"dir. Bu eser, 1977 yılında Abdulmuhsin Ferrâc el-Kahtânî tarafından tahkik edilip neşredilmiştir.

Tarihçiler el-İrbilî'nin ölüm yerinin Mısır'da bulunan el-Feyyûm şehri olduğu konusunda hemfikirdir. Ölüm tarihinin hicrî 670 milâdî 1271 yılı olduğuna dair genel görüş vardır (el-'Iizzâvî, 1380, s. 212; el-İrbilî, 1417, s. 11). İbn Tağrıberdî, *en-Nücûm ez-zâhire ve el-Menhel es-sâfî* adlı eserinde ölüm tarihi olarak 14 cemaziyelevvel'i zikretmiştir (İbn Tağrıberdî, t.y., s. 237).

Kasîde-i Lâmiyye'nin Metni

Bu kasîde Fevâtu'l-Vefeyât adlı eserden alınmıştır (el-Kutubî, 1974, ss. 39-42).

1	بَـعْـضَ هَـذَا الـدَّلَالِ وَالْإِدْلَالِ	حَـالَ بِـالْـهَـجْـرِ وَالـتَّـجَـنُّـبِ حَـالِـي
2	جِـرْتُ إِذْ حُـزْتَ رَبْـعَ قَـلْـبِـي وَإِذْ لَا	لِـيَ صَـبْـرٌ أَكْـثَـرْتَ مِـنْ إِذْلَالِـي
3	رِقَّ يَـا قَـاسِـيَ الْـفُـؤَادِ لِأَجْـفَـا	نٍ قِصَـارٍ أَسْـرَى لَـيَـالٍ طِـوَالِ

4 شَـــارِحَـاتٍ بِـدَمْـعِـهَـا مَـجْـمَـعَ الْـبَـحْ رَيْـنِ فِـي حُـبِّ مَـجْـمَـعِ الْأَمْـثَـالِ

5 نَـفَـتِ الـنَّـوْمَ فِـي هَـوَاكَ قِصَـــاصًـــا حَـيْـثُ أَدَّى مِـنْـهَـا خِـدَاعَ الْـخَـيَـالِ

6 أَنَـا بَـيْـنَ الـرَّجَـاءِ وَالْـخَـوْفِ فِـي حُـبْـ ـــبِـــكَ مَـا بَيْنَ صِـحَّـةٍ وَاعْتِلَالِ

7 لَسْـــت أَنْـفَـكُّ فِـي هَـوَاكَ مَـلُـومًـا فِـي مُـعَـادٍ يَسُـومُـنِـي وَمُـوَالِ

8 عُـمُـرٌ يَـنْـقَضِـي وَأَيَّـامِـيَ الأيْـ ـــيَـامُ بِـالْـهَـجْـرِ وَاللَّـيَـالِـي الـلَّـيَـالِـي

9 لَـيْـسَ ذَنْـبِـي سِـوَى مُـخَـالَـفَـةِ الـلَّا حِـيـنَ فِـيـهِ وَا خَـيْـبَـةَ الْـعُـذَّالِ

10 سَـالِـبًـا بِـزَّتِـي وَمَـا هِـيَ إِلَّا الْـ ـــعُـمْـرُ رِفْـقًـا بِـهَـذِهِ الْأَسْـمَـالِ

11 طَـلَـبٌ دُونَـهُ مَـنَـالُ الـثُّـرَيَّـا وَهَـوًى دُونَـهُ زَوَالُ الْـجِـبَـالِ

12 وَغَـرَامٌ أَقَـلُّـهُ يُـذْهِـلُ الْآ ـــسَـادَ فِـي خَيْسِـهَـا عَنِ الْأَشْـبَـالِ

13 أَنَـا أُخْفِي هَوَاكَ صَـوْنًـا وَإِنْ بِـ ـــتُ طَـعِـيـنَ الْـقِـنَـا جَـرِيـحَ الـنِّـبَـالِ

14 فَشِـمَـالِـي لَـمْ تَسْـتَـعِـنْ بِـيَـمِـيـنِـي وَيَـمِـيـنِـي لَـمْ تَسْـتَـعِـنْ بِشِـمَـالِـي

15 لَـذَّ طُـولُ الْـمِـطَـالِ مِـنْـكَ وَلَـوْلَا الْـ حُـبُّ مَـا لَـذَّ مِـنْـكَ طُـولُ الْـمِـطَـالِ

16 خُـنْـتُ عَـهْـدِي فَـدَامَ وَجْـدِي فَـهَـلْ يُـكْـ بَـتُ ضِـدِّي يَـوْمًـا بِـطِـيـبِ الْـوِصَـالِ

17 لَـكَ أَلْـحَـاظُ مُـقْـلَـتَـيْـنِ شَـبَـاهَـا كَـالْـحُسَـامِ الْـهِـنْـدِيِّ غِـبَّ الصِّـقَـالِ

18 كَـمُـلَـتْ وَصْـفُـهَـا بِـمَـدْحٍ عَـلَـيَّ فِـي عَـلِـيٍّ رَبِّ الْـحِـجَـى وَالْـكَـمَـالِ

19 مَـاجِـدٌ بَـعْـضُ فَضْـلِـهِ بَـذْلُـهُ الْـمَـا لَ، وَقَـلَّ الَّـذِي يَـجُـودُ بِـمَـالِ

20 يَـفْـعَـلُ الْـمُـكْـرَمَـاتِ طَـبْـعًـا فَـإِنْ جَـوْ ـــوَدَ أَفْـنَـى رَغَـائِـبَ الْأَمَـالِ

21 طـال شـكـري نـداه حـتـى لـقـد أف حـم فضـل، لا زال ذا إفضـال

22 هُـوَ مَـا لَـمْ يَـزَلْ وَذَلِـكَ أَبْـقَـى عِصْـمَـةَ الْـمُـرْمِـلِـيـنَ ذِي الْأَطْـفَـالِ

23 ذُو وِدَادٍ لِـلْأَصْـفِـيَـاءِ بَـعِـيـدٌ عَـنْ زَوَالٍ وَهَـلْ بِـهِ مِـنْ زَوَالِ

24 أَفَـتُـرْبُ الْأَنْـوَاءِ تَـخْـصَـبُ مِـنْـهُ الْـ أَرْضُ أَمْ سَـيْـبُ جُـودِهِ الْـهَـطَّـالِ

25 جَـادَ حَـتَّـى لِـلْـمُـكَـتَـفِـيـنَ فَـأَثْـرَوْا فَـنَـدَاهُ كَـالْـمَـاءِ فِـي سَـيْـمَـالِ

26 جَـامِـعُ الْـعِـلْـمِ وَالْـفَـصَـــاحَـةِ وَالْـحِـلْـ ـــــــمِ وَحُسْـــنِ الْأَخْـلَاقِ وَالْأَفْـعَـالِ

27 لَا يَـعُـدُّ الْـفِـعْـلَ الْـجَـمِـيـلَ لِـدُنْـيَـا ـــــــهُ وَلَـكِـنْ يَـعُـدُّهُ لِـلْـمَـالِ

28 لَـيْـسَ فِـيـهِ عَـيْـبٌ يُـعَـدِّدُهُ الْـحُسْـ ـــــسَـــادُ إِلَّا الْـعَـطَـاءَ قَـبْـلَ السُّـــؤَالِ

29 عـالـم أن مـن يـعـيـش كـمـن زا ل وإن دام والـــورى فـــي زوال

30 يُـجْـتَـلَـى وَجْـهُـهُ الْـكَـرِيـمُ مِـنَ الْـحـبْـ ـــــبِ وَيُـغْـضَـــى عَـنْـهُ مِـنَ الْإِجْـلَالِ

31 أَيُّـهَـا الصَّـــاحِـبُ الَّـذِي نِـلْـتُ مِـنْـهُ مَـا أُرَجِّـي فَـالْـيَـوْمَ حَـالِـيَ حَـالِ

32 عَـايَـنَ الـنَّـاظِـمُـونَ شِـــعْـرِي وَلَا يَـذْ ـــــهَـبُ فَضْـــلُ الْمَعْنَى بِلُبْسِ النِّصَـــالِ

33 هِـيَ آلٌ لِـلْـمَـدْحِ فِـي مَـجْـدِكَ السَّـــا ـــــمِـي الْـمَـعَـانِـي وَغَـيْـرُهَـا لَـمْـعُ آلِ

34 آبَ يَوْمُ الْـهَـنَـاءِ بِـالْـخَـيْـرِ فِـي رَبْـ ـــــعِـكَ يَـحْـكِـي نَـوَالَـكَ الْـمُـتَـوَالِـي

35 فـلـك الـمـدح دائـمـاً ولشـــانـي ك الـقـطـوعـان مـنـصـلـي ونصـــالـي

36 أَعْجَزَ الْوَاصِـــفُونَ فَضْـــلَـكَ فَـاجْعَـلْ شَـــيْـنَ شُـــكْـرِي فِـيـهِ كَشَـــيْـنِ بِـلَالِ

Kasidenin Türkçe Çevirisi

1. *[Sevgilinin beni] terk edip [benden] uzaklaşmasıyla, biraz bu naz ve niyaza döndü halim.*

2. *Kalp meskenimi ele geçirdiğin için şaşıp kaldım. Sabrım olmadığı için de bana daha çok boyun eğdirdin.*

3. *Ey katı yürekli, merhamet et uzun gecelerde yolculuğa çıkan kısa (uykusuz) göz kapaklarıma!*

4. *Darb-ı mesellerin buluşma yeri olan kişinin aşkından dolayı [akıttığı] gözyaşıyla, iki denizin birleştiği yeri şerh eden [göz kapaklarıma]…*

5. *Hayal tuzağı kurduğundan dolayı uykuyu, senin aşkın uğruna, ceza olarak sürgüne gönderen [gözkapaklarıma]…*

6. *Ümitle korku arasındayım ben, aşkından dolayı. Hem de sıhhatle hastalık arasında…*

7. *Aşkından dolayı, beni cezalandıran dostun da düşmanın da arasında kınanıp durmaktayım.*

8. *Ömür tükeniyor. Günlerim hicranlı günler, gecelerim [hicranlı] geceler...*

9. *Suçum ona sövenlere karşı çıkmaktır sadece. Kınayanların hezimeti ne kadar da kötü!*

10. *Kıyafetimi paramparça ederek (ben onlara karşı çıktım). O (paramparça ettiğim) ömrümden başkası değildi. Paçavraya dönüşen elbiselerimden dolayı acıyın bana.*

11. *Ondan başkasını istemek Süreyya yıldızına erişmek, ondan başkasını sevmek ise dağların yerle yeksan olmasıdır.*

12. *Öyle bir aşk ki, azı bile aslanlara inindeki yavrularını unutturur.*

13. *Mızraklarla delik deşik edilsem de, oklarla yaralansam da korumak için sevdanı gizlerim.*

14. *Öyle ki ne sol yanım sağ yanımdan medet umar ne de sağ yanım sol yanımdan…*

15. *Nazlanışının uzaması hoş oldu. Sevda olmasaydı, hoş olmazdı uzun süre nazlanmak.*

16. *Sözümü bozdum ve aşkım daim oldu. Acaba bir gün vuslatın güzelliği ile hasmım zapt edilir mi?*

17. *Gözlerinin, parlatılmış Hint kılıcı gibi uçları olan bakışları vardır.*

18. *O [gözlerin] tasviri, zekâ ve kemal sahibi Ali'nin methiyle benim için tamama ermiştir.*

19. *Yüce gönüllüdür. Malı bol bol dağıtan kimseler nadir olduğu halde, onun lütfunun [sadece] bir parçası malını vermektir.*

20. *Haliyle ikramlarda bulunur. Ve cömertlik ettiğinde ümitlerin arzularına son verir.*

21. *Cömertliğine karşı minnetim uzayıp arttı. Sonunda bir lütuf susturdu beni. Bu lütuf daimi olsun!*

22. *O hep daimi olsun ki bu durum, yoksulların, bu çocukların himayesini kalıcı kılsın.*

23. *Temiz kalplilere karşı muhabbet sahibidir. Yok olup gitmekten de uzaktır. Onun için yok olup gitmek söz konusu olur mu hiç?!*

24. *Irak yerlerin toprağıyla mı bereketlenir yeryüzü yoksa onun [her yeri] doldurup taşıran cömertliğinin ihsanıyla mı?*

25. *Kanaatkâr kimselere dahi cömertlik etmiş ve böylece onlar da varlık sahibi olmuşlardır. Onun cömertliği Sîmal'deki su gibidir.*

26. *İlmi, fesahati, hilmi, güzel ahlak ve davranışları bir arada bulundurur.*

27. *Güzel davranışı kendi dünyası için değil ancak malı [infak etme] konusunda dikkate alır.*

28. *[Kendisinden] istenmeden evvel ihsanda bulunmasından gayrı hasetçilerin sayıp dökeceği bir kusuru yoktur.*

29. *Bilir ki yaşayan kimse yok olup gitmiş gibidir. Kalıcı olmaya azmetse de mahlûkat bir yok oluş içerisindedir.*

30. *Onun asil yüzü aşktan anlaşılır da saygıdan dolayı gözler ondan kaçırılır.*

31. *Ey kendisinde arzuladıklarıma nail olduğum dost, bugün benim halim [güzel] bir haldir.*

32. *Mananın değeri temrenler takınmakla gitmez iken şairler şiirimi incelemişler.*

33. *Onlar (temren gibi keskin sözler), senin yüce anlamlara sahip asaletinin övgüsüne ehildirler. Onların dışındaki (sözler) ise bir serap ışıltısı[ndan ibarettir].*

34. *Peşi sıra gelen cömertliğin gibi, saadet günü de hanene hayır getirsin!*

35. *Övgü daima sanadır. Sana buğzedenin hakkı ise iki kesicidir: Kılıcım ve temrenim…*

36. *[Seni] vasfedenler fazlını vasfetmede aciz kalmışlardır. Bu yüzden sana minnettarlığımdaki kusurumu Bilal'in kusuru gibi gör!*

El-İrbilî'nin kaleme aldığı 36 beyitlik bu kasidenin hafif bahrinde olduğunu görmekteyiz. Kaside klasik bir gazel olarak karşımıza çıkar. Şair, sevgiliden ayrı düştüğü için yakınmakta, bu sebeple içine düştüğü halini tasvir etmektedir.

Kasidenin her beytinde Cinâs-ı lafzî, Cinâs-ı Hattî, Tıbâk, Ğuluv, Mübâlağa gibi birer bedî' sanata dair örnek vardır. Dolayısıyla bu şiirde toplam 36 bedî' sanatın örneklendirildiğini görmekteyiz.

Tablo 1. *Beyitlerde Yer Alan Bedî' Sanatları*

Beyit No	***Sanat***	***Beyit No***	***Sanat***	***Beyit No***	***Sanat***
1	Cinâs-ı Lafzî	2	Cinâs-ı Hattî	3	Tıbâk
4	İstiâre	5	Mukâbele	6	Tefsîr
7	Taksîm	8	İşâre	9	İrdâf
10	Mümâsele	11	Ğuluv	12	Mübâlağa
13	Kinâye ve Ta'rîz	14	'Aks	15	Tezyîl
16	Tarsî'	17	Îğâl	18	Tevşîh
19	Reddu'l-'Acüz Ala's-Sadr	20	Ta'mîm ve Tekmîl	21	İltifât
22	İ'tirâz	23	Rucû'	24	Tecâhül-i Ârif
25	İstitrâd	26	Cem'u'l-Mu'telef ve'l-Muhtelef	27	Selb ve îcâb
28	İstisnâ'	29	Mezhebu'l-Kelâmî	30	Taştîr

31	Muhâvere	32	İstişhâd ve'l-İhticâc	33	Ta'attuf
34	Muzâ'af	35	Tatrîz	36	Talattuf

Sonuç ve Tartışma

Yapılan incelemenin neticesinde Bedî'iyyât şiirleri ve el-İrbilî'nin kasîdesi arasında şu kıyaslamaları yapmak mümkündür:

- Her beyitte bir bedî' sanat bulunması: Edebiyat eleştirmenleri, Bedî'iyyât şiirlerinde her bir beyitte bir bedi sanatının bulunmasını zorunlu görmüşlerdir. el-İrbilî'nin kasidesi bu şartı sağlamaktadır. Bu özelliğiyle Bedî'iyyât geleneği çerçevesinde değerlendirilmesi mümkün olmaktadır.
- Kasidenin Bahri: Bedî'iyyât şiirleri Basît bahrinde olmalı iken el-İrbilî'nin kasidesinin Hafif bahrinde olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bu kasidenin Bedî'iyyât şiirlerinden farklı olduğu görülmektedir.
- Kafiyesi: Edebiyat eleştirmenleri, Bedî'iyyât şiirlerinin mim kafiyesi ile nazmedilmesini şart koşmuşken el-İrbilî'nin kasidesini Lâm harfi ile kaleme aldığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu kaside kafiye şartını da sağlamamaktadır.
- Konu: Bedî'iyyât şiirlerinde ana konu Hz. Peygamberin methi olmalıdır. Ancak bu kaside bir gazel şiiridir. Dolayısıyla muhteva bakımından da Bedî'iyyât şiirlerinden de ayrılmaktadır.
- Beyit Sayısı: Bedî'iyyât şiirlerinin en az elli beyitten oluşan uzun kasideler olması gerekmektedir. Ancak bu kaside sadece 36 beyitten oluşmakta ve bu açıdan da Bedî'iyyât olabilme özelliğine sahip değildir.

Sonuç olarak, Ali b. Osman el-İrbilî'nin kaside-i Lâmiyyesi, her beytinde bir bedi sanat bulunması yönüyle sonraki dönemlerde bir gelenek haline gelen Bedî'iyyât şiirlerine benzerlik arz etmektedir. Ancak kafiye, muhteva ve beyit sayısı açısından edebiyatçılar tarafından ortaya konan kriterlere sahip değildir. Bu sebeple de bu kasidenin ilk Bedî'iyyât örneği olduğunu söylemek kanaatimizce doğru değildir. Bununla birlikte bu kasidenin Bedî'iyyât geleneğinin oluşum sürecinde önemli bir katkısının olduğunu söylemek mümkündür.

el-İrbilî, otuz altı beyitten oluşan kasidesini incelediğimizde, Hz. Muhammed (s.a.v.) methetmek için nazmetmemektedir. Ayrıca, kasidesinin revi harfinin lâm olduğu tespit edilmiş olup beyit sayısı da ellinin altında olduğu görülmüştür. Ancak bedî' sanatları açısından zengin olduğu, çeşitli bedî' sanatları ihtiva ettiği görülmüştür. Sonuçta el-İrbilî'nin kasidesinin kendisinden sonra belli bir biçim kazanmış olan Bedî'iyyât türü içerisinde kabul etmemek gerekir. Ancak kendisinin bedî' sanatlarıyla otuz altı beytini süslemesi, kendisinden sonra gelen şairler için bir ilham kaynağı olduğunu düşündürmektedir. Bir türün ortaya çıkıp tekamüle ermesi gibi bu türün el-İrbilî ile başlayıp el-Hillî ile tekamüle ulaştığını söyleyebiliriz.

KAYNAKÇA

Ak, M. (2019). *Şair ve Peygamber Na't Geleneğinde Hz. Peygamber İmgesi* (1. bs). Ketebe Yayınları.

Bedevî, A. A. (1996). *Ususu'n-Nakdi'l-Edebî İnde'l-'Arab*. Nahdatu Mısr.

Dereli, M. V. (2021). *Arap Edebiyatında Bedîiyye Geleneği ve Suyûtî'nin Nazmu'l-Bedî Adlı Eseri*. Palet Yayınları.

Ebû Zeyd, A. (1403). *El-Bedî'iyyât fi'l-Edebi'l-'Arabî* (1. bs). 'Âlemu'l-Kütüb.

el-Hâşimî, A. b. İ. b. M. (t.y.). *Cevâhiru'l-Belâğa fi'l-Me'ânî ve'l-Beyân ve'l-Bedî'*. el-Mektebetu'l-Asriyye.

el-'Iizzâvî, A. (1380). *Târîhu'l-Edebî'l-'Arabî fi'l-'Irâk*. Matba'atu'l-Mecme'i'l-'İlmî el-'Irâkî.

el-İrbilî, E.-H. A. b. O. (1417). *Kitâbu'l-Kavâfî* (A. F. el-Kahtânî, Ed.; 1. bs). eş-Şeriketu'l-'Arabiyye li'n-neşr ve't-tevzî'.

el-Kutubî, E. A. S. M. b. Ş. b. A. (1974). *Fevâtu'l-Vefeyât ve'z-Zeyl 'Aleyhâ* (C. 4). Dâru Sâdir.

el-Yûnînî, K.-D. E.-F. M. b. M. (1413). *Zeylu Mir'âtu'z-Zemân* (C. 2). Dâru'l-Kitâbi'l-İslâmî.

es-Safedî, S. H. b. İ. A. b. A. (2000). *El-Vâfî bi'l-Vefeyât* (C. 21). Dâru İhyâi't-Türâsi'l-Arabî.

Fidan, İ. (2021). *Arap Şiirinde Hz. Peygamber—Kasîdetü'l-Bürde (Bânet Suâd) ve Muârazalarında Hz. Peygamber İmgesi*. İlâhiyât.

İbn Manzûr, M. b. M. (1993). *Lisânu'l-'Arab* (C. 8). Dâru Sâdır.

İbn Tağrıberdî, Y. (t.y.). *En-Nucûm ez-Zâhire fî Mulûki Mısr ve'l-Kâhire* (C. 7). Vizâratu's-Sekâfe ve'l-İrşâd el-Kavmî.

İbnu'l-Mu'tez, A. b. M. el-'Abbâsî. (1990). *El-Bedî' fi'l-Bedî'*. Dâr'ul-Cîl.

Kazvînî el-, E.-M. M. b. A. (2003). *El-İdâh fî 'Ulûmi'l-Belâğa* (M. Abdulmümin, Ed.). Dâru'l-Kutubi'l-'İlmiyye.

Muhammed, M. S. (1996). *El-Medâihu'n-Nebeviyye hattâ nihâyeti'l-'asri'l-Memlûkî*. Dârü'l-Fikr.

Özel, A. (2004). Mevlid. İçinde *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (C. 29, ss. 475-479). TDV Yayınları.

Sekkâkî es-, E. Y. Y. b. E. B. b. M. b. A. (1987). *Miftâhu'l-'Ulûm* (N. Zarzûr, Ed.). Dâru'l-Kutubil-'Arabiyye.

Sabahattin Ali Hikâyeciliğinde Temsil ve Mekân

İlyas TUĞ[1]

[1]E-mail: ilyastug@nevsehir.edu.tr; Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0003-0424-2763 Nevşehir / Türkiye.

Özet

Roman, hikâye gibi edebi türler genel olarak kurgusal bir yapıyla oluşturulur. Kurgusal metinler son yıllarda coğrafi perspektifin ilgi odağı haline gelmiş olması, coğrafya ve edebiyat disiplinlerinin yakından incelenmesi gerektiğini gözler önüne sermektedir. Coğrafya ve edebiyat açısından mekân vazgeçilmez unsurlardan birisidir. Mekâna coğrafya açısından bakıldığında, kültürel objeler, sosyal yaşam ve ekonomi gibi etkiler, coğrafyanın temel unsurlarından olan insan ve çevre ilişkisi bağlamında ön plana çıkmaktadır. Edebiyat ise mekânı daha çok olayların gerçekleştiği, kahramanın daha çok aktif olduğu ve mekânın betimlenerek zihinde canlandırabileceğimiz hale getirildiği durumlardan faydalanır. Türk Edebiyatının önde gelen isimlerinden olan Sabahattin Ali'nin seçilmiş bazı hikâyelerinde "nerede" ve "neden" sorularının cevaplarını aramaya çalışacağız. Coğrafyacılar insan ile mekân arasındaki ilişkiyi sorgular. İnsanlık tarihinden bu yana insan mı mekânı değiştirdi, yoksa mekân mı insanı değiştirdi sorusu birçok araştırmacı tarafından ele alınmıştır. Biz de bu çalışmamızda insan, mekân ve temsil arasındaki ilişkiyi daha önceden seçilmiş hikâyeler çerçevesinde değerlendireceğiz.

Anahtar Kelimeler: Türk Edebiyatı, Sabahattin Ali, Hikâye, Temsil, Mekân.

Abstract

Literary genres such as novels and stories are generally created with a fictional structure. The fact that fictional texts have become the focus of attention of the geographical perspective in recent years reveals that the disciplines of geography and literature should be closely examined. Space is one of the indispensable elements in terms of geography and literature. When the place is viewed from the point of geography, effects such as cultural objects, social life and economic come to the fore in the context of the relationship between human and environment, which is one of the basic elements of geography. Literature, on the other hand, makes use of situations where events take place, the hero is more active, and the place is made into a place that we can visualize by depicting it. We will try to find answers to the questions of "where" and "why" in some selected stories of Sabahattin Ali, one of the leading names in Turkish literature. Geographers question the relationship between man and space. Since the history of humanity, the question of whether people have changed the place or has the place changed the person has been addressed by many researchers. In this study, we will

evaluate the relationship between people, space and representation within the framework of previously selected stories.

Keywords: Turkish literatüre, Sabahattin Ali, Story, Representation, Place.

GİRİŞ

Edebiyat düzyazı türlerinden roman, hikâye ve masal gibi farklı tarzlar vasıtasıyla insanların duygu, düşünce, fikir ve gözlemlerini belli kurallar çerçevesinde başka insanlara aktarma sanatıdır. Coğrafya ise insanın doğa ile ilişkisini ele alan bir bilim dalıdır. Coğrafyanın insanla yapmış olduğu bu iletişimin sonuçları da edebi eserlerle kayıt altına alınır. Tanımlardan da anlaşılacağı üzere edebiyat da, coğrafya da insan odaklı eylemleri içerisinde barındırmaktadır. Mehmet Kaplan'a göre ulusların kaderinde tarih ne kadar etkiliyse coğrafya da o kadar etkilidir. "*Tarih, boşlukta cereyan etmez. Tarihi anlamak için coğrafyaya başvurmak zaruridir*"(Kaplan 2001). İnsanın hayatını sürdürdüğü ortam ile olan ilişkisi ve bu ilişkinin başka insanlara aktarılma isteği coğrafya ile edebiyat arasında güçlü bir bağlantı kurmuştur. Emel Kefeli'ye göre "*İnsan hayatının yeniden kurgulandığı edebi eser de kendisini yaratan coğrafyadan izler taşır*"(Kefeli 2006). İnsan sosyal bir varlık olarak diğer insanlar ile sürekli etkileşim içerisindedir. Gerek ekonomik gerekse zorlu doğa şartları insanları zaman içerisinde bir yerden başka bir yere sürüklemiştir. Bunun sonucunda da coğrafyayı daha iyi anlamak için haritalar ortaya çıkmıştır. Kaşgarlı Mahmut'un Divan-ı Lügat-i Türk isimli eseri, 1072-1074 yıllarında yazılmıştır. Bu eser Tarih ve Coğrafya'dan ayrı tutulamaz. İçerisinde Balasagun'u merkez alan ve Türklerin yaşadığı yerleri ve dağılımlarını gösteren bir Dünya haritası bulunmaktadır. Edebiyat ve coğrafya arasındaki ilişkinin en güzel örneklerden birisidir.

Halide Edip Adıvar, *İngiliz Edebiyatı Tarihi* isimli eserinde coğrafyanın bir ulusun ve edebiyatının üzerindeki etkisini şu şekilde dile getiriyor: "Dağ, ova, yayla, deniz kenarı, çöl vs. gibi başka başka tabiat içerisinde yetişen insanların kendilerine özgü özellikleri oluyor ve bunlar edebiyatlarında daima etkili oluyor." Roman, hikâye ve masal gibi yazınsal faaliyetler olayın geçtiği mekânın özelliklerini ve bu mekânın kahramanlar üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Yazarlar eserinde olayları daha canlı tutmak ve sade bir anlatım yapmak için bu mekânları sıklıkla kullanırlar. Edebi metinlerde daha çok coğrafi görünüm betimleme yolu ile aktarılır. Dağ, tepe, yol, deniz, göl, akarsu, orman vb. Tabi ki coğrafya sadece dağ, tepe, denizden ibaret değildir. Sosyal, kültürel, ekonomi, turizm gibi birçok faaliyet coğrafyanın insan ve mekân ile olan ilişkisinin sonucudur. İnsan içerisinde bulunduğu mekânın fiziksel özelliklerini değiştirirken gerçekte kendisi de bu değişimden etkilenir. Bunun sonucunda da ülkeler arasında, hatta kıtalar arasında bir etkileşim başlar. İşte coğrafyanın başlattığı bu etkileşim edebiyat sayesinde dünyadaki her yere hızlı bir şekilde aktarır. Makale gibi bilimsel çalışmalar daha az kitleye ulaşacağı için genelde roman, hikâye gibi edebi türler daha çok tercih edilmektedir.

Coğrafyanın ana hatlarını oluşturan fiziki ve beşeri coğrafyanın unsurlarını gerçek olsun kurgu olsun birçok eserde görmekteyiz. Coğrafyanın alt dalı olan birçok konu ise edebiyatçılar tarafından da benimsenerek ele alınmaktadır. Mekânın fiziksel özellikleri coğrafyayı ilgilendirirken roman hikâye gibi edebi eserlerde bu fiziksel mekânlar (peyzaj) karşımıza betimleme yoluyla çıkar. Bunun yanı sıra insanların bir arada olmaları sonucunda sosyal, beşeri, kültürel ve ekonomik konular coğrafyanın alt

alanı olduğu halde roman hikâye gibi edebi eserlerde muhteva olarak karşımıza sıklıkla çıkar. John Steinbeck'in Gazap Üzümleri eseri 1930'lu yılların Amerika'sında yaşanan kuraklık sonucunda yaşanan göçü anlatan en güzel eserlerden biridir. Buna benzer insan topluluklarının tarihsel süreçte neler yaptığını, yine tarihsel süreç içerisinde neler yapabileceğini gösteren birçok edebi eser vardır. Fiziki ve beşeri unsurların edebi eserlerde kullanımı, mekânın esere aktarılması ve yazarın yaşam serüveni gibi birçok başlık edebiyat coğrafyasında önemli yer tutmaktadır. Kefeli, (2006)'ye göre yaşanılan coğrafya insanların fizyolojileri ve psikolojileri üzerinde etkilidir. Burada yazarın coğrafya bilgisi çok önem arz etmektedir. Yazar betimleme yapacağı yerin iklimini, doğal kaynaklarını ve yeryüzü şekilleri gibi unsurlarını iyi bilmelidir. Aksi halde betimlediği yer ile anlatmak istediği yer arasında bir tutarsızlık görülebilir. Yazar içerisinde doğup büyüdüğü coğrafyayı daha etkili tasvir edecektir.

Edebiyat coğrafyası ülkemizde yeni sayılabilecek ve gelişmekte olan bir alandır. Edebiyat coğrafyasındaki çalışmalar daha çok bir yerin konumu, toponimisi, toplumsal ve kültürel özellikleri, insan ve çevre ilişkisi, mekânın betimlemesi vb. üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmaların çoğunda mekânı betimleyen içerikler daha öne çıkmaktadır. Kaçmaz ve Kaçmaz, (2019) coğrafyacılar edebi ürünlerden ''coğrafyanın diğer bilim dalları ile olan sıkı etkileşiminden ve yazarların fikirlerini, analizlerini, ülkelerin politik ve sosyolojik durumlarını çok daha geniş kitlelere ulaştırmak için coğrafi görünümden'' faydalanmıştır. Ayrıca coğrafyasız bir bilim ve sanat düşünülemeyeceğini Aktaş'ın (2012:85) şu ifadelerinde görmek mümkündür: 'bilim ve sanatın üretildiği mekânlar olarak coğrafyanın disiplinlerarası ilişkilerde önemli bir yeri olduğunu, coğrafyanın etkilerinden tamamen bağımsız bir bilim ve sanat düşünülemeyeceğinden bahsetmiştir."

Edebiyat ve coğrafya arasındaki ilişki denilince sadece teorik boyut akla gelmemelidir. Bu bağlamda Vurmay'ın çalışması dikkate değerdir. Vurmay (2010) Hardy'nin "Yuvaya Dönüş" adlı eserini coğrafya ve edebiyat ilişkisi bağlamında ele almıştır. Bu eseri incelerken Coğrafyacıların da çok etkilendiği Gaston Bachelard, Michel de Certeau, Henri Lefebvre ve Doreen Massey gibi isimlerin mekâna bakış açısını çerçeve olarak kullanmıştır. Coğrafi düşünce tarihinde mekanın anlamı, içeriği ve özelliklerine dair epey bir literatür birikmiştir. Mekânın bu yönü ya da mekân kavramının felsefi perspektifte yansımalarını edebi ürünlerde de görmek mümkündür. Örneğin Vurmay'a (2010) göre mekân ve uzam arasındaki ayrım edebiyat coğrafyası bağlamında da görülmektedir. Buna göre mekân durağanı uzam ise devinimi temsil etmektedir. Mekân tek başına bir anlam ifade etmemektedir. İnsanın ve içerisinde bulunduğu toplumun değerleriyle mekân bir anlam kazanmaktadır. Coğrafya insana doğayı anlamayı öğretirken insan da doğayı yapılandırır. Bu karşılıklı etkileşimin bir benzeri de edebiyat ile coğrafya arasında gelişmiştir. Coğrafya bize peyzaj unsurlarını gösterirken edebiyat insanın içerisinde bulunduğu toplumu, fiziksel ve duygusal coğrafyadan faydalanır.

Toplum içerisinde yaşayan insan kültürünü ve yaşam biçimini mekân üzerine yansıtır. İnsan tarafından çeşitli yollarla farklı anlamlar yüklenen mekân, coğrafya ve edebiyatın ilgi odağı olmuştur. Taş, (2021)'a göre bir edebi eserin oluşturulma sürecinde sosyal çevre ve toplumsal mekân arasında ilişki vardır. Ortaya çıkacak olan edebi metin mekâna yansıyan kültürün bir ürünü olacaktır. Edebi eserdeki mekânın betimlemesi bize kültürel coğrafyadan izler sunacaktır. Coğrafyanın bu alt alanı edebi ürünlerle sıkı bir ilişki içerisine girmiştir. Bunun yanı sıra edebi eserlerde insan etkisi olmayan coğrafi unsurlara da yer verilmektedir. Dağlar, denizler, ormanlar vb. Taş, (2021)'a göre Edebî metinler, doğal ortamda cereyan eden durum ve olayları yazarın coğrafi bilgisine göre tasvir ederek, durum ve olayların içerisinde geçtiği

toplumun sosyo-ekonomik yapısı, doğal kaynakları ve üretim türü gibi beşeri yapıyı yansıtır. Dolayısıyla edebî eserdeki mekân coğrafya ve insan arasındaki ilişkiyi gözler önüne serer.

Edebi eserlerde sadece betimleme ile coğrafi unsurlardan yararlanılmaz. Bazen insanın duygularını canlandıran bir doğal afet, hoş kokulu bir nergis tarlası ya da romantik bir gün batımı… Bütün bunlar insanların hatırlamasına yardımcı olur. Hatırlama o mekândaki uzam sayesinde hız kazanır. Çünkü mekândaki uzam insan ya da insanlar topluluğunun değerleri ile örülüdür. Kefeli (2000)'ye göre mekân ve hatırlama olgusu birbiri ile doğru orantıdadır. Bu bağlamda bir edebi eserde geçen mekâna dair unsurlar belli coğrafi özellikleri ya da mekânı hatırlatır. Edebi eserlerdeki muhteva sosyolojik, psikolojik, tarihi, hayali ve zihinsel gibi birçok kavramdan beslenebilir. İnsan edebi eserde anlatılan mekânla yaşadığı mekânı zihin haritasında birleştirerek içselleştirebilir.

YÖNTEM

Sabahattin Ali'nin hikâyeleri metin iclemesi yapılarak kaynak tarama yöntemi kullanılmıştır. Bunun yanı sıra coğrafi merkezli okuma yöntemi ile metinlere coğrafi bir perspektifle bakılmıştır. Hikâyelerde önemli görülen coğrafi unsurlar işaretlenerek mekânların fiziki ve beşeri yönleri irdelenmiştir.

Türk Edebiyatında isminin altı kırmızıçizgi ile çizilecek ve yıllar geçse de eskimeyecek biri olarak karşımıza çıkan Sabahattin Ali bu özelliğiyle ne kadar da bizden biri olduğunu gösterir. Osmanlı Döneminin sonu diyebileceğimiz yıkılma döneminden başlayıp, yeniden doğuş diyebileceğimiz Cumhuriyet Dönemini kapsayan bir zaman diliminde yaşamıştır. 25 Şubat 1907'de bugünkü Bulgaristan'da Gümülcine sancağına bağlı Eğridere ilçesinde doğmuştur. İlköğrenimine İstanbul'da başlar ve Birinci Dünya Savaşanın başlamasıyla ailesiyle birlikte Çanakkale'ye taşınmak zorunda kalırlar. Eğitimine Edremit ve Balıkesir'de devam eder. Sabahattin Ali, Yozgat'ta bir yıl öğretmenlik yaptıktan sonra, 1928 yılında Milli Eğitim Bakanlığı'nca Almanya'ya gönderilir. 1930'da Almanya'dan döndükten sonra Aydın, Konya ve Ankara gibi şehirlerin ortaokullarında Almanca öğretmenliği yapar daha sonra Milli Eğitim Bakanlığı Yayın Müdürlüğü'nde memurluk yapar. İstanbul'da Markopaşa adlı mizah gazetesini çıkardı. 1948'de bir yazısı yüzünden tutuklandı yaklaşık üç ay kadar hapis yattı ve 2 Nisan 1948'de Kırklareli'nde sınırı geçmek isterken bir kaçakçı tarafından öldürüldüğü iddia edilmiştir.

Daha çok hikâyeleri ile tanınsa da roman, anı, inceleme, eleştiri, mektup, oyun ve yazarlığa ilk adım attığı şiir gibi türlerde eserler vermiştir. Çok yönlü bir yazar olmakla beraber başta romantik eserler verse de kendisini realizm ve natüralizm gibi akımlarda yoğurarak, sosyal gerçekçi, toplumsal gerçekçi ya da eleştirel gerçekçi gibi kavramların örneklerini eserlerinde yansıtmıştır. Türk Edebiyatı genel olarak kaynaklarını geçmişten, kültürden, gelenek ve göreneklerden beslenerek vücut bulan kökü bir geçmişe sahiptir. Milli Edebiyat dediğimiz 1911 yılında Genç Kalemler dergisi ile başlayan akım sayesinde Anadolu ve Anadolu halkı dönemin eserlerde boy göstermeye başlamıştır. Bu dönemde eser veren sanatçılar daha çok Anadolu ve Avrupa gibi yerlerin kıyaslamalarını yaparak politik açıdan iyi-kötü, doğru-yanlış, güzel-çirkin gibi keskin kavramları özellikle roman başta olmak üzere eserlerinde işlemişlerdir. Sabahattin Ali'nin önemi ise burada başlar. Anadolu'ya uzaktan bakmamış masa başında kulaktan dolma bilgiler ile kelimeleri kaleme almamıştır. Yazar Anadolu halkının içinde yaşamış, halk

ile birebir diyaloğu kurmuş, insanların sorunlarını gözlemlemiş, bürokratik eksikliklerin kaynağından beslenerek Anadolu insanının derdini anlatmış ve adeta toplumun aynası olarak ölümsüzleşmiştir.

Sabahattin Ali eserlerini zihninde oluştururken, şehirlinin köylüyü tanımadığı bir dönemin içerisinden geçmiş, zenginin fakiri ezdiği, yok saydığı, küçük gördüğü bir ortamda bulunmuş, eşrafla bir olan bürokratların yapmış oldukları yanlışları gözlemlemiş ve bütün bunları tüm çıplaklığı ile insanlara aktarmıştır. İşte bu içtenlik ve samimiyet yıllar geçse de üzerinden hala yeni nesiller tarafından severek, ilgi duyarak okumaktadır. Sabahattin Ali sanatı ve sanatçıyı bir aracı olarak görür. İnsanı doğruya, güzele, iyiye sevk eden çalışkan mutlu refah içerisinde yaşayan bir toplumun huzuruna erişmesini istemektedir. Türk Edebiyatının önemli isimlerinden olan Sabahattin Ali'nin özellikle roman ve hikâyelerinde mekânlar çok iyi betimlenmiştir. Sabahattin Ali Anadolu'nun birçok yerini gezmiş, öğretmenlik mesleğini icra etmiş, köy, kasaba gibi mekânları eserlerinde çok güçlü tasvirlerle ele almıştır. Sabahattin Ali eserlerinde genel olarak iç ve dış mekânlar olmak üzere ikiye ayırabiliriz. İç mekânlar daha çok toplumsal etkileşimin arttığı kahvehane, hastane, karakol, okul, devlet daireleri gibi yerlerin betimlendiğini, dış mekânlarda ise zeytin bahçeleri, ormanlar, dağ, nehir gibi insanların şehir hayatından kaçıp kendini doğaya bırakan betimlemeleri görmekteyiz.

BULGULAR

Edebiyat hayatın bir kesitini yansıttığını varsayarsak ve bu hayatın içerisinde yazarında olması tabi bir durumdur. Dolayısıyla yazarın ürettiği eserde hem yaşadığı çevreden izler görmek hem de dönemin olaylarını anlamamıza vesile olur. Sabahattin Ali sadece hikâyelerinde değil roman, şiir, oyun gibi yazınsal faaliyetlerinde de mekânları büyük bir titizlikle seçmiştir. Eserlerinde muhteva olarak bireyi ve toplumu ilgilendiren sorunları, ekonomik sıkıntıları, köylü ile şehirli arasındaki uçurumu ve bürokrasinin ağır işlemesi gibi konuları ele alırken bu olayların vuku bulduğu mekânlar gerçek hayat ile örtüşmektedir. "Sabahattin Ali, insanı tek başına anlatmaz. Onu, kendisini çevreleyen maddi ve manevi imkânlarıyla birlikte verir ve bu imkânların insan üzerindeki etkilerini göstermeye çalışır" (Korkmaz 1991). Özellikle roman ve hikâyelerinde betimlemiş olduğu mekânlar karakterin ruh haline uygun olarak içerisinde bulunduğu sosyal ve kültürel toplumu bir ayna gibi sunar. Sabahattin Ali eserlerinde çok farklı mekânları yansıtmıştır. Bunların başında şehir, kasaba, köy, okul, hastane, postane, adliye, karakol, hapishane, deniz, göl, akarsu, dere, dağ, orman, baraj, kanal, değirmen, fabrika gibi mekân birimleri gelmektedir. Tüm bu yerlerin ortak özelliklerinden birisi de içerisinde yaşanmışlığın bulunmasıdır. Ekonomik ve kültürel etkinlikler herhangi bir mekân üzerinde etki gösterirken insanın yaşamını ve geleceğini etkiler. Mekân ve insan etkileşimi Sabahattin Ali eserlerinin çoğunda ince ayrıntılarıyla anlatılmaktadır.

Mekân üzerine yapılmış daha önceki çalışmalara baktığımızda Şengül (2010), mekânla bireyin ilişkisini yaşanılan coğrafya ile örtük bir düzlemde ilerlediğini, böylece mekânın insan hayatının/kişiliğinin ayrılmaz bir parçası olarak karşımıza çıkacağını, insan da mekâna yeni boyutlar kazandırarak hâkimiyet alanını genişleteceğini söylemektedir.

Narlı, bir romanda mekânın çeşitli işlevlerinin olduğunu belirterek, mekânı vakanın varlık bulduğu yer, şahısların içinde yaşadıkları, kendi oluşlarını fark ettikleri bir alan olduğunu belirtmiş ve mekânın olayların bir dekoru olduğunu söylemiştir.

Edebiyat ve coğrafya mekânı yakından takip eden iki alandır. Her iki alanda mekân kavramı farklı boyutlarda ele alınmaktadır. Edebiyat-Mekân-İnsan ve Coğrafya-Mekân-İnsan etkileşimi olarak ele alınmalıdır.

Şengül (2010), makalesinde romanlardaki mekânları somut ve soyut olarak ikiye ayırmaktadır. Somut olan mekânları da kendi içerisinde Açık/Geniş/Dış Mekân, Kapalı/Dar/İç Mekân, Genel Mekânlar, Özel Mekânlar olmak üzere dört başlık altında toplamıştır. Somut mekânları gerçek hayattaki gibi romanda da karşılık bulan barınmak gibi gündelik ihtiyaçların karşılanacağı mekânlarda bulunmaları gerektiğini söyler. Soyut mekânları ise romandaki karakterlerin hayal, özlem, beklenti, dini inanış gibi duygusal yönden açığa çıkacağını, bunları ütopik, metafizik ve fantastik gibi unsurlarla ele alınabileceğini öne sürmektedir.

Demirkaya, yüksek lisans tezinde "pragmatik, algısal, varoluşsal, bilişsel ve soyut" olarak beşli bir sınıflamadan bahseder. Bunlar pragmatik mekânı kişiyi doğa ile bütünleştirip onu doğal çevresine sokarak davranışlarını gözlemleyen, algısal mekânı kişiyi insan olarak belirleme açısından kimlik kazandırma, varoluş mekânı kişinin kültürel ve sosyal alanın parçası olduğunu belirleme, bilişsel mekânı kişinin mekân üzerine düşünebileceğini gösteren, soyut mekânı da mekânı anlamak için belli sembolleri kullanmak şeklinde belirtmektedir.

Polat, yüksek lisans tezinde mekânların genellikle Açık Mekân-Kapalı Mekân, Geniş Mekân-Dar Mekân gibi isimlerle sınıflandırıldığından bahsetmiştir.

Sağlık ise, makalesinin mekân bölümünü bitirdikten sonra mekânın roman içerisinde üstlendiği fonksiyonları on madde halinde belirtmektedir.

Mekân ile ilgili çalışmalar incelendiğinde mekânı tanımlamaya geçmeden önce üzerinde durulması gereken birtakım kavramlar vardır. Bu kavramlar birbirine yakın anlamlı olsa da her birine başka bir anlam yüklenmiştir. Bunların başında Coğrtafya'nın en temel kavramlarından biri olan lokasyon gelmektedir. Genel olarak "nerede" sorusuna cevap arayan coğrafya için lokasyon oldukça önemlidir. Ayrıca bir edebi verinin nerede olduğu önemlidir. İster akademik metinlerde isterse edebi ürünlerde bir yerin lokasyonu denilince sadece enlem ve boylam akla gelmez. Kelimenin dar anlamının ötesinde ise izafi lokasyon kavramı da vardır. Bir yerin, alanın, noktanın başka yerlere göre uzaklığı, yakınlığı, büyüklüğü, küçüklüğü gibi onu diğer yerlerden daha belirgin yapan ve daha özel kılan özelliğidir. Yolun sağındaki üç katlı bina diye yol tarif eden birisi oranın özel konumunu kullanarak orada başka üç katlı binanın olmadığını bilerek tarif etmektedir. Kavramsal olarak daha geniş açıdan bakacak olursak Misalli Büyük Türkçe Sözlüğe göre; Bir nesne veya kimsenin kapladığı yahut kaplayabileceği boşluk, Ayakla basılan, ayakların altında bulunan yüzey, olarak 'Yer' kavramını tanımlar. Bu tanımı yapılan yer kavramının üzerine insanların sosyal oldukları, iletişime geçtikleri ve insan faaliyetlerinin yoğunlaştığı yerleri eklediğimizde ortaya mekân kavramı çıkmaktadır.

Roman, hikâye gibi edebi eserlerde kurgusal mekân çok önemlidir. Yazar tarafından mekâna anlam yüklenerek ve belirli bir yoğunlukta okuyucunun bilinçaltına duygusal bağları yerleştirmeye çalışır. Örnek olarak aynı mekân bir yazar tarafından birbirini çok seven iki kişinin ayrılarak bağlarının koptuğu yer olarak betimlerken, farklı bir yazar yeni bir aşkın doğduğu, mutlu bir hayatın sürüp gideceği bir hayatın başlangıcı olarak ele alabilir. Kurgusal mekânlar, insanların hayal ettiklerini kendilerini veya

başkalarını orada nasıl olmaları gerektiğini anlatan, düşünceleridir. Bu anlatı türleri içerisinde inanın sosyal hayatını ele alırken dekor ve peyzaj gibi unsurlardan faydalanır. Edebi eserlerde dekor daha çok karşımıza olayın geçtiği insan eli ile inşa edilmiş yapıları şehir, kasaba, köy, hastane, kahvehane, eğlence yeri, okul, yol gibi alanları, peyzaj ise manzara özelliği taşıyan dağ, sahil, deniz, uçurum, kır, orman, mesire, tarla gibi insan üzerinde tesiri olan, ruhunu okşayan, ürperten, korkutan, sevindiren ve üzen yerleri betimlemektedir.

Sabahattin Ali'nin mekâna bakışının belli özellikleri vardır. Doğa ve insan etkileşimi (fiziki unsurlar), toplumsal mekânlar (beşeri unsurlar), kimlik kazanma(temsil) ve aidiyet gibi unsurlar önümüze çıkmaktadır.

Sabahattin Ali gibi toplumcu yazarlar mekânı ve mekân içerisindeki insan etkileşimini asla gözden kaçırmazlar. İnsanın yaşadığı yer ile özdeşleştiğini, oranın havası ve suyu ile yoğurulduğunu ve zamanla benliğini kazandığını eserlerinde yansıtırlar. Sabahattin Ali'nin Hasan boğuldu hikâyesinde "Dağda yaşayan Emine 'Hasan!' demiş, 'Anamla, babamla danıştım; onlar da emmilerimle danıştılar. Ovalıya varanın, ovalıdan kız alanın onduğunu (mutlu olduğunu) gören yok" diyerek dağda yaşayan insanlar ile ovada yaşayan insanların toplumsal ve kültürel olarak farklı olacağını ve birbirlerine uyum sağlayamayacağından bahsetmiştir. Burada ovalı ve dağlı olarak bir grubu temsil eden insanlar dile getirilmiştir.

Hikâye, roman, şiir gibi düzyazı türlerin çoğunda mekân ve insan ilişkisi güçlü bir şekilde ele alınır. Mekân sadece dekor amaçlı kullanılmaz kimi zaman geçim kaynağı olur, kimi zaman da benliğini kaybettiği ve aidiyet duygusunu kazanamadığı yer olur.

Sabahattin Ali'nin Ses isimli hikâyesinde kahraman tesadüf eseri yol kenarında Sivaslı Ali'yi saz çalıp türkü söylerken dinler ve onun sesine hayran kalır. Kendisinin eğitim almasını ve çok iyi yerlere gelmesini ister, bunun üzerine Sivaslı Ali'yi zar zor ikna edip Konya Belediyesi'nin de yol parasını karşılamasıyla Ankara'ya getirilmesini temin eder. Sivaslı Ali sesini dinleyecek kişilerin olduğu yere girdiğinde,

Ali, gözleriyle odanın bir hastane ameliyathanesine benzeyen beyaz, çıplak duvarlarını, büyük, perdesiz pencerelerini seyrediyor ve odayı sesleriyle dolduran bu bir sürü adama, ameliyat masasına yatacak bir hastanın doktorlara bakışına benzeyen ürkek nazarlar fırlatıyordu.

Açık havada otlakların, tarlaların, yamaçların içerisinde doğanın verdiği hazla kendini bulan Ali, kapalı, kasvetli, ruhsuz bir mekânı içerisine sindiremiyordu. Bulunduğu mekân Ali'nin üzerinde baskı kurarak onu ruhsal olarak rahatsız ediyor, ne yaparsa yapsın kendini o mekânın bir parçası olarak göremiyordu.

Bunu iskemleye oturtup söyletmek doğru olmaz, bağdaş kurup söylemeye alışmıştır, belki sıkılır!- dedim. O bir an -doğru- der gibi bana baktı, fakat sonra: -Yok canım, ne münasebet! Frenklere karşı bağdaş kurup oturtmak olur mu? Herifleri kendimize güldürürüz!- dedi. Ali, beyaz demir iskemleye, ateş üstüne oturuyormuş gibi ilişti. Sazı tutan eli titriyor ve kırışan alnından kirpiklerine ve ayva tüylü yanaklarına terler süzülüyordu.

Ali mekânın olumsuz enerjisini bedeninde hissederek rahat saz çalıp söyleyemedi. Oysaki Ali doğanın içinde kırda, çadırda, bir çınar ağacının altında ruhu ve bedeni mekânda rahat ettiği için kendi gibi çalıp söylediğinden dinleyenleri kendine hayran bırakıyordu.

"Ben o odada bir türlü sesimi bulamadım!."

Yukarıdaki alıntı, mekânın insan üzerindeki etkisini mekân çatışmasını edebiyat vasıtasıyla aktaran en güzel örneklerden biridir. Sivaslı Ali yaşadığı doğal ortamı bırakarak Ankara gibi büyük bir şehirde eğitim almaya zorlanır, fakat Ali yaşamış olduğu, benliğini kazandığı toprakların dışına çıkıp başka bir mekâna adapte olamaz.

"Hakkın var. Fakat o sesin bizim üzerimizde bu kadar kuvvetli bir iz bırakmasında onu dinlediğimiz gecenin hiç tesiri yokmu idi acaba? Mehtap! Şırıltısı kah duyulan, kah kaybolan küçük dere... İki dağ arasında uzanan kıvrıntılı dar vadi ve nihayet hiç beklemediğimiz bir amele çadırından tabiatın içine yayılıveren bir ses... Bütün bunlar, o gecenin ürkek sessizliğinde bizi garip bir romantizm içine atmış ve alelade veya biraz daha iyice bir sesi bize fevkalade gibi göstermiş olamaz mı?"

Yukarıdaki alıntıda yazar mekânın insan üzerinde bıraktığı etkiye dikkat çekmektedir. Doğal ortamın yalınlığı ve güzelliğini gözler önüne sererek doğanın her zaman beşeri yapılardan üstün olacağını, insan ruhunda daha güzel ve etkili olacağını göstermektedir.

Sabahattin Ali güçlü gözlem yeteneğiyle eserlerinde betimlemeler yaparken okuyucunun zihninde mekân ile insanı tek vücut olarak resmeder. Karakteri o mekânın bir parçası olarak zihinlere yansıtır. Natüralizmin tesiri ile daha çok bir ayna gibi yansıtmıştır mekânı. Adeta bir resme bakar gibi zihinde canlanır okunan satırlar. Doğa betimlemelerini öyle güçlü yapar ki kendinizi adeta o yer de hissedersiniz. O atmosferi yaşar, kuş ve su sesleri adeta kulaklarınızda çınlar. Sabahattin Ali hikâye ve romanlarında mekânlarında insanı yansıtan objeleri sürekli kullanmıştır. Betimlenen yer bir kapalı mekân ise bir odayı anlatıyor ise, orada insanın yaşamında etkili olan, karakterin ruh halini yansıtan objeler ön plandadır. Eserlerinde geçen muhteva, mekân ve insan ilişkisi çok güçlü bağlar ile birbirine bağlanmıştır. Mekânın insan üzerindeki etkisi ve insanın mekân üzerinde yaptığı değişiklikleri gözler önüne serer. Peyzaj, coğrafi görünümü eserlerinde çok kullanmıştır.

"Yüzlerce, belki binlerce senelik zeytin ağaçlarının arasında uzanan, çukur, iki yanı böğürtlen ve hayıtlarla örülü yolda ağır ağır yürüyordum. Arkamdan yükselen güneş, gölgemi araba izlerinin kıvrımları üzerine serip uzaklara kadar götürüyor; deniz tarafından yüzüme doğru esen hafif, fakat serin bir bahar rüzgarı, kasabadan uzaklaştığımı hatırlatıyordu. Kırağı yemiş toprak ve taze çimen kokusu etrafı kaplamıştı. Tarla kuşlarıyla serçeler, ötüşe ötüşe ağaçtan ağaca sıçrıyor, güneşin vurduğu yerlerden dalgalı bir buğu yükseliyordu."

Sabahattin Ali Anadolu'nun birçok köyünü gezmiş, Yozgat, Konya gibi şehirlerin köylerinde öğretmenlik mesleğini icra etmiştir. Köylünün sorunlarını, dertlerini, isteklerini iyi bilen onlarla beraber yaşamış birisi olduğundan eserlerinde köyü ve köylüleri işlemiştir. Köylülere eğitim verebilmek onların ufuklarını geliştirmek, işlerini kolaylaştırmak için elinden ne geldiyse yapmıştır. "Asfalt Yol" isimli hikâyesinde köylülerin taşlı yoldan zorlukla çıktıklarını gören öğretmen karakteri bin bir uğraşla asfalt bir yol yaptırır fakat yapılan asfalt yolu köylünün kağnı arabaları tarafından bozulacağı düşüncesiyle

köylünün kullanımına yasaklanarak insanların eskisinden daha uzun bir yolu kullanmasına neden olur. “Bir konferans” isimli hikâyesinde köylüye eğitim vermek, ufkunu genişletmek amacıyla köye gelenlerin arasındaki bir iktisatçı tarafından küçük bir konferans verilir. Konferansı veren kişi özellikle tembih eder anlamadığınız yer olursa sorun tekrar anlatırım diye, ama bu anlatılanlar köylüye eziyet gibi gelir ve hiçbir şey anlamazlar, anlamış gibi görünerek bir an önce konferansın bitmesini beklerler.

"Aman beyim!" dedi, "Anlamadık diyelim de bir daha baştan mı anlatsın?"

Yukarıdaki alıntıdan da anlaşılacağı üzere köylü okumayı, dinlemeyi öğrenememiştir. Aslında Sabahattin Ali burada “köy” olan mekân üzerinden toplumsal bir olayı eleştirirken bu mekânı bir araç olarak kullanmaktadır.

Toponomi genel bir ifadeyle yer adları bilimi olarak geçmektedir. O yerin zaman içerisindeki değişimini, ilk adının nasıl konulduğunu, hangi etkileşimden geçtiği gibi konularda detaylı olarak bilgi veren bir bilim alanıdır. Sabahattin Ali eserlerinde şehir, kasaba, köy isimlerini kullanmıştır. Aşağıda örnekleri verilen alıntılar yer isimlerini ve olayların geçtiği zamanı bazı eserlerinde açık bir şekilde vermektedir. Kuyucaklı Yusuf isimli romanına şu şekilde başlar.

“1903 senesi sonbaharında ve yağmurlu bir gecede Aydın'ın Nazilli kazasına yakın Kuyucak köyünü eşkıyalar bastılar ve bir karı kocayı öldürdüler.”

“Hasanboğuldu hikâyesinde “Kazdağı'nın Adalar Denizi'ne bakan yamaçlarından birindeki bir yörük obasına gidip dört beş gün kalacaktım.”

“Çumra Kanalı'nın suları Beyşehir Gölü'nden çıkarken su rengindedir; Konya Ovası'nda kan renginde...”

Sanat olarak mekân gerçeği yansıtacağı gibi ütopik de olabilir. Sabahattin Ali “Bahtiyar Köpek” isimli hikâyesinde mekân olarak sokağı seçmiştir. Dönemin koşulları göz önüne alındığında bu sokakta geçen olaylar asla gerçeği yansıtamaz. Cumhuriyetin ilk yıllarına denk gelen bu zaman diliminde insanların soğuktan, açlıktan, susuzluktan (ısıtmak için, kanal, ayran… gibi hikâyelerde) öldükleri bir ortamda yazar eleştiri oklarını çekerek bir köpeğe verilen değerin insana verilmeyişini dile getirmektedir.

Yakası kapalı kahverengi çuha elbisesinden bir odacı, bir kavas, yahut kibar bir evde uşak olduğu anlaşılan genç, iriyarı, yakışıklı bir adam bu caddede her sabah küçük bir köpek gezdirir.

Adam yürüyüşünü köpeğinkine uydurmuştur. O biraz duraklayacak olsa kendisi de bekler. Köpeğin keyfi yerine gelip tekrar yürümeye başlayınca o da yürür.

“Oturduğum semtin sokakları geniş ve asfalt. Her biri bir fakir çocuğun liseyi bitirinceye kadar okumasına yetecek masraflarla yetiştirilen bodur çamlar, caddeye gölge vermese bile güzellik veriyor. Sabahlan yaya kaldırımında şık giyinmiş genç anneler, renk renk çocuk arabalarında al yanaklı, gürbüz, iyi beslenmekten yüzlerine bön bir rahatlık ifadesi gelmiş çocuklan gezdirirler.”

Bu hikâye sözde mutlu insanların çok iyi düzenlenmiş evlerde huzur içerisinde yaşadıkları ideal aile yapısına sahip Avrupa kültürü ile yaşamını sürdürmeyi hayal eden ütopik bir tarzda yazılmıştır.

Sabahattin Ali sadece Anadolu halkının sorunlarını anlatmakla kalmamış Anadolu'nun kendi sorunlarını da eserlerinde anlatmıştır. Kapitalizmin etkisiyle insan (çiftçi, köylü, ağa gibi…) ihtiyacından çok daha fazla üretmeye başlamıştır. Bunun sonucunda birtakım (toprak, su, işgücü gibi…) sorunlarla karşı karşıya kalmaları toplumsal sorunların ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Kan davası gibi ölümle sonuçlanan çok büyük etkileri olmuştur. Anlaşılan o ki insanlar doğaya zarar vermenin ötesinde kendilerine de zarar vermeye başlamışlardır. Sabahattin Ali "Kanal" isimli hikâyesinde bir yandan "su" ne kadar değerlidir sorusuna yanıt ararken, bir yandan da insanın geçimini sağlamak ailesini koruyup kollamak ve yaşatmak için neler yapabileceğini sorgulamaktadır. Aynı köylü, aynı isimli, aynı yaşta, beraber büyümüş iki gencin dramını gözler önüne serer. Hikâyeye başlarken suyun kaynağındaki rengini berrak olarak tanımlarken, Konya Ovasına vardığında suyun rengini kan renginde olarak tanımlar. Sabahattin Ali burada bozkırdaki yaşam şartlarının ne kadar zor olduğunu ve bozkırdaki çetin şartların insanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için işlenen cinayete ortam hazırladığını vurgulamıştır. Bozkırın zorlu şartlarında yaşayan iki aileden biri doğa kuralları gereği diğerini (rakibini) ortadan kaldırarak yok etmiştir.

"Bozkırlardan mahsul tırnakla kazıyarak alınır. Sapan işlemez topraklar devedikeninden ve iki santimlik otlardan başka bir şeyi üzerlerinde yaşatmak istemezler, susuzluktan yanan göğüslerini, çırçıplak gökyüzüne açmak isterler"

"Çumra Kanalı'nın suları Beyşehir Gölü'nden çıkarken su rengindedir; Konya Ovası'nda kan renginde..."

"Siz buna, ovanın kırmızı toprağının rengidir diyeceksiniz; ben, Dedemköylü Mehmet'le kardeşinin kanlarının rengidir diyeceğim."

"Konya Ovası'nın ufukları mavi değil, sarıdır, sapsarıdır..."

"Siz bunun, rüzgarın kaldırdığı tozlardan böyle olduğunu söyleyeceksiniz; ben, Konya hapishanesinde yatan Zağar Mehmet'in benzinin sarılığından diyeceğim."

Bazı düzyazı türlerinde kahraman mekânın bizzat kendisi olmaktadır. Olayları kişiler değil bizzat mekânın kendisi yaşar. "Bir Orman Hikâyesi" isimli hikâyede hükümet bir şirkete ormanlık alanın bir kısmında işletme için müsaade vermiştir. İşte bu andan itibaren orada yaşayan insanların sosyal ve ekonomik düzeninin bozulması, geçmişlerinin, atalarının dedelerinin hatıralarının yok olmasının yanı sıra oradaki ekolojinin de bozulmasına sebep olarak kuşlar, kurtlar, böcekler yok olmuş ve doğal hayat bozulmuştur. Yazar hikâyenin başında ormanı konuşturarak oranın ne kadar canlı bir yer olduğunu vurgulamaktadır.

Şimdiye kadar yaşayan, kımıldayan, ses çıkaran ova artık ölüydü ve beyaz, ince bir sisle örtülmeye başlamıştı. Buna karşılık orman canlanıyordu. Sabahtan beri ancak mırıltıları duyulabilen ağaçlar konuşuyorlar, bağırıyorlar, sallanıyor ve ellerini birbirine uzatıyorlardı. Yalnız ağaçlar değil, yerdeki otlar, kuru yapraklar, çalılar, ağaçların gövdesine sarılan sarmaşık soyundan nebatlar, hatta kahverengi mantarlarla koyu yeşil yosunlar bile canlanmıştı. Gürültülü bir kımıldama, bir ses kargaşalığı ormanın kenarlarından dışarı dökülüyordu. Arkamızda büyük bir şehir gerinerek uyanıyor zannediyordum. Birden bir işaret almışlar gibi bu ahenge hayvanlar da karışıverdiler. Kuş haykırışları, ulumalar, acele koşan ayakların altında kırılan dalların sesi birbirini kovalıyordu. Ara sıra ovaya kadar uzanarak oradaki

mutlak sessizliği bile yırtan acı ve keskin bir feryat, arkasından bir boğuşma gürültüsü ve uzun hırıltılar, bu karanlıkla beraber canlanan şehre korkunç bir mahiyet veriyordu.

Bu tasvirden sonra yazar ormanın geçmişte neler yaşadığını ve nasıl yok edildiğini anlatmaya başlar. Burada yaşayan insanların bir şekilde ormanı koruyamamaları sonucunda neler yaşandığını ve nihayet akılları başlarına gelip son beş yüz, altı yüz ağaçlık bir yer kalınca bura ile geçinmeye çalışacaklardı. İnsan sadece doğaya zarar vermekle kalmıyor, doğaya uyum sağlayan insanlara da zarar veriyor. Yazar hikâyenin sonunda tekrar sözü ormana bırakarak eserini tamamlıyor.

"Ormandan hafif sesler geliyordu. Ağaçların üzerinde, uzun ve atlas bir etek dolaşıyormuş gibi fısıltılar vardı. Yapraklar, içerisinde piyano bulunan bir odada bağırıldığı zaman piyano tellerinin çıkardığı hafif, ince uğultuya benzeyen karışık, birbirinden ayrılmaz, acayip mırıltılarla kımıldıyorlardı. Orman dev büyüklüğünde bir çocuk gibi mışıl mışıl uyuyordu ve bu sesler onun nefesleriydi."

SONUÇ VE TARTIŞMA

İnsan yeryüzüne geldiği günden beri doğa ile mücadele içerisine girmiştir. Doğanın sırlarını çözmeye, varlığını sürdürebilmek için içerisinde bulunduğu ortamı sürekli değiştirmeye, kendine uygun hale getirmeye çalışmıştır. Nüfusun sürekli artması ve teknolojinin gelişmesiyle insan çevresini ciddi derecede etkilemeye başlamıştır. Özellikle sanayi devrimiyle birlikte bulunduğu çevrenin hem ikliminde hem de fiziksel özelliklerinde ciddi değişikliklere neden olmuştur. Orman tahribatı ile erozyon riskini ve hayvan coğrafyasını etkilemiş, yeraltı ve yeryüzü sularının bilinçsiz tüketimi ile kuraklık ve tatlı su sorunları gibi birçok durumun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bunun sonucunda üreterek ve sömürerek daha çok kazanmak isteyen kapitalist görüş ile doğanın natürel bereketine dönmek isteyen çevreciler olmak üzere iki karşıt grup oluşmuştur. "Sosyalist veya Marksist olarak adlandırılabilecek çevreciler çevre sorunlarının çözümü radikal bir dönüşümle ancak kapitalist üretim biçimi terkedilerek çevre tahribatının önüne geçilebileceğini iddia etmişlerdir. Kapitalist paradigma içinde kalarak çözüm arayan çevreciler ise doğanın kaynak havuzu ve atıkları yok etme açısından sürdürülebilirliğini sağladığımız ölçüde çevreyi koruyabileceğimiz düşüncesindedir"(Yaylı, Yaslıkaya 2015). Daha çok insan odaklı insanın çevreyi etkilediği ve değiştirdiği üzerine durulmuştur. Aslında doğal ortamda hayvanlar, bitkiler, sular, kayalar, topraklar da bulundukları ortamın ekolojisi üzerinde oldukça etkilidir.

KAYNAKÇA

Aktaş, H. (2012). DİSİPLİNLERARASI İLİŞKİLER BAĞLAMINDA ŞİİR VE COĞRAFYA. Studies of The Ottoman Domain (Osmanlı Hakimiyet Sahası Çalışmaları), 2(3), 1-25.

Başgil, A. (1947). DEVLETİN ÜLKE UNSURU: ÜLKE İLE DEVLET BİRLİĞİ ARASINDAKİ MÜNASEBETİN HUKUKİ VE SOSYOLOJİK MANA VE MAHİYETİ ÜZERİNDE BİR İZAH DENEMESİ. Journal of Istanbul University Law Faculty, 13(4), 1261-1281.

Demirkaya, H. (1999). Mekan kavramının tarihsel süreç içindeki incelenmesi ve günümüzde mekan anlayışı.

Emin, O. N. U. Ş. (2019). Edebiyat Coğrafyası Bağlamında Harid Fedai'nin" Lefke Sayıklamaları Destanı" Üzerine. Kıbrıs Araştırmaları ve İncelemeleri Dergisi, 3(5), 29-42.

Kaçmaz, M., & Kaçmaz, P. (2019). Edebiyat coğrafyası; Elif Şafak romanlarının coğrafi terim ve mekân analizleri. Türk Coğrafya Dergisi, (73), 53-60.

Kaplan, M. (2014). Nesillerin ruhu (12. baskı). İstanbul: Dergâh.

Kefeli, E. (2006). Edebiyat Coğrafyasında Akdeniz (No. 5). 3F Yayınevi.

Kefelı, E. (2009). COĞRAFYA MERKEZLİ OKUMA. Electronic Turkish Studies, 4.

Korkmaz, R. (1991). Sabahattin Ali-insan ve eser.

NARLI, M. (2002). ROMANDA ZAMAN VE MEKAN KAVRAMLARI. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(7), 91-106.

Sabahattin. A. (2014a). Kağnı Ses Esirler. YKY. 12. Baskı. İstanbul.

Sabahattin. A. (2014b). Değirmen. YKY. 18. Baskı. İstanbul.

Sabahattin. A. (2016). Çakıcı'nın İlk Kurşunu. YKY. 15. Baskı. İstanbul.

Sabahattin. A. (2017). Sırça Köşk. YKY. 34. Baskı. İstanbul.

Sabahattin. A. (2019). Yeni Dünya. Korza Yayıncılık. Ankara.

Sağlık, Ş. (2002). Kurmaca âlemin kurmaca sözcülerinden romanda zaman-mekân-tasvir. Hece Türk Romanı Özel Sayısı, 65, 66-67.

Şengül, M. B. (2010). Romanda Mekân Kavramı. Journal of International Social Research, 3(11).

Taş, B. (2021). Coğrafya penceresinden dil ve edebiyat.

VURMAY, M. A. (2010). Edebiyat, coğrafya ve uzam: Hardy'nin yuvaya dönüş adlı romanı. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 50(2), 207-220.

YAYLI, H., & YASLIKAYA, R. (2015). İnsan doğa ilişkisi tasarımında radikal dönüşüm: Derin ekoloji. International Journal of Science Culture and Sport, 3, 452-465.

Sosyal Reklam Etkililiğinin Arttırılmasında Ünlü Kullanım Stratejisinin Sosyal Pazarlama Ekseninde Değerlendirilmesi[3]

Derya DEMİR SARIDAŞ

E-mail: derya.demir@ticaret.edu.tr; İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul / Türkiye.

Özet

Bu çalışma, sosyal pazarlama ekseninde tasarlanan suyun tasarrufu temalı sosyal reklamlara odaklanarak, iletilmek istenen mesajlarda ünlü kullanım stratejileriyle reklamlarda ne tür anlamlar inşa edildiğini incelemektedir.İletişim çalışmalarında bize gösterilenlerin altında yatan anlamları inceleme şansı veren nitel araştırma yöntemlerinden göstergebilimsel analiz yöntemini kullanarak reklamlardaki alt metinleri değerlendirmek mümkün olacaktır. Suyun tasarrufu ile ilgili tüm sosyal reklamlara ulaşmanın güçlüğünden dolayı amaçlı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmanın çerçevesi; Finish markasının 'yarının suyu' temalı, Kıvanç Tatlıtuğ'un rol aldığı, 'Ben Bir Damlayım' konulu sosyal reklam filmiyle sınırlandırılmıştır.Bu çalışma, sosyal reklamlarda ünlü kullanımını kavramsal olarak alana taşınması açısından bir ilk olması yönüyle önem taşımaktadır. Araştırma sonucunda suyun tasarrufu ile ilgili yayınlanan bu sosyal reklamlarda ünlü isimlere yer verilmesinin insanlarda olumlu duygular yarattığı sonucuna varılmıştır. Reklam filminin göstergeler aracılığıyla verdiği iyi ve temiz bir gelecek mesajının toplumda olumlu duygular meydana getirdiği analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Göstergebilimsel Analiz, Sosyal Pazarlama, Sosyal Reklam, Reklamlarda Ünlü Kullanımı

Abstract

This study focuses on social advertisements with the theme of saving water designed on the axis of social marketing, and examines what kind of meanings are constructed in advertisements with famous usage strategies in the messages to be conveyed. It is possible to evaluate the subtexts in advertisements by using the semiotic analysis method, which is one of the qualitative research methods that gives us the chance to examine the underlying meanings of what is shown in communication studies. It will happen. Purposive sampling method was used due to the difficulty of

[3] Bu çalışma İstanbulTicaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi, Reklam ve Stratejik Marka İletişimi Yüksek Lisans Programı kapsamın ''Sosyal Reklam Etkililiğinin Arttırılmasında Ünlü Kullanım Stratejisinin Sosyal Pazarlama Ekseninde Değerlendirilmesi'' adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

reaching all social advertisements about saving water. The framework of this research; It is limited to the social commercial film of the Finish brand, themed 'tomorrow's water', starring Kıvanç Tatlıtuğ, 'I am a Drop'. This study is important as it is a first in terms of conceptually bringing the use of celebrities in social advertisements to the field. As a result of the research, it was concluded that including famous names in these social advertisements about saving water created positive emotions in people. It has been analyzed that the message of a good and clean future given by the commercial through indicators creates positive emotions in the society.

Keywords: Semiotic Analysis, Social Marketing, Social Advertising, Celebrity Use in Ads,

GİRİŞ

21. yy. tüm insanlığı etkisi altına alan birçok toplumsal sorunla karşı karşıya kaldığımız bir dönem olmuştur. İklim krizleri, salgın hastalıklar, doğal kaynakların tükenmesi, eşitsizlik ve adaletsizlik gibi örnekleri daha da artırılabilecek sosyal sorunlar toplumun büyük bir kesimini etkilemektedir. Toplumun yaygın kesiminin yaşadığı bu olumsuzlukların çözümü için toplumu oluşturan bireylerin bu konulardaki hassasiyetleri de artmıştır. Yaşanan sorunların çözümünde kamu kurum ve kuruluşlarının yanında özel sektör temsilcilerinden de aksiyonlar almaları beklenmektedir. Bu anlamda sosyal pazarlama bir fikir olarak 1950'li yıllarda gündeme gelmiştir. Pazarlama literatüründe ise 70'li yılların başında kullanılmaya başlanmış bir pazarlama disiplinidir. Bu disiplin 1971 yılında Kotler ve Zaltman tarafından Social Marketing: An Approach to Planned Social Change isimli makalede kavramsallaştırılmıştır (Donovan ve Henley, 2003). Sosyal pazarlamanın önemli yazarlarından Kotler ve Lee'ye (2020) göre sosyal pazarlama; geleneksel pazarlama ilkelerini, tekniklerini, uygulamalarını ve süreçlerini kullanarak, öncelikli hedef kitleyi tanımlayarak, toplumsal fayda sağlamaya dönük olarak bireylerde ve toplumda davranış değişikliği yaratmaktır. Sosyal pazarlamanın farklı bir tanımını da bu alanın önemli yazarlarından olan Alan Andreasen yapmıştır. Toplumsal refahın sağlanmasında iki boyut önemlidir. Toplumsal refahın sağlanmasında ticari pazarlamanın araçları kullanılarak analiz, planlama, uygulama ve değerlendirme yapılır ve bunlar gönüllü davranış değişikliğini sağlamak için yerine getirilir. Gönüllü davranış değişimi ve ticari pazarlamanın araçlarının kullanımı esastır (Andreasen, 1995).Sosyal pazarlamanın temel amacı, belirli bir davranış değişikliği yaratmaktır ve bu değişimle toplumsal fayda sağlamaktır. Toplumun büyük kesiminde davranış değişikliği yaratmak ise doğru bir iş birliği gerektirmektedir. Bu anlamda sosyal pazarlama, kâr amacı gütmeyen kurumlar ve kamu otoritesi tarafından gerçekleştirilmekle birlikte amaçları paralel olan özel sektör temsilcileri ile de yapılmaktadır. Örneğin Millî Eğitim Bakanlığı, TOÇEV ve bir özel sektör kurumu Show TV'nin 'Yaşasın Okulumuz' adlı sosyal pazarlama kampanyası bunun için önemli bir örnek niteliği taşımaktadır İletişim odaklı bir pazarlama yaklaşımı olan sosyal pazarlamada etkili iletişim son derece önemlidir. 21. yy.'da teknoloji her alanda geliştiği gibi iletişim alanında da hızlı gelişimler göstermiştir.Yaşamın tüm alanlarında bu gelişmişliği de toplumun yaygın kesimleri hissetmektedir.İletişim teknolojilerindeki bu hızlı gelişmeler, bireylerin ve toplumların bilgiye daha çabuk ulaşmasını ve bilgiyle güçlenmesini sağlamaktadır. İletişimin bu araçlarla kitleselleşmesi, iletişimi çok daha önemli kılmaktadır. Dünyanın farklı yerlerinde çok sayıda insana aynı anda bilgi ya da ileti aktarabilme yetisi kitle iletişim araçlarının ne kadar önemli bir konumda olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda da kitle iletişim araçlarının bireysel ve

toplumsal algıyı etkilemesi bir çok araştırmanın konusu olmuştur. Kitle iletişim araçlarının toplumu yoğun bir şekilde etkilediğini düşünen görüşe göre bu iletişim araçlarının olumlu yönde kullanılması ile toplumsal anlamda bir değişim ve gelişim sağlanabilir (Mercin ve Tikit, 2021, s. 11-12).

Toplumsal faydayı sağlayacak davranış değişikliğinin hedef kitleye iletilmesinde sosyal pazarlamanın en sık başvurduğu tutundurma karması elemanı sosyal reklamlardır. Reklam, marka veya ürüne ilişkin olumlu bir tutumun ortaya çıkmasını sağlayarak üretici ve tüketici arasında bir bağ kurmaktır. Üretici ile tüketici arasındaki mesafe ve sert rekabet ortamının olması birebir iletişimi zorlaştırdığı için reklam, işletmeler için sıkça başvurulan iletişim aracı hâline gelmiştir. Bu anlamda reklam; ürün, hizmet ya da kurumlar hakkında hedef kitleye bilgi sağlamanın da en kolay ve hızlı yoludur (Aizezi, 2017, s. 13).Sosyal reklam ise tanımı gereği sosyal fayda ya da kamu yararı gözetir. Akın'a (2019, s. 53) göre sosyal reklam, toplumdaki her bireyin ortak çıkarıyla bağlantılı olmasından dolayı toplumsal değerlerin, kamunun yararına yönelik tutum ve davranışların savunuculuğunu yapan bir reklam türüdür. Buradaki temel amaç, sosyal reklamların tamamıyla kamu yararı gözetmesidir. Bu reklam türünün en önemli özelliği ise reklam verenin yalnızca sosyal fayda sağlamayı amaçlamasıdır.

Sosyal reklamlarda da ticari reklamlarda olduğu gibi farklı yaratıcı stratejiler ve taktikler kullanılır ve bu taktiklerden biri de ünlü kullanımıdır. Bu, 'star stratejisi' olarak da adlandırılır. Buradaki temel amaç ise star olma özelliğinin markaya aktarılması ve markanın da starlaştırılmasıdır. Ünlü kişileri etkili kılan özellikleri olması dolayısıyla bu kişilerin hayatları medya yoluyla sürekli gündeme gelir ve insanları bu yaşama imrendirir. Sonuç olarak bu kişiler de bir özdeşleşme kaynağı olur (Kocabaş ve Elden, 1997).

Literatürde yer verilen çalışmalarda reklamlarda ünlü kullanımına sıkça rastlanmakla birlikte sosyal reklamlarda ünlü kullanım stratejisine rastlanmamaktadır. Çalışmanın amacı ise bu boşluğu doldurmaktır. Bu noktada çalışmanın önemi, sosyal reklamlarla ilgili akademik çalışmalarda ünlü kullanım stratejisinin ele alınmamış olmasında yatmaktadır. Bu çalışma, sosyal pazarlama ve sosyal reklamla ilgili literatürde var olan bilgilere katkı sunması ve sosyal reklamlarda ünlü kullanımını kavramsal olarak alana taşıması açısından bir ilk olduğu için önem taşımaktadır. Bu yönüyle çalışma, özgün ve daha da genişleyebilecek bir konuyu ele almasından dolayı akademik açıdan değerlidir. Bu çalışma ile sosyal pazarlama bileşenlerinin kavramsal ve anlamsal açıdan ticari pazarlamadan nasıl farklılaştığı ve sosyal reklamlarda ünlü kullanım stratejisi bağlamında tasarlanan sosyal reklamların göstergeler aracılığıyla nasıl bir anlam inşa ettiği soruları cevaplanmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM

Nitel araştırma yöntemleri merak edilen konuda derinlikli bir tarama yapılmasını sağladığından ve ilgili konunun gözlem, görüşme vb. tekniklerle değerlendirilmesi açısından nitel araştırma yöntemi seçilmiştir. **Özellikle iletişim çalışmalarında sıklıkla başvurulan nitel araştırma yöntemlerinden göstergebilim ile anlam araştırmaları yapılmaktadır.** Bu yöntem ile sosyal reklamlarda ünlü kullanımının inşa ettiği anlamların kapsamlı ve derinlikli incelenmesi açısından göstergebilimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada ise Barthes'ın göstergelerin ürettiği anlamlara odaklanması, sözlü olmayan mesajların çözümlenmesinde anlamlandırma düzeylerini geliştirmesi ile ilgili olarak Barthes'ın göstergebilimsel çözümleme yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR VE ANALİZ

Reckitt Benkiser'in önemli markalarından biri olan ve Türkiye'nin en çok tercih edilen bulaşık makinesi deterjan markası olan Finish ise 2014 yılından bu yana toplumsal sorumluluk adına önemli projeleri hayata geçirmektedir. Finish Türkiye, tüm dünyada ve ülkemizde yaşanan iklim krizi sonrası yaşanan

kuraklığa dikkat çekmek için su tasarrufuna yönelik farklı kampanyalara imza atmıştır. 2019 yılından bu yana ise su tüketim alışkanlıkları ve su tasarrufu konusunda insanları bilinçlendirmek ve sosyal pazarlamanın çalışma alanlarından biri olan toplumsal hareketliliği sağlamak adına 'yarının suyu' temalı projeler yürütmektedir. Finish'in 44 saniye uzunluğunda ''Ben Bir Damlayım' filmi, 2022 yılında PunchBBDO/İstanbul reklam ajansı tarafından çekilmiştir. Reklam kampanyasında ünlü oyuncu Kıvanç Tatlıtuğ ve Dünya Matematik Şampiyonu Kumsal Cemre Badem yer almaktadır. 21 günlük bir alışkanlık deneyimi ile yılda 50 ton (2.631 adet 19 litrelik damacana) suyu kurtarmanın mümkün olduğuna dikkat çekmek için Instagram kullanıcılarını hesap profillerinin yanına bir 'damla' emojisi eklemek suretiyle #BenBirDamlayım hareketine katılmaya davet ederek farkındalık yaratmayı hedeflemiştir. Kampanya kapsamında *yarının suyu* Instagram hesabına mesaj olarak 'Damla' yazıp, kişisel su tüketimini azaltacak alışkanlıklarla insanları kolektif olarak su tasarrufu yapmaya davet etmektedir. Finish Türkiye, tüm yarının suyu reklam kampanyalarında ünlü kullanmayı tercih etmiştir. Reklamda yaratıcı stratejilerden biri olan ünlü kullanımını gördüğümüz bu reklamda da ünlülerin de bir gösterge olduğu anlamı üzerinden ilerleyerek nasıl anlamlar inşa edildiği incelenmiştir.Kotler (2003)'a göre şirketler itibarlarını ve isimlerini parlatmak için ünlülerin havalı olma özelliklerini ödünç almaktadır.Türkiye'de özellikle her markanın neredeyse bir ünlü yüzü var ve farklı iletişim kampanyalarında ünlü kullanım stratejilerine başvurulmaktadır. Ünlüler belli çekicilikleri nedeniyle dikkat çekip akılda kalabiliyor ve dolayısıyla sosyal amaçlı reklamlarda da ünlülerin bu özelliklerinden faydalanılmak isteniyor. Finish Türkiye, sosyal amaçlı tüm reklam filmlerinde ünlü kullanım stratejisinden faydalanmıştır.Ben Bir Damlayım reklam filminde de yine alanında başarılı iki kişi ile toplumda farkındalık yaratmaya ve herkesi bu ortak harekete dâhil olmaya davet etmiştir. Bu çalışmada da ünlü kullanım stratejisi bağlamında reklam filmi sahneleri gösterge-gösteren-gösterilen olarak ele alınıp incelenmiştir.

Şekil 1. "Finish/Ben Bir Damlayım" reklam filminin 1-2-3-4 nolu sahneleri

Kaynak: Türkiye'nin Reklamları, 2022

Anlatı Yapısı: Reklam filminin genelinde umut veren bir müzik, su kullanımına ait uyarıcı mesajlar ve alanında başarılı iki kişi yer almaktadır. Akılcı ve duygusal içerikli mesajlar reklamın tümünde vurgulanmıştır. Reklam filminin ilk sahnesi Finish markasının #BenBirDamlayım hareketini sunan metinsel ileti ile başlamaktadır. Dünya Matematik Şampiyonu Kumsal Cemre Badem ile başlayan sahnede gösteren küçük bir kız çocuğudur. Çocuklar, toplum için geleceğin simgesi, yarınların anlamını

taşımaktadır. Bu reklam filmindeki küçük kız çocuğu aynı zamanda Dünya Matematik Şampiyonu Kumsal Cemre Badem'dir. Bu bağlamda yan anlam olarak aydınlık bir geleceği temsil etmektedir. Reklamın ilk sahnesi bir tezatlıkla başlamaktadır. Boşa su akıtan musluk, gösterilen olarak değerlendirilmekle birlikte suyun tasarrufsuz ve dengesiz kullanımına ilişkin yan anlam taşımaktadır. Sonrasında küçük kız çocuğu, boşa akan musluğa yaklaşıp "Suyun geleceği tehlikede, dikkatli kullanmalıyız." mesajını veriyor ve musluğu kapatıyor. Boşa akan suyun gösterilen olduğu sahnede kız çocuğunun mesajıyla birlikte suyun boşa aktığı ve geleceğinin tehlikede olduğu yan anlamı vurgulanmıştır. Uyarıcı ve önleyici mesaj, zıt bir görselle reklam filminin ikinci sahnesinde yer bulmaktadır.Modern bir tasarıma sahip mutfağı oluşturan tüm nesneler göstereni; mutfağın modernize, temiz olması gösterileni ve bu yaşam koşullarının ise iyi bir geleceği temsil etmesi yan anlamı oluşturmaktadır. Bu modernize mutfak içerisinde akılcı mesajlar veren bir kız çocuğu, samimi ve meraklı yüz ifadesi ile Kıvanç Tatlıtuğ'a yaklaşıyor. Dünya Matematik Şampiyonu olan Kumsal Ceren Badem'in reklam filminde kullanılması, mesaja dikkat çekmek ve etkili kılmak adına önem taşımaktadır. Dünya Matematik Şampiyonu metinsel iletisi gösterilen, yan anlamı ise başarılı ve geleceği temsil eden Kumsal Ceren Badem olarak analiz edilmiştir. Kız çocuğunun üzerindeki mavi giysi su ile ilgili olduğu için dikkat çekmektedir. Suyun ve temiz havanın temsili mavi rengin reklam filminde kullanılmasıyla temiz bir gelecek vurgulanmak istenmiştir. Kız çocuğu uyumlu ve meraklı bir yaklaşımla masada oturan Kıvanç Tatlıtuğ'un yanına merakla yaklaşır. Gösteren genç yetişkin erkek, gösterilen ise şöhretiyle bilinen, geniş hayran kitlesine ve fiziksel çekiciliğe sahip, toplumda etki bırakan ünlü manken ve oyuncu Kıvanç Tatlıtuğ bu filmde bir yan anlam inşa etmektedir. Reklamlarda ünlü kullanımının son yıllarda oldukça sık rastlanır olması sosyal reklamlar için de referans olmuştur. Kıvanç Tatlıtuğ'un genç, dinamik, sosyal yönünün güçlü olması da temiz bir geleceğe dair anlamlar taşımaktadır. Mutfakta özellikle kadınların vakit geçiriyor olması ve su tasarrufunun öncelikle mutfakta başlıyor olması, bu tür sosyal reklam filmlerinde çekiciliği ile etki sahibi olan ünlü kişilerin kullanımını gündeme getirmiştir.İlerleyen sahnede Kıvanç Tatlıtuğ'un yüzünde sevecen bir gülümseme, samimiyet ve içtenlik görülmektedir. Kız çocuğu yanına gelince "Naber Damla?" sorusu kız çocuğunu şaşırtır. Burada da anlatımda yanıltma kullanılarak dikkat çekilmek istenmiştir. Damla diye seslenmek 'Damla' adını söylemek bir gizem yaratmakta ve kampanyayı anlatmak için bir yan anlam üretmektedir.Aslında bir su damlasından bahsetmektedir. Sonrasında Cemre adını düzeltir ve "Cemre ben" der. İkili arasında geçen samimi bir diyalog eşliğinde meraklı bakışlar ve anlaşma duyguları başlar. Yüzlerdeki mimikler, merak ve kavrayış gösterilen olurken bunların yarattığı yan anlam ise gerçeğin farkına varmak ve bunun verdiği mutluluktur.İlk sahnede suyun geleceğine dair mesajlar ve göstergeler ile bütünsellik taşıması açısından su ve damla ilişkisine vurgu yapılmıştır.

Şekil 2. "Finish/Ben Bir Damlayım" reklam filminin 5-6-7-8-9-10 nolu sahneleri

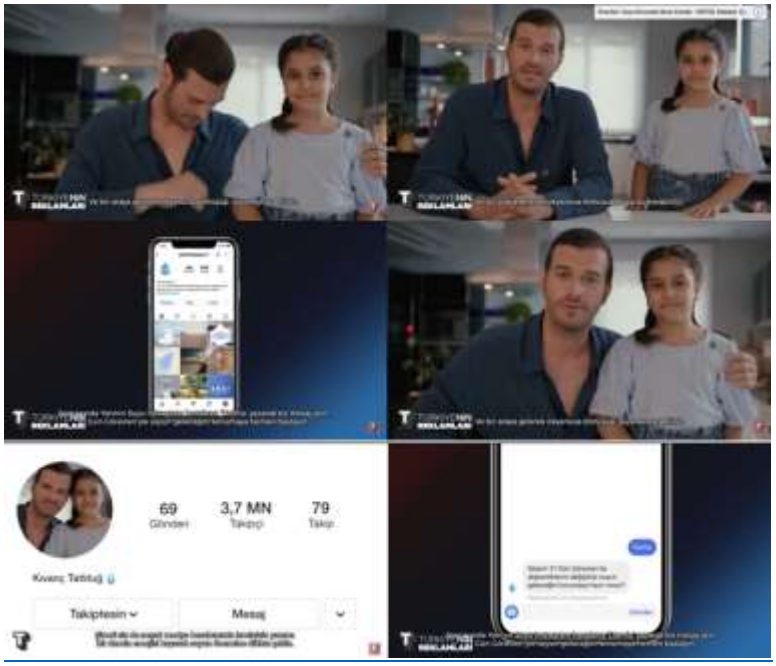
Kaynak: Türkiye'nin Reklamları, 2022

Anlatı Yapısı: Reklam filminin ilerleyen 4 sahnesinde damla olma teması işlenir. Damla, metaforik bir anlam olarak reklam filmine taşınmıştır. Damla olma özelliği insana yüklenmiştir yani bir yan anlam kullanılmıştır. Türk toplumundaki "damlaya damlaya göl" olur anlayışından çıkılarak çoğalmak ve daha büyük bir şeye dönüşmek anlamı ortaya konmuştur. Küçük kızın "Damla değil Cemre ben" düzeltmesiyle birlikte sahne ilerler ve Kıvanç Tatlıtuğ "Sen bir damlasın Cemre" diyerek Cemre'ye 'Sen bir damlasın' göstergesinin yan anlamında kampanyaya eşlik eden, katılan ve suyu tasarruflu kullanan her bireyin damla olduğu ifade edilir. Hem metinsel hem de görsel mesajlar içeren bu sahnede temiz ve saf geleceği ifade eden damla olma özelliği küçük kız çocuğuna atfedilir.Sonrasında masanın üzerindeki elmaların üzerinde bir damlaya dokunur. Elmalar yeni yıkanmış gibidir ve üzerinde su damlacıkları vardır. Bu sahnede dikkat çeken kırmızı elmalar yer almaktadır. Kırmızı elma gösterilen, yan anlamı ise sağlıklı bir yaşamdır. Sağlıklı beslenme, sağlıklı bir yaşama işaret eder ve çoğu beslenme düzenlerinde kırmızı elma yer alır. Kırmızı elmanın buradaki yan anlamı da sağlıklı bir yaşamdır. Kıvanç Tatlıtuğ, bir elma üzerindeki damlaya dokunur ve ardından Cemre'nin yakasına dokunur ve bir rozet belirir. Finish'in başlattığı su ile ilgili hareketi anlatan bir sembol rozete taşınmıştır.Reklam filminin sosyal amacını açıklar nitelikte tasarlanmış bu rozette iki kol ve eller bir su damlasını sarmaktadır. Burada bir su damlasını koruma anlamı taşıyacak şekilde kucaklamak görselleştirilmiştir. Suya sarılmak, suyu korumak yan anlamını taşımaktadır. Gösterilen su damlası ve kollar, suyun geleceğini korumak ise yan anlamı oluşturmaktadır. Genç oyuncu küçük kızın yakasına rozeti taktıktan sonra küçük kız Kıvanç Tatlıtuğ'un yakasında da aynı rozetten görür ve "Hıı şimdi anladım, sen de bir damlasın aslında hepimiz birer damlayız. Değil mi?" der. Aynı rozetin farklı kişilerde olması herkesi bütünleştiren bir algı yaratmaktadır. Aynı fikirden, aynı türden olma anlamı ortaya çıkmaktadır.Yan anlam olarak burada toplumsal olma ve geleceğimiz için herkesin birer damla olması gerektiğine olan inanç anlatılmak istenmiştir. Diyalog karşılıklı bakışmalardaki anlayış ve samimiyetle devam

eder. Cemre'nin sorusundan sonra genç oyuncunun yüzünde onaylayan bir mimik belirir. Damlanın ne anlama geldiğini Cemre çözmüştür. Tüm diyalog umut veren bir müzik eşliğinde devam eder.

Şekil 3. "Finish/Ben Bir Damlayım" reklam filminin 11-12-13-14-15-16 nolu sahneleri

Kaynak: Türkiye'nin Reklamları, 2022



Anlatı Yapısı: Reklam filminin devam eden yirminci sahnesinde yani Görsel 3'ü oluşturan ilk sahnede Kıvanç Tatlıtuğ, Cemre Badem'in sorusuna cevap vererek 've okyanusa dönüşüp, suyu kurtabiliriz" der. Bu metinsel ileti bir göstergedir. Okyanus olmak bir araya gelmek anlamında kullanılmıştır. Bunu da Cemre'ye sarılarak farklı bir gösterge ile de anlatmıştır. Sarılmak bir gösterendir ve buradaki yan anlam ise birleşmek ve okyanusa dönüşmektir. Damla metaforu üzerinden giderek herkesi bir damla gibi görerek bütünleşmekten, toplumsal bir hareketliliğin gereğinden bahseder.Ve devamında Kıvanç Tatlıtuğ, bir araya gelmeyi ve okyanusa dönüşmeyi anlatır ve hedef kitlesini bu harekete aktif olarak katılıma davet eder. Ünlü olma gücüyle Kıvanç Tatlıtuğ, kendi Instagram hesabından yola çıkarak herkesi bir damla olmaya ve bunu öncelikle sosyal medya hesaplarından başlamaya çağırır. Türkiye'de yaklaşık 52 milyon Instagram kullanıcısı olduğu bilinmekle beraber bir stratejiyle iletişim mecrası olarak Instagram seçilmişitir. Devam eden sahnede Kıvanç Tatlıtuğ'un kendi Instagram hesabına ait profil görülmektedir. Profil resminde Cemre ile birliktedir. Gülümseyen yüzleriyle mutlu ve anlaşılmış bir mesaj iletmektedirler. Buradaki sayılar bir gösteren niteliği taşımakla beraber takipçi sayısının 3.7 milyon olması bir yan anlam taşımaktadır. Bu rakam, Kıvanç Tatlıtuğ'un geniş hayran kitlesi ve insanları etkileyebilme olasılığını anlatmaktadır. Profil resminin altında ve Kıvanç Tatlıtuğ adının yanında damla emojisi ise onun da bir damla olduğu ve bu harekete ortak olduğu anlamını taşımaktadır. Bu damla emojisi ile insanları suyun önemine dikkat çekmeye davet etmektedir. Devam

eden sahnede Finish'in #yarınınsuyu Instagram hesabı uygulamasına da insanları davet eder. 'Yarının suyu' Instagram hesabı da bir göstergedir. Beyaz bir zeminde doğaya ait görseller yer almaktadır. Profil resminde suyu koruyan eller görseli ve alt metinde 21 günlük su kullanım alışkanlıklarına dair metinsel mesaj ile toplum bu harekete çağırılmaktadır. Tezatlıktan ilerleyen bir anlam inşa edilmiştir. Hem kurak topaklar hem de göller ve okyanuslar bir arada kullanılmış, suyun geleceğine dair görsel mesajlar iletilmek istenmiştir.Bu bölümde metinsel iletiler ve ekran görselleri dikkat çekmektedir. Bir davranışın alışkanlığa dönüşmesi için 21 gün aynı şeyin yapılması fikriyle 21 günlük su kullanım alışkanlıkları için izleyici bir uygulamaya davet edilir. Aktif bir hareket olarak kendisi gibi herkesi göreve çağırır ve kişisel Instagram hesabından nasıl ilerleneceğini anlatır. İkna edebilmek adına da Kıvanç Tatlıtuğ'un kişisel Instagram hesabı ekranı kullanılmıştır. Burada bir ünlünün gösterge olduğu söylenebilir. Sosyal amaca hizmet eden bir reklamın ikna edici unsurlar taşıması gerekmektedir. Ünlülerin farklı çekicilik yönleri reklamı daha dikkat çekici ve ikna edici hâle getirmektedir. Çekici yönleriyle bir yan anlam inşa eden Kıvanç Tatlıtuğ'un, toplumu sosyal harekete davet etmesi reklamın etkililiğini güçlendirmiştir.

Şekil 4. "Finish/Ben Bir Damlayım" reklam filminin 17 nolu sahnesi

Kaynak: Türkiye'nin Reklamları, 2022

Anlatı Yapısı: Son sahnede kurak bir sahilden ilerleyen, denize doğru uçan martılar gösterilen olarak yer almaktadır. Burada doğa bir gösterge, toprak gösteren, kurak toprak bir gösterilendir. Kurak toprak uyarıcı bir görsel niteliğe sahip olup suyun olmayışının sonuçlarını anlatır nitelikte yan anlam taşımaktadır. Bir anlamda suyun doğru kullanılmamasının sonucunda denizlerin çekildiğine ve kuru toprakların oluştuğuna vurgu yapılmaktadır.Aynı sahnede martılar belirmektedir. Martılar demek; deniz, su, okyanus demektir. Martılar, suyun olduğu yerde olurlar ve bu sahne ile eğer su varsa martılar da vardır, hayat da vardır yan anlamı ortaya çıkmaktadır. Martıların varlığının korunması suyun korunmasına da bağlıdır mesajı da içermektedir. Bu sahnede ayrıca martılar suyun olduğu yere doğru uçmaktadır ve bu suyun olduğu yerde yaşam bulunacağı yan anlamı da taşımaktadır.Sahnenin sonunda

topluma bu 21 günlük su kullanım alışkanlığı yaşam boyunca devam ettirilirse ve bu farkındalık gelişirse suyumuzu koruyacağımız mesajı verilmiştir. Kurak toprakların suya dönüşmesi, insanların kişisel olarak su tüketim alışkanlıklarını değiştirmesiyle mümkün olacaktır. Damlaların birleşmesi, insanların değişen alışkanlıkları yan anlamını taşımaktadır. Bu alışkanlıkların toplamı yani damlaların birleşmesi bir okyanus yaratacaktır. Toplumsal fayda sağlayacak değişimlerin bireylerin hepsinin toplu harekete geçmesiyle mümkün olacağına dair farkındalık yaratmak, reklam filminin ana temasını oluşturmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

İnsanlık tarihinden bugüne toplumlar, daha iyi bir yaşam için çaba sarf etmişlerdir. Refahı arttıracak her tür gelişimin peşinden gitmişlerdir. Bu gelişimlerin kuralsız yapılmasının ardından çevre, sağlık ve eğitim gibi alanlarda tüm topluma yansıyan sosyal sorunlar ortaya çıkmıştır. Her gün türlü sorunlarla karşılaşan insanların da bu tür olumsuz sonuçları doğuran sosyal sorunlara karşı hassasiyetleri artmış, kamu kurum ve kuruluşlarından bekledikleri sosyal sorumlulukları, ticari işletmeler ya da markalardan da bekler hâle gelmişlerdir. Çünkü tüketicilerin çoğu, çevreye ve sağlığa verilen zararların ticari işletme kaynaklı olduğu fikrindedir. Bu beklentileri odağına koyan işletmeler de toplumsal fayda odaklı sosyal pazarlama faaliyetlerine başlamışlardır. İletişim odaklı bir pazarlama yaklaşımı olan sosyal pazarlamanın amacı ise toplumun büyük kesimini ilgilendiren sorunların çözümü için toplumda gönüllü davranış değişikliği yaratmak ve bunu kalıcı hâle getirmektir.Sosyal pazarlama ticari pazarlamadan farklı olarak davranış değişimine odaklandığı için toplumun sosyo-kültürel ve psikolojik yapısının dikkate alınması gerekmektedir.Etkili pazarlama stratejileri ile bu durumlar aşılmaya çalışılmaktadır. Sosyal pazarlamada istenen davranış değişikliğinin ve sağlayacağı faydaların hedef kitlelere iletilmesinde sosyal reklamlara sıkça başvurulmaktadır. Zaman zaman sosyal pazarlama ile karıştırılan sosyal reklam, son derece güçlü ve etkili olmakla beraber sosyal pazarlamanın sadece bir tutundurma karması elemanıdır. Sosyal reklamlar, özellikle sosyal medya platformlarında geniş yer bulduğu için çok daha önemli hâle gelmiştir.

Bir çok marka, özellikle tüm dünyanın ortak sorunu hâline gelen çevre sorunlarına dikkat çekmeye çalışmakta ve insanları bununla ilgili davranış değişikliğine davet etmektedir.Reklamın ikna edici işlevi düşünülerek yaratıcı stratejiler eşliğinde sosyal reklamlar üretilmiştir.Bu çalışmayla, suyun tasarruflu kullanımı ile ilgili olarak ünlü çekiciliğini odağına koyarak tasarlanan sosyal reklamların sahip olduğu rol ele alınacaktır.

Bu bağlamda göstergebilimsel analiz yöntemi kullanılarak Finish markasına ait, suyun tasarruflu kullanımına dikkat çeken, 'Ben Bir Damlayım' konulu seçili reklam üzerinden ünlü çekiciliği kavramı ele alınıp, detaylı incelemek amaçlanmıştır.Bu çalışmanın amacı, sosyal pazarlama ekseninde sosyal reklamlarda ünlü kullanımını irdelemek ve bunun toplumdaki etkilerini göstergebilimsel olarak analiz etmektir.Elde edilen buldular ile birlikte, ünlü çekiciliği kavramının seçilen reklama nasıl yansıdığını anlamaya çalışmak hedeflenmiştir.Metinsel iletilerle birlikte toplumda farkındalık yaratma çabasında olan bu reklam filmi, Instagram hesabında insanlar arasında etkileşim yaratmış ve yarının suyu Instagram hesabına yapılan davet ile 7.09.2023 tarihi itibarıyla 72.748 kişi 2.665.279.194 ton su tasarrufu sözü vermiştir (Yarının Suyu, 2023). 2019 yılından bu yana ülkemizde yaşanabilecek su sıkıntısı yaşama riskine karşı farkındalık yaratma yolunda projeler üreten Finish'in çağrısı yanıtsız kalmadı ve IPSOS'un Hane İçi Alışkanlıklar araştırmasına göre 6 milyon evdeki davranış değişikliği sayesinde 25 milyon ton yani bir göl kadar su korundu.Evlerde suyla başlayan tasarruf alışkanlığı yaşamın diğer alanlarında da devam etti (Sağlıklı Markalar, 2023).

Finish Türkiye ve National Geographic iş birliğinde gerçekleşen suyun korunmasına dair sosyal reklamlarda özellikle ünlü kullanım stratejisine başvurulmuştur. Araşırma soucunda göstergebilimsel analiz ile incelenen reklam filminde iyi bir geleceğe ulaşmak için birlikte hareket etmenin önemine vurgu yapılmıştır.Toplumsal faydaya dönük sosyal reklamlarda ünlü çekiciliğinin olumlu öğeler taşıdığı tespit edilmiştir.Bu çalışma literatürü ilerletmek adına sosyal reklamlarda farklı stratejilerin varlığını gün yüzüne çıkarılabilir, bu konular farklı araştırma yöntemleri ile irdelenebilir ve ajansların reklam üretirken yaptıkları çalışmalara konu olabilir Markalar, farkındalık yaratma amacı ile daha yaşanabilir dünya yaratmak için sosyal pazarlama faaliyetlerinden sosyal reklam tasarımında ünlü kullanımı ile ilgili farklı stratejileri araştırmalıdır.

KAYNAKÇA

Aizezi, Y. (2017). *Televizyon Reklamlarının Ölçülmesi: Ürün Hatırlamaları Üzerine Bir Uygulama.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akın, A. (2019). *İtibar Yönetimi Bağlamında Sosyal Reklam Kavramına Yönelik Bir Araştırma.* Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitiüsü.

Andreasen, A. R. (1995). *Marketing Social Change: Changing Behavior To Promote Health, Social Development, And The Environment* (1 Baskı). San Francisco: Jossey-Bass.

Donovan, R. J. Ve Henley, N. (2003). *Social Marketing: Principles And Practice*. Melbourne: IP Communications.

Kocabaş, F. Ve Elden, M. (1997). *Reklam Ve Yaratıcı Strateji*. İstanbul: Yayınevi Yayıncılık.

Kotler, P. Ve R.Lee, N. (2020). *Sosyal Pazarlama Sosyal Fayda İçin Davranış Değişimi* (6. Baskı). İstanbul: Cinius Yayınları.

Kotler, P. (2003). *Kotler Ve Pazarlama.* Sistem Yayıncılık.

Mercin, L. Ve Tikit, C. (2021). *Sosyal İçerikli Reklamların İzlenirlik Durumları: Afyonkarahisar İli Örneği.* ASBİDER Akademi Sosyal Bilimler Dergisi, 8 (22).

Sağlıklı Markalar (2023), Sağlıklı Markalar Web Sitesi, Erişim adressi: https://sagliklimarkalar.com/haberler/kss/finishten-yarinin-suyu-projesi-gun-harakete-gecme-gunu/ adresinden alınmıştır.

Yarının Suyu. (2023, 9 7). 9 7, 2023 tarihinde Yarının Suyu Web Sitesi, Erişim adresi: https://www.yarininsuyu.com/ adresinden alındı.

.

Türk Sinemasında Biyografik Tür Olgusuna Bergen Filmi Üzerinden Bakmak

Esma GÖKMMEN

[1]E-mail:esma.gokmen@omu.edu.tr ; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun MYO, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, Samsun / Türkiye.

Özet

Sinema türleri içerisinde yer alan biyografik (yaşam öyküsel) film türü sinemanın temel türlerinden biridir. Askeri, sanat, spor, siyaset vb. alanlarda tanınmış kişilerin gerçek hayat hikayelerinden yola çıkılarak üretilen biyografik filmler gerek dünyada gerekse Türkiye'de büyük bir ilginin kaynağı olmuştur. Türkiye'de biyografik filmlerin asıl olarak 2017 yapımı olan *Ayla* filmi ile büyük bir ivme kazandığı söylenebilir. Bu filmin ardından çok sayıda biyografik film üretilmiş ve bu filmlerin bazıları oldukça yüksek seyirci sayısına ulaşmıştır. Biyografik filmler belirli bir alanda tanınmış olan kişilerin gerçek hayat hikayelerini anlatan filmler olsa da, gerçek ve kurgu çatışmasını içeren filmler olarak her daim tartışma konusu olmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada biyografik film türü kapsamında yer alan 2022 yapımı *Bergen* filmi ele alınmıştır. Çalışmanın amacı *Bergen* filminin biyografik film türünün özellikleri açısından incelenmesi ve sorgulanmasıdır. Çalışmada Bergen filminin biyografik bir film olarak ne tür nitelikler taşıdığını belirlemek amaçlanmaktadır. Bu çerçevede çalışmada film analizi yönteminden yararlanılmış ve Bergen filmi biyografik özellikleri ile incelenmiştir. Bu analiz biyografik film türü ile ilişkili belirli temalar altında gerçekleştirilmiştir. Filmde Bergen isimli sanatçının yaşam öyküsünün hangi yönleri ile ele alındığı ve nasıl bir biyografik öykü oluşturulduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma son dönem Türk Sineması'nda önemli bir ivme kazanan biyografik film türünü, yüksek bir seyirci sayısına ulaşmış *Bergen* filmi üzerinden ele alması ve bu çerçevede özgül veriler sunması açısından önemli görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bergen, Biyografik Tür, Film, Sinema, Tür

Abstract

Biographical (life narrative) film genre, which is among the cinema genres, is one of the basic genres of cinema. Military, art, sports, politics, etc. Biographical films based on the real life stories of well-known people in their fields have been a source of great interest both in the world and in Turkey. It can be said that biographical films in Turkey gained great momentum mainly with the 2017 film Ayla. After this film, many biographical films were produced and some of these films reached a very high number of viewers. Although biographical films are films that tell the real life stories of people who are well-known in a certain field, they are always a matter of controversy as films that contain the conflict between reality and fiction. In this context, in this study, the 2022 film Bergen, which is within the scope of the biographical film genre, was discussed. The aim of the study is to examine

and question the Bergen film in terms of the characteristics of the biographical film genre. The aim of the study is to determine what kind of qualities the Bergen movie has as a biographical movie. In this context, the film analysis method was used in the study and the Bergen film was examined with its biographical features. This analysis was carried out under certain themes associated with the biographical film genre. It was tried to determine which aspects of the life story of the artist named Bergen were discussed in the film and what kind of biographical story was created. The study is considered important in that it deals with the biographical film genre, which has gained significant momentum in recent Turkish Cinema, through the Bergen film, which has reached a high number of viewers, and provides specific data in this context.

Keywords: Bergen, Biographical Genre, Film, Cinema, Genre

GİRİŞ

Sinemada tür terimi, edebiyat ve sanatın diğer alanlarından ödünç alınan ve sinemanın özgül dinamikleri etrafında yorumlanan terimlerden birini oluşturmaktadır. Tür olgusu, sinemada benzer özellikler taşıyan filmlerin sınıflandırılması ve aynı grup altında ele alınmasını sağlamaktadır. Bu kavramın sinemada ortaya çıkışı kapitalist bir yapıyı temsil eden sinema endüstrisinin gelişimine dayanmaktadır. Sinema filmlerinin endüstrinin kâr mantığı çerçevesinde üretilmeye başlanması ve bu alanın bir sektör haline gelmesi, filmlerin belirli türler altında sınıflandırılması gereğini ortaya çıkarmıştır. Daha önceden denenmiş ve seyirci ilgisini elde etmiş filmlerin benzerlerinin üretilmesi, kârı garantileme politikaları içerisinde ele alınmaya başlanmış ve tür terimi sinema sektörünün temel terimlerinden biri haline gelmiştir.

Biyografik film türünün ortaya çıkışı, neredeyse sinemanın tarihi kadar eskilere götürülebilir. Dünyada 1900'lü yılların ilk yarısında biyografik filmler üretilmeye başlanmış ve bu tür varlık kazanmıştır. Ancak biyografik türün gelişimi ve temel türlerden biri olarak ele alınması uzun yıllar sürmüştür. Bu tür daha çok tarihsel türün bir alt türü olarak değerlendirilmiştir. Biyografik filmler, tarihte kişiliği ve konumu nedeniyle önemli bir iz bırakmış kişilerin hayat hikayelerinin anlatıldığı filmlerdir. Bu filmler sanat, siyaset, askeri, kültür, spor vb. alanlarda belirli yönleri ile tanınmış olan kişilerin kişisel özelliklerine ve yaşamlarına odaklanır. Bu şahsiyetlerin yaşadığı olaylar ve durumlar gerçekliğe sadık kalınarak, toplanan bilgi, belge ve tanıklıklarla aktarılmaya çalışılır. Ancak bu filmleri tarihsel filmlerden ayıran yönü, gerçekliğe dayanmanın ve onu ölçüt almanın yanında sanatsal yönü ile de öne çıkan bir eser üretilmesidir. Tarihsel filmlerde gerçekliğin bozulmadan yansıtılması anlayışı hakimken biyografik filmlerde bunun yanında kurgusal anlatım, yaratıcının kişisel bakış açısı ve yorumları da önemlidir. Bu anlamda bu filmler bilgi ve belgelerin toplanması, kayıtların tutulması ve gerçeklik yönü ile tarihe, sanatsal anlatımı ve kurgusal yönü ile de edebiyata yakın çalışmalar olarak ele alınabilir.

Bu bağlamda bu çalışmada biyografik film türü kapsamında değerlendirilen 2022 yapımı *Bergen* filmi analiz edilmiştir. Film, Bergen (1959-1989) isimli arabesk-fantezi şarkıcısı ve oyuncunun dramatik hayat hikayesini konu etmektedir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel analiz kullanılmış ve *Bergen* filmi, biyografik tür özellikleri açısından çözümlenmiştir. Bu analizde film anlatısı öne çıkan biyografik tür öğeleri etrafında ele alınmıştır. Yönetmen tarafından sanatçının hangi yönlerine dikkat çekildiği, sanatçının yaşamının ve kişisel özelliklerinin hangi açılardan ele alındığı, filmin gerçeklik ve kurgu çatışmasını hangi boyutlarda içerdiği, yönetmenin kişisel bakışının ve yaklaşımlarının filme nasıl yansıdığı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Böylece son yıllarda Türk sinemasında önemli bir ivme kazanan biyografik tür olgusunun analizi sağlanmış ve nasıl bir yaklaşımla biyografik film üretimi yapıldığı ortaya çıkarılmıştır. Alan yazına bakıldığında biyografik filmler

kapsamında yapılmış olan kimi çalışmalara rastlansa da bu çalışmaların sayısı yeterli bulunmamaktadır. Bu anlamda çalışma *Bergen* filmini ve bu bağlamda biyografik tür sinemasını özgül yönleriyle inceleyecek olması açısından önemli görülmektedir.

Sinemada Tür Olgusu Üzerine

Sinemada tür terimi, temel olarak endüstrinin kendi şartlarından doğmuş ve sinema yazarlarının, izleyicilerin ve film eleştirmenlerinin etkisiyle sinemanın temel kavramlarından biri haline gelmiştir. Fakat asıl önemli olan, film türlerinin nasıl ifade edileceği, ne tür işlevler taşıdıkları ve bazı türlerin ne şekilde ortaya çıktığı ile ilgili üzerinde net biçimde uzlaşılmış bir yaklaşımın bulunmamasıdır. Sinemada tür kavramı temelde konu bakımından benzerlikler taşıyan, ortak yol ve yöntemi olan, daha önce denenmiş olması nedeniyle zarar riski az olan filmleri ifade etmek üzere ortaya çıkmıştır (Abisel, 1995, s. 22). Genre (tür) kelimesi, "type" ve "kind" anlamını içeren Fransızca kökenli sözcükten gelmektedir. Kavram, sıklıkla retorikte, edebiyat teorisinde, medya teorisinde ve son dönemlerde dilbilimde "metnin karakteristik bir çeşidine" göndermede bulunmak için kullanılır (Chandler, 2006, s. 119). Chandler'e göre (s. 2016, 132) türler, "yazarlar ve okurlar arasında bir tür örtük sözleşme olarak görülebilir". Türlerde görülen döngü ve dönüşümler siyasal, toplumsal ve ekonomik koşulların bir neticesi olarak düşünülebilir (Chandler, 2006, s. 127).

Film türleri, ilk olarak taşıdıkları benzerlikleri yani tematik özellikleri bakımından olduğu kadar karakterler, dekor, kostüm ve biçimsel nitelikleri bakımından da içerdikleri yinelemelerden dolayı bir isim altında toplanan filmlerin ortaya çıkardığı gruplar olarak ele alınmıştır. Ardından türler sistematik biçimde incelenmesi mümkün olan yapılar olarak görülmüş, türlerin içerdiği farklılıklar ele alınmaya başlanmış; türlerin gerek birbirleri ile gerek sinema endüstrisinin iç oluşumlarıyla gerekse izleyici ile büyük bir etkileşim içinde bulunduğu düşünülmeye başlanmıştır. Bu anlamda bundan böyle bir tür "kendi içindeki örneklerin ve bunlarla tür dışındaki tüm sistem ve süreçler arasındaki etkileşimin sonunda ortaya çıkan, her yeni filmin katılmasıyla yeniden biçimlenen tarihselliği içinde var olan bir oluşumu" tanımlamaktadır. Bununla birlikte türler, ortaya çıktıkları ilişkiler ağının gerisindeki ekonomik ve kültürel dinamiklerle, öteki temsiliyet yapılarıyla da etkileşim halindedir. Bundan böyle bir film türünü, "televizyon dizilerinden çizgi romanlara, uydu yayınlardan video piyasasına, pop müzik topluluklarından spor ayakkabı, kot pantolon, tişört ve anahtarlık üretimine" değin uzanan bir yapının ürünü olarak, çok bileşenli ve karmaşık bir etkileşim ağı temelinde ele alınması gerekmektedir (Abisel, 1995, s. 28-29).

Bizler seyirciler olarak "uçsuz bucaksız çöller, kaktüsler, beyaz at, yerliler" gördüğümüz zamanlarda izlediğimiz türün western olduğunu fark ederiz. Renkli kıyafetlerle şarkılar söyleyerek dans eden kişileri gördüğümüz zaman bir müzikal olduğunu anlarız. İkonografi, film karakterlerinin kim olduklarının anlaşılmasını sağlar. Zira klasik dramatik değerler çerçevesinde üretilmiş olan tür filmlerinde karakterler iyi ve kötü olmak üzere iki sınıfa bölünmüşlerdir. Karakterlerin iyi ya da kötü oluşları dış görünüşlerinden anlaşılabilir. Örneğin, melodram ve komedi filmlerini yoğun olarak içeren Yeşilçam döneminde erkek karakterlerin bıyık şekli ahlaki yönleri ile ilgili bilgi verir. Pala bıyık daima iyi yürekli, babacan bir karakteri yansıtırken, ince bıyıksa kötü karakteri yansıtır (Akbulut, 2003, s. 15).

Gledhill (1992, s. 58) sinemada türlerin nasıl ortaya çıktığını şu sözlerle ifade etmektedir:

> "Türler -yıldızlar gibi- stüdyo sisteminin standartlaşma ve ürün farklılaştırmaya yönelik ikili gereksiniminden doğmuştur. Her biri, kendilerine ait görsel imgelem, olay örgüsü, karakter, çevre, anlatısal gelişim tarzları, müzik ve yıldızlar açısından fark edilir uylaşım dağarcıklarıyla türler, endüstri için izleyicinin beklentisini önceden kestirilir kılarlar."

Schatz'a göre (2012, s. 97) ritüel potansiyelinde bir film türü, bir takım önemli kültürel çelişki ve karşıtlıkları, sinema seyircileri için bilinir ve ulaşılabilir olan eşsiz bir kavramsal sistem haline getirir.

Tür kavramı sinema teorisinde uzun yıllardır üzerinde durulan temel kavramlardan bir haline gelmiştir. Genel olarak "western, gangster filmi, müzikal, korku filmi, melodram, komedi" vb. olarak sınıflandırılmaktadır. Sinemada tür kavramı ve tür üzerine tartışmalar genel olarak ana akım, ticari sinemaya ve spesifik olarak da Hollywood sinemasına yoğunlaşma eğilimi içindedir (Neale, 2000, s. 7). Neale'ye göre (2003, s. 161) türler esasında sınıflandırılmış, isimlendirilmiş ve tanımlanmış olsalar dahi basit biçimde çalışma yapıları ya da film grupları olarak ele alınamaz. Türler sadece filmleri içermez, bununla birlikte izleyicilerin sinemaya birlikte getirdikleri ve filmi izledikleri süreçte filmlerle etkileşim içinde olan bir takım beklenti ve varsayım sistemlerini de içerirler. Sözü edilen sistemler seyircilere bir tanıma ve kavrama olanağı sağlar. Filmleri ve içerdikleri bileşenleri anlamayı ve böylece tanımlamayı mümkün kılar. Perdede olanların önemini kavramayı sağlar; ne için birtakım olaylar ve durumlar ortaya çıkmaktadır, karakterler ne için öyle giyinmişlerdir ne için öyle görünmektedirler ve yapmaktadırlar.

Sinemada Biyografik Türlerin Özellikleri

Biyografi, tarihte ilgi çeken konum ve yaşanmışlıklara sahip olan kişilerin kayıtlarının tutulmasıyla ortaya çıkmıştır. Akademik çalışmalarda yoğun olarak edebiyat ve tarih alanına dahil olan biyografi, zamanla sinema araştırmalarına da girmiştir (Tuğcu, Hıdıroğlu ve Demir, 2022, s. 403). Biyografiler sadece kişilerin hayatlarına dair kayıtları aktarmakla kalmamakta, toplumla ilgili gelenekleri de aktarmakta, bu açıdan ortak bilginin iletilebilmesi için önem taşımaktadır. "Biyografik bir yaklaşımla belgelemek, kayıt altına almak ve incelemek", görünmezi görünür kılmaktır. Kişinin kendini tanıması, ilişkili olduğu diğer kişileri ve toplumu tanımasıyla ve geçmişine dair bilgi elde edebilmesiyle olanaklı olmaktadır. Biyografik eserler sözü edilen amaca cevap vermekte, kimliğe, kültüre ve geleneğe ilişkin veriler aktarmaktadır. Kişinin davranışlarına anlam verebilmek için ne tür koşullarda ve dönemde yaşamış olduğunu anlamlandırabilmek gerekir. Bu açıdan biyografiler gerek öznesini gerekse sosyal ve tarihsel koşulları aktarabilen yapıtlar olabilmekte ve geniş bir yorumlamayla öznenin daha iyi kavranabilmesini mümkün kılmaktadır (Tuğcu, Hıdıroğlu ve Demir, 2022, s. 408-409).

Biyografi, kendi içinde bir anlatı türü olmasıyla birlikte, sinema ve tiyatro gibi sanat alanlarına da sirayet ederek uzun yıllardır yaratıcı ve okur/seyircinin en fazla bir araya geldiği türlerden biri olmuştur. Tarih, hakikat, birey algısındaki farklılıklar bu türü etkilemekte ve aynı zamanda biyografi de sözü edilen değişimin ortaya çıkmasına yardımcı olmaktadır. Şimdi ve geçmiş, gerçek ve hakikat, görünen ve gizlenen, bilinç ve bilinçdışı, ancak en fazla gerçek ile kurgu çatışması biyografiyi modern yazının en tartışmalı türlerinden biri haline getirmiştir (Ünlü, 2011, s. 9).

Bio sözcüğü çok sayıda anlamı ile birlikte "yaşam" anlamına gelmektedir. Graphic/us ise "ince, zarif, hünerli, ustalıklı ve iyi bir tarzda" anlamındadır. Bununla birlikte Graph/ium tablete yazı yazmak amacıyla kullanılan iğne veya madeni kalem anlamını da taşımaktadır. Başarılı bir biyografik film, adeta kaynağı bulunan biyografik çalışmaya benzer biçimde metinsellik özelliği de içeren bir eserdir. Filmin ana kahramanının yönetmeni teslim almaması ancak önüne geçebilmesidir. Yönetmenin yaratıcılığını anlatım kabiliyeti ile beraber ortaya koyabilmesi gerekir. Biyografiye konu olan kişi yönetmenin bakışıyla tekrar hayat bulacaktır (Çalık, 2011, s. 10-11).

Türk sinemasının sektörel düzeyde gelişimi, biyografik filmlere olan ilginin yükselmesini sağlamış ve bu tür filmlerin elde ettikleri gişe başarısı sözü edilen ilgiyi kesinleştirmiştir (Oğurlu, 2002, s. 64). Biyografik film, yabancı kaynaklarda "biopics" şeklinde isimlendirilmektedir. "Biopic" sözcüğü, "biography" ve "pictures" sözcüklerinin birleşmesiyle ortaya çıkmıştır. Biyografik film türü, sinemada tür sınıflandırmasında temel bir tür olarak değil alt tür ya da melez tür şeklinde ele alınmaktadır. Bu durum, biyografi türünün temel olarak dram, melodram ve tarihsel türün belirli niteliklerini içermesi ve

bununla birlikte çeşitli tür gruplarıyla da etkileşim içinde olmasına dayanır. Bu anlamda biyografik film türü genel olarak tarihsel ya da melodram türünün alt türü biçiminde değerlendirilmektedir (Aşni, 2021, s. 17).

Biyografi, kişisel anılara, sözlü ve yazılı verilerin düzenlenmesine ve tahliliine dayanması nedeniyle ilk olarak tarih ve bilimin bir dalı olarak ele alınmalıdır. Bu açıdan bir ülkenin belirli bir tarihsel dönemini de anlatan biyografik yapıtlar, söz konusu ülke tarihinin aynı süreçteki politik iktidarının ahlak felsefesini, tarihin kimler tarafından üretildiğine dair kültürel yaklaşımın yansımalarını da içerir. Öte yandan biyografi, hikayesi anlatılan kişinin bireyselliğini yaratıcı bir yaklaşımla ortaya çıkarmaya çalışması nedeniyle de edebiyatın bir dalı sayılır (Çalık, 2011, 24). Biyografilerin farklı yönlerden bakılabilir özellikleri bulunmaktadır ve bu durum biyografilerin daha da popüler olmasını sağlamaktadır. Bireye dair ortak hislerin, duruma göre absürt taraflarını ele alarak seyircide özdeşleşme yaratılmaya çalışılmaktadır. Bununla birlikte dramatize edici yaklaşım biçimi biyografik eserlere içtenlik ve ilgi çekici olma özelliği katmaktadır (Tuğcu, Hıdıroğlu ve Demir, 2022, s. 414). Biyografik eserin (kitap veya film) "başkasına, konu edilen kişinin biricikliğine ya da tekliğine ulaşmak yönünde trajik ama vazgeçilmez, zorunlu bir çaba olarak" ele alınması mümkündür (Çalık, 2011, s. 33). Biyografik esere konu olan bireyin yaşamı ile ilgili bilgilerin gerçekliğinden söz edilebilir, ancak gerçekliğin o birey için herkes adına (seyirci ya da okuyucu) net bir tanımını yapmak güçtür. Gerçeklik, onu ele alan sanatçının yaşama, tarihe ve deneyimlenenleri, öğrenilenleri ve tüm bunların geçmişle ilişkisini bilinçli şekilde zihinde tutma gücüne nasıl yaklaştığı ile ilgilidir. Sanatçının yaşanmış ve sona ermiş olay ve durumları yeniden aktarması esasında "üretilmiş olanın yeniden üretilmesi" anlamına gelir. Yeniden üretimin gerçekleştiği andan sonra o farklı bir varlık haline gelmektedir (Çalık, 2011, s. 37). Biyografik özne, biyografinin merkezi kişisidir. Biyografik bir metinde bulunabileceği gibi, "biyografik kurmaca bir film ya da biyografik bir belgesel film"de de bulunabilir. Eserde bu öznenin gerek kendine gerekse çevresine ilişkin durumlar aktarılır. Okuyucular ve seyircilerin gözünde birey olmanın ortak ve farklı taraflarının karşılığı bulunmak istenir ve biyografik özne kendini üretir (Tuğcu, Hıdıroğlu ve Demir, 20022, s. 418).

Robert McKee, biyografik film türünün tarihsel drama ile benzerliğine işaret eder. McKee, bu türleri tarihsel dramanın döneme yoğunlaşması, biyografik filmlerin ise bir kişiye yoğunlaşması açısından ayırır. Bunun yanında biyografik türün kesin olarak basit bir günlüğe dönüşmemesi gerektiğini ifade eder. Yazara göre bu türde senaryo yazarının gerçekleri adeta birer kurmacaymış gibi ele alması, biyografisini yazdığı şahsiyetin hayatının anlamını bulması ve ardından onu kendi hayatının ana karakteri şeklinde tasarlaması gerekir. Bu anlamda McKee'nin görüşlerinden hareketle biyografi türünde öykü anlatımı dört aşamada ele alınabilir: Birincisi gerçek bir şahsa yoğunlaşmaktır. İkincisi, bu şahsın yaşadığı gerçek olaylarla ilgili bilgilere erişerek bu bilgileri kurmaca bir yaklaşımla anlatmak gerekir. Üçüncüsü, biyografisi ele alınacak kişinin hayatına dair anlamı bulmaktır. Dördüncüsü ise hayatı aktarılan gerçek kişiyi üretilen filmin ana karakterine dönüştürmektir (McKee, 2017'den akt. Gülçur, 2020, s. 3).

Biyografi 20. yüzyılın başlarına değin, Aristotelesci bir yaklaşımla giriş, gelişme ve sonucu olan bir anlatı çizgisine bireyin yaşadıklarını ve işlerini dahil eden, hissi olanı ve çatışma içereni dışarıda bırakan ve istikrar yaklaşımıyla üretilen bir türdü. Yaşamda bulunmayan bütünlük, anlam ve sebep-sonuç ilişkisi bu şekilde biyografisi anlatılan kişi tarafından oluşturulmuş görülüyor, bu tür bir izlenim okura da yansıtılıyordu. Yunanca bios ve graphein sözcüklerinden türetilen biyografi, "kökeni ölen devlet büyüklerinin ya da efsanevi kahramanların ağzından yazılan mezartaşlarına kadar götürülecek olursa en

eski yazın türlerinden biridir". Zaman içinde devlet adamlarının, din adamlarının, önemli şahısların yaşamlarının "tanıklık ve model olarak" tahlil edildiği bir tür haline gelmiştir (Ünlü, 2011, s. 10).

"Biyografi, 'bios' (canlılık, hayat) ve 'graphe' (yazı, şekil) kelimelerinden" anlaşılmak üzere, bir hayat hikayesini anlatan yazılara verilen isimdir. Biyografi yazarı, bir yönü ile sanatçı diğer yönü ile de tarihçidir. O, ihtiyacı olan kaynakları, belge ve raporları, tanıkları araştırırken, onlara sorular yöneltirken, hakikat ve yaşanmışlık ölçütünden yola çıkan tarihçi gibi davranır. Diğer taraftan, adeta bir romancı gibi "kişi" ye odaklanır, kişisel bir yaşamı konu eder. Ana karakterin portresini çizebilmek amacıyla adeta bir sanatçıymış gibi hayal gücünü kullanır. Kimi zaman hislerini işe koşarak çalıştığı karakter üzerinde hissi yorumlara ulaşır. Ancak en sonunda bir varoluşa ve hayata dair sanatsal yönünün yanında tarihsel bir değer taşıyan bir eser üretir. Biyografi kişiyi sadece yapıp ettikleri ile, nerede dünyaya geldiği nerede öldüğü ile, nerede yaşamını geçirip nerede çalıştığı ile ve özetle tüm insanlığın ortak yönleri ile değil, bunun yanında kendine has özellikleri ile, "kendi sesi, kendi nefesi, kendi dili, kendi mantığı ile" ortaya koyan ve bunu öylesine değil etraflı şekilde gerçekleştiren bir çalışmadır (Taşdelen, 2016, s. 8). Biyografi, okuyucu ya da izleyiciyi alelade olanla değil, aşina olunanın dışında olanla, dahası şaşırtıcı ve mükemmel olanla buluşturmayı hedefler. Zira merak uyandıranı ele alır ve bunu anlatmak için çabalar. Bu sebeple "tipler üzerine, tipsellik özelliği kazanmış" karakterler ile ilişkili bir çalışmadır: "Başarının ya da başarısızlığın, kahramanlığın ya da hainliğin, cesaretin ya da korkaklığın, zenginliğin ya da fakirliğin, fedakarığın ya da bencilliğin, güzelliğin ya da çirkinliğin, iyiliğin ya da kötülüğün simgesi haline gelmiş tiplerin, ama en çok da olumlu tiplerin tanıklığını yapar (Taşdelen, 2016, s. 10).

Tarih ve biyografi temelindeki gerçek ve kurgu karşıtlığı, onları farklı bir türe uyguladığımız zaman daha da büyüyerek ortaya çıkar. Oto/biyografik yazında dil vasıtasıyla yeniden üretilen yaşantı, sahne dilinin imkanlarıyla bir defa daha kurgulanmaktadır. Biyografik dram yazan yaratıcı gerçeklere yüksek oranda bağlı kaldığında dramı, aksine kurguya yüksek oranda bağlı kaldığında ise gerçekliği göz ardı etme tehlikesiyle karşılaşır (Ünlü, 2011, s. 13). Günümüzde artık biricik doğrunun bulunmaya çalışıldığı değil, şimdinin geçmişten yola çıkılarak yeniden kurgulandığı bir biyografi ve biyografik dram yaklaşımı söz konusudur. Bu anlamda "şimdiyi inşa etmek ve bu doğrultuda tarihle, onun söylemleriyle ve bu söylemlerle örülü bireyle hesaplaşmak amaçtır" (Ünlü, 2011, s. 16). Biyografi yazarının dilinin, üzerinde çalıştığı kişiyi ve yaşadıklarını kendi duygu ve düşüncelerinden, değer yargılarından, hislerinden uzak bir biçimde ele alma iddiası bulunmamaktadır. Tarih yazarlarının bilimsellik iddiasında olan "sıradan, donuk, öznesiz", kişisel his ve düşüncelerden uzak anlatımının yanında daima belirli ölçüde sanatsal yaratıcılığı hedefler. Bu açıdan belgelerle temellendirilen gerçekçi romanlar gibidir. Gerçeklik değeri yükseldikçe, sanat değeri düşecektir. Yazar hayal gücünü fazla ortaya çıkardığında sanat değeri yüksek, ancak gerçeklik değeri düşük bir eser üretmiş olacaktır. Bu anlamda eserinin niteliği yaratıcısının yaklaşımı ve tutumu etrafında şekillenir (Taşdelen, 2006, s. 13).

Batıda biyografik film türünde çekilen ilk film, "1900 yılında Fransız drama yazarı Edmond Rostand'ın" aynı adlı tiyatro eserinden üretilen ve "kendisi de bir drama yazarı ve asker olan 'Cyrano De Bergerac"ın" yaşamından esinlenilen filmdir. Biyografik filmlere bu kadar erken bir dönemde başlayan Batı'da, geçen 111 yıl süresince çok sayıda film çekilmiştir. Gerek egemen ideolojinin yayılması gerekse sınırları belirlenmiş din ve ahlak anlayışının bireyleri ortak bir noktada buluşturma gücünü göstermesi bakımından biyografik filmler önemli bir değer taşımaktadır (Çalık, 2011, s. 25-26).

> "Devam eden yıllarda Musa Peygamber'in The Ten Commandments (1923 yapımı), İsa Peygamber'in The King of Kings (1927 yapımı), Fransız tarihinin ulusal kahramanı kabul edilen

Jan Dark'ın The Passion of Joan of Arc (1928 yapımı), 28 Abraham Lincoln'ın (1930 yapımı), eşlerini ve metreslerini öldürtmesiyle (de) tarihe geçmiş İngiliz Kralı VIII.Henry'nin The Private Life of Henry VIII (1933 yapımı) ve daha birçoğunun hayatlarını konu alan biyografik sinema filmleri çekilmiştir" (Çalık, 2011, s. 27-28).

"Türkiye'de bilinen ilk biyografik film kategorisine alınabilecek ama o dönem izleyicisiyle buluşmamış bir örnek ile hatırlamak gerekirse, 1917 yılında henüz genç bir delikanlı olan Sedat Simavi'nin "Alemdar Vak'ası"nı konulu film olarak çekmek istemesidir". (Çalık, 2011, s. 57).

Türkiye'de biyografik film üretimi her ne kadar 1900'lü yılların ilk yarısında başlamış ve bu yıllarla birlikte tarihin önemli kişilerinin filmleri üretilmiş olsa da bu türün asıl olarak yaygınlık kazanması 2000'li yıllarla birlikte olmuştur. Özellikle 2017 yılında çekilen *Ayla* filmi son dönem Türk sinemasında biyografik türün büyük bir ivme kazanmasını sağlamış ve 2017 itibariyle çok sayıda biyografik film üretilmiştir. Türkiye'de 2000'lerden itibaren yapılan biyografik filmlerin listesi aşağıdaki gibidir:

Tablo 1. *Türkiye'de 1998-2023 Yılları Arasında Üretilen Biyografik Filmler*

Yapım Yılı	Biyografi Kişisi	Filmin Adı	Yönetmeni
1998	M.Kemal Atatürk	Cumhuriyet	Ziya Öztan
1998	Deniz Gezmiş, Yusuf Aslan, Hüseyin İnan	Hoşçakal Yarın	Reis Çelik
2007	Nazım Hikmet	Mavi Gözlü Dev	Biket İlhan
2008	M.Kemal Atatürk	Mustafa	Can Dündar
2010	M.Kemal Atatürk	Dersimiz Atatürk	Hamdi Alkan
2010	M.Kemal Atatürk	Veda	Zülfi Livaneli
2013		Kelebeğin Rüyası	Yılmaz Erdoğan

	Rüştü Onur, Muzaffer Tayyip Uslu (Şair)		
2017	Süleyman Dilbirliği	Ayla	Can Ulkay
2017	Recep Tayyip Erdoğan	Reis	Hüdaverdi Yavuz
2018	Müslüm Gürses	Müslüm	Ketche, Can Ulkay
2018	Halis Karataş	Bizim İçin Şampiyon	Ahmet Katıksız
2018	Vecihi Hürkuş	Hürkuş Göklerdeki Kahraman	Kudret Sabancı
2019	Deveci Ali-Dondurmacı Mehmet	Türk İşi Dondurma	Can Ulkay
2019	Elyesa Bazna	Çiçero	Serdar Akar
2019	Naim Süleymanoğlu	Cep Herkülü: Naim Süleymanoğlu	Özer Feyzioğlu
2021	Dilberay	Dilberay	Ketche

2022	Bergen	Bergen	Mehmet Binay-M.Caner Alper
2022	Barış Akarsu	Bariş Akarsu Merhaba	Mert Dikmen
2022	Eren Bülbül	Kesişme-İyi ki Varsın Eren	Özer Feyzioğlu
2022	Hilmi Topaloğlu, Mahsun Kırmızıgül, Özcan Deniz, Haluk Levent	Prestij Meselesi	Mahsun Kırmızıgül

Kaynak: https://boxofficeturkiye.com

YÖNTEM

Çalışmada nitel veri analizi yöntemlerinden biri olan betimsel analiz kullanılmıştır. Bu yöntemde belirli veri toplama teknikleri aracılığıyla elde edilen veriler öncesinde belirlenmiş temalar bağlamında sınıflandırılmakta, özetlenmekte ve yorumlanmaktadır. Veriler arasında neden-sonuç ilişkisi kurulmakta ve ele alınan olgular karşılaştırılmaktadır. Bu analiz türünde temel amaç elde edilen verilerin okuyuculara özetlenmiş ve yorumlanmış biçimde aktarılmasıdır. Betimsel analiz tematik bir çerçeve oluşturma, bu çerçeveye göre verilerin işlenmesi, verilerin tanımlanması ve verilerin yorumlanması aşamalarından oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 224)

Bu çerçevede *Bergen* (2022) filmi betimsel analiz yöntemi aracılığıyla biyografik tür özellikleri açısından çözümlenmiştir. Bu analizde öncelikle sinemada tür ve biyografik film türü bağlamında kuramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Ardından biyografik film türü ile ilişkili temalar belirlenmiş ve bu temalara göre filmin izlemesi yapılmıştır. Elde edilen bulgular kaydedilmiş, tanımlanmış ve yorumlamaya gidilmiştir.

Çalışmada *Bergen* filminin seçilmesinin nedeni filmin yapımı gerçekleşmeden önce başlayan ve perdeye çıkmasından sonra da devam eden ilgi ve tartışmalardır. Oldukça büyük bir merak ve seyirci ilgisi ile karşılaşan film 5.484.798 (https://boxofficeturkiye.com) seyirci sayısına ulaşarak önemli bir izlenme rekoru elde etmiştir. Bu kadar yüksek bir seyirci sayısına ve izlenme oranına ulaşması filmin biyografik özellikleri ile analiz edilmesi ve sorgulanmasının temel gerekçesini oluşturmaktadır.

Çalışmada öncelikle film anlatısı kısaca ele alınmış ve filmin biyografik tür bağlamında nasıl bir hayat hikayesini aktardığı üzerinde durulmuştur. Yönetmen tarafından filmin konusunu oluşturan hikâyenin ve film kişisinin hangi yönlerinin öne çıkarıldığı belirlenmeye çalışılmıştır. Filmin Bergen isimli sanatçının kişisel ve psikolojik yönlerine mi yoksa yaşadığı hazin olayların ve durumların ontolojik olarak betimlenmesine mi odaklandığı üzerinde durulmuştur. Film kişisinin hikayesinin bilgi ve belgelere dayalı ve gerçeklik yönü ağır basan bir hikâye olarak mı aksine kurgusal bir anlatımla yönetmenin kişisel yorumlarını ve özgün bakışını da içeren dramatik bir anlatımla mı perdeye taşındığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu anlamda filmin gerçeklik ve kurgu çatışması etrafında nerede durduğu ve nasıl bir biyografik film özelliği taşıdığı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

BULGULAR

Filmin biyografik tür ve özellikleri bağlamında incelenmesi sonucunda gerçekleştirilen film analizi başlıklar halinde aşağıdaki gibidir:

Film Kısa Öyküsü

Belgin Sarılmışer ya da sahne ismiyle Bergen (1959-1989) olarak tanınan kişi, arabesk-fantezi müzik şarkıcısı ve oyuncudur. Bergen'in 1982-1989 yılları arasında toplam 5 plak, 8 albüm ve 129 şarkısı bulunmaktadır. Bununla birlikte *Acıların Kadını* (1986) filminde rol almıştır. 1986 yılında çıkardığı *Acıların Kadını* isimli albümü ile Türkiye'de büyük bir üne kavuşmuştur (https://tr.wikipedia.org). Film Can Alper ve Mehmet Binay tarafından yönetilmiştir. Filmde Bergen karakterini oyuncu Farah Zeynep Abdullah, Bergen'in eşi Halis Serbest'i ise oyuncu Erdal Beşikçioğlu canlandırmaktadır.

Bergen 1959 yılında Mersin'de dünyaya gelmiştir, yedi çocuklu bir ailenin son çocuğudur. 6 yaşındayken anne ve babasının boşanmasının ardından 1966 yılında annesi Sebahat Çakır ile Ankara'da yaşamaya başlar. İlkokulda mandolin çalan ve öğretmenleri tarafından müziğe yeteneği olduğu keşfedilen Bergen, konservatuara yönlendirilir. Ankara Devlet Konservatuvarı Piyano Bölümü'nü birincilikle kazanır. Maddi zorlukları nedeniyle okulunu yarıda bırakmak durumunda kalır. Bir dönem yaşını büyütür ve Ptt'de memur olarak çalışmaya başlar. İlk aşkı Abdullah'tır, ancak annesinin gizlice Abdullah ile konuşması bu aşkı sonlandırır. 1977 yılında arkadaşlarının daveti üzerine gittiği bir gece kulübünde ilk kez sahnede şarkı söyler. Bunun üzerine kulüp müdüründen aldığı iş teklifini kabul ederek sahne almaya başlar. Bir süre sonra Adana'da bir gazinodan gelen iş teklifi üzerine sahnesine orada devam eder. Her gece çalıştığı gazinoya onu dinlemeye gelen Halis Serbest ile tanışır ve onunla bir süre sonra evlenir. Eşinden sürekli şiddet görmeye başlar. Resmi nikahlarının olmadığını ve yapılan nikahın sahte olduğunu öğrenir ve Ankara'ya annesinin yanına döner. Ardından sahneye tekrar çıkmaya başlar. Eşinin ısrarları ile 1982 yılında resmi nikahla tekrar evlenir. Evlendikten sonra da şiddet görmeye devam eder, bu nedenle bir süre sonra eşini terk ederek Ankara'ya annesinin yanına gider. Sahnelere geri döner ve bir gece eşinin azmettiricisi tarafından kezzaplı saldırıya uğrar. Uğradığı saldırıdan sonra uzun süre tedavi gören Bergen ülke çapında tanınan bir sanatçı haline gelir. Adana'da bir konserinde sahnedeyken çalıştığı gazinonun fotoğrafçısı tarafından bıçaklı saldırıya uğrar ve bu saldırıyı hafif yaralı olarak atlatır. Kezzaplı saldırı nedeniyle Halis bir süre hapiste yatar ve çıkar. Bergen 1989 yılında Adana'da Halis tarafından annesi ile birlikte silahlı saldırıya uğrar, annesi yaralanır, ancak Bergen hayatını kaybeder.

Annesi Bergen için altı anahtarla açılan demir kafesten bir mezar yaptırır. Serbest ise cinayetten sonra yurtdışına kaçar ve Almanya'da yakalanarak 15 yıl cezaya çarptırılır. Ancak cezası iyi halden düşürülür ve toplam 7 ay hapis yatar.

Filmin Biyografik Anlatısında Acı ve Travmanın Yeri

Filmde Bergen'in hazin ve acılarla dolu hayat hikayesi anlatılmaktadır. Hikâyenin kendisi zaten oldukça etkileyici ve dramatiktir. Film sıradan bir yaşamı değil travmatik ve hüzünlü bir yaşamı konu etmektedir. Filme seyircinin yoğun ilgisi de zaten bundan kaynaklanmaktadır. Filmin ana kahramanı Bergen'in, ilkokul yıllarından öldürdüğü ana kadar yaşadığı acı olaylar görsel ve işitsel imajlar aracılığıyla aktarılmakta ve film biyografik tür filmi özelliği taşımaktadır. Filmde anlatılan hikâyenin dramatik ve trajik yönleri açığa çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu anlamda kadına şiddet olgusu filmin temel anlatısını oluşturmakta ve yaşanılanlar bu olgu etrafında ele alınmaktadır. Nitekim filmin geçmişte yaşanan travmatik hikayesinin günümüzde sinema seyircisi tarafından büyük bir ilgi ile karşılanması, kadına şiddet olgusunun hali hazırda yaşanmaya devam etmesi ve her geçen gün katlanarak artması ile ilişkilendirilebilir.

Öncelikle film Bergen'in travmalarına dayanan hikayesini konu etmektedir. Bergen'in henüz çocukken anne ve babasının ayrılmaları üzerine Ankara'da annesi ile birlikte yaşamaya başlaması bu travmalarının temel nedeni olarak sunulmaktadır. Bergen babasının yokluğunu tüm yaşantısı boyunca hissetmiş ve bu durum onda büyük bir boşluk yaratmıştır. Film Bergen'i bu travmatik yönü ile ele almakta ve seçimlerinin aslında bu içsel boşluğa ve patolojik aile ilişkilerine dayandığını ifade etmektedir. Bu anlamda film çok derinlemesine bir psikanalitik tahlil yapmasa da kahramanı içsel ve psikolojik boyutta ele almaktadır. Bergen'in babasının boşluğu ile yaşadığı travma, onun mutsuzluğuna neden olmakta ve bu onun annesine kızgınlığını ve isyanını getirmektedir. Bergen annesi ile sürekli bir çatışma içerisindedir ve onun gibi olmak istemediğini vurgulamaktadır. Film bu anlamda Bergen'i zıt bir karakter olarak betimlemektedir. Bergen annesinin istediği hiçbir şeyi yapmayarak ve kendi bildiği gibi davranarak aslında ona bir direnç göstermektedir. Bu anlamda filmin biyografik anlatısının ana kahramanı psikolojik yönleri ile öne çıkardığı ve buradan yola çıkılarak karakter tahlili yaptığı söylenebilir. Ancak filmin bu bakışının çok derinlikli bir bakış olmadığı karakterin psikolojik analizini genel bir perspektifle yaptığı ifade edilebilir. Nitekim film karakterleri içsel ve psikolojik olarak derin bir bakış açısıyla ele almamaktadır.

Filmde Fiziksel Öğelerin ve Oyunculuğun İşlevi

Filmde Bergen'i canlandıran Oyuncu Farah Zeynep Abdullah fiziksel özellikleri ile Bergen'e benzetilmiş ve yakın bir fiziksel görünüm ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Saç, kostüm, makyaj, aksesuar vb. öğeler filmin biyografik anlatısında önemli görsel öğeler olarak temsil edilmektedir. Bunun dışında filmin tüm karakterlerinin dış görüşleri, kostümler, kullanılan mekanlar, dekorlar, nesne ve aksesuarlar, müzik, ses, mizanpaj vb. unsurlar da incelenen dönemin fiziksel özelliklerine uyumlu şekilde biçimlendirilmiştir. Bu anlamda bunlar filmin biyografik anlatısını destekleyen öğeler olarak dikkat çekmektedir.

Filmin biyografik anlatısını destekleyen unsurlardan birisi de karakterlerin oyunculuk performanslarıdır. Gerçek bir hikâyenin tahlil edilebilmesi yaşananları gerek içsel gerekse davranışsal düzeyde ortaya koyabilecek ve seyirciye geçirebilecek bir oyunculuk performansı ile sağlanabilir. Sinema filmleri biyografik film olsa dahi bir yaratma eylemini gerekli kılmaktadır. Sözü edilen yaratıcılık gerek film yönetmeni gerekse oyuncularla şekillenmektedir. Bu anlamda *Bergen* filminin seyirciye yüksek düzeyde

tesir etmesinin nedeninin yaşanan olayların başarılı oyuncu ve oyunculuklarla aktarılması olduğu düşünülmektedir.

Filmde Yansıtılan Kültür ve Değerler

Filmde karakterler masum-suçlu, iyi-kötü, güçlü-güçsüz, vicdanlı-vicdansız, namuslu-namussuz gibi kavram çatışmaları etrafında ele alınmakta ve karakterler bu bağlamda tahlil edilmektedir. Bu anlamda filmin karakter tahlilinin egemen ideoloji ve değerlerle uyumlu bir temsil içerdiği söylenebilir. Filmin klasik ve popüler film anlatısına sahip olduğu görülmektedir. Filmde bu kavramlar etrafında kurulan çatışma, karakterlerin davranışları düzeyinde ele alınmakta ve bu davranışlar temel olarak zıtlıklar üzerinden yorumlanmaktadır. Örneğin, şiddete maruz kalan Bergen iyi, şiddet uygulayan Halis ise kötüdür. Kızı için çırpınan ve ona hayatını adayan anne iyi, çocuğu ile ilgilenmeyen ve ailesini terk eden baba kötüdür. Bununla birlikte Bergen sesi ile para kazandığı ve çalıştığı mekanlarda sadece şarkı söylediği için egemen namus ve ahlak kodları ile uzlaşım içinde olan bir karakterdir. Hatta anlatı açısından bu yanı onu daha da masumlaştırmakta ve yaşadığı şiddeti haksızlaştırmaktadır. Böylece film anlatısının egemen/muhafazakâr ideoloji söylemiyle üretildiği ve bunu destekleyen temsiller içerdiği ifade edilebilir. Nitekim biyografik filmler var olduğu günden bu yana genel anlamda egemen ideolojinin yayılması için önemli bir işlev taşıyan filmler olarak değerlendirilmektedir.

Biyografik filmler bit toplumun kimliğine, kültürüne ve geleneklerine dair bilgiler veren filmlerdir (Tuğcu, Hıdıroğlu ve Demir, s. 408-409). Bu açıdan *Bergen* filmi de yalnızca kahramanın gerçek hikayesini aktaran bir film değil aynı zamanda ele aldığı tarihsel dönemin özelliklerini, toplumun kültürü ve geleneklerini de belirli düzeyde içeren bir filmdir. Filmde egemen ve muhafazakâr bir toplum düzenine işaret edilmektedir. Örneğin Bergen'in annesinin koruyucu tavırları ve geleneksel düşünceleri bu düzeni destekler niteliktedir. Bergen'in okulda yatılı kalmasını istememesi, Kulüp'te şarkı söylemesine karşı çıkması, Adana'da gazinoda sahneye çıkmasını reddetmesi ve her sahnesinde yanında olması ve motellerde onunla ile birlikte kalması filmde anlatılan dönemin kültürel ve toplumsal özelliklerine dair önemli ipuçları vermektedir. Bergen'in bir kadın olarak annesi tarafından korunup kollanması ve bir süre sonra Halis'le evlenerek omun koruması altında yaşamaya başlaması kimliğiyle ilişkili temsiller içermektedir. Kadının güçsüz ve korunup kollanması gereken bir varlık olduğu bilgisi bu temsillerle iletilmektedir. Aynı zamanda ahlak ve namus kavramları kadın kimliği etrafında ele alınmakta ve özellikle Halis'in Bergen'in kulüplerde şarkı söylemesini yasaklaması ile egemen namus söylemi kadın üzerinden yeniden üretilmektedir. Erkek ise toplumda erki temsil etmekte ve namus ve ahlak paradigmasının dışında tutulmaktadır. Bergen'in babasının annesini aldatması, Halis'in eşi ve çocukları olmasına rağmen Bergen'i kandırarak sahte nikah yapması namus ve ahlak söylemi etrafında sorgulanmamaktadır. Bu açıdan filmin egemen ideolojiyi ve değerlerini aktardığı söylenebilir.

Filmin Seyirciyi Çeken Yönleri

Biyografik filmlerin temel özelliklerinden birisi de kişiye dair ortak duyguları ve bu duyguların tuhaf yönlerini ortaya çıkararak izleyici ile özdeşlemektir (Tuğcu, Hıdıroğlu ve Demir, 2022, s. 414). Filmin başarısını sağlayan özelliklerinden biri de bu özdeşleşme ile ilişkilidir. Film Bergen'in hikayesini anlatırken onu sıra dışı bir karakter olarak değil içimizden biri olarak ele almaktadır. Bergen'in babasından ayrılışı ve ardından hayatı boyunca içsel olarak yaşadığı boşluk hissi tüm insanlar için ortak bir duyguyu açığa çıkarmaktadır. Bergen'in bu travmatik hali, ardından yaşadığı acıları ve tüm hisleri

seyirciye tanıdık gelmekte, onu katarsise eriştirmektedir. Filmi izleyen birçok kişi Bergen'in hissettikleri ve yaşadıkları ile özdeşleşebilir. Gerek bu tanıdık duygular gerekse bu duyguların absürt yanları sözü edilen özdeşleşmeyi yaratan unsurlardır.

Biyografik filmlerin seyirciyi sıradan olanla değil, onun dışındakiyle, şaşkınlık ve merak yaratanla, mükemmel olanla karşılaştırmayı amaçladığı söylenebilir (Taşdelen, 2016, s. 10). Bu anlamda *Bergen* filminin seyirciyi çeken yönü açığa çıkmaktadır. Film Bergen'in sıra dışı hikayesini konu etmesi nedeniyle ilgi çekicidir. Sıradan bir yaşam hikayesini değil olağan dışı bir yaşam hikayesini anlattığı için merak uyandırmakta ve seyirciye cezbedici gelmektedir. Nitekim Türk Sineması'nın biyografik filmlerine bakıldığında yoğunlukla sıra dışı ve dramatik öyküsü olan kişilerin filmlerinin yapıldığı görülebilir. Filmin dramatik öyküsü, bu öykünün seyirciye nüfuz etmesi ve yarattığı duygulanım onu seyirciye daha da yaklaştırmakta ve ilgi çekici kılmaktadır. Bu anlamda filmin yönetmeni yarattığı dramatizasyonla filmin etkisini artırmaktadır.

Filmde Gerçeklik ve Kurgu Çatışmasının İnşası

Biyografik filmler filmi üreten kişilerin kendi duygu ve düşüncelerinden, bakış açılarından ve değerlerinden bağımsız değildir. Filmin hikayesi asıl olarak yaratıcısının elinde anlam kazanmaktadır. Bu anlamda *Bergen* filminin de yazar ve yönetmenlerinin tutum ve düşüncelerinden, duygularından ve değer yargılarından bağımsız biçimde ele alınması mümkün olmamaktadır. Filmin hikayesi her ne kadar gerçek bir hikâye de olsa yaratıcısının elinde biçimlenmekte ve ona ait izler barındırmaktadır. Bu bağlamda Bergen'in yaşadığı olaylar yazar ve yönetmenlerin bakış açıları ile perdeye taşınmakta ve aslında film yaratıcılarının değer yargılarını ortaya koymaktadır. Böylece film yalnızca ana kahramanın değil onu üreten sanatçının da eseri olmaktadır. Bergen'in yaşadığı dönemin kültürel ve toplumsal konjonktürünün tahlili, olayların ele alınış biçimi, Bergen'in yaşadığı acılar ve hazin olaylar karşısında hissettikleri yaratıcının da özgül bakışını ortaya koymaktadır.

Film aktardığı anlatı ve imajlarla seyircide bir duygulanım yaratmayı hedeflemekte ve izleyiciyi katarsise eriştirmektedir. Bir kadının şiddet mağduru olarak yaşadığı acı olaylar filme dramatik ivmesini kazandıran temel öğelerdir. Yönetmen film kişisinin acıklı hikayesini topladığı bilgi, belge ve tanıklıklar yoluyla anlatırken bir taraftan da aslında bu gerçekliği dramatik bir üslupla biçimlendirmektedir. Filmin temel amacı ana karakterin neler yaşadığını ve hangi olaylarla karşılaştığını izleyiciye aktarmaktır. Dolayısıyla film bu yönü ile biyografik bir film olma özelliği kazanmaktadır. Ancak filmin yarattığı duygulanım ve dramatizasyon onu tarihsel bir filmden ya da bir belgeselden ayıran temel özelliklerdir. Bu anlamda filmin tek derdinin yaşananların biyografisini çizmek olmadığı söylenebilir. Film Bergen'in yaşadıklarını seyirciye aktarırken esasında onu hissi düzeyde de etkileyerek duygusal olarak harekete geçirmektedir. Seyircinin kadına şiddet teması etrafında acıma, üzülme, vicdan, merak gibi hisleri açığa çıkarılmaya çalışılmaktadır. Bu da filmin biyografik bir film olma özelliğini sadece gerçekliği düz çizgisel bir yöntemle anlatmak suretiyle değil bu gerçekliği görsel ve işitsel imajlarla dramatize etmek suretiyle biçimlendirdiği anlamını taşımaktadır. Her ne kadar filmin anlattığı hikâye kendi içinde acı ve hüzünlü bir hikâye de olsa asıl olarak yönetmenin özgül yorumlarıyla bu acı ve hüznün ortaya çıkarılabildiği görülmektedir. Bu anlamda film yalnızca yaşanmış olanları anlatma derdinde değil aynı zamanda izleyicinin hislerini açığa çıkarmak ve onları etkilemek suretiyle yüksek seyredilmeye ulaşma derdindedir.

McKee'ye biyografi yazarının gerçekleri sanki bir kurmacaymışçasına ele alması, hikâyenin ana karakterinin yaşamının anlamına erişmesi ve onu kendi yaşamının ana kahramanı olarak biçimlendirmesi gerektiğini söyler (McKee, 2017'den akt. Gülçur, 2020, s. 3). Bu anlamda filme bakıldığında filmin yaratıcılarının bakış açılarının McKee'nin yaklaşımı ile uzlaşım içinde olduğu söylenebilir. *Bergen* filmi gerçekleri donuk ve duygulardan bağımsız biçimde aktaran bir film değil, aksine yarattığı kurgusal anlatımla yaratıcılarının yaşama, tarihe, kimliğe, kültüre, geleneklere ve topluma bakışını, düşünce ve hislerini içeren bir filmdir. Bu anlamda Bergen'in hayat hikayesi yaratıcılarının elinde ve onların yorumlarıyla anlamlandırılmış ve seyirciye bu bağlam etrafında aktarılmıştır. Film gerçeklik-kurgu çatışmasını bu tür bir yaklaşımla ele almaktadır. Dolayısıyla Bergen'in yaşadığı olaylar gerçeklik zemini etrafında ele alınırken bir taraftan da kurgusal bir film dokusu inşa edilmiştir.

Biyografik filmi tarihsel bir dramadan ayıran yönü yaratılan dramatizasyon ve kurgusal anlatımıyken, edebi bir romandan ayıran yönü ise gerçekliğe bağlılığıdır. Bu anlamda biyografik filmler genel olarak hakikat ve kurgu ilişkisini doğru kurabilen ve yansıtabilen filmler olmaktadır. *Bergen* filmi zaman zaman gerçeklerin tam olarak yansıtılmadığı yönünde eleştirilere maruz kalsa da gerçeklik-kurgu çatışması içinde yarattığı film dokusu ile seyircileri etkilemeyi başarmıştır. Nitekim bir biyografik filmden adeta bir tarih filmi gibi gerçekliğin donuk ve didaktik bir panoramasını yansıtmasını beklemek olanaklı değildir. Bu anlamda *Bergen* filmine de bu tür bir bakış açısıyla yaklaşmak gerekir. Ancak filmde yaratılan dramatizasyonun ve travmatik olaylarla yaratılan duyumsama evreninin seyirciyi etkilemenin ve böylece yüksek bir kâra ulaşmanın aracı olarak kullanıldığı da eklenmelidir. Filmde anlatılan hikâye yazar ve yönetmenlerin elinde Yeşilçam anlatılarından aşina olunan bir acı ve keder patolojisini yansıtmakta ve film adeta bir melodram haline gelmektedir. Her ne kadar biyografik filmler tarihsel drama ve melodramların belirli parametrelerini içeren filmler olsa da *Bergen filminin anlatısında* melodram etkisi yüksektir. Bu nedenle biyografik bir filmin gerçekliğin dramatik manipülasyonuna yaklaşmaması gerekmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmada biyografik film türü ile ilişkili önemli verilere ulaşılmış ve *Bergen* filmi analiz edilmiştir. Biyografik film türünün gerek dünyada gerekse ülkemizde sinema türleri içerisinde kendine yer bulduğu ve özellikle son yıllarda önemli bir ivme kazandığı ifade edilebilir. Biyografik tür, askeri, siyaset, sanat, spor vb. alanlarda belirli yönleri ile tarihin tanınmış simalarının gerçek hikayelerinin anlatıldığı eserlerdir. Biyografik tür kavramı edebiyatın temel kavramlarından biridir ve bu çerçevede çok sayıda edebi eser üretilmiştir. Bu kavram sinemanın ortaya çıkışının ardından sinema sektörüne de yansımış ve yıllar içinde biyografik film üretimi başlamıştır. Dünyada biyografik filmlerin yapımı 1910'lardan itibaren başlarken Türkiye'de daha çok 1950'li yıllarla birlikte gelişme göstermeye başlamıştır. Ancak ülkemizde bu film türü, 2000'li yıllar itibariyle ivme kazanmış ve özellikle 2017 yılı yapımı olan *Ayla* filminin vizyona girmesiyle birlikte önemli bir ilgi kaynağı haline gelmiştir.

Çalışmada biyografik film türü bağlamında *Bergen* filmi incelenmiş ve film biyografik türün temel özellikleri açısından analiz edilmiştir. Film Bergen isimli arabesk-fantezi müzik sanatçısının hayat hikayesini anlatmaktadır. Filmin yüksek bir seyirci sayısına ulaştığı ve toplamda 5.484.798 seyirci tarafından izlediği görülmektedir (https://boxofficeturkiye.com). Bu durum öncelikle filmin dikkat çekici ve merak uyandırıcı bir hikâyeyi konu etmesi ile ilişkilendirilebilir. Film sıradan olanı değil sıra dışı olanı anlatmakta ve seyircinin merak duygusu harekete geçirilmektedir. Bu biyografik türlerin temel özelliklerinden biridir. Filmde Bergen'in daha çocukluk yıllarında anne ve babasının boşanmasıyla

başlayan travmatik yaşamı konu edilmektedir. Bergen'in yaşadığı trajik olaylar film yönetmenlerinin onu psikolojik yönleri ile de ele almasını sağlamaktadır. Bergen yıllarca babasının yanında olmayışının acısını hissetmekte ve içindeki boşluk onu derinden etkilemektedir. Bu durum annesi ile ilişkisini de zedelemekte ve anneye karşı isyankâr ve zıt bir karaktere dönüşümüne neden olmaktadır. Film bu anlamda Bergen'in trajik yaşamını daha çocukken yaşadığı ayrılık travması ile ilişkilendirmektedir. Ancak filmin Bergen karakterini psikolojik açıdan derin bir tahlili söz konusu değildir. Bergen'in kişilik özellikleri ve psikolojik durumu genel olarak yansıtılmakta ve daha çok yaşadığı olaylara odaklanılmaktadır.

Biyografik filmlerin temel özelliklerinden biri de hikâyenin geçtiği dönemin toplumsal, siyasal ve ekonomik özelliklerini yansıtması, kimliğe, kültüre, geleneğe dair bilgiler aktarmasıdır. Bu anlamda *Bergen* filmine aktarılan dönemin özellikleri açısından da yaklaşılmıştır. Film 1980'li yılların sosyo-kültürel atmosferini görece yansıtmakta ve filme bakıldığında bu döneme ait bir yaşam kurgusu ile karşılaşılmaktadır. Filmde egemen/muhafazakâr bir toplum düzeni inşa edilmekte ve Bergen'in yaşamı geleneksel değerler etrafında kurgulanmaktadır. Anlatılan dönemin temel temsillerinden biri olarak filmin, toplumsal cinsiyet örüntüsü bağlamında egemen ideoloji söylemini yeniden üretmekte olduğu görülmektedir. Bergen kadın olarak erkek olan erk karşısında güçsüz ve çaresizdir, şiddete maruz kalandır. Birinin koruması altında yaşamak için Halis ile evlenir, ancak bu onu daha da kimliksizleştirir. Filmde kadın egemen namus ve ahlak söylemi ile yargılanmaktadır. Halis'in Bergen'i bu söylemle çoğu kez suçladığı, ona şiddet uyguladığı ve sonunda da canına kıydığı görülmektedir. Bu bağlamda Halis'in şiddet davranışı ve işlediği cinayet egemen söylemle ilişki içerisindedir.

Film anlatısı gerçek bir hikâyeye dayansa da gerçeklik-kurgu çatışmasını içeren bir eser üretilmiştir. Biyografik filmlerin temel özelliklerinden birisi, gerçekliğin kurgusal anlatımıdır. Yani biyografik filmlerden beklenen şey, hakikatin birebir aynısını sunmak değil onun özgün bir yaklaşımla kurgusal olarak tasarlanmasıdır. Bu anlamda *Bergen* filmi gerçek bir hikâyeyi konu ederken yazar ve yönetmenlerinin tutum ve yargılarını, fikirlerini de içinde barındırmaktadır. Filmin kurgusal anlatımı yaratıcılarının düşünce ve yaklaşımlarından etkilenmekte ve onların değer yargılarıyla biçimlenmektedir. Ancak film gerçekliğin dramatizasyonu ve yoğun dramatik dokusu nedeniyle melodrama kaymaktadır. Bu durum genel olarak yüksek seyirci sayısına ulaşmanın ve filmin etkisini artırmanın bir aracı olarak kullanılmıştır.

Bu çalışma biyografik film türünü *Bergen filmi* üzerinden ele almıştır. Biyografik filmlerin son yıllarda ülkemizde özellikle popüler sinemada önemli bir yaygınlık kazandığı görülmektedir. Üretilen filmlerin birçoğu yüksek sayıda seyirci tarafından izlenmektedir. Tarihin farklı yönleri ve konumları ile tanınan kişilerinin hayatı merak edilmekte ve bu ilgi yeni filmlerin üretilmesini sağlamaktadır. Bu çalışmanın yürütüldüğü günlerde Ayla filminin yapımcısı tarafından "Zeki Müren" filminin yapılacağı haberi yayınlanmıştır (https://onedio.com). Dolayısıyla biyografik filmlerin bundan sonra daha da yaygınlık kazanacağı düşünülmektedir. Bu anlamda bu film türünün farklı filmler üzerinde de incelenmesi ve sorgulanması alana katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Abisel, Nilgün (1995). *Popüler sinema ve türler.* İstanbul : Alan Yayıncılık.

Akbulut, H. (2003). Türden türselliğe: Kuramlar çerçevesinde tür sinemasına bir bakış. *Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Araştırma Dergisi*, 4, s. 9-38.

Schatz, T. (2012). The structural influence: New directions in film genre study. B. K. Grant (Edt.). *Film Genre Reader III.* (s. 92-102). University of Texas Press • Austin.

Neale, S. (2000). *Genre and Hollywood.* London and New York: Routledge.

Chandler, D. (2016). Tür kuramına giriş. J.Ö. Dirlikyapan (Çev.). *Monograf Edebiyat Eleştirisi Dergisi.* 2016(6), s. 119-151.

Oğurlu, U. Ş. (2022). Türk Sinemasında Biyografik Filmlerde Hegemonik Erkeklik İnşası. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Aşni, D. (2021). Hollywood Biyografik Film Türünün Türk Sinemasına Yansıması. Batman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstütüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Gledhill, C. (1992). Genre. Pam Cook (Edt.). *The Cinema Book*. BFI, 4th. Edition, London.

NEALE, S. (2003). Questions of genre. Barry Keith Grant (Edt.). *Film Genre Reader III.* (s. 160-184). University of Texas Press • Austin.

Sivas Gülçur., A. (2020). Son dönem Türk sinemasında biyografik filmler yeni bir eğilim yaratabilir mi?. http://ww4.ticaret.edu.tr/sbe/wp-content/uploads/sites/129/2020/03/7-B%C4%B0YOGRAF%C4%B0K-F%C4%B0LMLER-%C3%9CZER%C4%B0NE.pdf, Erişim Tarihi: 03.08.2023.

Çalık, A. (2011), Türkiye'de Biyografik Sinema Filminde Bellek, Çarpıtma ve Boş Alan: ''Veda'' Filmi Üzerinden Çalışma, Maltepe Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Tuğcu, M. S., Hıdıroğlu, İ. ve Demir, S. T. (2022). Biyografi belgesellerinde portrenin inşası ve anlatı. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 10 (1) , s. 403-439.

Ünlü, A. (2011). Değişen tarih ve metin anlayışı içinde biyografik dram –ı: kuramsal bir çerçeve. *Yedi. Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi,*5, 9-17.

Taşdelen, V. (2006). Biyografi: Ötekine yolculuk. *Milli Eğitim Dergisi*, 35 (172), 8-16.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

İnternet Kaynakları

https://boxofficeturkiye.com, Erişim Tarihi 10.08.2023

https://onedio.com, Erişim Tarihi: 12.08.2023

https://tr.wikipedia.org, Erişim Tarihi: 16.08.2023

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Türkiye'de Arapçanın Öğretimi ve İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı Üzerine Bir Değerlendirme

An Evaluation of the Teaching of Arabic in Turkey and the Primary Education Arabic Curriculum

Fadile AYDIN[1]

[1]E-mail: fadileaydin@gmail.com; Batman Üniversitesi, Batman / Türkiye.

Özet

Bu araştırmanın amacı Türkiye'de yabancı dil olarak Arapçanın öğretimini ve İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programını incelemektir. Türklerin İslamiyet'i kabul ettiği 8. yüzyılda ülkemiz coğrafyasında medreselerde plânlı ve amaçlı öğretim yapılarak Arapça yabancı bir dil olarak öğretilmeye başlanmıştır. Türkiye'de Arapça öğretimine oldukça önem verilmesine rağmen Arapçanın öğretimi ile ilgili derli toplu bir Arapça öğretim programı son yıllara dek uygulanamamıştır. Mili Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2016 yılında İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı kabul edilerek yürürlüğe konulmuş ve Arapça modern yabancı dil öğretim metotlarıyla öğretilecek şekilde öğretim programı yapılandırmaya çalışılmıştır. İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programında iletişimsel yaklaşım ve sarmal yaklaşım temel alınmakla birlikte somuttan soyuta, yakından uzağa, basitten karmaşığa öğretim ilke ve yöntemleri dikkate alınmış ve bu doğrultuda dinleme-anlama, konuşma, okuma-anlama ve yazma becerilerine programda odaklanılmıştır. Ayrıca İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programında öğrenci merkezlilik hedeflenmiş ve diller için Avrupa Ortak Başvuru Metni'nden (OBM) yararlanılmıştır. İlköğretim Arapça Öğretim Programının genel amaçları: Arapça öğrenmeye isteklilik ve Arapça dinleme-anlama, konuşma, okuma-anlama ve yazma dil becerilerini kazandırmak olduğu ifade edilmiştir. Arapça Öğretim Programının Kapsamı: Arapça dilinin dört temel dil becerisini edinme, hedef dilin yaşadığı kültürü tanıma yetileri geliştirme, kendi yeteneklerini, dil becerilerini geliştirme ve kendi kendine öğrenme için materyal oluşturma ve kullanma yeteneği gibi kazanımları içerdiği görülmüştür. Sonuç olarak bu araştırma sonucunda Arapça öğretim programlarında yapılan değişikliklerin Arapça öğretiminin sevdirilmesi ve kolaylaştırılması noktasında önemli bir adım olarak görüldüğü belirlenmiştir. Bununla birlikte Arapça dilinin iyi derecede öğrenilebilmesi için İlköğretim Arapça Öğretim Programında haftalık ders saat saatlerinin artırılması önerilebilir. Son olarak Arapça öğretim programı içeriklerinin daha fazla öğrenciye görelik ilkesi dikkate alınarak öğrencilerin ilgi ve sevgisine uygun yönde geliştirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Arapça öğretimi, İlkögretim, Arapça öğretim programı.

Abstract

The purpose of this research is to examine the teaching of Arabic as a foreign language in Turkey and the Primary Education Arabic Course Curriculum. In the 8th century, when the Turks accepted Islam, Arabic began to be taught as a foreign language through planned and purposeful

teaching in madrasas in our country. Although great importance is given to teaching Arabic in Turkey, a comprehensive Arabic teaching program regarding the teaching of Arabic could not be implemented until recent years. The Primary Education Arabic Course Curriculum was accepted and put into effect in 2016 by the Ministry of National Education, Board of Education and Discipline, and an attempt was made to structure the curriculum so that Arabic would be taught with modern foreign language teaching methods.

Although the Primary School Arabic Course Curriculum is based on the communicative approach and spiral approach, teaching principles and methods from concrete to abstract, from near to far, from simple to complex are taken into consideration and accordingly, the program focuses on listening-comprehension, speaking, reading-comprehension and writing skills. In addition, student-centeredness was aimed in the Primary Arabic Course Curriculum and the Common European Framework of Reference for Languages (OBM) was used. It has been stated that the general aims of the Primary School Arabic Curriculum are: to provide a willingness to learn Arabic and to acquire Arabic listening-comprehension, speaking, reading-comprehension and writing language skills. It has been observed that the Scope of the Arabic Curriculum includes achievements such as acquiring the four basic language skills of the Arabic language, developing the ability to recognize the culture in which the target language lives, developing one's own abilities and language skills, and the ability to create and use materials for self-learning. As a result, as a result of this research, it was determined that the changes made in the Arabic teaching programs were seen as an important step in popularizing and facilitating the teaching of Arabic. However, in order to learn the Arabic language well, it may be recommended to increase the weekly lesson hours in the Primary School Arabic Curriculum. Finally, it can be suggested that the contents of the Arabic curriculum should be developed in line with the interests and interests of the students, taking into account the principle of suitability for more students.

Keywords: Arabic teaching, Primary Education, Arabic Curriculum

GİRİŞ

Arapça İslam dininin kutsal kitabı Kuranı Kerim'in dili olması sebebiyle ülkemizde sadece bir yabancı dil olarak görülmemekte dinimizin gereğini öğrendiğimiz kutsal kitabımız Kuran-ı Kerimin dili olarak da görülmektedir. Bunun yanı sıra yabancı dil olarak Arapça öğrenimi ve öğretimi, hızla küreselleşen dünyamızda, çeşitli faktörlerin de katkısıyla üzerinde durulan önemli konulardan biri olmuştur. Buna rağmen yabancı dil öğretimi denilince ilk akla gelen dil Arapça olmasa bile başta Türkiye olmak üzere bir çok ülke Arapça dersini öğretim programlarına dahil etmişlerdir (Özcan, 2015). Türkiye'nin Ortadoğu ile olan coğrafi yakınlığının yanı sıra Arapça konuşan toplumlar arasındaki kültürel, ekonomik ve siyasi ilişkilerin sonucu Arapçanın önemi sürekli artmaktadır.

Bugün dünyada Asya, Afrika, Amerika, Brezilya ve Arjantin gibi çeşitli coğrafyalarda da Arapça konuşulduğu gibi Türkiye'nin çeşitli şehirlerinde Arapça konuşulmaktadır ve Arapçanın Türkiye'deki etki alanı giderek genişlemektedir (Galanti, Ceviz ve Yıldız, 2004). Bu genişlemede, Arap ülkeleri ile Türkiye arasında artan siyasi ve askeri iş birliği ve iki dili kullanan ülkeler arasında uygulanan öğrenci değişim programlarının etkisi oldukça önemlidir. Türkiye'de Arapça popüler bir dil olmuştur ve Arapça konuşmayı öğrenmek isteyenlerin sayısı devamlı artmaktadır (Kocabey,2019). Bu nedenle Türkiye'de yabancı dil olarak Arapçanın öğretiminin ve İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programının incelenmesinin önem arz ettiği düşünülmektedir.

Öğretim programı, ülke eğitim felsefesi çerçevesinde belirlenen hedeflerinin gerçekleşmesini sağlamak amacıyla ilgili konu alanın belirli ilkelere göre düzenlenmiş içeriğinin nasıl, nerede, ne sürede ve hangi araçlarla öğretileceği ve değerlendirileceğini gösteren önceden hazırlanmış ölçütler çizelgesi olarak tanımlanabilir (Uşun, 2016; Gözütok, 2003). Alanyazın incelendiğinde öğretim programının tanımın sadece dersleri ele alan dar bir kapsamdan okul dışında ve içinde kazanılan öğrenme deneyimlerini içine alan geniş bir kapsama kadar genişleyebildiği görülmektedir (Erden, 1998). Bir başka tanımla öğretim programı, ulusal eğitimin hedeflerine uygun olarak oluşturulan okul hedeflerinin gerçekleşmesine yönelik tüm etkinlikler olarak ifade edilebilir (Varış, 1996). Bu nedenle öğretim programının geliştirilme amacı içinde toplumun kültürel değerlerinin yaşatılması ve geliştirilmesi de yer aldığı da söylenebilir (Özdemir, 2009).

Türklerin İslamiyet'i kabul ettiği 8. Yüzyılda ülkemiz coğrafyasında Arapça öğretimi başlamıştır (Hazer, 2002). Türk milletinin İslam dinine geçmesi ile Türk tarihinde bir örgün yapı olarak medrese usulü öğretim dönemi başlamıştır. Böylece medreselerde plânlı ve amaçlı öğretim yapılarak Arapça yabancı bir dil olarak öğretilmeye başlanmıştır (Akyüz, 2008). Türkiyede Arapçanın öğretimi çok eski zamanlarda medreselerde gerçekleştirilmekteydi (Kocabey, 2019). Türkiye Cumhuriyeti'nde ise Arapçanın öğretimi ilk olarak 1913 yılında "Medrestu'l-eimme ve'l-huteba" adı verilen günümüzdeki imam-hatip liselerinin temelini oluşturan liselerde başlamıştır (Soyupek, 2004). Cumhuriyet döneminde İmam Hatip Liselerinin açılması ile Arapça dersi yeniden müfredata dâhil edilmiştir. Türkiye'de Arapça öğretimine oldukça önem verilmesine rağmen Arapçanın öğretimi ile ilgili derli toplu bir Arapça öğretim programı son yıllara dek uygulanamamıştır. Ayrıca Arapçayı modern öğretim metotlarıyla öğretecek öğretmenlerin çok sınırlı sayıda olması nedeniyle Arapça öğretimi klasik medrese geleneğine göre yetişmiş hocalar tarafından öğretilmeye uzun yıllar devam etmiştir (Kervankaya, 2014).

Arapça öğretimi ile ilgili son zamanlarda gerçekleşen gelişmelerden biri ise Mili Eğitim Bakanlığının 2016 yılında İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programını (MEB, 2016) yürürlüğe koymasıdır. Bu araştırma amacı Türkiye'de yabancı dil olarak Arapça'nın öğretimini ve İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programını İncelemektir.

YÖNTEM

Mevcut araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (yıldırım ve şimşek, 2013). Mevcut araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılarak Arapçanın öğretimini ve İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programını araştıran yayınların incelemesi yapılmıştır.

BULGULAR

Mili Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığının 27.12.2016 tarihli ve 92 nolu kararıyla İlköğretim Arapça Dersi (2. 3. 4. 5. 6. 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı kabul edilerek yürürlüğe konulmuştur. İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programında, Arapça modern dil öğretim metotlarıyla öğretilmeye çalışmıştır. Bu doğrultuda Arapça dilinin dört becerisini (dinleme, konuşma, okuma ve yazma) edinme, Arapça kalıpları ifade biçimlerini günlük hayatta kullanabilme, geniş kelime bilgisine sahip olma, Arapçayı doğru telaffuz etme, İslami literatüre ait kelimeleri kullanabilme, modern Arapçaya hakim olma, Arapça kendini ifade edebilme, Arapça harf, dilbilgisi, imla kurallarını bilme (Güner, 2013) gibi modern yabancı dil öğretim metotlarına uygun olarak Arapça öğretmek hedeflenmiş denilebilir.

İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı geliştirilme aşamasında Arapça dil kurallarını öğretmek öncelik haline getirilmemiş bundan ziyade Arapçanın gerçek hayatta kullanımını ön planda tutan iletişimsel yaklaşım temel alınmıştır (MEB, 2016). Bu nedenle İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programında Arapça öğretimi için iletişimsel yaklaşımın temel alındığı iyileştirme çalışmaları yapılmıştır. Böylece iletişimsel yaklaşım temel alınması yoluyla Arapçanın öğretiminde, dil kurallarının ezberlenmesinden ziyade Arapçanın gerçek yaşamda kullanımını kazandırmak amaçlanmıştır (Kervankaya, 2014). İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı sarmal yaklaşımı temel almıştır. Sarmal yaklaşımı öğrenilen konunun yeri ve zamanı geldikçe tekrarına ve üzerine yeni bilgilerin eklenmesine dayanan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım bilinenden bilinmeyene ilkesinin aşamalı kullanılmasını içermektedir. İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı iletişimsel yaklaşım ve sarmal yaklaşımı temel almakla birlikte somuttan soyuta, yakından uzağa, basitten karmaşığa öğretim ilke ve yöntemlerini dikkate almış ve bu doğrultuda dinleme-anlama, konuşma, okuma-anlama ve yazma becerilerine programda odaklanılmıştır. Ayrıca programda öğrenci merkezlilik hedeflenmiş ve diller için Avrupa Ortak Başvuru Metni'nden (OBM) yararlanılmıştır (MEB, 2016).

Arapça dersi, ilkokul 2.sınıftan itibaren 8.sınıfa kadar ilköğretim kademesinde seçmeli yabancı dil dersi olarak imam hatip ortaokullarında ise zorunlu ders olarak yer almaktadır. İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı ortak öğretim programı olarak kullanılmaktadır. Düz ortaokullarda seçmeli olarak ile imam hatip okullarında ise zorunlu ders olarak haftada iki saat her sınıf seviyesinde Arapça seçmeli yabancı dil olarak okutulmaktadır. İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı 5. 6. 7. 8. sınıflarda da ortak program şekilde hazırlanmıştır. İmam Hatip Ortaokulları haftalık ders saatlerine bakıldığında Arapça dersinin, 5-6-7. sınıflarda 1 saat seçmeli ders ile birlikte haftada 3 saat olduğu, 8. sınıfta ise 2 saatlik seçmeli ders ile birlikte haftada 4 saat olduğu görülmektedir (Ağaç, 2021; MEB,2016)

İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programına genel olarak baktığımızda; Programı vizyonun: Arapça öğrenirken başkalarıyla işbirliği yapabilen, Arapça öğrenmeye istekli, günlük yaşantısında Arapçayı hata yapma korkusunu yenerek kullanabilen ve Arapça bilgi düzeyini geliştirmeye gayretli bireyler yetiştirmek olduğu görülmektedir. İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programının temel yaklaşımın ise; iletişimsel yaklaşım ve sarmal yaklaşımın benimsendiği ve dinleme-anlama, konuşma, okuma-anlama ve yazma becerilerine odaklanıldığı, öğrenci merkezlilik olduğu görülmüştür (Ağaç, 2021;MEB,2016).

İlköğretim Arapça öğretim programının yapısının; genel amaçlar, programın kapsamı, öğrenme alanları, öğretim materyalleri, ölçme ve değerlendirme, dil yeterlik düzeyleri, ders temaları başlıkları altında oluşturulduğu görülmüştür. İlköğretim Arapça öğretim programının yapısına daha ayrıntılı bakıldığında: Genel amaçların içinde temel olarak Arapça öğrenmeye isteklilik ve Arapça dinleme-anlama, konuşma, okuma-anlama ve yazma dil becerilerini kazandırmak olduğu görülmüştür. Arapça öğretim programının kapsamının: Arapça dilinin dört temel dil becerisini, hedef dilin yaşadığı kültürü tanıma yetileri geliştirmeye, öğrencilerin kendi yeteneklerini geliştirmeye, dil becerilerini ve kendi kendine öğrenme için materyal oluşturma ve kullanma yeteneği geliştirmeye yönelik kazanımları içerdiği görülmüştür (MEB,2016).

İlköğretim Arapça Öğretim Programının öğrenme alanlarını oluşturan beceriler: Dinleme-anlama, konuşma, okuma-anlama, yazma, kazanımlar, açıklamalar, dil yapıları başlıkları altında ele alınmıştır. İlköğretim Arapça Öğretim Programının öğretim materyalleri: Öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci ders kitabı, dinleme ve izleme imkânlar ölçüsünde CD veya DVD'si şeklinde düzenlendiği görülmüştür. İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı ölçme ve değerlendirme boyutunun, öğrencilerin bilgi ve becerilerini ölçme ve değerlendirmede farklı değerlendirme yöntemleri kullanılmasını gerektirdiği saptanmış ve öğrencilerin öğrenme süreci içerisinde gelişimini izlemeye dolayısıyla sürece dayalı değerlendirmeye yönlendirdiği görülmüştür. Bu amaçla, ölçme ve değerlendirme sürecinde 2. ve 3. sınıflarda öğrencilerin tema ile ilgili kelimeleri seslendirebilmesi, görsellerle eşleştirebilmesi, duyduğunda anlayabilmesi ve basit yönergeleri uygulayabilmesi ve bu durumların izlenerek değerlendirilmesine yer verilmiştir. Dördüncü sınıf seviyesinden itibaren bilgi ve becerilerin değerlendirilmesinde ise çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirmeli, kısa cevaplı, açık uçlu, doğru / yanlışı seçmeli gibi sonuç değerlendirme yöntemlerinin yanı sıra süreci değerlendirmeye yönelik yöntemlerin kullanılmasına yer verildiği görülmüştür (MEB,2016).

İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programında dil yeterlik düzeyleri ve ders saatleri incelendiğinde: 2., 3., 4. 5. ve 6. Sınıfların dil yeterlik düzeyleri küresel düzey A1 olmak üzere belirlenmiş ve her sınıfta 72 saat Arapça dersi yer verilmiştir. 7. ve 8. Sınıflarda ise küresel düzeyi A2 olmak üzere 72 saat Arapça dersi yer almaktadır. İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programı ders temaları genel olarak: Ailem, okul ve arkadaşlar, Selamlaşma ve tanışma, günlük hayat, yiyecekler ve içecekler, sağlık, giysiler, harfler, okuyorum ve yazıyorum kutsal mekânlar, ulaşım, sesler ve ibadetler, iletişim vb. başlıkları altında ele alınmıştır (MEB, 2016).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sonuç olarak Türkiye Arapça öğretimi 1970'li yıllara kadar bir öğretim programına bağlı olmaksızın öğretmen merkezli olarak yalnızca klasik usulle yapılmaktaydı. 1973 yılından itibaren din öğretimi genel müdürlüğü tarafından dersin içeriğine ve işlenişine ait özel öğretim programları oluşturulmaya başlandı (Kocabey, 2019). Günümüzdeki Milli Eğitim Bakanlığı, İlköğretim Arapça Dersi Öğretim Programını iletişimsel yaklaşım ve sarmal yaklaşım temelli program geliştirmeye yönelik yenilikçi yaklaşım temel almış ve çağın gereklerine uygun olarak Avrupa Ortak Başvuru metnini esas almıştır (MEB,2020). İlköğretim Arapça öğretim programı için saydığımız yenilikçi yaklaşımların uygulanmasından sonra Arapça öğretim programlarında yapılan değişikliklerin Arapça öğretiminin sevdirilmesi ve kolaylaştırılması noktasında önemli bir adım olarak görüldüğü sonucu alan yazında yer bulmuştur (Ağaç,2021). Ancak Arapça öğretim programı için olumlu sonuçlar olduğu gibi bazı eksiklerde alan yazında yer bulmuştur: İmam hatip ortaokullarında haftada 2 saat zorunlu olarak okutulan Arapça ders süresinin, öğrencilerin Arapçayı dört temel beceri alanında (Okuma-Anlama-Konuşma-Yazma) iyi derecede öğrenebilmeleri için yeterli olmadığı ve haftalık ders saat saatlerinin artırılması gerektiği sonucuyla birlikte İlköğretim Arapça Öğretim Programı içeriklerinin gözden geçirilmesi, öğrencinin seviyesine, ilgisine daha uygun hale getirilmesi için değiştirilip ve geliştirilmesi gerektiği gibi eleştirel sonuçlar alan yazında yer bulmuştur (Ağaç,2021).

Bu araştırma sonucunda Arapça dilinin iyi derecede öğrenilebilmesi için İlköğretim Arapça Öğretim Programında haftalık ders saat saatlerinin artırılması ve Arapça öğretim programı içeriklerinin daha fazla öğrenciye görelik ilkesi dikkate alınarak öğrencilerin ilgi ve sevgisine uygun yönde geliştirilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

Açık, K. (2002). Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Arapça Öğretimi (Kaynaklar ve Yöntemler), Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi SBE.

Ağaç, H. (2021). MEB 2023 Vizyonu Işığında İmam Hatip Ortaokulu 5.6. 7.8. Sınıf Arapça Öğretim Program İçeriklerinin Sarmallık İlişkisi Bakımından İncelenmesi (Konya Örneği) (Doctoral dissertation, Necmettin Erbakan University (Turkey).

Akyüz, 2008 Darülmuallimîn'in ilk yıllarına toplu ve yeni bir bakış. OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, 20(20), 17-58.

Demir, M. (2009). İmam Hatip Liselerinde Arapça Konuşma Öğretimine Etkinlik Temelli Bir Yaklaşım, Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi EBE.

Erden, M. (1998). Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Anı Yayıncılık.

Galanti, A., Ceviz, N., & Yıldız, M. (2004). Türkiye ve Sâmî dilleri. N. Ceviz & M. Yıldız, Haz.). Nüsha, 4(15), 97-106.

Gözütok, D. (2003). Türkiye'de program geliştirme çalışmaları. Milli Eğitim Dergisi 160, 44.

Gültekin, S. (2013). İmam Hatip Ortaokulları 5. Sınıflarda Arapça Öğretiminde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi SBE.

Güner, A. İ. (2013). Türkiye'de Arapça Öğretimindeki Usul ve Tekniklerin Analizi, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi SBE

Hazer, D. (2002). Osmanlı medreselerinde Arapça öğretimi ve okutulan ders kitapları. Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 1(1), 274-293.

Kervankaya, F. (2014). İmam Hatip Liselerinde Arapça Öğretimi Üzerine Bir Değerlendirme. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 1(1), 125-134.

Kocabey, H. (2019). İmam hatip liselerinde Arapça konuşma öğretimi (tespit ve değerlendirme) (Doctoral dissertation, Marmara Universitesi (Turkey)).

MEB,(2016). İlköğretim Arapça Dersi (2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı (Değişiklikleri İle Birlikte)

MEB, S.G.B., (2020). Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim. Ankara.

Özcan, M. (2015). Türkiye'de ve Dünyada Arapça öğretimi için müfredat geliştirme çalışmaları ve ilköğretim Arapça dersi müfredatı için bazı öneriler. International Journal of Sport Culture and Science, 3(Special Issue 4), 81-94.

Özçelik, D. A. (1992). Eğitim programları ve öğretim. Ankara: ÖSYM Yayınları.

Özdemir, S. M. (2009). Eğitimde program değerlendirme ve Türkiye'de eğitim programlarını değerlendirme çalışmalarının incelenmesi (ss. 126-149). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(2), 126-149.

Soyupek, H. (2004). İkinci Meşrutiyet'ten günümüze Türkiye'de Arapça öğretimi (Doctoral dissertation, Sosyal Bilimler).

Uşun, S. (2016). Eğitimde program değerlendirme süreçler-yaklaşımlar ve modeller (2. Baskı). Anı Yayıncılık.

Varış, F. (1996). Eğitimde program geliştirme teoriler-teknikler. Ankara: Alkım Kitapçılık Yayıncılık.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (9. Baskı). Ankara:SeçkinYayıncılık

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Arapça Öğretmenliği Lisans Programlarında Yapılan Değişikliklere Yönelik Bir Değerlendirme

An Evaluation of the Changes Made in Arabic Language Teaching Undergraduate Programs

Fadile AYDIN[1]

[1]E-mail: fadileaydin@gmail.com; Batman Üniversitesi, Batman / Türkiye

Özet

Bu araştırma ile eğitim fakülteleri bünyesinde yer alan Arapça Öğretmenliği Lisans Programlarında 2018 yılında gerçekleştirilen değişikleri değerlendirmek amaçlanmıştır. Eğitim programları, yerel veya evrensel düzeyde nitelikli bir eğitim sistemi ortaya koyma, ülkenin kalkınmasında ve gelişmesinde sorumluluk alacak insan gücü yetiştirme, toplumsal ve kültürel değerlerin korunarak geliştirilmesine destek olma gibi amaçlara dönük olarak yazılırlar ve geliştirilirler. Dünya dilleri arasında önemli bir yer tutan Arapça, dünyada yaygın bir şekilde kullanılan dillerden biridir. Arapçanın başta İslam dininin kutsal kitabı olan Kuranı Kerimin dili olması, Birleşmiş Milletlerin kabul ettiği altı resmi dilden biri olarak çok geniş kitleler tarafından konuşulması ve Arapça konuşulan coğrafyanın stratejik öneme sahip olması nedeniyle Arapça konuşabilmek giderek önem kazanmaktadır. Bu nedenle Arapça Öğretmenliği Lisans Programlarında yapılan geliştirme ve güncellemelerin ülkenin kalkınmasında ve gelişmesinde sorumluluk alacak insan gücü yetiştirmeye katkı sağlayacağı gibi toplumsal ve kültürel değerlerin korunarak geliştirilmesine katkı sağlayacağı da düşünülmektedir. Bu kapsamda eğitim fakültelerinde yer alan Arapça Öğretmenliği Lisans Programlarında 2017 yılında değişikliğe gidilmiştir. Söz konusu değişikliklere yönelik ulaşılan araştırma bulguları: Arapça Öğretmenliği Lisans Programındaki değişikliklerden sonra, programda alan bilgisi dersleri 36 ders, meslek bilgisi dersleri 22 ders, genel kültür dersleri 12 ders olarak güncellenmiştir. Ders saatleri ise toplamda 156 saat olarak güncellenmiştir. Program değişikliklerinden sonra ders kredileri, meslek bilgisi dersleri 50 kredi, alan bilgisi dersleri 72 kredi, genel kültür dersleri 27 kredi olmak üzere toplamda 149 kredi olmuştur. Seçmeli ders sayıları ise program güncellemesinden sonra 16 olarak belirlenmiştir. Bu değişikliklerin yanı sıra programa, Arapça öğretim programları, Arapça öğrenme ve öğretim yaklaşımları, mesleki Arapça ve Arapçanın lehçeleri 2 gibi yeni dersler eklenmiştir. Ayrıca Arapça öğretim programı değişikliklerinden sonra, program ders içeriklerinin güncellendiği, içeriğe yeni yöntem, teknik ve yaklaşımlar eklenerek içeriğin çeşitlendirildiği ve öğretim ilke ve yöntemlerine daha fazla dikkat edildiği görülmüştür. Bütün yabancı dil lisans programlarında olduğu gibi Arapça Öğretmenliği Lisans Programında da Arapça ders içeriklerinin, gramer anlatım ağırlıklı olmaktan çıkarıldığı, Arapçanın gündelik yaşamda kullanımının ön planda tutulmaya çalışıldığı görülmüştür. Özetle güncellenen Arapça Öğretmenliği Lisans Programında, pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisinin kullanılmasına daha fazla önem verildiği görülmüştür. Arapça ders içeriklerinin, gramer anlatımından ziyade dilin gündelik yaşamda kullanıma yönelik becerileri kazandırmayı hedeflediği görülmüştür.

Söz konusu önemli ve olumlu gelişmeler olmasına rağmen Arapça öğretim programın daha fazla güçlendirilmesine ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Bu nedenle Arapça Öğretmenliği Lisans Programında Arapça öğretim derslerinin ve Arapça pratik yapma sürelerinin artırılması önerilebilir. Son olarak Arapça öğretmenliği öğrencilerinin Arapçaya tam olarak hakim olmalarını sağlamak amacıyla öğrenci değişim programları ile komşu Arap ülkelerine gönderilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Arapça, Lisans öğretim programı, Yabancı dil.

Abstract

This research aims to examine the changes made in 2018 in Arabic teaching undergraduate programs within the faculties of education. Educational programs are written and developed for purposes such as creating a qualified education system at the local or universal level, training manpower that will take responsibility for the development and development of the country, and supporting the preservation and development of social and cultural values. Arabic, which has an important place among the world languages, is one of the languages widely used in the world. Being able to speak Arabic is becoming increasingly important because Arabic is the language of the Holy Quran, the holy book of Islam, is spoken by large masses as one of the six official languages accepted by the United Nations, and the geography where Arabic is spoken has strategic importance. For this reason, it is thought that the development and updates made in undergraduate Arabic teaching programs will contribute to the training of manpower that will take responsibility for the development and development of the country, as well as contribute to the preservation and development of social and cultural values. In this context, changes were made in Arabic teaching programs in education faculties in 2017. Research findings regarding the changes in question: After the changes in the Arabic teaching program, field knowledge courses in the program were updated to 36 lessons, vocational knowledge courses to 22 lessons, and general culture courses to 12 lessons. Course hours have been updated to 156 hours in total. After the program changes, vocational knowledge courses became 50 credits, field knowledge courses 72 credits, and general culture courses 27 credits, totaling 149 credits. The number of elective courses was determined as 16 after the program update. In addition to these changes, new courses such as Arabic curriculum, Arabic learning and teaching approaches, professional Arabic and Arabic dialects2 have been added to the program. In addition, after the Arabic curriculum changes, it was observed that the program course contents were updated, the content was diversified by adding new methods, techniques and approaches, and more attention was paid to teaching principles and methods. As in all foreign language undergraduate programs, it has been observed that the Arabic course contents in the Arabic teaching program are no longer focused on grammatical explanations, and the use of Arabic in daily life is tried to be prioritized. In summary, it has been seen that more importance is given to the use of pedagogical knowledge and pedagogical content knowledge in the updated undergraduate Arabic curriculum. It has been observed that Arabic course contents aim to provide skills for using the language in daily life rather than explaining grammar. Despite these important and positive developments, it is thought that the Arabic teaching program needs to be further strengthened. For this reason, it may be recommended to increase the duration of Arabic teaching courses and practice in Arabic in the Arabic curriculum. Finally, it may

be recommended to send Arabic teaching undergraduate students to neighboring Arab countries through student exchange programs in order to ensure that they have a full command of Arabic.

Keywords: Arabic, Undergraduate curriculum, Foreign language.

GİRİŞ

Öğretim programları eğitim kurumlarının hedeflerine öğrencileri ulaştırmak amacıyla öğrencide gözlemlenmesine karar verilen kazanımları, konu içeriğini, öğrenme yaşantılarını, ölçme değerlendirme faaliyetlerini ve dönütü kapsayan tüm faliyetlerdir (Sönmez, 1993; Varış, 1996). Eğitim programları, yerel veya evrensel düzeyde nitelikli bir eğitim sistemi ortaya koyma, ülkenin kalkınmasında ve gelişmesinde sorumluluk alacak insan gücü yetiştirme, toplumsal ve kültürel değerlerin korunarak geliştirilmesine destek olma gibi amaçlara dönük olarak yazılırlar ve geliştirilirler (Özdemir, 2009). Dünyada yaşanan değişim ve gelişmelere ayak uydurabilecek bireylerin yetiştirilmesi için öğretim programlarının güncellenmesi, geliştirilmesi gerekmektedir (Yüksel ve Sağlam, 2014). Çünkü öğretim programları aracılığıyla eğitim sistemleri işlerlik kazanır. Tüm bu nedenlerden ötürü eğitim programları bir ülkenin eğitim sistemi için oldukça önemli bir yere sahiptir (Erden, 1998).

Yabancı dil konuşabilmek, farklı dil ve kültürlere sahip insanlarla ilişki kurmaya (Yıldız ve Arkan, 2019), farklı ülkelerin kültürünü, gelenek-göreneklerini, edebiyat ve sanatını tanımaya fırsat sağlar (Özdemir ve Durmuş, 2022). Dünya dilleri arasında önemli bir yer tutan Arapça, dünyada yaygın bir şekilde kullanılan dillerden biridir. Arapçanın başta İslam dininin kutsal kitabı olan Kuranı Kerimin dili olması, Birleşmiş Milletlerin kabul ettiği altı resmi dilden biri olarak çok geniş kitleler tarafından konuşulması ve Arapça konuşulan coğrafyanın stratejik öneme sahip olması nedeniyle Arapça konuşabilmek giderek önem kazanmaktadır (Demir, 2016).

Yabancı dil öğrenmiş olmak için hedef dilin, dil becerilerini ve dil yapısını öğrenmiş olmak gerekir. Bununla birlikte hedef dilin, kültürel öğelerini tanımak ve günlük yaşamdaki kullanımına hakim olmak gerekir (Medni, 2010). Bu nedenle yabancı dil öğretim sürecinin başarılı olarak sürdürülmesi ve sonlandırılabilmesi için yabancı dil eğitimini verecek eğitmenlerin öğretim programlarının nitelikli olması gerekir (Richards ve Farrell, 2005). Ülkemizde eğitim verilen yabancı dillerden biri de Arapçadır. Yabancı dil olarak Arapça öğretiminin yapıldığı kurumlardan biri de eğitim fakültelerindeki Arapça Öğretmenliği Lisans Programlarıdır. Yukarıda belirtilen nedenlerden ötürü yabancı dil olarak Arapçanın öğretilmesi sürecinde Arapça eğitim verecek öğretmenlerin eğitim süreçlerini şekillendiren öğretim programlarının da güçlü bir şekilde yapılandırılmış olması gerekir.

Eğitim ve öğretimin ana yapıları olarak öğrenci, öğretmen ve öğretim programları görülebilir (Sönmez, 1993). Başarılı öğrenciler için başarılı öğretim programları ile eğitilmiş öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda Yükseköğretim Kurulu 2018 yılında eğitim fakülteleri lisans öğretim programlarında değişikliğe gidilmiştir. Eğitim fakültesi bünyesinde yer alan Arapça Öğretmenliği Lisans Programlarında yapılan güncellemelerin ülkenin kalkınmasında ve gelişmesinde sorumluluk alacak insan gücü yetiştirmeye katkı sağlayacağı gibi toplumsal ve kültürel değerlerin korunarak geliştirilmesine de katkı sağlayacağı öngörülmektedir (bkz. YÖK, 2018a; Yök,2018b).

Mevcut araştırmada, Yükseköğretim Kurulunun 2018 yılında güncellediği Arapça Öğretmenliği Lisans Programını incelemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Mevcut araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, hedeflenen olgu veya konular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve şimşek, 2013).

BULGULAR

28.02.2017 tarihli YÖK genel kurul kararıyla öğretmen yetiştirme lisans programlarında güncelleme çalışması yapılmış ve 2018 yılında yürürlüğe girmiştir (bkz. YÖK, 2018a; YÖK, 2018b). Öğretmenlik lisans programlarındaki değişiklerden sadece eğitim fakültesi Arapça Öğretmenliği Lisans Programındaki değişiklikler incelenmiştir. Arapça Öğretmenliği Lisans Programında güncellemeden sonra yapılan değişikliklere (bkz. YÖK, 2018a; YÖK, 2018b) aşağıdaki bulgularda yer verilmiştir:

1. Arapça Öğretmenliği Lisans Programı ders sayıları güncellemeden sonra, alan bilgisi için 36 ders , meslek bilgisi için 22 ders ve genel kültür için 12 ders olmak üzere toplamda 70 ders olmuştur.
2. Arapça Öğretmenliği Lisans Programı ders saatleri güncellemeden sonra, meslek bilgisi ders saatleri 56 saat, alan bilgisi ders saatleri 72 saat, genel kültür ders saatleri 28 saat olmak üzere toplamda 156 saat olmuştur.
3. Arapça Öğretmenliği Lisans Programı ders kredileri güncellemeden sonra meslek bilgisi dersleri 50 kredi, alan bilgisi dersleri 72 kredi ve genel kültür dersleri 27 kredi olmak üzere toplamda 149 ders kredisi olmuştur.
4. Arapça Öğretmenliği Lisans Programı seçmeli derslerinin sayısı güncellemeden sonra 16 seçmeli ders olarak belirlenmiştir. Bu 16 seçmeli dersi seçmek için ise 55 dersten oluşan seçmeli ders havuzu oluşturulmuştur.
5. Arapça Öğretmenliği Lisans Programı ders içeriklerinin güncellemeden sonra yeni yöntem ve tekniklerin kullanımı açısından çeşitlendirildiği görülmüştür.
6. Arapça Öğretmenliği Lisans Programına güncellemeden sonra yeni derslerin eklendiği Arapça öğretim programları, Arapça öğrenme ve öğretim yaklaşımları, mesleki Arapça ve Arapçanın lehçeleri 2 gibi derslerin Arapça Öğretmenliği Lisans Programına eklendiği görülmüştür.
7. Bütün lisans programlarında olduğu gibi Arapça Öğretmenliği Programında da Arapça derslerinin içerikleri, gramer anlatımından ziyade dilin gündelik yaşamda kullanıma yönelik becerileri kazandırmaya yönelik olması yönünde programda değişime gidilmiştir.
8. Arapça Öğretmenliği Lisans Programına güncellemeden sonra Arapçanın öğretilmesinde öğretim ilke, yöntem ve yaklaşımların daha fazla kullanıldığı ve pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisinin kullanılmasına önem verildiği görülmüştür.
9. Programın güçlü yanlarına ilişkin bulgular: Programda Arapça öğretiminde daha fazla pedagoji bilgisinin, özel öğretim yöntemleri bilgisinin ve ölçme değerlendirme yaklaşımlarına ve kullanımına yönelik bilgilerin kullanımına önem verildiği bu nedenle Arapçanın, yabancı dil olarak modern yabancı dil öğretim metodlarının dikkate alınarak öğretilmeye çalışıldığı söylenebilir.

10. Programın zayıf yanlarına ilişkin bulgular: Arapça ve Arapça öğretimi alanı derslerinin az olduğu ve Arapça pratik yapama sürelerinin yeterli olmadığı görülmüştür.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Öğretmenlikle ilgili üç temel bilgi ve yeterlik alanından söz edilebilir. Bunlar, alan bilgisi, pedagoji bilgisi, pedagojik alan bilgisidir (YÖK, 2018a). Bu alanlarda öğretmenlerin başarılı olması öğrenci başarısını da getirecektir. Dersi veren öğretmen programı uygularken hedef olarak, Arapça ile ilgili hususları öğrenciye vermeyi hedefler ama bu konuda öğretmenin Arapça bilgisi yeterli olmalıdır (Kahyaoğlu, 2008). Alan yazın araştırmalarında Arapça dersinde öğrenci başarısında en önemli faktör olarak öğretmen etkinliğinin önemi ifade edilmiştir (Yıldız ve Arkan, 2019). Güncellenen Arapça Öğretmenliği Programında, Arapça öğretim ders içeriklerinde pedagojik uygulamaların daha fazla dikkate alındığı alan yazında yer bulmuştur (Çilek ve Çilek, 2021). Arapçanın modern yabancı dil öğretim metodlarının dikkate alınarak öğretilmeye çalışılması ve Arapça öğretiminde pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisinin kullanılmasına daha fazla ağırlık verilmesi olumlu gelişmeler olarak görülebilir.

Arapça Öğretmenliği Lisans Programındaki güncellemelerden sonra Arapça öğretim programının, içeriğinde özel öğretim yöntemleri ve ölçme değerlendirme yaklaşımlarının kullanılması ve teknolojik materyal kullanımına yer verilmesi ve gramer anlatımından ziyade dilin gündelik yaşamda kullanıma yönelik becerileri kazandırılmaya çalışılması Arapçanın bir yabancı dil olarak modern yabancı dil öğretim metodları ile öğretilmeye çalışıldığını göstermektedir (Yıldız ve Arkan, 2019). Bu çabaların ülkemizdeki Arapça öğretmenlerinin gelişimlerine katkı sağlamaya ve Türkiye'de Arapça öğretiminin güçlendirilmesine yönelik ihtiyaca uygun olduğu söylenebilir (Yıldız ve Arkan, 2019).

Alanyazında Arapça öğretimi sırasında öğretmenlerin öğretim dili olarak Türkçeyi kullanmasının, öğrencilerin dile hakimiyetlerindeki başarısızlıklarında büyük bir rol oynadığı ve kimi öğretmenlerin, yüksek seviye Arapça bilmelerine rağmen, akıcı bir iletişim kuramadıkları yer bulmuştur (Hussein, 2019). Öğretmen eğitiminde önemli bir konu, teori ve uygulama arasındaki dengenin sağlanması, teoriyle uygulamanın bütünleştirilmesidir (YÖK, 2018a). Bu nedenle Arapça öğretmenleri teorik bilgilerini uygulama ile entegre ederek öğrencilerine aktarmalıdır (Çilek & Çilek, 2021). Bu bağlamda Arapça Öğretmenliği Lisans Program ders içeriklerinin, gramer anlatımından ziyade dilin gündelik yaşamda kullanıma yönelik becerileri kazandırmaya yönelik olarak güncellenmesi programın oldukça önemli ve olumlu gelişimi olarak görülmüştür.

Alan yazında lisans düzeyinde Arapça derslerinin Türkçe olarak öğretilmesinden öğrencilerin yakındığı yer bulmuştur (Hussein, 2019). Bu nedenle Arapça öğretmenliği lisans öğrencilerinin bir takım öğrenci değişim programları ile komşu Arap ülkelerine gönderilmesinin öğretmen adaylarının Arapçayı tam anlamıyla öğrenebilmelerine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir (Hussein, 2019). Güncellenen Arapça öğretmenliği programında Arapça ve Arapça öğretimi ders saatlerinin 2 saat ile sınırlı olduğu (Yıldız & Çilek, 2020) ve Arapça öğretimi alan derslerinin az olması ve yeterince Arapça pratik yapılamaması sebebiyle öğretmen adaylarının istenen düzeyde Arapça konuşmadıkları alan yazında yer bulmuştur (Çilek ve Çilek, 2021). Bu nedenle güncellenen programın Arapça ders sayı ve saatleri yönünden yetersiz kaldığı söylenebilir.

Öneriler

Arapçanın bir yabancı dil olarak gündelik yaşamda kullanıma yönelik becerileri kazandırılabilmesi için öğretmen adaylarının yeterince pratik yapmalarına imkan sağlanması gerekir. Bu nedenle Arapça ders sayı ve saatlerinin artırılması önerilebilir. Arapça öğretmenliği lisans öğrencilerinin Arapçaya tam olarak hakim olmalarını sağlamak amacıyla öğrenci değişim programları ile Arap ülkelerine gönderilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

Medni, B. (2010). Arapça öğretiminde edebi materyallerin kullanımı (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Çilek, E., & Çilek, Z. (2021). Arapça öğretmenliği lisans programlarına yönelik karşılaştırmalı bir değerlendirme. Turkish Studies, 16, 2.

Demir, M. (2016). İlköğretim 4. sınıf arapça dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. 21. Yüzyılda Eğitim Ve Toplum Eğitim Bilimleri Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4(12).

Erden, M. (1998). Eğitimde program değerlendirme. Anı Yayıncılık.

Hussein, A. K. (2019). Türkiye'deki ilahiyat öğrencilerinin arapça konuşabilme konusunda zorluk çekmelerinin değerlendirilmesi: Sakarya Üniversitesi Örneği. The Journal of Academic Social Science, 90(90), 412-421.

Kahyaoğlu, Y. (2008). Arapça eğitimi üzerine bir araştırma. Harran Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 19(19), 125-133.

Özdemir, S. (2018). "Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda İmam-Hatip Ortaokulu 8. Sınıf Arapça Ders Kitabının Değerlendirilmesi". Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 11 (59), 810-817.

Özdemir, S., & Durmuş, D. (2022). Anadolu İmam-Hatip Lisesi 10. Sınıf Arapça Ders Kitabının Değerlendirilmesi. Nüsha, 21(54).

Richards, J.C. & Farrell, T.S. (2005). Professional development for language teachers. CambridgeUniversity Press.

Sönmez, V. (1993). Program geliştirmede öğretmen el kitabı. Ankara: Anı Yayıncılık.

Varış, F. (1996). Eğitim program geliştirme teori ve teknikler. Ankara: Alkım Kitapçılık Yayınları.

Yıldız, M & Arkan, Z. (2019). Arapça öğretmenleri mesleki gelişimi ve startalkarapça öğretmeni mesleki gelişim programı. Araştırma Ve Deneyim Dergisi, 4(1).

Yıldız, M., & Çilek, E. (2020). Arapça konuşma öğretiminde öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40(1), 159-181.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık

YÖK (2018a), Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları Uygulama Yönergesi.

YÖK (2018b). Arapça Öğretmenliği Lisans Programı

Yüksel, İ. ve Sağlam, M. (2014). Eğitimde Program Değerlendirme. Ankara: Pegem Yayınları.

Web Tabanlı Etkileşimli Bir Eğitim Ortamının Geliştirilmesi ve Kullanılabilirliğinin İncelenmesi

Emre BAYSAN[1], Ayşegül SAĞLAM GÜLBAĞÇA[2], Süheyla KORKMAZ[3], Hüseyin TÜRKMEN[4], Muammer KOŞAR[5], Gizem BAŞARI[6], Canan ALADAĞ[7], Volkan KORMAZ[8]

[1] E-mail: *emrebaysan@aku.edu.tr*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Yönetim Bilişim Sistemleri, Afyonkarahisar / Türkiye.
[2] E-mail: *aysegul.sglm@aku.edu.tr*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Afyonkarahisar / Türkiye.
[3] E-mail: *suheylakorkmaz@aku.edu.tr*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Afyonkarahisar / Türkiye.
[4] E-mail: *huseyin_turkmen45@outlook.com*, Milli Eğitim Bakanlığı, Afyonkarahisar / Türkiye.
[5] E-mail: *muammerkosarr@gmail.com*, Milli Eğitim Bakanlığı, Afyonkarahisar / Türkiye.
[6] E-mail: *basarigizem@gmail.com*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bilgisayar Y.L. Öğrencisi, Afyonkarahisar / Türkiye.
[7] E-mail: *cananaladag@gmail.com*, Milli Eğitim Bakanlığı, Afyonkarahisar / Türkiye.
[8] E-mail: *volkanseval@hotmail.com*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bilgisayar Y.L. Öğrencisi, Afyonkarahisar / Türkiye.

Özet

Bu çalışmanın amacı matematik etkinliklerine yönelik etkileşimli bir web uygulaması geliştirmek, bu uygulamanın kullanılabilirliğini belirlemek, kullanıcıların bu uygulamaya yönelik görüşlerini araştırmak ve nihayetinde uygulamanın eğitsel web sitesi olma düzeyini belirlemektir. Araştırmada hem tasarım tabanlı araştırma yöntemi hem de nicel ve nitel verilerin birlikte kullanıldığı karma desen tercih edilmiştir. Çalışmada basit seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Etkileşimli eğitim ortamını geliştirmek için Html, Css ve javascript programlama dili kullanılmıştır. Katılımcılara öncelikle çalışmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş, ardından sınıf ortamında akıllı tahtada geliştirilen eğitim ortamı tanıtılmış ve kullandırılmıştır. Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği ve Eğitsel Websitesi Değerlendirme Ölçeği ile nicel veriler; açık uçlu sorularla nitel veriler toplanmıştır. Sonuçlara göre etkileşimli eğitim ortamının kullanılabilirliği toplamda ve tüm alt boyutlarda yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılara sorulan açık uçlu sorulardan toplanan veriler ışığında sitede beklentilere yönelik düzenlemeler yapılmış sonrasında farklı kullanıcılara Eğitsel Websitesi Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Tarama sonuçlarına göre sitenin eğitsel web sitesi olma düzeyi iyi düzeydedir.

Anahtar Kelimeler: web tabanlı eğitim, matematik eğitimi, kullanılabilirlik, çevrimiçi etkinlik, k12matematik.org

Abstract

The aim of this study is to develop an interactive web application for mathematics activities, to determine the usability of this application, to investigate the opinions of users about this application and finally to determine the level of the application as an educational website. In the research, both the design-based research method and the mixed design, in which quantitative and qualitative data are used together, were preferred. In the study, convenient sampling method, which is one of the simple non-random sampling methods, was preferred. Html, CSS and javascript programming languages were used to develop the interactive educational environment. First of all, the participants were informed about the purpose and the content of the study, then the Interactive Learning Environment was introduced and used on the smart board in the classroom. Quantitative data were collected with the Website Usability Scale and the Educational Website Evaluation Scale. Qualitative data were collected with open-ended questions. According to the results, it has been found out that the usability of the interactive learning environment is high in total and in all sub-dimensions. In the light of the data collected from open-ended questions, the website was adjusted for expectations, and then the Educational Website Evaluation Scale was applied to different users. According to the results, the level of being an educational website is at a good level.

Keywords: web based training, math education, usability, online activity, k12matematik.org

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı imkânlar her geçen gün bizlere özgü yenilikler sunmaktadır. Günlük hayatta yaygınlaşan internet ve akıllı cihazlar sayesinde insanlar anlık mesajlaşma, canlı görüntülü görüşme, elektronik posta yoluyla iletişim kurma, e-platformlar üzerinden resmi işlemlerini yapabilme gibi avantajlara kavuşmuştur. İnternetin yaygınlaşması ve teknolojideki gelişmeler eğitim öğretim faaliyetlerinde de çeşitli yeniliklere imkân vermiştir. Günümüzde web tabanlı öğrenme hızla gelişmiş ve kullanımı giderek yaygınlaşmıştır. Web tabanlı eğitim ortamlarıyla birlikte zamandan ve mekândan bağımsız, her zaman ve her yerde eğitim olanağı oluşmuştur.

Web tabanlı öğretim internet ağı üzerinden bilginin öğrencilere ulaşmasıdır [1]. Web tabanlı öğrenme öğrencilere belli bir yer ve zamanda değil, istedikleri yer ve zamanda derse ulaşabilmeleri imkânını vermektedir. Web tabanlı öğrenme ortamı dersi video, ses, grafik ve animasyon ile zenginleştirir. Öğrencilerin hemen dönüt alabilmelerine, öğrencilerin kendi kendine öğrenmelerine, öğretmenleriyle aralarında iletişim kurmalarına ve motivasyonlarını artırmalarına olanak sağlamaktadır [2].

Yapılan akademik çalışmalarda bilgisayar tabanlı ders içeriklerinin etkileşimi, motivasyonu, akademik başarıyı ve kalıcılığı arttırdığına dair sonuçlar elde edilmiştir [3], [4], [5], [6], [7], [8]. Öğrenmenin aktif ve kalıcı olması için öğrencinin öğrenme için zaman ve emek harcamaya istekli olması gerekir. Öğrenciyi motive etmek için ise öğretim sürecinin öğrencinin ilgi ve gereksinimlerine göre düzenlenmesi, daha eğlenceli ve hareketli bir süreç haline getirilmesi gerekmektedir. Okullarımızdaki hemen tüm dersliklerde etkileşimli tahtalar mevcuttur. Öğrencilerin çoğunluğunda şahsına veya aile bireylerine ait tablet, telefon ya da bilgisayar bulunmaktadır. Bu durum göz önüne alındığında geliştirilecek bir web tabanlı uygulamanın hem okulda hem okul dışında kullanıma uygun olduğu

söylenebilir. Öğrencilerinin aktif bir şekilde derse katılmasını isteyen öğretmenler etkileşimli dinamik tasarıma sahip yazılımları eğitim ortamlarında kullanmalıdırlar. Buradan hareketle okullarımız için interaktif eğitsel yazılımların geliştirilmesi ve kullanıma sunulması bir ihtiyaç haline gelmiş, web tabanlı bir eğitim ortamı geliştirilmesi önemsenmiştir.

Dünyada yaşanan pandemi krizi ve ülke içinde yaşanan deprem felaketi sebebiyle okullarımız uzun süre uzaktan eğitim yapmıştır. Uzaktan eğitimin karakteri itibariyle devam sorunu, verim kaybı, okuldan uzaklaşmalara sebep olmuş; öğretmenler ve akademisyenler ister istemez haketmediklerini düşündükleri hale öğrencileri dersten geçirmişlerdir [9], [10]. Fen, matematik ve okuma alanlarındaki performanslarını ölçen PISA 2018 sonuçları Türkiye'de ulusal müfredatın öğrencilere üst düzey öğrenme kazanımlarını edindirmediğini göstermektedir. Matematikte üst düzey performans gösteren öğrenci oranı yalnızca %4,8'dir. Ülkelerin fen bilimleri ve matematik öğretimindeki performansını belirleyen TIMSS 2019 sonuçları ulusal müfredatın tüm öğrencilerin asgari düzeyde dahi öğrenme standartlarını elde etmesini sağlayamamaktadır. Dördüncü sınıftaki öğrencilerin %12'si, sekizinci sınıftaki öğrencilerin %20'si matematikte temel yeterlik düzeyinin altında kalmıştır [11]. Unesco Incheon deklarasyonu raporuna göre 2030 yılına kadar tüm kız ve erkek çocukların ilgili ve etkili öğrenme çıktılarına yol açan ücretsiz, eşitlikçi ve kaliteli ilk ve orta öğretimi tamamlamalarının sağlanması, ilköğretimin ya da alt ortaöğretim sonunda okuma ve matematikte en az bir asgari yeterlilik düzeyine ulaşmış olması hedeflenmektedir [12].

Burada belirtilen eksiklerin giderilmesi, öğrenme kayıplarının yaşanmaması, asgari yeterliliklerin kazanılması için Milli Eğitim Bakanlığı müfredatına uygun matematik etkinliklerini içeren web tabanlı etkileşimli bir ortamın geliştirilmesi amaçlanmış; bu ortamın kullanılabilirliği, ortam hakkında kullanıcı görüşleri ve bu görüşlere göre tekrar olgunlaştırılan sistemin eğitsel web sitesi olma özellikleri sorgulanmıştır.

İlgili Araştırmalar

Ünlü (2007), yaptığı çalışmasında geliştirdiği web tabanlı öğrenme ortamında katılımcıların problem çözme ve araştırma inceleme yoluyla öğrenmelerinin akademik başarı üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonuçları geliştirilen web tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin motivasyonunu arttırdığını, öğrenmeyi kolaylaştırdığını göstermiştir [3].

Tatar vd. (2011), yaptıkları çalışmada ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının, GeoGebra yazılımı ile oluşturdukları materyallerin niteliğini belirlemeyi ve dinamik matematik yazılımı kullanılarak yapılan matematik öğretimine bakış açılarını ortaya çıkarmayı hedeflemişlerdir. Öğretmen adaylarının dinamik öğrenme ortamlarının öğrencilerin matematiği öğrenmelerine olumlu katkı sağlayacağını düşündükleri ve öğretmenlik yaşamlarında dinamik yazılım kullanmak istedikleri belirlenmiştir [13].

Kararaslan vd. (2013), yaptıkları çalışmada matematik ve geometri eğitiminde kullanılan bazı teknoloji uygulamalarının eğitim açısından kullanımını incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre öğrenciler yazılımları bilgisayar laboratuarlarında kısıtlı imkânlarla kullanabilmektedirler. Akıllı tahtanın her sınıfta yer alması ve tabletlerin yaygınlaşmasıyla yazılımların bireysel kullanımının da yaygınlaşması beklenmektedir. Matematik konularına yönelik tablette çalışacak farklı öğrenme nesnelerinin tasarlanması beklentiler arasındadır [14].

Köse-Biber (2014), yaptığı çalışmada web tabanlı ortamda ilköğretim 6. sınıf öğrencileri için matematik içerikli etkinlikler tasarlamayı, bu yöntemin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine etkisini incelemeyi ve web tabanlı öğretimin öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarına etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Sonuçlara göre, yaratıcılığı geliştirici etkinliklerle desteklenen web tabanlı öğretim yöntemi, benzer etkinliklerle desteklenen geleneksel öğretim yöntemine göre daha iyi akademik başarı ve daha gelişmiş yaratıcı düşünme becerileri elde edilmesini sağlamıştır [6].

Yorgancı (2014), yaptığı çalışmasında senkron ve asenkron eğitim yöntemlerinin bütünleştirilmesiyle oluşturulan web tabanlı uzaktan eğitim yönteminin öğrencilerin matematik başarılarına etkisini incelemiştir. Asenkron eğitimin zengin içerik, esneklik, bireysel öğrenmeye uygunluk gibi özelliklerinin, senkron eğitimin öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında yakın iletişim kurma imkanı sağlayan ve geleneksel sınıf atmosferini yansıtan sosyal yapısıyla bütünleştirilmesinin matematik öğretim sürecine olumlu katkı sağlayacağı tespit edilmiştir [15].

İnam ve Ünsal (2017), yaptıkları çalışmada ortaokul 5. sınıf matematik uygulamaları dersindeki öğretim programına göre hazırlanmış etkinliklerin web ortamında tasarlanarak uygulanmasının öğrenci performans ve motivasyonu üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmada web destekli öğretimin sınırlandırılmış performans görevi, öz değerlendirme ve grup değerlendirme boyutları açısından öğrenci performansını artırdığı, öğrencilerin matematik uygulamaları dersine yönelik dikkatlerini olumlu yönde çektiği, öğrencilerin etkinlikleri algılamalarını kolaylaştırarak etkinliği yapabilme yeteneklerini geliştirdiği görülmüştür [7].

Özdemir (2017), yaptığı çalışmasında web tabanlı öğrenme ortamının meslek lisesi öğrencilerinin matematik öğretimine etkilerini incelemiştir. Sonuçlara göre, web teknolojilerinin öğretimde kullanılması, geleneksel öğretimi destekler niteliktedir. Yeni nesil öğrencilerin teknolojiye duyduğu merak ve ilgi, web tabanlı öğretimle birleştiğinde pozitif etki yapması beklenmektedir. Çalışmanın sonucunda meslek lisesi öğrencilerinin web tabanlı matematik öğretimine yönelik görüşlerinin olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır [16].

Hot (2019), yaptığı çalışmada ilköğretim 5. sınıf matematik öğretim programında yer alan "Üçgenler ve Dörtgenler" konusunun öğretiminde, dinamik geometri yazılımları Geogebra ve Geometer's Sketchpad kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve matematik dersine karşı geliştirdiği tutuma etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda dinamik yazılımlar yardımıyla işlenen matematik ve geometri derslerinin geleneksel yöntemlere göre hem öğrencinin akademik başarısına hem de matematiğe karşı geliştirdiği tutuma olumlu yönde katkı sağladığı gözlemlenmiştir [17].

Kilit ve Güner (2021), yaptıkları çalışmada matematik derslerinin web tabanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesine ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşlerini incelemişlerdir. Fenomenolojik araştırma deseni ile yürütülen çalışmada, matematik öğretmenleri web tabanlı eğitimin avantajlarını tekrarlanabilirlik, bireysel farklılıklara uygunluk, öğrenme etkinliklerinin çokluğu, kendi hızında ilerleme ve maliyetin azlığı kavramları ile dile getirmiştirler. Çalışmanın sonucunda matematik öğretmenlerinin çoğunluğu web tabanlı uzaktan eğitimin faydalı olduğunu fakat matematik eğitimi üzerinde etkili ve verimli olmadığını düşünmektedirler. Öğretmenler fırsat eşitliği konusundaki sıkıntıların giderilmesini adına web tabanlı uzaktan eğitimin kalitesini artırmayı önemli görmektedirler [18].

Öztop (2022), çalışmasında ilkokul matematik öğretiminde dijital teknoloji kullanımının akademik başarıya etkisini ve bu teknolojinin bireysel ya da sınıfça kullanımının akademik başarı üzerinde anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, ilkokul matematik öğretiminde dijital teknoloji kullanımının akademik başarı üzerinde belirgin düzeyde katkısı bulunduğu görülmüştür. Matematik öğretiminde dijital araç kullanımının soyut kavramların somutlaştırmasına yardımcı olduğu, matematiksel ilişkilerin görülmesini sağladığı, öğrencilerin derse olan ilgi ve hevesini artırdığı ve öğretme öğrenme sürecini verimli hale getirdiği gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Bunun yanında dijital teknolojinin bireysel ya da sınıfça kullanımının birbirine yakın sonuç verdiği, küçük bir farkla bireysel kullanımın daha tercih edilebilir olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin bireysel olarak kullanımda daha aktif oldukları ve bu durumun derse olan tutumu olumlu yönde etkileyip ilgi ve isteği artırdığı; öte yandan sınıf tabanlı kullanımın ise daha geniş düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu, fiziksel ortamda iş birliği ve yardımlaşmaya olanak tanıdığı, öğretmenin önemli noktaları vurgulamasına fırsat verdiği, öğretmenin anında geri dönüt verebildiği, dolayısıyla öğretmenin daha aktif rol oynadığı, öğrencinin hem akranlarıyla hem öğretmeniyle iletişim halinde olduğu gibi çıkarımlarda bulunulmuştur [8].

Literatür bilgileri göz önüne alınarak web tabanlı bir eğitim ortamı geliştirilmesi önemsenmiştir. Okullarımız için eğitsel yazılımların geliştirilmesi ve kullanıma sunulması bir ihtiyaç haline geldiği düşüncesiyle Milli Eğitim Bakanlığı müfredatına uygun olarak 1. sınıf matematik konularını içeren etkinlikler tasarlanmış, k12matematik.org ismi ile çevrimiçi ortamda kullanıma açılmıştır. Geliştirilen ortamın kullanılabilirliği, ortam hakkında uzman görüşlerinin neler olduğu ve eğitsel web sitesi olma özelliklerini ne düzeyde karşıladığı araştırmaya uygun görülmüştür.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı k12matematik.org sitesi üzerinden yayınlanan matematik içerikli etkinliklerin bulunduğu etkileşimli eğitim ortamının kullanılabilirliğini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Etkileşimli eğitim ortamının kullanılabilirliği ne durumdadır?

2. Etkileşimli eğitim ortamı hakkında uzman görüşleri nelerdir?

3. Etkileşimli eğitim ortamının eğitsel web sitesi olma düzeyi nedir?

Öğrencilere, Milli Eğitim Bakanlığının yayınladığı konu ve kazanımlara uygun matematik etkinlikleri yapmasına imkân tanımak, dolayısıyla matematik eğitimine katkı sunacak bir web uygulaması sağlamak ve bu amaç çerçevesinde yapılacak benzer çalışmalara örnek olmak bu araştırmanın önemini ortaya koymaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada iki yöntem iç içe kullanılmıştır. İlk olarak etkileşimli eğitim ortamı tasarım tabanlı araştırma yöntemine uygun olarak inşa edilmiştir. Yöntem, tasarımcıların ve katılımcıların iş birliğine dayalı, döngüsel yapı içerisinde eğitim uygulamalarının iyileştirilmesine yönelik sistematik ve esnek bir yöntem olarak tanımlanmıştır. Bu yöntemde araştırmacı, araştırmayı katılımcılarla birlikte yürütür. Geliştirme süreci tasarım - karar alma - analiz - tekrar tasarım döngüsü ile yapılandırılır. Tasarıma odaklanmak, tasarım unsurlarını değerlendirmek, uygulamayı iyileştirmek ve yeni bir şeyler üretmek bu yöntemin kritik öğeleri arasında sayılmıştır [19], [20].

İkinci olarak araştırmada nicel ve nitel verilerin toplandığı karma desen kullanılmıştır. İlk aşamada tasarlanan ortamın kullanılabilirliğini ortaya koymak için nicel tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu aşamada aynı katılımcılardan ortam hakkında nitel veriler toplanmış, bu verilerin ışığında ortam geliştirilmeye devam edilmiştir. İkinci aşamada farklı katılımcılara ortamın eğitsel web sitesi olma düzeyini ortaya koymak için nicel tarama yöntemi uygulanmıştır.

Tarama çalışmaları, bir örneklem üzerinde yapılan çalışmalar yoluyla evren genelindeki eğilim, tutum ve görüşlerin nicel olarak betimlenmesini sağlar. Keşfedici sıralı karma desende araştırma ilk önce nitel verilerle başlar ve sonra nicel bilgileri toplarak devam eder. Bu tasarımının amacı, bir fenomeni keşfetmek için ilk olarak nitel veri toplama ve daha sonra nitel verilerde bulunan ilişkileri açıklamak için nicel veriler toplama prosedürünü içerir. Bu tasarımın popüler bir uygulaması, bir fenomeni keşfetmek, temaları tanımlamak, bir enstrüman tasarlamak ve daha sonra test etmektir [21].

Örneklem/Katılımcılar

Çalışmada basit seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemde araştırmacı ihtiyaç duyduğu büyüklükteki bir gruba ulaşana kadar en ulaşılabilir olan yanıtlayıcılardan örneklemini oluşturmaktadır [22]. Araştırmada gönüllülük esasına göre, çoğunluğu Afyonkarahisar ilinde görev yapan başta ilkokul öğretmenleri olmak üzere, akademisyen ve uzmanlardan oluşan 80 katılımcı yer almıştır.

Katılımcılara öncelikle çalışmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş, ardından sınıf ortamında etkileşimli tahtada geliştirilen eğitim ortamı tanıtılmış ve kullandırılmıştır. Daha sonrasında 31 katılımcıya Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği uygulanmış, ardından uygulama ile ilgili görüşleri yazılı olarak alınmıştır. Nitel ve nicel veriler değerlendirilerek sitede beklentilere yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Bu uygulamadan yaklaşık 5 hafta sonra farklı katılımcılardan oluşan 49 kişiye Eğitsel Websitesi Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır.

Materyal Geliştirme

k12matematik.org isimli web tabanlı etkileşimli eğitim ortamını geliştirmek için Html metin işaretleme dili, metin ve format biçimlendirme alanında olanaklar sunan Css işaretleme dili ve javascript programlama dili kullanılmıştır. Site, tüm cihazlarda ve farklı ekran boyutlarında iyi görünmesi için duyarlı web tasarım ilkelerine göre tasarlanmıştır. Site özel domain ve hosting hizmeti alınarak çevrimiçi

ortamda barındırılmıştır. Sitenin isminde yer alan k12 ifadesi ilkokul, ortaokul ve lise kademelerini kapsayan 12 yıllık sınıfları göstermektedir. Site başlangıçta Milli Eğitim Bakanlığı ilkokul 1. sınıf matematik dersi konu ve kazanımlarına göre hazırlanmıştır. İlerleyen dönemlerde tüm kademelere ait etkinliklerin tamamlanması hedeflenmektedir. Bu çalışma ilkokul 1. sınıf etkinlikleri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Sayılar ve İşlemler öğrenme alanında yer alan doğal sayılar, doğal sayılarla toplama, doğal sayılarla çıkarma, kesirler; Geometri öğrenme alanında yer alan geometrik cisimler ve şekiller, uzamsal ilişkiler; Ölçme öğrenme alanında yer alan uzunluk ölçme, paralarımız, zaman ölçme, tartma ve sıvı ölçme alt öğrenme alanlarına ait kazanımlara yönelik çeşitli etkinlikler geliştirilmiştir. Etkinlikleri geliştirenlerin kimlikleri her bir sayfada ayrıca belirtilmiştir. Geliştirilen eğitim ortamı farklı çevrelerde ilkokul öğrencilerine pilot olarak uygulatılmıştır. Etkileşimli eğitim ortamına ve etkinliklere ait bazı görseller aşağıda paylaşılmıştır.

Görsel 1. *Etkileşimli eğitim ortamının giriş sayfası görünümü*

Görsel 2. *Etkileşimli eğitim ortamının 1. sınıf sayfası görünümü*

Görsel 3. *Doğal sayılar-Rakamları okuma ve yazma kazanımına dair bir etkinlik*

Görsel 4. *Uzunluk ölçme-Nesneleri uzunlukları yönünden karşılaştırma ve sıralama kazanımına dair bir etkinlik*

Görsel 5. *Uzamsal ilişkiler-Uzamsal (durum, yer, yön) ilişkileri ifade etme kazanımına dair bir etkinlik*

Görsel 6. *Paralarımız-Paralarımızı tanıma kazanımına dair bir etkinlik*

Veri Toplama Araçları

Araştırmada etkileşimli eğitim ortamının kullanılabilirliğini ölçmek için Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği [23] kullanılmıştır. Ölçek, gezinme kolaylığı, tasarım, erişim kolaylığı ve kullanım kolaylığı olmak üzere dört alt boyuttan ve toplamda 25 maddeden oluşmaktadır. Gezinme kolaylığı başlığı 10 adet, tasarım başlığı 7 adet, erişim kolaylığı başlığı 4 adet ve kullanım kolaylığı başlığı 4 adet sorudan oluşmaktadır. Ölçek, 1 "Kesinlikle Katılmıyorum", 2 "Katılmıyorum", 3 "Kararsızım", 4 "Katılıyorum", 5 "Kesinlikle Katılıyorum" olmak üzere beşli likert tipindedir. Kullanım kolaylığı alt boyutunda yer alan 4 madde ters olarak kodlanmaktadır. Ölçekten alınacak en düşük puan 25, en yüksek puan 125'dir. Ölçekten alınacak yüksek puan, web sitesinin kullanılabilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Web sitesi kullanılabilirlik ölçeği kullanıcılara kâğıt üzerinde uygulanmıştır.

Araştırmanın nitel verilerini toplamak için katılımcılara "Etkinlik sayfalarındaki teknik veya içerik hatalarını belirtiniz" ve "Eğitsel amaçlı bu sitenin daha etkili ve yeterli hale getirmek için önerileriniz varsa belirtiniz" soruları sorulmuştur. Sorular araştırmacılar tarafından belirlenmiştir

Araştırmada etkileşimli eğitim ortamının eğitsel web sitesi olma düzeyini ölçmek için Eğitsel Websitesi Değerlendirme Ölçeği [24] kullanılmıştır. Ölçek, hedefler, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme, tasarım ve görsel bileşenler, yönlendirme ve kullanım kolaylığı, gizlilik ve güvenlik, teknik özellikler olmak üzere yedi alt boyuttan ve toplamda 41 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutlar sırasıyla 4, 8, 7, 4, 6, 4 ve 8 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 0 puan/Gözlenmedi, 1 puan/Zayıf, 2 puan/Orta, 3 puan/İyi, 4 puan/Çok iyi) olmak üzere 5'li likert tipindedir. Ölçekte tersten kodlanacak madde yoktur. Ölçekten alınacak en düşük puan 0, en yüksek puan 164'tür. Ölçekten alınacak yüksek puan web sitesinin eğitsel web sitesi olma özelliğini fazlaca taşıdığını göstermektedir.

Verilerin Analizi

Araştırmada katılımcılardan elde edilen Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği ve uzman görüşleri araştırmacılar tarafından bilgisayara aktarılmıştır. Nicel veriler ile betimsel analizler, nitel veriler ile içerik analizi yapılmıştır. Elde edilen bilgiler Bulgular ve Yorumlar başlığında raporlanmıştır. Kullanılabilirlik ölçeğine katılan uzman kişiler katılımcı sırasına göre kodlanmıştır. Her bir katılımcının kullanılabilirlik ölçeğindeki toplam puanları ve alt boyutlara ait puanları hesaplanmıştır. Kullanılabilirlik düzeyini hesaplamak için toplam puanların ortalaması alınarak web sitesinin kullanılabilirlik düzeyi yorumlanmıştır. Bu aşamada katılımcıların cinsiyeti, kıdemi, yaşı gibi demografik bilgiler toplanmamıştır. Bu sebeple t-test ya da anova gibi varyans analizlerine yer verilmemiştir. Katılımcıların nitel sorulara verdikleri cevaplar içerik analizi yöntemleri ile çözümlenmiş, önerileri değerlendirilerek ortamın geliştirilmesi için kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde geliştirilen web sitesinin tanıtıldıktan sonraki süreçte katılımcılardan toplanan verilerin analizlerine ve elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

1.Etkileşimli Eğitim Ortamının Kullanılabilirliği Ne Durumdadır?

Araştırmanın ilk bulguları Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği [23]'den toplanan verilerden elde edilmiştir. Ölçek 31 katılımcıya uygulanmıştır. Ölçek, gezinme kolaylığı (10 madde), tasarım (7 madde), erişim kolaylığı (4 madde) ve kullanım kolaylığı (4 madde) olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlara ve tüm ölçek maddelerine göre elde edilen değerler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. *Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği Betimsel Analiz Sonuçları*

Alt Boyutlar	Minimum	Maksimum	S. Sapma	Ortalama	Durum
Gezinme Kolaylığı	27	50	5,1	39,6	Yüksek
Tasarım	19	35	4,0	28,2	Yüksek
Erişim Kolaylığı	13	20	2,2	16,2	Yüksek
Kullanım Kolaylığı	12	18	1,5	15,1	Yüksek
Toplam	79	121	9,8	99,1	Yüksek

Tablo 1'de katılımcıların etkileşimli eğitim ortamının kullanılabilirliği hakkında takdir ettiği puanlar yer almaktadır. Web sitesinin genel kullanılabilirlik puanı 93-125 arası "Yüksek"; gezinme kolaylığı puanı 38-50 arası "Yüksek"; tasarım puanı 27-35 arası "Yüksek"; erişim kolaylığı ve kullanım kolaylığı puanı 15-20 arası "Yüksek" olarak belirlenmiştir [23]. Bu sonuçlara göre etkileşimli eğitim ortamının kullanılabilirliği toplamda ve tüm alt boyutlarda yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

2.Etkileşimli Eğitim Ortamı Hakkında Uzman Görüşleri Nelerdir?

Araştırmanın ikinci bulguları etkileşimli eğitim ortamı hakkında görüş bildiren uzmanlardan elde edilmiştir. Katılımcılara "Etkinlik sayfalarındaki teknik veya içerik hatalarını belirtiniz" ve "Eğitsel

amaçlı bu sitenin daha etkili ve yeterli hale getirmek için önerileriniz varsa belirtiniz" soruları sorulmuştur. Açık uçlu sorular 31 katılımcıya uygulanmıştır. Tablo 2'de etkileşimli eğitim ortamı hakkında katılımcılardan toplanan görüşlerinin içerik analizi verilmiştir.

Tablo 2. *Etkileşimli Eğitim Ortamı Hakkında Uzman Görüşlerinin İçerik Analizi*

Temalar	Kategoriler	Kodlar
Öğrenme-Öğretme Süreci ve Değerlendirme	İçerik	Seviye : • Sorularda kolay, zor, çok zor seviye grupları olursa daha kullanışlı olur. • Soruların dizilimi kolaydan zora doğru olmalı Etkinlik tarzı: • Her bir kazanıma ait soru sayısı yetersiz, kazanıma uygun farklı soru tarzları eklenebilir. • Müfredat konularının bazıları içeriği yok, eklenebilir. • Etkinlikler biraz daha arttırılabilir. • Soru sayısı artırıp, sorulara ait resimler büyütülebilir. • Öğrencileri gelecek hayata hazırlamak için (LGS) test ya da deneme bölümü eklenebilir.
	Pedagojik	Seviye: • 1.Sınıf öğrencisi 3 basamaklı sayılar var. [olmamalı] • Özellikler konulara göre etkinliklerin yer aldığı sayfada küçük yaş grubu için fazla karmaşık. • 1.Sınıflarda büyüktür küçüktür işareti olmaz, olmamalıdır. Etkinlik Tarzı: • Yaş gurubuna bağlı olarak 3. sınıftan önce geçen süre verilmesi öğrenci açısından uygun olmayabilir. • Özel program kullanan çocuklar için de program düzenlenmeli.
	Geri bildirim	Tasarım: • Etkinlikleri uygularken verilen cevaplara **doğru** ve **yanlış** gibi yazıyla dönüt verilmesi 1.sınıf öğrencileri için uygun değil. Bunun yerine **tik** ve **çarpı** işaretleri kullanılabilir. • 1.sınıfların cevapladığı sorulara **doğru, yanlış** gibi yazıyla değil şekil veya sembolle dönüt verilmeli • Kazanılan doğru cevaplarda müzik eklenebilir. • Öğrenciler doğru cevap verdiklerinde mutlu olacakları geri bildirimler olabilir.
Tasarım ve Görsel Bileşenler	Renkler	Seviye: • Renklendirme ilkokul düzeyi öğrenciler için çok parlak. • 1. sınıf renk siyah kullanılmazsa daha iyi olur bu gruplarda bu renklerden kaçınılmalı • Renkler öğrencilerin yaş grubuna uygun olmuş. Tasarım: • Sayfada çok fazla renk kullanmak yerine renk geçişleri yapılabilir.

		• Anasayfadaki renkler düzenlenmeli. birbirine zıt renkler yerine yakın renkler tercih edilmeli.
	Yazı tipi ve boyutu	Seviye: • İlkokul düzeyi öğrenciler için yazı boyutu çok küçük kalmaktadır. • 1.sınıfa göre yazı ve rakam puntoları küçük. Tasarım: • Ayrıca yazı tipi kullanılırken Talim Terbiye Kurulu'nun yayınlamış olduğu dik yazı tipine dikkat edilmemiş. Kitap yazı tipi değil de yazma yazı tipi diye ifade ettiğimiz harf yapısı soru köklerinde kullanılmalı. • Yazı tipi büyütülüp resim ve sembollerle desteklenebilir. • Test alanında ilkokul için punto fazla, ortaokul için 12 punto olmalı, lise için 10 punto olması gerektiği.. • Yazı tipi ve büyüklüğü okumayı kolaylaştırmalı, başlık büyük olmalı. • Soru köklerini öğrenciler tarafından istekle okunmuyor. Daha büyük formatta yazılabilir.
	Görseller	Görsel Bileşen Boyutu: • Onar onar sayma etkinliğinde resimler çok küçük. Web sürümünde özellikle öğrenci saymak istese çok zorlanacaktır. • Etkinliklerde yer alan sorulardaki resimler daha büyük olmalı. • Ana sayfa ikonu küçük tasarlanmış. Daha belirgin olabilir. • Ayrıca çoğul saymada kullanılan görsellerin boyutu birinci sınıf düzeyi için küçük boyutlu. Daha büyük olmalı. • Anasayfadaki 10. sınıf ve 11. sınıf cardlarının yüksekliği diğerlerine göre daha fazla, hepsi eşit boyut olmalı. Tasarım: • Aynı durum örneğin kiraz görselinde mevcuttur. Çiftli kirazı tek sayıyor. 1. sınıf öğrencisi için nesne tek ise tek gösterilmeli ve bu durum net ifade edilmeli. İkişerli saymada gösterilen çiftli kiraz görseli öğrencinin onu tekmiş gibi algılamasına neden oluyor. Öğrencilerin bilişsel gelişimi somut işlemler döneminin başlangıcı diye ifade edildiğinden daha belirgin ve ikileme mahal vermeyecek görseller kullanılmalı. Kısaca nesne tek ise tek sorulmalıdır. • 5'erli 10'arlı sayma etkinliklerinde kullanılan görseller öğrenciler için uygun değil. Öğrenci 5'erli resmi tek mi, 5 mi ya da tek mi, 10 mu sayacağını anlayamıyor. • Sitede kullanılan görseller birbirini çok tekrar ediyor. Çeşitlendirilmesi öğrencilerin daha istekli kullanmasını sağlar. • Görselliğin zenginleştirilmesi gerektiği [ni düşünüyorum.] • İç sayfalarda bulunan konu başlıkları ve altında bulunan alt başlıklar görsel açıdan ilgi çekici hale getirilebilir.
	Ses	Ses Türü: • Ses ikonuna tıklandığında aksanlı olarak bir dil ile seslendirme yapılıyor. Anlaşılmıyor. • Seslendirmelerde direk bilgisayar sesi olarak alınmış ve İngilizce aksanı anlamayı zorlaştırıyor. Seslendirmenin bir [insanın] yapması gerektiği… Tasarım:

		• Soruların sesli olarak okunması 1.sınıf bölümünde her soru için yapılabilir. Öğrencinin veli desteğine ihtiyacını azaltmak için gerekli bir uygulama olur.
Yönlendirme ve Kullanım Kolaylığı	Gezinme kolaylığı	Site içi Yönlendirme: • Site içinde ileri geri menüsü bulunmamaktadır. • Alt menüler arası gezinmede ana sayfa linki yok. • Ana menüden 1. sınıf uygulamasına girildiğinde sayfa uzadığı zaman başa dön kısmı yok. • Sınıf sayfalarındaki bağlantılar net olarak görülemiyor. • Etkinliğin birine girildiğinde geri ana menüye dönmek için herhangi bir buton yok. Tarayıcının geri tuşundan dönmek zorunda olmak öğrenciler için sıkıntı olabilir. • İleri ve geri butonu konulabilir. • Etkinliği bitirmeden ana menüye dönmek için Geri butonu eklenmeli. • Sayfa içerisinde diğer etkinliğe geçmek için Önceki ve Sonraki butonlar olabilir. • Sorunun bulunduğu sayfaya girince Anasayfa>Etkinlik adı yerine Anasayfa>1.sınıf>Etkinlik Adı şeklinde olmalı. Tasarım: • 100'e kadar sayma etkinliğini uygularken gösterilen nesne sayısı arttığında örneğin 20'den fazla olduğunda öğrenci takip etmekte ve odaklanmada zorluk çekiyor. Akıllı tahta ekranına tüm nesneler sığmıyor. Sayfayı kaydırma sırasında öğrenci nerede kaldığını unutuyor. Dolayısıyla etkinliği hatasız tamamlayamıyor. • Anasayfada başlıklar orantılı olarak üç bölüme ayrılmamış. İlk kısım için dikey kaydırma fazla kullanılıyor. • Test sırasında ilkokul öğrencileri için ana menüye dönme anlamlı değil.
	Kullanım kolaylığı	Tasarım Önerileri: • Anasayfada Search kısmı olmalı. Bir ikonla da yapılabilir. • Logo üzerine gelince yazı gelmeli. • Logonun altındaki yazı daha belirgin olmalı. Çok fazla okunmuyor. • Sayfada çok bağlantı var. İlk girişte bu kadar bağlantıyı görmek kullanıcıyı korkutabilir. Bunun yerine oyun oynar gibi sorular önümüze tek tek, bölüm geçme sistemine göre gelebilir. • Anasayfaya Yeni Eklenenler alanı eklenebilir. (3 gün sonra silinebilir.) • Soruya hatalı cevap verildiğinde bir sonraki soruya geçiş ya da tekrar cevap verme seçeneği sunulabilir. Teknik olarak doğru cevap sayısı ve yanlış cevap sayısı buna göre düzenlenebilir. • Sıra sayıları uygulamasında resimler tek sırada verilmeli eğer resimler alt satıra geçerse sıralama soruları anlaşılmayabilir. • 1.sınıflar için sorularda öğrencinin ne yapması gerektiği resim ve sembollerle daha anlaşılır bir şekilde ifade edilmeli. • Etkinliğe girdiğimizdeki sayfadaki sorular daha belirgin olmalı (hoparlör işaretinin yanındaki soru). • 1.sinif.html sayfasındaki etkinlikler düzenli yerleştirilmeli.Bu sayfada 1,2,3 şeklinde yazılmış başlıklar alt başlıklardan ayırt edilmeli.(Daha koyu vb. olabilir.)
	Hatalı Tasarım	Tasarım Hataları:

		• Akıllı tahtada uygulama yapılırken bazı sorularda yeni soru açıldığında cevap işaretli geliyor. Ancak işaretli olan doğru cevap da değil. İkişerli ritmik sayma ve beşerli saymada bu durumu gördüğümü hatırlıyorum. • Bazı sorularda örnekler üst üste 3-4 defa aynı şekilde geliyor. • Akıllı tahta ekranında kullanımı sırasında ekrandaki konumlandırma ve işleyişinde teknik hatalarla karşılaşılıyor. • Onluk birlik gösterim kazanım sorularında hatalar var. • Rakamları okur uygulamasında hiç resmin gelmemesi öğrencilerde kafa karışıklığına sebep olmuştur. • Rakamları okuma etkinliğini ilk açtığımda 'aşağıda kaç kuş var?' sorusu geldi fakat kuş resmi yoktu. Benim aklımda acaba kuş resmi var da siteden kaynaklanan bir hatadan mı görüntülenemiyor diye düşündüm. Resimler bir çerçeve vs. içinde sunulsa özellikle sıfırı vurgularken daha anlamlı olacağını düşünüyorum. • Soru çözümlerinde sayfa çözünürlüğü değiştirildiğinde kaymalar oluyor. • Yan yana toplama işlemlerinde ekran görünümünde hata var. • Ondalıksız çıkarma başlığı nedir?[Başlık İçerik uyumsuzluğu] • Onluk ve birliklerine ayırma etkinliği yanlış olmuş. • Rakamları kavrama başlığı içerikte kaç adet denmiş. Sayı ve okunuşu şeklinde değiştirilmeli. • Bazı başlıklar ve içerik uyumsuz • Metin hizalamaları tutarlı değil, sola kayık. • Siteyi kullanırken bazen teknik desteğe ihtiyaç duyarım. • Title'da açıklama olmalı.K12MATEMATİK ne? • Sayfanın sağ alt tarafında bulunan Bu Sayfayı Tasarlayan kısmı bold olmamalı, isimle arasında boşluk olmamalı (Sayfaya ilk girince hatadan dolayı göz sağ alt kısma odaklanıyor) Seviye: • Öğrencilere cevap yazması için kutucuk koyulmuş sorular var. Ancak öğrenci bunu yardımsız kullanamıyor. Cevabı sesli olarak veriyor. Ancak soru ekranında ne yapması gerektiği konusunda bocalıyor. • Toplama işlemleri etkinliklerinde sadece resimler ve altında 0+0=0 gibi bir işlem görünüyor. Resimlerdeki nesnelerin sayılarının işlemdeki 0 ların yerine girilmesi gerektiği küçük yaş grubu tarafından anlaşılamayabilir. • Çıkarma işlemini kavrar etkinliği neyi anlatmaya çalışıyor anlamadım. • Başlangıçta sitenin kullanımını öğrenmek çok zaman alıyor. Teknik eksiklikler: • k12matematik.org sitesinin fatih internet hattında açılmıyor olması okul ortamında kullanımını mümkün kılmıyor. • Mobil uyumlu değil.

Tablo 2'de katılımcılardan toplanan nitel verilerin içerik analizi yer almaktadır. Katılımcılara sorulan "Etkinlik sayfalarındaki teknik veya içerik hatalarını belirtiniz" ve "Eğitsel amaçlı bu sitenin daha etkili ve yeterli hale getirmek için önerileriniz varsa belirtiniz" sorularından toplanan veriler tema, kategori ve kodlarına ayrılarak sınıflandırılmışlardır. Nitel ve nicel veriler değerlendirilerek sitede beklentilere

yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Düzenlemeler yapıldıktan sonra farklı kullanıcılara Eğitsel Websitesi Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır.

3.Etkileşimli Eğitim Ortamının Eğitsel Web Sitesi Olma Düzeyi Nedir?

Araştırmanın üçüncü bulguları Eğitsel Websitesi Değerlendirme Ölçeği [24]'nden toplanan verilerden elde edilmiştir. Ölçek 49 katılımcıya uygulanmıştır. Ölçek hedefler (4 madde), içerik (8 madde), öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme (7 madde), tasarım ve görsel bileşenler (4 madde), yönlendirme ve kullanım kolaylığı (6 madde), gizlilik ve güvenlik (4 madde), teknik özellikler (8 madde) olmak üzere yedi alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlara ve tüm ölçek maddelerine göre elde edilen değerler Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. *Eğitsel Websitesi Değerlendirme Ölçeği Betimsel Analiz Sonuçları*

Alt Boyutlar	Min	Mak	S. Sapma	Ort	Ort/Madde Sayısı	Durum
Hedefler	10	16	1,9	14,2	3,54	Çok İyi
İçerik	21	32	1,9	28,4	3,55	Çok İyi
Öğrenme-Öğretme Süreci ve Değerlendirme	13	29	3,7	24,0	3,43	İyi
Tasarım ve Görsel Bileşenler	4	16	3,2	11,5	2,87	İyi
Yönlendirme ve Kullanım Kolaylığı	4	24	6,0	14,0	2,33	Orta
Gizlilik ve Güvenlik	4	16	4,0	11,5	2,87	İyi
Teknik Özellikler	0	32	9,9	17,8	2,23	Orta
Toplam	72	158	24,9	121,2	2,96	İyi

Tablo 3'de katılımcıların etkileşimli eğitim ortamının eğitsel web sitesi olma düzeyi hakkında takdir ettiği puanlar yer almaktadır. Ölçek maddeleri, 0 ile 4 arasında puanlanmaktadır. 0 puan gözlenmedi, 1 puan zayıf, 2 puan orta, 3 puan iyi, 4 puan çok iyi anlamına gelmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 164'tür. Ölçek 7 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlara ait madde sayıları: Hedefler (4), İçerik (8), Öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme (7), Tasarım ve görsel bileşenler (4), Yönlendirme ve kullanım kolaylığı (6), Gizlilik ve güvenlik (4), Teknik özellikler (8) şekildedir. Alt boyutlardan alınan toplam ortalama her bir alt boyuttaki madde sayısına bölünerek alt boyutlara ait 4 üzerinden ortalamalar bulunmuştur. Ölçek toplamının 4 üzerinden ortalaması 2,96 ile iyi düzeydedir. Birinci, ikinci alt boyutlar çok iyi; üç, dört ve altıncı alt boyutlar iyi; beş ve yedinci alt boyutlar orta düzeydedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma milli eğitim müfredatına uygun olarak web tabanlı bir eğitim ortamının tasarlanmasını amaçlamıştır. Bu ortamın kullanılabilirliği, kullanıcı görüşleri ve görüşlere göre tekrar olgunlaştırılan sistemin eğitsel web sitesi olma düzeyi sorgulanmıştır. Ortamın kullanılabilirliği "yüksek", eğitsel web sitesi olması "iyi" düzeydedir. Milli eğitim müfredatı 1. sınıf matematik içeriklerine uygun olarak geliştirilen etkinlikler diğer sınıf ve kademeler içinde geliştirilmeye devam edilecek, veritabanı uygulaması ve oyunlaştırma unsurları eklenecektir.

Genel eğilim olarak etkileşimli matematik oyunlarının amaca uygun olarak hazırlandığında öğrenci motivasyonunu artırarak öğrenme sürecine olumlu katkı sağladığı belirtilmiştir. Bu açıdan bakıldığında etkileşimli oyunların kullanılacağı matematik derslerinin süresi artırılmalıdır. Ders etkinlikleri içerisine o dersin konusu ile ilgili interaktif oyunlar seçilerek eklenmelidir [25].

Geliştirilen yazılımların, web sitelerinin, programların ve diğer tüm teknolojik ürünlerin kullanılabilirliği test edilmelidir. Literatür incelendiğinde yerelde ve globalde kullanılan yazılım ürünlerinin kullanılabilirlik testlerine tabi tutulduğu görülmektedir. Örnek olarak yazılımların kullanılabilirliği etkililik, verimlilik, memnuniyet, kolaylık ve tasarım açısından incelendiği gözlemlenmiştir [26], [27], [23]. Bu çalışma bağlamında geliştirilen etkileşimli eğitim ortamı için yapılan ilk işlem kullanılabilirlik testi olmuştur. Ortam bu testten başarı ile geçmiş, kullanılabilirliği yüksek düzeyde çıkmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasında katılımcıların etkileşimli eğitim ortamını değerlendirmesi istenmiştir. Toplanan verilerle içerik analizi yapılarak temalar, kategoriler ve kodlar belirlenmiştir. Sınıf öğretmeni olan katılımcılar sitenin daha dinamik ve ilgi çekici hale getirildikten sonra derslerinde yardımcı kaynak olarak kullanabileceklerini dile getirmişlerdir. Bilgisayar öğretmeni olan katılımcılar sitenin veri tabanı bağlantısıyla kullanıcı kaydının oluşturulması ve siteyi kullanan öğrencilerinin düzeylerini takip eden bir yapıya kavuşturulması gerektiğini dile getirmişlerdir. Ayrıca dinamik bir ara yüze göre yeniden tasarlanacak sitenin dikkati daha fazla çekebileceğini böylece eğlenerek öğrenme süreci oluşturulacağını da ifade etmişlerdir. Matematik öğretmeni olan katılımcılar ise siteyi genel itibariyle beğendiklerini dile getirmişler, fakat her hedefe ait aynı yapının kullanılması yerine aynı hedefte farklı tür etkinliklerin (sürükle bırak, buton cevabı, metin kutusu cevabı, vb…) kullanılmasının daha profesyonel olacağını da ifade etmişlerdir. Katılımcılardan alınan geri dönütlere göre ortamda düzenlemeler yapılmıştır.

Öne çıkan bazı beklentiler şu şekildedir: görsellere ait çözünürlük sorunları giderilmeli, görsel tasarım elden geçirilmeli, ses öğesi kullanışlı hale getirilmeli, yazı tipi ve boyutu yönergelere uygun hale getirilmeli, siteye erişilebilirlik sorunu giderilmeli, içerikler video animasyon ile zenginleştirilmeli, etkinlikler öğrencilerin düzeylerine uygun olmalı ve onlar tarafından anlaşılırlığını sağlamak amacıyla gereken tasarımsal ve içerik konularının eksiklikleri giderilmeli, birinci sınıfların kazanımlarına yönelik hazırlanan etkinlikler için çokça görsellerden faydalanılmalı ve etkinlik içerikleri çeşitlendirilmelidir.

Son olarak tekrar düzenlenen ortamın eğitsel websitesi olma düzeyi Eğitsel Websitesi Değerlendirme Ölçeği [24] ile değerlendirilmiş, Web Tabanlı Etkileşimli Eğitim Ortamının ölçek geneli itibariyle iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmalar ve katılımcılardan alınan dönütler doğrultusunda hazırlanan websitesi matematik öğretimi ve konuların pekiştirilmesi konusunda oldukça önemli bir yere sahip olduğu ve böyle bir ihtiyacın hissedildiği gözlemlenmiştir. Genel kanaat olarak geliştirilen eğitsel web sitesinin beğenildiği, sitenin derslerde kullanılmak istendiği, öğrencilerin motivasyonunu artırdığı, eğlenerek öğrenmeyi sağladığı vurgulanmıştır.

Yerli ya da yabancı onlarca web tabanlı etkileşimli eğitsel websiteleri resmi eğitim ortamlarında ek kaynak olarak kullanılmaktadır. Matematik ve diğer dersler için bu tür websitelerinin öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve başarıyı desteklediği söylenebilir. Geliştirilen bu ortam da benzer amaçlar için kullanılabilir. Ortam uzman görüşleri çerçevesinde, öğrenci seviyesi göz önünde bulundurularak, öğretim ilke ve yöntemlerine uygun olarak her daim güncellenmelidir.

Geliştirilen ortam öğretmen eşliğinde kullanıma uygundur. Öğretmenin konuları anlattıktan sonra yardımcı materyal olarak kullanılması daha kalıcı öğrenmeyi sağlayacaktır. Uygulama öğretmenin ters yüz edilmiş öğrenme yönteminde de kullanılabilir. Öğrencilerin evde konularını tamamlamasından sonra okulda akıllı tahtada soru cevap etkinlikleri yapılabilir.

Geliştirilen ortamın matematik eğitiminde akademik başarıyı, kalıcılığı, erişiyi ve öğrenci motivasyonu ne yönde etkilediğine dair çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

[1] D. French, **Preparing for internet-based learning**. D. French, C. Hale, C. Johnson, G. Farr (Ed.), Internet based learning: An introduction and framework for higher education and business içinde *Stylus Publishing,* Virginia USA, 1999.

[2] M. Özarslan, B. Kubat, Ö. Bay. "Uzaktan eğitim için entegre ofis dersinin web tabanlı içeriğinin geliştirilmesi ve üretilmesi", *Akademik Bilişim Konferansı, Dumlupınar Üniversitesi*, Kütahya, 31, 2007

[3] M. Ünlü, **Problem çözme ve buluş yoluyla öğretim kuramına göre geliştirilmiş web tabanlı eğitimin öğrenci başarısına etkisi.** Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2007.

[4] S. Çankaya, A. Karamete, "Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına etkisi", *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 4(2), 115-127, 2008

[5] M. Tural-Sönmez, M., **6. Sınıf matematik derslerinde web üzerinden sunulan eğitsel oyunların öğrenci başarısına etkisi**. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2012.

[6] S. Köse-Biber, **Yaratıcılığı geliştirici etkinliklerle desteklenen web tabanlı öğrenmenin öğrencilerin başarı ve yaratıcılığına etkisi.** Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2014.

[7] A. İnam, H. Ünsal, "Ortaokul 5. sınıf matematik uygulamaları dersinin web destekli öğretiminin öğrenci performans ve motivasyonuna etkisi ile öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi", *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 203-221. 2017.

[8] F. Öztop, "İlkokul matematik öğretiminde bireysel ve sınıf tabanlı dijital teknoloji kullanımının etkililiği: Bir meta-analiz çalışması". *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(19), 288-302, 2022.

[9] A. Balcı, A. "Covid-19 Özelinde Salgınların Eğitime Etkileri", *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 3(3), 75-85, 2020.

[10] E. G. Gencer, K. Kesbıç, B. M. Arık, **Covid-19 Etkisinde Türkiye'de Eğitim.** TÜSİAD, İstanbul, 2021.

[11] B. Himmetoğlu, G. Yılmaz, N. Demirci Celep, S. Sunar, S. O. Balıktay, **Yeni Bir Eğitim Anlayışı Şart**. Türk Eğitim Derneği (TED), Ankara, 2023.

[12] Incheon Deklorasyonu, **Education 2030 Framework for Action**, Incheon Declaration and SDG4, 2016.

[13] E. Tatar, A. Akkaya, T. B. Kağızmanlı, "İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının geogebra ile oluşturdukları materyallerin ve dinamik matematik yazılımı hakkındaki görüşlerinin analizi". *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 2(3), 181-197, 2011.

[14] E. Karaarslan, B. Boz, K. Yıldırım, "Matematik ve geometri eğitiminde teknoloji tabanlı yaklaşımlar", *Türkiye'de İnternet Konferansı*. 9(11), 2013.

[15] S. Yorgancı, "Web tabanlı uzaktan eğitim yönteminin öğrencilerin matematik başarılarına etkileri", *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1401-1420, 2014.

[16] A. Özdemir, "Öğrencilerin web tabanlı matematik öğretimine yönelik görüşleri". *CBÜ Fen Bil. Dergi*, 13(1), 251-257, 2017.

[17] M. E. Hot, **Matematik öğretiminde dinamik geometri yazılımları kullanımının öğrencilerin matematik başarısına etkisi**. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2019.

[18] B. Kilit, B., P. Güner, "Matematik derslerinde web tabanlı uzaktan eğitime ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri", *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 9(1), 85–102, 2021.

[19] F. Wang, M. J. Hannafin, "Design-based research and technology-enhanced learning environments". *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23, 2005.

[20] A. Kuzu, S. Çankaya, Z. A. Mısırlı, "Tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı". *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 1(1), 19-35, 2011.

[21] J. W. Creswell, **Araştırma deseni** (S. B. Demir, Çev.). Eğiten Kitap, Ankara, 2017.

[22] Ş. Büyüköztürk, E. Kılıç-Çakmak, Ö. E. Akgün, Ş. Karadeniz, F. Demirel, **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**. Pegem Akademi, Ankara, 2012.

[23] E. Kılıç-Çakmak, E. Güneş, S. Çiftci, M. T. Üstündağ, "Web sitesi kullanılabilirlik ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik, güvenirlik analizi ve uygulama sonuçları", ***Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1**(2), 31-40, 2011.

[24] A. Ateş, "Eğitsel websitelerini değerlendirmeye yönelik bir ölçek önerisi", *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 2013.

[25] İ. S. Uluçay, H. Çakır, "İnteraktif oyunların matematik öğretiminde kullanılması üzerine araştırmaların incelenmesi", *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 13-35, 2014.

[26] G. Yılmaz, A. Tüfekci, "Web temelli bir eğitim yazılımının kullanılabilirliği: "TTNET vitamin ilköğretim 6. sınıf matematik örneği"". *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 214-226, 2013.

[27] E. Parlak, "Web tabanlı eğitim platformlarının kullanılabilirliklerinin değerlendirilmesi: Khan academy örneği". *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi,* 5(1), 137-146, 2016.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Çerçeve Hikâye Tekniği ve Üst-Metinsellik Bağlamında *Decameron*, *Canterbury Hikâyeleri* ve Onların Türk Kuzeni *Müsâmeretname*

Fatoş Işıl BRITTEN[1]

[1]E-mail: fisilcihan@trakya/edu/tr; Trakya Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Mütercim Tercümanlık Bölümü, Edirne / Türkiye.

Özet

Öykü içinde öykü olarak da adlandırılabilen çerçeve hikâye/öykü/anlatı tekniği dünya edebiyatında antik zamanlardan beri kullanılagelmiş bir edebî araçtır. *Mahabharata*, *Tûti-nâme*, *Bin Bir Gece Masalları* gibi Doğu kaynaklı birçok öykü külliyatı bu teknikle yazılmıştır. Rönesans zamanında Avrupa'da *Decameron* (1353) ve *Canterbury Hikâyeleri* (1400) ile ön plana çıkan çerçeve anlatı, Türkiye'de Tanzimat Dönemi'nde *Muhayyelât* (1796-97) ve *Müsâmeretname* (1871-75) gibi eserlerde karşımıza çıkarak öykü ve roman gibi düzyazı türlerinin Türk edebiyat dizgesinde merkeze geçişlerinin işaretlerini verir. Bu çalışmanın odak noktaları olan *Müsâmeretname* ve *Canterbury Hikâyeleri Decameron* etkisiyle yazılmıştır; ancak bu eserlerin *Decameron* ile olan ilişkilerini etkileyen-etkilenen ya da özgün-taklit gibi ikiliklerle basit bir hiyerarşik bakış açısına indirgemek çerçeve anlatı tekniğinin yüzyıllardır dünyada çapında dolaşımda olduğu gerçeğini göz ardı etmek anlamına gelebilir. Bu nedenle Gerard Genette'in üst-metinsellik (*architextualité*) kavramı bu noktada daha eşitlikçi ve kapsayıcı olacaktır. Dolayısıyla bu bildiride *Müsâmeretname*, *Canterbury Hikâyeleri* ve *Decameron*'un çerçeve öykü tekniği üzerinden birbirleriyle olan ilişkisi üst-metinsellik kavramıyla birlikte ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Canterbury Hikâyeleri*, Çerçeve öykü, *Decameron, Müsâmeretname*, Üst-metinsellik

Abstract

The frame story/narrative technique, otherwise known as story-within-a story, is a literary device that has been used in world literature since ancient times. Many collections of stories from the East, such as *The Mahabharata*, *Tûti-nâme*, and *One Thousand and One Nights*, were written with this particular technique. The frame narrative, which became popular in Europe during the Renaissance with *The Decameron* (1353) and *The Canterbury Tales* (1400), and which appeared in works such as *Muhayyelat* (1796-97) and Müsâmeretname (1871-75) in the Reformation (*Tanzimat*) period in Turkey, signals the emergence of prose genres such as the short story and the novel at the centre of the Turkish literary system. The focal points of this study, *Müsâmeretname* and *The Canterbury Tales*, were influenced by *The Decameron*; however, reducing the relationship between these works and *The Decameron* to a simple hierarchy such as influencer-influenced or original-imitation dichotomy may

mean ignoring the fact that the frame story technique has been circulating around the world for centuries. Therefore, Gerard Genette's concept of architextuality arguably will be more egalitarian and inclusive at this point. Consequently, in this paper, the relationship between *Müsâmeretname*, *The Canterbury Tales* and *The Decameron* regarding the frame story technique will be discussed together with the concept of architextuality.

Keywords: *The Canterbury Tales*, Frame Story, *The Decameron*, *Müsâmeretname*, Architextuality

GİRİŞ

Çerçeve hikâye/ öykü tekniği öykü içinde öykü olarak da adlandırılır ve bu teknikle yazılmış eserler bir ana hikâyenin çevrelediği çoğunlukla birbirinden bağımsız öykülerden oluşur. Diğer bir deyişle dış hikâyenin içinde iç hikâyeler bulunur. Bu yapıtlar genellikle çerçeve hikâye ile başlayıp onunla sonlanır ve dış hikâye, iç hikâyelerin arasında bir tutkal vazifesi görür. Dolayısıyla çerçevelemenin farklı öyküleri bir araya getirebilme ve onları tek bir eser halinde sunma işlevi bulunmaktadır. Bunun dışında bu teknik bir dış katman oluşturarak eseri çok katmanlı, derinlikli ve zengin bir hale getirir. Çerçeve hikâyenin anlatıcısı ile iç hikâyelerin anlatıcıları farklı olmakla birlikte bazen dış hikâye anlatıcısının iç hikâyelerden birini de anlattığı olabilir. Yani dış hikâye anlatıcısı aynı zamanda bir karakter olarak çerçeve hikâyede bulunabilir. O halde bu teknik birden çok anlatıcıya söz hakkı veren bu bağlamda farklı bakış açılarını sunma potansiyeli olan çok sesli bir öyküleme biçimidir ve bu haliyle her ne kadar günümüz post modern romanını çağrıştırsa da bilinen en eski anlatı tekniklerinden biri olması ilginçtir. Her ne kadar geleneksel yapıtlarda iç hikâyeler kapalı birimler olarak var olsa da okuyucuya çerçeve hikâye anlatıcılarıyla ilgili ipuçları verebilirler. Bu durumda anlatıcı ile anlattığı hikâye uyum içinde olur ve bu iç öyküler çerçeve hikâyeyi destekleyen yan unsurlar olarak işlev görür. Bonnie Irwin çerçeve anlatının popülaritesini esnekliğine bağlar; çünkü bu anlatı sözlü veya yazılı edebiyatın ürünü olabilir, iç hikâye parçaları metne eklenilip çıkarılabilir ve başka kültür ve dillere rahatlıkla geçip uyum sağlayabilir (1995, ss. 33-35; Fidan, 2012, ss. 75-76). O halde bu anlatı tekniği esnekliğiyle dünyada dolaşmaya, farklı zamanlarda ve kültürlerde şekil değiştirerek var olmaya ve yeniden yaratılmaya oldukça elverişlidir.

Edebiyat tarihine bakıldığında çerçeve hikâyelerin Hint kökenli olduğu ve hatta milattan önceki zamanlara kadar uzandığını görüyoruz. *Mahabbarata*, *Tûti-nâme*, *Simbâdnâme* ve *Bin Bir Gece Masalları* gibi klasik öykü külliyatları bu teknikle yazılmıştır. Batı'daysa on dördüncü yüzyılda Floransa'da *Decameron* ile oldukça görünür olur ve hemen on beşinci yüzyılın başında İngiltere'de *Canterbury Hikâyeleri*'nde yeniden karşımıza çıkar. Giovanni Boccaccio'nun *Decameron*'u Yunanca on gün anlamına gelir ve veba salgını sırasında yedi genç kadın ve üç erkek, veba tehlikesinin az olduğunu düşündükleri Floransa kırsalında on beş gün geçirerek birbirlerine toplamda yüz hikâye anlatırlar. Çerçeve hikâyede anlatıcı yer almaz; ancak bu on kişilik grubun her gün yaşadıkları olaylar çerçeve hikâyeyi oluşturur. Geoffrey Chaucer'in *Canterbury Hikâyeleri*'nin *Decameron*'dan etkilenmiş oluğu kabul edilir ve eser otuz bir tane hacının Londra'dan Canterbury'deki Aziz Thomas Becket

tapınağına gitmesini konu edinir. Yazarın adı gibi anlatıcının da adı Chaucer'dir ve o da çerçeve anlatı karakterlerden biridir.[4] Eser sadece yirmi dört öyküden meydana gelir ve *Decameron* gibi tamamlanmış bir eser değildir. Çerçeve hikâyede hacıları tanırız ve yolculukları boyunca birbirleriyle olan diyaloglarına tanık oluruz. Türk edebiyatı çerçevesinde yine *Decameron*'dan etkilendiği kabul edilen eser Emin Nihad'ın yazmış olduğu *Müsâmeretname*'dir. *Decameron* gibi on sayısına vurgu yapılarak on cüz olarak planlanan eser yedi iç hikâyeden oluşur. Anlatıcı çerçeve hikâyede yer almaz, sadece uzun kış gecelerinde iyi vakit geçirebilmek için bazı arkadaşların başlarından geçen ya da bildikleri etkileyici aşk sergüzeştlerini birbirlerine anlatmalarıyla ilgilidir. Bu çalışmada adı geçen üç eser benzerlik ve farklılıkları bağlamında karşılaştırılacak ardından Gerard Genette'nin metinsel aşkınlık (*transtextualité*) kuramının kavramlarından biri olan üst-metinsellik kavramı açıklanarak bahsi geçen metinlerle ilişkilendirilecektir.

Decameron, Canterbury Hikâyeleri* ve *Müsâmeretname

Şiirin ön planda olduğu bir çağda Boccaccio *Decameron*'da düz yazıyı tercih etmiştir. Çerçeve hikâyedeki kadınların ve erkeklerin hepsi burjuva ya da bir başka deyişle üst orta sınıflardır ve birbirleriyle konuşma şekilleri resmî, ölçülü ve naziktir. İç katmandaki hikâyelerse çerçeve anlatının tersine "tüccarlar, şövalyeler, kilise mensupları, patronlar, hizmetçiler, doktorlar, hırsızlar, meyhanecilerden oluşan son derece zengin ve kalabalık bir yelpaze sunar" (Balamir, 2019, s. 82). Dolayısıyla bu hikâyeler toplumun her tabakasına temas eder ve veba salgını sırasındaki Floransa'ya ışık tutar. Eserin başlangıcında çerçeve hikâye anlatıcıları tesadüfen bir araya geldikleri kilisede şehir dışına çıkma kararı alırlar ve bu kararı uygularken hiçbir sorunla karşılaşmazlar. Keza yerleştikleri ev ve şatoda da her şey yolunda gider. Evler temizdir, doğa canlıdır ve kırsal dünya bir nevi Floransa merkezinin zıttıdır. İç hikâyelerin anlatıcıları cenneti andıran bahçelerde gezer ve hiçbir şeyde aşırıya kaçmadan eğlenirler. Karakterler birbirleri ile sürtüşmez ve büyük bir uyum içinde on beş günlerini tamamlarlar. Boccaccio burada ütopik bir çerçeve hikâye kurgulamıştır ve Floransa'daki veba, kurumların çöküşü ve cehennemi andıran yozlaşmanın tersine dünyada kısa bir süreliğine küçük bir cennet yaratmıştır. Çerçeve öykünün anlatıcısı çoğunluğu bakire genç kızlardan oluşan bu topluluğa çoğu zaman özellikle cinsellik içeren hikâyeler anlattırmıştır. Dolayısıyla çerçeve hikâyedeki anlatıcılarla anlattıkları hikâyelerin birbirleriyle uyumsuz olması ütopik dünyayla gerçek dünya arasındaki uçurumu temsil eder. İç hikâyelerde her ne kadar aşk teması ön planda olsa da aslında bunlar çoğunlukla Orta Çağ'daki ruhban sınıfının ikiyüzlülüğünü işaret eden komik yergilerdir. *Decameron* "[İ]yi insan olmaktan ziyade düzgün görünme peşinde koşan, yapılandan çok konuşulana bakan namus timsali" insanları eleştirir (Boccaccio, 2017, s. 820). Sonuç olarak Boccaccio eserinde toplumun yaşayış şeklini tepetaklak etmiştir. Maneviyattan ve Tanrı'dan bahsedip dürüst davranmayan insanları anlatan iç öyküler ve o öykülerdeki karakterlerin tam tersine daha dünyevi yaşayan; ancak toplumun etik kodların dışına çıkmayan gençleri anlatan çerçeve hikâye arasındaki zıtlık mevcut durum ile olması düşlenen arasındaki farka dikkati çeker.

Decameron'un aksine *Canterbury Hikâyeleri* vaizin hikâyesi gibi birkaç öykü haricinde geleneksel şiir formunda yazılmıştır. Çerçeve öyküdeki anlatıcılar yine *Decameron*'dakinden farklı olarak toplumun farklı sınıflarından gelirler. Böylece soylular, din adamları, tüccarlar, öğrenci ve zanaatkârlardan oluşan

[4] Çerçeve hikâyeyi anlatan hacının da adı Chaucer'dır ve yazar Chaucer ile karıştırılmamalıdır.

dönemin zengin toplumsal yapısı kurmaca düzleminde yansıtılır. Çerçeve anlatıdaki diyaloglar anlatıcıların sınıflarını belli eden konuşma şekilleriyle oldukça gerçekçidirler. Böylelikle çerçeve hikâyede kullanılan dil resmî ve ölçülüden agresif ve küfürlüye kadar oldukça geniş bir skalada karşımıza çıkar ve değirmencinin kaba saba konuşma şekline zıt olarak baş rahibenin Fransız özentisi konuşmasına kadar Bahtin'in "*heteroglossia*" kavramına uygun tipik örnekler sunar (2020, s. 33-76). *Decameron*'daki çerçeve hikâye anlatıcılarının tersine hacı anlatıcılar gerçekçi bir şekilde kendi aralarında zaman zaman çekişir ve birbirlerini iğnelerler. Diğer bir deyişle aralarında bir uyum yoktur ve çerçeve anlatı ütopik bir dünya yaratmaz. *Decameron*'a benzer şekilde iç hikâyeler Orta Çağ'ın bozuk kilise yapısını ve de toplumdaki yozlaşmayı merkezine alır. Dolayısıyla eser komedi unsurlarıyla *Decameron*'u oldukça çağrıştırır ve yoğun ironi kullanımıyla kurumlardaki çürümüşlüğü hicveder. Örneğin, çerçeve hikâyede anlatıcı bölge papazını tanıtırken "[h]izmetçi kızların alayını tanırdı memlekette [v]e bütün hancıları yaşlısıyla genciyle [i]şi yoktu cüzzamlı ya da dilenciyle" ifadelerini kullanır (Chaucer, 2023, s. 39). Görüldüğü üzere anlatıcı bir din görevlisinin yapmaması gereken şeyleri yaptığını oldukça ironik ve komik bir şekilde betimler. Papazdan beklenenin cinsel dürtülerini kontrol altında tutması, eğlenceye düşkün olmaması ve yoksullara yardım etmesiyken o kiliseden aldığı sınıfsal gücü çıkarları doğrultusunda kullanır. Bu noktada çerçeve hikâyedeki anlatıcılar ile iç hikâyeler birbirleriyle uyumludur; çünkü genel girişte çerçeve hikâye anlatıcısı Chaucer'ın hacıları detaylı bir şekilde betimlemesinden bu karakterlerin çoğunun yozlaşmış, etik değerleri zayıf, ikiyüzlü kişiler oldukları anlaşılır. Karanlık işler yapan tüccarlar, yedi ölümcül günah hakkında vaazlar veren ama bu günahları kendileri işleyen pembe yanaklı, obur, para ve şehvet düşkünü din adamları gibi çerçeve hikâye anlatıcıları iç hikâye karakterlerinden farklı değillerdir.

Decameron gibi *Müsâmeretname* de düz yazıdan oluşur ve geleneksel öykülerle Türk romanı arasındaki bir geçiş örneğidir. Çerçeve öyküyü anlatanlara bey diye hitap edildiği, anlatıcıların hikâyeleri İstanbul Türkçesiyle yazılmış olduğu ve devlette belli bir takım memurluklar yapmış oldukları için *Decameron* anlatıcıları gibi sosyal tabakalarda daha üst katmanlarda konumlanmış oldukları çıkarımı yapılabilir. Bu haliyle metin *Canterbury Hikâyeleri*'ndeki marangoz, değirmenci gibi Osmanlı Devleti'nde reayaya tekabül eden meslek gruplarını içermez. *Decameron*'a benzer şekilde kullanılan dil çoğu zaman resmî ve ölçülüdür ve *Canterbury Hikâyeleri*'nde görülen argo konuşma şekillerine bu yapıtta rastlanmaz. *Decameron*'daki kadın çoğunluklu hikâye anlatıcılarının tersine çerçeve anlatıcılarının hepsi erkektir. Bu nedenle *Canterbury Hikâyeleri* ve *Decameron*'un aksine farklı cinsiyetlerden karakterlere söz hakkı verilmemiş olması eserde cinsiyet hususunda bir dengesizlik yaratır. Aşk hikâyelerinde adı geçen kadınlar özne değillerdir. Bu durum yine Osmanlı'nın o dönemki sosyal yapısından kaynaklanır; çünkü haremlik selamlık ya da kaçgöç kültürünün olduğu yerde farklı cinsiyetlerden anlatıcıların geceleri bir araya gelmesi toplum normlarına uygun düşmezdi. Bu nedenle *Müsâmeretname* döneminin ataerkil düzenin bir yansıması olarak önemlidir. Çerçeve anlatıcılar ve anlattıkları hikâyeler arasında *Decameron*'daki gibi bir zıtlık bulunmaz, aynı şekilde anlatıcılar arasında da bir uyumsuzluk yoktur; çünkü zaten diğer metinlerin aksine bu eserdeki çerçeve anlatı oldukça kısa tutulmuştur. Bu nedenle anlatıcıların birbirleriyle ilişkisine dair bir tespitte bulunmak mümkün değildir. *Müsâmeretname*'de öne çıkan gaye yine *Decameron*'daki gibi aşk temasına odaklanmaktır; ancak bunu yaparken belli bir zümreyi hicvetmek gibi bir amaç güdülmemiştir. Bu anlamda eserde toplum ya da devlet eleştirisi bulunmaz. Dolayısıyla *Müsâmeretname* güldürü unsuru da taşımamaktadır. Aksine ibretlik aşk maceralarının oldukça ciddi bir şekilde anlatıldığı bir eserdir. Çerçeve anlatıda cüzler "[…] bu olayın

birçok ibretlik konuların dile getirildiği şu meclisten esirgenmemesi yerinde görüldü" gibi ibarelerle kapanır ve ibret kelimesi eser boyunca defalarca tekrarlanır (Nihad, 2021, s. 203). Buradan da *Müsâmeretname*'nin yegâne amaçlarından birinin eğlendirmek dışında ahlaki dersler vermek olduğu ortaya çıkmaktadır. Bunun dışında büyük çoğunluğu aşk hikâyesi olan iç anlatılar "genellikle mutlu biten bir aşk öyküsünü dile getiren [...] olay örgüsü ve episodları"n belli kalıplar çerçevesinde kendini tekrarladığı ve oldukça yüzeysel bir karakterizasyona sahip romans özellikleri taşırlar (Moran, 2011, s. 268). Ne var ki, eserde geleneksel Orta Doğu hikâyelerindeki gibi doğaüstü olaylara yer verilmez. Bu anlamda eser her ne kadar içinde büyük tesadüfler taşısa da gerçekçidir ve roman türüne oldukça yakın bir yerdedir. İç katmanda büyük engelleri aşıp evlenen çiftler, Hristiyan kız Müslüman erkek ilişkileri ve esir hikâyeleri yer alır. Esirlik temasına Ahmet Hamdi Tanpınar da değinir; esirliğin Osmanlı yaşamı bağlamında romanesk konular için en uygun tema olduğunu ifade eder ve *Bin Bir Gece Masalları* gibi birçok Doğu hikâyesinde pazaryerinde satılan esirler ve kaybedilen sevgilinin orada bulunması gibi unsurlarla bezeli olduğunu, böylesine zengin, "yerli ve köklü bir imkânı" Emin Nihad gibi ilk Türk hikâyecilerinin bolca kullandıklarını belirtir (2010: 268). Esirlik bağlamında *Bin Bir Gece Masalları* gibi çerçeve anlatı tekniği ile oluşmuş bir esere dolaylı yoldan gönderme dışında *Müsâmeretname*'de dikkat çeken noktalardan biri Hristiyanlarla olan ilişkidir. Buna göre Hristiyan kadınlar ya baştan çıkarıcıdırlar ve tehlikelidirler ya da Müslüman erkek nihayetinde o kadının kendisi için doğru olmadığını anlayarak bir Türk'e yönelir ve bu ilişkiler yanlış ve kaçınılması gereken maceralar olarak ele alınır. Sonuç olarak iç katmandaki hikâyeler toplumun değer yargılarına koşut bir şekilde tanzim edilmiştir.

Boratav, Emin Nihad'ın Boccaccio gibi Doğu hikâye tekniğini modern konular kapsamında ele aldığını, eserlerin birbirine benzediğini ama "büyük İtalyan sanatkârıyla iddiasız ve mütevazı Türk hikâyecisinin sanatını ve tesirini mukayese etmenin mânasız bir iş" olduğunu ileri sürer (1982, s. 310). Ne var ki *Müsâmeretname* alelade bir eser değildir: "Eser, çerçeve anlatı biçimiyle Doğu'nun, her anlatının kendi içinde halk hikâyesine benzer bir kurgu taşımasıyla Türk sözlü kültürünün, güncel sorunları yeni bir anlayışla aktarmasıyla Batı'nın bireşim noktasındadır (Gökalp, 1999, s. 197). Diğer bir deyişle eser gücünü bir yandan Türk hikâye geleneğinden alırken bir yandan da toplum hayatındaki güncel konuları daha Batılı bir tarzda ele alır. Böylelikle Doğulu ve Batılı kültürleri harmanlar. Cevdet Kudret'in belirttiği üzere hem mesneviler gibi Divan edebiyatı hikâyeleri, hem de meddah hikâyeleri gibi halk edebiyatından izler taşıyarak eski ile yeninin özelliklerini her noktada bünyesinde taşır (2016, s. 61). Böylelikle Osmanlı'nın Batılılaşmaya başladığı reformlar ve değişiklikler dönemi olan Tanzimat'ın Türk edebiyatındaki iz düşümü olarak da önemlidir. Bunun dışında *Müsâmeretname* Türk romanının doğuşu esnasında yeni edebî türün hazırlayıcısı, öncülü, alameti olarak bahsedilen üç eserden" biri olması sebebiyle üzerinde durulması gereken bir yapıttır (Nakıboğlu, 2016, ss. 385-386). Bu nedenle eseri *Decameron*'dan etkilenmiş bir hikâye kitabı denemesi olarak etiketlemek eserin Türk edebiyatı dizgesi içindeki yerini ve işlevini göz ardı etmek anlamına gelebilir. Yukarıda irdelenen metinlerdeki en belirgin özellik çerçeve hikâye tekniği kullanımıdır. Bunun dışında dil, toplumsal sınıflar, aşk teması gibi birçok benzerlikler gösterirler. Bu açıdan bakıldığında *Decameron* Batılı anlamda popüler ilk çerçeve anlatı kullanımı olduğu için diğer kendinden sonra gelenlerin etkilendiği ana metin olarak görülebilir. Ne var ki, çerçeve anlatı tekniğinin dünyadaki dolaşımına baktığımızda etkilenme sorununun oldukça karmaşık olduğu ve bir özgün eser belirlemenin imkânsızlığı ortaya çıkar. Bu

noktada Gérard Genette'nin üst-metinsellik kavramını incelemek bu metinlerin arasındaki ilişkiyi belirlemede daha etkili olabilir.

Gérard Genette'nin Üst-Metinsellik (*Architextualité*) Kavramı

Metinlerarasılık kuramı metinlerarasındaki ilişkiyi incelerken orijinal, asıl, esas gibi kavramlara şüpheyle yaklaşır ve temelde kemikleşmiş otoriteyi reddeder. Edebiyat dünyasında oldukça gönderme yapılan metinlerarasılık kavramına Bahtin, Kristeva, Riffaterre gibi birçok düşünür katkıda bulunmuştur (Allen, 2000). Bu düşünürlerden Genette yapısalcı gelenekten geldiği için bu kavramı Kristeva gibi soyut ve ideolojik şekilde ele almaktansa daha somut ve hatta çoğunlukla metin üzerinde çalışma yapmaya elverişli bir şekilde ele alır. Kuramcı genel olarak metinlerarasılık kavramını metinsel aşkınlık (*transtextualité*) terimiyle ifade eder ve onu beş kategoride inceler. Bunlar metinlerarasılık (*intertextualité*,) yan-metinsellik (*paratextualité*), yorumsal üst-metinsellik (*metatextualité*), ana-metinsellik (*hypertextualité*) ve üst-metinsellik (*architextualité*)'tir (Korkmaz, 2017, s. 76). Çok kısaca özetleyecek olursak Genette'in metinlerarasılığı anıştırma, alıntılama, intihal gibi dar boyutlu bir metinlerarası ilişkidir. Yan-metinsellik; eserin çevresi ile ilgili unsurlar (*épitexte*) ve çevre-metin (*péritexte*) olarak kendi içinde ikiye ayrılır. Yani ilk terim kitap kapağı, epigraf gibi metinle ilgili öncül ipuçları veren yan metinlerken ikinci terim metnin ortaya çıkışından sonra yapılan röportaj ve benzeri metnin alımlanmasına yardımcı olan unsurlardır. Yorumsal üst-metinsellik metinle ilgili yapılan üst yorumlamalar, eleştiri yazıları, incelemeler gibi metinsel unsurlardır. Ana-metinsellikse iki metni alt metin (*hypotexte*) ve hiper metin (*hypertexte*) olarak ikiye ayırır ve etkileyen ilk metin alt (*hypo*) ve arkadan gelense hiper (*hyper*)'dir. Son olarak üst-metinsellik metinlerin belirli bir tür oluşumuyla ilişkisi üzerinedir. Graham Allen *Intertextuality* isimli kitabında Genette'in üst-metinsellik kavramını şöyle açıklar: söylem türleri, ifade tarzları ve edebî türler gibi genel ya da bunları aşan kategorilerin tümüdür ve bunlar her bir tekil metnin ortaya çıktığı yerlerdir (2000, s. 210). Diğer bir deyişle "[b]u terim yazınsal türe yapılan göndergelerin olduğu kategoridir" ve "[b]ir metinde türsellik, örtük olsa da okur bunu o metnin oturduğu türü bularak veya o türden göndergelerle saptar" (Korkmaz, 2017, s. 76). O halde bu kavramda vurgulanan tekil bir metin değil o metnin içinde bulunduğu gruptur yani edebî türüdür ve metinler bu türlerin içinden çıkar. Genette edebiyat ile üst-metinsellik arasındaki ilişkiyi şu şekilde kurar: "nesnesi metin değil, üst-metin olan, durmadan şekillenen ve yeniden şekillenen edebiyatın tamamı, üst-metinsel aşkınlığı keşfetmemize yardımcı olabilir" (1992, s. 84). Kuramcının bu kavramla ifade etmek istediği şey tekil metinlerin birbirleriyle ilişkisi yerine bir yapıtın içinde doğduğu edebî tür ile olan bağlantısının önemli olduğudur. Herhangi bir yapıtın yazarı bilinçli veya bilinç dışı olarak bu bağlantıları metne dâhil eder. Dolayısıyla bu bağlantılar bir edebî türü oluşturan yapı taşlarıdır ve bu yapı taşlarını anlamak edebî türler ve onların alt türlerinin özelliklerini ve evrimlerini keşfetmemize yardımcı olacaktır. Allen okuyucu beklentisinin de altını çizerek "aşk şiirlerinin birinci şahısta olmasını ve belirli bir adrese yönlendirilmesini beklerken, epik şiirlerde sonelerde bulabileceğimizden farklı türde temalar ve anlatım tarzları bekliyoruz, gördüğümüz gibi metinlerin mimari yapısı genel, şekilsel, tematik ve mecazi beklentileri içerir" diye belirtir (2000, s.103). O halde her metin bir kategorinin içinde olduğu için ister istemez diğerlerine benzeyecek ve o türe özgü yapı taşlarını bünyesinde bulunduracaktır, bu noktada diğer metinlerle benzerlik kaçınılmazdır. Ne var ki Genette'in yukarıda bahsedilen bu beş kavramı birbirine değmeyen, kesin sınırlarla ayrılmış sınıflandırmalar değillerdir ve karşılıklı temas içinde olabilirler ya da üst üste binebilirler (ibid.). Örneğin, Genette'in metinsel aşkınlık (*transtextualité*) kavramı içinde ana-metinsellik (*hypertextualité*) çerçeve anlatının incelenmesinde bir anahtar gibi

görülebilir. Buna göre *Decameron* alt metin (*hypotexte*) ve onun ardından üretilmiş olan *Canterbury Hikâyeleri* ve *Müsâmeretname* hiper metin (*hypertexte*)'dir; ancak bu eserler aynı zamanda çerçeve anlatılı hikâye alt türünün birer örneğini oluşturmaktadır. Üst metni çerçeve hikâye olan bir kategoride doğdukları için dolayısıyla birbirlerine benzer yapı taşları içerirler. Görüldüğü üzere bu örnekte üst-metinsellik ve ana-metinsellik kavramları üst üste biner.

SONUÇ

Ana-metinsellik kategorisi metinlerin ikili ilişkilere odaklandığı için çerçeve anlatının dünyadaki dolaşımını açıklamakta üst-metinselliğe göre yetersiz kalabilir. Çerçeve anlatı tekniğinin kökeni incelendiğinde onu şu an için dünyada bilinen en eski yerleşim yeri olan Göbeklitepe'ye kadar bile götürmek olasılık dâhilindedir (Yılmaz, 2022, ss. 215-216). Bu nedenle dünyanın farklı yerlerinde ve zamanlarında görülmüş ve gittiği yerin kültürel özellikleri ile şekillenmiş bu teknik, öykü türünün bir alt unsuru olarak ele alındığında daha anlamlı olabilir; çünkü *Decameron* bu türün başlangıç noktası değildir ve bu teknik Avrupa'ya zaten Asya'dan geçmiştir. Bu çalışmada üst metni çerçeve anlatı olan üç eser; İtalya'dan *Decameron*, Birleşik Krallık'tan *Canterbury Hikâyeleri* ve Türkiye'den *Müsâmeretname* incelenmiştir. Bu eserler birçok noktada benzeşirler ve aralarındaki metinlerarası ilişki aşikârdır. Aynı şekilde her bir metin içinde bulunduğu zamanın ve mekânın etkileriyle şekillenmiş ve kendi kültürel özelliklerini yansıtmıştır. Dolayısıyla her bir eser çerçeve hikâye alt türünün gelişimine katkıda bulunmuştur. Özellikle *Müsâmeretname* özelinde, Orta Doğulu olan bu eser her ne kadar Türkiye'de Batı tarzı romanın doğum aşamasında ortaya çıkmış olsa da onun Orta Doğu çerçeve hikâye geleneği ile bağlantılarını koparmak eseri bütüncül bir şekilde algılamamıza engel olabilir. Bu nedenle *Müsâmeretname*'yi *Decameron*'dan etkilenmiş öykünmeci bir eser gibi kabul etmektense çerçeve anlatılı öykü türünün Türkiye ayaklarından biri olarak ele almanın ve onu bu türün yeniden yaratımında bir yapı taşı olarak değerlendirmenin daha eşitlikçi ve kapsayıcı bir yaklaşım olduğunu düşünüyoruz.

KAYNAKÇA

Allen, G. (2000). *Intertextuailty*. London, New York: Routledge.

Bahtin, M. (2020). Romanda söylem. *Karnavaldan romana: Edebiyat teorisinden dil felsefesine seçme yazılar*. (4. Baskı) içinde (s. 33-76). (C. Soydemir, Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Balamir, E. (2019). Giovanni Boccacio'nun *Decameron* adlı eserinde yapısal çerçeve. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 6 (5), 77-83 ISSN: 2148-9963 http://www.asead.com

Boccaccio, G. (2017). *Decameron*. (N. Yerli, Çev.). İstanbul: Alfa Yayınları.

Boratav, P. N. (1982). *Folklor ve edebiyat I*. İstanbul: Adam Yayıncılık.

Chaucer, G. (2023) *Canterbury hikâyeleri*. (N. Ağıl, Çev.). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Fidan, G. G. (2012). Sindbâdnâmelerden hareketle çerçeve hikâye geleneğinde metinlerarasılık: Tûtî hikâyesi örneği. *Divan Edebiyatı Araştırmaları Dergisi*, 8, 67-88.

Genette, G. (1992). *The architextuailty: An introduction*. (J. E. Levin, Çev.). Berkley, Los Angeles, Oxford: University of California Press.

Gökalp, G. G. (1999). Osmanlı dönemi başlangıcında beş eser. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 16 [Özel Sayı]. 185-202. Erişim Adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/huefd/issue/42278/506967

Irwin, D. B. (1995). What's in a frame? The medieval textualization of traditional storytelling. *Oral Tradition*, 10 (1), 27-53.

Korkmaz, F. (2017). Metinlerarası ilişkilerin klasik retorikteki kökeni üzerine bir araştırma. *Hikmet-Akademik Edebiyat Dergisi*, 71-88.

Kudret, C. (2016). *Türk edebiyatında hikâye ve roman: Tanzimat, meşrutiyet, cumhuriyet*. İstanbul: Kapı Yayınları.

Moran, B. (2011). *Türk romanına eleştirel bir bakış I*. İstanbul: İletişim Yayınları.

Nakıboğlu, G. (2016). Çerçeve hikâye olarak Taaşşuk-ı Talat ve Fitnat. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 4 (37), 382-398. DOI: 10.16992/ASOS/11652

Nihad, E. (2021). *Müsâmeretname*. İstanbul: Kapı Yayınları.

Tanpınar, A. H. (2010). *XIX. Asır Türk edebiyatı tarihi*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Yılmaz, B. (2021). *Çerçeve hikâye külliyatlarında metinlerarasılık: Hayvan hikâyeleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

HASTANEDE YATARAK TEDAVİ GÖREN ÖĞRENCİLERİN EBEVEYNLERİ VE HASTANE SINIFI ÖĞRETMENİNİN HASTANEDE EĞİTİM SIRASINDA SANAL LABORATUVAR KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Banu BOZOĞLU

E-mail: bbozoglu37@gmail.com; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Fen Bilgisi Eğitimi Programı, Samsun/ Türkiye.

Özet

Bu çalışma sağlık problemleri nedeniyle hastanede yatarak tedavi alan ortaokul öğrencilerinin ebeveynleri ve hastane sınıfı öğretmeninin sanal laboratuvarda deney yapmaya yönelik görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Durum çalışması olarak hazırlanan çalışmada katılımcıları amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu kapsamda çalışmanın katılımcılarını bir devlet üniversitesinin tıp fakültesi hastanesinde sağlık problemleri nedeniyle tedavi gören beş ortaokul öğrencisinin velileri ve bir hastane sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri görüşme formundaki soruların cevaplarından toplanmıştır. Katılımcılarla yapılan görüşmeler ses kaydı ile kaydedilmiş ve araştırmacı tarafından kâğıda aktarılmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Öğretmenler tarafından teknoloji okuryazarlığı sağlama, ilgi çekici olma ve materyal sıkıntısını giderme noktasında "can simidi" olarak görülmesi; ebeveynler tarafından ağrılarını unutturma, vakit geçirmeyi sağlama gibi amaçlar için hastane ortamında verilen eğitim esnasında sanal laboratuvarda deney yapılması tercih edilebilir. Bu bağlamda öğretmenlere hizmet içi eğitim düzenlenmesi, tablet, bilgisayar gibi araçları olmayan öğrencilere hastane yönetimi veya Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından temin edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deney yapma, Ebeveyn, Hastanede eğitim, Öğretmen, Sanal laboratuvar

Abstract

This study investigated what pediatric inpatients' parents and hospital classroom teachers thought about conducting experiments in virtual laboratories. The sample consisted of five parents of middle school students treated for health problems at the medical faculty hospital of a state university and a hospital classroom teacher. Participants were recruited using purposive criterion sampling. Data were collected using an interview guide. All interviews were recorded and transcribed. The data were analyzed using content analysis. The teacher viewed experiments in virtual laboratories as a "lifebuoy" as they were interesting activities that helped students develop technology literacy and overcome material shortages. The parents liked the idea of their children conducting experiments in virtual laboratories because they believed that that activity alleviated their children's pain

and helped them spend quality time. Schools should provide teachers with in-service training. Hospital administrations or the Directorate of National Education should provide pediatric patients with tablets and computers.

Keywords: Experimentation, Parent, Education in hospital, Teacher, Virtual laboratory

GİRİŞ

Sağlık sorunu ile mücadele eden öğrenciler için temel amaç hastalığın tedavisi ve iyileşmenin sağlanmasıdır. Ancak bireyin tedavi gördüğü süre boyunca akranları hayatlarına olağan seyrinde devam etmekte, öğrenci derslerine devamsızlık yaptığında (Newhart et al., 2016) yaşıtlarıyla olan eğitsel ve sosyal fark açılmaktadır. Hastalık durumu çocuğun arkadaşlarıyla iletişimini ve okula döndükten sonra uyum sağlamasını da olumsuz etkilemektedir (Sezgin, 2021). Hastanede eğitim ile hastanede yatarak tedavi almak zorunda kalan öğrencilerin eğitim hayatlarının kesintiye uğramadan devamlılığının sağlanabilmesi, okula dönüşünde eğitim ortamına kolaylıkla uyum sağlayabilmesi amaçlanmaktadır. Bunun yanında hastalık durumu ile mücadele eden öğrencilerin moral düzeyinin yükseltilmesi, öğrenmeye olan ilgisinin sürdürülmesi, psikolojik etkilerinin azaltılması, öğrencinin sorunlarını paylaşmak (Işıktekiner & Akbaba Altun, 2011; Yılmaz Bolat, 2018) ve stres düzeyinin azaltılması belirtilmektedir.

Alan yazında hastanede eğitim ile ilgili çalışmalar yer almaktadır (A'Bear, 2014; Işıktekiner & Akbaba Altun, 2011; Öner, 2021; Özcan, 2012; Tarcan, 2007; Ünüvar, 2011; Vural, 2021; Yılmaz Bolat, 2018; Yurdabakan, 2019). Bu çalışmalarda araştırmacılar hastanede eğitim almanın çocukları mutlu ettiği ve iyileşmesine pozitif katkısı olduğu gibi olumlu görüşler yer almaktadır. Fen eğitiminde sanal laboratuvarın kullanıldığı çalışmalar da bulunmaktadır (Akkağıt & Tekin, 2012; Aşıksoy & Islek, 2017; Aydın, 2018; Banda & Nzabahimana, 2021; Bayram, 2019; Bozkurt, 2008; Bozkurt & Sarıkoç, 2008; Canöz, 2020; Duman, 2015; Duman & Avcı, 2016; Ekici, 2015; El-Sabagh, 2011; Koç Ünal, 2019; Kunduz, 2013; Özdemir, 2019; Özdener, 2005; Saka & Akdeniz, 2006; Tatlı & Ayas, 2011; Tüysüz, 2010; Yıldız, 2019).

Bu çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda hastanede verilen eğitim esnasında sanal laboratuvar kullanımı ortamın getireceği malzeme temini sıkıntısı, malzemelerin mobilitesinde yaşanan sorunlar gibi dezavantajları ortadan kaldırabilmesine rağmen alan yazında yapılmış çalışmaların az olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda bu çalışma hastanede yatarak tedavi gören öğrencilere, hastane sınıf ve fen bilimleri öğretmenlerine hastane ortamında sanal laboratuvarın kullanılabilir olduğunu göstermesi bakımından önem taşıdığı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma hastane sınıfı öğretmeni ve hastanede yatarak tedavi gören öğrencilerin ebeveynlerinin hastanede eğitim sırasında sanal laboratuvar kullanılması hakkında görüşlerini ortaya çıkarttığı için alan yazında yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı söylenebilir.

Bu çalışmanın amacı, hastanede yatarak tedavi gören öğrencilerin ebeveynleri ve hastane sınıfı öğretmeninin hastanede eğitim sırasında sanal laboratuvar kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda bu çalışmada aşağıda verilen iki soruya cevabı aranmıştır.

1. Hastanede yatarak tedavi gören öğrencilerin sanal laboratuvarda deney yapmasına yönelik hastane sınıfı öğretmeninin görüş ve düşünceleri nelerdir?

2. Hastanede yatarak tedavi gören öğrencilerin sanal laboratuvarda deney yapmasına yönelik ebeveynlerinin görüş ve düşünceleri nelerdir?

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırmalarda sıklıkla tercih edilen durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, olayların nedenlerinin göze çarpan farklılıklarını gösteren bir yaklaşımdır. Durum çalışmaları olayı zaman ve mekân perspektifinden değerlendirmekte (Büyüköztürk et al., 2018) ve olayları derinlemesine inceleyen araştırmalarda kullanılmaktadır (Marshall & Rossman, 2006). Durum çalışması öğrenme-öğretme süreçleri ve ortamlarının karmaşıklığı sebebiyle olayların nedeninin araştırıldığı eğitsel çalışmalarda tercih edilmektedir (Uçan, 2019).

Araştırmanın Katılımcıları

Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde daha önceden belirlenmiş kriterlere uygun katılımcılardan seçilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Ölçütleri sağlayan çalışmanın katılımcılarını Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2021-2022 yılında yatarak tedavi gören ve çalışmaya gönüllü katılan beş öğrencinin velileri ve bir hastane sınıfı öğretmeni olmak üzere altı katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcıların beşinin kadın birinin erkek olduğu ve dört ebeveynin çocuğunun hematoloji, birinin çocuğunun genel serviste tedavi gördüğü tespit edilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler araştırmacının uygulama öncesi ve sonrasında katılımcılarla birebir gerçekleştirdiği yarı yapılandırılmış görüşmelerle elde edilmiştir. Görüşme soruları hazırlandıktan sonra alanında uzman üç öğretim üyesinin görüşü alınarak forma son şekli verilmiştir. Yapılan görüşmeler esnasında veri kaybını önlemek adına ses kayıt cihazına kaydedilen veriler daha sonra araştırmacı tarafından yazıya aktarılmış olup katılımcılara teyit ettirilmiştir. Toplanan veriler içerik analiziyle belirlenen kategori ve kavramlar çerçevesinde analiz edilmiştir. İçerik analizinin temel hedefi verileri açıklayabilecek kavram ve ilişkileri ortaya çıkarmak iken genel amacı araştırılan konunun daha sonraki çalışmalara yol göstermesi ve konu ile ilgili genel yönelimin tespit edilebilmesidir (Ültay et al., 2021).

BULGULAR

Bu bölüm "Hastane sınıfı öğretmeni ve hastanede yatarak tedavi gören ortaokul öğrencilerinin ebeveynlerinin hastanede eğitim sırasında sanal laboratuvarda deney yapmaya yönelik görüşleri nelerdir?" sorusuna karşılık gelen bulguları içermektedir. Birinci alt problemde hastane sınıfı öğretmenine, ikinci alt problemde ebeveynlere ait verilerden elde edilen bulgular verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bu bölümde "Hastanede yatarak tedavi gören öğrencilerin sanal laboratuvarda deney yapmasına yönelik hastane sınıfı öğretmeninin görüş ve düşünceleri nelerdir?" sorusuna karşılık gelen bulgular verilmiştir.

Tablo 1. *Hastane sınıfı öğretmeninin uygulama öncesi görüşlerinden oluşturulan kategori ve kodlar*

Kategori	Kodlar
Sanal Laboratuvarı Kullanma Deneyimi	İlk kez tanışma Eğitim Almama
Çalışmanın Öğrenciler Üzerindeki Etkisi	Bilinçsiz bilgisayar kullanımını önleme Bilinçsiz sosyal medya kullanımını önleme Faydalı

Tablo 1 incelendiğinde hastane sınıfı öğretmeninin ilk defa sanal laboratuvarı deneyimlediği, daha önce bu konuda bir eğitim almadığı, öğrenciler üzerinde bilinçsiz sosyal medya ve bilgisayar kullanımını önleme ve faydalı olma gibi etkileri olduğu belirlenmiştir.

Hastane öğretmeninin çalışmanın öğrenciler üzerindeki etkisine yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

> HSÖ: "Ben bu çalışmayı çok önemsedim, hâlâ da önemsiyorum. Ama konu tabi biraz öğretmenle alakalı bir şey. Iıı öğretmenlerimizin eee bunu önemsemesi ve online olarak orada verdikleri konularla alâkalı. Iıı sunumları hazırlayıp öğrencilere yol göstererek ıı bunu izlemeleri sağlanmalı. Bu çalışmalardan ilk bahsedildiğinde üzerinde özveriyle çalışılırsa çocukları bilinçsiz bilgisayar kullanımı, sosyal medyayı uygunsuz şekilde kullanma alanında ve onlara faydalı bir şekilde ııı online bir çalışma sunacağımızı düşündüm."

Hastane öğretmenin sanal laboratuvar kullanma ve bu yönde eğitim alma durumuna yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

HSÖ: "Hayır, kullanmadım. İlk defa sizinle böyle bir şeyle karşılaştım. Eğitim almadım. Iıııı ilk defa sizin ıı bahsetmenizle bu olaya vâkıf oldum. Daha sonraları birkaç ıı benzer laboratuvar ıı şeyini ben de izledim ııı görünümünü ve gayet olumlu sonuç alınabilecek çalışmalar gördüm."

Tablo 2. H*astane sınıfı öğretmeninin uygulama sonrası görüşlerinden oluşturulan kategori ve kodlar*

Kategori	**Kodlar**
Öğretmene Kazandırdıkları	Öğrenciyle Verimli Zaman Geçirme Öğrenciyi Derse Katma Kendini Geliştirme İmkânı Ders Materyali Sıkıntısını Giderme
Öğrenciler Üzerindeki Etki	Merak uyandırma Araştırma İsteğini Artırma Dikkat Artırma Zamanı Verimli Değerlendirme Sağlama
Hastanede Eğitimde Kullanma	Kendini Geliştirme İmkânı Sunma Bilgilendirici Ders Materyali Sıkıntısını Giderme Bireysel Çalışma İmkânı Sunma
Kullanmaya Devam Etme	İlgi çekici Ders Materyali Sıkıntısını Giderme Bilgilendirici Bilinçsiz Sosyal Medya Kullanımını Önleme Bilinçsiz İnternet Kullanımını Önleme

Tablo 2.'de öğrenciyle verimli zaman geçirme, öğrenciyi derse katma, kendini geliştirme konusunda öğretmene avantaj sağladığı; bilgilendirici ve ilgi çekici olduğu, ders materyali sıkıntısını giderdiği, bilinçsiz sosyal medya ve internet kullanımını önlediği için sanal laboratuvar kullanmaya devam edeceği görülmüştür.

Hastane öğretmeninin çalışmanın uygulamasından sonra öğrencilerin katılma isteğine yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

> HSÖ: "Iı bu uygulamalar öğrencilerin öğretmensiz kaldıkları zamanlarda bu tip meraklarını arttıracak ve ee daha araştırmacı, eee daha dikkat edici ve böylelikle de zamanını daha verimli değerlendirici öğrenci tipleri ııı oluşacaktır diye düşünüyorum. Çünkü ee hastane gibi ee sıkıcı, bunaltıcı bir ortamda bulunan öğrencilerin hem dersleri ile ilgili bir etkinliği izlemeleri, online deney gibi bir deneyi yapabilmeleriyle eee kendilerini geliştirme durumu söz konusu olacaktır, bu çok olumlu."

Hastane öğretmeninin çalışmanın uygulaması sırasında öğrencilerin yaklaşımının nasıl olduğuna yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

> HSÖ: "Çalıştığımız öğrencilerin olumlu yaklaştığını düşünüyorum. Bizim çalıştığımız ortam özel bir ortam olduğu için öğrenciler genellikle ilk karşılaştıkları bu tip çalışmalara biraz eee nötr yaklaşırlar. Ama bunun devamı geldikçe, ilgi ve dikkatleri çekildikçe ee çok olumlu sonuçlar vereceğini düşünüyorum."

Hastane öğretmeninin çalışmanın uygulaması sırasında öğrencilerin yaklaşımının nasıl olduğuna yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

> HSÖ: "Bu uygulama güzel bir uygulama. Aynı zamanda bu çalışmanın bu etkinliği sağlayan öğretmene de çok şey katacağını düşünüyorum. Hem öğrencileri ile çok verimli bir çalışma yapacak hastane ortamındaki çocukları etkin, aktif katılım durumuna getirecek. Öğretmenlerin kendilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Birçok arkadaşımız birçok deneyin malzemelerini bulamıyor, dokümanlarını bulamıyor. Ama bu deneyi görsel olarak orada yapıp izlediğimiz zaman sonuçlarıyla alakalı gayet iyi şekilde analiz yapabilecek durumda olduğunu gördüm. Ve eee çok olumlu kazanımlar sağladığını düşünüyorum."

Hastane öğretmeninin sanal laboratuvarın hastanede eğitimde kullanılmasına yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

> HSÖ: "Bu tarz uygulamalar hastane eğitiminde kullanılmalı. Nedenine gelirsek, zaten biliyorsunuz ee 2 yıl gibi bir süre pandemi eeee sıkıntısıyla karşı karşıya kaldık ve öğrencilerimiz 1,5 dönem eeee 2 yıla yakın ee 1 tam yıl bir de yarım yıla yakın okullardan uzak kaldılar. Bu süreçte bu tür çalışmaları yapmış ve ee kendini geliştirmiş bir öğrenci gayet verimli şekilde öğretmenin yaptığı sunumlardan

araştırmalarını yapabilir, deneylerini izleyebilir ve konuyla alakalı varsayımlarda bulunarak gayet verimli şekilde, olumlu şekilde bilgi sahibi olur.

Bir diğer neden de hastane gibi bir ortama deney malzemesi getiremezsiniz, araç gereç getirmeniz zor olur. Ama bir şekilde de öğrencilere konuyla alakalı ee verimli sunum yapmak istiyorsunuz. İşte ee tam da online laboratuvar bu konuda ıı "can simidi" olarak ııı kullanılabilecek çok iyi bir eğitim materyali olduğunu düşünüyorum."

Hastane öğretmeninin sanal laboratuvarın hastanede eğitimde kullanılmayı düşünmesine yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

HSÖ: "Evet düşünüyorum. Çünkü eee bir önceki soruda da bahsettiğim gibi öğrencilerin dikkatini çekmek, ilgilerini uyandırmak, aynı zamanda olumsuz sosyal medya kullanımı ve eee olumsuz, bilinçsiz internet kullanımından uzaklaştırmak, aynı zamanda yaptığımız çalışmaları verimli bir şekilde pekiştireçler sunmak bakımından çok önemli olduğunu düşünüyorum. Çünkü ee biraz önce söylediğim gibi hastanede eee gerçekten bir hasta odasında deney malzemelerini götürebilip, deney araç gereçlerini temin edebilip işlediğiniz konuyla alakalı ee görsel bir sunum yapmak; yani bir deney yapmak hemen hemen imkânsız gibi. Ama online olarak eeee yaptığınız sunuma, çalışmaya, eee online olarak izleyip sonucu hakkında gayet olumlu varsayımlarda, olumlu bilgilerde bulunabilir diye düşünüyorum.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bu bölümde "Hastanede yatarak tedavi gören öğrencilerin sanal laboratuvarda deney yapmasına yönelik ebeveynlerinin görüş ve düşünceleri nelerdir?" sorusuna karşılık gelen bulgular verilmiştir.

Tablo 3. *Öğrencilerin gerçekleştirilen uygulamaya yaklaşımlarına yönelik ebeveyn görüşlerinden oluşturulan kategori ve kodların katılımcılara göre frekansları*

Kategori	Kodlar	Katılımcılar	Frekans
Uygulamayı Duyduğundaki Düşüncesi	Uygulamayı Bilmeme	E3	1
	Öğrenciye Farklılık Sunma	E5	1
	Öğrenciye Olumlu Katkı Sağlama	E2, E5	2
	Bilgi Düzeyini Artırma	E4	1

	Beğenme	E1	1
Uygulamaya Karşı Öğrencinin İlgisi	Sevme	E1, E2	2
	Meraklı	E3	1
	Beğenme	E1	1
	İlgi Çekme	E5	1
	Ağrılarını Unutturma	E5	1
	Ortalama Düzeyde	E4	1
	Heyecan Verici	E2	1
	İstekle Katılma	E2	1
Uygulamanın Hastanede Eğitimde Kullanılma	Eğlenceli	E2, E3	2
	Güzel	E3, E5	2
	İlgi Çekici	E5	1
	Katılım Zorluğu	E4	1
	Değişiklik Sunma	E1	1
	Vakit Geçirme	E1	1
	Hoşuna Gitme	E1	1
Uygulama Sonrası Öğrencinin Uygulamadan Bahsetme	Eğlenceli	E3	1
	Detaylı	E3	1
	Dersi Oyunlaştırma	E5	1
	Dersi Zevkli Hâle Getirme	E5	1
	Güzel	E2	1
	Birebir Çalışma İmkânı	E3	1
	Daha Fazla Uygulama İsteği	E4	1
	Hoşuna Gitme	E5	1
	Bahsetmeme	E1, E4	2

Tablo 3 incelendiğinde ebeveynlerin çoğunun (E1, E2, E4, E5) uygulamayı ilk duyduğunda olumlu düşüncelere sahip olduğu; uygulamanın öğrencilerin ilgisini çektiği, ağrılarını unutturduğu, heyecan verici olduğu ifade edilmiştir. Yine ebeveynler tarafından değişiklik sunduğu, öğrencilerin hoşuna gittiği ve vakit geçirmeyi sağladığı (E1), eğlenceli ve güzel olduğu belirtilmiştir.

Ebeveynlerin çocuklarının sanal laboratuvarda deney yapacaklarını öğrendiklerinde tedirgin olmalarına yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

E1: "Tedirginliğim oldu, sonra amacın ne olduğunu öğrenince hoşuma gitti."
E2: "Hayır olmadı. Olumsuz bir etki olacağını düşünmedim, gayet olumlu ve başarılı bir çalışmaydı bence."
E3: "Uygulamayı bilmediğim için tabii ki biraz tedirginliğim olmuştur."
E4: "Daha çok bilgisi artacağı için tedirgin olduğumu zannetmiyorum."
E5: "Uygulamadan ilk bahsedildiğinde herhangi bir tedirginlik yaşamadım. Çocuğum açısından da bir değişiklik olacağını düşündüğüm için iyi olur diyerek düşündüm, katılmak istedim."

Ebeveynlere göre çocuklarının sanal laboratuvarda deney yapmaya karşı ilgisi ve isteğine yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

E1: "İyiydi, hoşuna gitti. Sevdi yani."
E2: Gayet heyecanlıydı o buharlaşma olayında. Ee onu yaptıkça daha çok yapmak istiyordu gibi geldi bana. Sevdi bence bunu"
E3: "Biraz merak etti."
E4: "İlaç aldığı için mide bulantıları oluyordu ortaydı yani."
E5: "Çocuğum açısından çok iyi oldu. İlgisini çok çekti bu uygulama. Ve kendi hastalığıyla olan ağrılarını biraz da olsa unutup buraya yöneldi, çok hoşuma gitti."

Ebeveynlerin hastane eğitiminde sanal laboratuvar kullanımına yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

E1: "Evet, bu tarz uygulamalar hastanede kullanılmalı. Çünkü çocukların hoşuna gidiyor, değişik bir aktivite oluyor. Onlara da bi ayrı bi yani ee vakit geçirecek, zaman geçirecek bir şeyler oluyor."
E2: "Evet, kullanılmalı. Çocuklar ee daha çok eğlenerek yapıyorlar bu uygulamaları."
E3: "Hastanede kullanılmalı nedeni eğlenceli, güzel."
E4: "Katılımda zorlandıkları için bence zor olur diye düşünüyorum tedavi süresince."
E5: "Evet, bence eğitimde mutlaka kullanılmalı. Hastane ortamında çocukların ilgisini çekecek güzel bir uygulama olduğunu düşünüyorum."

Ebeveynler uygulama sonrasında çocuklarının sanal laboratuvarda deney yapma hakkında bilgi vermelerine yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

E1: "Yok bana bir şey söylemedi."

E2: "Bahsetti. Güzel bir uygulama olduğunu yani ee buraya gelip de hani birisinin ona ee uygulama üzerinden deney yaptırması, üstelik birebir olması… Sürekli böyle şeylerin olmasını istedi. Hoşuna gitti yani, güzel dedi. "

E3: "Uygulamadan bahsetmişti. Eğlenceli ve detaylı bir uygulama dedi."

E4: "Bu konu hakkında hiç konuşmadık."

E5: "Çocuğum bu uygulamada dersin oyun gibi işlendiğini ve böylelikle daha zevkli hale geldiğinden bahsetmişti."

Tablo 4. *Öğrencilerin gerçekleştirilen uygulamaya yaklaşımlarına yönelik ebeveyn görüşlerinden oluşturulan kategori ve kodların katılımcılara göre frekansları*

Kategori	Kodlar	Katılımcılar	Frekans
Sanal Laboratuvara Karşı	İlgi Çekici	E3, E5	2
	Merak giderme	E3	1
	Verimli	E5	1
	Etkisi Olmama	E4	1
	Olumlu Etki	E2	1
	Sevme	E1	1
Fen Bilimleri Dersine Karşı	Derse karşı sevgisini artırma	E1	1
	İlgi çekici	E1	1
	Hoşuna Gitme	E1, E5	2
	Birebir çalışma imkânı sunma	E2	1
	Heyecan verici	E2	1
	Yeni Bilgiler Öğrenme	E4	1
	Dersi etkili hale getirme	E5	1
	Dersi eğlenceli hale getirme	E5	1

	Ders başarısını artırma	E3	1
	Merak uyandırma	E3	1
	Bilgileri kalıcı hale getirme	E5	1
	Derse karşı ilgisini artırma	E5	1
	Yararlı	E5	1
Deney Yapmaya Karşı	İstekli Olmama	E4	1
	Kendisi yapma imkânı sunma	E2	1
	İlgi Artırma	E2	1
	Güzel	E2	1
	Eğlenceli	E1	1

Tablo 4.'te ebeveynlerin sanal laboratuvarı ilgi çekici ve verimli (E5) bulduğu, olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür. Uygulamanın fen bilimleri dersini daha ilgi çekici (E1), heyecan verici (E2), etkili ve eğlenceli (E5) hale getirdiği; deney yapmaya karşı merakını ve ilgisini artırdığı belirlenmiştir. Ebeveynler uygulamanın çocuklarına etkisinin nasıl olduğuna yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

E1: "Sanal laboratuvarını sevdiğini fakat eee sanaldan ziyade gerçek laboratuvarda çalışmanın daha güzel olacağını söyledi."

E2: "Şu an aklıma bir şey gelmiyor o konuda ama olumlu sanırım. Hatırlayamadım yani o an ki durumu."

E3: "Iıı derse karşı ilgisini çok çekti, merakını giderdi."

E4: "Etkilenmiş gibi durmuyor."

E5: "Sanal laboratuvarların ilgisini çektiğini düşünüyorum. Bu konu üzerinde bir süre araştırma yapmıştık. Çocuğum daha önce de EBA'da da sanal laboratuvarla ilgili bilgiler olduğunu söylemişti. Ama orada kasmalar olduğu için daha verim alamadığını belirtti. Sizin uygulamanızdan sonra yaptığı araştırmalarda sizin uygulamanızın daha iyi olduğunu, verim alabildiğini belirtmişti."

Ebeveynler uygulamanın çocuklarının fen bilimlerine karşı etkisinin nasıl olduğuna yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

E1: "Fen bilgisi dersini zaten seviyordu, bu aktiviteyi yapınca daha da çok sevmeye başladı, ilgisini çekti. Hoşuna gitti yani."

E2: "Aslında pek bir değişiklik olmadı. Sadece hani birebir yapıldığı için ee yani heyecanlı oldu, güzel oldu onun için."

E3: "Yani şey, fen bilimleri dersinde biraz kötüydü bu uygulamayı yapınca daha iyi oldu fen bilimleri dersi."

E4: "Normalde seviyordu zaten fen dersini de şimdi daha farklı bir şeyler öğrenmiş oldu. Bu aşamada fark göremiyor aslında kemoterapi ağır düşürüyor her konuda zorlanıyor."

E5: "Çocuğumun fen dersine zaten ilgisi vardı; bu uygulamayla dersin daha etkili hale geleceğini, daha eğlenceli olacağını söyledi. Çocuğumun hoşuna gittiğini düşünüyorum."

Ebeveynler uygulamanın çocuklarının deney yapmaya karşı etkisinin nasıl olduğuna yönelik görüşlerinden doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir:

E1: "Deney yaparken eğlendiğini gördüm yani."

E2: "Deneyi kendisi yaptı, o sonucunu kendisi gördü ya bence iyidir yani, ilgisi artmıştır"

E3: "Okulda deney yapıyorlardı meraklıydı şimdi de meraklı biraz".

E4: "Ya çok da istekli görmüyorum"

E5: "Çocuğum deney yapılarak öğrenilecek bilgilerin daha kalıcı olduğunu düşündüğü için bu yönde de zaten ilgisi çok fazla. Onun için daha etkili olduğunu düşünüyorum ve bu ders üzerine daha çok ilgilenip yoğunlaştığını düşünüyorum. Bu yüzden daha yararlı olduğunu düşünüyorum."

SONUÇ VE TARTIŞMA

Hastane ortamında eğitim gören ortaokul öğrencilerinin yaşadıkları sağlık problemleri nedeniyle fen bilimleri dersinde deney yapılmasının veya dışarıdan materyal getirilmesinin onların sağlığını olumsuz etkileyebileceği bir gerçektir. Sanal laboratuvar yatak başı eğitimin tercih edildiği hastanede eğitim gibi ortamlarda gerek taşınabilir olması gerekse zamandan ve mekândan bağımsız kullanım imkânı sunması nedeniyle tercih edilebilecek bir uygulamadır.

Veriler incelendiğinde hastane sınıfı öğretmeni ve ebeveynlerin sanal laboratuvarı ilgi çekici buldukları görülmektedir. Bu sonuç Karal et al. (2010) ve Akbulut (2008) çalışma sonuçları ile uyum göstermektedir. Ayrıca ebeveynler öğrenciler tarafından sanal laboratuvarın sevildiğini ve dersi zevkli hale getirdiğini ifade etmektedirler. Alan yazında sanal laboratuvarın eğlenceli olduğu ile ilgili çalışmalara yer verilmektedir (Duman, 2015; Erdan, 2014; Şimşek, 2017).

Sanal laboratuvarda uygulama yapılmasının öğrenciye ağrılarını unutturması dikkate çarpan bir görüştür. Öğrencinin dikkatini başka bir yöne yoğunlaştırarak anlık da olsa ağrılı süreçten öğrenciyi uzaklaştırması araştırmanın amaca yönelik olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Alan yazında hastaların dikkatlerini dağıtan nefes egzersizleri, rahatlatıcı müzikler dinlenmesi gibi uygulamalarla kemoterapinin etkileri ile baş edilebileceği belirtilmektedir (Alacacıoğlu et al., 2007; Demir Göl & Hacıhasanoğlu Aşılar, 2017; Güleç & Büyükkınacı, 2011).

Hastane gibi bir ortamda üstelik zorlu bir tedavi süreci içerisinde uzun süre kalan öğrenciler vakit geçirme konusunda zorlanmaktadırlar. Duman (2015) sanal laboratuvar uygulamalarının güzel vakit geçirmeyi sağladığını belirtmektedir.

Öner (2021), Uçar (2010) ve Tarcan (2007) çalışmasında öğretmenlerin hastanede eğitim sırasında materyal temini konusunda sıkıntı yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Hastane sınıfı öğretmeninin materyal sıkıntısı noktasında uygulamayı "can simidi" olarak nitelendirmesi hastane ortamında kurtarıcı rolünü göstermektedir.

Hastane sınıf öğretmeni tarafından öğrencilerin bilgisayar veya telefonlarda sanal laboratuvar uygulamaları ile vakit geçirmeleri bilinçsiz sosyal medya ve bilinçsiz internet kullanımını engelleyebileceği belirtilmektedir. Hastane ortamında uzun süre kalmanın verdiği sıkılmışlıkla öğrenciler kontrolsüz şekilde internette vakit geçirebilmektedir. Bu sürenin sanal laboratuvarlar gibi yararlı uygulamalarla geçirilmesi daha olumlu sonuçlar verecektir.

Gerçekleştirilen araştırma doğrultusunda öğretmenlere hizmet içi eğitim düzenlenmesi, tablet, bilgisayar gibi araçları olmayan öğrencilere hastane yönetimi veya Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından temin edilmesi, hastanelerde internet alt yapılarının güçlendirilerek sanal laboratuvara ulaşımlarının sağlanması ve hastanede sanal laboratuvar kullanımının desteklenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

A'Bear, D. (2014). Supporting the Learning of Children with Chronic Illness. The Canadian Journal of Action Research.

Akbulut, Ö. E. (2008). Etkileşimli Bir Benzetim Yazılımı ile Yapılandırmacı Bir Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi ve Öğretmen Adaylarının Görüşleri: Transformatörler. Education Sciences, 3(4), 655-666.

Akkağıt, Ş. F., & Tekin, A. (2012). Simülasyon Tabanlı Öğrenmenin Ortaöğretim Öğrencilerinin Temel Elektronik ve Ölçme Dersindeki Başarılarına Etkisi. Ege Eğitim Dergisi, 13(2), 1-12.

Alacacıoğlu, A., Yavuzşen, T., Diriöz, M., Yeşil, L., Bayrı, D., & Yılmaz, U. (2007). Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Anksiyete Düzeylerindeki Değişiklikler. Uluslararası Hematoloji-Onkoloji Dergisi, 17(2), 87-93.

Aşıksoy, G., & Islek, D. (2017). The Impact of the Virtual Laboratory on Students' Attitudes in a General Physics Laboratory. International Journal of Online Engineering, 13(4).

Aydın, Ş. Z. N. (2018). Fen Bilgisi Dersi Öğretiminde Sanal Laboratuvar Uygulamasının Kullanılması ve Değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi].

Banda, H. J., & Nzabahimana, J. (2021). Effect of Integrating Physics Education Technology Simulations on Students' Conceptual Understanding in Physics: A Review of Literature. Physical Review Physics Education Research, 17(2), 023108.

Bayram, Y. (2019). Simülasyon (Benzetim) Destekli 5E Öğrenme Döngüsü Modelinin 7. Sınıf Öğrencilerinin Elektrik Konusunu Anlamalarına ve Elektrik Konusuna Yönelik İlgilerine Etkisinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi].

Bozkurt, E. (2008). Fizik Eğitiminde Hazırlanan Bir Sanal Laboratuvar Uygulamasının Öğrenci Başarısına Etkisi [Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi].

Bozkurt, E., & Sarıkoç, A. (2008). Fizik Eğitiminde Sanal Laboratuar, Geleneksel Laboratuarın Yerini Tutabilir mi? Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 89-100.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi.

Canöz, G. M. (2020). Argüman Tabanlı Sanal Laboratuvar Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarı Argümantasyon Seviyeleri ve Girişimcilik Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi].

Demir Göl, N., & Hacıhasanoğlu Aşılar, R. (2017). Kemoterapi Alan Kanserli Hastalarda Depresyon ve Yaşam Kalitesinin Belirlenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(1), 29-39.

Duman, M. Ş. (2015). 8.Sınıf Öğrencilerinin "Maddenin Halleri ve Isı" Ünitesinde Karşılaşılan Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi ve Giderilmesine, Başarı Düzeylerine ve Öğrenilenlerin Kalıcılığına Sanal Laboratuvar Uygulamalarının Etkisi [Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi].

Duman, M. Ş., & Avcı, G. (2016). Sanal Laboratuvar Uygulamalarının Öğrenci Başarısına ve Öğrenilenlerin Kalıcılığına Etkisi. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(1), 13-33.

Ekici, M. (2015). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sanal Laboratuvar Hakkındaki Görüşleri ve Bu Yöntemden Faydalanma Düzeyleri [Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi].

El-Sabagh, H. A. E.-A. (2011). The Impact of a Web-Based Virtual Lab on the Development of Students' Conceptual Understanding and Science Process Skills [Doctor of Philosophy Thesis, Dresden University of Technology].

Erdan, S. (2014). Sanal Laboratuvarın, Öğrenenlerin Akademik Başarılarına ve Algılanan Öğrenmelerine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi].

Güleç, G., & Büyükkınacı, A. (2011). Cancer and Psychiatric Disorders/Kanser ve Psikiyatrik Bozukluklar. Psikiyatride Guncel Yaklasimlar/Current Approaches to Psychiatry, 3(2), 343-368.

Işıktekiner, F. S., & Akbaba Altun, S. (2011). Hastane Okullarındaki Sorunlar ve Yaşantılar. Eğitim ve Bilim, 36(161).

Karal, H., Çebi, A., Pekşen, M., & Turgut, Y. E. (2010). Sözel Problemlerin Anlamlandırılması ve Çözümünde Web Tabanlı Eğitsel Simülasyonların Etkisi* Interpretation of Word Problems and The Effect of Web Based Educational Simulations on Their Solutions. University of Gaziantep Journal of Social Sciences, 9(1), 147-162.

Koç Ünal, İ. (2019). Sanal ve Gerçek Laboratuvar Uygulamalarının, 5. Sınıf Fen Dersi Elektrik Ünitesi Öğretiminde Öğrencilerin Akademik

Başarıları Üzerine Etkisinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi].

Kunduz, N. (2013). Animasyonlarla Öğretimin ve Eğitsel Oyunların "Çöktürme Titrimetrisi" Konusunda Akademik Başarı Üzerine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi].

Marshall, C., & Rossman, G. B. (2006). Designig Qualitative Research. Thousand Oaks, CA: Sage.

Newhart, V. A., Warschauer, M., & Sender, L. (2016). Virtual Inclusion Via Telepresence Robots in the Classroom: An Exploratory Case Study. The International Journal of Technologies in Learning, 23(4), 9-25.

Öner, İ. (2021). Hastane Sınıflarında Görev Alan Yönetici ve Öğretmenlerin Hastane Sınıfı Uygulamasına İlişkin Görüşleri: Bir Durum Çalışması [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi].

Özcan, H. (2012). Sanat Terapisi Çalışmasının Kanser Hastası Çocukların Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi].

Özdemir, E. (2019). Sanal Deneylerin Modern Fizik Dersinde Öğrenme Etkinliği Olarak Kullanımı: Katot Işın Tüpü Sanal Deneyi Örneği. Studies in Educational Research and Development, 3(2), 43-61.

Özdener, N. (2005). Deneysel Öğretim Yöntemlerinde Benzetisim (Simulation) Kullanimi. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4(4).

Saka, A., & Akdeniz, A. R. (2006). Genetik Konusunda Bilgisayar Destekli Materyal Geliştirilmesi ve 5E Modeline Göre Uygulanmasi. 5 th INTERNATIONAL EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONFERENCE,

Sezgin, E. (2021). Hastane Ortamında Çocuklara Yönelik Uygulamalar: Hastane Sınıfları In O. Ö. M. Sezen Doğancılı, Duygu; & B. Bal Özkaptan (Eds.), Sosyal Bilimlerde Güncel Konular ve Yaklaşımlar-2 (pp. 139-164). Çizgi Kitabevi Yayınları.

Şimşek, F. (2017). Fen Bilimleri Dersinde Animasyon ve Simülasyon Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Bilgilerin Kalıcılığı Üzerine Etkisi. Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi, 3(3), 112-124.

Tarcan, Y. (2007). Hastane İlköğretim Okullarında Çalışan Öğretmenlerin Sorunları [Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi].

Tatlı, Z., & Ayas, A. (2011). Sanal Kimya Laboratuvarı Geliştirilme Süreci. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium,

Tüysüz, C. (2010). The Effect of the Virtual Laboratory on Students' Achievement and Attitude in Chemistry. International Online Journal of Educational Sciences, 2(1).

Uçan, S. (2019). Durum Çalışması Araştırması.

Uçar, G. (2010). Ankara İli Hastane Okullarında Öğrenim Gören Öğrencilerin Yaşadıkları Sorunlar ve Bu Sorunların Çözümüne İlişkin Önerileri [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi].

Ültay, E., Akyurt, H., & Ültay, N. (2021). Sosyal Bilimlerde Betimsel İçerik Analizi. IBAD Sosyal Bilimler Dergisi(10), 188-201.

Ünüvar, P. (2011). Hastanede Yatarak Tedavi Gören Çocukların Eğitsel Açıdan Desteklenmesi (3-7 Yaş için Örnek Çalışma). Elektronik sosyal bilimler dergisi, 10(35), 31-44.

Vural, H. (2021). Hastane Okulundaki Görsel Sanatlar Eğitimi Uygulamalarının Çocuk Hastaların Yaşam Kalitesine Etkisi [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi].

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Yıldız, M. (2019). Simülasyon Tekniği ile Bütünleştirilen Öğretimin Sıvıların Kaldırma Kuvveti Konusunda Öğrenci Başarılarına Etkisi [Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi].

Yılmaz Bolat, E. (2018). Süreğen Hastalığı Olan Çocuklar ve Hastane Okulları. Milli Eğitim Dergisi, 47(218), 163-186.

Yurdabakan, İ. (2019). Hastane Okullarına Giden Süreğen Hastalığı Olan Çocukların Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Düzeyleriyle Öğretmen ve Çocukların Bu Okullar Hakkındaki Görüşleri [Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi].

Mitral Balon Valvüloplastinin Sistemik İmmün İnflamasyon İndeks Ve Plazma Aterojenik İndeks Üzerindeki Etkisi

Nergiz AYDIN[1], Ahmet Taha ŞAHİN[1], Yakup ALSANCAK [1], Sefa TATAR [1]

[1]E-mail:nrgz.ydn@hotmail.com; Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya / Türkiye.
[2] tahasahin94@gmail.com; Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya / Türkiye.
[3] yakupalsancak@yahoo.com; Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya / Türkiye
[4] ssefa|_tatar@hotmail.com; Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya / Türkiye

Özet

Birçok çalışma, kronik inflamasyonun romatizmal kalp hastalığının gelişmesinde ve ilerlemesinde rol oynadığını göstermektedir. Mitral stenozun (MD) en sık nedeni romatizmal tutulum olup, uygun hastalarda ilk tedavi seçeneği mitral balon valvüloplastidir (MBVP). Kapak restenozu sıklığı yaşa ve işlem sonrası kapak alanına göre değişir. Bu çalışmanın amacı MBV sonrası olan düzelmenin SII ve PAI üzerindeki değişiklikleri incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Balon Valvuloplasti, Mitral kapak darlığı, Sistemik immün inflamasyon indeks, Plazma aterojenik indeks

Abstract

Many studies show that chronic inflammation plays a role in the development and progression of rheumatic heart disease. The most common cause of mitral stenosis (MD) is rheumatic involvement, and the first treatment option in suitable patients is mitral balloon valvuloplasty

(MBVP). The frequency of valve restenosis varies according to age and post-procedure valve area. The aim of this study is to examine the changes in recovery after MBV on SII and PAI.

Keywords: Balloon Valvuloplasty, Mitral valve stenosis, Systemic immune inflammation index, Plasma atherogenic index

GİRİŞ

Mitral kapak hastalıkları günlük pratikte sık rastlanan ve kardiyak cerrahi girişimlerin önemli bir kısmını oluşturan hastalıklardır. Etiyolojide en sık nedeni Akut romatizmal ateş oluşturmaktadır. Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) 2021 kapak hastalıkları kılavuzunda kapak alanı <1.5 cm2 olan semptomatik hastalarda kapak morfolojisi uygun olan hastalara class 1-B endikasyon ile mitral balon valvüloplasti önerilmiştir. ((Vahanian, Beyersdorf, & Praz, 2022)). Restenoz insidansının 7 yıllık takipte %40 a varan oranda izlendiği gösterilmiştir. ((Hernandez et al., 1999)). Son çalışmalarda kronik inflamasyonun MBVP sonrası mitral kapak restenozunda aktif olarak yer aldığı gösterilmiştir.((Rifaie, ..., & 2014, n.d.)). SII, Nötrofil x Platelet / Lenfosit formülü kullanılarak hesaplanan sistemik inflamasyon göstergelerinden biridir. ((J. Chen et al., n.d.)). PAI, 2000 yılında Dobiasova ve Frohlich tarafından önerilen, trigliseridin yüksek yoğunluklu lipoprotein-kolesterole oranının (TG / HDL-C) 10 tabanında logaritmik dönüşümü olarak hesaplanan indekslerden biridir. ((Dobiasova, lekarstvi, & 2000, n.d.)). Artmış ateroskleroz ve koroner kalp hastalığı riski ile ilişkilendirilmiştir. ((Yueqiao Si, Fan, Han, Liu, & Sun, 2021; Wang, Chen, Xiaoqi, Yujun, & Zijie, 2021)). Aterosklerotik kalp hastalığında inflamatuar süreçler de rol oynamaktadır, artmış aterosklerozu gösteren PAI inflamasyonun da dolaylı olarak göstergesidir. Bu çalışmanın amacı MBV sonrası olan düzelmenin SII ve PAI üzerindeki değişiklikleri incelemektir.

YÖNTEM

Tek merkezli, retrospektif olan çalışmamız Ocak 2014 ve Ocak 2022 tarihleri arasında romatizmal mitral darlığı nedeniyle mitral balon valvüloplasti uygulanan 103 hastayı içermektedir. Klinik değişkenler hasta yaşı, cinsiyeti ve ek hastalıklarını içermektedir. İşlem öncesi yapılan ekokardiyografide kapağa ait maximum ve minimum gradiyent, kapak alanı, Wilkins skoru, sol atriyum boyutu, mitral yetmezliği, triküspit yetmezliği dereceleri ve pulmoner arter basıncı değerleri ile işlem sonrası kapağa ait gradiyentler, kapak alanı, mitral yetersizliği, triküspit yetersizliği dereceleri, pulmoner arter basıncı ve kapak alanındaki değişim miktarı kaydedildi. Prosedürle ilgili değişken olarak uygulanan balon boyutu kaydedildi. Hastaların işlem öncesi ve işlemden sonra üçüncü ay kontrollerinde bakılan kan tetkikleri tarandı. Rutin biyokimya, hemogram ve lipid profili ile birlikte işlem öncesi ve sonrası kan tetkiklerinden hesaplanan SII ve PAI değerleri kaydedildi. SII, Nötrofil x Platelet / Lenfosit formülü kullanılarak; PAI, trigliseridin yüksek yoğunluklu lipoproteine oranının 10 tabanında logaritması alınarak hesaplandı. ((J. Chen et al., n.d.; Dobiasova et al., n.d.)). Hastane sistemi ve www.enabiz.gov.tr üzerinden yapılan taramada başvuruda ve üçüncü ay kontrolde bakılan laboratuvar parametreleri kaydedildi.Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensiplerine uygun olarak yapıldı. Fakültemizin Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 15.04.2022 tarihli (toplantı sayısı 152, karar no:3742) etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması 41,81±14,83 yıl olan 103 hasta (75 kadın) dahil edildi. Hastaların %9.9 (n=10)'unda diyabet, %19.8 (n=20) inde hipertansiyon mevcuttu. İşlem öncesi elektrokardiyografik değerlendirmede hastaların %44.5(n=45)'inde atrial fibrilasyon saptandı. Çalışmaya alınan hastaların ejeksiyon fraksiyonu 59.08±3.19, Wilkins skoru 8.42±0.93tü.

Kullanılan balon boyutu 27.5±1.16 mm idi. İşlem öncesi ekokardiyografik değerlendirmede maximum gradiyent 22.31±6.22, mean gradiyent 11.98±4.21, mitral kapak alanı 1.16±0.19 olarak hesaplandı. İşlem sonrası kontrolde maximum ve minimum gradiyent ile kapak alanında [(12.24±3.53; p=0.001), (5.77±1.89; p=0.001), (1.72±0.23; p=0.001)] istatistiksel olarak anlamlı azalma izlendi. Ortalama pulmoner arter basıncı işlem öncesinde 44.81±1.21 iken, işlem sonrası 36.87±8.33 olarak ölçüldü(p=0.047). Üçüncü ay kontrolde SII'de istatistiksel olarak anlamlı azalma izlenirken [(8.49±6.27vs7.77±7.16; p=0.001)], PAI' de anlamlı değişiklik izlenmedi [(0.45±0.25vs0.47±0.25 ; p=0.843)] (TABLO-1).

Tablo-1: ***Hastaların işlem öncesi ve 3. Ay kontrollerinde bakılan laboratuvar değerleri***

Değişkenler	**MBVP öncesi**	**MBVP sonrası**	**P value**
WBC	8.28±2.62	8.36±2.64	0.059
NEU	5.52±2.39	5.35±2.32	0.027
LYM	1.98±0.83	2.18±0.91	0.065
Hemoglobin	15.34±1.58	14.51±9.65	0.001
PLT	2.57±0.77	2.59±0.89	0.334
GFR	89.11±1.64	88.84±1.71	0.673
BUN	33.36±1.44	35.62±2.65	0.018
CRE	0.84±0.48	0.85±0.47	0.718
Sodium	138.5±0.85	137.5±0.78	0.512
Potassium	4.43±0.51	4.39±0.41	0.665
Calcium	9.22±0.51	8.86±1.18	0.615
Albumine	3.58±1.43	3.62±1.55	0.434
LDL	100±11.2	98±10.4	0.406

Trigliseride	149.09±87.16	142.55±74.47	0.506
HDL	44.53±10.62	44.45±10.21	0.774
SII	8.49±6.27	7.77±7.16	0.001
PAI	0.45±0.25	0.47±0.25	0.843

WBC: Beyaz Kan Hücresi, NEU: Nötrofil, LYM: Lenfosit, PLT: Trombosit, GFR: Glomerüler Filtrasyon Hızı, BUN: Kan Üre Azotu, CRE: Kreatinin, LDL:Düşük Yoğunluklu Lipoprotein, HDL:Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein, SII: Sistemik İmmün-İnflamasyon İndeksi, PAI:Plazma Aterojenik İndeks

Uygun durumlarda Student's t-test, Ki-kare testleri kullanıldı.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmamızın sonucunda MBVP uygulanan hastalarda takiplerde SII değerinde azalma izlenirken, PAI değerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik izlenmemiştir.

Mitral darlığın etiyolojisini büyük oranda ARA oluşturur. ARA gelişmiş ülkelerde nadir görülmekle birlikte gelişmekte olan ülkelerde hala mitral darlığın en sık sebebi olmaya devam etmektedir. Otoantikorlar duyarlı kişilerde kompleman proteinlerini aktive ederek kardiyak hasara neden olan inflmatuar süreci başlatır. Bu inflamasyon kalbin tüm tabakalarını etkilerken, endokard kaynaklı olan kapaklar da inflamasyondan ağır derecede etkilenmektedir. İnflamatuar süreç tüm kapakları etkiler ancak mitral kapakta daha belirgin olarak karşımıza çıkar. İlk atakla birlikte kapaklarda kalınlaşma ve retraksiyona hafif mitral yetersizliği eşlik eder. MBVP sonrası mitral kapakta restenoz gelişiminde inflamasyonun etkisini değerlendiren retrospektif bir çalışmada MBVP yapılan 60 hasta restenoz gelişenler ve gelişmeyenler olarak 2 farklı gruba ayrılmış, restenoz gelişen grupta penisilin kullanımına uyum göstermeyen hasta sayısının daha fazla olduğu ve IL-6 seviyelerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu izlenmiştir. Sonuçta MBVP sonrası restenoz gelişiminde IL-6 yüksekliği penisiline uyumsuzluktan daha güçlü restenoz öngördürücü olduğu saptanmış ve kapakta devam eden inflamasyonun restenozda rol oynayabileceği vurgulanmıştır. ((Wang et al., 2021)). Mitral darlığı

nedeniyle kapak cerrahisi yapılan hastalarda patolojik değerlendirmede sol atriumda ARA nın patognomonik lezyonu olan aktif Aschoff nodülleri saptanmıştır. ((Yueqiao Si et al., 2021)). Bu da bize akut ataktan yıllar sonra inflamasyon süreçlerinin devam ettiğini göstermektedir. Restenoz gelişiminde TNF-alfa, IL-6, IL-10 gibi inflamatuar mediatörlerin etkisini gösteren çeşitli çalışmalar literatürde mevcuttur. ((Rifaie & Omar, 2014; Yueqiao Si et al., 2021)). Sistemik inflamasyon göstergesi olarak NLR(nötrofil-lenfosit oranı) ölçülmüş ve romatizmal tutulumu olan hastalarda NLR düzeyinin anlamlı derecede arttığı izlenmiştir. Diğer inflamatuar mediatörler gibi NLR oranı da devam eden kronik inflamasyon göstergelerinden biridir. ((M. Chen et al., n.d.; Nihat Polat et al., 2014)). Ancak NLR, MBVP başarısı ve 1 yıllık takipte restenozu tahmin etmede yararlı bulunmamıştır. ((N Polat, Yildiz, Yuksel, …, & 2014, n.d.)). SII, Nötrofil x Platelet / Lenfosit formülü kullanılarak hesaplanan sistemik inflamasyon göstergelerinden biridir. Daha önce ciddi aort darlığı ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. SII'in aort kapak alanı ve aort kapak gradienti ile korele olduğu belirtilmiştir. Ancak aort darlığının giderilmesi ile değişimi hakkında bir bulgu belirtilmemiştir. ((Akboğa, Akyel, Şahinarslan, …, & 2015, n.d.)). Başka bir çalışmada ise TAVI uygulanan ciddi aort darlığı hastalarında yüksek SII değerlerinin olumsuz sonuçlarla ve MACE oranları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. ((Separham, Pourafkari, Bodagh, Herz, & 2017, n.d.)). Bir diğer çalışmada ise TAVI sonrası kontrast aracılı nefropati gelişiminin yüksek SII grubunda daha yüksek olduğu belirtilmiştir. ((Erdoğan et al., 2021)). Biz de çalışmamızda MBVP uygulanan, işlem sonrası kapak alanında belirgin artış ve gradyentlerde anlamlı düşüş sağlanan hastalarda takip eden süreçte SII değerinin değişimini değerlendirmeyi amaçladık. Başarılı MBVP sonrası 3. Ayda görülen SII değerlerinde işlem öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı azalma gözledik. [(8.49±6.27 vs 7.77±7.16; p=0.001)]. Bu durum artmış sol atriyum basıncının, MBV sonrası azalması sonucu inflamasyonunda azalmasına bağlı olabilir. Ancak çalışmanın retrospektif olması ve kısa süreli takip nedeniyle restenoz üzerine etkileri değerlendirilemedik. Ayrıca hastaların bu süre içinde

sistemik inflamasyon üzerine etkisi olan ilaç kullanımlarının olup olmaması ve penisilin proflaksisi alıp almadıklarının bilinmemesi çalışmamızın diğer önemli bir kısıtlılığı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Diğer bir konu da, Koroner arter hastalığının ilerlemesinde ve aterom oluşumunda da inflamatuar mekanizmalar önemli role sahiptir. Romatizmal mitral tutulum dışında, dejeneratif aort darlığı gelişiminde de inflamasyonun rolü vardır. Erken dönemde inflamatuar hücrelere okside kolestrol ve lipit birikimleri de eşlik eder.((Dudeja Bindal, Kumar Gupta, Bindal, Kumar Daga, & Pradhan, 2015; Leopold, 2012)). Birçok retrospektif çalışma statin kullanımının antioksidatif ve antiinflamatuar etkileri ile aort darlığı ilerlemesinde gecikme olduğunu göstermiştir.((Aronow, Ahn, …, & 2001, n.d.; Shavelle et al., n.d.)). Dislipidemi, koroner arter hastalığı (KAH) için en önemli faktörlerden biridir. LDL-C'nin oksidatif hasara karşı çok hassas olduğu ve sonuç olarak aterosklerotik lezyonları indüklediği gösterilmiştir. ((Shen et al., 2018)). Trigliseritin yüksek yoğunluklu lipoprotein-kolesterole oranının (TG / HDL-C) 10 tabanında logaritmik dönüşümü olarak hesaplanan PAI'daki yükseklik artmış ateroskleroz ve koroner kalp hastalığı riski ile ilişkilendirilmiştir.((Y Si et al., 2020; Wu, Gao, Zheng, Ma, & Xie, 2018)). Yüksek riske işaret eden net bir cutt off değer bulunmamakla birlikte, göbek kordonu, küçük çocuklar ve sağlıklı kadınlarda PAI<0.1 olarak saptanmışken, yüksek aterosklerotik risk faktörleri olan bireylerde 0.4'e kadar artan değerler saptanmıştır. ((Wu et al., 2018)). Birkaç çalışmada PAI <0.1 düşük risk, 0.1-0.24 orta risk, >0.24 yüksek risk olarak kabul edilmiştir. ((lekarstvi & 2006, n.d.; Y Si et al., 2020; Wu et al., 2018)). Bir diğer çalışmada ise PAI <0.11 düşük risk, 0.11-0.21 orta risk, >0.21 yüksek risk olarak kabul edilmiştir.((Dobiášová, biochemistry, & 2001, n.d.)). Literatürde romatizmal aort ve mitral kapak darlığı ve PAI ilişkisine yönelik çalışma bulunmamaktadır. Ancak MAC gelişimi ve ciddiyeti ile PAI arasında kuvvetli bir ilişki ortaya konulmuştur.((Fernández-Macías, …, & 2019, n.d.)). İnflamasyonun aterom oluşumunda da etkisinin belirgin olması ve PAI' nın aterosklerozun öngördürücüsü olduğunu gösteren çalışmalara dayanarak mitral darlığı hastalarında MBVP öncesi ve sonrasında PAI değerlerinin değişimini inceledik. İşlem öncesi mitral darlığı bulunan hastaların

ortalama PAI değeri 0.45±0.25 olarak saptandı. Bu değer literatürde koroner arter hastalığında yüksek riski işaret eden sınır değerlerinin üzerindeydi. (24-27). İşlem sonrası üçüncü ayda bakılan PAI değeri ise işlem öncesi değer ile belirgin farklılık göstermedi.(0.47±0.25 ; p=0.843). Bu durum lipid metabolizmasının uzun dönem etkisine bağlı olabilir. Bizim çalışmamız daha kısa dönemi içerdiğinden sonuçta farklılık görülmemiş olabilir. Etkinliğin değerlendirilmesi için daha uzun süreli takip süresine ihtiyaç olduğu açıktır.

Elde edilen veriler literatürdeki mevcut çalışmalarla benzer şekilde romatizmal mitral darlığı bulunan hastalarda kronik inflamatuar yanıtın devam ettiğini desteklemektedir. Sistemik inflamasyon göstergeleri olan SII ve PAI değerleri bizim çalışmamızda da yüksek olarak saptanmıştır. İşlem sonrası SII da istatistiksek olarak anlamlı azalma izlenirken PAI daki yükseklik sebat etmiştir. Az sayıda hasta ile yapılan retrospektif bir çalışma olması, uzun süreli takip yapılamaması ve takip edilen süre içinde hastaların kısa-uzun süreli kullandıkları antiinflamatuar etkili ilaçların tam olarak kaydedilemesi çalışmamızın kısıtlılıklarıdır. Ayrıca kısa süreli takip nedeniyle SII ve PAI nın restenozu öngördürücü etkileri değerlendirilememiştir. Ancak işlem öncesi yüksek SII değerlerine sahip hastalarda başarılı MBVP sonrası inflamasyonun muhtemel azalmasına bağlı SII değerlerinde istatistiksel anlamlı azalma olduğu gösterilmiştir. Çalışmamız sonucunda mitral darlığın giderilmesi durumunda inflamatuar belirteçlerin gerilediği ortaya konulmuştur. Literatürde mitral darlığının inflamasyonla ilişkileri daha önce ayrıntılı olarak açıklanmıştır ve sonuçlarımız bu durumu desteklemektedir.

KAYNAKÇA

Akboğa, M., Akyel, A., Şahinarslan, A., … Ç. Y.-A. J. of, & 2015, undefined. (n.d.). OP-073 Neutrophil to Lymphocyte Ratio is Increased in Patients with Rheumatic Mitral Valve Disease. *Ajconline.Org*. Retrieved 16 September 2023 from https://www.ajconline.org/article/S0002-9149(15)00214-3/abstract

Aronow, W., Ahn, C., … I. K.-A. J. of, & 2001, undefined. (n.d.). Association of coronary risk factors and use of statins with progression of mild valvular aortic stenosis in older persons. *Ajconline.Org*. Retrieved 16 September 2023 from https://www.ajconline.org/article/S0002-9149(01)01821-5/abstract

Chen, J., Zhai, E., Yuan, Y., Wu, K., … J. X.-W. journal of, & 2017, undefined. (n.d.). Systemic immune-inflammation index for predicting prognosis of colorectal cancer. *Ncbi.Nlm.Nih.GovJH Chen, ET Zhai, YJ Yuan, KM Wu, JB Xu, JJ Peng, CQ Chen, YL He, SR CaiWorld Journal of Gastroenterology, 2017•ncbi.Nlm.Nih.Gov*. Retrieved 16 September 2023 from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5603492/

Chen, M., Chang, H., Wu, C., Yang, C., Cardiology, T. Y.-, & 2005, undefined. (n.d.). Balance between plasma levels of tumor necrosis factor-α and interleukin-10 in rheumatic mitral stenosis. *Karger.ComMC Chen, HW Chang, CJ Wu, CH Yang, TH Yu, CJ Chen, WC HungCardiology, 2005•karger.Com*. Retrieved 16 September 2023 from https://karger.com/crd/article/104/4/171/76030

Dobiášová, M., biochemistry, J. F.-C., & 2001, undefined. (n.d.). The plasma parameter log (TG/HDL-C) as an atherogenic index: correlation with lipoprotein particle size and esterification rate inapob-lipoprotein-depleted plasma. *Elsevier*. Retrieved 16 September 2023 from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009912001002636

Dobiasova, M., lekarstvi, J. F.-V., & 2000, undefined. (n.d.). The new atherogenic plasma index reflects the triglyceride and HDL-cholesterol ratio, the lipoprotein particle size and the cholesterol esterification rate: changes. *Europepmc.OrgM Dobiasova, J FrohlichVnitrni Lekarstvi, 2000•europepmc.Org*. Retrieved 16 September 2023 from https://europepmc.org/article/med/11048517

Dudeja Bindal, U., Kumar Gupta, S., Bindal, V., Kumar Daga, M., & Pradhan, G. (2015). A study on Hs-CRP, carotid intima media thickness, and lipid profile in children of patients with premature CAD. *Brieflands.ComUD Bindal, SK Gupta, V Bindal, MK Daga, G PradhanInternational Cardiovascular Research Journal, 2015•brieflands.Com*, 9(4), 193–198. Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.17795/icrj-9(4)193

Erdoğan, M., Öztürk, S., Kardeşler, B., Yiğitbaşı, M., Kasapkara, H. A., Baştuğ, S., … Durmaz, T. (2021). The relationship between calcific severe aortic stenosis and systemic immune-inflammation index. *Echocardiography*, 38(5), 737–744. Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.1111/ECHO.15044

Fernández-Macías, J., … A. O.-M.-A. of medical, & 2019, undefined. (n.d.). Atherogenic index of plasma: novel predictive biomarker for cardiovascular illnesses. *Elsevier*. Retrieved 16 September 2023 from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188440918308968

Hernandez, R., Bañuelos, C., Alfonso, F., Goicolea, J., Fernández-Ortiz, A., Escaned, J., … Macaya, C. (1999). Long-term clinical and echocardiographic follow-up after percutaneous mitral valvuloplasty with the inoue balloon. *Circulation*, 99(12), 1580–1586. Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.1161/01.CIR.99.12.1580

lekarstvi, M. D.-V., & 2006, undefined. (n.d.). AIP--atherogenic index of plasma as a significant predictor of cardiovascular risk: from research to practice. *Europepmc.OrgM DobiasovaVnitrni Lekarstvi, 2006•europepmc.Org*. Retrieved 16 September 2023 from https://europepmc.org/article/med/16526201

Leopold, J. A. (2012). Cellular mechanisms of aortic valve calcification. *Circulation. Cardiovascular Interventions*, 5(4), 605–614. Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.112.971028

Polat, N, Yildiz, A., Yuksel, M., … M. B.-C. and A., & 2014, undefined. (n.d.). Association of neutrophil–lymphocyte ratio with the presence and severity of rheumatic mitral valve stenosis. *Journals.Sagepub.ComN Polat, A Yildiz, M Yuksel, MZ Bilik, M Aydin, H Acet, MA Akil, M Oylumlu, H Kaya, F ErtasClinical and Applied Thrombosis/Hemostasis, 2014•journals.Sagepub.Com*. Retrieved 16 September 2023 from https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1076029613514131

Polat, Nihat, Yildiz, A., Yuksel, M., Bilik, M. Z., Aydin, M., Acet, H., … Cil, H. (2014). Association of neutrophil-lymphocyte ratio with the presence and severity of rheumatic mitral valve stenosis. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*, 20(8), 793–798. Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.1177/1076029613514131

Rifaie, O., … A. O.-I., & 2014, undefined. (n.d.). Does a chronic inflammatory state have a role in the development of mitral restenosis after balloon mitral valvuloplasty? *Internationaljournalofcardiology.Com*. Retrieved 16 September 2023 from https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(14)00128-4/abstract

Rifaie, O., & Omar, A. (2014). Balon mitral valvüloplasti sonrası mitral restenoz gelişiminde kronik inflamatuar durumun rolü var mıdır? *Uluslararası*. Retrieved 16 September 2023 from https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(14)00128-4/abstract

Separham, A., Pourafkari, L., Bodagh, H., Herz, S. G.-, & 2017, undefined. (n.d.). Predicting outcome after percutaneous balloon mitral commissurotomy. *Search.Proquest.ComA Separham, L Pourafkari, H Bodagh, S Ghaffari, N Aslanabadi, ND NaderHerz, 2017•search.Proquest.Com*. Retrieved 16 September 2023 from https://search.proquest.com/openview/0831dd88587d99f17ee682a09315d2d9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=38117

Shavelle, D., Takasu, J., Budoff, M., Mao, S., Lancet, X. Z.-T., & 2002, undefined. (n.d.). HMG CoA reductase inhibitor (statin) and aortic valve calcium. *Thelancet.ComDM Shavelle, J Takasu, MJ Budoff, SS Mao, XQ Zhao, KD O'BrienThe Lancet, 2002•thelancet.Com*. Retrieved 16 September 2023 from https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(02)08161-8/fulltext

Shen, S. W., Lu, Y., Li, F., Yang, C. J., Feng, Y. B., Li, H. W., … Shen, Z. H. (2018). Atherogenic index of plasma is an effective index for estimating abdominal obesity. *Lipids in Health and Disease*, 17(1). Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.1186/S12944-018-0656-1

Si, Y, Fan, W., Han, C., Liu, J., Medical, L. S.-T. A. J. of the, & 2021, undefined. (2020). Atherogenic index of plasma, triglyceride-glucose index and monocyte-to-lymphocyte ratio for predicting subclinical coronary artery disease. *Elsevier*. Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-30212/v1

Si, Yueqiao, Fan, W., Han, C., Liu, J., & Sun, L. (2021). Subklinik koroner arter hastalığını öngörmek için plazmanın aterojenik indeksi, trigliserit-glikoz indeksi ve monosit-lenfosit oranı. *Amerikan Tıp Dergisi*. Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-30212/v1

Vahanian, A., Beyersdorf, F., & Praz, F. (2022). kalp kapak hastalıklarının tedavisi için : Avrupa Kardiyoloji Derneğinin kalp kapak hastalıklarının tedavisine yönelik Görev Grubu tarafından geliştirilmiştir (ESC …. *Avrupa'nın Kalbi*. Retrieved 16 September 2023 from https://academic.oup.com/eurheartj/article-abstract/43/7/561/6358470

Wang, L., Chen, F., Xiaoqi, C., Yujun, C., & Zijie, L. (2021). Atherogenic Index of Plasma Is an Independent Risk Factor for Coronary Artery Disease and a Higher SYNTAX Score. *Angiology*, 72(2), 181–186. Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.1177/0003319720949804

Wu, T. T., Gao, Y., Zheng, Y. Y., Ma, Y. T., & Xie, X. (2018). Atherogenic index of plasma (AIP): A novel predictive indicator for the coronary artery disease in postmenopausal women. *Lipids in Health and Disease*, 17(1). Retrieved 16 September 2023 from https://doi.org/10.1186/S12944-018-0828-Z

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Bursevî'nin Hitabet Sanatına Dair Rûhu'l-beyân'daki Görüşleri

Sıla İSKEÇELİ[1]

[1]E-mail: silaiskeceli@ibu.edu.tr; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Tefsir Bölümü, Bolu / Türkiye.

Özet

Bu çalışma ile Osmanlının önde gelen mutasavvıf âlimlerinden olan Bursevî'nin *Rûhu'l-beyân* tefsirinde hitabet alanına dair incelemeler yapılmıştır. Üç bölüme ayrılan çalışmanın ilk kısmında müfessirin iyi bir hatibin nasıl olması gerektiği hakkındaki açıklamaları ele alınmıştır. Hatibin yönteminden ilmî birikimine, ahlâkından üslubuna, ses tonundan davet metoduna yönelik hangi hususlara dikkat etmesi gerektiğine dair görüşleri incelenmiştir. İkinci kısımda, muhatabı ilgilendiren hususlara yer verilmiş, muhatabın yapılan konuşmadan etkilenmesinin nasıl sağlanacağına dair açıklamaları kaydedilmiştir. Üçüncü kısımda bir hitabın etki bırakabilmesi açısından hangi özellikleri barındırması gerektiği üzerinde durulmuştur. Dolayısıyla etkili bir vaiz ve hatip olan Bursevî'nin teorik ve pratik olarak kaydettiği hususlar hatip-muhatap-hitap başlıkları altında gösterilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bursevî, Hatip, Hitabet, Rûhu'l-Beyân.

Abstract

This study analyses the field of oratory in the *Rûh al-bayân* tafsir of Bursawi, one of the leading Sufi scholars of the Ottoman Empire. The first part of the study, which is divided into three parts, deals with the commentator's explanations about how a good orator should be. His views on what the orator should pay attention to from his method to his scientific knowledge, from his ethics to his style, from his tone of voice to his method of invitation are examined. In the second part, the issues concerning the interlocutor are included, and explanations on how to ensure that the interlocutor is affected by the speech are recorded. The third part focuses on the characteristics that an address should have in order to have an impact. Therefore, as an effective preacher and orator, Bursawi's theoretical and practical points are presented under the headings of orator, addressee, and address.

Keywords: Bursawi, Orator, Oratory, Rûh al-bayân.

GİRİŞ

Hitabet, İslâm'ın tebliğ, irşad ve davetinde önemli bir yer taşır. Yüce Kur'ân'da hitabın yumuşak ve güzel sözle yapılması istenirken ikna olgusuna da dikkat çektiği görülür (Çelik, 2006: 356). Körü körüne inanmak yerine araştırıp inanmaya yönlendirir. İçerdiği öğütler, nasihatler, ibretlik kıssalar ve çarpıcı deliller bunu destekler. Osmanlının önde gelen sûfî müfessirlerinden İsmâil Hakkı Bursevî'nin (ö. 1137/1725) eserlerinde bu hususlara dair geniş bilgiler verdiği görülmüştür. Etkili bir vaiz olan ve

daha küçük yaşlarda vaaza başlayıp, ömrünün sonuna kadar irşad faaliyetini yürüten Bursevî, vaaz ve hutbe örneklerinin yer aldığı *Mecâlisü'l-va'z ve't-tezkîr*; *Mecmûatü âyâti'l-müntehabe*; *Kitâbü'l-Hutabâ* adlı müstakil eserler kaleme almıştır (Namlı, 2001: 228).

Tesirli bir vaiz ve hatip olan Bursevî, *Rûhu'l-beyân* tefsirini yirmi üç yıllık bir zamanda Bursa Ulucami'de halka vaaz olarak ulaştırmış, diğer taraftan da hacimli üç cilt halinde telif etmiştir. Müfessir, tefsirini bitirdikten sonra bir hatim töreni düzenlemiştir (Namlı, 2001: 104-105). Bu töreni izlemek için yurt içi ve yurt dışından aylarca öncesinden gelerek binlerce kişinin katılım sağlaması hem tefsirinin hem de kendisinin ne kadar etkili olduğunun bir işareti sayılabilir.

Bursevî'nin kaleme aldığı gerek yüzü aşkın çeşitli ilimlere dair eserleri gerek tefsiri olsun halen akademik çalışmalara konu olmaya devam etmektedir. Ali Namlı'nın 2001 yılında "İsmâil Hakkı Bursevî Hayâtı, Eserleri ve Tarîkat Anlayışı" başlığındaki doktora tezi, müfessiri ve tefsirini tanımak için önde gelen çalışmalar arasında yer almaktadır. Müfessirin tefsirinde hitabet ilmine dair görüşlerinin incelendiği özel bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu alanda bir araştırma yapılmasının yararlı olacağı kanaatine varılmıştır.

Bu çalışmada müfessirin hitabet konusuna yaklaşımı *Rûhu'l-beyân* tefsiri ile sınırlandırılarak incelenmiştir. Etkili bir vaiz olması sebebiyle Bursevî'nin hitabet unsurlarına dair kaydettikleri araştırılmıştır. Hatiplik, vaizlik, vaaz, tebliğ, irşad, davet ve nasihat gibi konulara dair yaptığı izahları hatip, muhatap ve hitap ile ilgili başlıklar altında ele alınmıştır.

Rûhu'l-beyân Tefsirinde Hitabet Unsurları

Vaaz, İrşad, Davet ve Nasihatin Önemi

Peygamberlerin görevine "davet", evliyanın görevine "irşad" denir. Tıpkı peygamberlere gelen ilâhî kelimelere "vahiy", evliyaya ulaşana "ilham" denmesi gibi. İrşadın gayesi, Resûlullah'a tâbi olan kâmil insanların sayını arttırıp, onun makamını ayakta tutmaktır. Hz. Peygamber'in, râşid halifelerin ya da takvâ ehli müminlerin anılması, övülmesi, vaaz etmek ve öğüt vermek Allah'ı zikir hükmündedir (Bursevî, 2001: 3/681; 4/444; 8/459; 9/611).

"Vaaz" kelimesi, içerisinde korkutmanın da bulunduğu bir caydırmayı, vazgeçirmeyi kapsar. Dolayısıyla vaaz, korkutmayla beraber bir ikaz ve icbardır. Vaaz, kalbi yumuşatacak hususlarda hayrı hatırlatmaktır. Vaazlar, nefsi Hak Teâlâ'dan gayri şeyler ile meşgul olmaktan uzak tutar. Yararlı nasihatlerle kalbin incelmesine etki eder ve katı gönüllerin dahi yumuşamasını sağlar (Bursevî, 2001: 7/94, 360; 9/207; 10/37).

Kur'ân, ibretlik olaylar, çeşitli öğütler ve kıssalarla süslenmiştir. Öğüt alınması ve nasihat edilmesi için çok sayıda vaad ve uyarma içerir. En büyük öğüt ve nasihat Kur'ân'ın öğüt ve nasihatleridir (Bursevî, 2001: 8/629; 9/322). Ayrıca nasihat, dinin direğidir (Bursevî, 1976: 18). Nasihat, başkası hakkında o kimsenin iyiliğini isteyerek elinden gelen tüm çabayı göstermektir (Bursevî, 2001: 3/187; 2/244).

Öğüt; korkutma, azarlama, sevdirme ya da yumuşaklık ile olsun kişilere akıbetlerini hatırlatmaktır. Öğüt, kalbi yumuşaklığa getiren sevabın ve cezanın zikredilmesidir. *"Ey insanlar! Rabbinizden size bir öğüt, kalplerdeki hastalıklara bir şifa, inananlara bir rehber ve rahmet gelmiştir"* (Kur'ân-ı Kerîm

10:57) mesajında yer alan "öğüt" kelimesi, insanlara lehinde ya da aleyhinde bilmesi gerekeni açıklayıp, kötü davranışlara karşı nefreti, güzel davranışlara yönelik teşviki sağlayan bir kitap, yani "Kur'ân-ı Kerîm" anlamına gelir. Kur'ân, nefislere öğüt, ruhlara hidayet ve göğüslere şifadır. Ayrıca hidayet olması ehassu'l-havas için, şifa olması havas için, öğüt olması avam için, rahmet olması ise tüm varlıklar içindir (Bursevî, 2001: 4/74; 5/118).

"Bununla beraber müminlerin hepsinin toptan savaşa çıkmaları doğru değildir. Onların her kesiminden bir grup dinde yeterli bilgi sahibi olmaya çalışmak ve seferden dönen topluluklarını uyarmak üzere geride kalmalıdır. Umulur ki sakınırlar" (Kur'ân-ı Kerîm 9:122) âyeti insanlara vaaz ve nasihatte bulunmanın ve dini iyice öğrenmenin farz-ı kifâye olduğuna dair delil içermektedir (Bursevî, 2001: 3/678-679). Âl-i İmrân sûresinin 104. âyetine göre de davet, farz-ı kifâyedir, ancak herkese vâciptir. Yalnız vâciplik hükmü, bir kısım müminin bu görevi yerine getirmesiyle diğer insanlardan sakıt olur. Eğer bu görevi kimse yapmazsa tüm müminler günahkâr olurlar (Bursevî, 2001: 2/91).

1. Hatip ile İlgili Unsurlar

1.1. Hatibin Önemi

Her asırda Resûlullah'ın varisleri yine onun ümmetinin kabiliyetli olanlarına gönderilmiş ve o kimselerin irşadları doğrultusunda müminler amel etmekte başarılı kılınmıştır. Şayet insanları irşad edenler olmasaydı, kullar nereye gideceğini bilmeyen körler gibi kalırlardı (Bursevî, 2001: 9/603).

1.2. Duruşu

Hatipler, topluluk önünde konuşma yaptıkları zaman topluluğun kendilerini daha iyi duymalarını sağlamak için ayağa kalkmışlardır. Hz. Îsâ, havârileri oturur vaziyette iken, kendisi ayağa kalkarak vaaz etmiştir. Hz. Peygamber, çamurdan yapılmış bir minber üzerinde hutbelerini icra etmiş, ilerleyen zamanda üç basamağı olan ağaçtan yapılmış bir minber kullanmıştır. Hz. Peygamber'den sonraki dönemlerde ise bu minber değişikliğe uğramıştır. Muâviye'nin (ö. 60/680) halifeliği sırasında Abdülmelik b. Mervân (öl. 86/705) alt kısmından altı basamak daha minbere ek yaptırmıştır (Bursevî, 2001: 4/89).

1.3. Yöntemi

Hatip, Allah'ı gözetmeli ve hatırlatmalı, peygamberlere saygı duymayı, cennete özendirip cehennemden korkutmayı sağlamalıdır (Bursevî, 2001: 8/30; 6/342). Ayrıca yanlış anlaşılacak konulara karşı temkinli olmalıdır. Din hakkında, Yahudilerden nakledilen hak ve hukuka aykırı görülen ve peygamberlere iftiraya yer veren ya da onların yanlış anlaşılmalarına sebep olacak, onlara hürmeti zedeleyecek kıssa anlatmaktan ya da bu tarz bir konuşma yapmaktan uzak durmalıdır. Bundan sakınmayan vaizlere, Allah'ın ve meleklerin gazabı vardır. Bununla birlikte sahâbîler hakkında da benzer duruma sebep olmaktan kaçınmalıdır. Çünkü bu tarz kıssalar, dinin temel direkleri sayılan sahâbîlere yönelik öfke oluşmasına ya da ileri geri konuşulmasına sebebiyet verebilir. Dolayısıyla bu gibi olaylar, sahih yorumlara tabi tutulmalı, aradaki çekişme vb. durumların, önderlik ya da dünyalık peşinde koşmaktan değil, içtihad hatasından kaynaklandığı belirtilmelidir.

Hatip, muhatabın görüşlerinin zayıflığını gösterip, sonra kendi düşüncesinin doğruluğunu savunabilir. Önce muhataba inkâr etmeleri mümkün olmayan bir gerçek dile getirmelidir. Meselâ konuşmacı, fıkhî bir hususu anlatırken ilk olarak muhatabın inandığı grubun fikirlerini dile getirmeli, sonra onların fikirlerinin zayıf yönleri üzerinde durmalı ve başka bir görüşün de bulunduğunu belirtmelidir. Bu aşamadan sonra artık kendi fikrini ya da katıldığı grubun fikrini söyleyebilir (Bursevî, 2001: 6/342; 8/30; 10/568).

1.4. Muhatabı Tanıması

Vaiz, kadı, müftü gibi kimseler, sözlerinin fitneye sevk etmemesi için insanların neyi reddettiklerini ya da kabul ettiklerini bilmeli, onların hangi hususta tembellik gösterdiklerini ya da çalıştıklarını, hallerini, alışkanlıklarını, tabiatlarını bilip ona göre en yararlı şekilde konuşmalıdır. Aksi takdirde insanların akıllarının almayacağı hususlar onları fitne, bela ya da karışıklığa düşürebilir (Bursevî, 2001: 4/473).

1.5. Etkili Konuşması

Hatip, konuşmasıyla muhatabın gönlüne etki etmelidir. Faydalı nasihatlerde bulunarak kalbin incelmesine vesile olmalıdır. Öğüt verici olmalı, insanların azgınlığına ve taassubuna iltifat etmemelidir. Hatta öfkelendiğindeki ve razı olduğundaki hali eşit olmalıdır. Zorlamadan ve kabul edilmeme durumunda üzüntüye kapılmadan tebliğini yapmalıdır. *"Zira taş, cilâlanmakla ayna yapılamaz. Aynanın pası gider de taştan bir ayna elde edilemez"* (Bursevî, 2001: 7/94, 113, 455).

1.6. Uyarması ve Müjdelemesi

Davetin etkili olabilmesi açısından uyarmak, müjdelemekten daha kuvvetli görülmüştür. Zira insanların büyük çoğunluğu, kahredilme korkusuyla; sonrasında mükâfat ümidiyle itaat ederler. Hz. Nuh'un (as) kavmine yönelik söylediği *"Şüphesiz ben size gönderilmiş apaçık bir uyarıcıyım"* (Kur'ân-ı Kerîm 71:2) ifadesinde ve Hz. Muhammed'e (asv) ilk inen âyetlerden olan *"Kalk ve uyar!"* (Kur'ân-ı Kerîm 74:2) mesajında görüleceği üzere uyarmak işin başıdır. Ayrıca uyarmak hem mümin hem kâfire iken, müjdelemek sadece iman edenlere mahsustur (Bursevî, 2001: 10/202).

"İçlerinden bir kişiye, 'insanları uyar ve iman edenlerin Allah katında değerli bir yeri bulunduğunu müjdele' diye vahiy göndermemiz insanlar için şaşılacak bir şey midir?" (Kur'ân-ı Kerîm 10:2) âyetinde önce "uyar" emrinin verilip, sonra "müjdele" emrinin gelmesi şu şekilde yorumlanmıştır: Derece bakımından gereksiz şeyleri ortadan kaldırıp yok etmek, gerekli şeyleri yapmaktan önce gelir. Nefis, günah ve inkârla bulanmış haldeyken öğüt nasıl fayda verebilir! Zira evi hoş ve güzel kokularla havalandırmak, önce oradaki pislikleri attıktan sonra olur. Benzer şekilde bir doktor da bedenî hastalığı tedavi etmeden önce vücudu pisliklerden arındırmakla başlar. Bunun gibi kalbî hastalıkları tedavi edecek doktor da önce bozuk akîdeleri, kalbi bulandıran çirkin amelleri, düşük huyları temizlemekle tedaviye başlar. Sonrasında kötü akıbetten korkutma ilacı içirir. Helak edici şeylerden arındırmasının ardından, sâlih amellerin hoş ve güzel akıbetleriyle müjdeler (Bursevî, 2001: 4/11-13).

1.7. Ses Tonu

Konuya uygun ses tonu kullanmalıdır. Ses, ancak düşman vb. için korkutmak maksatlı yükseltilebilir. Bunun dışında ister konuşma, hitap etme olsun ister emr-i bi'l-ma'ruf nehy-i ani'l-münker (iyiliği emredip, kötülükten sakındırma) ya da dua ederken olsun kısık sesle konuşma yapmalıdır. Ayrıca muhataba uygun ses tonu kullanmalıdır. Yumuşak tabiatlı kimselere sessiz konuşmak, sert yapılı kimselere sesli ve aşikâr hitap etmek uygundur (Bursevî, 2001: 7/104; 9/79).

1.8. Üslubu

Daveti nazikçe, zorlamadan, husumet etmeden yapmalıdır. Sert üslûp kullanmamalı ve uzun dilli olmamalıdır. Yumuşak davranmak esas olmalıdır. Küçüklere merhamet etmek, büyüklere saygı duymak ve insanlara yumuşak tarzda hitapta bulunmak hikmettendir. Ancak inat ve dikbaşlılık görülürse o zaman sert davranılabilir. Yine de durumun farklılığına göre bu değişir. En hayırlı olan ise orta yollu olandır (Bursevî, 2001: 5/463; 7/104; 8/408; 9/82-83). Buna dair Resûlullah'ın *"Çok acı olma kusulursun, çok tatlı olma yutulursun"* şeklinde sözü nakledilmiştir. Ayrıca Arapların da şu şekilde bir atasözü kaydedilmiştir: *"Yaş olma suyun sıkılır, kuru olma kırılırsın"* (Bursevî, 2015: 12/222). Dolayısıyla duruma ve ortama göre hareket etmelidir.

1.9. İlmî Birikimi

Hatip, belli bir ilmî birikime sahip olmalıdır. Söz sanatlarına hâkim olmalıdır. Kullandığı kelimeleri dikkatli seçmelidir. Hatibin yaptığı konuşmada Allah'ın ismi geçiyorsa ve Hz. Peygamber dışındaki bir kimsenin de adı anılacaksa "sonra" ifadesinin eklenmesi uygun olur. *Örneğin "Allah'a ve sana sığınırım"* yerine, *"Allah'a sığınırım, sonra da sana sığınırım"* şeklinde "sonra" lafzının kullanılması uygundur. Hatta buna dair Hz. Peygamber'in bulunduğu mecliste konuşma yapan bir kimsenin *"Kim Allah'a ve Resûlü'ne itaat ederse... kim de onlara isyan ederse..."* şeklinde yaptığı konuşmasında hata yaptığı söylenmiştir. Bu kimse, "Allah ve Resûlü'nü" kastedip kullandığı zamiri birleştirerek cümlenin ikinci kısmında "onlara" ifadesini zikredince, Hz. Peygamber bu kimseyi ikaz etmiş ve bunun yerine her ikisinin de isimlerinin ayrı ayrı zikredilmesini yani cümlenin ikinci kısmının da *"Kim Allah ve Resûlü'ne isyan ederse..."* şeklinde söylemesini istemiştir (Bursevî, 2001: 3/580; 6/362). Hatip, âyetlere hâkim olmalıdır. Üftâde (ö. 988/1580) hazretlerinin işaret ettiğine göre bir vaiz, hangi âyetin nefisle ilgili, hangi âyetin tabiat ile ilgili olduğunu bilmelidir (Bursevî, 2001: 7/507).

1.10. Anlattığını Uygulaması

Öğüt veren/hatırlatan kimsenin hatırlattığıyla amel etmesi, gafil kimsenin öğüdünden daha fazla tesirli olur. Nezaket ve yumuşaklığın en güzel olanı, davetçinin temiz bir hayat şekliyle, sâlih amelleri ve güzel ahlâkıyla hak yola davet etmesidir. Nitekim kendi hayat tarzına yansımış halde yapılan davet, yaldızlı kuru sözlerden daha etkilidir. Bu hususa örnek olarak şu verilebilir: Resûlullah, *"Söylediğim gibi namaz kılın"* dememiş, *"Kıldığımı gördüğünüz gibi namaz kılın"* buyurmuştur. İsrâ gecesinde Cebrâil ile yaptıkları yolculuk esnasında başkalarına vaaz edip de kendisi öğüt almayan kimsenin durumunun Resûlullah'a şu şekilde gösterildiği haber verilmiştir: Hz. Peygamber, dudaklarını ve dillerini demir makaslarla parçalayan, parçalanınca da yine eski haline dönen bir kavme uğramıştır. Cebrâil'e bu kavmin kim olduklarını sormuş ve şöyle bir yanıt almıştır: *"Bu kimseler, senin ümmetinden olup, insanların fitneye sevk edilmesine sebep olan hatiplerdir. Kendilerinin yapmadıklarını insanlara söylerler"* (Bursevî, 2001: 5/134; 8/408; 9/208).

1.11. Davet Metodu

Hatip, açık ve gizli davetten uygun olanı yapmalıdır. Nuh peygamber, kavmini Allah'a davet edip, uyarma konusunda gerekenleri tam olarak yapmış hem açık hem gizli olarak tebliğini sürdürmüştür. Toplu halde ve tek tek olarak da davet etmiştir. Aktarıldığına göre Hz. Nuh (as), kavmi tarafından o derece eziyet görmüştü ki bunun anlatılması mümkün değildir. Bir gün içinde defalarca kavmi tarafından dövüldüğü nakledilmiştir. Gizlenerek yaptığı tebliğ, Nûh sûresinde anlatılmış ve bazı tefsirlerde şu şekilde yorumlanmıştır: Çektiği zulümlere rağmen Hz. Nuh, davetini bırakmamış, Allah'tan kendini gizlemesini, ancak sözünün kavmi tarafından yine işitilmesini dilemiş ve duası kabul olmuştur. Bir müddet bu şekildeki tebliğine devam etmiş, ancak kavmi yine iman etmemiştir. Bunun üzerine eski haline dönmeyi Allah'tan dilemiştir (Bursevî, 2001: 10/203-206). Benzer şekilde münafık kimselere de gizli nasihat edilmesi tavsiye edilmiştir (Bursevî, 2001: 2/281).

1.12. Mühlet Vermesi

Muhataba işin başında mühlet vermek gerekir. Nitekim Firavun'a karşı Hz. Hârun (as) ve Hz. Mûsâ'nın (as) davetin başında yumuşak davranmaları emredilmiştir. Davet edilen kimsenin o şeyi incelemesi için mühlet verilmesi ve kendisine yumuşak davranılması gerekir (Bursevî, 2001: 5/463).

1.13. Delil Sunması

Delil olmadan yapılan davet fayda sağlamaz. Hatta delil sunmadan davet edenin çağrısına uymayan kişi, ayıplanma ve azarlanmayı hak etmez (Bursevî, 2001: 9/320).

1.14. Karşılık Beklememesi

Peygamberlerin vârisleri olan âlimler, ilmi yayarken yaptıkları vaaz ve nasihat karşılığında insanlardan bir menfaat istememelidir. Aksi takdirde aldıkları şey, bereketli olmaz ve dinleyenler de söylenilenlerden bir bereket bulamazlar (Bursevî, 2001: 6/374). *Fütûhâtü'l-Mekkiyye* adlı eserde kaydedildiğine göre vaiz, vaazından ötürü ücret alabilir. Gerçi almaması daha faziletli olsa da aldığı ücret, yediği şeylerin en helallerindendir (Bursevî, 2001: 6/126). Eski âlimler dine bağlılıklarından ötürü vaizlik, hatiplik, müezzinlik, imamlık vb. görevlerde ücret almayı kabul etmemişler, sonraki âlimler ise bu gibi görevler için ücret almayı câiz görmüşlerdir. Ancak ücret alanlar, amellerinde halis niyette olmalıdır (Bursevî, 2001: 4/8-90, 193). Benzer şekilde irşad, davet ve diğer hayır işleri de bir karşılık istenmeksizin yerine getirilmelidir (Bursevî, 1976: 39). Çünkü bu tür fiiller ne dünyevî ne uhrevî bir gaye bulaşmadan, sadece Allah rızası için yapılmalıdır. Ayrıca malın ya da dünyalık çıkarların arttırılması değil, Hz. Peygamber'in izinden gidenlerin çoğaltılması arzu edilmelidir (Bursevî, 2001: 4/193, 421).

2. Muhatap ile İlgili Unsurlar

2.1. Her Kesime Ayrı Davet Metodu

Her kesimden insana nasihat yapılabilir. İtaatkâr kimselere yapılan nasihat, onların sevaplarını, ibadetlerini ve itaatlerini çoğaltmak içindir. Âriflere yapılan nasihat, bir belanın defedilmesi içindir. Âsi

kimselere nasihat, Allah'ın emirlerine karşı çıkmalarının önüne geçmek ve cehennem azabından onları uzaklaştırmak içindir (Bursevî, 2001: 9/207).

Muhatabı, davet usullerinden uygun olanı ile davet etmek gerekir. Bazı tefsirlerde yer aldığı üzere havas ehlini Allah'a hikmetle davet etmek icap eder. Onlara Allah'ı sevdirip, irşad ederek, nur ve delil saçan kandiller olarak bu davet yapılır. Avam ehlini öğütle davet etmek gerekir. Bu tür kimseler, ümit ve korku ile yani cennete tamâ edip, cehennemden korkarak dua ederler. Cidal ehli münakaşa ve mücadele ile davet edilebilir. Nifak ehliyle de mücadele edilebilir ve sert davranılabilir. Hakka uyanlara ise merhametle muamele edilmelidir. Bu davet metotlarından muhataba hangisi uygunsa onunla davet yapılmalıdır. Aksi takdirde mesela avam ehli hikmetle davet edilse, fayda alınamaz. Çünkü o kimseler kavrayışlarının olmaması ve anlayışlarındaki kötülük sebebiyle bunu anlamazlar. Benzer şekilde hikmet ehli de mücadele ile davet edilmez (Bursevî, 2001: 5/118-120).

2.2. Muhatap-Hatip Arası İletişim

Muhatap, sorduğu sorulara dikkat etmelidir. Kişinin sorduğu sorular, zekasının göstergesidir. Buna dair Ebû Yûsuf'un yaşadığı şöyle bir hadise anlatılmıştır: Bir gün Ebû Yûsuf'un sohbetlerine uzun süre devam eden ve konuşmayan birine sorusu olup olmadığı sorulmuştur. Bu kimse *"Oruçlunun iftar zamanı ne zaman?"* diye sormuş ve karşılığında *"Güneş battığında"* cevabını almıştır. Bunun üzerine o kimse *"Güneş ya gece yarısına kadar batmazsa?"* sorusunu yöneltmiştir. Buna karşılık Ebû Yûsuf, kişinin aklını belli eden şeyin, onun konuşması olduğuna dair bir beyit dile getirmiştir. Ayrıca çok soru sormak bıkkınlık verir, buna dair şöyle bir hadis yer almaktadır (Bursevî, 2001: 2/539; 3/398). "*Allah Teâlâ size, annelerinize itaatsizliği, vermeniz gereken şeyleri vermemeyi, hakkınız olmayan şeyleri almayı, kız çocuklarını diri diri gömmeyi haram kılmıştır. Allah, dedikodu yapmanızı, çok soru sormanızı, mallarınızı ziyan etmenizi de çirkin görmüştür"* (Nevevî, t.y.: 1/332).

2.3. Düşünmek ve Öğüt Almak

Tedebbür etmek gerekir. Yani işlerin akıbetini düşünmelidir. Kur'ân'ı düşünüp, incelemek gerekir. Helak edici isyana düşmemek için nasihatleri, öğütleri almalı ve kötülükleri menedici hususları düşünmelidir. Öğütten etkilenmek ya da Kur'ân hakkında düşünmek imana vardırır. İman da mağfirete ulaştırır. Zira Allah Teâlâ'nın şirk hariç dilediği kullarının günahlarını affedeceği umulur. Benzer şekilde Allah korkusu iyiliklere, iyilikler de güzel mükafata ulaştırır. Öğütten etkilenmemek ise inkâra ve küfürde ısrar etmeye yol açar (Bursevî, 2001: 7/435, 439; 8/698).

2.4. Öğüt Alanların Mükafatı

İrşad ve tebliği kabul eden kimseler, kıyamet gününde Allah Teâlâ'nın izniyle korktukları şeylerden emin kılınacaktır. Öğüt alan kimselerin mükafatı cennettir. Nasihat etmek kolaydır, asıl zor olan onu kabul etmektir. Allah kimin hidayete ermesini dilemişse, onu hem zahiri hem batınî anlamda öğüt veren bir nasihatçiye ulaştırır (Bursevî, 2001: 3/68, 130; 8/454).

2.5. Davete Devam Etmek

Muhatap kötü huylu, fâcir, bid'at ehli olsa dahi güzel nasihat ve hikmetle davet metodundan vazgeçmemek gerekir. Zira kul ne Hz. Mûsâ'dan daha faziletli ne de fâcir Firavun'dan daha kötüdür.

Nasihatten istifade edenler her mecliste bulunur. Şeyh Sa'dî'nin başından geçen şöyle bir olay anlatılır: Bir gün Sa'di camide karşısında donmuş, adeta gönülleri ölmüş bir cemaate vaaz etmektedir. Sözünün tesir etmediğini anlayınca kendini körler mahallesinde ayna taşıyan kimse gibi hisseder. Bu durum devam ederken bir yolcu o meclise uğrar ve sözleri ona öyle bir tesir eder ki kendinden geçip nara atarak aşka gelir ve beraberinde oturan cemaati de etkiler (Bursevî, 2001: 1/221; 8/466).

2.6. Muhatabın Kendi ve Hatip Üzerindeki Etkisi

Vaaz ve irşadda sadece doğrular söylendi diye, muhatabın söylenenleri kabul etmesi gerektiği düşünülemez. Nitekim peygamberler en doğru insan olmalarına rağmen, davetlerini kabul etmeyen kişiler olmuştur. Dolayısıyla muhatapların gönlüne etkisi olan husus himmettir. Ancak bu davetçinin himmetinin sonucu şeklinde anlaşılmamalıdır. Bu kabul ancak muhatabın kendi nefsindeki gücü sayesindedir. Şöyle ki: Allah Teâlâ, o kimsenin ahlâkına, daveti kabul etmesini gerektiren bir maya ihsan etmiştir. Tıpkı Allah'ın bazı kimselerde yarattığı ve ancak kendisinin bildiği özel mizaçlar gibi. Muhatabın hatip üzerinde de etkisi vardır. Dinleyici canlı olursa hatip sözü canlı söyler (Bursevî, 2001: 1/342; 10/125).

3. Hitap ile İlgili Unsurlar

3.1. Konunun Örneklendirilmesi

Konunun daha rahat anlaşılmasını sağlamadaki etkili yollardan biri örneklendirmedir. Kur'ân'da ibret ve mesellerle dolu yüzlerce âyet yer alır. Anlatımda kıssalar, darb-ı meseller gibi hususlara da yer verilmelidir ki ibret ve öğüt alma, takvayı elde etme açısından fayda sağlansın (Bursevî, 2001: 1/97; 8/139).

3.2. Güzel Sözle İfade Edilmesi

Davetin güzel sözle ifade edilmesi gereklidir. *"İnsanlara güzel söz söyleyin"* (Kur'ân-ı Kerîm 2:83) emri üzere Hakk'a çağırmada sert olmamak lazımdır. Aksi durumda kişinin yüz çevirme tehlikesi vardır. Dolayısıyla kişiye yumuşak davranması tavsiye edilir. Hûd (as), kavminden kötü sözler duymasına rağmen tatlı bir lisan ile mücadele yolunu tutmuştur. Yumuşak söz, kalplere daha çok tesir eder; itaat etmeye ve Hakk'a icâbete daha fazla sevk eder. Fahreddin Râzî'ye (ö. 606/1210) göre rıfk sahibi ve yumuşak olmak, Allah'ın haklarından birinin ihmaline sebep olmuyorsa câiz olurken, sebep oluyorsa câiz olmaz (Bursevî, 2001: 1/219; 2/143 3/239; 5/401).

Ayrıca yumuşaklık ile yapılan nasıl ki bir işi güzelleştiriyorsa, sertlikle yapılan da onu çirkinleştirebilir. Hz. Mûsâ'nın tabiatı gereği sert ve hiddetli bir insan olmasından dolayı cemâlin kemâline ermek için *"Yumuşak söz söyle"* (Kur'ân-ı Kerîm 20:44) emrinin verilip, onun halim olmasının sağlandığı şeklinde yorumlanmıştır. Resûlullah'ın ise tabiatının gereği kendisinde rahmet bulunmasından dolayı celâlin kemâline ermek için *"Sert davran"* (Kur'ân-ı Kerîm 9:73) buyruğunun getirildiği ifade edilmiştir (Bursevî, 2001: 5/463).

3.3. Korku ve Ümit Arasında Bulundurulması

Hitapta, korku ve ümit arasında bulundurmak esas alınmalıdır. İnsanlara cennet-cehennem tasvirleri detaylıca anlatılmalıdır ki insanların cenneti istemeleri ve cehennemden uzaklaşmaları teşvik edilsin. Kıyamet ve ölümden bahsedilmelidir ki hazırlık yapılması sağlansın. Dünyanın ebedî olmadığı ve şeytanın hileyle tuzaklar kurduğu, günahların azabının çekileceği, musibetlere karşı sabretmenin gerektiği, nimetlere şükretmenin icabı gibi esaslar bir vaazın faydalı olması için gerekli hususlardandır (Bursevî, 2001: 9/208).

3.4. Duruma Uygun Söz Söylenmesi

Duruma uygun söz söylenmesi gerekir. Akıllı kişilerin sözü kalplerinin arkasındadır. Sözlerini söylemek istediklerinde kalplerine emrederler. Eğer söz, o kimsenin yararına ve lehine ise kalpleri aldıkları emri yerine getirir, lakin zararına ve aleyhine ise geri durur. Öte yandan ahmak kişinin sözü ise dilinin ucunda, aklı da kucağındadır. Hz. Ali'den buna dair şöyle bir söz nakledilmiştir: "*Akıllı kişinin dili kalbinde, ahmak kişinin ise kalbi ağzındadır.*" Akıllı kişi, hak davete kulak verip, doğru haberi yalanlamamalıdır. Rıza, kabul ve tasdik ile üst derecelere, huzura kavuşmalıdır (Bursevî, 2001: 6/583-584; 9/83).

3.5. Kur'ân ile Öğüt Verilmesi

Kur'ân ile öğüt vermelidir. *"Ceza uyarımızdan kaygı duyanlara Kur'an'la öğüt ver"* (Kur'ân-ı Kerîm 50:45); *"(Alanlar için) öğüt vermeye devam et, zira öğüt inananlara fayda verir"* (Kur'ân-ı Kerîm 51:55) ve *"Sen ancak o zikre uyanı ve görmediği halde rahmândan korkanı uyarabilirsin"* (Kur'ân-ı Kerîm 36:11) âyetlerinde görüleceği üzere öğüt ve uyarıların fayda vereceği kısım belirtilmiştir. Öğüt ancak müminlere fayda verir. Çünkü yapılan hatırlatma onların hem yakîn gücünü arttırır hem de basiretini çoğaltır. Bu kısım dışında kalan öğüt almayanlar ise amellerinin neticesi ve sözlerinin gereği olarak cezaya uğratılacaklardır (Bursevî, 2001: 9/172, 207).

3.6. Tekrarlardan Faydalanılması

Anlatımda tekrar bulunabilir. Kur'ân'da konu ya da kelime tekrarları değişik sebeplerle yer alır. Nefis, nasihatten ve öğüt dinlemekten yüz çevirir; nefret eder ve kayıtsız kalmayı ister. Nefsin direncini kırmak ve tabiatının boyun eğmesini sağlamak, tekrar edilen nasihatlerle mümkün olur. Nitekim Resûlullah'ın bir öğüdü üç ya da yedi kere tekrar ettiği haber verilmiştir. Nasihati pekiştirmek gerekebilir. Nasihat eden kimsenin nasihat ettiği şeyden sonra sözünün uzaması durumunda, nasihatten dinleyenlerin gafil kalmaması için nasihatine dönüp tekrar etmesi uygundur (Bursevî, 2001: 3/610; 8/35).

3.7. Cedel Yönteminden Uzak Durulması

Cedelden kaçınmak esas olmalıdır. Tartışma yapmak uygun görülmemiştir, bâtıl veya inat için yapılan münakaşa amellerin sevabını dahi yok edebilir (Bursevî, 2001: 6/608-609). Mü'min sûresinde dört yerde Allah'ın âyetleriyle cedelleşmenin kötülüğü tekrar etmektedir (Bursevî, 2001: 8/283). Tartışmaya en düşkün varlığın insanoğlu olmasından (Kur'ân-ı Kerîm 18:54) yola çıkılarak, bâtıl için olan tartışma yerilirken; hikmetle davet etmek (Kur'ân-ı Kerîm 16:125) gerektiği belirtilmiştir. Akıllı

kimseye gereken, cedelleşmeyi terk etmek, kendi nefsiyle uğraşmaktır. Zira cedelin varacağı yer, başkalarını darmadağın etmek ve hicvetmektir. Dolayısıyla haklı olsa da cedeli kullanmamak tavsiye edilmiştir (Bursevî, 2001: 5/309).

Benzer şekilde *"Kullarıma söyle, (inanmayanlara karşı) sözün en güzelini söylesinler; çünkü şeytan aralarına girer. Kuşkusuz şeytan insanların apaçık düşmanıdır"* (Kur'ân-ı Kerîm 17:53) mesajında müşriklerle tartışmada izlenecek yol belirlenmiştir. Onlarla haşin ve sert konuşmamak gerektiği şeklinde bu âyet yorumlanmıştır. Ehl-i kitaba karşı ise *"İçlerinden haksızlığa sapanlar dışında Ehl-i kitap'la mücadelenizi sadece en güzel yolla sürdürün ve deyin ki: "Bize indirilene de size indirilene de inandık. Bizim tanrımız da sizin tanrınız da birdir. Biz O'na teslim olmuşuzdur"* (Kur'ân-ı Kerîm 29:46) mesajı verilmiştir (Bursevî, 2001: 5/203).

Münazara yapan kimsenin muhatabını küçük görmesi, ağzından zayıf sözler çıkmasına sebebiyet verebilir ve karşısındakinin üstün gelmesine yol açabilir. Bu sebeple muhatabı küçük görmemek gerekir. Cedele ancak gerektiği durumda başvurulabilir. Cedelde kişi, istediği şeyin doğruluğunu gösterip, diğerlerininkini saf dışı bırakmayı ister. Bu kısım ancak hakkı esas almak halinde uygun olacaktır. Tartışmaya her ne kadar karşı çıkılsa da hakkı ortaya çıkarmak gayesiyle tartışma yapmaya izin verilmiştir. Nitekim hakkı ortaya çıkarmak gayesiyle ilimde mücadele ve münazaranın caiz göründüğünün delili olarak Nahl sûresinin 125. âyeti gösterilmiştir (Bursevî, 2001: 3/449; 5/118; 8/513).

3.8. Hutbede Okunan Dualar

Resûlullah, hutbelerin sonunda Kâf sûresini okumuştur. Tekvîr sûresinin ilk âyetlerini (on dört âyet) Hz. Ömer; Nisâ sûresinin 176. âyetini Hz. Osman; Kâfirûn ve İhlâs sûrelerini okuyan ise Hz. Ali'dir. Nahl sûresinin 90. âyetini hutbelerin sonunda ilk defa okuyan Ömer b. Abdülazîz'dir. Ahzab sûresinin 56. âyetini hutbede ilk defa okuyan Abbâsî halifesi Mehdî'dir. Dolayısıyla bunlardan, farklı zamanlara göre hal ve makama uygun olanların seçildiği anlaşılabilir (Bursevî, 2001: 5/89; 9/172).

"Elhamdülillah" ifadesi her hutbenin süsü, her medhin başı ve her övgünün açanı, fâtihasıdır. Vaaza başlarken hamd ve senanın ardından salavat getirilmelidir. Çünkü nasihat ve vaaz Resûlullah'tan rivayet edilen ilmin tebliğ edildiği yerdir (Bursevî, 2001: 7/307, 275). Benzer şekilde sünnetleri tebliğ ederken ya da hadis dersine başlarken de salavat getirilmeli ve ardından şöyle denilmelidir: *"Her hâlükârda hamdlerin en ekmeli âlemlerin Rabbi olan Allâh'a mahsustur. En tam ve en kâmil salât ve selâm da zâkirler O'nu (Allâh'ı) zikrettiği ve gafiller de O'nun zikrinden gâfil olduğu sürece Peygamberlerin Efendisi'ne olsun. Allâh'ım O'na, O'nun âilesine, diğer peygamberlere, onların hepsinin âilesine ve diğer bütün sâlih kullarına, duâ edip isteyenlerin istemesi gerektiğinin nihâyetine kadar salât eyle"* (Bursevî, 2015: 15/589-590).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bursevî'nin hitabet ilmine dair açıklamalarında hatip-muhatap-konu üçlüsünü ilgilendiren önemli hususlara değindiği görülmüştür. Bursevî, bir vaazın ya da nasihatin kalbi yumuşatacağına, katı gönüllere dahi etki edebileceğine ve Allah'a yaklaştıracağına dikkat çekmiştir. En büyük nasihatin ise Kur'ân'da yer aldığını, içerdiği kıssalar, öğütler ve hükümlerle doğru yol üzerinde sürdürülebilecek bir yaşamın mümkün olduğunu dile getirmiştir. Bir hatibin etkili olabilmesi için duruşundan, ses tonu ve

hareketlerine yönelik hususlara değinmiştir. Vaaz ve tebliğ yapmanın farz-ı kifâye hükmünde olduğunu öne süren müfessir, bunu yerine getiren bir grubun muhakkak bulunması gerektiği üzerinde durmuştur. Nitekim her asırda Hz. Peygamber'in varislerinin ümmetinden kabiliyetli olan âlimler aracılığıyla tebliğ görevinin devam ettiğini kabul etmiştir. Ayrıca bir hatibin anlattıklarıyla önce kendisinin amel etmesi, imanının sahih ve ahlâkının düzgün olması gerektiğine dikkat çekmiştir. Hatibin ilim sahibi olması, âyetlere vakıf olması, söz sanatlarını bilmesi, konuşmasında kullandığı kelimeleri düzgün seçmesi, muhatabı tanıması ve onların düzeylerine göre hitap etmesini gerekli görmüştür. Diğer taraftan muhataba dair izahlar yapmıştır. Müfessire göre, muhatapların verilen nasihatlerden ya da geçmiş kavimlerin yaşadığı hadiselerden ders çıkarması, tedebbür etmesi aynı hatalara düşmemeleri için bir uyarıdır. Karşılığında cennet vaad edilmiştir. Her kesimden insanın öğütten alacağı bir nasip muhakkak vardır. Muhatap kötü huylu, fâcir bir kimse olsa dahi güzel nasihatle davet yolunun benimsenmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Öte yandan Bursevî'nin, konu ile ilgili unsurlara da yer vererek, konu seçiminin, örneklendirmenin, kıssa ve tekrardan faydalanmanın önemine dikkat çektiği, duruma ve yerine göre anlatımın yapılmasını, gerekmedikçe cedele başvurulmamasını tavsiye ettiği görülmüştür.

KAYNAKÇA

Bursevî, İsmâil Hakkı. *Rûhu'l-beyân*. thk. Ahmed İzzu İnâye. 10 Cilt. Beyrut: Dârü İhyâi't-Türâsi'l-Arabî, 2001.

Bursevî, İsmâil Hakkı. *Rûhu'l-beyân -Kur'an Meâli ve Tefsiri-*. çev. H. Kâmil Yılmaz vd. 23 Cilt. İstanbul: Erkam Yayınları, 2015.

Bursevî, İsmâil Hakkı. *Kitâbü'l-Hitab*, sad. Bedia Dikel. İstanbul: Divan Matbaacılık, 1976.

Çelik, Muhammed. *Kur'ân'ın İknâ Husûsiyeti*. İstanbul: Yeni Akademi Yayınları, 2006.

Karaman vd., Hayreddin. *Kur'ân Yolu Türkçe Meal ve Tefsir*. 5 Cilt. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 2014.

Namlı, Ali. *İsmâil Hakkı Bursevî Hayâtı, Eserleri ve Tarîkat Anlayışı*. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2001.

Nevevî, Muhyiddin. *Riyâzü's-Sâlihîn Metin ve Çeviri*. çev. M. Emin Özafşar - Bünyamin Erul. 3 Cilt. Ankara: DİB Yayınları, t.y.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Duygusal Zekâ Örgütsel Özdeşleşmeyi Nasıl Etkiler: Bir Araştırma ve Örgütlere Öneriler

How Emotional Intelligence Affects Organizational Identification: A Research and Recommendations for Organizations

Dr. Öğr. Üyesi Özge TURHAN [1], Prof. Dr. Sezer Cihan KESKEN [2]

[1]E-mail: oturhan@gelisim.edu.tr; İstanbul Gelişim Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Havacılık Yönetimi Bölümü, İstanbul / Türkiye. ORCID ID: 0000-0001-5072-2712
[2]E-mail: scgunaydin@gelisim.edu.tr ; İstanbul Gelişim Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Havacılık Yönetimi Bölümü, İstanbul / Türkiye. ORCID ID: 0000-0003-3108-8247

Özet

Bu çalışma duygusal zekânın örgütsel özdeşleşmeye etkisinin saptanması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Mavi ve beyaz yakalı işgörenlerden oluşan örneklem grubu vasıtasıyla araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya gönüllülük eden işgörenler farklı sektör ve farklı şirketlerde çalışmaktadır. 350 gönüllüden data toplanmıştır. Analizler 214 geçerli ankete uygulanmıştır. Hipotezler korelasyon ve regresyon analizleri vasıtasıyla doğrulanmıştır. Çalışmanın değişkenlerine yönelik gerçekleştirilen korelasyon analizine göre; iki değişken arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkinin pozitif yönlü ve yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Yani duygusal zekânın örgütsel özdeşleşmeyi artırdığı saptanmıştır. Duygusal zekânın duygularını yönetme alt boyutunun korelasyon katsayıları incelendiğinde bu ilişkide daha yüksek güce sahip olduğu saptanmıştır. Gerçekleştirilen regresyon analizine göre örgütsel özdeşleşmeye etki gücü en fazla olan bağımsız değişkenin duygusal zekânın alt boyutlarından duygularını yönetme olduğu saptanmıştır. En fazla etki gücü olan alt boyut olan duygularını yönetmenin β değeri incelendiğinde %80.8 olduğu tespit edilmiştir. Bulgulara göre örgütsel özdeşleşmedeki % 69.9'lık değişimin bağımsız değişkene bağlı olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak; değişkenler arasında anlamlı ilişki ve etkileşim olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel Davranış, Duygusal Zekâ, Örgütsel Özdeşleşme.

Abstract

This study was carried out to determine the effect of emotional intelligence on organizational identification. The research was carried out through a sample group consisting of blue and white collar workers. Employees who volunteer to work in different sectors and different companies. Data was collected from 350 volunteers. Analyzes were applied to 214 valid surveys. The hypotheses were validated through correlation and regression analyses. According to the correlation analysis performed for the variables of the study; It was determined that there was a significant relationship

between the two variables. It was determined that this relationship was positive and at a high level. In other words, it has been determined that emotional intelligence increases organizational identification. When the correlation coefficients of the emotional intelligence sub-dimension of managing emotions were examined, it was determined that it had a higher impact in this relationship. According to the regression analysis performed, it was determined that the independent variable that had the greatest impact on organizational identification was managing emotions, one of the sub-dimensions of emotional intelligence. When the β value of managing emotions, which is the sub-dimension with the most impact, was examined, it was found to be 80.8%. According to the findings, it was determined that the 69.9% change in organizational identification was due to the independent variable. In conclusion; It was determined that there was a significant relationship and interaction between the variables.

Keywords: Organizational Behavior, Emotional Intelligence, Organizational Identification.

GİRİŞ

Endüstri Devrimiyle modernleşme kavramı hayatımıza girmiştir. Kavram hem günlük yaşamı hem de çalışma hayatını etkilemiştir. Kavramın günümüze katkısı hız, mobilite hatta dijitalleşmedir. Bugün hayatımızın her alanının vazgeçilmez parçası teknolojinin kullanımının temel kaynağıdır. Çalışma yaşamını da kökten değiştiren bu devrim, insan kaynakları fonksiyonunun öneminin anlaşılmasını sağlamıştır. Hatta emeğin değerini bulmasını ve hayatımızı belirli güvencelerle yaşamamızı sağlayan sosyal politikaların temellerinin atılmasını da sağlamıştır. Ancak olumlu katkılarının yanında olumsuz yansımaları da hem günlük yaşamda hem de çalışma hayatında karşımıza çıkmaktadır. Örneğin; çalışma yaşamında modern yönetim anlayışının benimsenmesiyle verimlilik, sürdürülebilir rekabet avantajı ve kalite yönetimi önemle üzerinde durulan konular olmuştur. İşletmelerin sektörlerinde avantajlı olmaları ve bunu sürdürülebilir kılmaları bu kavramların uygulanmasıyla ancak mümkündür. Fakat insan gücünün teknik ve uzmanlık bilgileriyle bunu mümkün kılmak zorludur. Bu noktada insan faktörünün psikolojik sermaye olması akıllara gelmektedir. Yani bireyleri makineden ayıran ruhsal durumları, olumsuzlukları beraberinde getirmektedir. Sürekli değişen teknoloji, pazarlama taktikleri çalışan bireylerde zorlu koşullara adaptasyonda sıkıntı doğurabilmektedir. Pek çok araştırma modern insanın yaşadığı olumsuz ruhsal durumun kentleşmeyle birlikte azalan sosyalleşmeye dayandığını, dijitalleşmeyle birlikte yaşanan yalnızlığın, hatta yoğun mesai kavramıyla artan stres ve çatışmanın günümüz insanını zorladığını saptamıştır. Bu nedenle modern örgütler Hawthorne Araştırmasının çıktılarını önemseyerek, emeğin sosyal varlıklar olduğunu göz ardı etmeden, zorlu çalışma koşullarıyla bunalmamaları adına, psikolojik unsur olduklarını da bilerek, duygularıyla bir bütün olarak emeği değerlendirmektedirler. Duyguların insanın vazgeçilmez parçası olduğunun anlaşılmasıyla modern örgütler gerek yapılarını gerek çalışma biçimlerini ve ürettikleri mal/hizmetleri güncelleme ihtiyacı duymuştur. Bu bilinç İnsan İlişkileri Yaklaşımıyla çalışma yaşamına girmiş, Seligman ve Csikszentmihalyi'nin (2000) Pozitif Psikolojinin önemini vurgulayan çalışmalarıyla yoğunlaşmıştır. Duyguların önemsenmesi ve düzenlenebilir olduğunun kabulü ile çalışma yaşamında standartlaşmayı, özellikle hizmet sektöründe sağlayabilmenin anahtar unsuru olduğu kabul görmüştür. "1995 yılında Daniel Goleman'ın da zekânın duygusal yönünü vurgulamasıyla ve duygusal zekânın çalışma yaşamında başarıyı getiren unsur olduğunu vurguladığı kitabını yayınlamasıyla"

(Goleman, 2019:36) kavram hem bilim dünyasında hem de iş yaşamında güncelliğini halen yitirmemiştir. Goleman "İşbaşında Duygusal Zekâ" başlıklı kitabında günümüz işletmelerinin zorlu koşullarla baş edebilmesinin işgörenlerinin yalnızca IQ larıyla mümkün olmayacağını, onlara başkalarını anlamalarını sağlayan, hisleri tanımayı ve kendilerini motive etmelerini sağlayan EQ yani Duygusal zekâya da ihtiyaç duyacaklarını vurgulamıştır (Goleman,2019). Bu çalışma da bu bilgiler doğrultusunda istenilen başarıya ulaşmada, yüksek performans ve verimliliği yüksek işgörenlerin duygusal zekâya sahip olup olmadığı, bunu çalışma yaşamında kullanıp kullanmadığının tespiti ve örgütlerin verimli ve etkili çıktılar sağlayabilmesinin göstergeleri olarak belirtilen iş tatmini, örgütsel bağlılık gibi kavramları da içeren örgütsel özdeşleşmeyle etkileşiminin sınanması adına tasarlanmıştır. Peki iş tatmini ya da bağlılık değil de niye özdeşleşme kavramı araştırılmaktadır ? Çünkü örgütsel özdeşleşme kavramı birey ve örgüt açısından olumlu tutum ve davranışların her birine yönelik katkı sağlamaktadır. Örgütsel özdeşleşme, işgören ile örgüt arasındaki psikolojik bağın altını çizen, güçlü bir kavramdır. Cheney (1983a, 1983b), örgütsel özdeşleşmenin bir ikna mekanizması olarak görülebileceğini ileri sürmüştür. Özdeşleşme yoluyla işgörenlerin, örgütün faaliyetlerine katılmalarını sağlayarak etkilenebilecekleri ileri sürmüştür. Örgütlerin hedefleri, bireyin hedefleri haline gelir ve kendini güçlü bir şekilde tanımlayanların, bu hedeflere ulaşmaya yardımcı olmak için çok çalışmaya motive olma olasılıklarının da yükseleceğini vurgulamaktadır. Bunu da etkilenmek olarak açıklamıştır. Ayrıca bu vurguladığı hususla örgütler adına başarılması en zor kavram olan vatandaşlık davranışını da içerdiğini anlamaktayız. Kavram olarak özdeşleşme, işgörenin işiyle ve sosyal çevresiyle bütünleşmesini de açıklamaktadır. Bu bütünleşme örgütsel bağlılık kavramını da atıf yapma ihtiyacını doğurmaktadır (Ünal ve Gürbüz, 2016:75). Bağlılık, psikolojik olarak birey ve örgütün ayrı varlıklar olduğu bir ilişkiyi ifade ederken, özdeşleşme, örgütün bireyin benlik algısına dâhil edilmesi anlamında birey ve örgütün bir olduğunu ima eden bir kavramdır. Bu değişkenler üzerine benzer öncül ve ardıl faktörlerin olduğu vurgulanmaktadır. (Van Knippenberg ve Sleebos, 2006: 574). Bağlılık ve özdeşleşmeyi birbirinden ayırmaya yönelik temel argüman, bağlılık araştırmalarının, örgütsel bir üye olmanın duygusal, değerlendirici ve bilişsel algısını (Pratt, 1998; Abrams, Ando ve Hinkle, 1998) yani bireylerin 'hissi'ni büyük ölçüde göz ardı etmesi gerçeğinde yatmaktadır. Ashforth ve Mael'in (1989) ufuk açıcı makalelerinde yazdıkları gibi, 'sosyal özdeşleşme Ben kimim?' sorusuna kısmi bir cevap sağlar. Dolayısıyla özdeşleşme, grup üyeliğinin benlik kavramıyla ne ölçüde bütünleştiğini yansıtır (Haslam, Powell ve Turner, 2000) ve tam tersine bağlılık, esas olarak bireyin kendi örgütüne karşı sahip olduğu tutumlara odaklanır. Özdeşleşme ve bağlılık farklı kaynaklara dayalı olarak gelişir (Pratt, 1998). Özdeşleşme, ortak kader ve örgütle algılanan benzerlik temeline bağlı olarak görülürken (Mael ve Ashforth, 1992), bağlılık esas olarak değişime dayalı faktörlerden, yani birey ile örgüt arasındaki (maddi) ilişkiden dolayı gelişir. (Tyler ve Blader, 2000). Bu görüşle tutarlı olarak, bağlılık ve özdeşleşme kavramlarının ampirik olarak ayırt edilebilir olduğu bulunmuştur (Mael ve Tetrick, 1992; van Dick, Wagner ve Gautam, 2002; van Knippenberg ve Sleebos, 2003). Yapılan açıklamalar, iş tatmini olsun, bağlılık olsun hatta örgütsel vatandaşlık tutumu olsun, özdeşleşmeyle birlikte varlığını örgütte göstermektedir. Bu artı özellikleri göz önünde bulundurulunca çalışmada günümüz işgörenlerinin birey ve örgüt bazında ne kadar özdeşleşmiş olabilecekleri araştırılmaktadır.

1. LİTERATÜR

Bu başlıkta çalışmanın değişkenlerine yönelik kavramsal açıklamalara yer verilmektedir. Kavramlara yönelik tanımlar ve modeller ayrıntılı şekilde incelenmektedir.

1.1. Duygusal Zekâ

Duygusal Zekâ kavramı zekânın türlerinin tanımlanmasıyla literatürdeki yerini almıştır. Howard Gandner tarafından çoklu zekâ teorisinin geliştirilmesiyle, beynin tek tip bir zekâya değil, sayısız zekâya sahip olduğu savı geliştirilmiştir. Mutabık kalınan bir sayı olmamasına rağmen araştırmacılar altı zekâ türü üzerinde uzlaşmışlardır (Yelkikalan, 2006). Bu zekâ türleri; sözel, görsel, yaratıcı, mantıksal, fiziksel ve duygusal zekâ (Emotional Quotient) olarak belirtilmektedir. Literatürde "Emotional İntelligence" sözcüğü kısaltılmış olarak "EI" veya "EQ" (Emotional Quotient) olarak anılmaktadır. Bu sözcüğün Türkçe literatürde karşılığı "Duygusal Zekâ"dır. Duygusal zekâ kavramının temelleri 1920 yılında Edward Lee Thorndike tarafından atıldığı ifade edilmektedir. Thorndike (1920), duygusal zekâ üzerine ilk çalışmaları, zekâya "sosyal zekâ" olarak bilinen farklı bir boyuttan bakarak gerçekleştirmiştir. Thorndike, sosyal zekâyı "insan ilişkilerinde akıllıca davranabilmek için erkekleri ve kadınları, oğlan çocuklarını ve kız çocuklarını anlama ve yönetme yeteneği" olarak tanımlamıştır (Thorndike,1920:228). Başka bir deyişle sosyal zekâ başkalarını anlamak ve yönetmekle ilgilidir. Daha sonra Gardner (1983) zekâyı "problem çözme yeteneği" olarak tanımlayarak çoklu zekâ teorisini öne sürmüştür (s. 25). Çoklu zekâ teorisinde zekâ, kişisel ve kişilerarası zekâ olmak üzere sekiz boyuta ayrılmıştır. Kişisel zekâ iç gözlemle ilgilidir, kişilerarası zekâ ise başkalarını anlamakla ilgilidir. Hem kişisel hem de kişilerarası zekâ, Salovey ve Mayer tarafından duygusal zekâ kavramının geliştirilmesine temel teşkil etmektedir (Mayer ve Salovey, 1997; Salovey ve Mayer, 1990). 1990 yılında Salovey ve Mayer "duygusal zekâ" terimini açıklamışlardır. On sekizinci yüzyıldaki psikologlar zihni bilişsel, duygusal ve motivasyon bileşenleri olmak üzere üç ana bileşene ayırmışlardır. "Duygu" terimi duygusal bileşeni, "zekâ" ise bilişsel bileşeni belirtmekte olan bir kavramdır. Mayer ve Salovey'e (1997) göre duygusal zekâ, kişinin kendisindeki (kişisel zekâ) ve başkalarındaki (sosyal zekâ) duyguları algılama, ifade etme, anlama, kullanma ve yönetme yeteneğidir ve bu da uyum sağlayıcı davranışa yol açmaktadır.

Başka bir deyişle duygusal zekâ, duyguları anlama ve düzenleme yeteneğidir, bu bağlamda Bandura'nın öz-yeterlik teorisi, bireyin sahip olduğu inancın, belirli yetenek veya becerileri etkili bir şekilde sunmanın temeli olduğunu öne sürmektedir (Bandura, 1977). Bu nedenle bireyler yeteneğe sahip olduklarına inanırlarsa Duyguları anlamak ve düzenlemek için daha yüksek duygusal zekâ sergilemekte olacakları ileri sürülmektedir.

Duygusal zekâ, 1990 yılında Salovey ve Mayer tarafından geliştirilmiş olsa da, 1995 yılında Goleman'ın duygusal zekâ üzerine bir kitap yayınlamasıyla ününe kavuşmuştur. (Goleman, 1995). O zamandan bu yana, duygusal zekâ yaygın olarak bilinmekte ve işyerinde uygulanmaktadır; Goleman (1995), işteki başarının %80'inin duygusal zekâ tarafından belirlendiğini ve yalnızca %20'sinin sıradan zekâ tarafından belirlendiğini ileri sürmüştür. İlginç bir şekilde duygusal zekâ, uyum sağlayan duygusal becerilerin öğrenilmesiyle kazanılmakta olup ve zamanla arttığı belirtilmektedir (Goleman, 1995; Mayer ve Salovey, 1997). Artımlı teoriye göre yeteneğin yaratılması, geliştirilmesi ve uygulanmasında çaba zorunludur (Dweck, Chui ve Hong, 1995). Dolayısıyla duygusal zekâ bir zekâ (yetenek) biçimi olduğundan eğitim ve öğrenimle geliştirilebilmekte olduğu vurgulanmaktadır.

Literatür, duygusal zekâ modellerinin "yetenek modeli" "karma model" ve "özellik modeli" olarak tanımlanan üç modelle kategorize edildiğini, farklı teorisyenlerin duygusal zekâyı farklı tanımladığını ve Bar-On, Goleman ve Petrides, duygusal zekâyı Salovey ve Mayer dışında bilişsel olmayan bir zekâ olarak sınıflandırdığını özellikle belirtmektedir.

Genel olarak mevcut modeller duygusal zekâyı kişisel zekâ (kendindeki duyguyu anlamak, yönetmek ve kullanmak) ve sosyal zekâ (başkalarının duygularını anlamak ve yönetmek) olarak tanımlamaktadır.

Önemli teorisyenlerin önerdiği duygusal zekâ tanımlarındaki farklılıklar, çeşitli duygusal zekâ modellerinin geliştirilmesine katkıda bulunmuştur. Salovey ve Mayer (1990) duygusal zekâyı "kişinin kendisinin ve başkalarının davranışlarını izleme yeteneği" olarak tanımlamıştır. Ayrıca duygular arasında ayrım yapmak ve bilgiyi kişinin düşünce ve eylemlerini yönlendirmek için kullanmak" (Salovey ve Mayer, 1990: 189) olduğunu vurgulamışlardır. Goleman (1995) ise duygusal zekânın bilişsel zekâ tarafından temsil edilmeyen temel kişisel özellikler olduğunu açıklamıştır. Ancak Bar-On (1997), duygusal zekâyı, bireyin çevresel taleplerle başa çıkma yeteneğini etkileyen bilişsel olmayan yetenekler, yeterlilikler ve beceriler olarak gördüğünü belirtmiştir. Bunun aksine, Petrides ve Furnham (2001) duygusal zekâyı bir özellik olarak tanımlamışlardır ve bu, kişilik hiyerarşilerinin daha alt seviyelerinde yer alan duygusal benlik algılarının bir kümesidir şeklinde vurgulamayı tercih etmişlerdir. Duygusal zekânın bu çeşitli tanımları, üç duygusal zekâ modelinin geliştirilmesine katkıda bulunmuştur: (1) yetenek modeli, (2) karma model ve (3) özellik modeli.

Mevcut modeller genel olarak duygusal zekâyı kişisel zekâ ve sosyal zekâ olarak sınıflandırmıştır. Salovey ve Mayer (1990) duygusal zekâyı kişinin kendisinin (kişisel) ve başkalarının duygularını anlaması ve yönetmesi olarak açıklamıştır. Benzer şekilde, Bar-On'un karma duygusal zekâ modeli içsel (kişisel) ve kişilerarası (sosyal) boyutları içeriyordu (Bar-On, 1997). Öte yandan, Goleman'ın (2001) rafine karma modeli de öz farkındalık ve öz yönetim (kişisel) ve sosyal farkındalık ve ilişki yönetimi (sosyal) konularına odaklanmıştır. Benzer şekilde, Petrides ve Furnham (2003) duygusal zekâ yapısının tamamen kişisel (kişisel) ve kişilerarası (sosyal) olarak yığılmış bilgileri işlemekle ilgili olduğu konusunda hemfikirdir. Dolayısıyla duygusal zekânın kişisel ve sosyal zekâ içerisinde döndüğü ve Mayer ve Salovey (1997) tarafından önerilen ilk modelin hâlihazırda doymuş olduğu sonucuna varılabilir. Karma duygusal zekâ modeli, hem yeterliliğin (yetenek) hem de genel eğilimin (özellik) iyiliğinden yararlanır. Sırasıyla Bar-On (Bar-On, 1997) ve Goleman (2001) tarafından önerilen iki büyük karma duygusal zekâ modeli vardır. Temel olarak Bar-On'un karma Model daha teoriktir, Goleman'ın karma modeli ise daha pratiktir. Goleman (1995) duygusal zekânın bilişsel zekâ tarafından temsil edilmeyen temel kişisel özellikler olduğunu açıklamıştır. Başlangıç modeli, yirmi beş duygusal zekâ becerisini içeren beş boyuttan oluşmaktadır (Goleman, 1998). Birinci boyut, bireyin duygularını, güçlü yönlerini, zayıf yönlerini, hedeflerini, motivasyonlarını ve duygularının başkaları üzerindeki etkisini tanıyabildiği öz farkındalıktır. İkinci Boyut, olumsuz duygularını tanımayı, kontrol etmeyi ve daha üretken veya olumlu bir amaca yönlendirmeyi içeren öz düzenlemedir. Üçüncü boyut, başkalarıyla ilişkileri yönetmeyi ve başkalarını yönlendirmeyi içeren sosyal becerilerdir. Dördüncü boyut Empati; karar verirken başkalarının duygularını dikkate almaktır. Son boyut ise motivasyon, başarı dürtüsü veya güdüsü olarak tanımlanmaktadır. Daha sonra 2001 yılında Goleman, Boyatzis ve Rhee'nin (Goleman, 2001) çalışmasına dayanarak modelini yirmi duygusal zekâ yeterliliği ile dört boyuta dönüştürmüştür.

Geliştirilmiş modeldeki boyutlar; öz farkındalık, öz yönetim, sosyal farkındalık; ilişkiler yönetimi olarak dilimizde çevrilebilir.

Hem Goleman'ın (1995) hem de Bar-On'un (1997) karma duygusal zekâ modeli, hem yeterliliğin (yetenek) hem de genel eğilimin (özellik) iyiliğini özümsemektedir. Karma model fikri aslında geniş tabanlı ve güzel bir model olarak belirtilmektedir. Ancak karma modelin sorunu, yapıdadır, gereksiz kişilik özellikleri içermesi eleştirilmektedir. Karma modelin yalnızca duygusal zekâyı ölçmediği, sosyal beceriler, stresle baş etme, motivasyon gibi duygu ya da zekâ olarak sınıflandırılması daha az olası olan uyumsal işlevlere daha fazla odaklandığı belirtilmektedir. Ayrıca Goleman'ın (1995) modeli, kullanılan kesin olmayan terimleri de içermektedir. Bu husus; pratikte bilimsel olarak değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır eleştirilerine modeli maruz bırakmaktadır (Petrides, 2010). Özetle kavramın en çok duyulmasına katkı sağlayan Goleman'ın tanımını ve modelini inceleyecek olursak; Goleman, Mayer ve Salovey'in Yetenek Modeli'nden yola çıkarak Goleman modelini ortaya koymuştur. Bu modeli kişisel yeterlilik ve sosyal yeterlilik olmak üzere iki kategoride incelemenin mümkün olduğu bilinmektedir. Kişisel yeterlilik; öz bilinç, kendini yönetebilme ve motivasyonu içerirken sosyal yeterlilik; empati ve sosyal becerileri kapsadığı model vasıtasıyla aktarılmıştır. Goleman'ın modeli, duygusal zekânın her bir yapısında bir dizi duygusal yetkinliği içermektedir. Duygusal yeterliliklerin, doğuştan gelen yetenekler olmadığını, üstün performans elde etmek için üzerinde çalışılması ve geliştirilmesi gereken öğrenilmiş yetenekler olduğunu ifade etmektedir (Dhani ve Sharma, 2016:194).

1.2. Örgütsel Özdeşleşme

Örgütsel özdeşleşme kavramının gelişmesi Henri Tajfel ve meslektaşlarının gruplar arası ilişkileri araştırmak için yürüttükleri çalışmalarının temeli olan Sosyal Kimlik kuramına dayanmaktadır (Hogg ve Abrams, 1998: 11-12). Tajfel (1972) sosyal kimliği "Bireyin bir sosyal grup ya da gruplara üyelik bilgisinden gelen ya da bu üyeliğe duygusal ve değer temelli bağlılığı sonucunda ortaya çıkan bilişsel bir süreç" olarak tanımlamıştır (Dick, 2001: 266). Sosyal kimlik teorisinin, 1989 yılında Ashforth ve Mael tarafından organizasyona uygulanmasıyla örgütsel özdeşleşme farklı bir boyut kazanmıştır. O tarihten günümüze kadar yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu sosyal kimlik teorisini, örgütsel özdeşleşmenin temeli olarak kabul etmiş ve örgütsel özdeşleşmeyi sosyal kimlik teorisine dayandırarak kavramsallaştırmışlardır (Köse, 2009:6). Örgütsel özdeşleşme sosyal özdeşleşmenin örgütlerde ele alınmasıyla ortaya atılmış bir kavram olduğundan, öncelikle sosyal özdeşleşmenin açıklanması gerekmektedir. Sosyal özdeşleşme bir gruba ait olma algısıdır (Ashforth ve Mael, 1989:21). Birey kendisini grubun gerçek veya sembolik bir üyesi olarak algılamaktadır. Bu sebeple sosyal özdeşleşme 'ben kimim' sorusuna kısmen cevap vermektedir. Sosyal özdeşleşme tanımından yola çıkılırsa, örgütsel özdeşleşme "bir örgütle birlik olma veya bir örgüte ait olma algısı" olarak belirtilmektedir (Ashforth ve Mael, 1989:34). Ayrıca, örgütsel özdeşleşmenin, bireyin kendisini tanımlarken kullandığı kavramlarla, bir örgütü tanımlarken kullandığı kavramlar arasındaki benzerlik derecesi olduğu da vurgulanmaktadır (Dutton vd.,1994:239-243). Bir üyenin örgütsel özdeşleşme düzeyi onun benliğinin örgüt üyeliğine ne derece bağlı olduğunu göstermektedir. Eğer örgüt üyeliği bireyin benliğinde merkezi bir yer edinmişse, onun diğer sosyal gruplardaki üyeliklerinden daha önemli bir konuma gelmişse, bu kişi örgütle yüksek derecede özdeşleşmiştir.

1.3. Duygusal Zekâ ile Örgütsel Özdeşleşme Arasındaki İlişki

Yaşanan teknolojik gelişmeler, dijitalleşme, bilgiye kolay erişim hayatımıza pek çok kolaylık sağlamıştır. Modern örgütlerin daha kaliteli ve rekabet avantajı sağlayabilecek mal ve hizmet üretebilmesine de olanak sağlamıştır. Ancak seri üretimin yaygınlaşması, otomasyonun yoğunlaşması emeğin yerini çalışma hayatında değiştirmemiştir. Hatta modern örgütler insan faktörünün en yegâne sermaye olduğunu kabul ederek psikolojik sermaye olarak işgörenlerini önemsemektedir. Bu anlayışla maddi sermayeden beşeri sermayeyi ayıran en önemli unsur olan duygular işletmecilik için de artık önemli bir kavram olarak yerini almıştır. İnsan İlişkileri Yaklaşımıyla literatüre giren, insanın psikolojik öge olması Goleman'ın duyguları anlamanın önemini ve bunun çalışma yaşamında iş tatmini ve performansını yükseltici bir unsur olduğunu vurgulayan Duygusal Zekâ kavramını parlatmasıyla güncelliğini halen yitirmemiştir. Duygular üzerine pek çok çalışmaya ulaşmak mümkündür örneğin duyguların ticarileştirmesini vurgulayan Hochschild'ın duygusal emek kavramı akıllara gelmektedir. İnsanın bir bütün olduğunu vurgulayan Hawthorne Araştırmalarıyla insanın psikolojik bir öge olduğu ve onu değerlendirirken duygularından arındıramayacağımızın bilincine erilmiştir. İşteki başarısı, bağlılığı da duygularından etkilenmekte olduğu bilimsel çalışmalarla doğrulanmıştır. Bu bilgilerden yola çıkılarak, işletmelerin verimliliğini çalışanların motivasyonları, işlerine atfettikleri duyguları ve çalışma arkadaşları ve örgütlerinin amaç ve hedefleriyle ne derece kesiştiğiyle ilişkili olacağını akıllara getirmektedir. Duygusal zekâ kavramı da bütün bu açıkladığımız konu ve kavramları kapsayan bir çatıdır. Bu sebeple çalışma hayatında duyguların düzenlenmesi olsun, bireylerin kendilerini ve başkalarının duygularını anlaması olsun bütün bu süreci anlatan bir kavramdır. Goleman işbaşında duygusal zekâ kitabında kavramı Salovey ve Mayer modelinden alıp çalışma hayatına adapte ettiğini belirtmektedir (Goleman, 2019:390). Bireyin duygularını, güçlü yönlerini, zayıf yönlerini, hedeflerini, motivasyonlarını ve duygularının başkaları üzerindeki etkisini tanıyabildiği öz farkındalık olarak tanımladığı belirtmektedir. İkinci Boyut, olumsuz duygularını tanımayı, kontrol etmeyi ve daha üretken veya olumlu bir amaca yönlendirmeyi içeren öz düzenlemedir. Üçüncü boyut, başkalarıyla ilişkileri yönetmeyi ve başkalarını yönlendirmeyi içeren sosyal becerilerdir. Dördüncü boyut Empati; karar verirken başkalarının duygularını dikkate almaktır. Son boyut ise motivasyon, başarı dürtüsü veya güdüsü olarak tanımlamaktadır.

Günümüz işletmeleri zorlu koşullarla baş edebilmenin ancak emek yani psikolojik sermaye ile mümkün olacağının bilincindedir. Yüksek verim ve performansla çalışan işgörenler vasıtasıyla başarı elde edilebileceğinin bilincindedir. Ancak insanın ruhsal durumunun değişkenlik göstermesi, insanın bir bütün olduğunun doğrulanması, yaşadığı olumlu ve olumsuzlukları hem çalışma hayatına hem de günlük yaşamına yansıtması örgütleri zorlamaktadır. Bu nedenle çalışanlarının ruh hallerini ve insan kaynakları fonksiyonlarını önemseyen örgütler yaygınlaşmıştır. Elde edilen örgütsel başarılar insan olmadan ve onun duyguları olmadan elde edilmemektedir. Bu noktada karşımıza örgütsel özdeşleşme kavramı çıkmaktadır. Örgüt ile bireylerin hedeflerinin kesişmesinde özdeşleşmenin kolay yaşandığını anlatan bir kavramdır. Ayrıca örgütsel bağlılığı ve iş tatminini pozitif etkilediğini vurgulayan pek çalışma mevcuttur. Ayrıca özdeşleşme kavramı incelendiğinde Sosyal kimlik kuramına bağlandığı görülmektedir. Tajfel (1972) sosyal kimliği "Bireyin bir sosyal grup ya da gruplara üyelik bilgisinden gelen ya da bu üyeliğe duygusal ve değer temelli bağlılığı sonucunda ortaya çıkan bilişsel bir süreç" olarak tanımladığı bilinmektedir. örgütsel özdeşleşmenin, bireyin kendisini tanımlarken kullandığı kavramlarla, bir örgütü tanımlarken kullandığı kavramlar arasındaki benzerlik derecesi olduğu da vurgulanmaktadır (Dutton vd.,1994:239-243). Bir üyenin örgütsel özdeşleşme düzeyi onun benliğinin

örgüt üyeliğine ne derece bağlı olduğunu göstermektedir. Eğer örgüt üyeliği bireyin benliğinde merkezi bir yer edinmişse, onun diğer sosyal gruplardaki üyeliklerinden daha önemli bir konuma gelmişse, bu kişi örgütle yüksek derecede özdeşleşmiştir. Bu tanımdan yola çıktığımızda duygusal zekânın özbilinç, empati ve sosyal beceriler olarak tanımladığı kavramlarla kesiştiği anlaşılmaktadır. Bu nedenle duygusal zekâsı yüksek bireylerin örgütsel özdeşlemeyi daha fazla ve kolay yaşayabileceği varsayımdan yola çıkılarak bu ilişkinin sınanmasına yönelik bu araştırma gerçekleştirilmiştir. Literatür incelendiğinde iki değişkenin incelendiği çalışmaya ulaşmak mümkündür. Ancak önceki araştırmalar tek meslek ya da tek bir sektör gözetilerek gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmayı farklı kılan ise, sektör ve meslek farkı gözetilmeden, mavi ve beyaz yaka ayrımı ile daha genellenebilir sonuçlara varmaktır.

YÖNTEM

Bu başlık altında; araştırmanın amacı, kapsamı ve kısıtları hakkında ayrıntılı bilgiler paylaşılmaktadır. Çalışmanın modeline yönelik açıklamalara, hipotezlere ve örneklemine ait verilere de yer verilmektedir. Ayrıca çalışmanın veri sağlama aşamasında kullanılan ölçekler hakkında da bilgi paylaşımı bu başlık altında sunulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı duygusal zekânın örgütsel özdeşleşmeye etkisini tespit etmektir. Araştırma duygusal zekânın aktif çalışma yaşamının içinde olan işgörenlerin örgütleriyle özdeşleşmelerine katkısını sınama ve iki kavramının birbirlerine etkisinin tespitini kapsamaktadır. Bu sebeple örgütsel özdeşleşmeyi etkileyen diğer hususlar kapsam dışı bırakılmıştır. Çalışmanın kısıtı, gönüllülerin kişisel beyanına dayalı olarak gerçekleştirilmesidir.

Araştırmaya başlamadan önce aydınlatılmış onam formu çalışmanın ilk sayfasında verilerek katılımcıların onayı alınmıştır.

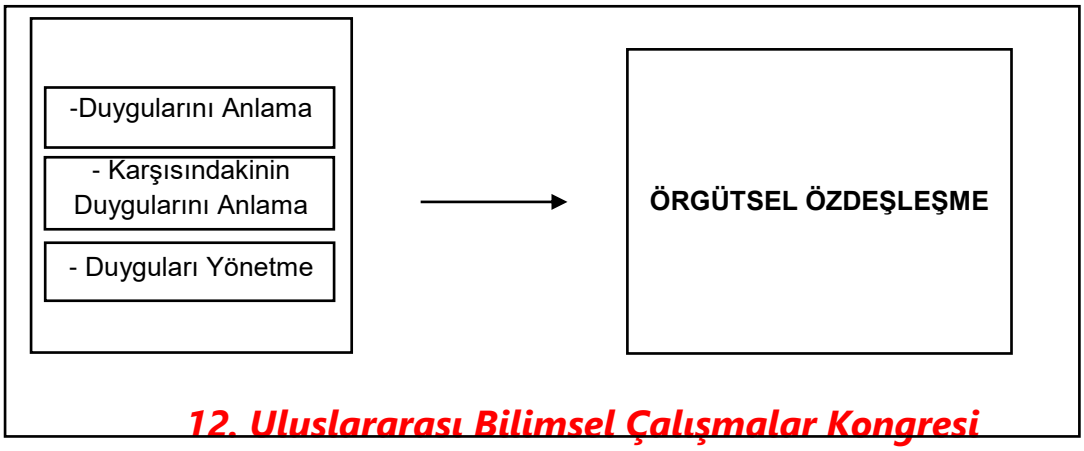
2.1. Hipotezler ve Model

H_1: Duygusal zekânın örgütsel özdeşleşmeye etkisi vardır.

H_{1a}: Duyguları anlamanın örgütsel özdeşleşmeye etkisi vardır.

H_{1b}: Karşısındakinin duygularını anlamanın örgütsel özdeşleşmeye etkisi vardır.

H_{1c}: Duyguları yönetmenin örgütsel özdeşleşmeye etkisi vardır



Şekil 1: Çalışmanın Modeli

2.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışma değişik sektörlerde ve farklı örgütlerde çalışmakta olan mavi ve beyaz yakalı olarak istihdam edilen gönüllülerin örneklem grubunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evreninin tespiti için 2023 İstanbul "işgücü piyasası analizi" raporu incelenmiştir. Hizmet ve perakende sektöründe istihdam oranının yüksek olduğu saptanmıştır. Bu bilgi doğrultusunda örneklem grubu seçilmiştir. Örneklem grubuna kolayda örnekleme vasıtasıyla ulaşılmıştır. Roscoe (1975) göre, örneklem büyüklüğünün tahmininde analiz biriminin dikkate alınmasının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Yani, her kategoriden en az 30 elemanın örnekleme seçilmesinin uygun olacağını vurgulamaktadır. Bütün bu görüşler ışığında kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenmiş 350 gönüllü bireye ulaşılmıştır. Analizler için uygun bir büyüklüğe ulaşıldığı kabul edilmiştir. Anketlerden 136 âdeti uç veri barındırdığından araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Araştırma 214 geçerli anket vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Ulaşılabilen ulusal ve uluslararası çalışmaların farklı sektörlerde gerçekleştirildiği ve özellikle bir mesleğe yönelik olmasından ötürü daha genellenebilir veriler elde edilmek adına örneklem grubu mavi ve beyaz yakalı ayrımı gözetilerek, değişik sektör ve farklı meslek gruplarından seçilmiştir.

2.3 Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama evresinde tasarlanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Ankette önce, demografik değişkenlere yer verilmiştir. Bu değişkenler arasında; cinsiyet, yaş, eğitim derecesinin belirlenmesine yönelik ifadeler yer almaktadır. Bu çalışmada ankete katılan herkes gönüllük esaslı veri sağlamıştır. Kişilerin açık rızaları alınarak veri toplama işlemi gerçekleştirilmiştir. Anketlerin kolay ve hızlı yanıtlandırılmasını kolaylaştırmak adına elektronik ortamda e-posta olarak paylaşılmıştır. Verilerin gizli tutulacağı ve bilimsel maksat haricinde kullanılmayacağı bilgilendirmesi katılımcılara yapılmıştır. Veri toplamaya yönelik tasarlanan anketin ikinci kısmında da bağımlı ve bağımsız değişkenlere yönelik ölçeklere yer verilmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenine yönelik veriler "Duygusal Zekâ Ölçeği" vasıtasıyla sağlanmıştır. Ölçüm aracı kısa ve kendini değerlendirme yani; özbildirimle doldurulan bir ölçektir. Orijinal ölçek Güney Kore'de Hyuneung Lee ve Yungjung Kwak tarafından 2011'de geliştirilmiştir. Duygusal Zekâ ölçeğinin Türk diline uyarlayarak Türk kültürüne uygulamasının çalışması Kayıhan ve Arslan (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek 20 maddeden oluşmakta olup 3 boyut içermektedir. Bu boyutlar Duygularını anlama (Emotional recognition), karşısındakinin duygularını anlama (Emotional facilitation) ve duygularını yönetme (Emotional regulation) olarak adlandırılmaktadır. Orijinal ölçeğin Güney Kore'de kazandırılmış olması, Hofstede kültür modeli sınıflamasında Türkiye gibi kollektivist, güç mesafesi yüksek olması (Lee, 2012:187-188)bu ölçeği çalışmada kullanmaya iten sebeplerdendir. Ayrıca Goleman (2019:390)'ın açıklamasında da yer aldığı gibi duygusal zekânın iş yaşamına uyarlamasını Salovey ve Mayer modelini esas alarak geliştirdiğini beyan etmektedir. Ölçek bu modeli baz alarak kazandırılmış olmasından ötürü çalışmada kullanılmıştır. Güvenilirlik düzeyi incelendiğinde de .0.83 olduğu ve güvenilir olduğu görülmektedir. Araştırmanın bağımlı değişkeni "Örgütsel Özdeşleşme" değişkenine yönelik ölçümler Tak ve Aydemir (2004) tarafından geliştirilen ölçek vasıtasıyla sağlanmıştır. Mael ve Ashforth (1992) tarafından geliştirilen orijinal ölçek 6 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır. 5'li dereceleme (Likert) tipli tasarlamış ve derecelendirme seçenekleri (1) kesinlikle katılmıyorum, (2) katılmıyorum, (3) kararsızım, (4)

katılıyorum, (5) kesinlikle katılıyorum biçimindedir. Mael ve Ashforth ölçeğin güvenirlik düzeyini 0,87 olarak belirtmişlerdir. Tak ve Aydemir (2004) çalışmalarında bu ölçeği kullanmışlar ve güvenirlik düzeyini 0,88 olarak tespit etmişlerdir. Bu ölçeğin çalışmada kullanılma sebebi de Sosyal kimlik teorisinin organizasyona uyarlaması Ashforth ve Mael tarafından gerçekleştirilmiş olmasıdır.

Araştırmaya yönelik verilerin analizlerine geçmeden önce ölçeklerin güvenilirliğine ve geçerliliğine yönelik bir grup test gerçekleştirilmiştir.

Duygusal Zekâ ölçeğinin; [KMO=.809; $X^2(91) = 310495.627$, $p<0.001$]. Veri grubu için yapılan Bartlett Küresellik testi sonucu $p<0,001$ bulunduğundan, ölçeğin ifadeleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. KMO uygunluk testi ardından, faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Duygusal Zekâ ölçeğinin kümülatif varyansının 95,888 ve üç alt boyuttan oluştuğu saptanmıştır. 0,70 ve üstü Cronbach's Alpha değeri güvenilir olarak kabul edilmektedir. Araştırmada kullanılan Duygusal Zekâ ölçeğinin değeri .928 olarak saptanmıştır. Ölçeğin güvenilir olduğu gerçekleştirilen analizler aracılığıyla kontrol edilmiştir.

Çalışmanın ikinci ölçeği olan bağımlı değişkene yönelik veri sağlayan Örgütsel özdeşleşme ölçeğinin [KMO= .756; $X^2(15) =2391.283$, $p<0.001$]. Bartlett Küresellik testi $p<0,001$ bulunduğundan, ölçeğin ifadeleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Uygunluk testi sonrası, gerçekleştirilen faktör analizine göre Örgütsel özdeşleşme ölçeğinin kümülatif varyansının 69.683 ve tek alt boyuttan meydana geldiği saptanmıştır. Çalışmada ölçeğin Cronbach's Alpha değeri .910 olduğundan ölçeğin güvenilir olduğu da tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen analizler vasıtasıyla her iki ölçeğinde geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilip, kabul edilmiştir. Yapılan bu uygunluk testlerinin ardından araştırmanın amacına yönelik geliştirilen hipotezlere yönelik testler gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Hipotezlerin doğrulanmasına yönelik korelasyon ve regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Alt boyutlar bazında normallik testi uygulanarak, George ve Mallery (2010) "çarpıklık ve basıklık değerlerinin +2 ve -2" referans değerlerin arasında değerlerle temsil edildiği örneklemlerde şartlar sağlanır referansı alınarak, ayrıca Tabachnick ve Fidell, (2015) "Büyük örneklemlerde, bir değişkende manidar olarak bulunan çarpıklık, normallikten hissedilir oranda sapma gösterme eğiliminde olamayacağı bilgisi de göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca; analizlerde çok fazla bir etkiye neden olmayacağı da bilinmektedir. Aynı zamanda büyük örneklemlerde, basıklığın sıfırdan uzaklaşmasının etkisi de azalmakta olduğu yine vurgulanan bilgiler arasındadır. Negatif basıklıkta örneklem büyüklüğü 200'den fazla olduğunda tehdit ortadan kaybolmaya başlamakta olduğu da özellikle vurgulanmıştır". Duygusal Zekâ ölçeğinin alt boyutlarından Duygularını Anlama [.329, -1.217], Karşısındakinin Duygularını Anlama [369, -1.099], Duygularını Yönetme [.166,-1.574], Örgütsel özdeşleşme ise [1.018, -.175] olarak tespit edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde normal dağılım şartını sağladığı ve analizlerin parametrik testler aracılığıyla gerçekleştirilebileceği tespit edilmiştir. Çoklu doğrusallık (multicollinearity) probleminin azaltılması adına standart z-puanlar kullanılmıştır" (Baron ve Kenny, 1986: 1173-1182). Çalışmaya gönüllülük sağlayan işgörenlerin demografik özelliklere göre dağılımlarını incelediğimizde, gönüllülerin en fazla erkek 144 kişi ile (% 67.3) temsil edildiği görülmektedir. 70 kişi ile de (%32.7) kadın katılımcıların yer aldığı görülmektedir. Yaş durumuna göre katılımcıları incelediğimizde en fazla temsilin 73 (%34.1) kişi ile 26-35 yaş dilimine denk gelen genç işgören olarak adlandırabileceğimiz kimselerin olduğu anlaşılmaktadır. En az

katılımcının denk geldiği dilim ise; 56+ yaş grubu olduğu 33 kişi ile (%15.4) temsil edildiği saptanmıştır. Bir başka demografik özellik olan eğitim durumuna baktığımızda; en fazla temsilin 110 kişi (%51.4) ile lisans eğitim derecesi olduğu ve en az temsilin 35 kişi ile (% 16.4) lisansüstü eğitim derecesi olduğu görülmektedir. Medeni duruma göre katılımcıları incelediğimizde ise; 109 kişi (%50.9) ile bekâr bireylerin en fazla temsil edildiği, 105 kişi ile (%49.1) evli grubun temsil edildiği görülmektedir. Aralarında çok fazla bir farkın olmadığı saptanmıştır. Çalışılan pozisyona baktığımızda da; 142 kişi ile (%66.4) en fazla mavi yakalı ve 72 kişi ile de (%33.6) beyaz yakalı işgörenin katılım sağladığı saptanmıştır. Son olarak incelenen demografik özellik ise toplam kıdemdir. İşgörenlerin kıdemlerine bakıldığında 110 kişi (%51.4) 10-15 yıl çalışma hayatında olan bireylerin temsil edildiği ve en az temsilin 1-5 yıl aralığında kıdeme sahip işgörenlerin olduğu saptanmıştır. Özetle; çalışmaya gönüllük yapan kişilerin erkek, nispeten genç, eğitim seviyesi yüksek, bekâr, mavi yakalı ve kıdemi nispeten az olmayan diye nitelendirebileceğimiz kişilerin yoğunlukta olduğu bir örneklem grubundan oluştuğu yorumlanabilmektedir.

DEĞİŞKENLER	ORT.	SS	1	2	3	4
1. Duygularını Anlama	2.43	1.01498	1			
2.Karşısındakinin Duygularını Anlama	2.41	.99358	.383**	1		
3. Duyguları Yönetme	2.40	1.24403	.407**	.151	1	
4. Örgütsel Özdeşleşme	2.16	.93203	.272**	.367**	.783**	1
5. Duygusal Zekâ	2.41	.81094				.679**

Tablo 1. Betimsel İstatistikler ve Korelasyon Analizi

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Çalışmaya katılan gönüllü işgörenlerin duygusal Zekâ oranlarının "düşük aralığında" olduğunu ortalamaları incelediğimizde görmekteyiz. İşgörenlerin örgütsel özdeşleşme oranlarına bakıldığında ortalamanın yine yüksek olmadığı saptanmıştır. Örgütsel özdeşleşme oranlarının düşüğe yakın orta çıkmasının sebebini duygusal zekâ ortalamalarının da düşüklüğüyle açıklayabiliriz. Standart sapma değerinin küçüldüğü tespit edildiğinde katılımcıların faktörler açısından mutabık olduğu sonucuna varılır. Çalışmanın değerlerine bakıldığında; mutabakat sağlandığı anlaşılmaktadır. Ayrıca; ortalamaların düşüğe yakın orta, standart sapmaların da nispeten düşük olması çalışmaya katılan gönüllülerin farklı işletmelerde ve farklı faaliyet kolllarında çalışan mavi ve beyaz yakalı farklılığının da olduğu; görüş farklılıklarının bu çeşitlilikten kaynaklanmış olabileceği yorumu yapılabilir. Bir başka yorum olarak da işgörenlerin kendileri hakkında olumsuz bilgi paylaşmaktan çekinmesi ve kendilerini saklama istekleri akıllara gelmektedir. Yani örgütlerde tutum ve davranışlara yönelik incelemelerde

bireylerin ve halen akif çalışma yaşamında olmalarından ötürü etiketlenme, yanlış anlaşılmadan çekindikleri anlaşılmaktadır.

Çalışmanın bağımlı ve bağımsız değişkenlerine yönelik gerçekleştirilen korelasyon analizine göre; iki değişken arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir (r=679, p<0.01). Gerçekleştirilen korelasyon analizi sonuçları alt boyutlar bazında incelendiğinde; duygusal zekânın duygularını anlama alt boyutu ile örgütsel özdeşleşme (r= .272, p<0.01) ile arasındaki ilişki incelendiğinde pozitif yönlü, düşük ve anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Karşısındakinin duygularını anlama alt boyutu ile örgütsel özdeşleşme arasında (r= .367, p<0.01) pozitif yönlü, düşük ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Son alt boyut olan duygularını yönetime ile örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişki incelendiğinde (r= .783, p<0.01) pozitif yönlü, anlamlı mükemmele yakın ilişki saptanmıştır. Özetle; duygusnın duygularını yönetme alt boyutunun korelasyon katsayıları incelendiğinde bu ilişkide daha yüksek güce sahip olduğu saptanmıştır. Duygusal zekâ ile özdeşleşme değişkenleri arasındaki ilişkinin pozitif korelasyon gösterdiği bir diğer anlatımla duygusal zekâ yükseldikçe örgütsel özdeşleşmenin yükseldiği tespit edilmiştir. Literatürle uyumlu bir sonuç elde edildiği görülmektedir. Araştırmanın hipotezlerine yönelik derinlemesine inceleme gerçekleştirmek adına alt boyutlar bazında regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2: Regresyon Analizi (Duygusal Zekânın Örgütsel Özdeşleşmeye Etkisi)

Örgütsel Özdeşleşme			
Bağımsız Değişken	**β**	***t***	***p***
Duygusal Zekâ	.679	1,892	.000
R= .679 R^2 =.461 Adjusted R^2 = . 459		***F*= 181.641**	***p*= .000**

Araştırmanın hipotezlerinin sınanmasına yönelik gerçekleştirilen regresyon analizi (Tablo 2) sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır. "R^2 değeri ise bağımlı değişkendeki (Örgütsel Özdeşleşme) değişimin ne kadarının bağımsız değişken (Duygusal Zekâ) tarafından açıklandığını kanıtlamaktadır" (Gürbüz ve Şahin, 2016: 275). Bulgulara göre Örgütsel özdeşleşmedeki % 46.1'lik değişimin bağımsız değişkene bağlı olduğu saptanmıştır. "Düzeltilmiş R^2 değeri bağımlı değişkendeki (Örgütsel Özdeşleşme) varyansın ne kadarının bağımsız değişken (Duygusal Zekâ) aracılığıyla açıklandığını göstermektedir. "Modelin anlamlılık değeri (Sig.) 0.05 değerinden ne kadar küçük ise, regresyon modelinin bağımlı değişkendeki varyansın o kadar iyi açıklandığı"(Gürbüz ve Şahin, 2016: 275) görüşü temel alınarak, regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p=.000). Regresyon analiz sonucu; bağımlı değişken (Örgütsel özdeşleşme) ile bağımsız değişken (Duygusal Zekâ) arasında anlamlı ilişki ve etki olduğu tespit edilmiştir. Tablo 2' deki β değeri incelendiğinde bağımsız değişkenin etkisi olduğu görülmektedir. Bulgular incelendiğinde duygusal zekâ boyutunun etki gücünün % 67.9 olduğu tespit edilmiştir. Sebep sonuç ilişkisini açıklamayı amaçlayan regresyon analizi, iki değişken arasında pozitif yönlü etkileşim olduğunu kanıtlamaktadır. Yani, duygusal zekâ arttıkça, örgütsel özdeşleşme artmaktadır sonucunu uygulanan analiz kanıtlamaktadır. Gerçekleştirilen

analiz sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında anlamlı ilişki ve etkileşim olduğu tespit edilmiştir. **H_1** hipotezinin desteklendiği saptanmış olup, hipotez kabul edilmiştir. **(H_1 Kabul)** Duygusal Zekâ ile örgütsel özdeşleşme arasındaki etkileşimin ayrıntılarının saptanmasına yönelik alt boyutlar bazında analizler gerçekleştirilmiştir. **Tablo 3** aracılığıyla etkisi paylaşılmaktadır.

Tablo 3. Regresyon Analizi (Duygusal Zekâ alt boyutlarının Örgütsel Özdeşleşme ile Etkileşimi)

Örgütsel Özdeşleşme			
Bağımsız Değişkenler	**β**	***t***	***p***
Duygularını Anlama	-.177	-3.981	.000
Karşısındakinin Duygularını Anlama	.313	7.631	.000
Duygularını Yönetme	.808	19.493	.000
R= .836 R^2 =.699 Adjusted R^2 = .695	***F= 162.751***	***p*= .000**	

Regresyon analiz sonucu; bağımlı değişken (Örgütsel özdeşleşme) ile bağımsız değişken (Duygusal Zekâ) arasında anlamlı ilişki ve etki olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3' deki β değerleri incelendiğinde duygusal zekânın her bir alt boyutunun etki gücü olan bağımsız değişken olduğu saptanmıştır. Bulgular incelendiğinde Duygularını anlama alt boyutunun etki gücünün sadece negatif olduğu ve % 17.7 olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer alt boyut olan karşısındakinin duygularını anlama incelendiğinde bu etkileşimde %31.3 lük güce sahip olduğu en fazla etki gücü olan alt boyutun duygularını yönetme olduğu β değeri incelendiğinde %80.8 olduğu tespit edilmiştir. Özetle Örgütsel özdeşleşmeye etki gücü en fazla olan bağımsız değişkenin duygusal zekânın alt boyutlarından duygularını yönetme olduğu saptanmıştır. Bulgulara göre örgütsel özdeşleşmedeki % 69.9'lık değişimin bağımsız değişkene bağlı olduğu saptanmıştır. Bulgular; Duygusal zekâ alt boyutları ile örgütsel özdeşleşme arasında anlamlı ilişki ve etkileşim olduğunu kanıtlamaktadır. Analizler sonucunda H_{1a} H_{1b} ve H_{1c} hipotezinin desteklendiği saptanmış olup, hipotez kabul edilmiştir. **(H_{1a}, H_{1b} ve H_{1c} Kabul)**

Gerçekleştirilen regresyon analizleri sonucunda, bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasında anlamlı ilişki ve etkileşim olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu etkileşim alt boyutlar bazında incelendiğinde en fazla etki gücü olan alt boyutun duygularını yönetme olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Gerçekleştirilen analizler sonucunda duygusal zekâ ile örgütsel özdeşleşme arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Gerçekleştirilen regresyon analizi vasıtasıyla da bu iki değişken arasında etkileşim olduğudur. Literatür incelendiğinde benzer sonuçlara ulaşmış ulusal ve uluslararası çalışmalar

mevcuttur. Öztürk, Köle, Zehir ve Üzmez (2019) çalışmalarında duygusal zekâ ile örgütsel performans arasındaki ilişkide örgütsel özdeşleşmenin aracı rolünü saptamışlardır. Adıgüzel ve Uygun, (2020) üretim sektöründe gerçekleştirdikleri araştırmalarında duygusal zekâ ile örgütsel güven, güçlendirici liderlik ve örgütsel özdeşleşme arasında pozitif anlamlı ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Yorulmaz ve Karabacak (2021) araştırmalarında örgütsel adalet algılarının, örgütsel özdeşleşme (OI) ve Örgütsel vatandaşlık davranışlarını etkilediğini saptamışlardır. Ayrıca araştırma bulguları örgütsel özdeşleşmenin Örgütsel vatandaşlık tutumunu olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca bu çalışmada örgütsel özdeşleşmenin bu etkileşimde aracılık rolü oynadığını da saptamışlardır. Ancak; örgütsel adalet algının örgütsel vatandaşlık üzerindeki doğrudan etkisinin duygusal zekâ düzeyine bağlı olarak farklılık gösterdiği hipotezine destek bulamamışlardır. Develí, Pekkan ve Çavuş (2022). Örgütsel özdeşleşme üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında sosyal zekâ ve sosyal becerilerin örgütsel özdeşleşmeyi yordamada anlamlı ve pozitif katkısı olduğunu saptamışlardır. Ancak sosyal bilgi işleme ve sosyal farkındalığın örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisi anlamlı tespit edilmemiştir. Sözbilir, (2023) çalışmasında duygusal zekânın, duygusal tanınmanın ve duygusal kolaylaştırmanın örgütsel özdeşleşme ve yaratıcılık performansını önemli ölçüde etkilediğini saptamıştır. Ayrıca genel olarak duygusal zekânın, duygusal tanımanın, duygusal kolaylaştırmanın ve duygusal düzenlemenin yaratıcılık performansını önemli ölçüde etkilediğini de tespit etmiştir. Lo, Lin, Lee ve Liu (2023) araştırmalarında paradoksal liderliğin hemşirelerin örgütsel özdeşleşmesi ile anlamlı pozitif, işten ayrılma niyetleri ile anlamlı olumsuz bir ilişkiye sahip olduğunu ve örgütsel özdeşleşmenin, paradoksal liderlik ile işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişkiye kısmen aracılık ettiğini ortaya koymaktadır. Sonuçlar ayrıca, duygusal zekânın paradoksal liderliğin örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisini güçlendirdiğini ve paradoksal liderliğin, güçlü duygusal zekâ altında örgütsel özdeşleşme yoluyla işten ayrılma niyetleri üzerinde daha güçlü dolaylı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Pek çok araştırmaya ulaşmak mümkündür. En güncel çalışmalara yer verilerek literatürle uyumlu sonuçlar bulgulandığı paylaşılmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın amacı doğrultusunda geliştirilen hipotezlerin sınanmasına yönelik korelasyon ve regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında ilişki ve etkileşim tespit edilmiştir. Birinci hipoteze yönelik sınamalar duygusal zekânın örgütsel özdeşleşmeyi arttıracağı varsayımını doğrulamıştır. Yani; bağımlı ve bağımsız değişken birbirleriyle ilişkilidir. Bu ilişkinin yönü ve şiddeti incelendiğinde de pozitif yönlü, yüksek derece anlamlı ilişki saptanmıştır. ($r=679$, $p<0.01$). Bulgular; duygusal zekânın duygularını yönetme alt boyutunun korelasyon katsayıları incelendiğinde bu ilişkide daha yüksek güce sahip olduğu saptanmıştır. Duygusal zekâ ile özdeşleşme değişkenleri arasındaki ilişkinin pozitif korelasyon gösterdiği bir diğer anlatımla duygusal zekâ yükseldikçe örgütsel özdeşleşmenin yükseldiği tespit edilmiştir. Araştırmanın hipotezlerine yönelik derinlemesine inceleme gerçekleştirmek adına alt boyutlar bazında regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Bulgulara göre Örgütsel özdeşleşmedeki % 46.1'lik değişimin bağımsız değişkene bağlı olduğu saptanmıştır. β değeri incelendiğinde bağımsız değişkenin etkisi olduğu görülmektedir. Bulgular incelendiğinde duygusal zekâ boyutunun etki gücünün % 67.9 olduğu tespit edilmiştir. Sebep sonuç ilişkisini açıklamayı amaçlayan regresyon analizi, iki değişken arasında pozitif yönlü etkileşim olduğunu kanıtlamaktadır. Yani, duygusal zekâ arttıkça, örgütsel özdeşleşme artmaktadır sonucunu uygulanan analiz kanıtlamaktadır. Gerçekleştirilen analiz

sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında anlamlı ilişki ve etkileşim olduğu tespit edilmiştir. **H_1** hipotezinin desteklendiği saptanmış olup, hipotez kabul edilmiştir. Duygusal Zekâ ile örgütsel özdeşleşme arasındaki etkileşimin ayrıntılarının saptanmasına yönelik alt boyutlar bazında analizler gerçekleştirilmiştir. Duygusal zekânın her bir alt boyutunun etki gücü olan bağımsız değişken olduğu saptanmıştır. Bulgular incelendiğinde Duygularını anlama alt boyutunun etki gücünün sadece negatif olduğu ve % 17.7 olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer alt boyut olan karşısındakinin duygularını anlama incelendiğinde bu etkileşimde %31.3 lük güce sahip olduğu en fazla etki gücü olan alt boyutun duygularını yönetme olduğu β değeri incelendiğinde %80.8 olduğu tespit edilmiştir. Özetle Örgütsel özdeşleşmeye etki gücü en fazla olan bağımsız değişkenin duygusal zekânın alt boyutlarından duygularını yönetme olduğu saptanmıştır. Bulgulara göre örgütsel özdeşleşmedeki % 69.9'lık değişimin bağımsız değişkene bağlı olduğu saptanmıştır. Bulgular; Duygusal zekâ alt boyutları ile örgütsel özdeşleşme arasında anlamlı ilişki ve etkileşim olduğunu kanıtlamaktadır. Analizler sonucunda H_{1a} H_{1b} ve H_{1c} hipotezinin desteklendiği saptanmış olup, hipotez kabul edilmiştir. **(H_{1a}, H_{1b} ve H_{1c} Kabul)** Gerçekleştirilen regresyon analizleri sonucunda, bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasında anlamlı ilişki ve etkileşim olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu etkileşim alt boyutlar bazında incelendiğinde en fazla etki gücü olan alt boyutun duygularını yönetme olduğu tespit edilmiştir. Literatürle uyumlu bir sonuç elde edildiği görülmektedir. Sonuç olarak; örgütler farklı duygu, düşünce ve davranışlara sahip bireylerden oluşmaktadır. Ancak örgütlerin temel amaç ve hedeflerine ulaşabilmesi bu farklılıkların yönetilebilmesiyle mümkündür. Bu farklılıkların yönetilebilmesinde insan kaynakları fonksiyonuna büyük iş düşmektedir. İşe alım sürecinden, çalışma yaşamı boyunca motive olabilmelerine, örgütlerini adaletli atfetmeleri adına süreçlerin herkes için benzer yürütülmesine, örgütsel iletişimin yapı ile uyumlu olmasına, sergilenen liderlik tipinin örgüt kültürüyle uyumlu olmasına özen gösterilmelidir. Aksi halde günümüz koşullarında başarılı işlere imza atmak güçleşecektir. Örgütlerin başarılı kılınması adına kişi-iş uyumu akıllara gelmektedir fakat duyguların da işle uyumlaştırılmasının önemi Goleman tarafından vurgulanmıştır. Duygusal zekâ kavramıyla iş yaşamının birleştirilmesinin örgütlerin ve bireysel performansların yükselmesini sağlayacağı görüşünü paylaşmaktadır. Duygusal zekâ olarak adlandırılan duyguların akıllıca kullanılma becerisi; bireylerin çalışma hayatında ve günlük yaşamlarında pozitif olmalarını ve iyi oluşlarını olumlu etkilemektedir görüşü yaygındır. Örgütlerin günümüzde başarılı olmalarını sağlayan sıraladığımız faktörlerin de örgütsel özdeşleşme kavramının sonuçlarıyla benzer olduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışma yaşamında örgütsel güveni yüksek, örgütüne bağlı, iş tatmini yüksek işgörenler var olmasını istiyorsak Goleman'ın da vurguladığı gibi duygusal zekânın kullanımına önem vermeli ve öğrenebilen hatta geliştirilebilen bir kavram olduğu unutulmamalıdır. Çünkü pozitif örgütsel davranış olarak belirtilen her bir tutum özdeşleşme vasıtasıyla ve duygusal zekânın çalışma hayatına adapte edilmesiyle daha kolay sergilenecektir. Gelecek çalışmalara yönelik, duygusal zekâ ile özdeşleşme arasındaki doğrusal ilişkiyi düzenleyebilecek liderlik tarzları, örgüt kültürü ve değerler sistemi gibi değişkenlerin de modele dâhil edilebilerek yeni çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Abrams, D., Ando, K., and Hinkle, S. (1998). Psychological attachment to the group: Cross-cultural differences in organizational identification and subjective norms as predictor of workers'turnover intentions.Personality and Social Psychology Bulletin,24, 1027– 1039.

Adıgüzel, Z. ve Uygun, G. (2020). Examining the Impact of Empowering Leadership and Emotional Intelligence on Organizational Identification and Organizational Trust of The Employees: A Research in The Production Sector. Adam Academy Journal of Social Sciences, 10 (1) , 125-152 .

Aşkun Çelik, D., ve Telman, N. (2013). Endüstri/örgüt psikolojisi alanında kullanılan ölçekler el kitabı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Ashforth, B. E. ve Mael, F. (1989). Social Identity Theory And The Organization. Academy of Management Review, 14(1), 20-39.

Baron, R.M., ve Kenny, D.A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. USA, Journal of Personality and Social Psychology, 1173- 1182.

Bar-On, R. (1997). The Emotional Quotient inventory (EQ-i): A test of emotional intelligence. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.

Cheney, G. (1983a). The rhetoric of identification and the study of organisational communication. Quarterly Journal of Speech, 69, 143–158.

Cheney, G. (1983b). On the various and changing meanings of organisational membership; a field study of organisational identification. Communication Monographs, 50, 342–362.

Develí, A., Pekkan, N. Ü., ve Çavuş, M. F. (2022). Social intelligence at work and its implication for organizational identification: a sectoral comparison. *Independent Journal of Management & Production*, *13*(1), 364-383.

Dutton, Jane E., Dukerich, Janet M. Ve Harquail, Celia V. (1994), "Organizational Images And Member Identification," Administrative Science Quarterly, 39 (2), 239-263.

Dweck, C. S., Chui, C., ve Hong, Y. (1995). Implicit theories and their roles in judgments and reactions: A world from two perspectives. Psychological Inquiry, 6(4), 268-285.

Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences (10th ed.). New York, NY: Basic Books.

Goleman, D. (2019). İşbaşında Duygusal Zekâ. İstanbul: Varlık Yayınları.

Goleman, D. (1995). Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ for character health and lifelong achievement. New York, NY: Bantam Books.

Goleman, D. (1998). Working with emotional intelligence. New York, NY: Bantam Books.

Goleman, D. (2001). An EI-based theory of performance. In C. Cherniss & D. Goleman (Eds.), The emotionally intelligent workplace: How to select for, measure, and improve emotional intelligence in individuals, groups, and organizations (pp. 27-44). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2016). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Haslam, S.A., Powell, C., and Turner, J.C. (2000). Social identity, self-categorizationand work motivation: Rethinking the contribution of the group to positive andsustainable organizational outcomes.Applied Psychology: An International Review,49,319–339.

Hogg, A. and Abrams, D. (1998). Social Identifications. London: Routledge.

Köse, Ceren Gözde,"Örgütsel Özdeşleşmenin Çalışanların Sürekli İyileştirme Çabalarına Katkısı: Bir Araştırma". (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 2009).

Lee, C. Y. (2012). Korean culture and its influence on business practice in South Korea. *The Journal of International Management Studies*, *7*(2), 184-191.

Lo, W. Y., Lin, Y. K., Lee, H. M., and Liu, T. Y. (2023). The lens of Yin-Yang philosophy: the influence of paradoxical leadership and emotional intelligence on nurses' organizational identification and turnover intention. *Leadership in Health Services*, *36*(3), 434-457.

Tabachnick, B., G. ve Fidell, L., S. (2015). Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı. Çev. Ed: Mustafa Baloğlu. Ankara: Nobel Yayıncılık- Pearson.

Tajfel, H. (1972). La Categorisation Sociale (Social Categorization). Introduction à la Psychologie Sociale, ed. S. Moscovici, Paris, Larousse, 272-302.

Tak, B., ve Aydemir, B. A. (2004). Örgütsel Özdeşleşme Üzerine İki Görgül Çalışma, 12. Ulusal Yönetim Ve Organizasyon Kongresi Bildiri Kitabı, 27-29.

Thorndike, E. L. (1920). Intelligence and its uses. Harper's Magazine, 140, 227-235.

Tyler, T. R., and Blader, S. L. (2000). Cooperation in groups. Philadelphia: Psychology Press.

Mael, F., and Ashforth, B.E.(1992). Alumni and their alma mater: A partial test of the reformulatedmodel of organizational identification.Journal of Organizational Behavior,13, 103–123.

Mael, F. A., and Tetrick, L. E. (1992). Identifying organizational identification.Educational and Psychological Measurement,52, 813–824.

Mayer, J. D., and Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators (pp. 3-31). New York, NY: Basic Books.

Petrides, K. V. (2010). Trait emotional intelligence theory. Industrial and Organizational Psychology, 3, 136-139.

Petrides, K. V., and Furnham, A. (2001). Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. European Journal of Personality, 15(6), 425-448.

Polat, M. (2009). Örgütsel Özdeşleşmenin Öncülleri ve Ardılları Üzerine Bir Saha Çalışması, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

Pratt, M.G.(1998). To be or not to be? Central questions in organizational identification. In D. A.Whetten & P.C. Godfrey (Eds.),Identity in organizations: Building theory through conversations, 171– 207. Thousand Oaks, CA: Sage.

Roscoe, J. T. (1975). Fundamental research statistics for the behavioral sciences (Second ed.). New York: Holt Rinehart and Winston.

Salovey, P., and Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. Imagination, Cognition and Personality, 9(3), 185-211.

Seligman, Martin and Csikszentmihalyi, Mihaly. (2000). Positive Psychology: An Introduction. The American psychologist. 55. 5-14. 10.1037/0003-066X.55.1.5.

Sözbilir, F. (2023). The Impact of Emotional Intelligence and Organizational Identification on Creativity Performance. International Journal of Organizational Leadership, 254-268.

Öztürk, H. Y., Köle, M., Zehir, C., ve Üzmez, A. (2019). Effect Of Emotional Intelligence On Organizational Performance: Mediating Role Of Organizational Identification. In C. Zehir, &

E. Erzengin (Eds.), Leadership, Technology, Innovation and Business Management, vol 75. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences (pp. 261-273). Future Academy.

Ünal, S. ve Gürbüz, S. (2016). Örgütsel Davranış. İstanbul: Beta Yayınları.

Van Dick, R. (2001). Identification In Organizational Contexts: Linking Theory And Research From Social and Organizational Psychology. International Journal of Management Reviews, 3(4), 265-283.

Van Dick, R., Wagner, V., and Garstam, T. (2002). Identifikationim organisationemIdentificationin organizations. In E. H. Witte (Ed.)Socialpsychologie Wirtschafflicher ProzesseSocialpsychology of economic process(pp. 147– 173) Lemgeich: Pabst.

Van Dick, R., Wagner, U., Stellmacher, J. and Christ, O. (2004). The Utility Of A Broader Conceptualization Of Organizational İdentification: Which Aspects Really Matter? Journal Of Occupational and Organizational Psychology, 77(2), 171-191.

Van Knippenberg, D. and Sleebos, E. (2006). Organizational Identification Versus Organizational Commitment: Self-Definition, Social Exchange, And Job Attitudes. Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior, 27(5), 571- 584.

Yelkikalan N. (2006). "21. Yüzyılda Girişimcinin Yeni Özelliği: Duygusal Zekâ", Çanakkale 18 Mart Üniversitesi İbrahim Bodur Girişimcilik Uygulama ve Araştırma Merkezi, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 1(44), 39-51.

Yorulmaz, M., ve Karabacak, A. (2021). Organizational justice perception and organizational citizenship behavior of shipyard workers: the role of identification and emotional intelligence. *Maritime Business Review*, *6*(3), 268-279.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yenileşme Dönemi Anı Türü Eserlerine Yansıyan Öğrenme Ortamları

Teymur EROL[1]

[1]E-mail: t.erol@alparslan.edu.tr; Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi Bölümü, Muş / Türkiye.
Orcid No: 0000-0003-1738-0858

Özet

Bu çalışma, Tanzimat ile erken Cumhuriyet dönemi arasındaki zaman kesitinde kaleme alınmış anı türündeki bazı örnekler ekseninde öğrenme ortamları bileşenlerinin nasıl betimlendiğini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Doküman incelemesi yönteminin kullanıldığı çalışmada Ahmet Mithat Efendi Hayatı ve Hatıraları, Ömer'in Çocukluğu, Menfa, Mor Salkımlı Ev, Anamın Kitabı, Çocukluğum, Gençliğim, Siyasi ve Edebî Hâtıralarım adlı kitaplardan veri toplanmıştır. Derlenen veriler betimsel analizle incelenmiştir. Çalışmanın bulgularından hareketle şu sonuçlara ulaşılmıştır: İncelenen eserlerde betimlenen öğretmen modeli öğrenme motivasyonunu düşüren, asık suratlı, sert mizaçlı, sevimsiz ve şiddet yanlısıdır. Öğrenciler öğretmenlerin mutlak otoritesi altındadır. Okul ortamı son derece sağlıksızdır. Akran zorbalığı, kabalık, kavga gibi olumsuz davranışlar hemen her esere yansımıştır. Bununla birlikte varlıklı aile çocukları özel okullarda nitelikli ve ayrıcalıklı eğitim alabilmektedir. Okula başlama, belli bir merasim ritüeli eşliğinde gerçekleşmektedir. Çocukluk çağına yansıyan izlenimlerden cin ve peri masallarıyla ilgili olanlar anılarda birer korku aracına dönüşmüştür. Bu evrede maruz bırakılan dini duyarlılık genel olarak Cehennem kavramı etrafında işlenmiştir. Bu bakış açısı çocuklarda olumsuz algıya sebep olmuştur. Bu sonuçlara göre yenileşme dönemi anı türü eserlerine yansıyan öğrenme ortamları kendi çağının modern ölçütlerine göre oldukça ilkel ve sağlıksızdır.

Anahtar Kelimeler: Anı, çocukluk, öğrenme ortamı, şiddet.

Abstract

This study aims to reveal how the components of learning environments are described on the basis of some examples of memoirs written in the time period between the Tanzimat and the early republican period. In the study where the tissue analysis method was used, data was collected from the books named Ahmet Mithat Efendi Hayatı ve Hatıraları, Ömer'in Çocukluğu, Menfa, Mor Salkımlı Ev, Anamın Kitabı, Çocukluğum, Gençliğim, Siyasi ve Edebî Hâtıralarım. The collected data were analyzed by descriptive analysis. Based on the findings of the study, the following conclusions were reached: The teacher model depicted in the examined works is sullen, harsh-tempered, unpleasant and pro-violence, which reduces motivation to learn. Students are under the absolute authority of teachers. The school environment is extremely unhealthy. Negative behaviors such as peer bullying, rudeness, and fighting are reflected in almost every work. However, children of wealthy families can receive qualified and privileged education in private schools. Starting school is accompanied by a certain ceremonial ritual. Among the impressions reflected in childhood, those related to jinn and fairy tales have turned into tools of fear in memories. The religious sensibility exposed at this stage was generally handled around the concept of Hell. This point of view has caused a negative perception in children.

According to these results, the learning environments reflected in the memoir-type works of the modernization period are quite primitive and unhealthy compared to the modern standards of their era.

Keywords: Memory, childhood, learning environment, violence.

GİRİŞ

Türk edebiyatının yenileşme döneminde ortaya çıkan edebi türlerinden biri anıdır. Bu tür eserler birçok disiplin için önemli veriler sağladığı gibi eğitim tarihi açısından da ufuk açıcı olabilir. Çünkü anılar edebi olduğu kadar tarihidir (Karabela Şermet, 2014). Tarihin belli bir kesitini yansıtarak geçmişi bugüne taşımaya hizmet eder. Bir belleğin bazen yanıltıcı ve sınırlı kaynağından süzüldüğü için nesnelliği tartışmalı olsa da ait olduğu çağı yaşantılar üzerinden aktarmayı hedefler. Bu yolla geçmişin anlaşılmasına katkı sunar (Boyraz, 2020). Ferdi ve yanlı olması (Cündioğlu, 2022) bu türün aktarıcılık görevini ortadan kaldırmaz.

Anı türünün sözü edilen işlevini dikkate alan bu çalışma, Tanzimat ile erken Cumhuriyet dönemi arasındaki zaman kesitinde kaleme alınmış anı türündeki bazı örnekler ekseninde öğrenme ortamları bileşenlerinin nasıl betimlendiğini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bunun yanında çalışmada dönemin toplumsal eğilimlerine göre biçimlenen çocuk veya çocukluk kavramı üzerinde durulmuştur. Bu yolla Osmanlıdan Cumhuriyet'e geçiş sürecinde, çocukluk dönemi yaşantıları ile eğitim ortamlarının bileşenleri arasında sayılan öğretmen ve öğrenci profili, okulların fiziki ve sosyal yapısı anı sahiplerinin bakış açısından aktarılmaya çalışılmıştır.

Eğitim ve öğretim süreçlerinin gerçekleşmesine aracılık eden insan, mekân, araç, bağlam, sistem, sosyal yapı gibi unsurlar öğrenme ortamını meydana getiren başlıca bileşenlerdir. Bunların zamansal izdüşümünü anı türü eserlerde aramak eğitim tarihimiz açısından değerlidir. Çalışmanın hareket noktası, çok da uzak olmayan bir geçmişte toplum tarafından kabul gören eğitim ortamlarının genel karakterini belirleyip bunların günümüze kadar gelişim ve dönüşümünü ortaya koymaktır. Bu çaba, bugünün eğitim anlayışını yansıtan ortamları geçmişle karşılaştırmaya da olanak sağlayacaktır.

Araştırma kapsamında incelenen kitaplar birtakım dönemsel özellikler dikkate alınarak belirlenmiştir. Yani Tanzimat ve erken Cumhuriyet dönemleriyle sınırlı olabileceği değerlendirilen eserlere odaklanmıştır. Bu sınırlıklar içerisinde yürütülen araştırmada, amaca hizmet edebilecek verilerin tespit edilemediği eserler kapsam dışı bırakılmıştır. Halit Ziya Uşaklıgil'in oğlu Vedat'ın intiharını anlattığı Bir Acı Hikâye (2022), ölümünden çok sonra 2000'li yılların başında basılan Mehmet Rauf'un Anıları (2023), Hüseyin Cahit Yalçın'ın Edebiyat Anıları (2010), Falih Rıfkı Atay'ın Batış Yılları (2019) adlı eserler bu kapsamda taranan ancak veri elde edilemeyen kitaplardır. Bununla birlikte Kâmil Yazgıç tarafından hazırlanan Ahmet Mithat Efendi Hayatı ve Hatıraları (1940), Muallim Naci'nin sekiz yaşına kadarki çocukluğunu anlattığı Ömer'in Çocukluğu (2005), Ahmet Mithat Efendi'nin Rodos sürgününü ağırlıklı olarak kaleme aldığı Menfa (2013), Halide Edip Adıvar'ın çocukluk günlerinden 36 yaşına kadarki yaşamını sığdırdığı Mor Salkımlı Ev (2019), Yakup Kadri Karaosmanoğlu'nun erken çocukluk yıllarını yansıttığı Anamın Kitabı (2012), Yahya Kemal Beyatlı'nın çocukluk ve gençlik çağına da yer verdiği Çocukluğum, Gençliğim, Siyasi ve Edebî Hâtıralarım (2020) adlı kitaplarda araştırmanın amacına uygun veriler tespit edilebilmiştir.

Anı veya hatıra olarak isimlendirilen bu eserler doğal olarak yaşamın her alanından kesitler barındırabilir. Bu nedenle pek çok disiplin için potansiyel araştırma malzemesi özelliği taşır. Yapılan literatür taramasında anı türündeki eserlerden yararlanılarak modern eğitime bakış (Gündüz, Erdoğan ve Selimoğlu, 2021), eski eğitim anlayışı (Aydoğdu, 2020), aile kültürü ve eğitimi (Tozoğlu, 2010), eğitim ve öğretime bakış (Erbilgin, 2019) gibi başlıklar etrafında yürütülen çalışmalara tesadüf edilmiştir. Eğitim ortamlarının en esaslı unsurları olarak kabul edilebilecek öğretmen, öğrenci ve okulların bu türden eserlerde nasıl yer aldığı bu araştırmanın yanıtlamayı hedeflediği temel sorudur. Buna ilaveten çocukluk yıllarına yönelik yansımalar da çalışmanın ortaya koymayı hedeflediği çerçevelerdendir.

YÖNTEM

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 189).

Veri Kaynağı

Çalışma verilerini elde edebilmek için 11 kitap taranmış, bunlardan bazılarında yeterli veriye rastlanmamıştır. Söz konusu eserler arasında yer alan Ahmet Mithat Efendi Hayatı ve Hatıraları (Kâmil Yazgıç), Ömer'in Çocukluğu (Muallim Naci), Menfa (Ahmet Mithat Efendi), Mor Salkımlı Ev (H. Edip Adıvar), Anamın Kitabı (Y. Kadri Karaosmanoğlu), Çocukluğum, Gençliğim, Siyasi ve Edebî Hâtıralarım (Yahya Kemal) adlı kitaplardan veri toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Veri kaynağını oluşturan kitaplar betimsel analizle incelenmiştir. Betimsel analizde daha önceden belirlenmiş temalara göre veriler özetlenip yorumlanmaktadır. Amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 239). Betimsel analize esas olmak üzere oluşturulan tematik kategoriler şunlardır: öğretmen modeli, öğrenci modeli, okul ortamı, çocukluk çağı ve şiddet. Adı geçen kategoriler belirlendikten sonra eserdeki bulgular ilgisine göre kategorilerin altında özetlenip yorumlanmıştır.

BULGULAR

Araştırma bulguları daha derli toplu olması amacıyla tek bir tablo altında özetlenmiş ve yorumlanmıştır. Öğrenme ortamlarının temel bileşenleri dikkate alınarak oluşturulan kategoriler ve buna yönelik bulgular Tablo 1'de yer almaktadır:

Tablo 1. *Yenileşme dönemi anı türü eserlere yansıyan öğrenme ortamları*

Tematik Kategori	İlgili Eser	Tematik Kategorinin Esere Yasıma Biçimi
1. Öğretmen Modeli	Anamın Kitabı (Y. Kadri Karaosmanoğlu)	Öğretmeni Mustafa Efendi çatık suratlı sinirli biridir. Okul müdürü de sert mizaçlıdır.
	Ömer'in Çocukluğu (Muallim Naci)	Dönemin sert mizaçlı, asık suratlı, şiddete meyilli öğretmen tipi Muallim Naci'nin çocukluğunu anlattığı bu eserde de yer alır. Öğrencilere karşı katı davranışlar sergileyen öğretmen korkutucu ve sevimsizdir. M. Naci bu yüzden okula gitmek istememektedir.
	Mor Salkımlı Ev (Halide Edip Adıvar)	Eserde betimlenen öğretmen modelleri dayağı terbiye için gerekli görmektedir.
	Çocukluğum, Gençliğim, Siyasi ve Edebî Hâtıralarım (Yahya Kemal)	Yahya Kemal'in anılarına yansıyan öğretmenler de falaka, kulak bükme gibi cezalar uygulamaktadır. Üstelik öğrencilerden tatlı gibi yiyecekler istemektedir.
2. Öğrenci Modeli	Ahmet Mithat Efendi Hayatı ve Hatıraları (Kâmil Yazgıç)	A. Mithat Efendi okur-yazarlık becerisini okul dışı ortamlarda kazanmıştır. Okuma yazma bilmemesi onda derin bir açlık duygusu yaratmıştır. Çeşitli yerlerde elinde gazete, dergi, kitap okuyan insanlar gördükçe bu insanların her şeyi bildiklerini, onların bu yönleriyle diğer insanlardan ayrıldıklarını düşünmektedir. Okuma yazma bilmediği için kendisini insanların arasında ezik görmektedir. Çırak olarak çalıştığı dükkâna komşu olan yaşlı bir esnaftan okuma ve yazmayı öğrenir. Altı ay boyunca iş çıkışı uzun mesafeler yürüdükten sonra akşam saatlerinde esnafın evine giderek bu becerileri elde eder. Bunun yanında dükkânını bedelsiz temizlemek karşılığında bir Frenk'ten Fransızca dersleri almaya başlar. Öğrenme süreci başta ailesi olmak üzere çevresindekilerin ona bakış açısını değiştirir. Dayak

		yiyen bir çocuktan saygı gören bir çocuğa terfi eder. Okuma ve yazma öğrenmesi ona maddi kazanç da sağlar. Başkalarının mektuplarını yazarak para kazanır.
	Menfa (Ahmet Mithat Efendi)	Daha Bağdat'ayken eğitimin ıslahına odaklanan A. Mithat, Rodos'ta sürgündeyken küçük çocukların eğitimiyle ilgilenir. Her çocuğun eğitimle gelişebileceğine inanır.
	Çocukluğum, Gençliğim, Siyasi ve Edebî Hâtıralarım	Yahya Kemal "eti senin kemiği benim" anlayışıyla öğretmenlere teslim edilmiştir.
3. Okul Ortamı	Anamın Kitabı	Okul hijyenik değildir. Mide bulandıracak, yemekten içmekten alıkoyacak düzeyde kötü kokular gelmektedir. Öğrenciler o kadar yaramaz ve şiddete meyillidir ki tek başına okula gidememektedir. Kalfası teneffüslerde bile yanındadır. Küfürlü konuşmalar, kavgalar, çeteleşmeler okul ortamından çok anarşik bir sokağı andırmaktadır. Nitekim kendisi de dayak yiyen bir çocuğun haline dayanamayıp kavgaya karışmıştır.
	Menfa	Ahmet Mithat'ın Rodos sürgününü anlattığı eserde Rodos kalesini bir okul ortamına dönüştürmesi dikkat çekicidir. Medrese-i Süleymaniye adıyla kurduğu okulda verdiği eğitimle ve oluşturduğu öğrenme iklimiyle çocuklarda gözle görülür biçimde davranış değişikliği yaratarak eğitimin esas hedeflerinden birini gerçekleştirir.
	Mor Salkımlı Ev	Özel okullar yaygındır. Nitekim Halide Edip özel bir Rum okulunun çocuk yuvasına verilmiş ve Rumca öğrenmiştir. Henüz 5 yaşındayken okula başlayan yazarın müşahede ettiği okula başlama merasimi eserde şu şekilde yer almaktadır: "O günlerde mektebe başlama merasimi çok cazipti. Kızlara ipekli, süslü esvaplar giydirirlerdi, göğüslerine sırma işlemeli içlerinde elifba cüz'ü bulunan keseler asarlar, arabaya bindirirler, ayaklarının altına ipekli bir yastık koyarlardı.

Başlanacak mektebin çocukları, arabanın arkasından gelirler ve öndeki büyük çocuklar ekseriyetle:

Şol cennetin ırmakları,

Akar Allah deyu deyu.

Cennette huri kızları,

Gezer Allah deyu deyu!

diye çocukluğumuzun en meşhur ilahisini söylerler, her mısraın arkasından küçükler de «amin, amin» diye alaya katılır ve gırtlaklarını patlatıncaya kadar bağırırlardı. Sokaklarda alay geçerken başka çocuklar da sürüye katılır, mektebe kadar giderler. Mektebe başlayacak çocuk, hocanın elini öperek elifbayı tekrar ederdi. Ondan sonra bütün çocuklara lokma ve çil para dağıtılırdı. Artık ertesi sabahtan itibaren mektebin kâhyası gelir, mahallenin mektebe giden diğer çocukları ile birlikte onu da alır mektebe götürürdü. Bu alay, düğün merasimi kadar mühim sayılır, aileler çok para sarf eder ve Osmanlı devrinin sisteme bağlı içtimai yardım hissine uyarak, o mahallenin birkaç fakir çocuğu da mektebe verilir, masrafları görülürdü." (s.69)

Halide Edip söz konusu eserinde eğitim ortamları ile ilgili görüşlerini farklı vesilelerle dile getirmekten geri durmaz. Darü'l-Muallimat'ı ziyareti dolaysıyla şunları not eder:

"Aksaray'daki eski Darülmuallimat o devirde en fazla Arabî, Farisi ve din dersleri ile meşgul oluyordu. Bunların ipkası zaruri olmakla beraber, yeni bir ilmi görüşle, yaşayan bir Garp diline, modern tedrisata ve tedris usulüne ihtiyaç vardı. Talebenin yeni bir görüşle, yeni dünyaya ayak uydurabilmesi için yepyeni bir talim ve terbiyeden geçirilmesi hayati bir mesele idi. Talebede bir mesuliyet hissi, hoca ile iş birliği etmeyi, aynı zamanda hocanın da daha açık fikirli olması, ifrata kaçan otoritesinin yumuşatılması lazım geliyordu. Zaman, bize hocayla talebe arasındaki muvazenenin ölçülü olmasının ne kadar elzem olduğunu ispat etmişti. Eğer bu tedris

	terazisinde hocanın otoritesi mutlakıyete ve talebeye hiçbir hak vermemek şekline kaçarsa genç nesilleri istibdada alıştıran bir sistem yaratırdı. Aksi olarak talebenin hürriyeti ve hakları ölçüyü kaçırır, terazinin gözünde ağır basarsa o zaman da fikir ve hareket sahasında talebe arasında bir anarşi husule getiriyordu. Hulasa, tedris sisteminin temelinin sağlamlığı tamamen bu muvazeneye bağlıdır." (s. 174) Kitabın son bölümünde Beyrut'ta olduğu anlaşılan Ayin Tura Yetimhanesi ile ilgili anılar da dönemin koşulları dikkate alındığında öğrenme ortamlarına yöneliktir. Yazarın anılarına yansıdığı kadarıyla yetimhane sefalet içindedir. Kirden bitlenen çocuklar aynı zamanda açlıktan zayıf düşmüştür. Yemek sırasında vahşi hayvanlar gibi ekmek kapma mücadelesi verirler. Tamamı sahipsiz olan bu çocukların kimsesi yoktur. Duruma müdahale eden H. Edip Montessori tarzı sınıflar oluşturarak yetimhaneyi yaşanabilir duruma getirir.
Çocukluğum, Gençliğim, Siyasi ve Edebî Hâtıralarım	Yahya Kemal'in anılarını içeren kitapta okula başlama merasimi H. Edip'in Mor Salkımlı Ev'de ifade ettiği merasimle aynıdır. Varlıklı bir aile çocuğu olması dolayısıyla hem ilkokul hem de ortaokul öğretmenleri tarafından hediyelerle evlerinden alınmıştır. Öğretmenlerden Ganî Efendi kalemi divitin mürekkebine batırarak Rabb-i Yessir yazar, ardından üstüne şeker dökerek mürekkebi Y. Kemal'e yalatır. Merasim kapsamında çocuklara şeker dağıtılır ve ilahiler söylenerek okula gidilir. Ancak Yahya Kemal merasim alayının başında olması gerekirken, muhtemelen ayrıcalıklı olması dolayısıyla, arabayla ayrı yoldan okula götürülmüştür. Sıra sistemine henüz geçiş yapılmadığı anlaşılan okulda Y. Kemal'in şiltesi ileri gelenlerin çocuklarıyla birlikte öğretmenin arkasına serilmiştir. Diğer çocuklar öğretmenden daha uzakta duvar dibini dizilmiştir.

	Ahmet Mithat Efendi Hayatı ve Hatıraları	Ahmet Mithat çocukluğunda başta aile çevresi olmak üzere hemen herkesten şiddet görmüştür. Bunda ele avuca sığmaz yapısının etkisi vardır. Ancak gördüğü şiddet onu daha da arsızlaştırmıştır. Babadan gördüğü şiddeti akranlarına yansıtarak karşı tepki geliştirmiştir. Böylece babasını çevresine karşı mahcup etme yoluna gitmiştir. Yaşlı bir birey olarak çıraklık yaptığı yıllara döndüğünde gördüğü şiddettin kendisini yaşama tutunması için kamçıladığını ifade etmiştir.
4. Çocukluk Çağı ve Şiddet	Anamın Kitabı	Çocukluğun ilk 6 yılı Mısır'da geçtiği için Yakup Kadri Türkçeyi iyi öğrenememiştir. Birçok Türkçe kelimeyi Arapça karşılığıyla kullanmaktadır. Bu nedenle mahallenin çocukları tarafından "Arapoğlu" diye küçümsenmekte, akran zorbalığına maruz kalmaktadır. Mısır dönüşü Manisa'ya yerleşmiştir. Bozuk yollardan okula giderken uyku sersemidir. Bir dilim kuru ekmek ve azıcık peynirle yapılan kahvaltıdan sonra eline "Amme Cüzzü" verilerek okula gönderilmektedir. Okul müdürünün şimşir sopası ile hatırlanması dönemin terbiye anlayışında şiddete işaret etmektedir. Bir arkadaşının sokak ortasında çantasını çalması bir başka şiddet göstergesidir. Eserdeki baba figürü son derece olumsuzdur. Bu nedenle baba dışındaki diğer erkekler kendisi için rol model kaynağıdır. Kur'an-ı Kerim öğretirken bile okuldaki öğretmenlerden farksızdır. Çocuk babasından şiddet gördükçe öğrenme motivasyonu azalmakta, hatta öğrenmeye direnç göstermektedir. Öyle ki babası öldüğünde ağlayamamıştır. Babanın tersine anne şefkatlidir. İlk okuma zevkini annesinden almıştır. Cin ve peri masallarıyla geçen çocuklukta dini bilgiler daha çok Cehennem ile korkutma üzerinden verilmektedir. Cin ve peri masallarıyla büyütülen çocuk doğal olarak karanlıktan korkmaktadır.
	Mor Salkımlı Ev	Halide Edip'in aile çevresi katı biçimde İngiliz terbiye usulünü benimsemiştir. Beslenme rejimi de buna göredir. Şeker yasaktır. Her akşam süt içirilir. Ramazan ayı onun hafızasında çok canlıdır. Süleymaniye Camii merkezli yaşam onu büyülemiştir. Ancak burada dinlediği ilk vaaz Y.

	Kadri'nin çocukluğunda dinlediğinden farklı değildir. Cehennem ateşini anlatan hocanın gözleri ateş saçar gibidir. Sesi bir yanardağ gibi etrafa korku saçmaktadır.

Tablo 1'de Ahmet Mithat'ın, Muallim Naci'nin, Halide Edip'in ve Yakup Kadri'nin beleklerine dayalı olarak her birinin bakış açısından zamanın öğretmen ve öğrenci tipi ile okul çevreleri yer almaktadır. Ayrıca okul çağıyla bütünleşik olduğu için çocukluk yıllarına ilişkin terbiye anlayışı veya çocuğa yaklaşım tarzı üzerinde durulmuştur. Tabloda yer alan bilgiler şu şekilde yorumlanabilir:

İlk kategoride yer alan "öğretmen modeli" dört yazarın anılarında da kötüdür. Fiziksel bakımdan çirkin ve sevimsiz, ruhsal bakımdan sinirli ve acımasızdır. Üstelik boğaz düşkünlüğü nedeniyle öğrencilerden tatlı isteyecek kadar öz saygıdan yoksundur. Öğrencileri okuldan soğutacak kadar korkutucu davranışlar sergilemektedir. Uygulanan şiddet kendi çağının terbiye sınırlarını bile aşacak niteliktedir. Veliler tarafından kanıksandığı için öğretmenler bu durumu doğal hakkı gibi görmektedir.

Tablonun ikinci kategorisini oluşturan "öğrenci modeli" eserlerde edilgendir. Öğretmenin otoritesi karşısında itaat etmekten başka yolları düşünemezler. İki paydaş arasındaki denge bütünüyle öğretmen lehinedir. Sık sık öğretmen ve akran şiddetine maruz kalırlar. Bu sert müdahale kültürü yaşamın geneline hakimdir. Özellikle Yakup Kadri'nin hatırladığı çocuklar hem okulda hem dışarıda hiçbir kural tanımayacak kadar vahşidir.

Üçüncü kategoride "okul ortamı" yer almaktadır. Devlet okullarının ortamı kirli ve güvensizdir. Kavgacı ve gürültücü öğrenciler yüzünden tedirgin edicidir. Buna karşılık özel okullarda nitelikli eğitim verilmektedir. Menfa'da mekânın başarı için önemli olmadığı vurgulanmaktadır. Çünkü Rodos sürgünün zor koşullarında ehil bir öğretmenin yaklaşımı çocuklarda istendik davranışlar meydana getirebilmiştir. Bu arada her çocuk bir merasimle ilkokula başlamaktadır. Süslü elbiseler giydirilen çocuklar elifbalar ve ilahiler eşliğinde alaylar halinde okula gönderilmektedir. Çocuklar sosyoekonomik aidiyetlerine göre muamele görmektedir. Zengin ve soylu kişilerin çocuklarına ayrıcalık tanınmaktadır.

Dördüncü kategorideki "çocukluk çağı" Ahmet Mithat ve Yakup Kadri'nin anılarında sıklıkla şiddet sahneleri içermektedir. Her ikisi de baba ve çevre şiddetine maruz kalmıştır. Buna karşılık Yahya Kemal ve Halide Edip'in aile çevresi Batılı ve modern oldukları için korumacı ve kollayıcıdır. Şark İslam kültürünü benimsemiş ailelerle karşılaştırıldığında Batı tarzını benimseyen aileler çocuklarına oldukça ilgili davranmaktadır. Yakup Kadri ve Halide Edip'in çocukluk yıllarında karşılaştıkları imamlar ve dinledikleri vaazlar korkutucu ve din duygusundan soğutucudur.

SONUÇ

Anı, Türk edebiyatının yenileşme arayışı sonucunda Batı edebiyatına yönelmesiyle ortaya çıkmış bir türdür. Cumhuriyet sonrası sadeleşme eğilimi nedeniyle "hatıra" yerine daha yaygın biçimde "anı" sözcüğüyle karşılanan bu edebi tür işlev bakımından kişisel olduğu kadar toplumsal ve tarihidir. Bu yönü dikkate alınarak yürütülen çalışmada anılara yansımış eğitim ortamları saptanmaya çalışılmıştır. Bunun yanında yetişkinlerin çocuklara bakış açısının ürünü olan sahnelerde çocuk eğitimi ve gelişiminin izleri aranmıştır. Bu iki eksen odağında elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlar şu şekildedir.

İncelenen eserlerde betimlenen öğretmen modeli son derece olumsuzdur. Başta Yakup Kadri'nin Anamın Kitabı'nda olmak üzere yazarlarda iz bırakan öğretmenler çocuklara fiziki olarak itici ve çirkin görünmüştür. Temel disiplin araçları şiddettir. Falaka, kulak bükme, şimşir sopasıyla dayak atma tespit edilebilen şiddet türlerindendir. Öğretmenlerin bakış açısında şiddet terbiye amaçlı olsa da aslında ortaya çıkan manzara bununla sınırlı değildir. En küçük bir hatanın karşılığı bile fiziki şiddettir. Okula ve öğrenmeye karşı çocukları soğutan bu öğretmen modeli Muallim Naci, Yahya Kemal ve Yakup Kadri'nin hatıralarında belirgindir.

Öğrenci ile öğretmen ilişkisi bütünüyle öğretmenin iradesine göre şekillenmektedir. Aslında ilişkinin bir tarafında öğretmen ve velilerin iş birliği diğer tarafında bu iş birliği veya uzlaşmaya itaat etmekten başka bir şansı olmayan öğrenciler vardır. Öğretmen merkezli bu anlayışta herhangi bir dengeden söz edilemez. Bu öğrenci profili veli tarafından da kabul edilmiştir. Her hâlükârda haklı olan öğretmendir. Halide Edip, anılarında bu yaklaşımı eleştirerek her iki taraf arasında sağlıklı bir dengenin olması gerektiğini ifade etmiştir.

Özellikle Yakup Kadri'nin anılarında okul ortamı son derece olumsuzdur. Devlet okulları hijyenik değildir. Yakup Kadri okuldaki kötü koku nedeniyle yemek bile yiyemediği dile getirmektedir. Öğrenciler arasında çeteleşme, küfürlü konuşma, zorbalık yapma yaygındır. Okul içinde ve çıkışında öğrenciler sık sık kavga etmektedir. Zengin aile çocukları genellikle çocuklarını özel okula kaydetmektedir. Halide Edip ve Yahya Kemal nitelikli bir çevrede eğitim alabilmiştir. Hem Yakup Kadri hem de Yahya Kemal devlet okullarında üst sınıfa mensup aile çocuklarına ayrıcalık tanındığını dile getirmektedir. Bu eserlerde henüz sıra sisteminin olduğu sınıf modeline geçilmediği anlaşılmaktadır. Okula başlama çağına gelen çocuklar için özel bir merasim düzenlenmektedir.

Çocukluk çağına yansıyan izlenimlerden cin ve peri masallarıyla ilgili olanlar gelişim psikolojisi açısından oldukça sakıncalıdır. İncelenen anılarda masallar aracılığıyla yansıtılan bu unsurlar çocuklarda derin korkulara sebep olmuştur. Çocuklarda din duygusunun gelişimine yönelik veriler de eserlerde mevcuttur. Ramazan ayı oldukça renklidir. Dini bilgiler verilirken ahiretin ödüllendirici tarafından çok cezalandırıcı tarafı öne çıkarılmıştır. Hem Halide Edip hem de Yahya Kemal imamların Cehennem ile ilgili sözlerini korkutucu bulduklarını hatırlamaktadır.

Ahmet Mithat ve Yakup Kadri çocukken şiddete maruz kaldıklarını ifade etmektedir. Özellikle Ahmet Mithat çocukluk evresi boyunca sürekli şiddete maruz kalmış, gördüğü şiddeti bir hesaplaşma aracı olarak arkadaş çevresine yansıtarak kendisi de başkalarına şiddet göstermiştir. Yakup Kadri ise babasından şiddet gördüğünü gizlememiştir. Bu sonuçlara göre yenileşme dönemi anı türü eserlerine yansıyan öğrenme ortamları kendi çağının modern ölçütlerine göre oldukça ilkel ve sağlıksızdır.

Eğitim tarihimizin önemli belgeleri arasında sayılan bu eserlerdeki veriler, çalışmada öne çıkarılan eğitsel boyutlardan ibaret değildir. Daha geniş bir eser örneklemi üzerinden anı türü merkeze alınarak modern eğitimde kabul gören farklı değişkenlerin izleri aranabilir. Bu çerçevede öğrenme ve öğretim yaklaşımı, ders materyali, eğitimde çocuğa görelik, öğrenme iklimi gibi pek çok konu anılarda kalan yaşam sahneleri üzerinden araştırılabilir.

KAYNAKÇA

Adıvar, H. E. (2019). *Mor salkımlı ev.* İstanbul: Can Yayınları.

Ahmet Mithat Efendi (2013). *Menfa (Haz: H. İnci).* İstanbul: Kapı Yayınları.

Aydoğdu, H. (2020). Yakup Kadri'nin anamın kitabı adlı eserinde eski eğitim anlayışı. *Kastamonu Education Journal, 28*(3), 1600-1609. doi: 10.24106/kefdergi.728557

Atay, F. R. (2019). *Batış yılları.* İstanbul: Pozitif Yayınevi.

Beyatlı, Y. K. (2020). *Çocukluğum, gençliğim, siyasi ve edebî hâtıralarım.* İstanbul: İstanbul Fetih Cemiyeti Yayınları.

Boyraz, E. Z. (2020). Ortaokul 8. sınıf Türkiye Cumhuriyeti inkılap tarihi ve Atatürkçülük dersi öğretim programlarında ve ders kitaplarında hatırat. *International Journal of Field Education (IJOFE), 6*(1), 164-174.

Cündioğlu, D. (2022). *Arasokakların tarihi, hatıralar ve hatıratlar.* İstanbul: Kapı Yayınları.

Erbilgin, Z. (2019). *Cumhuriyet dönemi anı/hatıra metinlerinden eğitim ve öğretime bakış.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Gündüz, M., Erdoğan, B. ve Selimoğlu, S. (2021). Said Paşa'nın hatıratı ve modern eğitim sorununa bakışı. *Türkiye Eğitim Dergisi, 6*(1), 146-164.

Karaosmanoğlu, Y. (2012). *Anamın kitabı.* İstanbul: İletişim Yayınları.

Mehmet Rauf (2023). *Mehmet Rauf'un anıları (Haz: R. Tarım).* İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Muallim Naci (2005). *Ömer'in çocukluğu (Haz: S. Gündüzalp).* İstanbul: Zafer Yayınları.

Tozoğlu, E. (2010). *Batı seyahatnamelerine göre XX. yüzyıl başlarında (1900-1923) Osmanlı toplumunda aile kültürü ve eğitimi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Uşaklıgil, H. Z. (2022). *Bir acı hikâye (Haz: N. Tonga).* İstanbul: Can Yayınları.

Yalçın, H. C. (2010). *Edebiyat anıları (Haz: R. Mutluay).* İstanbul: İş Bankası Yayınları.

Yazgıç, K. (1940). *Ahmet Mithat Efendi hayatı ve hatıraları.* İstanbul: Tan Matbaası.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. Baskı).* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Destinasyonların İnovasyon Performansı İle Ortalama Ziyaretçi Harcaması Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Paşa Mustafa ÖZYURT[1, 2]

[1]E-mail: pasa.mustafa@giresun.edu.tr; Giresun Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Rekreasyon Yönetimi Bölümü, Giresun / Türkiye.
[2] Misafir Öğretim Üyesi, E-mail: pozyurt@umass.edu; University of Massachusetts Amherst, Isenberg School of Management, Department of Hospitality Management, Massachusetts/ ABD.

Özet

Bu çalışma destinasyonların inovasyon düzeyleri ile turizm performansları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu amaçla, inovasyon değerleri ile destinasyonlarda gerçekleşen ortalama ziyaretçi harcama miktarları dikkate alınmıştır. Çalışma kapsamında Dünya Turizm Örgütü'nün turizm istatistikleri ile Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü tarafından yayımlanan Küresel İnovasyon Endeksi verileri kullanılmıştır. Araştırmada son beş yılın ortalama değerlerine göre inovasyon performansı en iyi yirmi ülke incelenmiştir. Bulgular, incelenen yirmi ülkenin inovasyon değerleri ve ziyaretçi harcama düzeylerine göre beş farklı kümeye ayrıldığını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular ayrıca inovasyon düzeyi ile destinasyonda gerçekleşen ortalama ziyaretçi harcama miktarları arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bununla beraber bazı ülkelerin kendine özgün koşulları nedeniyle bu ilişkinin dışında kaldığı tespit edilmiştir. Araştırma bulgularının karar alıcılara ve bu konuda çalışan araştırmacılara faydalı olması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, Turizm performansı, Ziyaretçi harcamaları,

Abstract

This study examines the relationship between the innovation level of destination and their tourism performances. For this purpose, innovation scores and average spending per visitor in the destinations were taken into account. In the study, tourism statistics from the World Tourism Organization and Global Innovation Index data published by the World Intellectual Property Organization were used. In the research, the twenty countries with the best innovation performance were examined according to the average values of the last five years. Findings reveal that the twenty countries are divided into five different clusters according to their innovation scores and average spending levels per visitor. The findings show that there is a relationship between the level of innovation and the average spending per visitor at the destination. However, it has been determined that some countries remain outside of this relationship due to their unique conditions. The findings are expected to be useful to decision-makers and researchers.

Keywords: Innovation, Tourism performance, Visitor spending,

GİRİŞ

İnovasyon, çıktıları itibarı ile pozitif katkı yapması beklenen ve süreç ve sonuç odaklı uygulama değişikliklerini içeren dinamik bir yapıyı ifade etmektedir (Kahn, 2018: 454). İnovasyon, turizm sektöründe işletmeler ve destinasyonlar arası farkı belirleyen temel unsur konumundadır. Bu yönüyle inovasyon yeteneği destinasyonların rekabet gücü üzerinde belirleyici olmaktadır (Hjalager, 2010). Fiziksel ve ekonomik ulaşılabilirliğin kolaylaştığı günümüz yaşam koşullarında destinasyonlar sadece bölgesel ve ulusal değil aynı zamanda uluslararası bir rekabet ortamının içerisindedir. Bu bakımdan, destinasyonların rekabet edebilme yetenekleri tüketiciler açısından çok alternatifli turizm sektöründe başarılı olmanın önkoşulunu belirtmektedir. Rekabet yeteneğinin geliştirilmesi ise destinasyonun özelliklerine uygun uzun vadeli politika ve planlamayı ve bu süreçte inovasyondan yararlanmayı içermektedir. Önceki çalışmalar, inovasyon yeteneği ile rekabet gücü arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymaktadır (Booyens, 2016). Bu yönüyle inovasyon yatırımlarının turizmde rekabet düzeyini geliştirmenin bir önkoşulu olduğu belirtilebilir.

Ziyaretçi harcamaları, turizmin destinasyonlara sağladığı temel ekonomik katkıyı oluşturmaktadır. Bu bakımdan ortalama ziyaretçi harcama miktarının artırılması destinasyon yönetim örgütlerinin ana hedefi konumundadır. Ziyaretçi harcama miktarının artırılması; destinasyonun daha az ziyaretçi ile daha fazla gelir elde etmesine, taşıma kapasitesinin aşılmamasına ve bölge kaynaklarının daha iyi korunup gelecekte de kullanılabilmesine olanak sağlamaktadır. Bu yönüyle ziyaretçi harcama miktarına etki eden etmenlerin incelenmesi önemli bir araştırma konusudur. Bu çalışma, destinasyonların inovasyon düzeyi ile ortalama ziyaretçi harcama miktarı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu yönüyle bu araştırma alanyazında daha önce oldukça az incelenen özgün bir konuyu ele almaktadır. Araştırma kapsamında elde edilecek bulguların inovasyon, rekabet gücü ve ekonomik katkı gibi konularda karar alıcılara ve destinasyon yönetim örgütlerine faydalı olması öngörülmektedir.

İNOVATİF DESTİNASYON YÖNETİMİ

İnovasyon, turizm pazarında artan ürün çeşitliliğinin tüketicilere sağladığı seçme gücüne bağlı olarak destinasyonlar arasındaki farkı belirleyen temel unsuru oluşturmaktadır. Değişen koşullara uyum sağlamayı ve proaktif davranmayı içeren inovasyon uygulamaları, destinasyonların sahip oldukları kaynakları değerli ve talep edilen ürünlere dönüştürüp pozitif bir farklılık yaratmaktadır. Bu yönüyle destinasyon ve işletme düzeyinde inovatif eylem ve yatırımlar önemsenmekte ve teşvik edilmektedir.

Alanyazın incelendiğinde, inovasyonun beş farklı şekilde ortaya çıktığı anlaşılmaktadır (Fagerberg, 2009). Bunlardan ilki ürün inovasyonudur. Ürün inovasyonu yeni bir ürün geliştirmeyi ya da var olan bir ürüne yeni bir özellik eklemeyi içermektedir. Ürün inovasyonunda ana amaç, pazarda olmayan yeni bir ürün geliştirerek daha fazla talep yaratıp bu alanda öncü olmaktır. Bununla beraber, ürün inovasyonu, uzun dönemli planlamayı ve tüketici ve pazar özelliklerini iyi analiz etmeyi gerektirmektedir (Tavassoli & Karlsson, 2015: 1890). İnovasyon türlerinden ikincisi süreç inovasyonudur. Süreç inovasyonu üretim süreçlerinde yeni metotlar kullanmayı içermektedir. Bu yöntemde temel amaç, maliyetlerin düşürülmesi ve sunulan hizmet kalitesini artırmak için üretim yönteminin değiştirilmesidir. Süreçte yapılan yeniliğin, sunulan hizmet ve ürün kalitesine olumlu katkı yapması beklenmektedir (Kahn, 2018: 456). Bir diğer inovasyon türü ise örgütsel inovasyondur. Örgütsel inovasyon örgütün verimliliğini, karlılığını, esnekliğini ve yaratıcılığını arttırma amacıyla yapılan inovasyon türüdür. Bu süreç, yeni stratejilerin

geliştirilmesi, bilgi yönetimi süreçlerinin geliştirilmesi, yeni kontrol süreçlerinin geliştirilmesi, örgüt içindeki yönetim sürecinin yeniden planlanması ve çevreyle ilişkilerin yeniden düzenlenmesi gibi boyutları içermektedir. Örgütsel inovasyon, farklı tür inovasyonları geliştirebilmenin bir önkoşulu olarak ifade edilmektedir (Demircioğlu, 2018). Bir diğer inovasyon türü ise yönetimsel inovasyondur. Bu inovasyon türü işbirliği, otorite, yetkilendirme gibi yönetim yapısında yenilikler içermektedir. Bu yönüyle bu süreç benimsenen yönetim anlayışında yenilikler ve değişiklikler yapılmasıyla ilgilidir. (Bagiran Özşeker, 2019). İnovasyon türlerinden sonuncusu ise pazarlama inovasyonudur. Bu süreç, yeni pazarlara yönelmeyi ve farklı türde pazarlama yöntemleri uygulamayı içermektedir. Pazarlama inovasyonunun ürün inovasyonu ile benzerlikleri olduğu da ifade edilmektedir (Tavassoli & Karlsson, 2015: 1890).

Farklı sektörlerde olduğu gibi turizmde de destinasyonların inovasyon yaratma ve kullanma düzeyleri son yıllarda oldukça önemli hale gelmiştir. Özellikle inovatif destinasyon yönetimi akademik alanda önemli bir araştırma konusu olmakla beraber uygulama alanında da yarattığı çıktılar bakımından dikkate alınmaktadır (Halkier, 2014). İnovatif destinasyon yönetimi, örgütlerin inovasyon yeteneklerinin içinde bulundukları dış çevreden etkilendiğini bu nedenle inovasyonun destinasyon düzeyinde geliştirilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Nordin & Svenson, 2007: 53). Böylece yaratılan inovatif çevre ekosisteminin destinasyonun turizm performansını sadece işletmeler düzeyinde değil destinasyon düzeyinde de arttıracağı öngörülmektedir. Bu bakımdan, destinasyonların karşılaşabileceği yatırım, fayda-maliyet, kısa turizm sezonu, tek tipleşme, özelliksiz ürün gibi problemlerle karşılaşmadan özgün, değerli bulunan ve talep edilen ürünler geliştirmesi amaçlanmaktadır. Bu yönüyle inovatif destinasyon yönetimi, sahip olduğu kaynakları değerli hale getirerek rakiplerinden farklılaşmayı ve alternatifi olmayan ya da az olan ürünler geliştirmeyi amaçlamaktadır. İnovasyon uygulamalarının turizm sektörü için öneminin anlaşılmasına bağlı olarak, destinasyonların inovasyon yatırımlarına bütçe ve zaman ayırdığı ve inovasyon merkezli politika ve planlama geliştirdikleri anlaşılmaktadır. Buna paralel olarak, inovasyon harcamaları ile turizm geliri arasında anlamlı bir ilişki olduğu (Türkmendağ & Işık, 2016) inovasyon düzeyi yüksek ülkelerin aynı zamanda rekabet gücü en yüksek ülkeler olduğu (Pereira, 2016) önceki çalışmalarda ifade edilmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışmada Küresel İnovasyon Endeksi verileri ve Dünya Turizm Örgütü'nün turizm verileri üzerinden inovasyon ve turizm performansı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Oxford ve Cornell Üniversitelerinin işbirliği ortağı olduğu ve Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü tarafından yayımlanan Küresel İnovasyon Endeksi 2007 yılından itibaren yıllık olarak yayımlanmakta ve ülkelerin inovasyon düzeylerini ölçmektedir. 2022 yılında yayımlanan raporda 132 ülkenin inovasyon performansları yer almakta ve genel sıralamanın yanı sıra ülkeler gelir grubuna göre yüksek gelirli, orta gelirli ve düşük gelirli olmak üzere kendi kategorilerinde de sınıflandırılmaktadır. Ülkelerin inovasyon performansları kısa ve uzun dönemli olmak üzere; 1.) İnovasyon ve bilim yatırımları, 2.) Teknoloji üretimi, 3.) Teknoloji kullanımı ve 4.) Sosyoekonomik etkiler olmak üzere dört ana kategori ve bunların altında yer alan seksen bir farklı gösterge üzerinden değerlendirilmektedir. Küresel İnovasyon Endeksi daha önce farklı alanlardaki çalışmalarda (Crespo &Crespo, 2016; Khan, & Cox, 2017; Stojanović, Puška, & Selaković, 2022) veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan bir diğer veri kaynağı ise Dünya Turizm Örgütü (2023) tarafından hazırlanan uluslararası turizm istatistikleridir. Bu

istatistiklerin yer aldığı raporda ülkelerin toplam ziyaretçi sayıları, toplam turizm gelirleri ve turizm harcamaları gibi çeşitli turizm verileri yer almaktadır. Bu araştırma kapsamında ise bu verilerden ziyaretçi harcama ortalamaları dikkate alınmıştır. Ülkelere göre oldukça farklılaşan ziyaretçi başına düşen ortalama harcama miktarı, bir anlamda bir destinasyonun ziyaretçilerine sunduğu inovatif olanakların çıktısını yansıtmaktadır. Bir ülkenin turizmden elde ettiği toplam gelir, ülkenin büyüklüğü, nüfusu, doğal ve kültürel kaynakların varlığı gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Bu nedenle bu çalışmada toplam turizm geliri yerine inovasyon düzeyinin doğrudan etki edebileceği düşünülen ziyaretçi başı ortalama harcama miktarı dikkate alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 1'de Küresel İnovasyon Endeksi verilerine göre 132 ülke arasından son beş yılda en iyi performans gösteren yirmi ülke ve bu yirmi ülkede gerçekleşen ziyaretçi başı ortalama harcama miktarları gösterilmektedir. İnovasyon değerleri incelendiğinde, Kuzey Avrupa ülkeleri, Uzak Doğu ülkeleri ve ABD ve Kanada gibi teknolojik altyapısı gelişmiş, kişi başı milli hâsıla düzeyi yüksek ülkelerin bu listede ön sıralarda olduğu anlaşılmaktadır. Bununla beraber, bağımsızlığını kazandığı 1991 yılından itibaren teknolojik ve inovatif yatırımlarını artıran Baltık ülkesi Estonya, uzun yıllardır üniversite ve ar-ge yatırımları yapan İsrail ve son dönemde dünya ekonomisine yön veren Çin gibi ülkelerin de inovasyon düzeylerinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu ülkelere ait ziyaretçi başı ortalama harcama miktarları ise Dünya Turizm Örgütü'nün son beş yıllık verilerinden elde edilmiştir. Bu ortalama değerler elde edilirken, pandemi nedeni ile 2020 ve 2021 yıllarında ortaya çıkan ve veri setinde uç değer olarak gösterilen değerler güvenilirliğin bozulmaması amacıyla veri seti dışında bırakılmıştır. Bununla beraber Dünya Turizm Örgütü'nün raporunda Çin'e ait 2022 yılı toplam ziyaretçi sayısı ve dolayısı ile ziyaretçi başı ortalama harcama verileri yer almadığı için bu ülkenin 2022 verisi en güncel verilerinin ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Ziyaretçi başı ortalama harcama miktarları incelendiğinde ise ülkeler arasında ciddi farklılıkların olduğu anlaşılmaktadır. Ziyaretçi başı ortalama harcama en yüksek 5,110 ($) ile Lüksemburg'da gerçekleşirken, en düşük ise 550 ($) ile Estonya'da gerçekleşmiştir. Veri setine ait detaylar tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. *Son beş yılın ortalamasına göre inovasyon performansı en iyi ilk yirmi ülke ve bu ülkelerde gerçekleşen ziyaretçi başı ortalama harcama miktarları*

Sıra	Ülkeler	Son beş yıla göre ortalama inovasyon değeri	Ziyaretçi başı ortalama harcama miktarı ($)
1	İsviçre	66,3	1,600
2	İsveç	62,7	1,540
3	ABD	61,0	2,610
4	Birleşik Krallık	60,1	1,680
5	Hollanda	60,0	950
6	Finlandiya	58,3	1,100

7	Singapur	57,9	1,650
8	Danimarka	57,5	630
9	Almanya	57,4	1,080
10	Güney Kore	57,2	2,040
11	Fransa	54,4	720
12	Çin	54,2	1,060
13	İsrail	54,2	1,820
14	Japonya	54,0	1,720
15	Hong Kong	53,9	2,680
16	Kanada	52,6	1,480
17	Lüksemburg	51,5	5,110
18	Avusturya	50,6	720
19	İzlanda	50,6	1,390
20	Estonya	49,7	550

Kaynak: Dünya Turizm Örgütü (2023); Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (2022)

Sonraki aşamada son beş yılın inovasyon endeksi verilerine göre en iyi performans gösteren yirmi ülkeyi performans göstergelerine göre sınıflamak amacıyla SPSS programı aracılığıyla k-means kümeleme analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular yirmi ülkenin beş farklı kümede toplandığın göstermektedir. Bulgulara göre inovasyon değeri diğer ülkelerden pozitif yönde ayrışan İsviçre ilk kümeyi oluşturmaktadır. İnovasyon değeri diğerlerine göre daha düşük olan, Estonya, Avusturya, Lüksemburg ve İzlanda ise beşinci kümede yer almaktadır. Kümelere ait detaylar tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. *İnovasyon değerlerine göre yapılan kümeleme analizi sonucu oluşan kümelerin gösterimi*

Küme-1	Küme-2	Küme-3	Küme-4	Küme-5
▪İsviçre	▪ABD ▪İsveç ▪Birleşik Krallık ▪Hollanda	▪Güney Kore ▪Singapur ▪Almanya ▪Finlandiya ▪Danimarka	▪Çin ▪Fransa ▪Japonya ▪Hong Kong ▪Kanada ▪İsrail	▪Avusturya ▪Estonya ▪Lüksemburg ▪İzlanda

Yapılan kümeleme analizinde ortaya çıkan gruplar arası farkın anlamlılık düzeyi ANOVA analizi ile test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda kümelere ait ortalama değerlerin birbirlerinden anlamlı düzeyde ayrıştığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara ait detaylar tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. *İnovasyon değerlerine göre oluşan kümeler arası ANOVA analizi bulguları*

Kümelerin ortalama inovasyon değerleri						
1.Küme	2.Küme	3.Küme	4.Küme	5.Küme	**F**	**p**
66,36	60,79	57,73	53,90	50,67	1323,607	0,000

Sonraki aşamada çalışmada incelenen yirmi ülkeyi, ziyaretçi başı ortalama harcama miktarlarına göre sınıflamak amacıyla k-means kümeleme analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, yirmi ülkenin beş farklı kümede toplandığını ortaya koymaktadır. Buna göre, ziyaretçi başı ortalama harcamanın 5,110 ($) ile en yüksek olduğu Lüksemburg diğer ülkelerden ayrışarak birinci grubu oluşturmaktadır. İkinci grupta ise ortalama harcamanın 2,500 ($) üzerinde olduğu ABD ve Hong Kong yer almaktadır. Son grupta ise ortalama harcamanın en düşük olduğu Avusturya, Estonya, Danimarka ve Fransa yer almaktadır. Elde edilen gruplara ait detaylar Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. *Ziyaretçi başı ortalama harcama miktarına göre yapılan kümeleme analizi sonucu oluşan kümelerin gösterimi*

Küme-1	Küme-2	Küme-3	Küme-4	Küme-5
▪Lüksemburg	▪ABD ▪Hong Kong	▪İsviçre ▪İsveç ▪Birleşik Krallık ▪Güney Kore ▪Singapur ▪Japonya ▪Kanada ▪İsrail	▪Hollanda ▪Almanya ▪Finlandiya ▪Çin ▪İzlanda	▪Avusturya ▪Estonya ▪Danimarka ▪Fransa

Ziyaretçi başı ortalama harcamaya göre yapılan kümeleme analizinde ortaya çıkan gruplar arası farkın anlamlılık düzeyi ANOVA analizi ile test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda kümelere ait ortalama değerlerin birbirlerinden anlamlı düzeyde ayrıştığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara ait detaylar tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. *Ziyaretçi başı ortalama harcamaya göre kümeler arası ANOVA analizi bulguları*

Kümelerde gerçekleşen ortalama ziyaretçi harcama miktarları ($)						
1.Küme	2.Küme	3.Küme	4.Küme	5.Küme	**F**	**p**
5,110	2,650	1,690	1,120	660	208,984	0,000

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada destinasyonların inovasyon düzeyleri ile turizm performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre destinasyonların inovasyon düzeyleri ile ziyaretçi başı ortalama harcamayı da içeren destinasyonların turizm performansları arasında ilişki olduğu belirtilebilir. Bununla beraber çalışmada elde edilen bulgular bazı ülkelerin farklı şekilde konumlandığını göstermektedir. Bulgular, inovasyon düzeyinde beşinci kümede yer alan Lüksemburg'un ziyaretçi başı ortalama harcamaya göre diğer ülkelerden ayrışarak en iyi performansı gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, Lüksemburg'un ülkede uygulanan vergi muafiyeti nedeniyle tüm dünyadan farklı amaçlarla ziyaretçi çekmesi gibi turizm dışı etkenlerle açıklanabilir. Aynı şekilde Hong Kong'un da ziyaretçi başı ortalama harcamaya göre diğer ülkelerden daha iyi performans göstermesi bu ülkenin kendine özgü yapısından kaynaklandığı ifade edilebilir. Hong Kong, Çin Devleti içerisinde özerk bir yapıya sahip, ekonomik olarak oldukça gelişmiş, Avrupa etkisinin görüldüğü ve özelikle kumarhane turizminin geliştiği bir destinasyon konumundadır. Diğer ülkelerden ayrışan bu iki ülke dışında ortaya çıkan bulgular ortalama olarak inovasyon düzeyi ile destinasyonların turizm performanslarının benzer olduğunu göstermektedir. Özellikle ikinci, üçüncü ve dördüncü kümede yer alan ülkelerin yine benzer şekilde konumlandığı görülmektedir. Negatif olarak ayrışan ülkeler incelendiğinde ise özellikle İsviçre ve Danimarka'nın inovasyon performansı iyi olmasına karşın ziyaretçi başı ortalama harcama miktarına göre aynı performansı gösteremedikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu, İsviçre ve Danimarka'nın coğrafi konumları ve turistik ürünleri çerçevesinde destinasyonlar özelinde incelenmesi gerektiği şeklinde yorumlanabilir.

Destinasyonların inovasyon düzeylerinin turizm performansları üzerine etkisinin farklı çalışmalarla incelenmesi, turizm performansını geliştirmek isteyen ülkelere ve destinasyon yönetim örgütlerine önemli çıktılar sunabilir. Ayrıca bu konuda yapılacak ileriki çalışmalar, daha uzun süreli veri seti, daha fazla sayıda destinasyon ve daha farklı analiz yöntemleri kullanarak bu alana katkı sağlayabilir.

KAYNAKÇA

Bagiran Ozseker, D. (2019). Towards a model of destination innovation process: an integrative review. *The Service Industries Journal*, *39*(3-4), 206-228.

Booyens, I. (2016). Global–local trajectories for regional competitiveness: Tourism innovation in the Western Cape. *Local Economy*, *31*(1-2), 142-157.

Crespo, N. F., & Crespo, C. F. (2016). Global innovation index: Moving beyond the absolute value of ranking with a fuzzy-set analysis. *Journal of Business Research*, *69*(11), 5265-5271.

Demircioglu, M. A. (2018). Organizational Innovation. İçinde Farazmand A. (Eds.) Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy and Governance. Springer, Cham.

Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (2022). Küresel İnovasyon Endeksi 2022, WIPO: Geneva, DOI 10.34667/tind.46596

Dünya Turizm Örgütü (2023). Uluslararası Turizm Verileri 2023 Basımı. Dünya Turizm Örgütü, Madrid, DOI: 10.18111/978928442450-4.

Fagerberg, J. (2009). Innovation: A Guide to the Literature, içinden J. Fagerberg, ve D. C. Mowery (Eds), **The Oxford Handbook of Innovation**, Oxford Academic, Oxford.

Halkier, H. (2014). Innovation and destination governance in Denmark: Tourism, policy networks and spatial development. *European Planning Studies*, *22*(8), 1659-1670.

Hjalager, A. M. (2010). A review of innovation research in tourism. *Tourism management*, *31*(1), 1-12.

Kahn, K. B. (2018). Understanding innovation. *Business Horizons*, *61*(3), 453-460.

Khan, R., & Cox, P. (2017). Country culture and national innovation. *Archives of Business Research*, *5*(2).

Nordin, S., & Svensson, B. (2007). Innovative destination governance: The Swedish ski resort of Åre. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, *8*(1), 53-66.

Pereira, E. T. (2016). Are the Most Competitive Countries the Most Innovative Ones?. *Impact Assessment in Tourism Economics*, İçinde, A. Matias, P. Nijkamp, J. Romao (Eds), ss, 97-111.Springer, İsviçre.

Stojanović, I., Puška, A., & Selaković, M. (2022). A multi-criteria approach to the comparative analysis of the global innovation index on the example of the Western Balkan countries. *Economics-innovative and Economics Research Journal*, *10*(2)

Tavassoli, S., & Karlsson, C. (2015). Persistence of various types of innovation analyzed and explained. *Research Policy*, *44*(10), 1887-1901.

Türkmendağ, Z., & Işık, C. (2016). İnovasyon Harcamaları İle Turizm Gelirleri İlişkisi: 2012 Yılı AB Ülkeleri Üzerine Bir Araştırma., I. *Ulusal Alternatif Turizm Kongresi*, 07-09 Nisan, Erzincan.

Eğitimde Otantik Liderlik: Bibliyometrik Analiz

Dönüş ŞENGÜR

E-mail: dsengur@firat.edu.tr, Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Elazığ/ Türkiye.

Özet

Otantik liderlik, olumlu liderlik yeteneklerini ve üst düzey örgütsel bağlamı entegre eden bir süreçtir ve bireyin varlığının bilincinde olmasını içermekte ve liderlik rolünü üstlenen kişi ile takip edenler arasında olumlu davranışları teşvik etmektedir. Bu çalışma, "otantik liderlik" terimini içeren çalışmaların Web of Science (WoS) veri tabanında bibliyometrik analizini gerçekleştirerek güncel durumun tespitini hedeflemektedir. Araştırma sonuçlarına göre, "otantik liderlik" ile ilgili yapılan araştırmaların toplamda 222 adet, çoğunluğu makale formatında olduğu belirlenmiştir. Özellikle 2018 yılında yapılan yayınlarda belirgin bir artış olduğu gözlemlenmiştir. VOSviewer ile gerçekleştirilen "otantik liderlik" alanındaki analize göre, otantik liderlik bağlamında en sık kullanılan kelimeler üç ayrı kümeye ayrılmıştır. Bu kümeler; "otantik liderlik", "Yükseköğretim" ve "Yaratıcılık" terimleri olarak belirlenmiştir. Yapılan analiz sonuçları, ileriye dönük araştırmalar için kaynak teşkil edeceği ve otantik liderlik temasıyla ilişkilendirilen mevcut literatür ile yakın gelecekteki araştırma gündemine yönelik olası konulara araştırmacılara fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca konuya ilişkin Türkiye'de sınırlı çalışmaların olduğu görülmüş ve bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Otantik Liderlik, Eğitim, Liderlik, Bibliyometrik Analiz, Vosviewer.

Abstract

Authentic leadership is a process that integrates positive leadership skills and a high-level organizational context, involving an individual's self-awareness and promoting positive behaviors between the person assuming the leadership role and the followers. This study aims to determine the current state of research containing the term "authentic leadership" by conducting a bibliometric analysis in the Web of Science (WoS) database. According to the research results, a total of 222 studies related to "authentic leadership" were identified, with the majority being in article format. A significant increase in publications was observed, particularly in 2018. The analysis conducted with VOSviewer in the field of "authentic leadership" revealed that the most frequently used words in the context of authentic leadership were grouped into three separate clusters: "authentic leadership," "Higher Education," and "Creativity." The findings of this analysis are expected to serve as a valuable resource for future research and benefit researchers in identifying potential topics for research related to the theme of authentic leadership in the near future. Additionally, it was noted that there is limited research on this topic in Turkey, and some recommendations have been made.

Keywords: Authentic Leadership, Education, Leadership, Bibliometric Analysis, Vosviewer

GİRİŞ

Otantik, akademik tartışma içerisinde, bireyin kendi öz bilincine ve gerçek kimliğine bağlılığıyla ilişkilendirilen çok yönlü bir kavramı ifade eder. Otantiklik, bireyin kendi kimliğini anlama ve bunu doğru bir şekilde ifade etme yetisi olarak tanımlanmıştır (Avolio ve Gardner, 2005). Temelde, otantiklik bireyin benzersiz kimliğini tanıma ve kabul etme yeteneğini vurgularken aynı zamanda net ve tutarlı bir şekilde kendini temsil etme gerekliliğini içerir. Bir bireyde gözlemlenen otantiklik derecesi, o kişinin davranışları, duyguları ve kendini ifade etme biçimi ile temel değerleri, kişilik özellikleri ve duygusal durumları arasındaki uyumla ilişkilendirilebilir (Erickson, 1994). Kapsamlı anlamıyla, otantiklik bireyin içsel duygularını, bilişsel süreçlerini, arzularını, ihtiyaçlarını, hiyerarşik önceliklerini ve derinlemesine sahip olduğu inançları fark etme, kabul etme ve bunlara uygun şekilde hareket etme yeteneğini içerir. Bu yetiler, bireyin yaşam deneyimleri tarafından karmaşık bir şekilde şekillendirilmiştir (Harter, 2002). Bilimsel düşünce içinde, otantiklik, doğuştan gelen bir özellik olmayıp genellikle bireyler tarafından liderlere atfedilen bir nitelik olduğunu vurgulamak önemlidir (Karatürk, 2015).

Liderlik, başkalarının düşünsel süreçlerini ve davranışlarını etkileme yeteneğini içeren bir kavramı ifade eder. Bir lider olarak atanan birey, çalışanlarına yönlendirme ve motivasyon sağlama rolünü üstlenir, onları örgütün hedeflerini aktif bir şekilde takip etmeye teşvik eder ve bu sayede örgütsel amaçlara ulaşmanın bir yolunu oluşturur. Liderlik kavramı, Koçel (2014) tarafından belirtildiği gibi, analitik bir bakış açısıyla liderin kendisi, takip edenler ve bağlam koşulları olmak üzere üç temel bileşen üzerinden ayrıntılı bir şekilde incelenir. Bir lider, astları üzerinde etki oluşturma ve sorunsuz bir koordinasyon sağlama mekanizması aracılığıyla örgütü olumlu bir sonuca yönlendirir. Bir yönetim pozisyonunda etkili bir liderin eksikliği, sadece söz konusu örgütü değil, aynı zamanda ilişkilendirilen kurumları da olumsuz etkileyebilecek birçok olumsuz sonuca yol açabilir. Bu bağlamda liderler, örgütler için son derece kritik bir rol oynarlar. Liderler, insanları ortak hedeflere ulaşmak için bir araya getiren, üyeler arasında uyum sağlayan ileri görüşlü bireylerdir. Onlar etkinlikleri, üretkenlikleri, sorun çözme becerileri ve proaktif yaklaşımları ile tanınırlar. En geniş anlamıyla liderlik, bilgi ve uzmanlığa sahip bir bireyin, örgüt üyelerini belirli amaçlara yönlendirme ve bu amaçların gerçekleşmesine rehberlik ve ilham verme yeteneği ile temsil edilir. Bu, Zel'in (2001) önerileri ile uyumlu bir şekilde, toplumsal amaçların elde edilmesine rehberlik etme ve ilham verme sanatı olarak açıklanabilir. Liderlik, ortak amaçların başarılması için bir grup üzerinde etki oluşturma ve yönlendirme sanatı olarak kabul edilebilir.

Otantik liderlik, olumlu liderlik yeteneklerini ve üst düzey örgütsel bağlamı entegre eden bir süreçtir. Otantik liderlik davranışları, bireyin kendi varlığının bilincinde olmasını içermekte ve liderlik rolünü üstlenen kişi ile takip edenler arasında olumlu davranışları teşvik etmektedir. Bu süreç, aynı zamanda bireyin kişisel gelişimine katkı sağlamaktadır (Luthans ve Avolio, 2003). Otantik liderlik terimi, daha yakın tarihlerde ortaya çıkmış bir kavramdır. Bu terim, otantiklik kavramının özsaygı için temel bir unsur olduğunu vurgulayan Kernis'in (2003) çalışmalarına dayanmaktadır. Otantik liderlik, etik meseleler ile olumlu örgütsel davranışın farklı yönlerinin kesiştiği bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Otantik liderliği tanımlayan akademisyenler, iş dünyasının etik ve sosyal sorumluluğa daha fazla önem vermesi gerektiğini vurgulamakta ve bu nedenle pozitif bir çalışma ortamı oluşturacak, proaktif liderlerin yetiştirilmesi ve geliştirilmesinin önemini özellikle belirtmektedirler (May vd., 2003). Otantik liderler, hem güçlü hem de zayıf yönlerinin bilincindedirler (Gedik, 2020). Bu nedenle, yakın

ilişkilerinde duygu ve düşüncelerini samimiyetle paylaşmaya daha isteklidirler ve dürüst ve açık bir iletişim tarzını benimserler (Gardner vd., 2005). Otantik liderler, dışsal baskılara değil, kendi ahlaki değerlerine ve prensiplerine dayalı olarak hareket ederler; otantik liderler, başkalarını memnun etmek, cezadan kaçmak veya kişisel çıkar sağlamak için istemedikleri davranışlarda bulunmazlar (Luthans ve Avolio, 2003; May vd., 2003). Otantik liderler, iyimserlik, güven, esneklik ve umut gibi özelliklerle geleceğe uyum sağlama çabası içindedirler; bu, otantik liderin kendi farkındalığını olumlu bir şekilde etkiler (Ilies vd., 2005). Otantik liderlik, içselleştirilmiş ahlaki bir perspektife, bireysel farkındalığa, dengeli davranışa ve ilişkisel şeffaflığa dayanmaktadır. İçselleştirilmiş ahlaki bir perspektif, açık ve şeffaf karar verme süreçlerini içerir; bireysel farkındalık, liderin güçlü ve zayıf yönlerinin yanı sıra kendi değerlerine, duygularına ve kişisel özelliklerine güvenmesini sağlar; dengeli davranış, liderin bir karar vermeden önce tüm bilgileri tarafsız bir şekilde analiz etmesini içerir ve abartıdan kaçınır; ilişkisel şeffaflık ise liderin gerçek düşünce ve duygularını açıkça ifade etmesini içerir (Luthans ve Avolio 2003; Kernis 2003; May vd., 2003).

Eğitim örgütlerinde otantik liderliğin kavramsal çerçevesi, hem eğitim sektörünün otantikliğe katkısını hem de liderlik alanındaki gelişmeleri yönlendirmesi bağlamında büyük bir ilgi ve önem taşımaktadır (Akyürek, 2020). Bu bağlamda, eğitim örgütlerinde otantik liderlik ile ilgili bibliyometrik analizin gerçekleştirilmesi, önemli bir araştırma girişimi olarak değerlendirilebilir. Bibliyometrik analiz, akademik literatürdeki makalelerin, yayın trendlerinin ve konuyla ilgili anahtar yazarların sistematik ve nicel bir incelemesini sunmaktadır (Van Eck ve Waltman, 2020). Eğitim örgütlerinde otantik liderliğin, hem eğitim hem de liderlik alanlarına sağlayabileceği katkıları anlamak ve bu alandaki eğilimleri ortaya koymak amacıyla bu analizin yapılması önem arz etmektedir. Bu analizler, literatürün hangi aşamada olduğunu ve konunun zaman içinde nasıl evrildiğini göstererek gelecekteki araştırma yönlerine ışık tutabilir. Ayrıca, bibliyometrik analiz, farklı disiplinler arasındaki işbirliklerini ve etkileşim ağlarını ortaya koyarak multidisipliner bir bakış açısı sunabilir..

YÖNTEM

Bu çalışma, "otantik liderlik" konseptinin 2009 ile 2023 yılları arasında ele alındığı ve bu alandaki literatürün bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak incelendiği bir araştırmayı temsil etmektedir. Elde edilen veriler, tablolama ve görsel haritalama teknikleri ile görselleştirilmiştir. Bibliyometri, bilimsel yayınların güvenilir kaynaklarını tespit etme, güncel değişiklikleri ve bilimsel gelişmeleri izleme, akademik temel oluşturma ve sonuçları değerlendirme gibi amaçlara önemli katkılar sağlayan bir araç olarak kabul edilmektedir (Gerçek ve Gerçek, 2022). Ayrıca, bilim insanlarının çalışmalarını objektif kriterlere dayalı olarak değerlendirmek ve bilimsel kalite ile üretkenliği ölçmek için kullanılmaktadır (Doğan vd., 2021). Bu bağlamda, bibliyometrik analizler, araştırmacılara inceledikleri konuyla ilgili akademik yönlendirme sağlama amacıyla; ilgili kurumlar, ülkeler, enstitüler, dergiler, yayınevleri, üniversiteler, yazarlar ve aralarındaki atıf ve ilişki ağlarını nicel olarak gösteren bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Erer vd., 2023).

Bu araştırma, bibliyometrik bir analiz olarak tasarlandığı için etik kurul onayı gerektirmeyen bir çalışma olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, çalışmanın ilk aşamasında 04.09.2023 tarihinde "otantik liderlik" terimi WoS veri tabanında ("otantik liderlik" ve “eğitim”) formülasyonu kullanılarak taranmıştır. İkinci

aşamada, elde edilen verileri görselleştirmek amacıyla VOSviewer adlı yazılım kullanılmıştır. VOSviewer, çeşitli ağ verilerine dayalı haritalar oluşturmak, görselleştirmek ve keşfetmek için kullanılan bir program olarak bilinir (Van Eck ve Waltman, 2020). Bu bağlamda, bu çalışmada öncelikle WoS veri tabanından elde edilen verilere dayalı değerlendirmeler yapılmış ve VOSviewer yazılımı kullanılarak otantik liderlikle ilgili yapılan yayınlar; yayın türleri, yıllara göre dağılımları, en aktif ülkeler ve anahtar kelime analizi gibi konularda analiz edilmiş ve bulgular sunulmuştur.

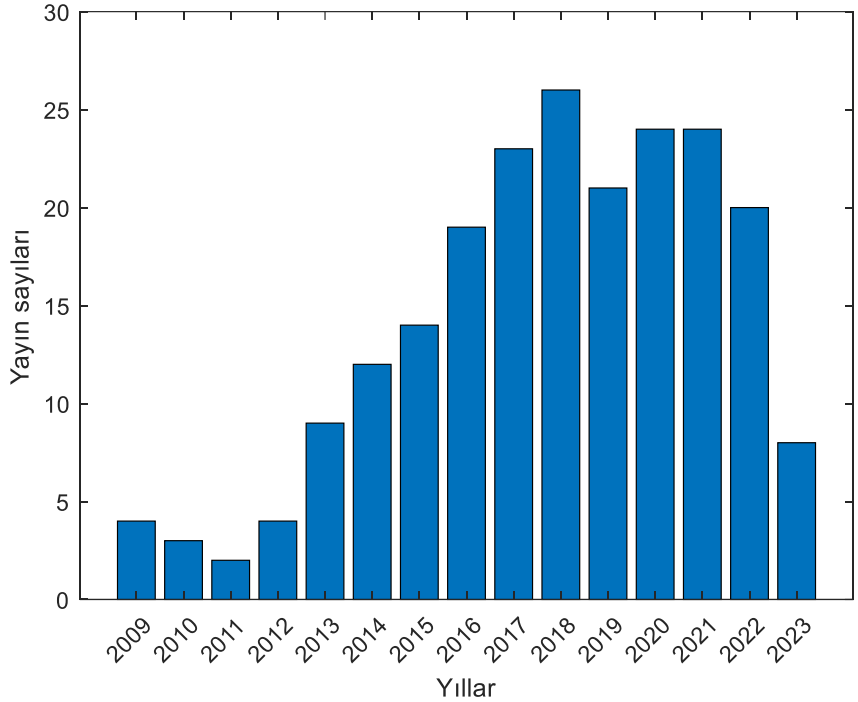
BULGULAR

Otantik liderlik terimi WoS veri tabanında ALL = ("otantik liderlik" ve "eğitim") formülasyonu kullanılarak tarama işlemine tabi tutulmuş ve 2009-2023 yılları arasında yayımlanan toplam 222 bilimsel çalışmaya erişim sağlanmıştır. WoS, belirtilen anahtar kelimeler temelinde elde edilen çalışmaların yıllara göre dağılımı, araştırma alanları, en fazla yayın yapan yazarlar ve çalışmaların hangi alıntı indekslerinde yer aldığı gibi bilgileri sunmaktadır. WoS taraması sonucunda elde edilen çalışmaların yayın türleri ve bu türler altındaki yayın sayıları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. *Otantik liderlik ile ilgili yapılan çalışma türleri*

Çalışma Türü	Çalışma Sayısı
Makale	167
Bildiri	24
Derleme	15
Kitap Bölümü	9
Kitap	1
Kitap İncelemesi	2
Editoryal materyal	4

Tablo 1'de görüleceği üzere "Otantik liderlik" ile ilgili WoS'ta taranan toplam 167 makale, 24 bildiri, 15 derleme, 9 kitap bölümü, 1 kitap, 2 kitap incelemesi ve 4 adet de editoryal materyal bulunmaktadır.



Şekil 1. Otantik liderlik ile ilgili yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımı

Şekil 1'de ise WoS'ta taranan çalışmaların yıllara göre dağımı sütun grafiği ile gösterilmiştir. Şekil 1'de görüleceği üzere konuya ilişkin ilk çalışma 2009 yılında yapılmıştır. 2009 yılında konu ile alakalı toplam 4 çalışma mevcuttur. Konu ile alakalı en az çalışma 2011 yılında yapılmıştır ve bu yıl yapılan toplam çalışma sayısı 3'tür. 2012-2018 yılları arasında yapılan çalışma sayılarının arttığı ve dolayısıyla konuya olan ilginin arttığı gözlemlenmiştir. 2018 yılı, yayımlanan 26 makale ile konu ile alakalı en çok çalışmanın yapıldığı yıl olmuştur. 2019 yılında 21 makale ve takip eden 2020 ve 2021 yıllarında ise 24 makale yayımlanmıştır. 2022 yılında ise 20 çalışma yayımlanmıştır. 2023 yılında ise şu ana kadar toplam 8 makale yayımlanmıştır.

Tablo 2. *Otantik liderlik ile ilgili yapılan çalışmaların başlıca araştırma alanları*

Araştırma Alanı	Çalışma Sayısı
Eğitim Araştırmaları	89
Yönetim	51
Hemşirelik	19
İşletme	12
Eğitim Bilimleri Disiplinleri	11
Multi-disipliner Psikoloji	11

Çevre Bilimleri	8
Yeşil Sürdürülebilir Bilim Teknolojileri	8
Psikoloji Eğitimi	6
Diğer	7

Tablo 2'den görüleceği üzere konu ile alakalı yapılan en çok 2 çalışma türü sırası ile "Eğitim Araştırmaları" ve "Yönetim" alanlarıdır ve bu alanlarda yapılan çalışma sayıları ise sırası ile 89 ve 51'dir. Yine, "Hemşirelik" ve "İletme" alanları ile ilgili de sırası ile 19 ve 12 çalışma mevcuttur. "Eğitim Bilimleri Disiplinleri", "Multi-disipliner Psikoloji", "Çevre Bilimleri", "Yeşil Sürdürülebilir Bilim Teknolojileri" ve "Psikoloji Eğitimi" alanlarında ise sırası ile 11, 11, 8, 8 ve 6 çalışma mevcuttur. Diğer alanlarda ise toplam 7 çalışma yapılmıştır.

Tablo 3. *Otantik liderlik ile ilgili yapılan çalışmaların WOS indeksine göre dağılımı*

Alıntı İndeks Türü	Çalışma Sayısı
Gelişmekte Olan Kaynaklar Alıntı İndeksi	79
Sosyal Bilimler Alıntı İndeksi	73
Genişletilmiş Bilim Alıntı İndeksi	33
Konferans Bildirileri Alıntı İndeksi (Sosyal ve beşeri bilimler)	20
Kitap Alıntı İndeksi (Sosyal ve Beşeri Bilimler)	9
Konferans Bildirileri Alıntı İndeksi (Fen Bilimleri)	7
Sanat ve Beşeri Bilimler Alıntı İndeksi	1

Otantik liderlik ile ilgili yapılan çalışmaların WOS indeksine göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, konu ile alakalı en çok yayının "Gelişmekte Olan Kaynaklar Alıntı İndeksi" nde yapıldığı görülmektedir. Gelişmekte olan kaynaklar alıntı indeksinde yapılan toplam çalışma sayısı 79'tur. Ayrıca "Sosyal Bilimler Alıntı İndeksi", "Genişletilmiş Bilim Alıntı İndeksi", "Konferans Bildirileri Alıntı İndeksi (Sosyal ve beşeri bilimler)", "Kitap Alıntı İndeksi (Sosyal ve Beşeri Bilimler)" ve "Konferans Bildirileri Alıntı İndeksi (Fen Bilimleri)" gibi alıntı indeks türlerinde de sırası ile 73, 33, 20, 9 ve 7 çalışma taranmıştır. Son olarak konu ile alakalı en az çalışma bulunan alıntı indeks türü ise "Sanat ve Beşeri Bilimler Alıntı İndeksi"dir ve konu ile alakalı sadece 1 çalışma mevcuttur.

Otantik liderlik ile ilgili yapılan çalışmaların en çok yayımlandığı ilk yedi dergi ve yayın sayıları Tablo 4'te verilmiştir. Tablo 4'ten görüleceği üzere konu ile alakalı en çok yayın "International Journal of

Leadership in Education" dergisinde yayımlanmıştır. Yayın sayısı 8'dir. Ayrıca, "International Journal of

Tablo 4. *Otantik liderlik ile ilgili yapılan çalışmaların en çok yayımlandığı ilk yedi dergi*

Dergiler	Çalışma Sayısı
International Journal of Leadership in Education	8
International Journal of Educational Management	7
Frontiers in Psychology	5
International Journal of Management Education	5
Academy of Management Learning Education	4
Advances in Social Science Education and Humanities Research	4
Journal of Nursing Management	4

Educational Management", "Frontiers in Psychology", "International Journal of Management Education", "Academy of Management Learning Education", "Advances in Social Science Education and Humanities Research" ve "Journal of Nursing Management" dergilerinde ise sırası ile 7, 5, 5, 4, 4 ve 4 adet çalışma yayımlanmıştır.

Anahtar Kelime İncelemesi

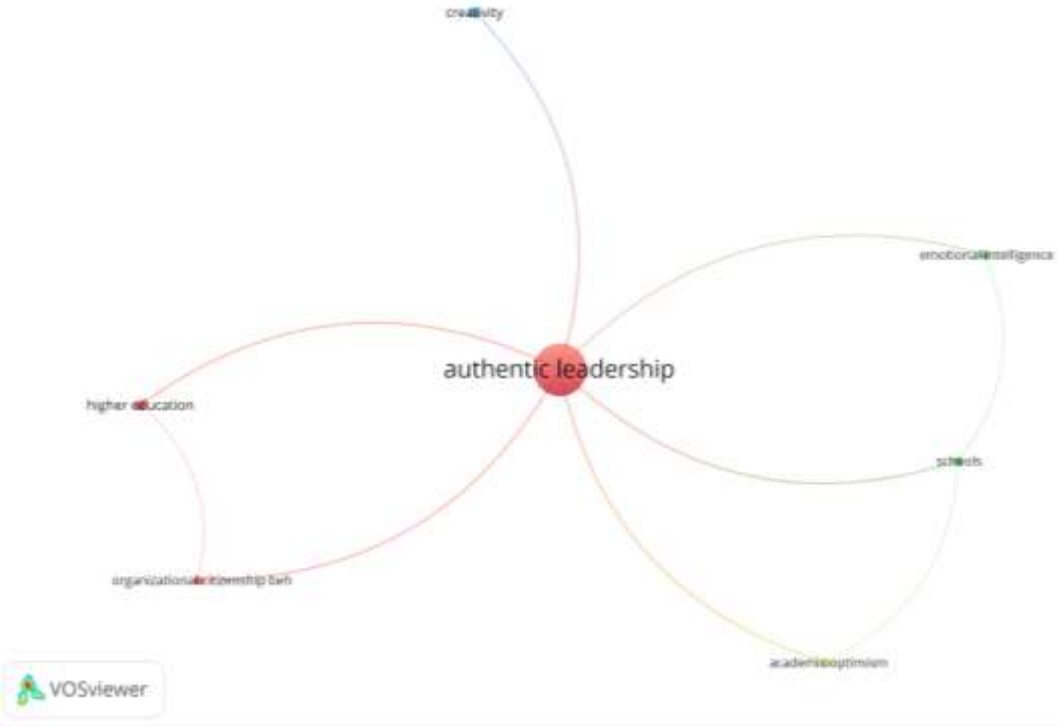
Otantik liderlik ile ilgili WoS'da taranan çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler ve bu kelimeler arasındaki bağlantıları göstermek için VOSviewer yazılımı kullanılarak görsel bir haritalama analizi gerçekleştirilmiştir. VOSviewer yazılımındaki seçim eşik değeri 3 olarak belirlendiğinde konu ile alakalı 164 en sık kullanılan kelimeden 7 tanesi kullanılarak bu görsel harita elde edilmiştir. Tablo 5'te ise en çok kullanılan 7 anahtar kelime ve kullanım sayıları ve Şekil 2'de elde edilen görsel haritalama verilmiştir.

Tablo 5. *En çok kullanılan otantik liderlik anahtar kelimeleri*

Anahtar Kelime	Kullanım Sayısı
Otantik liderlik	41
Okul	3
Akademik iyimserlik	3
Yükseköğretim	4

Örgütsel vatandaşlık davranışı	3
Yaratıcılık	4
Duygusal zekâ	3

Tablo 5'te gösterildiği üzere konuyla ilişkili en çok kullanılan terim "Otantik liderlik" terimi olup, bu terimin tekrar sayısı 41'dir. Daha sonra en çok kullanılan terimler ise sırası ile "Yükseköğretim" ve "Yaratıcılık" terimleridir ve bu terimlerin kullanım sayıları ise 4'tür. Bu üç terim dışındaki terimler diğer tüm anahtar kelimelerin kullanım sayısı 3'tür. Bu anahtar kelimeler ise sırası ile "Okul", "Akademik iyimserlik", "Örgütsel vatandaşlık davranışı" ve "Duygusal Zeka"dır. Şekil 2'de gösterilen görsel haritalama ile belirlenen anahtar kelimeler ve bunlar arasındaki bağlantı ağ haritası gösterilmiştir.



Şekil 2. Otantik liderlik ile ilgili kullanılan kelime türleri

Şekil 2'de gösterildiği üzere otantik liderlik anahtar kelimesi, diğer tüm anahtar kelimelerin bağlı olduğu tek anahtar kelimedir. Yükseköğretim anahtar kelimesi, örgütsel vatandaşlık davranışı anahtar kelimesi ile bağlantılı iken, okul, duygusal zeka ve akademik iyimserlik anahtar kelimeleri ise birbirleri ile bağlantılıdır. Sadece, yaratıcılık anahtar kelimesi diğer alt anahtar kelimelere bağlı değildir.

Ülkeler arası iş birliği

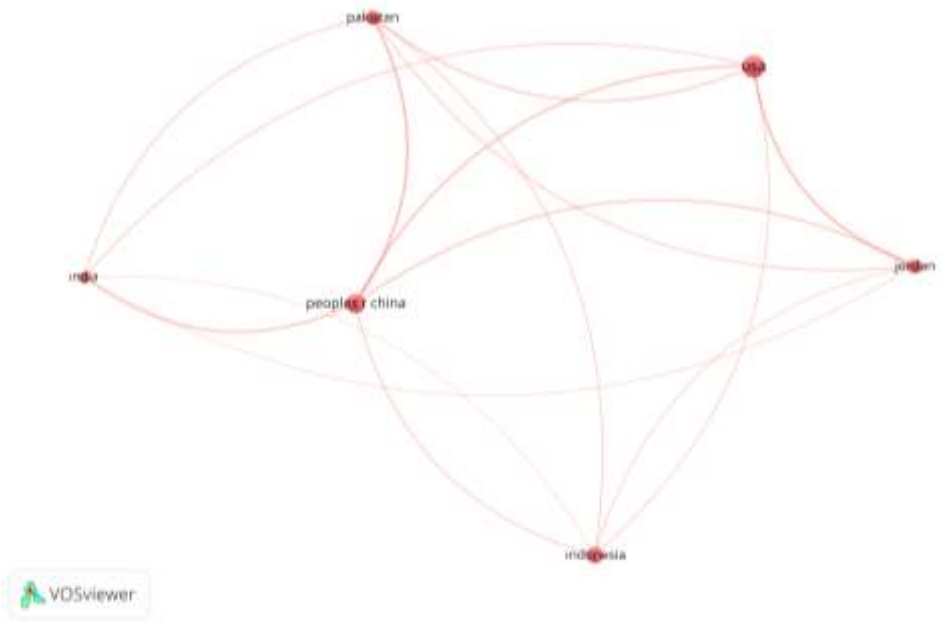
Otantik liderlik ile ilgili en fazla iş birliği yapan ülkelerin belirlenmesi için yayın sayısı eşiği 3 olarak belirlendiğinde, 33 ülkeden 6'sının eşik değeri geçtiği görülmüştür. Tablo 6'da işbirliği yapan

ülkeler, yaptıkları yayın sayıları ve aldıkları atıf sayıları verilmiştir. En çok işbirliği yapan ülke Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'dir. ABD, toplamda 8 çalışma yapmış ve bu çalışmalara 55 atıf almıştır. İkinci en çok çalışmayı yapan Çin olmuştur. Çin'in yayın sayısı 6 olurken, toplam atıf sayısı 227'dir. Çin, ABD'ye göre daha az makale yayımlarken, çok fazla sayıda atıf alması dikkat çekicidir. Yine, Endonezya, Pakistan, Ürdün ve Hindistan diğer en çok işbirliği yapan ülkelerdir.

Tablo 6. *Otantik liderlik alanında işbirliği yapan ülkeler, makale ve atıf sayıları*

Ülke	Makale Sayısı	Atıf Sayısı
Amerika Birleşik Devletleri	8	55
Çin	6	227
Endonezya	5	1
Pakistan	4	39
Ürdün	4	123
Hindistan	3	41

Şekil 3'te iş birliği yapay ülkelerin ağ bağlantıları gösterilmiştir. Şekil 3'ten görüleceği üzere bütün ülkeler birbirleri ile işbirliği içindedirler.



Şekil 3. Ülkeler arası iş birliği görsel ağ haritası

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma, "otantik liderlik ve eğitim" terimini içeren çalışmaların WoS veri tabanında bibliyometrik analizini yaparak güncel durumunu incelemeyi amaçlamaktadır. WoS veri tabanında taranan verilerin görselleştirilmesi için VOSviewer yazılımı kullanılmıştır. Araştırmanın kapsamındaki bibliyometrik analiz sonuçlarına göre, "otantik liderlik" ile ilgili araştırmaların ilk defa 2009 yılında yayınlanmaya başladığı ve 2009-2023 yılları arasında toplamda 222 çalışmanın gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Bu konuya dair yapılan çalışmaların çoğunluğunun makale formatında olduğu, bu durumun akademik çevrelerde ilgi ve sorgulamaya neden olan bir alan olduğunu işaret ettiği şeklinde yorumlanabilir. Ancak, makale dışı kaynak türleri (bildiri, kitap bölümü ve derleme makale) daha az sayıda olduğundan, bu tür belgelere daha fazla ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.

Çalışma sonucunda "otantik liderlik" konusunda en çok işbirliği yapan ülkenin ABD olduğu görülmüştür. ABD, eğitim dahil olmak üzere çeşitli alanlarda geniş kapsamlı araştırmalara imkan tanıyan köklü ve kaynakça zengin bir yükseköğretim sistemine sahiptir (Thurston, 2002). Ayrıca, Amerikalı bilim insanları ve araştırmacılar, akademik yayıncılık konusundaki güçlü geleneklere ve aktif araştırma faaliyetlerine sahiptirler (Flaherty vd., 1996). Amerikan üniversiteleri ve araştırmacılarının etkisi küresel ölçekte yayıldığı için, eğitimde otantik liderlikle ilgili de dahil olmak üzere uluslararası işbirliklerini ve araştırma projelerini teşvik etmektedir. Ayrıca, ABD'nin eğitime verdiği önem, eğitim ve liderlik alanında araştırmaların talebini artıran sürekli politika ve uygulama tartışmalarını tetiklemektedir. Devlet kurumları, vakıflar ve özel organizasyonlar tarafından sunulan finansman fırsatları, ülkede eğitim araştırmalarını daha da teşvik etmektedir.

Otantik liderliğin bilimsel çalışmaları, derinlemesine anlamlandırmalarını sağlamak üzere üç temel anahtar terimi merkezine almıştır. Bu anahtar kavramlar, otantik liderlik ve yükseköğretim ve yaratıcılık olarak belirlenmiştir. Eğitimde otantik liderlik, yükseköğretim kurumlarında yaratıcılığı teşvik eden önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Otantik liderler, öğrencilere ve akademik personel gibi üniversite üyelerine özgüven kazandırma ve kendi potansiyellerini keşfetmelerine yardımcı olma konusunda etkili rol oynarlar. Bu liderler, açık iletişimleri ve dürüst yaklaşımlarıyla, üniversite ortamında olumlu bir çalışma kültürü oluştururlar. Yaratıcılık ise özellikle yükseköğretimde önemlidir, çünkü öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeleri ve yenilikçi fikirler üretmeleri teşvik edilmelidir. Otantik liderler, eğitimde yaratıcı düşünceyi teşvik eder, öğrencilere cesaret verir ve onları kendi fikirlerini ifade etmeye teşvik ederler. Bu bağlamda, otantik liderlik ve yaratıcılık, yükseköğretimde öğrencilerin daha iyi bir öğrenme deneyimi elde etmelerine yardımcı olabilir ve akademik başarılarını artırabilir.

"Otantik liderlik" konusunda iş birliği yapan ülkelerin ağ haritasının analizi, iş birliği yoğunluğunu yansıtmak amacıyla yapılmıştır. Bu çerçevede, iş birliği görsel ağ haritasının oluşturulabilmesi için en az 3 yayına sahip ülkeler dikkate alınmış ve elde edilen sonuçlar sunulmuştur. En çok işbirliği yapan ülke Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'dir. ABD, toplamda 8 çalışma yapmış ve bu çalışmalara 55 atıf almıştır. İkinci en çok çalışmayı yapan Çin olmuştur. Çin'in yayın sayısı 6 olurken, toplam atıf sayısı

227'dir. Çin, ABD'ye göre daha az makale yayımlarken, çok fazla sayıda atıf alması dikkat çekicidir. Yine, Endonezya, Pakistan, Ürdün ve Hindistan diğer en çok işbirliği yapan ülkelerdir.

Otantik liderlik konusunda Türkiye'de sınırlı çalışmaların olması, çeşitli faktörlerin etkileşiminden kaynaklanabilir. Birincil olarak, Türkiye'nin gelişim düzeyi ve kalkınma öncelikleri, Otantik liderlik konusuna yönelik akademik araştırmaların hacmini etkileyebilir. Ülkenin yoğunlaştığı bazı alanlar, ekonomik büyüme ve endüstrileşme gibi hedefler, sürdürülebilirlik ilkelerinin öncelikli olarak ele alınmasını zorlaştırabilir. Bununla birlikte, Türkiye'nin kapsamlı ve çeşitli bir Otantik liderlik literatürü oluşturması için gereken altyapı, kaynaklar ve teşvikler yetersiz olabilir. İkincil olarak, akademik altyapının sınırlılığı, Otantik liderlik konusunda Türkiye'de yeterli sayıda uzmanın bulunmamasına yol açabilir. Bu, Otantik liderlik alanının multidisipliner yapısını dikkate alarak uzmanlık gerektiren bir konu olmasıyla da ilişkilendirilebilir. Eğitim kurumlarında bu alana yönelik yeterli ders içeriği ve araştırma fırsatlarının olmaması, Otantik liderlik konusunda araştırmaların sınırlı kalmasına neden olabilir. Öte yandan, ulusal ve kurumsal düzeyde sürdürülebilirlik stratejilerine olan yetersiz ilgi ve bu alanda politika oluşturma eksikliği de konunun akademik ilgiyi çekmesini engelleyebilir. Bu bağlamda, Otantik liderlik konusundaki araştırma ve çalışmaların Türkiye'de artması için daha fazla bilinç oluşturulması, eğitim ve destek mekanizmalarının geliştirilmesi önemli bir adım olabilir.

Otantik liderlik konusundaki çalışmaların Türkiye'de artması için bir dizi stratejik öneri geliştirilebilir. İlk olarak, üniversiteler ve akademik kurumlar, Otantik liderlik alanını kapsayan ders içeriklerini ve programları geliştirerek öğrencilere bu alanda farkındalık kazandırabilir. İnterdisipliner bir yaklaşım benimseyerek, farklı disiplinlerden gelen öğrencilerin Otantik liderlik ilkelerini anlamalarına ve uygulamalarına olanak sağlamak önemlidir. Aynı zamanda, okul yöneticilerinin, öğretmenlerin ve akademik personelin Otantik liderlik konusundaki bilgi ve becerilerini geliştirecek eğitimler ve atölyeler düzenlenmeli, böylece daha nitelikli araştırmaların yapılması teşvik edilmelidir.

İkinci olarak, kamu ve özel sektör işbirliklerinin teşvik edilmesi, Otantik liderlik konusundaki araştırmaların ve uygulamaların artmasına katkı sağlayabilir. İş dünyası ve sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği yaparak, gerçek dünya sorunlarına çözüm üreten araştırmaların yapılması teşvik edilebilir. Bu tür işbirlikleri, akademik çalışmaların sahadaki etkisini artırabilir ve Otantik liderlik konusunda daha somut sonuçlar elde edilmesine olanak tanıyabilir. Ayrıca, araştırmacılara ve akademisyenlere Otantik liderlik konusunda araştırma fonları ve destek sağlanması, bu alandaki çalışmaların nicelik ve nitelik açısından artmasına yönelik önemli bir adım olacaktır..

KAYNAKÇA

Akyürek, M. İ. (2020). Otantik Liderlik: Bir Alanyazın Taraması. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 3(3), 99-109.

Avolio, B. J. ve Gardner, W. L. (2005). Authentic leadership development: getting to the root of positive forms ofleadership. *The Leadership Quarterly*, 16(3), 315-338.

Doğan, T. G. B., Doğan, S., & Aykan, E. (2021). Liderlik tarzlarının bibliyometrik analizi. *Erciyes Akademi*, *35*(1), 161-189.

Erer, B., Demirel, E., & Savaş, Y. (2023). Dijital liderliğin görsel haritalama tekniğine göre bibliyometrik analizi. Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama, 6(1), 1-22.

Erickson, R. J. (1994). Our society, our selves: Becoming authentic in an ınauthentic world. *Advanced Development*, 6, 27-39.

Flaherty, L. T., Weist, M. D., & Warner, B. S. (1996). School-based mental health services in the United States: History, current models and needs. Community mental health journal, 32, 341-352.

Gardner , W. L., Avolio, B. J., Luthans, F., May, D. R. ve Walumbwa, F. (2005). Can you see the real me? Q a self-based model of authentic leader and follower development. *The Leadership Quarterly*, 16, 343-372.

Gerçek, M., & Gerçek, R. G. (2022). İnsan Kaynakları Yönetimi Çalışmalarının Bibliyometrik Analizi (2017-2021). *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15*(4), 816-832.

Harter, S. (2002). *Authenticity*. (In: C. R. Snyder, & S. Lopez -Ed., Handbook of positive psychology). Oxford, UK, Oxford University Press, 382-394.

Ilies, R., Morgeson, F. P. ve Nahrgang, J. D. (2005). Authentic leadership and eudaemonic well-being: Understanding leader-follower outcomes. *The Leadership Quarterly*,16, 373-394.

Karatürk, H. E. (2015). *Otantik liderlik ve psikolojik sermaye arasındaki ilişkiye yönelik bir alan araştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Kernis, M. H. (2003). Toward a conceptualization of optimal self-esteem. *Psychological Inquiry*, 14, 1-26.

Koçel, T. (2014). *İşletme yöneticiliği*. İstanbul: Beta.

Luthans, F. ve Avolio, B. (2003). Authentic leadership: A positive development approach. In *Positive Organizational Scholarship: Foundation of a new discipline*, K.S. Cameron, J. E. Dutton ve R.E. Quinn (Eds.) (pp.241-261). San Francisco: Berrett-Koehler.

May, D. R., Chan, A. Y. L., Hodges, T. D. ve Avolio, B. J. (2003). Developing the moral component of authentic leadership. *Organizational Dynamics*, 32, 247-260.

Thurston, C. (2002). Higher Education in the United States: An Encyclopedia. Reference & User Services Quarterly, 42(2), 174.

Van Eck, N. J. ve Waltman, L. (2020). VOSviewer manual. Erişim: http://www.vosviewer.com/, 21.01.2023.

Visser, W., & Courtice, P. (2011). Sustainability leadership: Linking theory and practice. Available at SSRN 1947221.

Zel, U. (2001). Durumsallık yaklaşımında kişiliğin baskın boyut olarak bir model kapsamında teorik olarak incelenmesi. *Amme Dergisi*, 34(2), 33-45.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Özel Bankalarda Çalışan Ön Hat İşgörenlerinin Seçim Kriterlerinin Belirlenmesi

Ömer Emre ARSLAN[1]

[1]E-mail: omeremrearslan@gmail.com; Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, ALTSO Meslek Yüksekokulu, Antalya / Türkiye. orcid: 0000-0001-8330-9721

Özet

Bu çalışmanın amacı özel bankalarda çalışan ön hat personellerinin seçim kriterlerinin belirlenmesidir. Bu çalışmada bir ön hat çalışanı olan gişe personeli pozisyonu ele alınmıştır. İşgören kriterlerinin belirlenmesine yönelik olarak öncelikle literatür taraması yapılmıştır. Literatürden elde edilen bilgiler ışığında kriterler belirlenmiştir. İlgili kriterlerle ilgili olarak Alanya'da faaliyet gösteren iki özel bankanın yöneticilerinden görüş alınmıştır. İşgören seçimi açısından karar verici pozisyonda olan iki yöneticinin görüşleri dikkate alınarak kriterlerin önem düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak, "güvenilir olma" kriteri en önemli kriter olarak görülmektedir. "Yabancı dil bilgisi", "müşteri odaklılık" ve "referans" kriterleri de önem düzeyi yüksek kriterlerdir. Buna karşın banka yöneticileri "bilgisayar tecrübesi" kriterini ise önemli görmemektedir. Yapılan bu kriter belirleme çalışması bankacılık sektöründe ileride yapılacak olan çok kriterli karar verme çalışmaları için bir öngörü sağlayabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, İnsan kaynakları yönetimi, İşe alım

Abstract

The aim of this study is to determine the selection criteria of front line personnel working in banks. In this study, the position of a front line employee, bank counter staff, is discussed. In order to determine the employee criteria, first of all, a literature review was conducted. The criteria were determined in the light of the information obtained from the literature. Opinions were received from the managers of two private banks operating in Alanya regarding the relevant criteria. Considering the opinions of two managers who are in the decision-making position in terms of employee selection, the importance level of the criteria was tried to be determined. As a result, the criterion of "being reliable" is seen as the most important criterion. The criteria of "foreign language knowledge", "customer orientation" and "reference" are also high-importance criteria. On the other hand, bank managers do not consider the "computer experience" criterion important. This criterion determination study will provide a foresight for future multi-criteria decision making studies in the banking sector.

Keywords: Banking sector, Human resources management, Recruitment

GİRİŞ

İnsan kaynakları yönetiminin önemli aşamalarından biri de işgören seçim sürecidir. İşletmede çalışacak personeli seçmek, işletmenin geleceğini işe alınacak kişiler belirleyeceğinden dolayı en temel işlevlerdendir (Eroğlu, vd., 2014). Personel seçimi, çoğunlukla adayları çeşitli kriterlere ve göreceli yargılara göre değerlendiren, karar verici bir grup tarafından verilen bir hükümdür. Doğru kişinin doğru işlerde bulunmasını sağlayacak personel seçimi hem kamu kurumları hem de özel sektör için önemli bir husustur (Dağdeviren, 2007). Tüm hizmet sektörlerindeki şirketler gibi bankalar da artan rekabet karşısında nitelikli hizmet sunmak mecburiyetindedir. Zaman geçtikçe müşteriler daha fazla bilinçlenmekte ve giderek daha fazla bankacılık hizmetine ihtiyaç duymaktadır. Bu yüzden bankalar, giderek karmaşıklaşan müşteri ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla son derece profesyonel ve müşteri odaklı bankacılık personeli yetiştirmek için büyük bir titizlik ile çalışmalıdır (Koçak & Erdoğan, 2011). Hizmet sunumunda ve müşteri ilişkilerinde oldukça önemli bir rol oynayan ön hat çalışanları da bu bağlamda üzerinde durulması gereken bir konudur. Ayrıca ön hat çalışanları müşterilerle kuruluştaki diğer tüm çalışanlardan daha fazla iletişim halinde olup onlarla ilgilenmek durumundadır. Ek olarak yönetimin, müşterilerle sıklıkla yüz yüze temas kuran ön hatlardaki personelin profiline özen göstermesi gerekmektedir (Malhotra vd., 2013). Bu sebeple bir ön hat personelinin işe alım sürecinde dikkat edilmesi gereken önemli hususlar ve ayırt edilmesi gereken kriterler vardır. Bu çalışmanın amacı, özel bankalarda çalışan ön hat işgörenlerinin seçim süreçlerindeki kriterleri öncelikle literatür incelemesi yoluyla ortaya koymak ve işe alımda etkili pozisyonda olan banka yöneticilerinin konuya ilişkin görüşlerini alarak ilgili kriterlere verdikleri önem düzeyini belirlemektir. Araştırmanın evrenini Alanya ilçesindeki özel bankaların müdürleri oluşturmaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Ön hat personellerinin zamanlarının çoğu doğrudan müşterilerle iletişim halinde geçtiği için her sektörde olduğu gibi hizmet sektöründeki rolleri de bir hayli fazladır. Ve iyi bir müşteri hizmeti, yüz yüze hizmet sağlamaktan sorumlu ön hat çalışanları tarafından müşterilere sunulan herhangi bir hizmet işinin can damarıdır (Wu vd., 2015). Hizmet sektöründe ön hat hizmet çalışanı davranışının önemi literatürde ele alınmıştır. Ön hat hizmet personelinin hizmet davranışı üzerinde müşteri odaklılığının etkisi pazarlamacılar tarafından birçok kez belirtilmiş olsa da akademik çevreler, hizmet felsefesinin belirli yönlerine eğilmiş ve olumlu toplum yanlısı davranışın etkisine odaklanmıştır (Akat, 2017). Bankacılık her ekonominin olmazsa olmazı ve bir ulusun finansal düzeninin hayatta kalabilmesini sağlayan en önemli sektörlerinden olarak kabul edilir (Salman vd., 2020). Bir bankada müşteri memnuniyetinin farkına varmak, müşterinin aldığı hizmetin niteliğini nasıl değerlendirdiğini idrak etmek ile başlar ve bu memnuniyet bir bankanın tüm operasyonlarını içine alır. Hiç kuşkusuz banka ve müşteri arasında köprü görevinde olan ön hat personellerinin pozisyonu bu açıdan önemli görülmektedir (Yavaş, 2007).

İşgören Seçim Kriterleri

Çalışan seçimi, işletmedeki açık pozisyonlar için başvuran iç ve dış kaynaklardan iş gereksinimlerine en makul adayları seçme sürecidir. Personel seçerken yalnızca teknik ve işle ilgili bilgilere bakmak, sadece sayıları ve ölçülebilir faktörleri düşünmek yeterli değildir. Personel seçimi yapılırken kişinin sosyal yönünü etkileyen, ölçülemeyen faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır (Değermenci &

Ayvaz, 2016). Aynı zamanda istenen işe en uygun adayı seçmek için başvuran bireylerin bilgi ve becerilerini, yetenek ve kişilik özellikleri ile işe uygunluklarını değerlendirerek seçmek, işletmelere çalışan performansının en üst düzeyde kullanılabilmesi açısından da yardımcıdır. Personel yetkinlikleri, bir kişinin belirli bir özelliği olmayan diğerlerine kıyasla bilgi, beceri, kabiliyet ve kişilik gibi edindiği özelliklerdir (Potnuru & Sahoo, 2016). Literatürde personel yetkinlikleri üzerine birçok araştırma mevcuttur. Arslan'ın (2021) işgören seçiminde çok kriterli karar verme çalışmasında ön hat personellerine ilişkin on tane kriter belirlenmiştir. Kücü'nün (2007) personel seçimi ve bir işletmede uygulanması çalışmasında Promethee sıralama yöntemi kullanılmıştır. Gökmener (2009) işgören seçimini farklı bir bakış açısıyla incelemiş ve çalışmasında Grafoloji'nin işgören seçiminde oynayabileceği etkin rolü savunmuştur. Otoo (2019) insan kaynakları geliştirme uygulamaları ve bankacılık sektörü etkinliğinde çalışan yetkinliklerinin aracı rolünü incelemiştir. Değermenci ve Ayvaz'ın (2016) çalışmasında Bulanık TOPSIS yöntemi kullanılmış ve katılım bankacılığı personel seçimi için on kriter üzerinde durulmuştur. İlgili literatüre bakıldığında, personel adaylarının işe alım süreçlerinde önemli rol oynayan bazı kriterler bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmada yer verilecek olan banka ön hat personellerinin seçiminde etkili olan yetkinlikler, Kenger'in (2017: 86) çalışmasında yer verdiği; eğitim durumu, yabancı dil bilgisi, bilgisayar tecrübesi, deneyim, referans, fiziksel özellikler, güvenilir olmak, çalışma arkadaşları ile uyum içerisinde olmak, yaratıcı-yenilikçi ve müşteri odaklı çalışmak kriterleridir.

YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı; işletmelerde oldukça önem taşıyan ön hat çalışanlarının, bankalardaki işe alım kriterlerini saptamaktır. Bu açıdan gişe personelleri ele alınmıştır. Gişe personelleri, bankaların müşterilerine sunduğu hizmetleri doğrudan müşterilere sunan ve organizasyonun ön saflarında yer alan kişilerdir. Bu sebeple çalışmada, bu personellerde bulunması gereken kriterler üzerinde durulmuştur. Kriterler Tablo 1'de gösterilmiştir. Alanya'da faaliyet gösteren bankaların yöneticilerine ulaşılmaya çalışılmış ve görüşmeyi kabul eden iki ayrı özel bankanın yöneticileriyle iki ayrı mülakat gerçekleştirilmiştir. Banka müdürlerine belirlenen kriterler açıklanmış, kriterler hakkındaki düşünceleri sorulmuş ve belirlenen kriterler önem sırasına göre sıralanırsa 1'den 10'a kadar puanlaması istenmiştir. Son olarak da eklemek istediği ya da çıkarmak istediği kriterlerin neler olduğuna dair cevaplar aranmıştır.

Tablo 1: *İşgören Seçiminde Dikkate Alınan Kriterler ve Yararlanılan Referanslar*

KRİTERLER	AÇIKLAMALAR	REFERANSLAR
K1: EĞİTİM	Mezun olunan fakülte ve üniversiteler dikkate alınarak adayın işin gerektirdiği teknik ve teorik bilgiye sahip olup olmadığı.	Kenger (2017), Eroğlu (2014). Doğan (2017).
K2: DENEYİM	Adayın işe uygunluğu hakkında bilgi veren bir standarttır.	Kenger (2017), Kücü (2007).
K3: REFERANS	Adayın daha önce çalıştığı kurumdan ya da onu önceden tanıyan kişilerden edinilen bilgiler.	Kenger (2017), Doğan (2017).
K4: YABANCI DİL	Özellikle turistik bölgelerde bireysel müşterilerin ihtiyaçlarının karşılanması ve ithalat-ihracat firmaları ile ticari faaliyetlerde aracı olarak önem arz etmektedir.	Kenger (2017), Arslan (2021), Kücü (2007).
K5: GÜVENİLİR OLMAK	Çalışanların bilgisi ve nezaketi, müşterilere sunulan hizmetin gönül rahatlığını ve kesinliğini verme yeteneğidir.	Kenger (2017)
K6: FİZİKSEL ÖZELLİKLER	Genel görünüm, tutum ve konuşma, meslek için önemli olabilecek fiziksel engellerin veya sağlık sorunlarının varlığı ya da yokluğu.	Kenger (2017), Eroğlu (2014).
K7: YARATICI-YENİLİKÇİ	İnsanların yeni buluşlara, icatlara ve fikirlere ne derece ilgi duydukları ile ilgili bir özelliktir.	Kenger (2017), Eroğlu (2014).
K8: BİLGİSAYAR TECRÜBESİ	İş koşullarına göre yazılım geliştirmeyi sağlayan en son programlama dillerine ve ofis programlarına hakimiyetin olması.	Kenger (2017), Kücü (2007). Değermenci ve Ayvaz (2016).
K9: MÜŞTERİ ODAKLI ÇALIŞMAK	Çalışanlar kendilerini müşterinin yerine koyar ve müşterilere özel ilgi gösterirler.	Kenger (2017), Doğan ve Önder (2014).

	Müşterilere çözüm sunma yeteneğine sahiptir.	
K10: ÇALIŞMA ARKADAŞLARI İLE UYUM İÇERİSİNDE OLMAK	Çalışanlar ile iş arasındaki uyumun sağlanabilmesi için bireyin yetenek ve kişiliğinin işe uyum sağlaması gerekmektedir.	Kenger (2017), Eroğlu (2014).

BULGULAR

Banka müdürlerine literatürden hazırlanmış olan kriterler açıklandıktan sonra yöneltilen "İşe alınacak ön hat personelleri için belirlenmiş olan kriterler ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?" Sorusuna ilişkin olarak müdürler (M) şu cevapları vermişlerdir:

"Belirlenen kriterlerin hepsine şöyle bir baktığım zaman olmazsa olmaz dediğim kriterler de mevcut, olmasa da olur dediklerim de var. Ama müşteriyle iletişimin en önemli olduğu gişe bölümündeki çalışanların işe alım süreçlerinde olduğu gibi diğer banka personellerinin alımlarında da bu kriterler büyük rol oynuyor." (M1)

"Bu kriterlerden birkaç tanesinin tespit edilmesi alım esnasında zor görünüyor. Ama onun dışında kriterler güzel seçilmiş. Gişe personellerini seçerken özenle dikkat ettiğimiz hususlar tabi ki var." (M2)

İlgili sorunun yanıtlarına bakıldığı zaman bir bankanın ön hat personelleri için belirlenen işe alım kriterlerine verilen önemin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca (M1) açısından, belirlenmiş kriterlerin yalnızca ön hat personellerinin işe alımında değil diğer banka personellerinin işe alımında da önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmaktadır.

"Belirlenmiş kriterlerden en önemlisi hangisidir? Önem düzeyine göre sıralanması gerekirse 1-10 arası puanlama şeklinde hangi kriterlere kaç puan verirsiniz?" sorularına görüşlerine başvurulan banka müdürlerinin verdiği cevaplar şu şekildedir:

"*10 kriterin 4'ü oldukça önemli aslında. Turistik bölgedeyiz ve bu bölgede çalışacak bir bankanın gişe personelinin yabancı dili mutlaka olmalıdır. Müşteri odaklı çalışmak ve çalışma arkadaşlarıyla uyum sağlayabilmesi de bankamız açısından önemlidir. Benim en hassas olduğum ve en önemli gördüğüm kriter çalışanın güvenilir olmasıdır. Çünkü müşteriler banka işlemlerini yapmaları için iletişim kurdukları personelden hem nezaket görmeyi hem de güven duygusunu hissetmeyi isterler. Tedirgin ve mutsuz bir müşteri görmek beni oldukça üzer. Puanlamayı da şu şekilde yapabilirim: Yabancı dil, güvenilir olmak, müşteri odaklı çalışmak ve çalışma arkadaşlarıyla uyum içerisinde olma kriterlerine 10, referans ve fiziksel özelliklere 8, deneyim ve yaratıcı-yenilikçi olma kriterlerine 5, eğitime 4 ve son olarak da bilgisayar tecrübesine 2 puan verebilirim."* (M1)

"En önemli kriter güvenilir olması. Güven vermeyen bir personelin diğer tüm kriterleri olsa da pek bir önemi yok. Müşterinin gönül rahatlığıyla sunulan hizmetten faydalanıp memnun kalması en önem verdiğim konudur. Onun dışında referans da çok önemli. Çünkü bizimle çalışacak olan personel daha

önce nerde çalışmış veya nasıl bir yapısı var, bunları bilmek seçim yaparken işimizi kolaylaştırır. Puan olarak; güvenilir olmak 10, referans 9, müşteri odaklı çalışmak 8, eğitim, yabancı dil, fiziksel özellikler ve deneyim 7, yaratıcı-yenilikçi olmaya 6, son olarak çalışma arkadaşlarıyla uyum içerisinde olmaya 4, bilgisayar tecrübesi kriterine de 2 veriyorum." (M2)

Sorulara verilen yanıtlar ve kriterlere verilen puanlar incelendiğinde; iki müdür için de banka ön hat personellerini işe alırken dikkat edilen en önemli kriterin ''güvenilir olma'' kriteri olduğu görülmektedir. Ama (M1) açısından yabancı dil, müşteri odaklı çalışma ve çalışma arkadaşlarıyla uyum içerisinde olma kriterleri de çok önemliyken, (M2) açısından güvenilir olmaktan sonra gelen en önemli kriter referanstır. Bu sebeple cevapların geneli incelendiğinde en önem verilen ilk kriter sonrasında kalan kriterler üzerinde farklı fikirler ortaya çıkmaktadır.

"Son olarak belirlenen kriterlerden gereksiz görüp çıkarmak istediğiniz bir kriter ya da sizin eklemek istediğiniz bir kriter var mıdır? Varsa nelerdir?" sorularına yönelik müdürlerin verdikleri cevaplar ise şu şekildedir:

"*Bilgisayar tecrübesi kriteri aslında çok da gerekli bir kriter değil. Evet bankamıza aldığımız gişe personeli bilgisayar başında bir iş yaptığı için bilgisayar kullanmayı ya da bilgisayar programlarını çok iyi bilmesi gerekiyor gibi görünse de o şekilde değil. Biz zaten işe aldığımız personele bilgisayarda kullanması gereken programın eğitimini işe başlatmadan veriyoruz. Yani hiç bilgisayar kullanmamış ya da Microsoft Office programlarına hakim olmayan biri de olsa verilen banka eğitimiyle işe gayet hazır olabilir. O yüzden çıkartacağım kriter bilgisayar tecrübesi olurdu. Eklemek istediğim de hangi sektör ya da pozisyon olursa olsun aslında en önemli şey çalışmaya istekli bir personeldir. Yani başvurduğu ve girmek istediği işi gerçekten istiyor olması gereklidir. O sebeple çalışmaya isteklilik şeklinde bir kriter ekleyebilirim.''* (M1)

"Bu kriterlere eklemek istediğim herhangi bir kriter yok gayet yerinde fakat şunları söyleyebilirim. Çalışma arkadaşlarıyla uyum içerisinde olma kriteri devam eden personelimiz için oldukça önemlidir ancak işe alım esnasında bunun tespitini sağlayamayacağımız için işe alım kriteri olarak gereksiz görüyorum. Bilgisayar tecrübesi de aslında bir kriter olarak yazılmamalı çünkü üniversite mezunu bir kişinin zaten az ya da çok bilgisayar bilgisi ve kullanmışlığı mutlaka vardır diye düşünüyorum. Ayrıca işe aldığımız gişe personeline kullanacağı bilgisayar programı eğitimini de veriyoruz. O yüzden bu iki kriteri işe alım kriterlerinde göstermeye çok gerek olmadığını düşünüyorum.'' (M2)

Cevaplar incelendiğinde, iki müdür de bilgisayar tecrübesinin bir kriter olarak kabul edilmesini çok mantıklı bulmamaktadır. Ve işe alım esnasında belirtilmesini uygun bulmamaktadır. Çalışma arkadaşlarıyla uyum içerisinde olma kriterini M1 çok önemli görmekteyken M2 ise çıkarılması gerektiğini düşünmektedir. Ayrıca M1'in düşüncesine göre ek bir kriter olarak "çalışmaya isteklilik" eklenmelidir. Çünkü her şeyden önce iş için başvuru yapmış bir personelde bulunması gereken en önemli kriterin çalışmaya isteklilik olduğunu düşünmektedir. M2 ise kriterlere ayrıca bir kriter eklenmesi gerektiğini düşünmemektedir.

Tablo 2. *Kriterlerin Önem Düzeyi (M1)*

KRİTERLER	(M1) ÖNEM DÜZEYİNE GÖRE PUANLANMASI
(K4) Yabancı Dil	10
(K5) Güvenilir Olmak	10
(K9) Müşteri Odaklı Çalışmak	10
(K10)Çalışma Arkadaşlarıyla Uyum İçerisinde Olmak	10
(K3) Referans	8
(K6) Fiziksel Özellikler	8
(K2) Deneyim	5
(K7) Yaratıcı-Yenilikçi	5
(K1) Eğitim	4
(K8) Bilgisayar Tecrübesi	2

Görüşmelerde kriterlere (M1) ve (M2) tarafından verilen puanlar önem düzeylerine ve verilen en yüksek puanlara göre Tablo 2 ve Tablo 3'te sıralanmıştır.

Tablo 3. *Kriterlerin Önem Düzeyi (M2)*

KRİTERLER	(M2) ÖNEM DÜZEYİNE GÖRE PUANLANMASI
(K5) Güvenilir Olmak	10
(K3) Referans	9
(K9) Müşteri Odaklı Çalışmak	8
(K1) Eğitim	7
(K4) Yabancı Dil	7
(K6) Fiziksel Özellikler	7
(K2) Deneyim	7
(K7) Yaratıcı-Yenilikçi	6
(K10) Çalışma Arkadaşlarıyla Uyum İçerisinde Olmak	4
(K8) Bilgisayar Tecrübesi	2

Yöneticilerin seçim kriterlerine ilişkin verdikleri önem düzeylerini gösterir tablolar incelendiğinde sonuç olarak; güvenilirlik, müşteri odaklılık, iyi referanslara sahip olmak ve yabancı dil bilgisi kriterlerinin her iki yönetici açısından da yüksek öneme sahip kriterler olduğu görülmektedir. Buna karşın bilgisayar tecrübesi ve yenilikçilik-yaratıcılık kriterlerinin ise yine ortak şekilde az önemli görülen kriterler olduğu dikkati çekmektedir. Bankaların hedefledikleri pazar bölümlerindeki, strateji ve amaçlarındaki veya aynı ilçe içinde dahi bulundukları lokasyonlarındaki veya yöneticilerinin bakış açısındaki farklılıklar ilgili kriterlerin önem düzeyi sıralamalarında birtakım değişikliklere neden olabilmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

İşgören seçim kriterleri, işverenlerin başvurulan bir işe en iyi adayı seçmek için kullandığı yöntemlerdendir. Her sektörde olduğu gibi hizmet sektöründe de görev yapacak personeli seçerken dikkat edilen kriterlerin doğru belirlenmesi ve işgörenlerin bu kriterler göz önünde bulundurularak işe alınması oldukça önemlidir. İşverenler, en iyi seçimi yapmak için başvuranların becerilerini, bilgilerini ve yeteneklerini dikkate almalıdır. İşverenlerin ihtiyaç duyduğu çalışan nitelikleri ve sayısı belirlendikten sonra işgören seçim süreçleri başlatılır (Arslan, 2010). Ayrıca müşteriyle ilk temasa sahip olan ön hat personellerinin bu bağlamda önemi çok daha fazladır. Tüm bunları göz önünde bulundurarak bu çalışmada, banka ön hat işgörenlerinin seçim kriterleri belirlenmeye çalışılmıştır. Mevcut koşullar altında, bankada istihdam edilecek personellerin nitelikleri özenle belirlenmelidir. İşe alınacak kişi bankanın bir nevi temsilcisi olduğu için olumsuz koşullarda kişinin ait olduğu kurumun imajı zedelenebilmekte, maddi ve manevi kayıplar kaçınılmaz olmaktadır (Kenger, 2017). Bu sebeple bankaya alınacak personelin doğru kriterler ile belirlenmesi bu maddi ve manevi kayıpların önüne geçecektir. Sonuç olarak bu çalışmada; Alanya'da faaliyet gösteren özel banka müdürlerinin ön hat personellerini seçerken dikkat ettikleri kriterlerin neler olduğu saptanmıştır. Bu kriterlerin saptanması için literatürden derlenen alternatif kriterler banka müdürleri tarafından değerlendirilerek, önem düzeylerine göre puanlanmıştır. Son olarak da iki kriter çıkarılmış, bir kriter ise eklenmiştir. Bunlara göre en önemli kriter, (K5) "Güvenilir Olmak" kriteri olarak belirlenmiştir. Gereksiz olarak görülen ve kriterlerden çıkarılması istenenler ise (K8) "Bilgisayar Tecrübesi" ve (K10) "Çalışma Arkadaşlarıyla Uyum İçerisinde Olmak" kriterleri olarak belirtilmiştir. Diğer kriterler hakkında belirtilen fikirler ve puanlardan yola çıkarak iki müdüründe banka ön hat personellerinin işe alımında aynı kriterlere farklı bir bakış açıları olduğu anlaşılmıştır. Fikirleri alınan müdürlerden biri tarafından çalışmaya isteklilik kriterinin de kriterlere eklenmesi önerilmiştir. Bu çalışmada bir karar alma yöntemi kullanılmamıştır. Gelecek çalışmalarda çok kriterli karar alma yöntemlerinden biri kullanılarak, belirlenmiş kriterler üzerinde bir seçim (karar verme) süreci ele alınabilir. Farklı sektörlerde ve farklı iş pozisyonlarında da seçim kriterlerini saptamak gelecek çalışmalar açısından önemli amaçlardan olabilecektir.

KAYNAKÇA

Akat, A. S. (2017), *The Role of Relational on Frontline Employees' Satisfaction, Commitment and The Effects, of These Factors to Employees' Prosocial Behaviors*, Doctoral Dissertation, İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul.

Arslan, Ö. E. (2021), İşgören Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme: Bulanık TOPSIS Yöntemi ile Bir Uygulama. K. Vatansever içinde, *İşletme Araştırmalarında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri: Örnek Uygulamalar*, (205-221), Ankara: Detay Yayıncılık.

Arslan, Ö. E. (2010). İşgören Seçiminde ve Örgüt İçi İş Yaşamında Siyasi Ayrımcılık: Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.*

Dağdeviren, M. (2007). Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Personel Seçimi ve Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(4).

Değermenci, A., & Ayvaz, B. (2016). Bulanık Ortamda TOPSIS Yöntemi ile Personel Seçimi: Katılım Bankacılığı Sektöründe Bir Uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 15(30), 77-93.

Doğan, A., & Önder, E. (2014). İnsan Kaynakları Temin ve Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinin Kullanılması ve Bir uygulama. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 9(34), 5796-5819.

Doğan, T. (2017). *İnsan Kaynakları Departmanı Bulunmayan İşletmelerin Personel Seçim Kriterleri Üzerine Yapılan Nitel Araştırma*: *İslahiye Örneği.* Yüksek Lisans Tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Eroğlu, E., Yıldırım, B., Yıldırım, BF, Özdemir, M., & Özdemir, M. (2014). Çok Kriterli Karar Vermede "Oreste" Yöntemi ve Personel Seçiminde Uygulanması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisad Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 25(76).

Gökmener, A. (2009). *Grafoloji ve Personel Seçimi*. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kenger, M. D. (2017). *Banka Personel Seçiminin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi Temelli Maut, Aras ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemleri ile Değerlendirilmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Koçak, O., & Erdoğan, Z. (2011). Bankacılık Sektöründe Yeni İnsan Kaynakları Yönetimi Yaklaşımları Hakkında Bir Uygulama. *In Journal of Social Policy Conferences* (No. 60, pp. 259-283).

Kücü, H. (2007), ''PROMETHEE Sıralama Yöntemi ile Personel Seçimi ve Bir İşletmede Uygulanması'', Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, s. 4.

Malhotra, N., Mavondo, F., Mukherjee, A., & Hooley, G. (2013). Service Quality of Frontline Employees: A Profile Deviation Analysis. *Journal of Business Reserch*, 66(9), 1338-1344.

Otoo, F. N. K. (2019). Human Resource Development (HRD) Practices and Banking Industry Effectiveness: The Mediating Role of Employee Competencies. *European Journal of Training and Development*.

Potnuru, R. K. G., & Sahoo, C. K. (2016). HRD İnterventions, Employee Compe- Tencies and Organizational Effectiveness: An Empirical Study, European Journal of Training and Development, 40 (5), 345-365.

Salman, M., Ganie, S.A., & Saleem, I. (2020). Employee Competencies as Predictors of Organizational Performance: A Study of Public and Private Sector Banks. *Management and Labour Studies*, 45(4), 416-432.

Wu, Y.-C., Tsai, C.-S., Hsiung, H.-W. And Chen, K.-Y. (2015), ‘‘Linkage Between Frontline Employee Service Competence Scale and Customer Perceptions of Service Quality’’, *Journal of Services Marketing*, Vol. 29 No. 3, pp. 224-234.

Yavas, U. (2007). How Similar Are Frontline Bank Employees’ Perceptions of Service Quality to Their Customers? A Study of Female Customers and Employees in Turkey. *Journal of Financial Services Marketing*, 12(1), 30-38.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Masalların Çocuklar Üzerindeki Olumlu Etkileri

Mehmet Hanefi GENDE[1]

[1]E-mail: m.hanefi1223@gmail.com ; Fırat Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Eğitimi Bölümü, Elazığ / Türkiye.

Özet

Asırlar boyunca nesilden nesile aktarılan ve kültür mirası kabul edilen masal anlatımı, yerel ve global anlatımsal kültürünün bir değeridir. Masallar, etkileyici üslup olarak baskın özellikler barındırırlar ve özgü oldukları kültürlerin yapısını, özelliklerini ortaya koyarlar. Tarihsel olarak belirsiz bir zaman diliminde üretilen masalların farklı anlam ve dersler taşıdıkları bir hakikattir. İçinde doğduğu toplumun yapısını ve toplumdaki insani ilişkilerin çözümlenmesinde masallar önemli bir yer tutarlar. Bu nedenle masalların eğitici yönü önemsenmiş ve işlevselliği sorgulanmıştır. Bireylerin özellikle çocukların masalla beslenmelerinin, masalla içli dışlı olmalarının onların gelişimi açısından yarar sağlayacağı sıkça vurgulanmıştır.

Masalın, çocuk eğitimine yaptığı önemli katkıları inkâr etmek olanaksızdır. Masal yoluyla birey, kişinin karakterinin farkına varır, benliğini bilir, kendine güvenini artırır, iyiyi, kötüyü, bencili, yardımseveri gibi kavramları kavrar. Güzeli, çirkini, cesuru ve korkağı masal kahramanlarından öğrenir. İyilik yapanın, doğru ve güzel davranışlarda bulunanın, saf ve masum düşüncenin, yardımsever kişiliğin ve dürüstlüğün her zaman kazanacağını ve kazançlı çıkaracağı bilinci kazandırır. Çocukta bu bilinç ile hareket eder ve kişiliğine bu yönde yatırım yapar.

Bu çalışmada, masalın yukardaki olumlu duygu ve kavramların çocuklar üzerinde etkisi araştırılmıştır. Masalların çocuk zihni ve ruhu üzerinde olumlu etkilerinin, çocuğun yaşının ilerlemesi ile sağlıklı bir birey olacağı vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Masal, Çocuk, Eğitim, Ruhsal ve Bilişsel Gelişim.

Abstract

The storytelling, which has been passed down from generation to generation for centuries and accepted as a cultural heritage, is a value of local and global narrative culture. Tales have dominant features as an impressive style and they reveal the structure and characteristics of the cultures to which they are unique. It is a fact that tales produced in a historically uncertain time period have different meanings and lessons. Tales have an important place in the analysis of the structure of the society in which they occur and the human relations in society. For this reason, the educational aspect of the tales is taken into consideration and their functionality is questioned. It has been frequently

emphasized that feeding individuals, especially children, with fairy tales and being intimate with fairy tales will be beneficial for their development.

It is impossible to deny the tale's important contributions to children's education. Through fairy tales, the individual becomes aware of the person's character, knows himself, increases his self-confidence, and comprehends concepts such as good, bad, selfish, benevolent. He learns the beautiful, the ugly, the brave and the coward from fairy tale heroes. It brings the awareness that those who do good, do right and good behavior, pure and innocent thought, helpful personality and honesty will always win and make a profit. The child acts with this awareness and invests in his personality in this direction.

In this study, the effect of the above positive emotions and concepts of the fairy tale on children have been investigated. It has been emphasized that the positive effects of fairy tales on the mind and spirit of the child will become a healthy individual as the child's age progresses.

Keywords: Fairy Tale, Child, Education, Spiritual and Cognitive Development.

GİRİŞ

1.1. Masal Kavramının Tanımı ve Özellikleri

Masal, Arapçada "*mesel"* den meydana gelen, dilimizde de "*masal"* olarak kullanılan bir kavramdır. Farklı Türk kabileleri ve toplulukları arasında "*ertek/ertegi, hallap, çorcek, çocek"* şeklinde farklı kelime türevleri ile ifade edilmektedir (Şimşek, 2007: 57). Masalın tanımı konusunda farklı kaynaklarda farklı tanımlar yapılmıştır. Biçim olarak farklı gibi görünse de bu tanımlar aynı özü taşımaktadır. Masalın özünü tanımlamak noktasında tüm tanımlar ortaktır. Bu tanımlardan bazıları şu şekildedir;

TDK (2005), Türkçe Sözlükte *"Genellikle halkın yarattığı, ağızdan ağıza, kuşaktan kuşağa sürüp gelen, çoğunlukla insanların veya tanrıların başından geçen, olağandışı olayları anlatan hikâye."*

Sakaoğlu (2002)'na göre masal: *"Kahramanlarından bazıları hayvanlar ve tabiatüstü varlıklar olan, olayları masal ülkesinde cereyan eden, hayal mahsulü olduğu halde dinleyenleri inandırabilen bir sözlü anlatım türüdür."*

Bilkan (2009) ise masalı, *"gerçekle ilgisiz, tamamen hayal ürünü olan ve anlattıklarına inandırmak iddiası bulunmayan anlatım türü."* olarak tanımlar.

Masalın eğlenme ve hoş vakit geçirmenin yanı sıra eğitici yönlerine dikkat çekilerek masal, *"terbiye ve ahlâka faydalı, yararlı hikâye"* olarak da tanımlanmıştır (Develioğlu, 2013: 726).

Kısaca masal, *"yazarı belli olmayan, olayları bilinmeyen bir zamanda ve ülkede geçen, gerçek olaylar yanında doğaüstü olaylara da yer veren ve kendine özgü bir anlatım biçimi olan itibari metinler."* olarak tanımlanabilir (Aktaş ve Gündüz, 2005: 206).

İnsanın dünyaya geldiği andan ölünceye kadar ona yarenlik eden masallar, ekseriyeti imgelem ve hayallerle kurgulu ve iç içe olsalar da hem verdiği mesajlar hem de dış dünyadaki yansımaları sebebiyle üzerinde ısrarla durulması gereken bir alandır.

Masal insana korkunç olayları, ürkütücü manzaraları dahi en yumuşak ve tatlı dille aktarması sebebiyle eğitim araçlarının en yararlılarından ve en kolay sonuca götürenlerinden kabul edilmiştir. Bilhassa sonunda iyilerin kazandığı ve mutlu sonla tamamlanan masalların bireyin ve çocuk zihninin gelişmesinde, kendilerine dair yeni özellikleri belirlemede, yaşamı pozitif değerlendirmelerinde, dinleyene erdem ve sahih değer ve kavramların işletilmesindeki önemi yadsınamaz. Cesaret, başa gelen sıkıntılara katlanabilme gücü, olaylara yerli yerinde yaklaşabilme kabiliyeti, insaniyet, ahlak vb. kalıcı ve değişmez yasalar masallarda en iyi şekilde tatbik ve talim edilir. İşte zikri geçen bu gibi sebeplerden ötürü masallar asırlık tecrübelerden damıtılıp sonrasında işlenen en yararlı eğitmen ve öğretmen olarak kabul edilmektedir (Pilancı, 2008: 21).

Çoğunlukla toplumsal ve çoklu bilinç barındıran masallar, içeriğinde kadim döneme ait birtakım kültürel, dinî ve toplumsal kalıntılar barındırırlar. Masallar genelde cesaret-korkaklık, zulüm-adalet, güzel-çirkin gibi birbirine aykırı hallerin önderleri olan karakterlerin savaşından veya insanın, hedeflemesi zor ve güç olan amaçlara duydukları özlem ve tutkunun hayallerde belirmesi şeklinde gerçekleşir. Bu gibi özellikler salt ve mutlak bir toplumu yansıtmasalar da spesifik ve karakteristik bir insan toplamına hitap etme potansiyeli olan arka planı belirleme konusunda öncü anlatımlar olarak kabul edilirler (Kantarcıoğlu, 1991: 17).

Ortaya çıktığı ve yayıldığı bölgelerde bulunan insanların, kabilelerin ve toplulukların, inanç, hayal ve imgelem dünyası hakkında fikirler veren masalların muhtevasında haklının haksız ile âdilin zalim ile iyinin ise kötü ile kıyasıya mücadele ettiği görülür (Şimşek, 2004: 58).

Masalların içerisinde genelde mekân ve an belirli olmaz. Bunun sonucu olarak masalların büyük çoğunluğu, *"Zamanın birinde"*, *"Bir zamanlar bir ülkede"*, *"Evvel zaman içinde"*, *"Ülkenin birinde"*, *"Bir zamanlar"* şeklinde cümlelerle start verir. Masal kahramanları ise melekler, cinler, cüceler, devler, cadılar, yaşlı kocakarılar, dervişler gibi yabancı ve tanınmayan karakterlerdir (Yavuz, 1999: 22).

Masalda bazen kahramanımız kendi ismi ile karşımıza çıkar. İsimler kimi zaman kahramanımızın bir özelliğine vurgu yapar nitelikte olurken bazen ise akranlarına karşı kahramanımızı avantajlı konuma yükseltecek ve onu öne çıkaracak şekilde konulmuş olur. Keloğlan, Yusuf, Yunus, Fatma, Salih, Şah İsmail vs. Türk masal kültüründe ise bambaşka özellikleri bulunan kahramanlar ile karşılaşmak olağandır. Bu şekildeki masallarda pozitif imtiyazlar erdemli karakterlerde, negatif olanlar ise kötü karakterlerde bir araya gelir. Çoğunlukla masal, pozitif imtiyazı bulunan karakterlerin başarılı olması, negatif karakterlerin başarısızlığı ile son bulur.

Daha doğar doğmaz annelerimizin güzel sesinden ninnilerle dünyaya karşı mücadeleye girişiriz, daha sonra ninelerimizin, dedelerimizin kulaklarımızı okşayan masallarıyla türlü hayallere dalarak daha iyi bir dünyayı tasavvur ederiz.

Masallarda çoğunlukla zekâ, fizikî güce nispetle daha mühim ve etkindir. Bununla birlikte birçok güç durum sevgi ve saygıyla kolayca aşılabilir. Sevgi, dostluk, saygı, dürüstlük, doğruluk ve bunun gibi daha birçok erdem kesin bir şekilde masallara yedirildiğinden dinleyen doğru ve yanlışı bu sayede kolaylıkla fark edip, ayrımına varır. Masaldaki dünya çoğu zaman içinde bulunulan dünyadan daha güzel, daha çekicidir. Mutluluklar ebedi, sevinç ve kahkahalar sınırsızdır. Sevgi kazanır, dostluk hep galip gelir. Masallarda hırsa, tahammülsüzlüğe, kazanma tutkusuna yer yoktur. Fedakârlık, dostluk ve sağduyu ön plandadır.

Masallarda yerin, zamanın ve kişinin belirsiz olması bize, masaldaki olay örgüsünün daha önemli olduğunu anlatmaktadır. Çünkü bir kişi ismi, yeri veya hangi çağda yaşamasından daha fazla yaptığı eylemle anılır. Cüssesine bakmaksızın bazen bir gruba kafa tutan kahramanımız, bazen elinde avucunda neyi var neyi yoksa bir başka kişiye verebilir. Bu durum bize eylemin, ortamdan daha önemli olduğu fikrine sevk eder.

1.2. Masalların Çocuk Gelişimine Katkıları

Çocuk yazınsal metinlerinin mühim ve etkin çeşitlerinden olarak görülen masallar tarihî olarak eski zamanlara dayanırlar. Çocukların eğitimi bağlamında anlatılan masalların bunların yanı sıra modern çocuk yazınsal kültürünün de temel yapı taşlarından biri olarak kabul edilir. Masalların barındırdığı düş ve imgelem unsurların fazlalığı ve masalların her yüzyıla aktarılabilmesi, masalın güncelliğini muhafaza etmesine ve çocuklar için elzem bir yazınsal tür olarak kalmasına katkı sağlamaktadır (Akbayır, 2007: 270). Masallar topluma yeni kimlik kazandıran ve onu dönüştüren temel araçlardan biri olarak algılanmaktadır. İnsan, öz benlik hakikatini, arzularını, temennilerini, masalda yer alan kahramanlara yedirerek anlatmış ve asırlarca masalı kullanarak bir sonra gelen nesli uyarmaya, eğitmeye, hayatın acı gerçekleri ve zorluklarına karşı onları beslemeye çalışmıştır (Helimoğlu Yavuz, 2013: 6).

Yazınsal bir öğretim aracı olarak algılanan masallar, çocuklara ait olmamakla beraber yetişkinlerde masalla içli dışlı olmalarına karşın çocuklara özgü yazınsal tür çerçevesinde yorumlanmaktadır. Şüphesiz masallar çocuk eğitimine etkili ölçüde katkı sunarlar. Masalların en can alıcı ve meraklı kitlesi okul öncesi ve ilk gençlik kitlesidir. Zira masalın efsunlu arka planı, karakterlerin inanılmaz güç ve kuvveti, masalda güzel olan her şeyin dinleyenin zihninde kazanması ve başarılı olması dinleyenin masala yönelmesine katkı sağlar. Bir başka ifade ile masallar çocukla aynı pencereden bakar dünyaya (Dilidüzgün, 1996: 31). Uluslararası bir tür olan masal *"hayalî hikâye"* ismi ile de tanımlanmıştır. Masalın aslı efsanevi ve olağandışı olaylar ve karakterler olması nedeniyle masala bu isim verilir. Masal ile birey yaşam çizgisinin başından yola çıkarak sonuna kadar hayatı tanıyan, bilen ve hayat hakkında ters köşe olmayacak malumatı kavrar. Masallar ile çocuk eğitimin ilk aşamasını gerçekleştirir (Boratav, 1996: 106).

Modern dönemde öğretimin ve kavratmanın amaç ve gayelerinden biri de öncelikle çocuğun daha sonra bireyin, hayatın anlamını keşfetmesi sağlamaktır. *"Ben nereden geldim, doğum nedir, ölüm nedir?"* tarzında girift ve anlamı zor sorulara zaman içerisinde bireyin zihninde cevap bulma imkânı sağlamaktır.

Birey bu sorulara öncelikle kendi zihin dünyasında derme çatma cevaplar bulur. Bu cevapların ne kadar doğru ya da ne kadar zihni cevaplar karşısında tatmin olmuştur, bunu fark edemez. Sonra zihnindeki bu karmaşa ile öylece şaşkın bir şekilde bekler. Fakat sağlıklı bir zihin ve berrak bir dünya görüşüne sahip olabilmek için bu sorulara kısa ve net cevaplar bulma zorunluluğu vardır. Bu soruların cevapları rafine edilmiş şekilde bulmak veya bir yetişkinin öğretme faaliyeti ile elde etmek mümkün değildir. Bu sorulara ek olarak birde toplumda yaşamın kolaylaşmasını sağlayacak birtakım değer ve ahlaki unsurlar vardır. İşte bu noktada masal devreye girer ve çocuğun zihin dünyasının evrilerek hem yukardaki soruların sağlıklı cevaplarını öğretir hem de masal karakterlerinin önderliğinde toplumsal kural, değer ve ahlaki prensipleri kavrar (Dilidüzgün, 1996: 36).

Masallarda dolambaçlı biçimlerde bir düşünce ve duyguya yönlendirme eğilimi vardır. Bu yönlendirme bizzat olmasa da işaret yoluyla kendini gösterir (Dilidüzgün, 1996: 32). Masalların en dikkat çeken ve göze çarpan yönü, iyilik ve kötünün mücadelesinde, iyinin kazanmasıdır. Çocuk ilk hayat sürecinde hakikat ve realite ile doğrudan aklî bir bağ yakalayamaz. Çocukların bağlı bulundukları yaş aralığında zihinleri hayal ve imgelemle süslenir ve bu onlar için kıymetlidir (Gökşen, 1954: 550). Masallardaki kimi zaman olağanüstülük veya olağandışılık kimi zamanda dinleyene düşler ve hülyalar kurduracak yönlerinin bulunması dinleyenin ilgisini ve merakını cezbeder (Dilidüzgün, 1996: 32).

Çocuğa düş ve imgelem zenginliği kazandıran, ona *"soyut"* fikirler aşılayan ve onu duygusal manada eğiten masallar, dil alışkanlığı kazanılması ve dili kullanma becerilerine doğrudan katkı sağlarlar (Bilkan, 2009: 9). Çocuğun masal dinlemesi onun dil açısından zenginleşmesine katkı sağlayacaktır. Çocuk gelişimini belirli evrelerde gerçekleştirir. Bu dönemde ilgi görmeyen, ilgilenilmeyen çocukların dil becerileri ne yazık ki gelişemediği gözlemlenmiştir. Dil becerisi ve hayal dünyasının çeşitliliğin kazanılmasına bu noktada destek olan bir tür masal karşımıza çıkar.

Çocuğun ilk evresinde masal dinlemesi ve masal okunurken ardından sözcük ve cümleleri tekrar etmesi dil gelişimini hızlandırır. Gökşen bu konuyu şöyle dile getirir: *"Çocuklarda dil ve anlamlandırma becerilerine katkısı yadsınamayan masallar sanatsal ve eğitsel olarak önemli bir araçtır. Okuma yazma bilmeyen çocukların okuma boşluklarını dolduran ve kültürel gelişimine o yaş aralığında katkı sunar."* (Gökşen, 1954: 546).

Çağımızda masallar birçok araştırmacı ve yazarlara göre faydalı, eğitici olmakla beraber, bazı eğitimci ve ebeveynler tarafından gerçek dünya ile bağlantısının olmaması ile dolayısıyla gerçekten uzak olduğu iddiası ile dışlandığı görülmemektedir. Fakat çocuğun hayal dünyasında saplanıp kalması ya da gerçek dünyaya adapte olmaması sebebiyle masalları ötekileştirmek doğru bir tavır değildir. Masalların çocuğun imgelem dünyasını alt üst edeceği ya da oradan kolayca çıkamayacağından korkma masalları tamamen ötelemeyi gerektirmez. Çocuğa masalı belirli ölçüde ve kontrollü anlatılması sonucunda bu tehlike ortadan kalkacaktır.

Masalla yetişen birey masalda yer alan karakterleri örnek alarak; iyilik, adalet, erdem, yardımseverlik gibi sıfatları öğrenir. Bu gibi vasıflar üzerinden övülen davranışlar yaptığı duygusu uyanır ve bu sayede toplumda sevileceği ve başarılı bir birey olacağı masal yoluyla hissettirilir. Bu sayede çocuk ebedi saadetin yolun iyi, dürüst, erdemli, adaletli ve yardımsever olmak olduğunu kavrar.

Gerlinde Ortner, *Masallarla Çocuk Eğitimi* isimli eserinde ebeveynlere telkinleri ifade ederken, çocukların cesaretlenmesi, desteklenmesi ve zihinsel ve ruhsal birtakım problemlerin iyileştirilmesinde masalların elzem bir yerinin varlığını söyler: *"Çocuklara hayat yolunda doğru ve olumlu pekiştireçler ebeveynlere zor gelir. Ebeveyn bazen çocuklarını desteklemek gibi çok doğal eylemlerde bulunsalar da onların yoluna taş koyarlar. Doğru olan aslında çocuklarının yeteneklerine uygun olarak çocukların şartlanmasıdır. Masal işte bu durumda sahneye çıkar ve çocukların hayal dünyalarını süslerler ve doğru olan fiile karşı dinleyeni sevk ederler."* (Ortner, 2008: 9).

Bütün bunlara ilaveten masal çocuğun kültürel ve folklorik ilerlemesi bakımından da mühimdir. Masallar, doğdukları toplumun kültürü ile içli dışlıdırlar. Masal dinleyen çocukta bu kültürü masalın satırlarından alır ve özümser. Bu vesile ile kendi kültürünü tanımış ve kendi kültürüne yabancı olmamış olur. Farklı dünyalara ait farklı masalları dinleyen çocuk farklı kültürleri öğrenir. Kendi kültürünün masalı ve farklı kültürdeki masal arasında kıyas yapma imkânı olur ve bu sayede o masaldaki duyguyu, düşünceyi ve masalı özümser (Akbayır, 2007: 272).

Masalların genelinde iyi olan özellikler güzelde veya güçlüde; kusur ve kötü özellikler ise çirkinde ve kötüdedir (Tezel, 2009: 1). Masalda dürüst-sahtekâr, mert-namert, cesur-korkak, akıllı-aptal, adil-zalim, tembel-çalışkan karakterler birbirleri ile çatışır. İyi olan karakterlerle kötü olanlar arasındaki çatışmanın sonucunda ödülü iyiler kazanırken cezayı ise kötüler hak eder. Bu bağlamda çocuk iyi olmanın kazandıracağını öğrenir. Masalın iyiliği öğütleyen yanı çocuğun iyi yanının gelişmesine katkı sağlar. Yalnızca kazanılması gereken erdemler iyilik olmaz. İyilik şemsiye kavramdır. Çalışkanlık, adalet, yardımseverlik, cesaret vb. duygular yalnızca birkaçıdır.

Masallar, çocukta yer alan masum ve çocukça hassasiyeti en iyi şekilde gösteren yazınsal türlerden birisidir. Masallar, çocukların ruhlarını doyurup hayal dünyalarını zenginleştirirken, çocukları yaşama, dolayısıyla istikbâle hazırlar. Masalların içerisindeki imgesel anlatımdan arındırılması sonucunda ortaya gerçek yaşamın çıktığı görülür. Çocuk ise bu imgelemlerden kendisine gerçek hayatta yardımcı olacak birtakım bilgileri alır ve kullanır. Gelecek yaşamında bazı tecrübeleri bu şekilde masaldan süzmüş olur.

Çocuk, çelişki ve tenakuzu masallar ile keşfeder. *"İyi ile kötünün, doğru ile yanlışın, güzel ile çirkinin, güçlü ile zayıfın bir arada bulunduğu ve bu zıtlıkların kıyasıya yarıştığı masallar, çocuğa sahici bir dünya fotoğrafı çizer. Dikkatli incelendiği zaman masalların insan hayatını aksettirdiği görülür. Şöyle ki, insanlar gerçek olayları yaşarken bir taraftan da düşler görür, hayaller kurarlar. İnsanların gerçek hayatlarıyla düşleri masallarda birleşmiştir. Olağan olaylarla olağanüstü olaylar masallarda gerçek gibi anlatılırlar. Geçmişte ulaşılması güç gibi görünen, insanlara "masal gibi" gelen hayallerin birçoğu bugün gerçekleşmiştir. Bu yönüyle masalların çocuğu gelecekteki teknolojik gelişmelere de hazırladığı söylenebilir."* (Akbayır, 2007: 274).

Bu bölüme gelinceye kadar anlaşıldığı kadarıyla masalların, çocukların zihinsel, kültürel, dilsel, imgelem dünyasına varıncaya kadar etkisi yadsınamaz. Masallar çocuklara eğitici ve öğretici mesajlar vermektedir. Bu minvalde, masalların çocuklar üzerinde ve toplumsal normların aktarılmasında, onları eğitirken kodladığı bazı güzel vasıflar aşağıdaki gibidir:

✓ İyi ve kötü mücadelesinde çoğunlukla iyilerin galip geldiği masallarda çocukta iyi ve güzele dair fikir meydana gelecek ve çocuk yaşamında iyiyi tercih edecektir.

✓ Masal karakterleri çelimsiz ve zayıf olsa da haklı, dürüst ve doğru olduğunda kazanacaktır. Önemli olan hak ve dürüstlüktür. Hak olmayan düşünce ve eylem bir anlam ifade etmeyecektir.
✓ Kötü olan karakterin başarılı olması sonucunda çöküntü yaşanacaktır ve sarılması mümkün olmayan yaralar açılacaktır. Masallar, iyiye ve doğruya olan inanç ve güvenci pekiştirecek; çocuğun, her ne olursa olsun iyilikten ve doğruluktan ayrılmaması gerektiğini öğütleyecektir.
✓ İyilik ve doğruluk mücadelesi olanların mutlaka yardım göreceği ve zayıf olsalar da davaları hak ise herkes tarafından destekleneceği duygusunu kazanır. Bu da olumlu tavır ve davranışlara dönüşür.
✓ Başımıza gelen her türlü sıkıntıya sabır ve metanetle karşılık vermeliyiz. Masal bize yalnızca sabredenlerin başarıya ulaştıklarını öğretecektir.
✓ Masallarla çocuklar, hayvan sevgisi, bitki sevgisi gibi kendi dışında kalan canlıları sevmeyi öğrenecektir. Zira masalların yer aldığı zeminin büyük bir bölümünü bu canlılar oluşturacaktır.

Masalların bu özelliklerinin yanı sıra uzun olmaması, bıktırıp usandırmaması, ağdalı ve karmakarışık, anlaşılmaz bir dilin kullanılmaması da gerekir. Çocuk masalı dinlerken hayalinde canlandırdığı resimlerde kopukluk olmaması ve soru işaretleri masalın genelinden fazla bulunmamalıdır. Masalların ezberden şifahen okunması durumunda tane tane, yavaş okunmalı, acele edilmemeli ve duygu durumu ve masalın gidişatına göre anlatımını sürdürülmelidir. Eğer masal kitaptan takip ediliyorsa kitabın resminin fazlası önemli bir avantajdır.

1.3. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Sağlıklı toplumların ve bireylerin var olabilmesi için değerler eğitimine gereksinim duyulmaktadır. Bu ihtiyaca bağlı olarak ve ahlaklı bireylerin yetişmesi için değerler eğitiminde ve eğitim programları içerisinde masallara yer verilmeye başladığını görülmektedir. Bu bağlamda ahlaki değerleri benimseyip yaşam tarzı haline getiren bireylerin yetişmesi için ahlaki değerlere yönelik çalışmaların önem arz ettiği düşünülmektedir. Bu minvalde araştırmamızın amacı, çalışmamızda yer verdiğimiz masal metinlerin içerdiği olumlu değerleri ve ilkeleri tespit etmek, masalların eğitimde kullanılabilirliğini araştırmak ve bu çerçevede masalların çocuk eğitimine olan katkısını ortaya koymaktır.

1.4. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmamızda kullanılan yöntem, verilerin toplanıp derlenmesiyle oluşan dokümantasyon yöntemidir. Araştırmamız, çalışmamızda yer verdiğimiz beş masal üzerinden yürütülecektir. Çalışmamız Filin Anlamsız Şımarıklığı, Kavga Eden İki Ağaç, Tüm Oyuncaklar Benim, Sihirli Üç Öpücük ve Çirkin Ördek Yavrusu adlı masallarda ele alınan olumlu ilkeleri belirlemeye yönelik nitel bir araştırmadır. Çalışmamız yukarıda ifade ettiğimiz beş masal ile sınırlandırılmıştır.

2. Örneklerle Masallardan Olumlu Çıkarımlar

2.1. Filin Anlamsız Şımarıklığı (Özet)

"Güzel ve geniş çayırları ve büyük büyük ağaçları olan uçsuz bucaksız bir ormanda küçük bir fil yaşarmış. Büyürken günden güne kendi fiziksel gelişiminin diğer hayvanlara oranla daha iri ve gelişmiş olduğunu fark ediyormuş. Bu da onun böbürlenmesine ve kendini beğenmesine sebep olmuş. Fizikî olarak büyük ve iri olan bu küçük fil, zekâ ve başka özelliklerde de diğerlerinden üstün olduğu yanılgısına kapılmış. Herkesin ortak ve kardeşçe içtiği su kanalının diğerleri tarafından kullanılmasını istememiş. Onları bu konuda uyarma aşırılığına gitmiş üstelik. Ondan korkan ve orada su içmek isteyen hayvanların bir kısmı kaçıp gölge yerlere sığınırken; başka bir grup kendilerini ilgilendirmediğini düşünerek umursamamışlar. Küçük fil kendisinin komutlarına boyun eğdirttiğini fark edince bu defa ormandaki ağaçların kendisinin olduğunu haykırmaya başlamış. Aynı şekilde burada bulunmayan ve yaşama imkânı olmayan hayvanlar bu duruma kulak asmamışlar. Su kenarlarının yanındaki ağaç kavuklarına yuva yapan hayvanlar kendilerine kalacak yer arayıp oraya doğru hareket etmişler. Küçük fil iyiden iyiye azıtınca tüm ormana, ormanın hepsinin kendinin olduğunu ifade etmiş. Küçük fili yanız olarak savunmasız ve güçsüz olduklarını bu yüzden de yenemeyeceklerini hisseden canlılar, kendilerine yeni kalacak bir yer bulmuşlar. Fakat yeni yerlerinden hoşnut değillermiş. Zürafayı, aslanı ve gergedanı filin yanına göndermeyi düşünmüşler ama filden çekinmeleri sebebiyle cesaret edememişler. Bütün hayvanlar, eski evlerine dönmek için ne yapabileceklerini aralarında konuşurken onları dinleyen ve aşırı eğlenerek gülen bir çocuğun sesini işitmişler. Hayvanlar, çocuğa neden güldüğünü sormuşlar. Bunun üzerine çocuk, onların file karşı kendilerini hep tek başına düşündüklerini bunun yanlış olduğunu hepsi birlikte olduğunda filden binlerce kat üstün olduklarını belirtmiş. Hayvanlar birlik olmak yerine kendi çıkarlarını düşündükleri ve kendi çıkarlarına dokunmadığı sürece filin şımarıklıklarını yapmasına göz yummalarından utanmışlar. Hayvanların tamamı ağız birliği yapıp, birlik olarak filin huzuruna çıkmak istemişler. Fil bütün hayvanları birlikte görünce onlardan korkmuş ve şımarıklıktan vazgeçmiştir. O günden sonra hep beraber mutlu yaşamışlar." (Akal, 2002).

2.1.1. Masaldan Çıkarılacak Erdemler

- ✓ Fiziksel olarak büyük olmak, diğerlerinden üstün olunduğu anlamına gelmez.
- ✓ Kendini beğenmek ve kibir kötü bir davranıştır.
- ✓ Paylaşmak, paylaşanları mutlu eder.
- ✓ Birlikten kuvvet doğar.
- ✓ Şımarıklık çirkin bir davranıştır.
- ✓ Tek başına her şeye sahip olduğunu iddia eden kimseleri uyarmadığımızda onların baskı ve zulümleri artarak devam eder. Çünkü bu yaptıklarına hakları olduğuna inanır ve yanlış yaptıklarını düşünmezler.
- ✓ Mutlu olmak kırmamak ve incitmemekten geçerken, öfke ve zorbalık kırıp, parçalamak gibi sonuçlar meydana getirir.
- ✓ Bazen gerçeği kendimiz göremeyiz. Bu gerçeği bize başkaları gösterebilir.

2.2. Kavga Eden İki Ağaç (Özet)

"Öğretmenin birisi, öğrencilerinin boş bir alana fidan dikmelerini istemiş. Öğrencilerin arasında da iki kavgacı çocuk varmış. Bu iki çocuk dikilen fidanların birbirlerinin diktikleri fidanlardan zannederek kıskanmışlar. Hâlbuki ikisinin fidanı da aynı fidanmış. Ellerinde tuttukları fidanların boyutu

yüzünden de kavga etmişler. Öğretmen fidanları ölçmüş, fidanların boyu da aynıymış. Öteki çocuklar iki çukur arasına boşluk bırakarak fidan dikerken bu kavgacı iki çocuk, fidanlarını yan yana dikmişler. Günler haftaları haftalar ayları kovalamış. Fidanların tamamı büyümüş, birer ağaç oluvermişler, çiçeklenmiş ve meyve vermeye başlamışlar. Ama iki kavgacı çocuğun diktikleri fidanlar bir türlü meyve vermemişler. Onlar kendi aralarında kavga etmekle meşgulmüşler. Bu iki ağaç; çok kavga ettikleri için hiçbir kuş onların dalına yuva yapmamışlar, hiçbir hayvan onların yanına gitmez olmuş. Çocuklar da bu iki ağacı çiçeği ve meyvesi olmadığı için sevmemiş. İki ağacın yaprakları sararmaya, dalları kurumaya başlamış. Diğer ağaçlar onların bu haline çok üzülmüş ve bir doktor çağırmışlar. Doktor ağaçların hasta olmadıklarını kavgacılıkları yüzünden bu hale geldiklerini söylemiş. Kavgacı ağaçlar bunu duyunca çok utanır ve dallarını, köklerini birbirlerinden ayırmaya çalışır ama başaramaz. Onlar da diğer ağaçlar gibi görünmek, birbirleriyle dost olmak isterlermiş. Artık iki ağacın birbiriyle kavga etmediğini gören bir kuş, onlardan dallarında yaşamak için izin istemiş. Kavgacı ağaçlar dallarını birbirlerinden ayıramadıklarını söyleyince kuş diğer arkadaşlarını yardıma çağırmış. Kuşlar birlik olup ağaçların dallarını birbirinden ayırır ve bazıları da bu dallara yuva yapmışlar. İki kavgacı ağaç bu duruma çok sevinmişler. Ağaçlar köklerinin nasıl ayrılacağını düşünürken bir solucan yanlarına gelmiş ve onlara yardım edebileceğini söylemiş. Solucan arkadaşlarını çağırmış ve iki kavgacı ağacın kökleri solucanlar sayesinde ayrılmışlar. Ağaçlar bu duruma çok sevinmiş ve birbirleriyle arkadaş olmuşlar." (Akal, 2002).

2.2.1. Masaldan Çıkarılacak Erdemler

- ✓ Boş arazileri ağaçlarla süslemek hem tabiatın devamlılığı için hem de içinde yaşayan kimselerin sağlığı ve huzuru için çok önemlidir.
- ✓ Kavgacılık ve huysuzluk kabul görmeyen kötü huylardır.
- ✓ Hırs başarı değil başarısızlık getirir.
- ✓ Kıskançlık ve haset duygusu insandaki tüm güzellikleri emer ve yok eder.
- ✓ İnsanların arasındaki gerginlik, anlaşmazlık elinde tuttuğu eşyadan doğadaki bir canlıya varıncaya kadar her şeyi etkiler.
- ✓ Pişmanlık, herkesin benimsediği ve takdir edilen bir duygudur.
- ✓ Güzel olan bir fiile herkes destek olur.
- ✓ Yardımseverlik, herkesi hoşnut eden bir erdemdir.

2.3. Tüm Oyuncaklar Benim (Özet)

"Oyuncaklarına âşık bir çocuk varmış. Odasının her köşesini oyuncaklarla doldurmuş. Başkalarının evindeki oyuncaklara da sahip olmak istermiş. Arkadaşları oyuncaklarını vermeyince onlarla kavga edermiş. Bütün oyuncakları isteyen çocuk, onları sahiplerine haber vermeden alır ve kendi evine getirirmiş. Annesinin bu oyuncakları görmemesi içinde onları bir çekmecede biriktirirmiş. Çünkü annesi oyuncakları görüp sahiplerine geri verir diye çok korkarmış. Bu yüzen onları çekmeceden çıkartamazmış. Oyuncaklarla hiç oynayamazmış. Zamanla çekmece oyuncaklarla dolmuş. Oyuncaklar çekmecenin içinde hapsolmuş. Onlarla oynayan hiç kimse yokmuş. Oyuncaklar eski sahiplerini özlerlermiş. Bütün oyuncakları isteyen çocuğun oyuncakları da çekmecedeki arkadaşları için üzülürmüş. Bir gün çocuğun kendi oyuncakları, çekmecede kilitli olan arkadaşlarını kurtarmaya karar vermişler. Oyuncaklar çekmeceden kurtulmuşlar, hep birlikte gökyüzüne çıkmış ve orada birer yıldız oluvermişler. Oyuncaklar hür ve mutlu olmuşlar. Sahipleri uyanmadan güneşin ilk ışıklarıyla evlerine

dönmüşler. Oyuncaklarına kavuşan çocuklar çok sevinmişler. Yalnızca bütün oyuncaklar kendisinin olsun isteyen çocuğun oyuncakları ona geri dönmemiş. Çocuk bir tane bile oyuncağı kalmadığını görünce çok üzülmüş. Günler, haftalar ve aylar geçmiş. Çocuk, arkadaşlarının kaybolan oyuncaklarının ardından neler hissettiğini anlamış. Bir daha kimsenin eşyasını izinsiz almayacağına dair kendi kendine söz vermiş. Bunun üzerine gökyüzündeki oyuncakları ona geri dönmüş. Çocuk sabah uyanıp oyuncaklarını yerlerinde bulunca çok sevinmiş. O günden sonra bütün oyuncaklar geceleri gökyüzünde buluşur, sabah olduğunda ise çocuklar uyanmadan yanlarına giderlermiş." (Akal, 2002).

2.3.1. Masallardan Çıkarılacak Erdemler

- ✓ Açgözlülük akıbeti her daim hüsran olan bir eylemdir.
- ✓ Kavgacılık her iki tarafı mutsuz eden bir davranıştır.
- ✓ Bir eşyayı sahibinin izni olmaksızın almak güzel bir davranış değildir.
- ✓ Açgözlülükle elde edilen şey mutlu etmez.
- ✓ Zorla elde tutulan eşya bile hoşnutsuzdur durumundan.
- ✓ Kişi yaptığı hatadan pişman olup hatasından vazgeçerse o hatayı işlememiş gibi olur ve hatasına bir daha geri dönmezse insanlarda onun yaptığı hatayı hiç işlenmemiş gibi kabul ederler.
- ✓ Gizli yapılan bir işten o işi yapanda fayda görmez.

2.4. Sihirli Üç Öpücük (Özet)

"Birbirlerine bağlı ve seven bununla beraber çokta kavga eden iki kardeş varmış. Kardeşlerin ikisi de annelerinin diğer kardeşini daha fazla sevdiğini iddia eder ve bu sebeple hep tartışırlarmış. Çocuklar annelerini de kimi daha fazla sevdiği konusunda sıkıştırırlarmış. Anneleri ikisini de sevdiğini söylese de bunu kabul etmezlermiş. Anne hangisine iyi davransa diğeri kardeşine küsermiş. Günlerden bir gün çocuklar, her zamanki konuda tartışıp, annesinin kendisini çok sevdiği birbirlerine karşılıklı anlatırlarken elinde sihirli bir değnekle bir pericik gelivermiş. Pericik yorgun düşen anneler perisidir. Çocuklara kendilerinin kavgaları ve sürekli didişmeleri yüzünden annelerin yorgun düştüğünü söylemiş. Çocuklar ise annelerinin bu şekilde kalmasını istememiş ve çok üzülmüşler. Pericik, annelerini sadece yarım saat içerisinde en sevdiği çocuğu öptüğünde eski haline geleceğini söylemiş. Zamanından önce bunu yapmaları yoksa her şey için geç olacağını söyleyip pericik kaybolmuş. İki çocuk annenin hangisini daha çok sevdiği üzerine tartışmaya başlamışlar. Süre dolmadan akılları başına gelmiş ve o anda tek tek anneleri öpmeye başlamışlar. Fakat başarılı olamamışlar. İkisinin öpmesi de işe yaramamış. Bunun üzerine büyük kardeşin aklına annesinin her zaman söylediği ikisini eşit derecede sevdiği sözü gelmiş ve ikisi zaman dolmadan aynı anda annelerini öpmüşler. Anneleri uykudan uyanır gibi canlanmış. İş yaparken uyuya kaldığını zannetmiş. Çocuklar bu duruma çok mutlu olmuşlar." (Akal, 2002).

2.4.1. Masallardan Çıkarılacak Erdemler

- ✓ Kavga etmek güzel bir davranış değildir.
- ✓ Anneler çocuklarının hepsini eşit sever, ayırt etmezler.
- ✓ Anneye saygısızlık kimsenin hoş göreceği davranış olamaz.
- ✓ Annelerin yanında hep onlara destek olan görünmez yardımcıları vardır.

✓ Bir anne evlatlarından sevgiden başka bir şey beklemez.
✓ Kardeşlerin birbirini sevmesi ve her konuda dayanışma içerisine girmesi gerekir.
✓ Masalımızda yer alan nida cümleleri masala vurgu ve ton bakımından olumlu etkiler vererek, dinleyenin günlük dildeki tavrını kazanmasına katkı sağlamıştır.
✓ Masalımızda yer alan cümlelerin dizimi, dinleyen çocuğun cümlelerdeki anlam ilişkileri ile sebep-sonuç bağını öğrenmesi açısından elzemdir.
✓ Masalımızda diyalogların yoğunluğu masalın anlatımını yavanlıktan kurtarmış ve masalın serencamına etki edecek ölçüde canlandırmıştır.

2.5. Çirkin Ördek Yavrusu (Özet)

"Ördeklerin annesi sabırsızlıkla yumurtaların çatlamasını bekliyormuş. Zamanı gelince yumurtalar teker teker çatlamışlar. Ama son ve yumurtaların en irisi bir türlü kırılmıyormuş. Sonunda yumurtanın beyaz kabuğu çatlamış. Ötekilerden daha gri ve değişik görüntüdeki ördek yavrusunun küçük kafası görünmüş. Anne ördek yeni doğan yavruya bakarak "Umarım değişir" demiş acıyarak. Zaman geçiyormuş ama ördek yavrusunun rengi hâlâ griymiş. Kümesteki tüm hayvanlar onunla alay ediyorlar, ona "çirkin ördek yavrusu" diye sesleniyorlarmış. Zavallı yavru o kadar mutsuzmuş ki sonunda uzaklara gitmeye karar vermiş. Gün boyunca yürümüşte yürümüş gece olunca çok yorulmuş ve mola vermiş. Bir taraftan açlık, diğer taraftan korku. Ama yapabileceği hiçbir şey olmadığından derin bir uykuya dalmakta gecikmemiş. Ertesi gün su sesleriyle gözlerini açmış. Geceyi yaban ördeklerinin çılgınca eğlendiği küçük bir göl kıyısında geçirdiğini anlamış. Bu, gürültücü arkadaşlarına kendini tanıtmaya hazırlanıyormuş ki birden bir tüfek sesi ile irkilmiş, hiç zaman kaybetmeden oradan uzaklaşmış. Çok geçmemiş ki küçük ördek kendini bir çiftliğin kıyısında buluvermiş. Çiftliğin sahibi yaşlı kadın onun karnını doyurmuş. Ateşin yanında uyumasına izin vermiş. Fakat yavru ördek bir göl bulabilme umuduyla oradan da uzaklaşmış. Günlerce bir göl bulabilmek için rasgele yoluna devam etmiş. Sonunda bir göl kıyısına ulaşmış. Bu arada yalnız başına yaşamayı da öğreniyormuş. Bu göl kıyısında yavru ördek gün geçtikçe büyüyormuş. Kendisi farkında olmaksızın görüntüsü değişiyormuş. Yanından gelip geçen kuğuları gördükçe onların asil duruşları ve güzel görünüşlerinden dolayı iç çekiyormuş. İlkbaharda bir kuğu sürüsü gölün kıyısına yuva yapmaya gelmiş. Çirkin ördek yavrusuyla tanışmak için yaklaşmışlar. Fakat kendisini bu zarif kuşlarla arkadaşlık etmek için çok çirkin ve kaba buluyormuş. Birdenbire suda aksini görmüş ki o da ne! Kendisini güzel bir kuğuya dönüşmüş olduğunu fark etmiş. Kuğu sürüsüne katılmış ve ömür boyu mutlu olmuş." (Oliver, 2021).

2.5.1. Masaldan Çıkarılacak Erdemler

✓ İnsanlarla görüntüsü yüzünden alay etmek hoş bir davranış değildir.
✓ Hayır görünen işlerde şer, şer görünenlerde ise hayır olabilir.
✓ Kişinin kendisi ile barışık olması gerekir.
✓ Kişi dönüp dolaşsa da döneceği yer yine ait olduğu yerdir.
✓ Hayat karşısında hiçbir zaman pes etmemeliyiz.
✓ Mücadeleci ruh her zaman kazanır. Masalımızda yer alan nida cümleleri masala vurgu ve ton bakımından olumlu etkiler vererek, dinleyenin günlük dildeki tavrını kazanmasına katkı sağlamıştır.
✓ Masalımızda yer alan cümlelerin dizimi, dinleyen çocuğun cümlelerdeki anlam ilişkileri ile sebep-sonuç bağını öğrenmesi açısından elzemdir.

✓ Masalımızda diyalogların yoğunluğu masalın anlatımını yavanlıktan kurtarmış ve masalın serencamına etki edecek ölçüde canlandırmıştır.

SONUÇ

Yüzyıllar boyu kültürümüzde söylenile geldikten sonra yazılı olarak sayfalarımızda yeniden var olma mücadelesini kazanan masallar hem okuyan hem dinleyene iyi olmayı, iyi kalmayı en eğlenceli şekli ile öğretebilen bir yazınsal türdür. Toplumdaki olması gereken kişiyi, olaylar karşısında gösterilebilecek en doğru savunma şeklini belirleyen, toplum vicdanını satırlarında besleyen masallar; herkesin bilhassa çocukların yolunu aydınlatır. Masallar, çocukların imgelem, düş ve hülyalarını zenginleştiren metinlerdir. Masallar barındırdığı zenginliği ve çeşitliliği çocuklara hissettirmeden aktaran bir öğretmendir.

Çocukların okul öncesi eğitiminde ve okul döneminde masalın yeri ve önemi birçok pedagog ve çocuk psikologları tarafından tartışılmıştır. Masalların çocuğun zihinsel gelişimine etkisinin bulunduğu, kelime hazinelerini artırdığını, hayallerini zenginleştirdiği gibi olumlu etkilerinin olduğu çeşitli deney ve yöntemlerle ortaya koyulmuştur. Sözlü edebiyatın vazgeçilmezi olan masalların dil eğitimi ve çocukların öğreniminde kullanımı çocuğun eğitsel olarak gelişimi ve kökdil becerisinin öğretilmesi bakımından da mühimdir.

Masalları dinlemek veya okumak genel olarak çocuklara neşe vermektedir. Masalın anlatım sürecinde bazı bilgilerin tam olarak verilmemesi veya sürpriz unsurlar çocukların merak duygusunun harekete geçmesine sebep olmaktadır. Genelde masal dinleyen çocuklarda olumlu reaksiyonlar gözlemlenmektedir. Masal dünyası ve gerçek dünya arasında çocuklar masalı bir sığınak olarak görmektedirler.

Bu çalışmamızda, öncelikle masalın etimolojik kökenine ve masalın ne olduğuna değindik. Daha sonra masal üzerine tanımlamalar ve masal üzerine yazılanları aktardık. Sonraki bölümde ise beş farklı masalı ve masaldan olumlu özellikleri tespit ettik. Bu tespitlerimizi maddeler halinde sunduk. Bunları da erdem olarak isimlendirdik. Sonuçta masalların çocukların zihin, dil ve kalp hayatına olumlu veya olumsuz etkileri olabileceğini saptadık. Çocuklara olumlu bir içeriği olan masalların anlatılması o çocuğun ilerleyen zamanlarda toplumda sağlıklı birey olmasına teminat olabileceği sonucuna ulaştık.

Çocuklar ilk muhatap olarak ailesini, dolayısıyla bu ailenin fertlerinin onlara anlattığı şeyleri işitiyor. Aile ve sözlü gelenekte masallar en çok rağbet gören düşünsel ürünlerdir. Çocuk, ilk olarak, yiğitlik, cesaret, iyilik, doğruluk, yardımseverlik, kanaatkâr olmak, cömertlik, güler yüzlülük ve merhamet gibi kavramları masal yoluyla tanır. Bu kavramlarda çocuğun düşünce dünyasında derin izler bırakıyor. Bu yüzden iyi bir masal ilişkisi içerisinde olan çocuk, iyi bir birey olabiliyor. İyi bir bireyde toplumsal konularda duyarlı bir vatandaş oluyor. Bu da daha iyi bir toplumun sinyallerini verecektir.

KAYNAKÇA

Akal, A. (2012). *Masal masal*. İzmir: Uçanbalık Yayıncılık.

Akbayır, S. (2007). *Eğitim fakülteleri için cümle ve metin bilgisi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Aktaş, Ş. ve Gündüz, O. (2005). *Yazılı ve sözlü anlatım*. Ankara: Aktaş Yayınları.

Bilkan, A. F. (2009). *Masal estetiği*. İstanbul: Timaş Yayınları.

Boratav, P. N. (1996). *100 soruda türk halk edebiyatı*. İstanbul: Bilgesu Yayıncılık.

Devellioğlu, F. (2013). *Osmanlıca-türkçe ansiklopedik lûgat* içinde. (30. bs., s.726). Ankara: Aydın Kitapevi Yayınları.

Dilidüzgün, S. (1996). *Çağdaş Çocuk yazını*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Gökşen, E. N. (1954). Masalın imkânları ve ana dile hizmeti. *Türk Dili. 3*(33), 550.

Helimoğlu Yavuz, M. (1999). *Masallar ve eğitimsel işlevleri*. Ankara: Ürün Yayınları.

Kantarcıoğlu, S. (1991). *Eğitimde masalın yeri*. İstanbul: M.E.B. Yayınları.

Mackinion, M. (2020). *Altın yumurtlayan tavuk*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.

Oliver, N. (2021). *Çirkin ördek yavrusu*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.

Ortner, G. (2008). *Masallarla çocuk eğitimi*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Pilancı, H. (2008). *Çağdaş eğitimde halk edebiyatının kullanılması*. Ankara: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Sakaoğlu, S. (2002). *Gümüşhane ve Bayburt masalları*. Ankara: Akçağ Yayınları.

Şimşek, T. (2007). *Çocuk Edebiyatı*. Konya: Suna Yayınları.

Tezel, N. (2009). , *Türk masalları*. İstanbul: Bilge Kültür Sanat Yayıncılık.

Türk Dil Kurumu. (2005). Masal. *Türkçe Sözlük* içinde. (10. bs., s. 1389). Ankara: TDK Yayınları.

AR-GE HARCAMALARININ FİRMALARIN FİNANSAL YAPISI ÜZERİNDEKİ: EKONOMETRİK ANALİZ

Müjde EKİN[1], Dr. Öğr. Üyesi Ferit Karahan [2]

[1]E-mail: mujdeekin2@gmail.com; T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finans Bölümü, Kütahya / Türkiye.
[2]E-mail: ferit.karahan@dpu.edu.tr; T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finans Bölümü, Kütahya / Türkiye.

Özet

Yeni ürünler ve üretim sistemleri ortaya koymak, mevcut sistemleri geliştirmek, kurumsal anlamda büyümek ve gelişen dünyaya ayak uydurabilmek adına Ar-Ge faaliyetleri önemli bir yer tutmaktadır (Bremser ve Barsky, 2004; Peker, 2014). Çalışmada firmalar için önemli olan Ar-Ge harcamalarının, firmaların finansal yapısı üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Araştırmada Borsa İstanbul'da işlem gören firma verileri kullanılmıştır. 2016-2022 yılları arasındaki Ar-Ge verilerini düzenli olarak paylaşan 79 tane firmanın mali tablolarından veriler elde edilmiştir. Firmaların mali tablolarından alınan veriler ışığında TCMB'nin web sitesindeki finansal yapı oranlarından bazıları kullanılarak, her bir firma için oranlar hesaplanmıştır. Çalışmada finansal yapı oranlarının Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisini araştırmaya yönelik bir model kurulmuştur. Model panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Model için en uygun çözüm yaklaşımının panel düzeltilmiş standart hatalar (PCSE) yaklaşımı olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılan analiz sonucunda firmaların gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge harcamalarının şirketlerin finansal yapısı üzerinde bazı oranlarda anlamlı negatif bazı oranlarda ise anlamlı pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge harcamaları, Finansal yapı, Panel veri, PCSE

Abstract

R&D activities have an important place in creating new products and production systems, improving existing systems, growing as an organization and keeping up with the developing world (Bremser and Barsky, 2004; Peker, 2014). The study analyzes the impact of R&D expenditures, which are important for firms, on the financial structure of firms. The data of firms traded in Borsa Istanbul were used in the study. Data were obtained from the financial statements of 79 companies that regularly share their R&D data between 2016 and 2022. In light of the data obtained from the financial

statements of the firms, ratios were calculated for each firm using some of the financial structure ratios on the CBRT's website. In this study, a model is established to investigate the impact of financial structure ratios on R&D expenditures. The model is analyzed by panel data method. It is concluded that the most appropriate solution approach for the model is the panel corrected standard errors (PCSE) approach. As a result of the analysis, it is concluded that R&D expenditures realized by firms have a significant negative effect on the financial structure of companies in some ratios and a significant positive effect in some ratios.

Keywords: R&D expenditures, Financial structure, Panel data, PCSE

GİRİŞ

Ar-Ge, bir işletmenin rekabet avantajını artıran, pazardaki konumunu iyileştiren, yeni teknolojilerin inovasyonuna ve uygulanmasına ayrıca işletmenin ömrünü uzatacak faaliyetleri sağlamada kritik bir öneme sahiptir. Yeni ürünler, süreçler ve hizmetlerin üretilmesinde temel olan Ar-Ge, işletmelerin pazar lideri olmasına imkân sağlamaktadır. Ar-Ge harcamaları, bilginin yayılması ile süreklilik kazanan en önemli harcamalardır (Freihat ve Kanakriyah , 2017). İnovasyonu etkileyen önemli bir etken olan Ar-Ge harcamaları çoğunlukla inovasyon ve performansı ölçmek için önemli bir değişkendir. İşletmeler yeni ürün veya hizmetler oluşturarak daha fazla kâr elde etmektedir (Huanga, Wu ve Tsai, 2016).

Ar-Ge bir işletmenin gelecekteki verimliliği, satış büyümesini ve rekabet gücünü belirtmede katkı sağlayan bir faktördür. Gelişen teknoloji ve ilerlemeler ile pazarda rekabeti güçlendirmek isteyen işletmeler Ar-Ge'ye yatırım yapmalıdır (Tung ve Binh, 2021). Ar-Ge yatırımları, verimli üretim teknolojileri sayesinde maliyetleri düşürebilir bu durum da gelecekteki performans üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Yoo, Lee ve Park , 2019).

Bu çalışmanın amacı işletmeler için son derece önem taşıyan Ar-Ge harcamalarının firmaların finansal yapısı üzerinde etkisinin değerlendirilmesidir. Çalışmanın sorusu "Ar-Ge harcamalarının firmaların finansal yapısı üzerinde etkisi var mıdır? " şeklindedir. Çalışma sorusundan hareketle aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

" H1: Ar-Ge harcamalarının firmaların finansal yapısı üzerinde etkisi vardır. " şeklindedir.

Genel olarak literatür incelendiğinde Ar-Ge harcamalarının kârlılık, likidite, risk veya mali yapı oranlarının bazılarının kullanıldığı ve başka göstergeler ile değerlendirildiği görülmüştür. Bu çalışma

Ar-Ge harcamalarının şirketlerin mali yapısını nasıl etkilediği ve etkisinin incelenmesi amacıyla önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada 2016-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören ve Ar-Ge verilerini düzenli olarak paylaşan 79 tane firmanın verileri kullanılmıştır. Firma verileri Finnet/Stokeys veri tabanından elde edilmiştir. Firmaların gelir tablolarından alınan araştırma geliştirme giderleri ile veriler oluşturulmuştur. Firmaların mali tablolarından alınan veriler ile TCMB'nin web sitesindeki finansal yapı oranlarından bazıları kullanılmıştır. Her firma için oranlar hesaplanmış ve panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada Ar-Ge verileri bağımlı değişken finansal yapı oranları bağımsız değişkendir. Çalışmada finansal yapı oranları olarak maddi duran varlıklar (net) / varlık toplamı oranı (MDVT), özkaynaklar / varlık toplamı oranı (OZVT) ve uzun vadeli yabancı kaynaklar / kaynak (pasif) toplamı oranı (UVYK) kullanılmıştır. Araştırma sorusundan hareketle bir panel regresyon modeli kurulmuştur. İstatistiksel olarak daha anlamlı değerler elde etmek adına Ar-Ge verilerinin doğal logaritması alınmıştır.

Model : $\text{lnarge}_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{UVYK}_{it} + \beta_2 \text{MDVT}_{it} + \beta_3 \text{OZVT}_{it} + \mu_{it}$

Modelde α_i sabit terimi, değişkenlerin katsayılarını da sırasıyla β_1, β_2 ve β_3 ifade etmektedir. Model R studio programında analiz edilmiştir.

BULGULAR

Panel veriler hem yatay kesit hem de zaman serisi verilerinin içeren ve bunları birleştiren yapılardır. Zaman serisi verilerinde serilerin durağan olması önem taşımaktadır. Serilerin durağan olmaması hatalı sonuçlara yer açmaktadır (Baltagi ve Pesaran, 2007). Panel veride serilerin durağanlığına bakılması için panel birim kök testleri uygulanmaktadır. Panel birim kök testleri birinci nesil birim kök testleri ve ikinci nesil birim kök testleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Veri setinde yatay kesit bağımlılığı bulunmuyorsa birinci nesil birim kök testi, yatay kesit bağımlılığı bulunuyorsa ikinci nesil birim kök testi kullanılması daha tutarlı sonuçlar ortaya koymaktadır (Çınar ve Özçalık, 2014) . Uygun olan birim kök testinin belirlenmesi için öncelikle yatay kesit bağımlılığına bakılmıştır.Araştırma kapsamında yatay kesit bağımlılığının sınanması için Pesaran CD (Pesaran, 2007) testi kullanılmıştır.

Tablo 1. *Değişkenlerin Yatay Kesit Bağımlılığı Sonuçları*

Değişkenler	Test İstatistiği	p değeri
Arge	209.77540	0.000000e+00
UVYK	30.73182	2.139248e-207
MDVT	70.88617	0.000000e+00
OZVT	12.97455	1.705915e-38

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Test sonucuna göre birimler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Dolayısıyla ikinci nesil birim kök testi kullanılması uygundur.

Araştırmada yatay kesit boyutu zaman boyundan büyük olduğu için ikinci nesil birim kök testlerinden CIPS testi kullanılması uygun görülmüştür. CIPS testi hipotezi, "H0: Panel birim köklüdür." biçimindedir (Demir, 2019).

Tablo 2. *CIPS Testi Sonuçları*

	Değişkenler		
	UVYK	MDVT	OZVT
Sabit terimli	-2.1313	-1.8827	-1.5688
p-değeri	0.0313	0.1	0.1
Sabit terimli ve trendli	-2.555	-2.2917	-2.0838
p-değeri	0.07361	0.1	0.1
Sabitsizve trendsiz	-1.6834	-1.3838	-1.0359
p-değeri	0.01	0.1	0.1

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo sonucuna göre sabit terimli, sabit terimli ve trendli, sabitsiz ve trendsiz olan üç model için de kritik değerler (0.01, 0.05, 0.1) seviyesinde H0 hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla seri durağan değildir.

Serileri durağan hale getirmek için birinci farkları alınmıştır. Serilerin birim köklerden ayrılması için en iyi yöntem farkının alınmasıdır (Demir, 2019). Farkı alınan değişkenlere yapılan CIPS testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3. *Farkı Alınan Değişkenlerin CIPS Testi Sonuçları*

	Değişkenler		
	UVYK	MDVT	OZVT
Sabit terimli	-3.0344	-2.5711	-2.795
p-değeri	0.01	0.01	0.01
Sabit terimli ve trendli	-3.0945	-2.5757	-3.157
p-değeri	0.01	0.05743	0.01
Sabitsizve trendsiz	-2.9674	-2.4526	-2.566
p-değeri	0.01	0.01	0.01

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Farkı alınan değişkenlerin sonuçlarına bakıldığında serilerin her üç model de durağan olduğu görülmektedir.

Durağan veriler elde edildikten sonraki aşamada modelin hata terimlerinde değişen varyans, yatay kesit bağımlılığı ve otokorelasyonun olup olmadığı sınanmıştır. Breusch- Godfrey/Wooldridge testi ile hata terimleri arasındaki korelasyon (Kathini ve Ochere, 2020), Pesaran CD testi ile hata terimlerinin yatay kesit bağımlılığı ve Breusch-Pagan testi ile hata terimlerindeki değişen varyans sorunu test edilmiştir (Topaloğlu, 2017). Yapılan analiz sonucunda modelin hata terimlerinde değişen varyans, korelasyon ve yatay kesit bağımlılığının olması sebebiyle en uygun çözüm metodu olarak PCSE (Panel Düzeltilmiş Standart Hatalar) yaklaşımı kullanılmıştır.

Aşağıdaki tabloda PCSE analizine ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4. *PCSE Sonuçları*

(Intercept)	Tahmin Değeri	PCSE (Panel Düzeltilmiş Standart Hatalar)	t değeri	Pr (> | t |)
UVYK	-3.258025e+05	1.576200e+05	-2.0670122	3.887071e-02 **
MDVT	9.660469e-01	3.878890e-01	2.4905244	1.284190e-02 **
OZVT	-3.258025e+05	1.576200e+05	-2.0670121	3.887072e-02 **

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yukarıdaki tablodan hareketle değişkenlerin " ** " %5 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Değişkenler ile Ar-Ge giderleri arasındaki ilişki sonuç bölümünde açıklanmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Firmalar için son derece önem taşıyan Ar-Ge giderleri işletmeleri birçok noktada etkilemeye devam etmektedir. Bu çalışmada Ar-Ge faaliyetlerinin firmaların finansal yapısı üzerindeki etkisi PCSE yaklaşımı ile analiz edilmiştir. PCSE bulgularına göre tablo yorumlandığında; UVYK yani uzun vadeli yabancı kaynakların kaynak (pasif) toplamına oranı ile Ar-Ge giderleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre İşletmelerin uzun vadeli borçlarının artışı ile Ar-Ge giderleri azalmaktadır. MDVT (maddi duran varlıkların varlık toplamına oranı) ile Ar-Ge giderleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. MDVT oranı arttıkça firmaların Ar-Ge' ye yaptığı giderler de artış göstermektedir. Son olarak OZVT (Özkaynakların aktif toplamına oranı) ile Ar-Ge giderleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişkinin varlığına ulaşılmıştır. Firmaların özsermaye oranında meydana gelen artış firmaların Ar-Ge giderleri için yaptıkları harcamaları azaltıcı yönde etkilemektedir.

Kaynakça

Baltagi, B. H., & Pesaran, M. (2007). Heterogeneity and cross section dependence in panel data models: Theory and applications. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 229-232.

Bremser, W. G., & Barsky, N. (2004). Utilizing the balanced scorecard for R&D performance measurement. *Blackwell Publishing Ltd*, 34(3), 229-238.

Çınar, S., & Özçalık, M. (2014). Gelişmekte olan ülkelerde mali sürdürülebilirlik: panel veri analizi. *Journal of Yasar University,* 9(33), 5623-5635.

Demir, C. (2019). Dışa açılma ve kamu harcamaları: OECD ülkeleri için panel veri analizi. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 3(2), 80-96.

Freihat, A. R., & Kanakriyah , R. (2017). Impact of R&D expenditure on financial performance: Jordanian evidence. *European Journal of Business and Management,* 9(32), 73-83.

Huanga, S.-Z., Wu, T.-J., & Tsai, H.-T. (2016). Hysteresis effects of R&D expenditures and patents on firm performance: An empirical study of Hsinchu Science Park in Taiwan. *Filomat,* 30(15), 4265-4278.

Kathini, K. A., & Ochere, O. G. (2020). Effect of credit risk on Shareholders' Wealth of Listed Commercial Banks in Kenya. *European Scientific Journal,* 16(22), 1857-7881.

Peker, D. (2014). Ar-Ge *projelerinin önceliklendirilmesi ve seçimi için çok kriterli bir model önerisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross section dependence. *Journal of Applied Econometrics,* 22(2), 265-312.

Topaloğlu, E. E. (2017). Bankalarda finansal kırılganlığı etkileyen faktörlerin panel veri analizi ile belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi,* 13(1), 15-38.

Tung, L. T., & Binh, Q. (2021). The impact of R&D expenditure on firm performance in emerging markets: evidence from the Vietnamese listed companies. *Asian Journal of Technology Innovation,* 30(2), 447-465 .

Yoo, J., Lee , S., & Park , S. (2019). The effect of firm life cycle on the relationship between R&D expenditures and future performance, earnings uncertainty, and sustainable growth. *Sustainability,* 11(8), 1-19.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ALGILADIKLARI UYKU KALİTESİ İLE YAŞAM DOYUMU VE STRES ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Osman Mert Adil[1], Gülşen Filazoğlu Çokluk[2]

[1]E-mail: Mert.Adil@hotmail.com; İstanbul GeliŞim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul/ Türkiye.
[2]E-mail:gfilazoglu@gelisim.edu.tr; İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, orcid: https://orcid.org/0000-0002-7431-282X Psikoloji Bölümü, İstanbul/ Türkiye.

Özet

Bu araştırma yaşam doyumu ve stresin uyku kalitesini ne derece yordadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni uyku kalitesi, bağımsız değişkenleri stres ve yaşam doyumudur. Araştırma kapsamında üniversite öğrencilerinin uyku kalitelerinin, cinsiyet, ekonomik düzey, sınıf düzeyi arasında ve yaşanılan yer değişkenleri açısından anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığı da incelenmiştir. Araştırmanın katılımcı grubu, 243'ü (%63,3) kadın ve 141'i (%36,7) erkek olmak üzere toplam 384 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. "Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği", "Yaşam Doyumu Ölçeği" ve "Algılanan Stres Ölçeği" araştırmada kullanılmıştır. Korelasyon analizi sonucunda uyku kalitesi ve yaşam doyumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken; stres ve uyku kalitesi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Analiz sonucunda stresin uyku kalitesini anlamlı düzeyde yordadığı görülmüştür ((R=0,020; R^2=0,017; F=7,454; p<.05). Araştırmanın sonucunda uyku kalitesi ile cinsiyet, ekonomik düzey ve sınıf düzeyi arasında değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sadece yaşanılan yer değişkeni açısından anlamlı bir fark bulunmuştur. Yurtta kalan öğrencilerin evde kalan öğrencilere kıyasla uyku kalitelerinin daha yüksek olduğu ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uyku Kalitesi, Yaşam Doyumu, Stres, Üniversite Öğrencileri, Algılama

Abstract

This research was carried out to determine to what extent life satisfaction and stress predict sleep quality. The dependent variable of the study is sleep quality, the independent variables are stress and life satisfaction. Within the scope of the research, it was also examined whether the sleep quality of university students differed significantly in terms of gender, economic level, class level and place

of residence. The participant group of the study consists of a total of 384 university students, 243 (63.3%) female and 141 (36.7%) male. "Republic Subjective Sleep Quality Scale", "Satisfaction with Life Scale" and "Perceived Stress Scale" were used. As a result of the correlation analysis, there was no significant relationship between sleep quality and life satisfaction; It has been observed that there is a negative significant relationship between stress and sleep quality. As a result of the analysis, it was observed that stress predicted sleep quality significantly ((R=0.020; R2=0.017; F=7.454; p<.05).. As a result of the study, no significant difference was found between sleep quality and gender, economic level and class level variables. A significant difference was found only in terms of place of residence. It was revealed that the sleep quality of the students was higher compared to the students.

Keywords: Sleep Quality, Life Satisfaction, Stress, University Students, perception

GİRİŞ

Uyku bireylerin çevreleri ile olan iletişimlerinin değişik şiddetli uyaranlarla birlikte geri döndürülebilir şekilde kısmi, geçici ve periyodik şekilde kaybolma durumu olarak tanımlanabilir (Bülbül vd., 2010). Uyku; kişilerin bedenlerinin tazelendiği, zihinsel fonksiyonlarının düzenlendiği, vücutlarında ki hücrelerin onarıldığı, yeni günde hazır olmalarını sağlayan süreçtir (Sedov vd., 2018). Hipokrat'ın düşüncesine göre uyku, kan sayesinde ısının vücuda akışı ile birlikte oluşmaktadır. Aristo'nun düşüncesine göre uyku besinleri sindirdikten sonra başlar. Freud ise uykunun ve rüyanın hem fizyolojik hem de psikolojik temellerini araştırmıştır. Uyku durumu canlının dış dünya ile iletişiminin kısmen ve geçici olarak kaybolması halidir. İnsan hayatında doğal bir süreç olarak var olan uyku; fiziksel, biyolojik ve zihinsel fonksiyonlar bakımından otomatik sistem olarak karşımıza çıkmaktadır (Ohayon vd., 2017). Kişilerin uyandıktan sonra kendilerini formda, yeni güne hazır ve zinde hissetmesi uyku kalitesinin belirlediği durumlardır (Cheng, vd., 2012). İnsanlar ömürlerinin yaklaşık üçte birini uyuyarak geçirmektedir. Kişiler için uyku tıpkı hava, besin ve su gibi biyolojik zorunluluklardandır. Uykunun temel işlevlerine bakıldığında, kişilerin yorgunluklarını atması ile birlikte dinlenmeleri ve gün içinde toplanan bilgilerin beyne işlenmesinin sağlanmasıdır (Meltzer vd., 2010). Uyku, aktif olan durgun ilerlemeyen bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Sağlıklı bireylerin ihtiyaç

duydukları uyku yeni doğmuş bebeklerde 14-17, okula başlamamış çocuklarda 10-13, okul çağındakiler için ise 9-11 saattir. Adolesan döneminde uyku süresi 8-10 saate düşerken, yetişkin kişilerde bu saat 7-9 saattir. Son olarak 60 yaş üzeri kişilerin gereksinim duydukları uyku ise 6-7 saat olarak kabul edilmektedir (Hirshkowitz vd., 2015).Bu araştırma kapsamında uyku kalitesinin ilişkili olabileceği değişkenlerden bir tanesinin yaşam doyumu olduğu düşünülmektedir. Yaşam doyumu, kişinin yaşam alanları ile ilgili olan doyumlarını içeren pozitif, negatif, bilişsel, duygusal boyutları olan bir kavramdır (Diener ve Diener, 1996). Kişinin geçmiş, şimdiki ve gelecekteki doyum düzeyi, hayatını var olandan değişik biçimde sürdürme arzusu, diğer bireylerin kişinin hayatı üstündeki düşünceleri yaşam doyumu kavramının içerisinde yer almaktadır (Diener vd., 1999). Bu doğrultuda yaşam doyumunun gelir düzeyi, cinsiyet gibi unsurlardan daha çok psikolojik ve kişisel unsurlardan etkilendiği belirtilmektedir (Myers ve Diener, 1995).

Araştırma kapsamında uyku kalitesi ile Potansiyel olarak ilişkilendirilebilecek başka bir değişken ise algılanan strestir. Bugün bakıldığında, insan hayatının zaman ilerledikçe daha karmaşık bir yapıya büründüğü görülmektedir. Bireylerin yaşadıkları stresi engellemek bu durumda neredeyse imkansız bir hal almıştır (Raber ve Dyck, 1993). Bireylerin birbirleri ve etrafları ile sürekli olarak iletişim içerisinde olması sebebiyle stres, bireylerin hayatlarının kaçınılmaz bir parçasıdır (Özel ve Karabulut, 2018). Bu noktada uykuya dalmak için gerekli fiziksel ve psikolojik rahatlamayı engelleyen en önemli faktörlerden birinin stres olduğu göz önüne alındığında, algılanan stresin de uyku kalitesini etkileyebilecek bir değişken olduğu düşünülebilir.

Uyku sorunlarının üniversite öğrencileri arasında yaygın olduğu gösteren bulgular da alan yazında yer almaktadır (Tsui ve Wing, 2009). Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin kötü olma oranının yaygınlığının %19,17 ve %57,5 arasında değişim gösterdiği ortaya koyulmuştur (Feng vd., 2005; Suen vd., 2008). Hawkley ve diğerleri (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ise katılımcıların kendilerini sosyal anlamda yalnız ve izole hissettiklerinde, aynı oranda uyku kalitelerinin de azaldığı ortaya koyulmuştur. Yaşam doyumu uyku kalitesi ile ilişkilidir.

Yaşam doyumu, genel olarak bireylerin öznel iyi oluş durumu şeklinde ifade edilmektedir. Kişilerin yaşamlarını değerlendirmek için onları yönlendiren bir psikoloji alanı şeklinde açıklanmaktadır (Eroğlu, 2011). Literatüre bakıldığında yaşam doyumunun cinsiyet değişkeni açısından farklılaştığını ortaya koyan araştırmaların olduğu görülmektedir. Cinsiyetler arasındaki farklılaşma gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerde daha net bir biçimde ortaya çıkmaktadır. Bu noktada da temizlik vb. ev işlerine dair zorunluluklarda kadında toplanmaktadır. Bu doğrultuda kadınların yaşam

doyumlarının bu toplumlarda daha az olduğu belirtilmektedir (Torlak ve Yavuzçehre, 2008). Literatüre bakıldığında medeni durumun da yaşam doyumu üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Gerçekleştirilen araştırmalar, evli olan kişilerin yaşam doyumlarının daha yüksek olduğu yönünde bulgular ortaya koymaktadır (Avcı ve Pala, 2004; Bölükbaş ve Arslan, 2003; Özata, 2019). Problemlerin çözümünde partnerden destek almak, maddi ve manevi paylaşımda bulunmak gibi unsurlar kişilerin yaşam doyumlarının artmasında önemli faktörlerden bazıları olarak değerlendirilmektedir. Boşanmış bireylerin, evlilere göre daha az yaşam doyumuna sahip oldukları görülmüştür fakat bazı araştırmalar ise anlaşamama durumu ile ayrılan kişilerin yaşam doyumlarının yüksek olduğu yönündedir (Bozkurt, 2019). Birey tehdit altındayken veya stresliyken yukarıda açıklanan bedensel belirtilerin varlığı oldukça önemli bir durumdur. "Savaş veya kaç" mekanizmasının aktif olduğu vücutta en önemli organlara kan pompalamak temel çalışma prensiplerinden bir tanesidir. Kaçma tepkisini ortaya koymak için kalp atış hızımız yükselir. Bu noktada en fazla bacaklara kan pompalandığı görülmektedir. Aynı zamanda akciğer kapasitesinin de arttığı ortaya koyulmuştur. Bunun nedeni ise kaçma tepkisinin ortaya koyulmasında bireyin daha hızlı nefes alıp vermeye ihtiyaç duyması olarak açıklanmaktadır. Ancak bazı durumlarda birey herhangi bir tehdit altında olmadan da savaş veya kaç mekanizmasını aktif hale getirebilmektedir. Bu durum bir sorun olarak nitelendirilmektedir ve çoğu zaman fobilerde ortaya çıkmaktadır. Savaş veya kaç mekanizmasının gerekli olmayan durumlarda aktif hale gelmesi, bireyin bedeninde pek çok sağlık sorununa yol açabilmektedir. Bunlardan bazıları; tansiyonun yükselmesi, baş ağrısı, depresyon, yorgunluk ve farklı bağışıklık sisteminden kaynaklanan hastalıklar olarak sıralanabilmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma betimsel desende yürütülmüştür. Çalışma kapsamında üniversite öğrencilerinin uyku kalitelerini yordamak amacıyla genel tarama modellerinden biri olarak ifade edilen ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir (Karasar, 2018). Çalışmada üniversite öğrencilerinin uyku kalitelerinin yaşam doyumu ve stres ile ne ölçüde ilişkili olduğu ilişkisel tarama modeli kullanılarak incelenmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın bağımsız değişkenleri yaşam doyumu ve stresken bağımlı değişkeni uyku kalitesidir.

2.2. Araştırma Grubu

Yapılan bu çalışmanın evreni, Türkiye'deki üniversite öğrencileridir. Türkiye'de yaklaşık olarak 84 milyon kişinin yaşadığı bilinmektedir ve bunun ortalama 8 milyonunun ortaöğretime devam

etmektedir (YÖK, 2022). Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004), .05 hata payı ile 1 milyondan büyük evrenler için 384 örneklem seçilmesinin uygun olacağını vurgulamaktadır. Bu sebeple araştırmanın örneklemi 384 olarak belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu ile Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği, Yaşam Doyumu Ölçeği ve Algılanan Stres Ölçeği aracılığıyla veriler toplanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler ölçme araçları Google Form kullanılarak link haline getirilmiş ve elektronik ortamda toplanmıştır. Araştırma kapsamında 384 üniversite öğrencisine ulaşılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 22 programından faydalanılmıştır. .

BULGULAR

Araştırmanın amaçları doğrultusunda üniversite öğrencilerinin yaşam doyumu ve stres düzeylerinin uyku kalitesi düzeylerini ne ölçüde yordadığını belirlemek için doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Uyku kalitesi ile yaşam doyumu arasında anlamlı ilişki bulunmaması nedeniyle yaşam doyumu analize dahil edilmemiştir. Gerçekleştirilen analize dair sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 2. Uyku Kalitesinin Yordanması İle İlgili Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

	B	Standart Hata	β	t	p
Sabit	23,072	1,563		14,758	,000
Stres*	,126	,046	-,142	2,730	,007*

R=0,020; R^2=0,017; F=7,454; p<.05

Tablo 1'de yer aldığı gibi doğrusal regresyon analizine bakıldığında stresin uyku kalitesini yordadığı görülmektedir (R=0,020; R^2=0,017; F=7,454; p<.05). Stres, uyku kalitesi toplam varyansının %2'sini ortaya koymaktadır. Regresyon katsayısının anlamlılığına dair t testi sonuçlarına bakıldığında da stresin uyku kalitesi üstünde anlamlı bir yordayıcı olduğu ortaya koyulmuştur (p<.001).

Tablo 3. Cinsiyete Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	$\overline{X}$	SS	Sd	t	p
Uyku Kalitesi-Toplam	Kadın	236	27,06	7,24	,47	-,532	,595
	Erkek	129	27,48	7,19	,63		
Psikosomatik Etki	Kadın	236	9,02	3,74	,24	-,200	,842
	Erkek	129	9,10	3,44	,30		
Uyku Süreci	Kadın	236	9,29	3,42	,22	-,405	,686
	Erkek	129	9,44	3,26	,28		
Uyku Doyumu	Kadın	236	8,75	2,61	,16	-,629	,530
	Erkek	129	8,94	3,06	,26		

Tablo 2 de yer aldığı gibi üniversite öğrencilerinin uyku kalitesi ve alt boyutları puanlarında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Üniversite öğrencilerinin uyku kalitesi ölçeği, uyku süreci ve uyku doyumu alt boyutlarında yaşanılan yer değişkeni açısından anlamlı olarak farklılaşma olmadığı ortaya koyulmuştur. Bununla birlikte uyku kalitesi toplam puanı ve psikosomatik etkiler alt boyutunda anlamlı farklılaşma olduğu görülmüştür. Puan ortalamaları bakımından gruplar arasındaki farklılığın hangilerinden kaynaklandığını ortaya koymak için Post-Hoc analizi teknikleri incelenmiştir. Levene testi yapılarak hangi testin kullanılacağı tespit edilmiş ve varyansların homojen dağılması sebebiyle Tukey testi yapılmıştır. Tukey testi ile karşılaştırma yapılmış ve elde edilen farkın evde yaşayanlar ile yurtta yaşayanlar arasında olduğu görülmüş ve yurtta yaşayan öğrencilerin, uyku kalitesi toplam puanlarının ve psikosomatik etkiler alt boyut puanlarının daha yüksek olduğu ortaya koyulmuştur.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmadan elde edilen sonuç yorumlandığında ise öğrencilerin uyku kalitelerinin ve yaşam doyumlarının ortalama olması nedeniyle herhangi bir değişkenin iyilik ya da düşüklük olarak birbirini etkilememiş olabileceği değerlendirilmektedir.

İlgili alan yazına bakıldığında, uyku kalitesi düşen kişilerde algılanan stres seviyesinin yükseldiği ortaya koyulmuştur (Ko vd., 2010; Pınar vd., 2014). Uyku kalitesi, psikolojik ve bedensel sağlık ile ilişkili bir kavramdır. Bu sebeple uyku problemleri psikolojik ve bedensel stresle doğrusal olarak bağlantılıdır (Uzelli Yılmaz ve Sarı, 2017). Stres anında karşı karşıya gelinen fizyolojik belirtiler içerisinde uyuyamama, yoğun olarak uyuma veya düzensiz uyku durumları bulunmaktadır. Uyku hayatın vazgeçilmez gereksinimlerinden bir tanesidir ve kişinin sağlığı üzerinde meydana gelen bir

aksama uyku sorunlarını tetikleyebilmektedir. Tam tersi olarak uyku düzeninde meydana gelen bozulmalar da kişinin sağlığını olumsuz olarak tetikleyebilmektedir. Bu doğrultuda ulaşılan bu bulgunun çift taraflı olarak da yorumlanabilmesi mümkündür.

Bu araştırmanın kapsamında üniversite öğrencilerinin cinsiyet, ekonomik düzey, sınıf düzeyi ve yaşanılan yer değişkenlerinin uyku kalitesi üzerinde anlamlı bir etkilerinin mevcut olup olmadığı üzerinde çalışılmıştır. Araştırma neticesinde uyku kalitesi üzerinde cinsiyet, ekonomik düzey ve sınıf düzeyinin anlamlı bir etkisi olmadığı ancak yaşanılan yerin anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuştur.

Cinsiyetin uyku kalitesine etkisi konusunda farklı bulguların literatürde yer aldığı görülmektedir. Bazı araştırmalarda kadınların erkeklere göre daha fazla uyku sorunlarını dile getirdikleri bildirilmektedir (Keshavarz vd, 2009; Orzech vd; 2011; Potter ve Perry, 2009). Bununla birlikte cinsiyetin uykuyu etkilemediğini (Eliasson ve Lettieri, 2010; Şenol vd., 2012) ve erkeklerin uyku kalitesinin kadınlardan daha kötü olduğunu bildiren (Liu vd., 2008) çalışmalar da bulunmaktadır. Gençler arasında yapılan farklı bir araştırmada cinsiyetler arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur (Zhang vd., 2017). Lise öğrencilerinde uyku kalitesini ve etkileyen etmenleri araştıran bir başka araştırmada kız öğrencilerin daha kötü uyku kalitesine sahip olduğu saptanmıştır (Çalışkan ve Tekcan, 2018). Yapılan çalışmalarda cinsiyetler arasında uyku kalitesinin farklı çıkmasının nedeni kız öğrencilerin gece geç uyuma, geceleri sıklıkla uyanma, stres ve kaygıya daha yatkın olma, kötü rüyalar görme olduğu düşünülebilir. Tüm bunlar kız öğrencilerin uyku düzeninde ve süresinde bozulmaya yol açmış olabilir.

Sağlıklı uyku için sosyoekonomik faktörler önem arz eder. Yoksulluk direkt olarak kötü uyku kalitesinin nedenlerinden biridir. Sosyoekonomik olarak dezavantajlı olan gruplar da uyku bozuklukları açısından artmış risk gösterirler. Bu gruplarda daha kısa uyku süresi ve azalmış yavaş dalga uykusu görülebilir (Grandner, 2017). Araştırma bulgularında herhangi bir farklılaşmasının görülmemesinin nedeninin ise örneklem dağılımı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Araştırmaya dahil olan üniversite öğrencilerinin büyük bir kısmı orta Gelir tabakasında yer almaktadır. Böylece sonuçların bu bağlamda etkilenmediği söylenebilir. Öğrencilerinin uyku kalitesinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada bu araştırma bulgularına benzer olarak yurtta kalan öğrencilerin ev ortamında kalanlara göre daha kötü uyku kalitesine sahip olduğu görülmüştür (Ergin vd., 2018). Lisans öğrencileri arasında yapılmış bir başka çalışma da uyku kalitesi ile üniversitede yaşanılan yer arasında anlamlı fark bulunmuş, yurt ortamında yaşamanın uyku kalitesini kötü yönde etkilediği bildirilmiştir (Yılmaz vd., 2017). Elde edilen

bu bulgulara göre yurtta kalan öğrencilerin kalabalık odalarda kalması, ev ortamında yaşayanlara göre konfor düzeyinin azalmasının uyku kalitelerini kötü yönde etkileyeceği düşünülebilir.

Bu araştırmada ise yurtta kalan öğrencilerin uyku kalitesinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer olarak Yoldaş (2017) tarafından yapılan araştırmada da yurtta kalan öğrencilerin uyku kalitelerinin arkadaşlarıyla veya evde tek başına ve ailesiyle kalan öğrencilere kıyasla daha iyi olduğu ortaya koyulmuştur.

Üniversite öğrencilerinin büyük çoğunluğu, ailelerinden uzakta öğrenim görmeleri nedeniyle farklı barınma yerlerini tercih etmektedirler. Barınma yerleri kaliteli bir uyku için gerekli olan yeterli uyku süresi, sessiz ortam, uygun ışık durumu ve kişinin kendini güvende hissetmesi gibi unsurlarla da ilişkidir. Bu doğrultuda araştırma sonuçlarının farklı değişkenlerden etkilenmeye açık olduğu için pek çok farklı bulgu ile açıklandığı düşünülmektedir. Araştırma sonucunda stresin uyku kalitesini anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir. Stres seviyesinin azalması uyku kalitesine olumlu katkı sağlamaktadır. Bu nedenle yapılacak müdahalelerle bireylerin stres düzeyleri düşürülerek uyku kalitelerinin artmasına katkı sağlanabilir. Araştırma sonuçlarından bir diğeri ise yaşanılan yerin uyku kalitesi üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmasıdır. Bu kapsamda yurtta kalmanın uyku kalitesi üzerinde olumlu etkisinin olduğu görülmüştür. Ancak buradaki farklı değişkenler incelenerek öğrencilerin yaşadıkları ortamların düzenlenerek uyku kalitelerine katkı sunulabilir.

KAYNAKÇA

Akıncı, E., Orhan, F. Ö., & Demet, M. M. (2016). *Uyku ve bozuklukları tanı ve tedavi kitabı.* Ankara: Türkiye Psikiyatri Derneği Yayınları.

Akova O., Işık K., 2008. Otel İşletmelerinde Stres Yönetimi: İstanbul' Daki Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma ; Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 15, Sayı. 1, 21.

Aydın B., İmamoğlu S., 2001. Stresle Başaçıkma Becerisi Geliştirmeye Yönelik Grup Çalışması , M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt: 14, Sayı: 14, S. 44.

Balaban J., 2000. Temel Eğitimde Öğretmenlerin Stres Kaynakları Ve Başa Çıkma Teknikleri, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:7, Özel Sayı, 192.

Bilir, N., Özcebe, L. H., Vaizoğlu, S. A., Aslan, D., Subaşı, N., & Telatar, T. G. (2005). Van ilinde 15 yaş üzeri erkeklerde SF-36 ile yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, *25*(5), 663-668.

Bölükbaş, N., & Arslan, H. (2003). Huzur evinde kalan yaşlıların psikososyal yönlerinin incelenmesi. *Düşünen Adam*, *16*(4), 235-39.

Bülbül, S., Kurt, G., Ünlü, E., & Kırlı, E. (2010). Adölesanlarda uyku sorunları ve etkileyen faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, *53*, 204-210.

Büyüköztürk, S., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S. ve Demirel, F. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri (18. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayımcılık.

Calman, K. C. (1984). Quality of life in cancer patients--an hypothesis. *Journal of medical ethics*, *10*(3), 124-127.

Can H., Aşan Ö., Aydın E. M., 2006. *Örgütsel Davranış*, Arıkan Yayıncılık, İstanbul, 258.

Dağ, B., & Kutlu, F. Y. (2017). The relationship between sleep quality and depressive symptoms in adolescents. *Turkish Journal of Medical Sciences*, *47*(3), 721-727.

Diener, E. ve Diener, C. (1996). Most peopler are happy. Psychological Science, 7, 181-185.

Ergin A, Acar G. A. ve Bekar T. (2018). Sağlıkla ilgili eğitim veren fakültelerdeki öğrencilerin uyku kalitesinin belirlenmesi. Pamukkale Tıp Dergisi. 11(3), 347-354.

Eryavuz, N. (2007). *Hemodiyaliz ve periton diyalizi hastalarında uyku kalitesinin karşılaştırılması* (Master's thesis, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Grandner, M. A. (2017). Sleep, health, and society. *Sleep medicine clinics*, *12*(1), 1-22.

Guyton C.A., & Hall, E. J., (2001). Tıbbi Fizyoloji (10. Baskı), Prof. Dr. Hayrünnisa Çavuşoğlu (Çeviri edt), Nobel kitapevi Ltd. Sti, Ankara; 689-691.

Güneş Z. Uyku Sağlığının Korunmasında Uyku Hijyenin Rolü ve Stratejileri. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2018;27(2):188-98.

Kurt G., 2011. Adana Kemal Serhadlı Polis Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Stresle Başaçıkma Düzeylerinin İncelenmesi, (Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi) , Karaman, 30-36.

Kutlu, Y. M. (2018). *Uyku kliniğine başvurmuş ve uyku bozukluğu tanısı almış bireylerde uyku kalitesi, depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin incelenmesi* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Lee, K. A., & Kryger, M. H. (2008). Women and sleep. *Journal of Women's Health*, *17*(7), 1189-1190.

Losyk B., 2006. *Sakin Ol Sinirlerine Hakim Ol/ Stresle Başa Çıkma Yolları* (Çev. : Gülay Engin) , Mess Yayınları, İstanbul, 81-85-113-114-200.

Meltzer, L. J., Johnson, C., Crosette, J., Ramos, M., & Mindell, J. A. (2010). Prevalence of diagnosed sleep disorders in pediatric primary care practices. *Pediatrics*, *125*(6), 1410-1418.

Mucha, B. (2016). The Impact of Working Life Conditions on the Quality of Life. *Journal of Quality and Environmental Studies*, *3*(2), 12-22.

Myers, D. G ve Diener, E. (1995). Who is happy?. Psychological Science, 6(1), 10-19.

Norfolk.D, 1989. *İş Hayatında Stres,* (Çev. L. Serdaroğlu), İstanbul, 177-200.

Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep medicine reviews*, *6*(2), 97-111.

Özata, M. (2019). Akıllı telefon bağımlılığı belirtilerinin uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi, Ankara.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ

A Comparative Analysis of Transfer Learning and Hybrid Classical-Quantum Network for Leaf Disease Classification

Eray ÖNLER[1]

[1]E-mail: erayonler@nku.edu.tr; Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ/ Türkiye.

Özet

Yaprak hastalıklarının tanımlanması ve sınıflandırılması, etkin bitki hastalığı yönetimi ve ürün sağlığı için çok önemlidir. Bu çalışmada, yaprak hastalıklarının sınıflandırılması için geleneksel bir transfer öğrenme modeli ile yeni bir hibrit klasik kuantum ağı karşılaştırılmıştır. Modelleri eğitmek ve değerlendirmek için sağlıklı, pas ve yaprak lekesi hastalıklarını içeren fasulye yaprak hastalıkları veri seti (1295 görüntü) kullanıldı. Yapay sinir ağları PyTorch kütüphanesi kullanılarak kodlandı. Kuantum yapay sinir ağı katmanları ise PennyLane kütüphanesi kullanılarak oluşturuldu. Transfer öğrenme, önceden büyük veri kümelerinde (ImageNet gibi) eğitilmiş modellerin yeni bir görev için öznitelikleri çıkarmak amacıyla kullanılmasına olanak tanıyan, makine öğreniminde yaygın bir tekniktir. Transfer öğrenme ile öznitelik çıkarıcı olarak MobileNet v2 kullanıldı. Bu model fasulye yaprağı hastalıkları veri kümesini kullanarak ince ayara tabi tutuldu. Bu transfer öğrenme metodolojisi, analizimiz için referans noktası olarak hizmet etti. Transfer öğrenme modeline ek olarak yaprak hastalıklarının sınıflandırılması için hibrit bir klasik kuantum ağı geliştirildi. Kuantum makine öğrenimi, karmaşık optimizasyon problemlerinin çözümünde önemli bir alternatif olarak gelişmektedir. Bu optimizasyon yeteneğini sınıflandırma performansını artırmak için kullanılması amaçlandı. PennyLane kütüphanesi ile oluşturulan kuantum katmanları yapay sinir ağı modeline entegre edildi. Böylece yaprak hastalıklarının sınıflandırmasında kuantum özelliklerinden yararlanılması amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: yaprak hastalığı tespiti, kuantum makine öğrenimi, transfer öğrenme, klasik-kuantum ağı

Abstract

Identifying and classifying leaf diseases is crucial for effective plant disease management and crop health. In this study, a traditional transfer learning model and a novel hybrid classical-quantum network for leaf disease classification are compared. The bean leaf diseases dataset (1295 images), which included healthy, rust, and angular leaf spot diseases, was used to train and evaluate the models. PyTorch was utilized to code neural networks, MobileNet v2 served as the transfer learning feature extractor, and PennyLane implemented the quantum layers. Transfer learning is a common technique in machine learning that enables the use of previously trained models on large datasets (such as ImageNet) to extract relevant features for a new task. We used MobileNet v2, a well-established pre-trained network, as the feature extractor and fine-tuned it using the bean leaf diseases dataset. This transfer learning methodology served as the benchmark for our analysis. In addition to the transfer learning model, we proposed a hybrid classical-quantum network for classifying leaf diseases.

Quantum machine learning has demonstrated promising potential for resolving complex optimization problems, and we exploited this capability to boost classification performance. By integrating PennyLane quantum layers, we intended to exploit quantum properties for enhanced feature representation and classification.

Keywords: leaf disease detection, quantum machine learning, transfer learning, classical-quantum network

INTRODUCTION

In the field of precision agriculture and plant pathology, rapid and precise identification of plant diseases is of crucial significance in guaranteeing food security, upholding agricultural sustainability, and mitigating financial losses [1]. The conventional approaches for disease detection have primarily relied on visual observations made by experts or complex biological tests [2]. However, these methods have encountered several constraints, including subjectivity, limited scalability, and time-consuming procedures. In this given setting, the advent of neural networks, specifically deep learning structures such as Convolutional Neural Networks (CNNs), presents a revolutionary method to tackle these obstacles [3,4,5].

High-dimensional Feature Extraction: Neural networks have the inherent ability to automatically extract and learn features from raw data without explicit manual engineering. For leaf disease detection, this means that subtle patterns, discolorations, textures, and other disease markers that might be imperceptible or overlooked by the human eye can be discerned by these models.

Scalability and Consistency: Neural networks provide a scalable solution that can consistently analyze vast amounts of data. This is of particular importance in large agricultural setups where monitoring each plant individually would be impractical.

Real-time Monitoring: Integrated with modern imaging technologies, neural networks can facilitate real-time monitoring of crops. Early detection of a disease allows for timely interventions, which can drastically reduce the spread and impact of the disease.

Data Augmentation: Neural network training can be enhanced by data augmentation techniques, creating synthetic data from the original dataset. This aids in improving the model's generalization capabilities, especially when dealing with diverse leaf diseases across various environmental conditions.

Interdisciplinary Collaborations: The integration of neural networks in leaf disease detection fosters collaborations between computer science, agronomy, and plant pathology disciplines, leading to enriched research methodologies and comprehensive solutions.

Cost-Effective Solutions: Once trained, neural network models can be deployed on affordable hardware, reducing the need for expensive laboratory equipment or expert personnel for preliminary disease screening.

In conclusion, the adoption of neural networks in the domain of leaf disease detection heralds a paradigm shift from traditional methods, offering a more robust, accurate, and scalable approach. The advancements in this interdisciplinary endeavor not only hold promise for improving agricultural productivity but also play a pivotal role in addressing broader global challenges related to food security and ecosystem balance.

Transfer learning, a prominent paradigm in machine learning, underscores the principle of leveraging knowledge acquired from one task (source domain) to enhance the performance on a related but distinct task (target domain). Its significance is particularly magnified in scenarios with limited labeled data in the target domain, as it circumvents the need for extensive data collection and computationally intensive training from scratch [6]. By initializing models with pre-trained weights and fine-tuning them for the specific task at hand, transfer learning not only accelerates the learning process but also often results in improved generalization and robustness, making it indispensable in domains ranging from computer vision to natural language processing.

Quantum computing is a cutting-edge domain of computational science that harnesses the principles of quantum mechanics to process information [7]. Unlike classical computers which use bits (0s or 1s) as the smallest unit of data, quantum computers utilize qubits, which can exist in a superposition of both states simultaneously. This unique property, combined with quantum entanglement and interference, enables quantum computers to perform certain complex calculations exponentially faster than their classical counterparts, offering transformative potential for fields ranging from cryptography to drug discovery.

Quantum machine learning (QML) leverages the computational advantages of quantum systems to potentially process vast datasets and perform calculations at speeds unattainable by classical computers [8]. Through phenomena like superposition and entanglement, QML can achieve significant speedups in specific algorithms, thereby allowing for quicker model training, faster optimization processes, and the efficient handling of tasks like matrix inversion and eigenvalue problems. As such, QML holds the promise to revolutionize machine learning, especially in scenarios constrained by computational resources or demanding real-time analytics.

Classical-quantum hybrid networks, integrating the strengths of both classical and quantum computing architectures, offer a pragmatic pathway to harness quantum advantages while capitalizing on the maturity of classical systems [9]. By delegating computationally intensive or quantum-advantageous tasks to the quantum subsystem and retaining tasks better suited for classical processing, these networks optimize resource utilization, facilitate error mitigation, and ensure scalability, making them invaluable in the transitional phase of quantum computing development and its eventual convergence with classical paradigms.

In the study, transfer learning and hybrid classical-quantum network comparison was made in terms of classification accuracy. Transfer learning and hybrid models, using Mobilenet v2 as the pre-trained model, were trained separately. Since the quantum model is run in a simulation environment in the study, the aim is not to reveal the performance of the quantum model, but to examine whether it is possible to use it and its possible benefits.

MATERIAL AND METHOD

Bean leaf dataset [10] was used in the study. This dataset is organized to include two classes: diseased and healthy. The dataset was randomly divided into two groups: %80 training and 20% validation. Sample data can be seen in Figure 1. Images were converted to 256x256 pixels size. The training of the models was done in the Google Colab environment. Cross Entropy Loss was used as the loss function, and Adam optimization function was used for optimization. Mobilenet v2 was used as a pre-trained model in transfer learning. Both transfer learning and hybrid classical-quantum network were trained for 25 epochs each. PennyLane software framework was used to create the quantum circuit and as a quantum processing unit (QPU) simulator [11].

In the hybrid quantum model, a quantum-dressed circuit [12] consisting of 4 qubits was placed at the end of the transfer learning layer. A simulator, not a quantum computer, was used for training. A variational quantum circuit consists [13] of the H layer, RY layer, and entanglement layer [14, 15]. The quantum circuit consists of a total of 6 variational quantum circuits, that is, its depth is 6.

Figure 1. Sample images from the dataset

In the model where only the transfer learning approach was used, the last layer of Mobilenet v2 was removed and a feature extractor was created to obtain 1280 abstract features from the photo given as input. This model was trained to distinguish between diseased and healthy leaves using the available dataset.

The main subject of this study is to compare the classical transfer learning method with a hybrid classical-quantum network which is backed by transfer learning. The classical-quantum network method was created as shown in Figure 2.

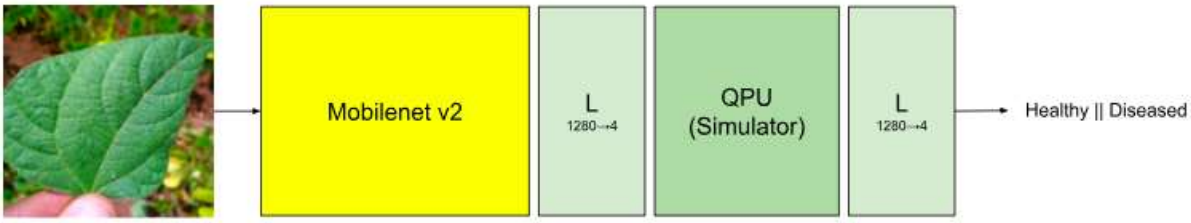


Figure 2. Hybrid model structure

First of all, the pre-trained Mobilenet v2 model was taken and its last layer was removed. In this way, the Mobilenet v2 model maps any image given as input to 1280 abstract features. The resulting 1280 abstract features were placed between two classical layers to be classified with a 4-qubit dressed quantum circuit. The created hybrid model was trained using the bean data set and the model was enabled to distinguish between diseased and healthy leaves.

This hybrid approach involves using classical pre-trained models as feature extractors and giving the resulting features as input to quantum circuit models. Thus, images consisting of millions of pixels can be reduced to the number of features that quantum computers can process [16].

RESULTS AND DISCCUSION

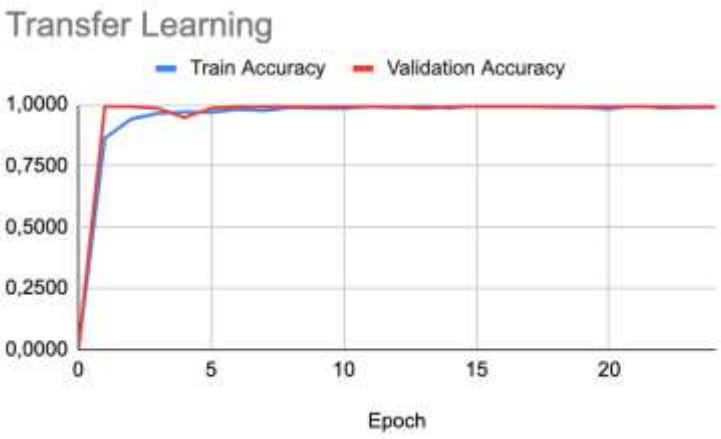


Figure 3. Train and validation accuracies with transfer learning

Training and validation accuracies of the model using only transfer learning are seen in Figure 3. The best accuracy was obtained as 0.9925. The fact that the dataset used for training was not large may have caused both accuracy values to converge with each other. Whether it truly achieves generalizable success should be supported by other studies and data.

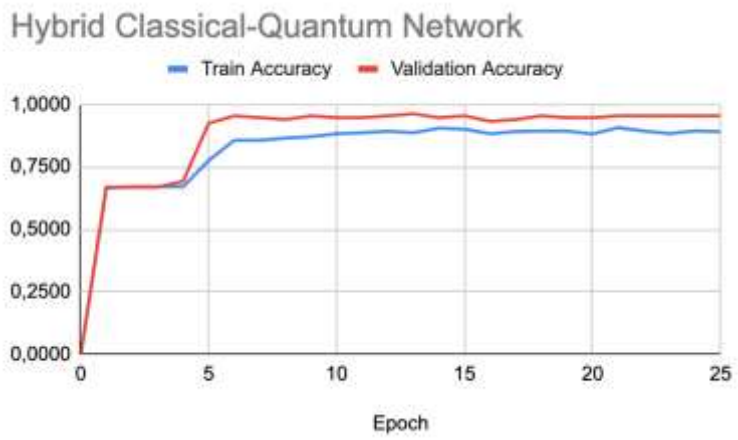


Figure 4. Train and validation accuracies with a hybrid classical-quantum network

The train and validation accuracy values obtained in the training of the hybrid model are shown in Figure 4. The best accuracy was obtained as 0.9264. The fact that validation accuracy is higher than train accuracy indicates that either the model obtains generalized information or the validation dataset is less complex than the training dataset [17, 18]. We think that this possibility is low because the train and validation sets are created randomly. Although the quantum circuit layer achieved lower accuracy than the classical transfer learning method, new studies should examine whether this layer provides a generalizable result.

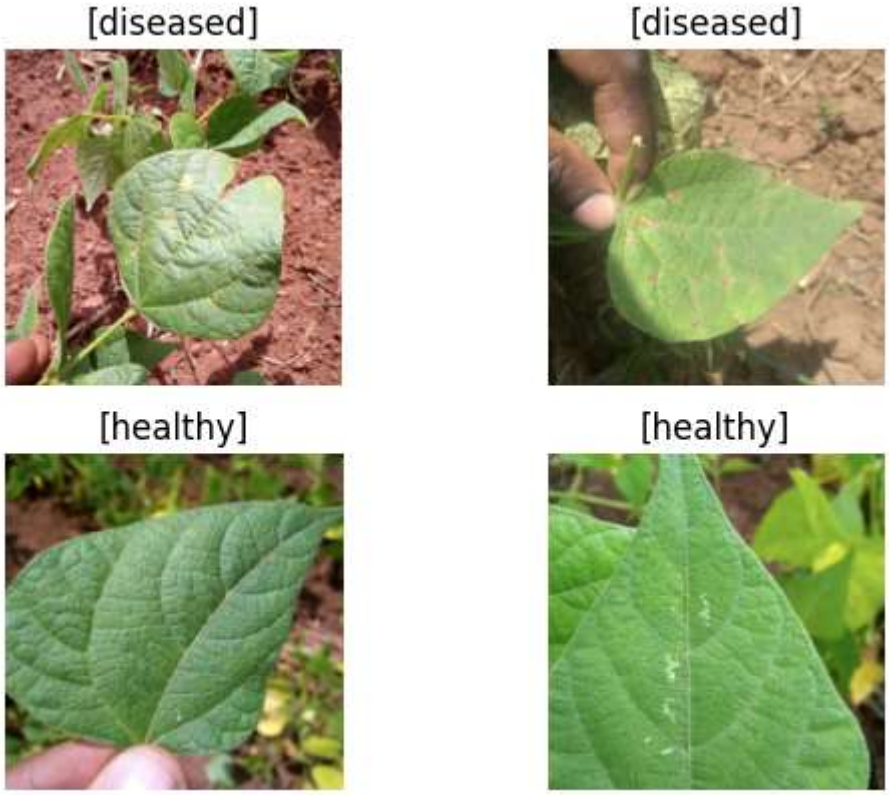


Figure 5. Some predictions made with the hybrid model

CONCLUSION

Quantum computers can be used in conjunction with classical computers to create hybrid algorithms. Often, quantum circuits handle specific sub-tasks that benefit from quantum speedup, while classical computers manage tasks that are currently more efficient classically.

Current quantum computers, often termed Noisy Intermediate-Scale Quantum (NISQ) devices, are prone to errors and have limited qubits. Error correction and algorithmic robustness are essential areas of research to make QML practically beneficial. As quantum technology advances, the potential for QML grows. It's believed that quantum computing could revolutionize machine learning by allowing for solutions to problems currently considered computationally infeasible.

As a result, the success of the quantum neural network was lower than using only the transfer learning method. The fact that the accuracy obtained in the validation set is higher than the train accuracy may indicate the generalization success of the hybrid model. It is recommended that this be tested on more data or new datasets. In addition, it should be examined whether there is any acceleration in the training time by using this model with real quantum computers provided by companies such as IBM and Rigetti.

REFERENCE

[1] Önler, E. (2023). Feature fusion based artificial neural network model for disease detection of bean leaves. Electronic Research Archive, 31(5), 2409-2427.

[2] Gavhale, K. R., & Gawande, U. (2014). An overview of the research on plant leaves disease detection using image processing techniques. Iosr journal of computer engineering (iosr-jce), 16(1), 10-16.

[3] Mehta, S., Kukreja, V., & Vats, S. (2023). Advancing Agricultural Practices: Federated Learning-based CNN for Mango Leaf Disease Detection. In 2023 3rd International Conference on Intelligent Technologies (CONIT) (pp. 1-6). IEEE.

[4] Gong, X., & Zhang, S. (2023). A high-precision detection method of apple leaf diseases using improved faster R-CNN. Agriculture, 13(2), 240.

[5] Mustafa, H., Umer, M., Hafeez, U., Hameed, A., Sohaib, A., Ullah, S., & Madni, H. A. (2023). Pepper bell leaf disease detection and classification using optimized convolutional neural network. Multimedia Tools and Applications, 82(8), 12065-12080.

[6] Iman, M., Arabnia, H. R., & Rasheed, K. (2023). A review of deep transfer learning and recent advancements. Technologies, 11(2), 40.

[7] Woolnough, A. P., Hollenberg, L. C., Cassey, P., & Prowse, T. A. (2023). Quantum computing: a new paradigm for ecology. Trends in Ecology & Evolution.

[8] Tychola, K. A., Kalampokas, T., & Papakostas, G. A. (2023). Quantum Machine Learning—An Overview. Electronics, 12(11), 2379.

[9] Kulkarni, V., Pawale, S., & Kharat, A. (2023). A classical–quantum convolutional neural network for detecting pneumonia from chest radiographs. Neural Computing and Applications, 35(21), 15503-15510.

[10] Makerere AI Lab, Bean disease dataset, 2020. Available from:https://github.com/AI-LabMakerere/ibean.

[11] Bergholm, V., Izaac, J., Schuld, M., Gogolin, C., Ahmed, S., Ajith, V., Alam, M.S., Alonso-Linaje, G., AkashNarayanan, B., Asadi, A. and Arrazola, J.M., (2018). Pennylane: Automatic differentiation of hybrid quantum-classical computations. arXiv preprint arXiv:1811.04968.

[12] Gokhale, A., Pande, M. B., & Pramod, D. (2020). Implementation of a quantum transfer learning approach to image splicing detection. International Journal of Quantum Information, 18(05), 2050024.

[13] Chen, S. Y. C., Yang, C. H. H., Qi, J., Chen, P. Y., Ma, X., & Goan, H. S. (2020). Variational quantum circuits for deep reinforcement learning. IEEE Access, 8, 141007-141024.

[14] Gruska, J. (2005). Universal Sets of Quantum Information Processing Primitives and their optimal use. Electronic Notes in Discrete Mathematics, 21, 285-289.

[15] Mari, A., Bromley, T. R., Izaac, J., Schuld, M., & Killoran, N. (2020). Transfer learning in hybrid classical-quantum neural networks. Quantum, 4, 340.

[16] Wang, Z., Xu, M., & Zhang, Y. (2022). Review of quantum image processing. Archives of Computational Methods in Engineering, 29(2), 737-761.

[17] Vabalas, Andrius, Emma Gowen, Ellen Poliakoff, and Alexander J. Casson. "Machine learning algorithm validation with a limited sample size." PloS one 14, no. 11 (2019): e0224365.

[18] Saturn Cloud, (2023). What is Higher Validation Accuracy Than Training Accuracyin Tensorflow and Keras. https://saturncloud.io/blog/what-is-higher-validation-accuracy-than-training-accuracy-in-tensorflow-and-keras/

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Lateral Torsional Buckling Behavior of Simply Supported Beams With Symmetric Porosity Distribution

Furkan Can BAHADIR[1], Ferruh TURAN [2]

[1]E-mail: bahadirfcb@gmail.com; Ondokuz Mayis University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Samsun / Turkey; ORCID ID:0009-0006-0653-7580.
[2]E-mail: ferruh.turan@omu.edu.tr; Ondokuz Mayis University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Samsun / Turkey; ORCID ID:0000-0002-4160-712X.

Özet

Kirişler, birçok mühendislik uygulamasında kullanılan en temel yapı elemanlarından biridir. Bundan dolayı, kirişlerin mekanik davranışları yüksek hassasiyetle analiz edilmelidir. Yapı elemanlarının mekanik davranışlarını etkileyen etkenlerin başında malzeme özellikleri gelmektedir. Bu çalışmada, gözenekli malzemelerden meydana gelen basit mesnetli kirişin yanal burulmalı burkulma tepkisi araştırılmaktadır. Malzemenin Young ve kayma modüllerinin kirişin yüksekliği boyunca bir sinüs foksiyonuna bağlı olarak değiştiği varsayılmaktadır. Temel diferansiyel denklemler Galerkin yöntemiyle çözülmektedir ve kritik burkulma yükü denklemi analitik olarak elde edilmektedir. Elde edilen bu kritik yük denklemi kullanılarak bazı parametrik çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmada, gözenekliliğin, ortotropinin ve geometrik parametrelerin kirişlerin yanal burulmalı burkulma davranışı üzerindeki etkisi detaylı olarak tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gözenekli malzeme, gözenekli kiriş, kritik yük, yanal burulmalı burkulma.

Abstract

Beams are one of the most basic structural elements in many engineering applications. Therefore, the mechanical behavior of the beams must be analyzed with high precision. Material properties are at the forefront of the factors affecting the mechanical behavior of building elements. This study investigates the lateral torsional buckling response of a simply supported beam made of porous materials. It is assumed that the Young's and shear modulus of the material vary due to a sinus function along the height of the beam. The Galerkin method solves governing differential equations, and the critical buckling load equation is obtained analytically. Some parametric studies are carried out using this critical load equation. In this study, the effects of porosity, orthotropy, and geometric parameters on beams' lateral torsional buckling behavior are discussed in detail.

Keywords: Porous material, porous beam, critical load, lateral torsional buckling.

INTRODUCTION

Beams are generally designed to exhibit bending behavior around the axis with greater bending stiffness. However, bending can occur around the axis with a minor bending stiffness as the applied load increases. Even the applied load reaches such a value that the beam is subjected to bending and torsion around its weak axis.

The variation of material properties significantly affects the mechanical behavior of beams, such as bending, buckling, and vibration. However, in many existing studies in the literature, it is accepted that the material is homogeneous and perfect [1-7]. However, the material cannot behave homogeneously due to micro-defects in the production stage. Since this will lead to incorrect analysis of the mechanical behavior, perfect modeling of the material properties is required for a perfect mechanical analysis. Some studies have modeled the variation in material properties as a functionally graded material [8-10].

METHOD

Fig. 1 illustrates a schematic representation of the simply supported porous beam with height a_1, width a_2, and axial length a_3. The Cartesian coordinates (x_1, x_2, x_3) are located in the middle plane of the beam, and displacement components (u_1, u_2, u_3) are along the x_1, x_2, x_3 directions, respectively.

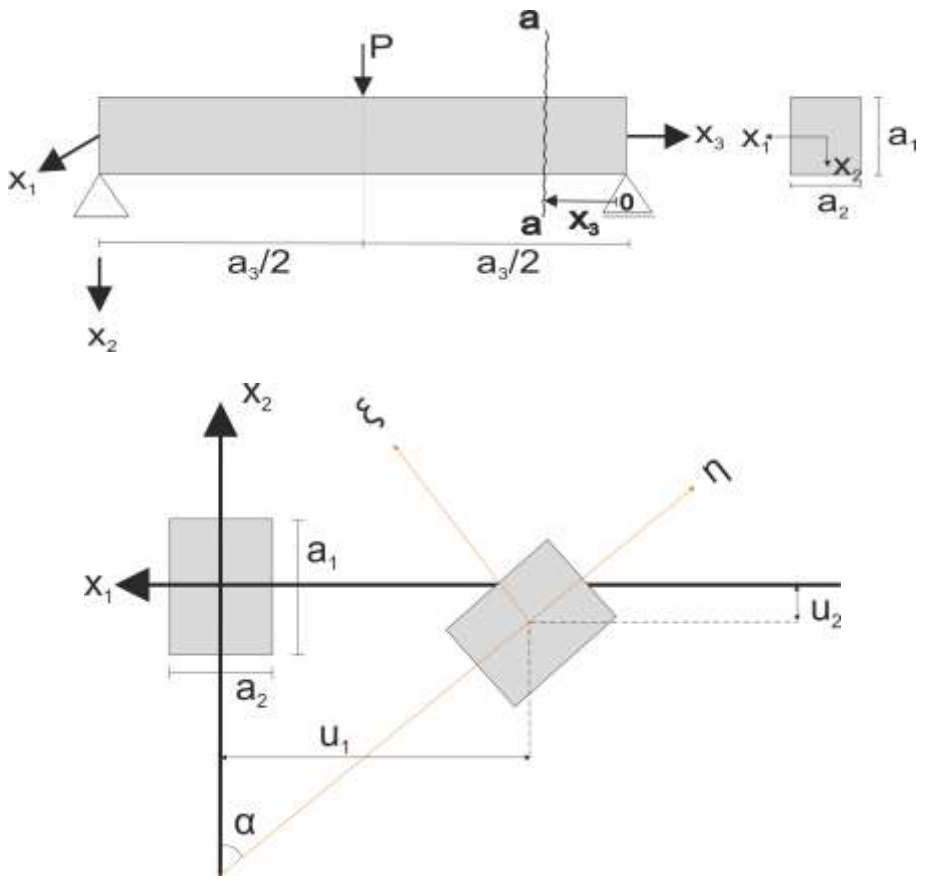


Fig. 1. The coordinates and geometry of porous rectangular cantilever beam

Porous orthotropic material's Young and shear modulus are described using a sinus function along the beam's height direction as follows:

$$\left(e_i(x_2), g_{ij}(x_2)\right) = \left(e_{0i}, g_{0ij}\right)\left[1 - \mu\sin\left(\frac{\pi|x_2|}{a_1}\right)\right];\ i = 1,2; j = 2,3 \tag{1}$$

where E_i and E_{ij} are Young's and shear modulus of the material with no porosity. μ is the porosity parameter as $0 \leq \mu < 1$. The moment components of a simply supported porous beam subjected to a single load can be written as follows:

$$m_{x_1} = \frac{1}{2}Px_3, m_{x_2} = 0, m_{x_3} = \frac{P}{2}(\Delta - u_1) \tag{2}$$

where m_{x_1} and m_{x_2} are bending moments and $m_{x_3}$is torque. The moment components after the deformation in the $a - a$ section of the beam are obtained as follows:

$$m_\xi = \frac{1}{2}Px_3, \qquad m_\eta = -\alpha\frac{1}{2}Px_3, \qquad m_\zeta = \frac{1}{2}Px_3\frac{du_1}{dx_3} + \frac{P}{2}(\Delta - u_1) \tag{3}$$

These moment components are given as differential equations as follows:

$$\frac{1}{2}Px_3 = A_2\frac{d^2v}{dz^2}, \qquad -\alpha\frac{1}{2}Px_3 = A_1\frac{d^2u}{dz^2}, \qquad \frac{1}{2}Px_3\frac{du_1}{dx_3} + \frac{P}{2}(\Delta - u_1) = A_3\frac{d\alpha}{dx_3} \tag{4}$$

where

$$A_1 = \frac{a_1a_2^3}{12}e_1, K_2 = \frac{a_2a_1^3}{12}e_2, K_3 = \frac{a_1a_2(a_1^2 + a_2^3)}{12}g_{12} \tag{5}$$

After the third expression in Eq. (4) is derived once according to the x_3 variable and the appropriate mathematical operations are performed, the following differential equation is obtained:

$$\frac{d^2\alpha}{dx_3^2} + P^2\frac{x_3^2}{4A_1A_3}\alpha = 0 \tag{6}$$

The simply supported porous beam's boundary conditions can be determined as follows:

$$x_3 = 0, \alpha = 0; \qquad x_3 = \frac{a_3}{2}, \frac{d\alpha}{dx_3} = 0 \tag{7}$$

The solution function satisfying the above boundary conditions is given as follows:

$$\alpha = K_m \sin\left(\frac{m\pi x_3}{a_3}\right) \tag{8}$$

where K_m is the arbitrary coefficient, m is the wavenumber in the longitudinal direction. Substituting Eq. (8) into Eq. (6) and performing the Galerkin's method in the range of $0 \leq x_3 \leq a_3/2$, the following lateral torsional buckling load equation can be obtained:

$$P = \sqrt{\frac{48m^4\pi^4 A_1 A_3}{(m^2\pi^2 + 6)a_3^4}} \tag{9}$$

The smallest value of Eq. (9) is obtained for $m = 1$. So, the critical lateral torsional buckling load equation is obtained as follows:

$$P_{cr} = \frac{17.165\sqrt{A_1 A_3}}{a_3^2} \tag{10}$$

RESULTS AND DISCUSSIONS

The orthotropic material properties are given as follows:

$$e_{01} = 206.9\ GPa, e_{02} = 20.7\ GPa, g_{012} = g_{013} = 6.9\ GPa, g_{023} = 4.14\ GPa, \nu_{12} = 0.30 \tag{11}$$

The proposed formulation, Eq. (10), is used to find the critical load of simply supported beams with symmetric porosity distribution.

Table 1. *The critical buckling loads* ($\times 10^3\ N$) *of simply supported porous beams for different porosity coefficients and length-to-width ratios* ($a_3 = 1\ m$, $a_1/a_2 = 2$)

a_3/a_2	$\mu = 0$	$\mu = 0.2$	$\mu = 0.4$	$\mu = 0.6$
30	298.399	254.441	210.288	165.788
35	161.068	137.341	113.508	89.488
40	94.415	80.507	66.537	52.456
45	58.943	50.260	41.538	32.748
50	38.673	32.976	27.253	21.486

55	26.414	22.523	18.614	14.675
60	18.650	15.903	13.143	10.362
65	13.540	11.546	9.542	7.523
70	10.067	8.584	7.094	5.593
75	7.639	6.514	5.383	4.244

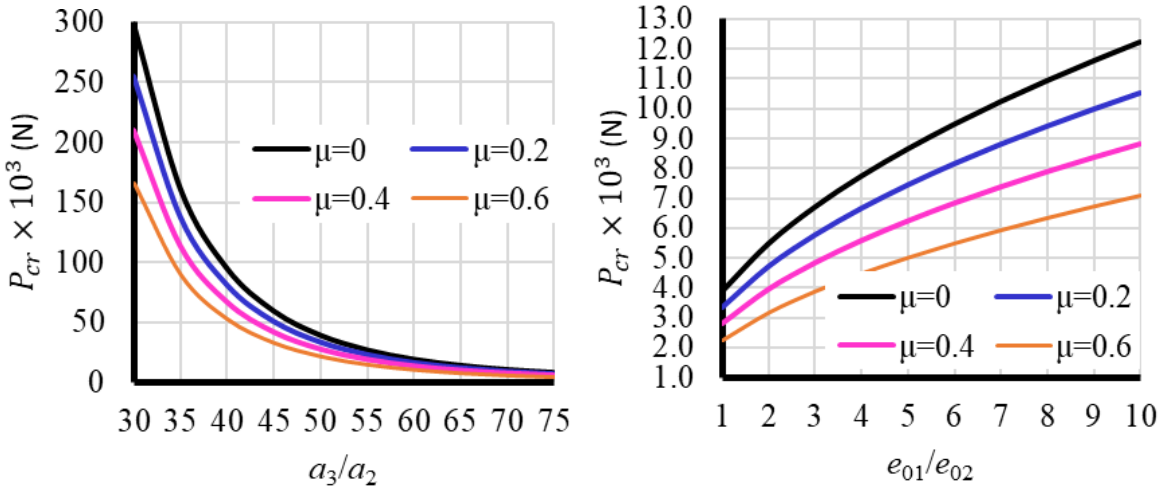
Table 1 and Fig. 2a display the variation of critical lateral torsional buckling load versus length-to-width ratios for various porosity coefficients. The simply supported porous or perfect beams' critical loads decrease depending on the increasing length-to-width ratios. Also, the porous beams' critical loads are minor than the perfect beams. The porosity effect on the critical load of porous beams is independent of increasing length-to-width ratios. Depending on the increase of the length-to-width ratio from 30 to 75, the porosity effect remains constant at (-30%) for $\mu = 0.4$.

Table 2. *The critical buckling loads* ($\times 10^3\ N$) *of simply supported porous beams for different porosity coefficients and in-plane orthotropy ratios* ($a_3 = 1\ m$, $a_1/a_2 = 1$, $a_3/a_2 = 50$)

e_{01}/e_{02}	$\mu = 0$	$\mu = 0.2$	$\mu = 0.4$	$\mu = 0.6$
1	3.868	3.328	2.786	2.243
2	5.470	4.706	3.940	3.172
3	6.700	5.763	4.825	3.885
4	7.736	6.655	5.572	4.485
5	8.650	7.441	6.230	5.015
6	9.475	8.151	6.824	5.494
7	10.234	8.804	7.371	5.934
8	10.941	9.412	7.880	6.343
9	11.605	9.983	8.358	6.728
10	12.232	10.523	8.810	7.092

Table 2 and Fig. 2b illustrate the change in critical lateral torsional buckling load versus in-plane orthotropy ratios for different porosity coefficients. The simply supported porous or perfect beams' critical loads increase with the rise in the orthotropy ratio. The porosity effect on the critical load of

porous beams is independent of increasing in-plane orthotropy ratios. With an increasing orthotropy ratio from 1 to 10, the porosity effect remains constant at (-14%) for $\mu = 0.2$. Depending on the increase in porosity coefficients from 0.2 to 0.6, the porosity effect increases by (28%).



(a) (b)

Fig. 2. The variation of critical lateral torsional buckling loads of the simply supported beams with symmetrical porosity distribution versus (a) length-to-width and (b) in-plane orthotropy ratios

CONCLUSION

This study reveals the following general conclusions:

- Porosity reduces the critical lateral torsional buckling loads of the simply supported beams.
- The critical lateral torsional buckling load increases with the rise of the in-plane orthotropy ratios. On the contrary, it diminishes depending on the increasing length-to-width ratios.
- The porosity effect is independent of the increasing in-plane orthotropy and length-to-width ratios.

REFERENCES

[1] Pandey, M. D. and Sherbourne, A. N. (1990). Elastic, lateral-torsional stability of beams: general considerations. Journal of structural engineering, 116(2), 317-335.

[2] Pandey, M. D., Kabir, M. Z. and Sherbourne, A. N. (1995). Flexural-torsional stability of thin-walled composite I-section beams. Composites Engineering, 5(3), 321-342.

[3] Papargyri-Beskou, S., Tsepoura, K., Polyzos, D. and Beskos, D. (2003). Bending and stability analysis of gradient elastic beams. International Journal of Solids and Structures, 40(2), 385-400.

[4] Librescu, L., Oh, S.-Y. ve Song, O. (2005). Thin-walled beams made of functionally graded materials and operating in a high temperature environment: vibration and stability. Journal of Thermal Stresses, 28(6-7), 649-712.

[5] Cortínez, V. H. and Piovan, M. T. (2006). Stability of composite thin-walled beams with shear deformability. Computers & Structures, 84:(15-16), 978-990.

[6] Nayfeh, A. H. and Emam, S. A. (2008). Exact solution and stability of postbuckling configurations of beams. Nonlinear Dynamics, 54(4), 395-408.

[7] Chen, L.-Q., Tang, Y.-Q. and Lim, C. W. (2010). Dynamic stability in parametric resonance of axially accelerating viscoelastic Timoshenko beams. Journal of Sound and Vibration, 329(5), 547-565.

[7] Huang, Y. and Luo, Q.-Z. (2011). A simple method to determine the critical buckling loads for axially inhomogeneous beams with elastic restraint. Computers & Mathematics with Applications, 61(9), 2510-2517.

[8] Shahba, A., Attarnejad, R. and Hajilar, S. (2011a). Free vibration and stability of axially functionally graded tapered euler-bernoulli beams. Shock and Vibration, 18(5).

[9] Shahba, A., Attarnejad, R., Marvi, M. T. and Hajilar, S. (2011b). Free vibration and stability analysis of axially functionally graded tapered Timoshenko beams with classical and non-classical boundary conditions. Composites Part B: Engineering, 42(4), 801-808.

[10] Shahba, A. and Rajasekaran, S. (2012). Free vibration and stability of tapered Euler–Bernoulli beams made of axially functionally graded materials. Applied Mathematical Modelling, 36(7), 3094-3111.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Al_2O_3 Matrise Ti takviyesinin Mekanik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi

Samet YAVUZ[1], Mevlüt GÜRBÜZ[2]

[1]E-mail: smtyvz4894@gmail.com; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Samsun / Türkiye.
[2]E-mail: mgurbuz@omu.edu.tr; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Samsun / Türkiye.

Özet

Al_2O_3 geçmişten günümüze yaygın olarak kullanılan seramiklerin başında gelmektedir. Yüksek sıcaklık dayanımı, termal dayanım, korozyon ve aşınma dayanımı avantajları olarak belirtilirken, düşük kırılma tokluğu dezavantaj olarak ön plana çıkmakta ve kullanım alanını kısıtlamaktadır. Alüminanın bu üstün özelliklerinden faydalanılması adına dezavantajı olan gevrek yapısına sünek yapılı metal ikinci faz ilaveleri ile kırılma tokluğunun iyileştirilmesi çalışmaları devam etmektedir. Bu amaçla yapılan bu çalışmada Al_2O_3 matrise ağırlıkça %0,5, 1, 3, 5, 10 Ti takviyesi yapılarak hazırlanan numuneler 1550 ^oC sıcaklık, 2 saat bekleme süresi ve 10 ^oC/dk ısıtma oranı işlem parametrelerinde sinterlenmiş elde edilen numunelerin yoğunluk, sertlik ve aşınma deneylerinin verileri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Yapılan incelemeler neticesinde mekanik özelliklerin monolitik alüminaya göre artış gösterdiği ve en iyi sonuçların %0,5 ve %1 Ti takviyelerinde elde edildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Al_2O_3, Aşınma, Sertlik, Sinterleme, Ti

Abstract

Al_2O_3 is one of the most widely used ceramics from past to present. While high temperature resistance, thermal resistance, corrosion and wear resistance are stated as advantages, low fracture toughness stands out as a disadvantage and limits the usage area. In order to benefit from these superior properties of alumina, studies are continuing to improve fracture toughness by adding ductile metal second phase to its brittle structure, which is a disadvantage. For this purpose, in this study, the samples prepared by adding 0.5%, 1, 3, 5, 10 Ti by weight to the Al_2O_3 matrix were sintered at a temperature of 1550 ^oC, a waiting time of 2 hours and a heating rate of 10 ^oC/min. The data of wear tests were examined comparatively. As a result of the examinations, it was seen that the mechanical properties increased compared to monolithic alumina and the best results were obtained with 0.5% and 1% Ti reinforcement.

Keywords: Al_2O_3, Wear, Hardness, Sintering, Ti

GİRİŞ

Alümina seramikleri düşük yoğunluk, yüksek sertlik, kimyasal kararlılık ve iyi yüksek sıcaklık özelliklerinin gerekli olduğu birçok özel uygulamada kullanılmaktadır. Fakat alümina seramiklerinin en büyük dezavantajı kırılma mukavemeti ve termal şok direnci zayıf olmasıdır. Bunun nedeni olarak sinterlenmiş malzemenin yüksek miktarlarda kapalı porlar ihtiva etmesi ve tane büyümesinin engellenememesi olarak belirtilmiştir (Ayaş, 2003; Özdemir, 2006; You ve diğerleri, 2005). Bu sebeple gevrek yapının dayanım ve tokluğunu artırmak için uzun yıllardır çalışmalar yapılmaktadır. Bu amaçla birçok yöntem kullanılmış olup, faz dönüşümü ile tokluk artırma mekanizması, ikinci partikül / fiber / tel (whisker) güçlendirme teknolojisi ve sünek bir fazın kırılgan seramik matrisine katılması gibi çeşitli fonksiyonel dayanım ve tokluk artırma yöntemleri ile kırılgan yapısı iyileştirilmiş olan alümina matrisli kompozitler elde edilmiştir(Yin ve diğerleri, 2013; Yin, Yuan, Wang, ve diğerleri, 2016; You ve diğerleri, 2005). Matris malzemesi olan alüminanın mekanik özelliklerini artırmak amacıyla TiC (Cheng ve diğerleri, 2017), Ti (Meir, Kalabukhov, Frage ve Hayun, 2015), Ni (Xiu ve diğerleri, 2008), Grafen (Gutierrez-Gonzalez ve diğerleri, 2015) gibi birçok takviye elamanı önceki çalışmalarda ikinci faz olarak eklenmiş ve geliştirme çalışmaları yapılmıştır. Al_2O_3 matrisli kompozitlere yapılan bu ikinci faz takviyeleri ile eğilme dayanımı, kırılma tokluğu, aşınma direnci, sertlik ve termal şok direnci gibi mekanik özelliklerin uygun takviye oranları ve sinterleme parametreleri ile iyileştirilebileceği bildirilmiştir (Cheng ve diğerleri, 2017; Gutierrez-Gonzalez ve diğerleri, 2015; Yin, Yuan, Huang, ve diğerleri, 2016; You ve diğerleri, 2005).

Yapılacak olan takviye malzemesinin seçilmesi kompozitten beklenen özelliklere bağlı olarak üretim yöntemlerine ve aynı zamanda üretim maliyetleri de göz önünde bulundurularak değişkenlik gösterebilmektedir. Titanyum esaslı malzemeler düşük yoğunluk, yüksek korozyon dayanımı ve diğer metal matrislere kıyasla daha rijit ve dayanıklı olması endüstride alüminyum alaşımlarının yerine tercih edilme sebepleri olarak sıralanmaktadır. Bununla beraber yüksek maliyetli olması ve temas halinde çalıştığı malzemeler tarafından hızlıca aşındırılması dezavantajları olarak ön plana çıkmaktadır. Al_2O_3 matrisli kompozit üretiminde alüminanın gevrek ve kırılgan yapısına sünek yapılı takviye malzemelerinin ilavesi çalışmaları kapsamında Ti takviyesi çalışmaları son yıllarda hız kazanmıştır. Yapılan çalışmalarda alümina matrise titanyum takviyesi ile kırılma mukavemeti, sertlik gibi mekanik özelliklerde artış görüldüğü bildirilmektedir ve bununla birlikte titanyumun yanı sıra ikinci bir takviye malzemesinin alümina matrisin özelliklerini daha iyileştirdiği bildirilmektedir (Bahraminasab, Ghaffari ve Eslami-Shahed, 2017; Meir ve diğerleri, 2015; Shi, Sekino, Cho ve Goto, 2020).

Bu çalışmada yapılan Ti takviyesi ile monolitik alüminanın mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi hedeflenmekte ve en iyi sonucu veren Ti takviye oranının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla gerçekleştirilen çalışmada Al_2O_3 matrise farklı oranlarda Ti takviyeleri yapılarak elde edilen numuneler sinterlenmiştir. Sinterleme sonrası numunelerin yoğunlukları, sertlikleri ve aşınma dayanımları incelenmiş, elde edilen bulgular karşılıklı olarak değerlendirilmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

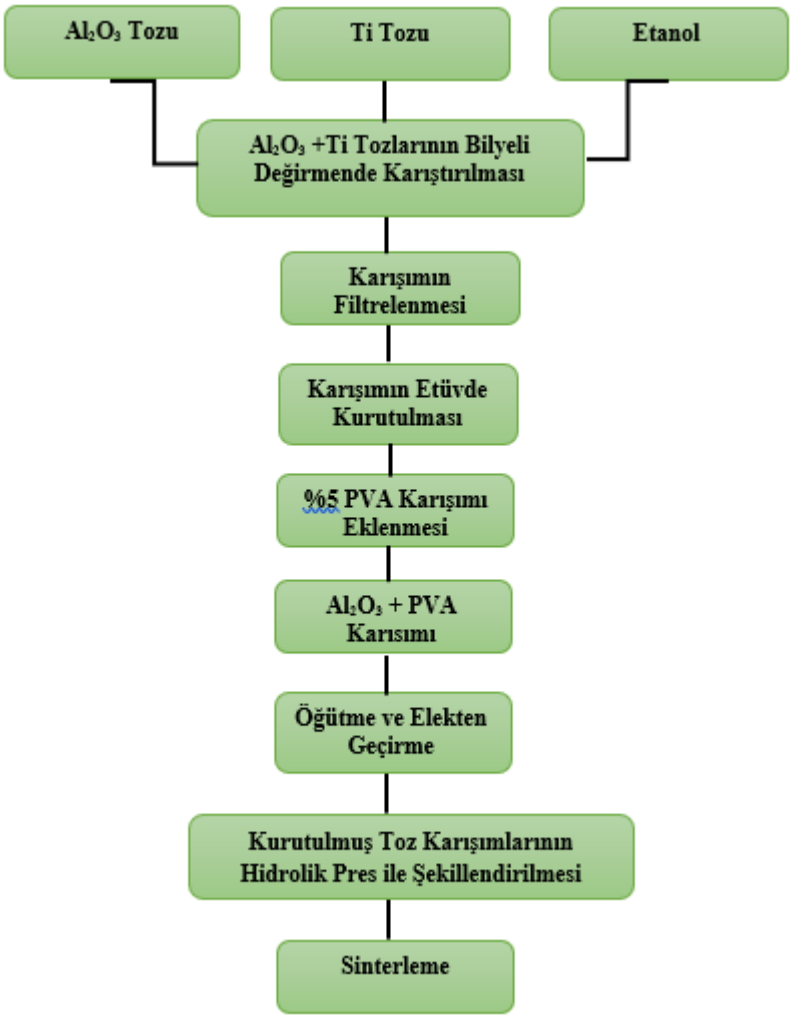
Bu çalışma kapsamında üretilen numunelere ait tozların özellikleri şu şekildedir; Al_2O_3 tozu 70 ηm partikül boyutunda, Panadiye MR70 Kalsine Al_2O_3 Batch No:1270:83 marka toz kullanılmıştır. Al_2O_3 matrise Ti takviyesi yapılarak üretilen numunelerde ise %99,95 saflıkta, 30 µm partikül

boyutunda, Nanografi Nano Technology marka Ti tozu kullanılmıştır. Sinterleme işlemi 1550 ^{o}C sıcaklık, 2 saat bekleme süresi ve 10 ^{o}C/dk ısıtma oranı parametrelerinde, Ar gaz atmosfer ortamında gerçekleştirilmiştir.

Numunelerin üretilmesinin işlem adımları tozların karıştırılması, bilyeli değirmende öğütülmesi, filtrelenmesi, kurutulması, PVA ilavesi, elekten geçirme, şekillendirme ve presleme işlem basamaklarından oluşmaktadır. Tüm bu işlemlerin şematik olarak gösterilmesi Şekil 1'de verilmiştir. Üretilen her bir numune kodlandırılmıştır ve numunelerin takviye oranlarına göre kodlaması Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. *Numunelerin kodlandırılması*

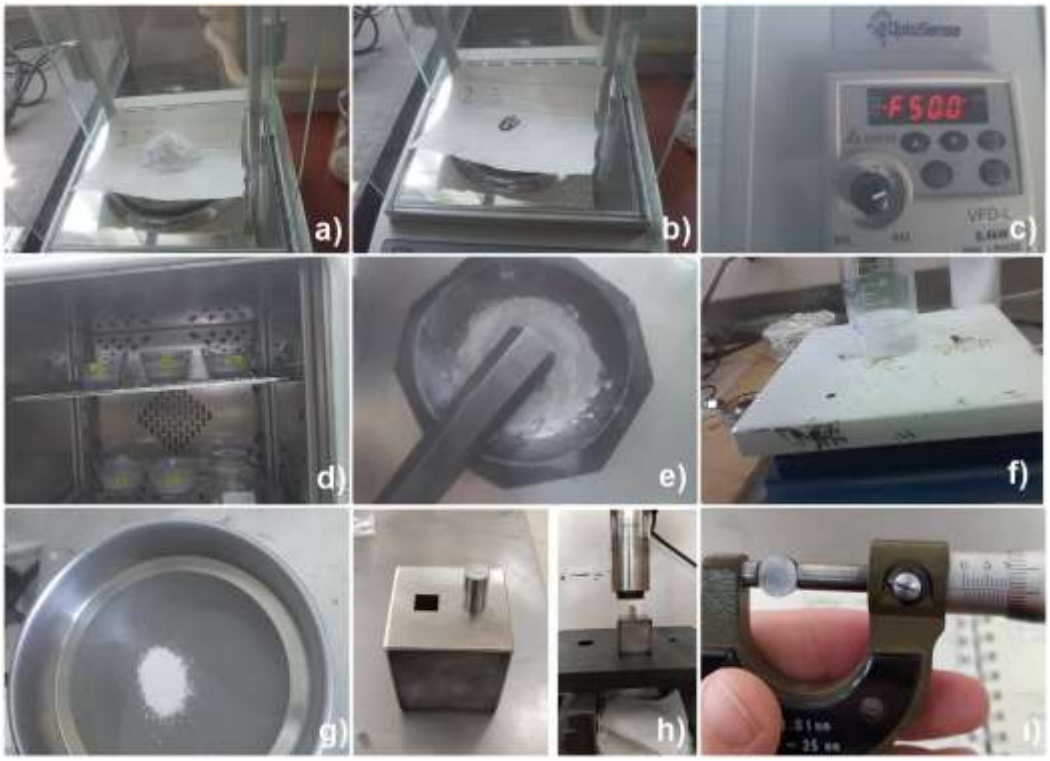
Numune Kodu	Takviye Oranı
A1	%100 Al_2O_3
AT05	%0,5 Ti
AT1	%1 Ti
AT3	%3 Ti
AT5	%5 Ti
AT10	%10 Ti



Şekil 1. *Kompozit oluşturulacak tozların hazırlanma ve sinterlenme süreci*

Üretilen numunelere ağırlıkça %0,5, 1, 3, 5, 10 Ti takviyeleri yapılmış ve aynı zamanda monolitik alümina numuneleri de üretilmiştir. Üretim işleminin ilk basamağı olan bilyeli değirmende karıştırma ve öğütme işlemi uygulanmıştır. Bu işlemde 1000dev/dk devir, 10 dk süreyle uygulanmıştır. Karıştırma haznesinin 1/3'ü toz ve çelik bilye, 1/3'ü etanol olacak şekilde hazırlanarak her bir karışım için işlem gerçekleştirilmiştir. Karıştırılan tozlar filtrelenerek bilyelerden ayrılmıştır. Filtrelenen toz karışımı etanolün uzaklaştırılması için etüvde 70 ^{o}C sıcaklıkta 24 saat kurutulmuştur. Kurutma işleminden geçirilen tozlar agat havana alınıp öğütülmüş ve aynı zamanda %5 PVA (polivinil alkol) ilavesi yapılmıştır. PVA ilavesi tozların şekillendirme işleminde birbirine tutunmasını sağlamak ve bütünlüğünü korumak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen Al_2O_3-Ti-PVA karışımı 200 mikron elekten geçirilmiş ve şekillendirilmeye hazır hale getirilmiştir. Hazırlanan tozlar hassas terazide tartılıp, paslanmaz çelikten üretilen kalıba doldurulmuştur. Kalıp delik çapı 10 mm ve bu çapa uygun alt ve üst zımbalardan oluşmaktadır. Bu işlemlerin ardından hidrolik preste 100 bar basınç altında tüm numuneler şekillendirilmiştir. Şekillendirme işlemi ardından numunelerin ölçümleri yapılıp yoğunlukları hesaplanmıştır. Son aşama olan sinterleme işlemi THERMNEVO marka fırında seramik tüp içerisinde

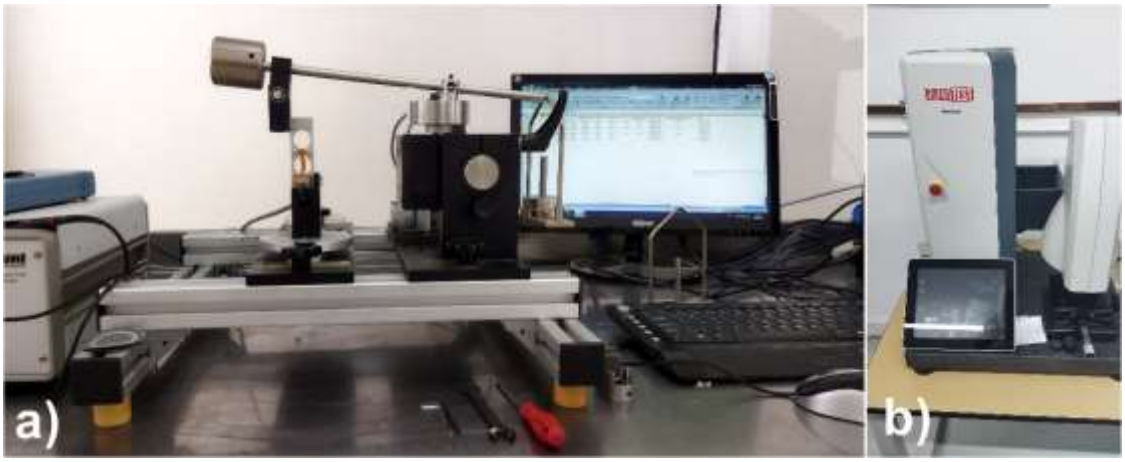
Ar gaz atmosferinde 1550 ^{o}C sıcaklık ve 2 saat bekleme süresinde gerçekleştirilmiştir. Sinterleme sonrası numunelerin yoğunlukları ölçülmüş ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Numunelerin üretim süreçlerinin görüntüleri Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. *Numunelerin hazırlanması süreci a) Al_2O_3 tozu b) Ti tozu c) Bilyalı değirmende karıştırma d) Etüvde kurutma e-f) PVA hazırlanması ve Al_2O_3/Ti/PVA karışımı g) Elekten geçirme h) Preste şekillendirme ı) Numunelerin ölçümleri*

Sinterleme işlemi genel olarak metal veya metal olmayan tozlarından elde edilen gözenekli yapıdaki ürünlerin ergime derecesinin ½ veya 3/4 'üne kadar ısıtılması olarak ifade edilebilir. Başka bir ifade ile sinterleme gözenekli yapının gözeneksiz ve daha yoğun bir yapıya dönüşmesi için uygulanan bir ısıl işlemdir. Sinterleme işlemi sırasında temas halindeki taneler arasında özelliklede yüzeyde oluşan atom difüzyonu ile taneler arası boşluk azalır ve başlangıca oranla daha küçük boyutlarda ve daha yüksek yoğunlukta malzemeler elde edilir. Sinterleme işlemi üç aşamada gerçekleşir; birinci aşamada birbirine değen taneler boyun oluşturur. İkinci aşamada ise malzemenin yoğunluğu teorik yoğunluğun yaklaşıl %90-95'ine ulaşır ve eğer tane büyümesi gözlemlenmiyorsa porozite azalması zamanla doğru orantılı olarak ilerlemektedir. Üçüncü aşamada ise taneler arasında kalan boşlukların tane sınırlarından difüzyonla uzaklaştırılması işlemidir. Oldukça yavaş olan bu proseste %100 teorik yoğunluğa ulaşmak oldukça zordur (Ayaş, 2003; Kurt, 2004; Yavaş, 2014). Bu çalışmada kullanılan sinterleme fırının görüntüsü Şekil 3'te verilmiştir. Sinterleme işlemlerinden sonra numunelerin yoğunluk ölçümleri, sertlik ölçümleri ve aşınma deneyleri gerçekleştirilmiştir. Sertlik ve aşınma deney cihazlarının görüntüleri Şekil 4'te verilmiştir.

Şekil 3. *Sinterleme fırını ve seramik tüp*



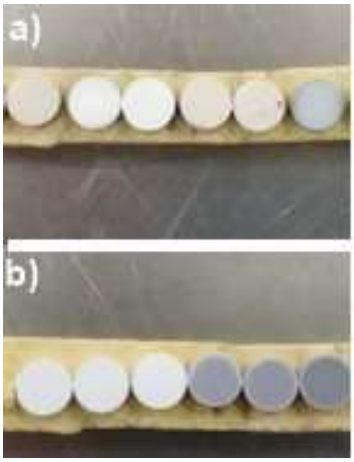
Şekil 4. *a) Aşınma test cihazı, b) Sertlik ölçme cihazı*

Bu çalışmada sertlik ölçümlerinde her numune için üç ölçüm alınıp bunların ortalamasının hesaplanması ile belirlenmiştir. Aşıma deneylerinde 10 N yük ve 10 dk süre proses parametreleri 600 kum zımpara üzerinde uygulanmıştır. Aşınma oranlarının (mm^3/Nm) belirlenmesi, numunelerin hassas terazide kütle kayıplarının ölçülüp belirli formüller ile hesaplamalar yapılmıştır. Aşınma oranları Eşitlik 3.1'de toplam kütle kaybının hesaplanması, Eşitlik 3.2'de toplam hacimsel kaybın hesaplanması, Eşitlik 3.3'te alınan yolun hesaplanması ve Eşitlik 3.4'te aşınma oranın hesaplanması ile tespit edilmiştir.

$$\Delta m = m_i - m_s \quad (3.1)$$
$$\Delta V = \Delta m / \rho_D \quad (3.2)$$
$$L = 2\pi r.n.t \quad (3.3)$$
$$W = \Delta V / P.L \quad (3.4)$$

BULGULAR

Sinterleme öncesi pres ile şekillendirilmiş numunelerin ve sinterlenmiş numunelerin görüntüleri Şekil 5'te verilmiştir. Üretilen numunelerin sinterleme öncesi ve sinterleme sonrası yoğunlukları, sertlik değerleri ve aşınma oranları ölçülmüş ve elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.



Şekil 5. *a) Sinterleme öncesi numuneler, b) Sinterleme sonrası numuneler*

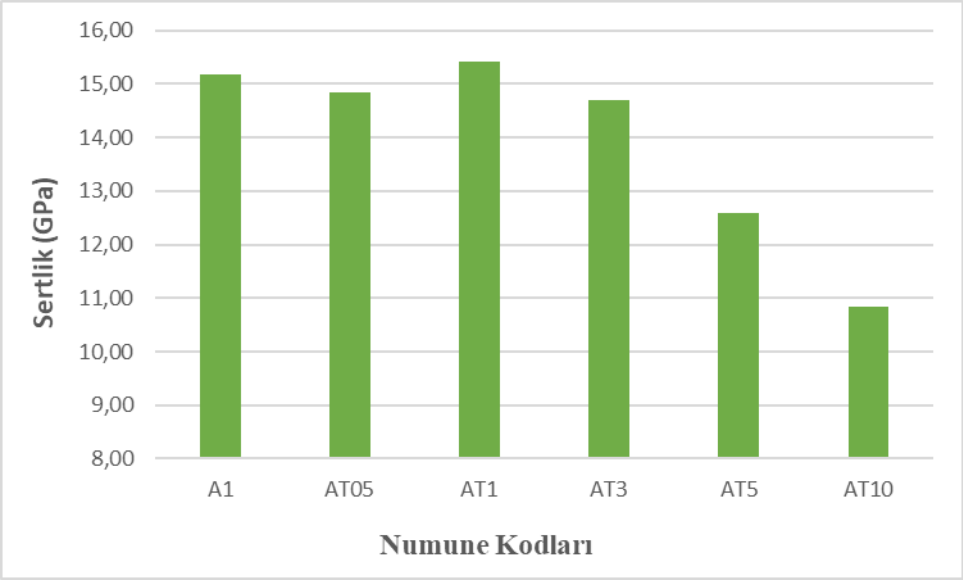
Tablo 2. *Monolitik alümina ve Ti takviyeli numunelerin yoğunluk, sertlik ve aşınma deney sonuçları*

Numune Kodu	Yoğunluk		Sertlik (GPa)	Aşınma Oranı (mm^3/Nm)
	Sinterleme Öncesi	Sinterleme Sonrası		
A1	56%	94%	15,18	9,94E-05
AT05	62%	94%	14,84	4,43E-05
AT1	61%	89%	15,42	1,39E-04
AT3	62%	86%	14,71	1,79E-04
AT5	55%	86%	12,59	1,78E-04
AT10	55%	76%	10,83	3,25E-04

Tablo 2'de verilen değerlen incelendiğinde sinterleme ile yoğunluğun arttığı, monolitik alümina (A1) ve %0,5 Ti takviyesi yapılan AT05 nolu numunede % 94 olarak en yüksek yoğunluğun elde edildiği tespit edilmiştir. Artan Ti takviye oranı ile yoğunluğun azaldığı ve en düşük yoğunluğun %10 Ti takviyeli AT10 numunesinde %76 olarak elde edilmiştir. Önceki çalışmalar incelediğinde genellikle Ti takviyelerinin %20,25,40,50,60,75,80,100 oranlarında yapıldığı ve artan Ti oranları ile yoğunluğun arttığı rapor edilmiştir (Bahraminasab ve diğerleri, 2017; Fujii, Tohgo, Iwao ve Shimamura, 2018; Meir

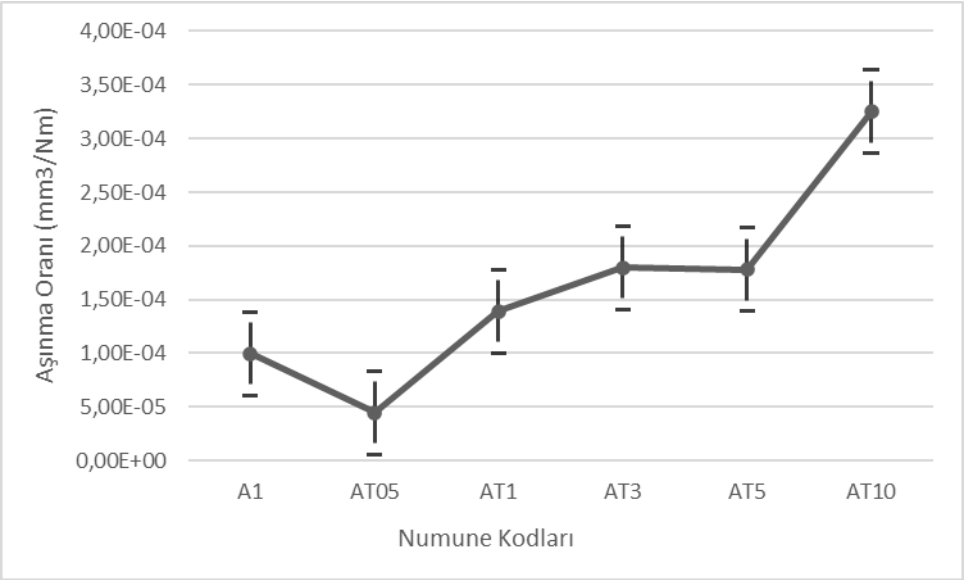
ve diğerleri, 2015). Bu durum titanyumun yoğunluğunun alüminadan yüksek olması ve takviye oranının yüksek olması ile de bağlantılıdır.

Sertlik deneylerinin Ti takviye oranına göre değişim grafiği Şekil 6'de verilmiştir.



Şekil 6. *Numunelerin sertlik değerleri*

Şekil 6'da verilen sertlik deneyi ile elde edilen sonuçlar incelendiğinde monolitik alüminanın sertliğinin 15,18 GPa, en yüksek sertlik değerinin %1 Ti takviyeli AT1 numunesinde 15,42 GPa olarak ölçüldüğü görülmektedir. Yoğunluk ile bezer şekilde artan Ti oranı ile sertlik değerinin azaldığı, en düşük sertlik değeri ise %10 Ti takviyeli numunede 10,83 GPa olarak ölçülmüştür. Şekil 7'de numunelerin aşınma deneyleri sonrası elde edilen aşınma oranlarının Ti takviye oranına göre değişimi verilirmiştir.



Şekil 7. *Numunelerin aşınma oranları*

Yapılan aşınma deneyleri sonrası aşınma oranının en düşük AT05 nolu numunede ölçüldüğü, sertlik ve yoğunluk ölçümleri ile benzer olarak artan Ti oranları ile aşınma oranın arttığı, en yüksek aşınma oranının %10 Ti takviyeli numunede ölçüldüğü tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgular neticesinde artan Ti takviye oranları ile mekanik özelliklerin azaldığı fakat bunun yanı sıra %0,5 ve %1 Ti takviye oranları ile monolitik alüminaya kıyasla mekanik özelliklerin iyileştiği görülmüştür.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan bu çalışmada kapsamında monolitik alümina ve Ti takviyeli numuneler 1550 ^{o}C sıcaklık ve 2 saat bekleme sürelerinde sinterlenmiş ve her numuneye yoğunluk ölçümü, sertlik ve aşınma deneyi yapılmıştır. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde %0,5 ve %1 Ti takviyeli numunelerin mekanik özellikleri açısından monolitik alüminadan daha iyi sonuçların elde edildiği, yoğunluk, sertlik değerlerinin sırasıyla %94, 15,18 GPa değerlerinin elde edildiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra aşınma deneyi sonucunda monolitik alüminaya kıyasla %0,5 Ti takviyesi ile yaklaşık 2,5 kat aşınma oranında iyileşme olduğu tespit edilmiştir. Tüm bulgular değerlendirildiğinde artan Ti takviye oranı ile yoğunluk ve sertlikte düşüş, aşınma oranında artış olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen bulgular çerçevesinde Ti takviyesi ile monolitik alüminanın mekanik özelliklerinin iyileştirilebileceği görülmüş fakat önceki çalışmalarda da belirtilen ikinci bir takviye ilavesi ile daha yüksek mekanik özelliklerin elde edilebileceği çalışmalara devam edilmesinin oldukça önemli olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

Ayaş, E. (2003). *Al2O3-TiC/TiCN Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri*. Anadolu Üniversitesi.

Bahraminasab, M., Ghaffari, S. ve Eslami-Shahed, H. (2017). Al2O3-Ti functionally graded material prepared by spark plasma sintering for orthopaedic applications. *Journal of the Mechanical*

Behavior of Biomedical Materials, *72*(February), 82–89. doi:10.1016/j.jmbbm.2017.04.024

Cheng, M., Liu, H., Zhao, B., Huang, C., Yao, P. ve Wang, B. (2017). Mechanical properties of two types of Al2O3/TiC ceramic cutting tool material at room and elevated temperatures. *Ceramics International*, *43*(16), 13869–13874. doi:10.1016/j.ceramint.2017.07.110

Fujii, T., Tohgo, K., Iwao, M. ve Shimamura, Y. (2018). Fabrication of alumina-titanium composites by spark plasma sintering and their mechanical properties. *Journal of Alloys and Compounds*, *744*, 759–768. doi:10.1016/j.jallcom.2018.02.142

Gutierrez-Gonzalez, C. F., Smirnov, A., Centeno, A., Fernández, A., Alonso, B., Rocha, V. G., … Bartolome, J. F. (2015). Wear behavior of graphene/alumina composite. *Ceramics International*, *41*(6), 7434–7438. doi:10.1016/j.ceramint.2015.02.061

Kurt, A. O. (2004). *Toz Üretim Yöntemleri ve Sinterleme*. Sakarya.

Meir, S., Kalabukhov, S., Frage, N. ve Hayun, S. (2015). Mechanical properties of Al2O3\Ti composites fabricated by spark plasma sintering. *Ceramics International*, *41*(3), 4637–4643. doi:10.1016/j.ceramint.2014.12.008

Özdemir, A. (2006). *Seramik Malzemelerin Kırılma Tokluğu Değerlerinin Üç Boyutlu Sonlu Elemanlar Yöntemi İle Teorik Olarak Belirlenmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Shi, S., Sekino, T., Cho, S. ve Goto, T. (2020). Ti and TiC co-toughened Al2O3 composites by in-situ synthesis from reaction of Ti and MWCNT. *Materials Science and Engineering A*, *777*(January), 139066. doi:10.1016/j.msea.2020.139066

Xiu, Z., Laeng, J., Sun, X., Li, Q., Hur, S. K. ve Liu, Y. (2008). Phase formation of Al2O3/Ti(C,N)-NiTi composite. *Journal of Alloys and Compounds*, *458*(1–2), 398–404. doi:10.1016/j.jallcom.2007.03.116

Yavaş, B. (2014). *Monolitik ve Takviyeli Bor Karbür Seramiklerin Spark Plazma Sinterleme (SPS) Yöntemi ile Üretimi ve Karakterizasyonu*. *İstanbul Teknik Üniversitesi*. https://eje.bioscientifica.com/view/journals/eje/171/6/727.xml adresinden erişildi.

Yin, Z., Huang, C., Zou, B., Liu, H., Zhu, H. ve Wang, J. (2013). Preparation and characterization of Al2O3/TiC micro-nano-composite ceramic tool materials. *Ceramics International*, *39*(4), 4253–4262. doi:10.1016/j.ceramint.2012.10.277

Yin, Z., Yuan, J., Huang, C., Wang, Z., Huang, L. ve Cheng, Y. (2016). Friction and wear behaviors of Al2O3/TiC micro-nano-composite ceramic sliding against metals and hard materials. *Ceramics International*, *42*(1), 1982–1989. doi:10.1016/j.ceramint.2015.10.001

Yin, Z., Yuan, J., Wang, Z., Hu, H., Cheng, Y. ve Hu, X. (2016). Preparation and properties of an Al2O3/Ti(C,N) micro-nano-composite ceramic tool material by microwave sintering. *Ceramics International*, *42*(3), 4099–4106. doi:10.1016/j.ceramint.2015.11.082

You, X. Q., Si, T. Z., Liu, N., Ren, P. P., Xu, Y. D. ve Feng, J. P. (2005). Effect of grain size on thermal shock resistance of Al2O3-TiC ceramics. *Ceramics International*, *31*(1), 33–38. doi:10.1016/j.ceramint.2004.02.009

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Investigation of Vibrations of Slightly Curved Circular Microbeam Embedded in Elastic Foundation

Mustafa Oguz NALBANT [1], Ayla TEKİİN [2]

[1]E-mail: mustafa.nalbant@cbu.edu.tr ; Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Soma Meslek Yüksekokulu, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, Manisa / Türkiye.
[2]E-mail: ayla.tekin@cbu.edu.tr ; Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Soma Meslek Yüksekokulu, Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, Manisa/ Türkiye.

Özet

Elastik Temel içine Gömülü hafif kavisli dairesel bir mikro kirişin doğrusal titreşimlerini inceleyen bir çalışma sunulmaktadır. Tasarlanan modelde mikro kirişin elastik zemindeki titreşimleri dikkate alınmıştır. Ayrıca eğimli mikro kirişler uçlarından basit-basit mesnetlerle sabitlenerek bu sınır koşulları altındaki durumları da tartışılmıştır. Kavisli mikro ışının hareket denklemleri Hamilton prensibi kullanılarak elde edilmiştir. Daha sonra denklemler boyutsuz hale getirildi ve çözümleri için pertürbasyon yöntemi kullanıldı. Çalışmanın sonuç kısmında sistemin doğrusal doğal frekansları bulunmuş ve sonuçlar grafikler halinde verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde elastik temel katsayısının doğal frekans değerini arttırdığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Eğri Mikro Kiriş, Elastik Temel, Pertürbasyon Yöntemleri, Titreşim Analizi

Abstract

A study is presented that examines the linear vibrations of a slightly curved circular microbeam Embedded in an Elastic Foundation. In the designed model, vibrations of the microbeam on the elastic ground are taken into account. In addition to this, inclined micro beams are fixed with simple-simple support from their ends, and their situation under these boundary conditions is also discussed. The equations of motion of the curved microbeam were obtained using Hamilton's principle. Then the equations were dimensionless and the perturbation method was used for their solutions. In the conclusion part of the study, linear natural frequencies of the system were found and the results were given in graphs. When the results were examined, it was seen that the elastic foundation coefficient increased the natural frequency value.

Keywords: Curved Microbeam, Elastic Foundation, Perturbation Methods, Vibration Analysis

1. Introductions

Inclined beam or column-type structural elements are widely used in industry, aircraft and space vehicles, and many engineering fields. Struts used in aerospace structures [1], marine drilling risers [2,3], directional drilling systems [4,5], river covers (navigation locks)[6], shock absorbers [7], and aircraft landing gear [8] are modeled as inclined beam-column and buckling analysis is performed.

In today's industry, micro-nano-sized products are encountered with the reduction of production sizes[9]. This reason is also included in many studies in the literature. Composite curved microbeams [10–12], functional graded curved microbeams [13–15], porous curved microbeams [16–18], and other models [19–21].

Beams supported along their length are common in structural configurations [22]. Some foundation types have been proposed for such support. The most prominent of these in the studies are Winkler [23–26], Pasternak [27–30], and Kerr [31–33].

This study, presented that examines the linear vibrations of a slightly curved circular microbeam Embedded in Winkler's Elastic Foundation. In the conclusion part of the study, linear natural frequencies of the system were found and the results were given in graphs. When the results were examined, it was seen that the elastic foundation coefficient increased the natural frequency value.

2. Equation of Motion

Figure 1 shows the schematic picture of the curved microbeam operating under simple boundary conditions. The curved microbeam is fixed with a non-linear elastic foundation. The kinetic eq. (1) and potential energy eq. (2) equations of the system, respectively, are as follows,

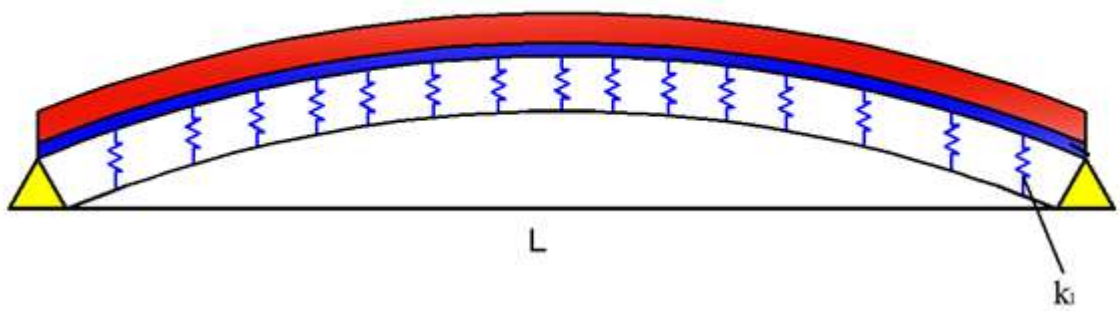


Figure 1. The schematic picture of the curved microbeam

$$T = \frac{1}{2}\int_0^1 \rho A \dot{w}^{*2} dx^* \tag{1}$$

$$V = \frac{1}{2}EA\int_0^L (u^{*\prime} + H_0^* w^{*\prime} + \frac{1}{2}w^{*\prime 2})^2 dx^* + \frac{1}{2}EI\int_0^L w^{*\prime\prime 2} dx^* + \frac{1}{2}N\int_0^L w^{*\prime 2} dx^* + \frac{1}{2}k_l\int_0^L w^{*2} dx^* \tag{2}$$

Where x^*, and t^* are the spatial and time variables, respectively, u^* is the longitudinal displacement, w^* is the transverse displacement, E is the modulus of elasticity, H_0^* is the arbitrary initial rise function (curvature), N is the axial load, A is the cross-sectional area, and d is the gap width. k_l is the linear

spring constant for the elastic foundation, I is the area moment of inertia, ρ is the volumetric density, and prime and dot denote differentiation concerning these variables.

The equation of motion in which the transverse vibrations of the microbeam are expressed are found using the Hamilton's Principle. Final result:

$$EIw^{*iv} + \rho A\ddot{w}^{*} + k_l w^{*} = \frac{EA}{2}(H_0^{*\prime\prime} + w^{*\prime\prime})\int_0^L (\frac{1}{2}w^{*\prime 2} + H_0^{*\prime} w^{*\prime})dx^{*} + Nw^{*\prime\prime} \tag{3}$$

Here it is assumed that the microbeam is simply supported from both ends.

$$w^{*}\left(0,t^{*}\right) = 0, \quad \frac{\partial^2 w^{*}(0,t^{*})}{\partial x^{*2}} = 0, \quad w^{*}\left(L,t^{*}\right) = 0, \quad \frac{\partial^2 w^{*}(L,t^{*})}{\partial x^{*2}} = 0 \tag{4}$$

Introducing the dimensionless variables for the universality of the results:

$$w = \frac{w}{d}, \qquad x = \frac{x^{*}}{L}, \qquad H_0 = \frac{H_0^{*}}{d}, \qquad t = \frac{t^{*}}{L^2}\sqrt{\frac{EI}{\rho A}} \qquad S_l = \frac{k_l L^4}{EI} \tag{5}$$

S_l is dimensionless elastic foundation coefficient. The equation of motion is

$$\frac{\partial^4 w}{\partial x^4} + \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} + S_l w = (\frac{d^2 H_0}{dx^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial x^2})\left[\int_0^1 \left(\frac{1}{2}\left(\frac{\partial w}{\partial x}\right)^2 + \frac{dH_0}{dx}\frac{\partial w}{\partial x}\right)dx\right] + N\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \tag{6}$$

and the boundary conditions become

$$w(0,t) = 0, \quad \frac{\partial^2 w(0,t)}{\partial x^2} = 0, \quad w(1,t) = 0, \quad \frac{\partial^2 w(1,t)}{\partial x^2} = 0 \tag{7}$$

3. Perturbation Analysis

The perturbation method is one of the important analytical solution methods. There are various perturbation methods for different situations. One of them is the multi-scale method. The method is especially preferred in the solution of variable amplitude systems [34].

$$w(x,t;\varepsilon)=\varepsilon w_1\left(x,T_0,T_1\right)+\varepsilon^2 w_2\left(x,T_0,T_1\right) \tag{8}$$

where ε is a small parameter is put into the equations. $T_0=\varepsilon t$ is fast time scale and $T_1=\varepsilon^2 t$ is slow time scale. New times derivatives are written as $\frac{\partial}{\partial t}=D_0+\varepsilon D_1$ and $\frac{\partial^2}{\partial t^2}=D_0{}^2+2\varepsilon D_0 D_1$. When applying the definitions to the equation of motion of the system, the order equations are as follows:

Order ε

$$w_1^{iv}+D_0{}^2 w_1+S_l w_1-N w_1''-H_0''\int_0^1 H_0' w_1' dx=0 \tag{9}$$

Order ε^2

$$w_2^{iv}+D_0{}^2 w_2+S_l w_2-N w_2''-H_0''\int_0^1 H_0' w_2' dx=-2D_0 D_1 w_1+H_0''\int_0^1 w_1'^2 dx+\Pi w_1''\int_0^1 H_0' w_1' dx \tag{10}$$

4. Lineer Problem

The order ε of extension represents the linear problem of the system. Π is the midplane stretching parameter. The solution of the linear equation of motion gives the natural frequencies of the system. The proposed solution for the order ε is:

$$w_1(x,T_0,T_1,T_2)=(A(T_1,T_2)e^{i\omega T_0}+cc)Y(x) \tag{11}$$

Where cc is the complex conjugates of the preceding terms, and ω is the natural frequency. Linear equations solution is the following:

$$Y^{IV}-(\omega^2-S_1)Y-NY''-H_0''\int_0^1 H_0' Y' dx=0 \tag{12}$$

And the boundary conditions

$$Y(0) = Y(1) = Y''(0) = Y''(1) = 0 \tag{13}$$

Determined sinusoidal curvature function

$$H_0 = \sin \pi x \tag{14}$$

When the system is stationary

$$\int_0^1 H_0' Y' dx = 0 \tag{15}$$

5. Results

In this study, vibrational motions of circular microbeam embedded in Winkler elastic soil were investigated. In the case of Simple-Simple boundary condition, an Euler Bernoulli beam is considered. With the help of Hamilton's principle, the equations of motion of the microbeam are obtained. The perturbation method was used to obtain approximate solutions. Dimensioning has been done to make the system independent of geometry and material properties. In the conclusion part of the study, linear natural frequencies of the system were found and the results were given in graphs.

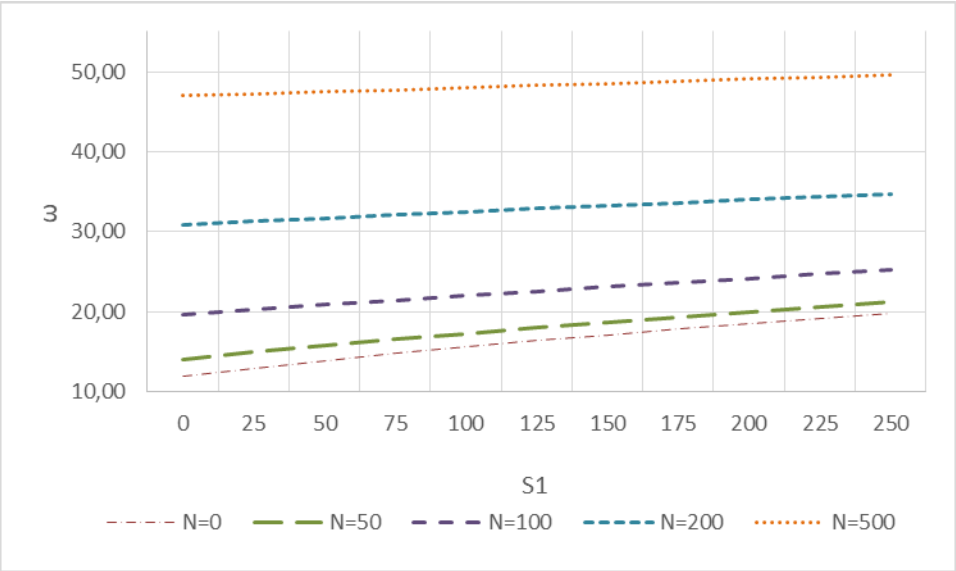


Figure 2: The first natural frequencies against coefficients of the elastic foundation for different axial force parameters

When Figure 2 is examined, a small increase is seen in the natural frequency values of the system as the elastic foundation coefficient value increases. In addition, as the value of the axial force parameter increases, it is seen that the natural frequency values increase.

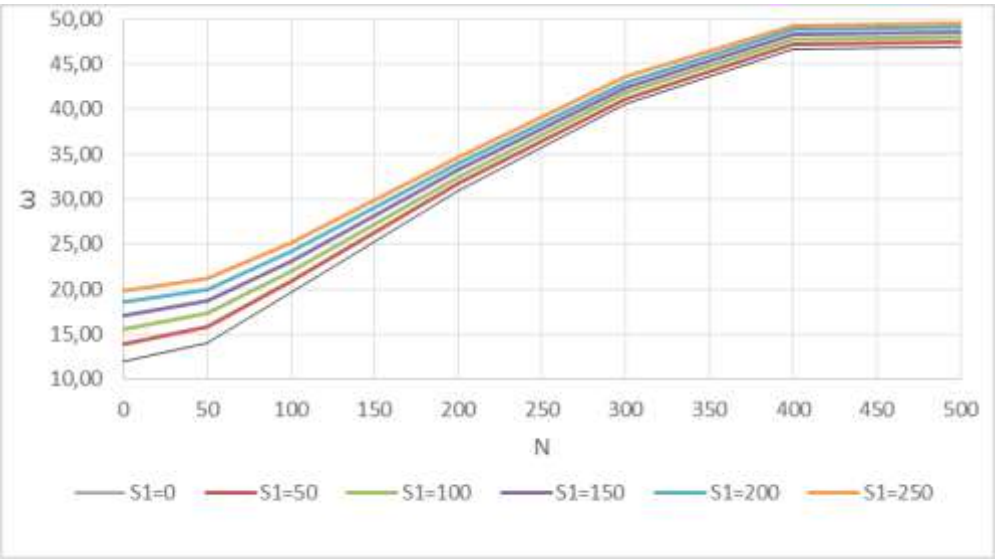


Figure 3: The first natural frequencies against axial force parameters for different linear coefficients of the elastic foundation

When Figure 3 is examined, results parallel to figure 2 are shown. In other words, it is seen that the natural frequency increases as the axial force parameter increases.

6. Discussions

This study investigates free vibrations of circular curved microbeam embedded in elastic foundation. The results are presented in graphs. The effects of the elastic basis on the natural frequency are also observed. It is seen that the natural frequency of the curved microbeam with circular geometry increases as the elastic foundation coefficient value increases. In addition, it is seen that the natural frequency values of the system increase with the increase in the axial load parameter caused by the curved of the beam. These results show parallelism with reference [20]. This strengthens the accuracy of the results of the study. The results obtained can provide a reference for theoretical and experimental studies and industrial applications.

References

Akbaş, Ş. D., Dastjerdi, S., Akgöz, B., & Civalek, Ö. (2022). Dynamic Analysis of Functionally Graded Porous Microbeams under Moving Load. *Transport in Porous Media*. https://doi.org/10.1007/s11242-021-01686-z

Arshid, E., & Amir, S. (2021). Size-dependent vibration analysis of fluid-infiltrated porous

curved microbeams integrated with reinforced functionally graded graphene platelets face sheets considering thickness stretching effect. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part L: Journal of Materials: Design and Applications*. https://doi.org/10.1177/1464420720985556

Arshid, E., Arshid, H., Amir, S., & Mousavi, S. B. (2021). Free vibration and buckling analyses of FG porous sandwich curved microbeams in thermal environment under magnetic field based on modified couple stress theory. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*. https://doi.org/10.1007/s43452-020-00150-x

Asadijafari, M. H., Zarastvand, M. R., & Talebitooti, R. (2021). The effect of considering Pasternak elastic foundation on acoustic insulation of the finite doubly curved composite structures. *Composite Structures*. https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2020.113064

Baghlani, A., Khayat, M., & Dehghan, S. M. (2020). Free vibration analysis of FGM cylindrical shells surrounded by Pasternak elastic foundation in thermal environment considering fluid-structure interaction. *Applied Mathematical Modelling*. https://doi.org/10.1016/j.apm.2019.10.023

Bendenia, N., Zidour, M., Bousahla, A. A., Bourada, F., Tounsi, A., Benrahou, K. H., Bedia, E. A. A., Mahmoud, S. R., & Tounsi, A. (2020). Deflections, stresses and free vibration studies of FG-CNT reinforced sandwich plates resting on Pasternak elastic foundation. *Computers and Concrete*. https://doi.org/10.12989/cac.2020.26.3.213

Cong, P. H., & Duc, N. D. (2023). Effect of nonlocal parameters and Kerr foundation on nonlinear static and dynamic stability of micro/nano plate with graphene platelet reinforcement. *Thin-Walled Structures*. https://doi.org/10.1016/j.tws.2022.110146

das Chagas, B. L. B., & Morooka, C. K. (2021). A study on the main parameters that affects the reliability of fatigue failure in a marine drilling riser. *Proceedings of the International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering - OMAE*. https://doi.org/10.1115/OMAE2021-63125

Eick, B. A., Levine, N. M., Smith, M. D., & Spencer, B. F. (2023). Fatigue life updating of embedded miter gate anchorages of navigation locks using full-scale laboratory testing.

Structure and Infrastructure Engineering. https://doi.org/10.1080/15732479.2021.2023588

Fang, W., Hu, H., Yu, T., & Bui, T. Q. (2022). Spatially curved functionally graded Timoshenko microbeams: A numerical study using IGA. *Composite Structures*. https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2021.114833

Gao, G., Cong, X., Cui, Y., & Qiu, X. (2020). Study on Vortex-Induced Vibration of Deep-Water Marine Drilling Risers in Linearly Sheared Flows in consideration of Changing Added Mass. *Mathematical Problems in Engineering*. https://doi.org/10.1155/2020/7687280

Georgiou, A., Evangelou, S. A., Jaimoukha, I. M., & Downton, G. (2020). Tracking control for directional drilling systems using robust feedback model predictive control. *IFAC-PapersOnLine*. https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.12.723

Guo, L. M., Cai, J. W., Xie, Z. Y., & Li, C. (2023). Mechanical Responses of Symmetric Straight and Curved Composite Microbeams. *Journal of Vibration Engineering and Technologies*. https://doi.org/10.1007/s42417-023-00924-6

Hoang, V. N. V., & Thanh, P. T. (2023). Influences of arbitrary-distributed Kerr foundation on free vibration and nonlinear transient response of functionally graded plate in thermal environment. *Thin-Walled Structures*. https://doi.org/10.1016/j.tws.2023.110802

Hu, H., Yu, T., Lich, L. Van, & Bui, T. Q. (2020). Functionally graded curved Timoshenko microbeams: A numerical study using IGA and modified couple stress theory. *Composite Structures*. https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2020.112841

Hu, H., Yu, T., Lich, L. Van, & Bui, T. Q. (2021). Dynamic and static isogeometric analysis for laminated Timoshenko curved microbeams. *Engineering Analysis with Boundary Elements*. https://doi.org/10.1016/j.enganabound.2021.03.019

Ibrahim, R. (1981). Book Reviews : Nonlinear Oscillations: A.H. Nayfeh and D.T. Mook John Wiley & Sons, New York, New York 1979, $38.50. *The Shock and Vibration Digest*. https://doi.org/10.1177/058310248101300507

Jena, S. K., Chakraverty, S., & Tornabene, F. (2019). Dynamical behavior of nanobeam

embedded in constant, linear, parabolic, and sinusoidal types of Winkler elastic foundation using first-Order nonlocal strain gradient model. *Materials Research Express*. https://doi.org/10.1088/2053-1591/ab2779

Karami, B., Shahsavari, D., Janghorban, M., & Li, L. (2019). Influence of homogenization schemes on vibration of functionally graded curved microbeams. *Composite Structures*. https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2019.02.089

Kardooni, M. R., Shishesaz, M., Moradi, S., & Mosalmani, R. (2022). Free Vibrational Analysis of a Functionally Graded Five-Layer Sandwich Plate Resting on a Winkler Elastic Foundation in a Thermal Environment. *Journal of Composites Science*. https://doi.org/10.3390/jcs6110325

Nalbant, M. O., Bagdatli, S. M., & Tekin, A. (2023). Free Vibrations Analysis of Stepped Nanobeams Using Nonlocal Elasticity Theory. *Scientia Iranica*. https://doi.org/10.24200/sci.2023.61602.7395

Penna, R., & Feo, L. (2020). Nonlinear Dynamic Behavior of Porous and Imperfect Bernoulli-Euler Functionally Graded Nanobeams Resting on Winkler Elastic Foundation. *Technologies*. https://doi.org/10.3390/technologies8040056

Ruffini, V., Szczyglowski, C., Barton, D. A. W., Lowenberg, M., & Neild, S. A. (2020). Real-Time Hybrid Testing of Strut-Braced Wing Under Aerodynamic Loading Using an Electrodynamic Actuator. *Experimental Techniques*. https://doi.org/10.1007/s40799-020-00394-5

Sari, G., & Pakdemirli, M. (2012). Effects of non-ideal boundary conditions on the vibrations of a slightly curved micro beam. *AIP Conference Proceedings*. https://doi.org/10.1063/1.4765592

Sari, G., & Pakdemirli, M. (2013). Vibrations of a slightly curved microbeam resting on an elastic foundation with nonideal boundary conditions. *Mathematical Problems in Engineering*. https://doi.org/10.1155/2013/736148

Schmidt, R. K. (2021). The Design of Aircraft Landing Gear. In *The Design of Aircraft Landing Gear*. https://doi.org/10.4271/9780768099430

She, G. L., Liu, H. B., & Karami, B. (2021). Resonance analysis of composite curved microbeams reinforced with graphene nanoplatelets. *Thin-Walled Structures*. https://doi.org/10.1016/j.tws.2020.107407

Tran, Q. T., Nguyen, K. L., Manin, L., Andrianoely, M. A., Dufour, R., Mahjoub, M., & Menand, S. (2019). Nonlinear dynamics of directional drilling with fluid and borehole interactions. *Journal of Sound and Vibration*. https://doi.org/10.1016/j.jsv.2019.114924

Uzun, B., Civalek, Ö., & Yaylı, M. Ö. (2023). Vibration of FG nano-sized beams embedded in Winkler elastic foundation and with various boundary conditions. *Mechanics Based Design of Structures and Machines*. https://doi.org/10.1080/15397734.2020.1846560

Xu, Z., Zhao, D., Liu, J., & Yin, Y. (2023). Dynamic Responses and High-Energy Vibration Analysis of Flexible Resonant Curved Microbeam on a Soft Substrate. *Journal of Vibration Engineering and Technologies*. https://doi.org/10.1007/s42417-022-00619-4

Zarastvand, M. R., Asadijafari, M. H., & Talebitooti, R. (2021). Improvement of the low-frequency sound insulation of the poroelastic aerospace constructions considering Pasternak elastic foundation. *Aerospace Science and Technology*. https://doi.org/10.1016/j.ast.2021.106620

Zhang, L., Wu, G. T., & Wu, J. (2019). A Kerr-type elastic foundation model for the buckling analysis of a beam bonded on an elastic layer. *ZAMM Zeitschrift Fur Angewandte Mathematik Und Mechanik*. https://doi.org/10.1002/zamm.201900162

Zheng, P., Wang, R., & Gao, J. (2020). A Comprehensive Review on Regenerative Shock Absorber Systems. In *Journal of Vibration Engineering and Technologies*. https://doi.org/10.1007/s42417-019-00101-8

Zhou, D. (1993). A general solution to vibrations of beams on variable winkler elastic foundation. *Computers and Structures*. https://doi.org/10.1016/0045-7949(93)90281-H

Fe_3O_4 Nanopartiküllerin Solvotermal Sentezi: Sıcaklık ve Süre Etkileri

Zeynep ÖZCAN [1], Afife Binnaz HAZAR YORUÇ [2]

[1]E-mail: mmm.zeynepozcan@gmail.com; Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya ve Metalurji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye (ORCID ID:0000-0003-4471-653X)
[2]E-mail: yoruc@yildiz.edu.tr; Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya ve Metalurji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye (ORCID ID:0000-0001-7281-2305)

Özet

Fe_3O_4 nanopartikülleri solvotermal sentez yöntemi kullanılarak başarılı bir şekilde sentezlenmiştir. Solvotermal sentez yönteminde sıcaklık ve sürenin nanopartikül morfolojileri ve kristal yapıları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Solvotermal yöntem ile 160°C, 180°C ve 200°C'de 6, 12 ve 18 saat sentezlenen nanopartiküllerin kimyasal bağlanma ve kompozisyon değişimleri FTIR, kristal faz ve yapıları XRD ve morfolojileri FESEM analizi ile karakterize edilmiştir. Düşük sıcaklıklarda ve yüksek sürelerde sentezlenen nanopartiküllerde aglomerasyon olasılığının arttığı, yüksek sıcaklıklarda ve düşük sürelerde ise tam tersi bir etki oluştuğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle en iyi sonuçlar 200°C'de ve 6 saat sonucunda elde edilmiştir. Bu koşullar altında elde edilen nanopartikülün boyutu 18 nm olarak belirlenmiş ve %100 manyetit faz yapısı gözlenmiştir. Bu çalışma Fe_3O_4 nanopartiküllerinin solvotermal sentezinin sıcaklık ve zaman optimizasyonu açısından önemli katkılar sağlamaktadır. Solvotermal sentezde 200°C'de 6 saatlik ısıl işlem sonunda 18 nm boyuta sahip manyetit Fe_3O_4 nanopartikül elde edileceğini doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fe_3O_4, nanopartikül, solvotermal sentez

Abstract

Fe_3O_4 nanoparticles were successfully synthesized using the solvothermal synthesis method. The effects of temperature and duration on the nanoparticle morphologies and crystal structures were investigated within this method. Nanoparticles synthesized at 160°C, 180°C, and 200°C for 6, 12, and 18 hours were characterized for chemical bonding and compositional changes through FTIR, crystal phase and structure via XRD, and morphologies using FESEM analysis. It was observed that the possibility of agglomeration increased at lower temperatures and longer durations, while the opposite effect occurred at higher temperatures and shorter durations. Therefore, the best results were obtained at 200°C for 6 hours. Under these conditions, the size of the obtained nanoparticle was determined to be 18 nm, and a 100% magnetite phase structure was observed. This study provides significant contributions in terms of temperature and time optimization for the solvothermal synthesis of Fe_3O_4 nanoparticles. It confirms that at 200°C for 6 hours of heat treatment in solvothermal synthesis, magnetite Fe_3O_4 nanoparticles with a size of 18 nm can be obtained.

Keywords: Fe_3O_4, nanoparticle, solvothermal synthesis.

GİRİŞ

Son yıllarda nanoteknolojinin hızla gelişmesi ve bu alandaki çalışmaların artmasından dolayı nanoyapıların karakterizasyonu, elde edilen sonuçların başarılı olması açısından son derece önemlidir. Literatürde polimerik, metalik, non-metalik ve seramik gibi farklı malzemeleri içeren bir çok farklı nanoyapı sentezlenmekte ve çeşitli amaçlar doğrultusunda incelenmektedir. Fe_3O_4 nanopartiküllerin; süperparamanyetik özellikleri, biyouyumluluğu ve minimum toksisite göstermesinden dolayı büyük ilgi görmektedir (Pankhurst et al. 2003). Bunun dışında Fe_3O_4 nanopartiküllerin çeşitli sentez yöntemlerinde kullanılan farklı parametrelerin değiştirilmesi ile morfolojisinin ve kristal yapısının kontrol edilebilmesi, klinik uygulamalar için yaygın olarak incelenmesinin en önemli nedenlerindendir (Woo et al. 2004). Fe_3O_4 nanoyapıların oldukça geniş kullanım alanları bulunmaktadır (Hasany et al. 2013), Ayarlanabilir boyutları, manyetik özellikleri ve biyouyumlulukları nedeniyle kanser, diyabet, ateroskleroz, inflamatuar hastalıkların erken teşhisinde, manyetik rezonans görüntülemede (MRI), hedeflendirilmiş ilaç taşıma sistemlerinde, fototermal terapide, gen tedavisinde, moleküler/hücresel izlemede, manyetik ayırma teknolojilerinde ve biyomedikal uygulamalarda umut verici nanoyapılar olarak kullanılmaktadır (Pandey and Dahiya 2016).

Fe_3O_4 nanopartiküllerin üretimi için kimyasal çöktürme, hidrotermal/solvotermal ve sol-gel gibi farklı üretim yöntemleri mevcuttur ve her bir yöntemin avantajları ile dezavantajları bulunmaktadır (Niculescu, Chircov, and Grumezescu 2022). Fe_3O_4 nanopartikül üretim yöntemleri Tablo 1'de karşılaştırılmalı olarak verilmiştir (Niculescu, Chircov, and Grumezescu 2022).

Tablo 1. *Fe_3O_4 nanopartikül üretim yöntemlerinin karşılaştırılması (Ganapathe et al. 2020)*

Sentez Yöntemi	Sıcaklık (°C)	Reaksiyon Süresi	Boyut Dağılımı	Şekil Kontrolü
Birlikte çöktürme	20–150	Dakika	Nispeten dar	İyi değil
Solvotermal	150–220	Saatler-günler	Oldukça Dar	Çok iyi
Hidrotermal	150–220	Saatler-günler	Oldukça dar	Çok iyi
Nano emülsiyon	20–80	Saatler	Dar	İyi
Sonokimyasal	20–50	Dakika	Dar	Kötü
Biyosentez	Oda sıcaklığı	Saatler-günler	Geniş	Kötü

Solvotermal sentez yöntemi, yüksek buhar basıncı altında 130°C ile 250°C arasında değişen bir sıcaklıkta, kapalı teflon kaplı paslanmaz çelik bir otoklav içerisinde kristalize edilmesine yönelik kimyasal bir yöntemdir (W. Wu et al. 2015). Solvotermal yöntem hidrotermal sentez yöntemine benzer olmasına rağmen; hidrotermal yöntemde öncül olarak sulu ortam kullanılması, solvotermal yöntem de ise öncül olarak organo metalik bileşiklerinin kullanılması aralarında ki önemli farkı oluşturmaktadır (Figuerola et al. 2010). Bu yöntem, ultra ince manyetit nanoyapıları yani şekil kontrollü, tek boyut dağılımlı ve yüksek kristal oranına sahip Fe_3O_4 nanopartikülleri hazırlamak için kullanılmaktadır (Ito et al. 2003). Ayrıca dislokasyon içermeyen tek kristal partikülleri elde edildiğinden bu yaklaşımla sentezlenen yapılar diğer daha homojen kristalliğe sahiptirler (Li et al. 2015).

Literatürde yapılan çalışmada Lin ve ark. tarafından 2012 yılında içi boş manyetit küreleri sentezlemek için demir kaynağı olarak demir klorür, indirgeyici ajan olarak etilen glikol ve amonyum asetat

kullanılmıştır. Homojen çözelti hazırlandıktan sonra karışım, teflon astarlı paslanmaz çelik bir otoklav içerisinde 200°C'ye kadar ısıtılarak içi boş kürelerin yüzeyinde demir iyonları şeklinde manyetit elde ettiler (Lin et al. 2012). Farklı bir çalışmada solvotermal yöntem kullanarak 1 nm'ye (ortalama çap) kadar hassasiyetle ultra ince tek boyut dağılımlı manyetik nanopartiküllerini sentezlediler (Tian et al. 2011). Tian ve ark. yaptıkları çalışmada ise sentezde kullanılan n-oktanol ve n-oktilamin hacim oranlarının değiştirilmesi ile 4 nm ila 6 nm arasında değişen manyetik nanopartiküllerin sentezlenmesinde, solvotermal yöntemin ısı tüketimi açısından termal ayrışma yöntemine göre daha uygun olduğunu gösterdiler. (Tian et al. 2011).

Sonuç olarak solvotermal sentez yöntemi, Fe_3O_4 nanopartiküllerin üretimi için en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir (Li et al. 2015). Bu yöntemde, Fe_3O_4 nanopartiküllerin sentezi, bir çözücü ortamında yüksek sıcaklık ve basınç altında üretilmektedir. Bundan dolayı çözücünün sıcaklığı ve basıncı, partiküllerin boyutunu, şeklini ve özelliklerini kontrol edilmesinde en önemli parametrelerden biridir (Xie et al. 2018). Sıcaklık ve süre parametrelerin kontrolü ile daha homojen ve monodispers özelliklere sahip nanopartiküllerin hassas bir şekilde üretilmesi sağlanır. Böylece sentezlenen Fe_3O_4 nanopartiküllerin çeşitli uygulamalar için nano boyuta uygun olmasını sağlanır (Tian et al. 2011) .

Fe_3O_4 nanopartiküllerin özellikleri, üretim yöntemine bağlı olarak büyük ölçüde değişebilir. Bu nedenle, üretim yönteminin seçimi, nanopartiküllerin özelliklerini ve uygulamalarını belirlemek için sentez sıcaklığı ve süresi oldukça kritik öneme sahiptir (Xie et al. 2018). Bu çalışma kapsamında, Fe_3O_4 nanopartiküllerinin solvotermal yöntemi ile sentezlenmesinde sıcaklık ve sürenin etkisini inceleyerek, sentez koşullarının Fe_3O_4 nanopartiküllerin boyut ve faz özelliklerini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Solvotermal yöntem ile Fe_3O_4 Nanopartiküllerin sentezlenmesi

Fe_3O_4 nanopartiküllerinin sentezi için $FeCl_3.6H_2O$ ve $FeCl_2.4H_2O$ demir tuzları 2:1 molar oranında etilen glikol içerisinde manyetik karıştırıcı kullanılarak çözündürülmüştür. Homojen hale gelen karışımın üzerine NH_4OH büret yardımı ile eklenerek karıştırılmıştır. Bu esnada turuncu olan çözelti renginin siyaha dönüşmesi gözlenmiştir. Homojen hale gelen karışım reaktör kabına yerleştirilmiş, farklı sıcaklık 160°C, 180°C, 200°C ve 6,12 ile 18 saat boyunca reaksiyon işlemi uygulanmıştır.

Reaksiyon sonrası Fe_3O_4 nanopartikülleri manyetik etkisi kullanılarak mıknatıs ile olarak ayrıştırılmış ve geriye kalan sıvı atık dökülmüştür. Manyetik olarak toplanan Fe_3O_4 nanopartikülleri etanol ile yıkama işlemine tabii tutulmuştur. 3 kez yıkama işleminin ardından etüvde kurutulmuştur. Kurutma işleminin ardından nanopartiküllerin karakterizasyon çalışmaları yapılmıştır.

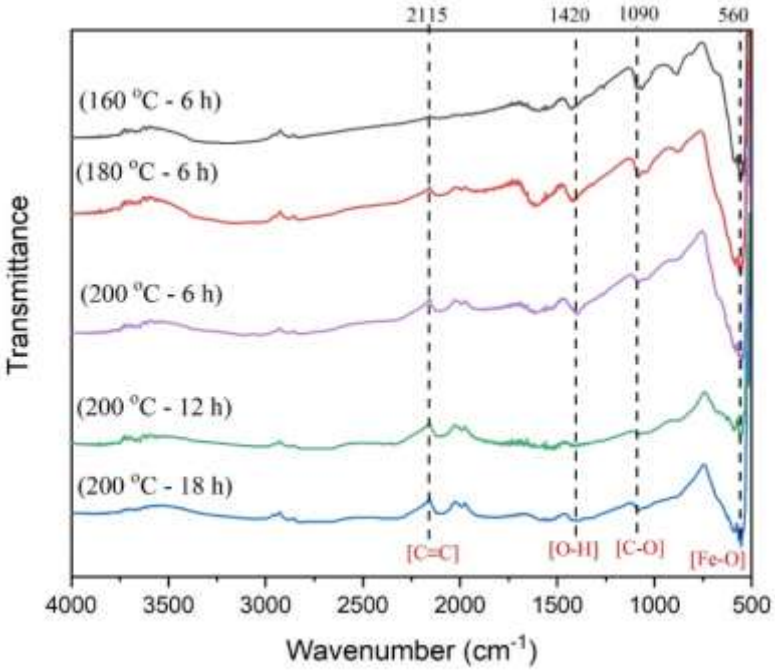
Karakterizasyon çalışmaları

Deneysel çalışmalar sonucu elde edilen nanopartiküllerin morfolojik karakterizasyonu için Zeiss EVO LS 10 cihazı kullanılmıştır. FT-IR analizi, sentezlenen yapılardaki fonksiyonel grupların belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Karakterizasyon çalışmalarında Thermo Scientific Nicolet IS10 FT-IR ATR (Attenuated Total Reflectance) cihazı kullanılmıştır. Sentezlenen nanoyapıların sahip olduğu

fonksiyonel grupların tespiti için 4000-400 cm-1 dalga aralığı kullanılmıştır. Cihaz tarafından gönderilen IR ışınlarının nanoyapılar tarafından absorbe edilmesi sonucunda oluşan absorpsiyon bantları ile nanoyapının fonksiyonel grupları belirlenmiştir. Elde edilen veriler Origin Pro programı ile incelenmiştir. XRD analizi sentezlenmiş olan nanopartiküllerin faz yapılarının belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Analiz Expert Pro markalı PW3040 model XRD cihazında gerçekleştirilmiştir. X ışını kaynağından elde edilen CuKα monokromatik X-ışını kullanılmıştır. XRD grafikleri Origin Pro programı ile analiz edilerek grafikleri çizilmiştir.

BULGULAR

Fourier dönüşüm kızılötesi spektroskopisi, bir dizi dalga boyu boyunca kızılötesi radyasyon absorpsiyonlarını ölçerek organik ve inorganik bileşiklerde bulunan fonksiyonel grupları tanımlamak için kullanılan bir tekniktir.

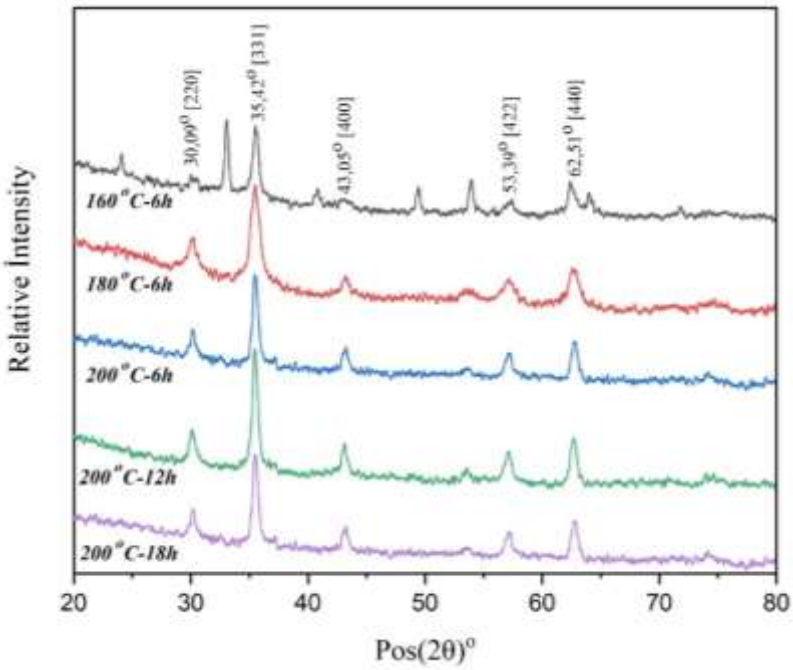


Şekil 1. *160°C -6 saat, 180°C-6 saat, 200°C-6 saat, 200°C-12 saat ve 200°C-18 saat boyunca sentezlenen Fe_3O_4 nanopartiküllerinin FT-IR analizi*

Solvotermal yöntemle sentezlenen Fe_3O_4 nanopartiküllerin FT-IR analizlerinde demir oksitin karakteristik piki olan Fe-O bandı 565 cm-1'de görülmüştür. Solvotermal sentezde çözücü olarak kullanılan etilen glikol ve çekirdeklendirici olarak kullanılan amonyum hidroksit kalıntıları 1420 cm^{-1} ve 3250 cm^{-1}'deki O-H gerilme ve bükülme bağları ile gösterilmiştir. 180°C'de 6 saatlik reaksiyon sonucunda 1090 cm^{-1}'de C-O piki, 1420 cm^{-1}'de O-H piki ve 2115 cm^{-1}'de C=C pikleri görülmüştür.

200°C sıcaklık ve 6 saat koşullarında sentezlenen nanopartiküllerin FT-IR analiz sonucu 160°C ve 180°C sıcaklık ile sentezlenen nanopartiküllerin sonucu ile kıyaslandığında oluşan Fe-O pikinin şiddetinin ve derinliğinin arttığı tespit edilmiştir. FT-IR analizlerindeki karbon bağ piklerinin 160°C ve 180°C sıcaklıkta yapılan sentezlere göre daha çok azaldığı görülmüştür. Bu azalmanın 200°C'nin ideal

işlem sıcaklığı olduğunu doğrulamaktadır. 200°C sıcaklık ve 12 ile 18 saat sürelerde yapılan FT-IR analiz sonuçlarında Fe-O bandının şiddetinde azalma görülmüştür. Bunun nedeni uygulanan farklı sürelerin, nanopartiküllerin boyutları üzerinde etkili olduğu ve daha uzun süreli sentezlerin, daha büyük partiküllerin oluşmasına neden olurken olur. Oluşan daha büyük partiküllerde, yüzey alanı/hacim oranının azalmasına ve dolayısıyla yüzey etkilerinin azalmasına yol açmaktadır (Lin et al. 2012). Bu, Fe-O bağlarının yüzeydeki etkilerini azaltarak FT-IR spektrumunda azalmaya neden olur. Uygulanan süreler, kristalin yapıyı etkilemektedir (Sahadevan et al. 2022). Daha uzun süreli sentezler, daha iyi kristalize olmuş yapıların oluşmasına neden olmaktadır. Bu durum, Fe-O bağlarının bir kristal yapısında olmasına ve FT-IR spektrumunda belirgin bir pikin olmasına yol açar. 160°C, 180°C ve 200°C'de yapılan sentezlerin FT-IR analiz sonuçlarını değerlendirilmesine göre 160°C ve 180°C sıcaklıklarının partikül üretimi için yetersiz olduğu yapılan analiz sonuçlarında görülmüştür. 200°C'de yapılan sentezin FT-IR sonuçlarına göre optimum sıcaklığın 6 saat olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 2. *160°C -6 saat, 180°C-6 saat, 200°C-6 saat, 200°C-12 saat ve 200°C-18 saat boyunca sentezlenen Fe_3O_4 nanopartiküllerinin XRD kristal spektrumları*

Manyetit demir oksit üretimi için solvotermal yöntem ile yapılan 160°C, 180°C ve 200°C'deki sıcaklıklarda üretilen partiküllerin XRD analizleri ile kristallenme oranları ve kristal düzlem şiddetleri karşılaştırılmıştır.

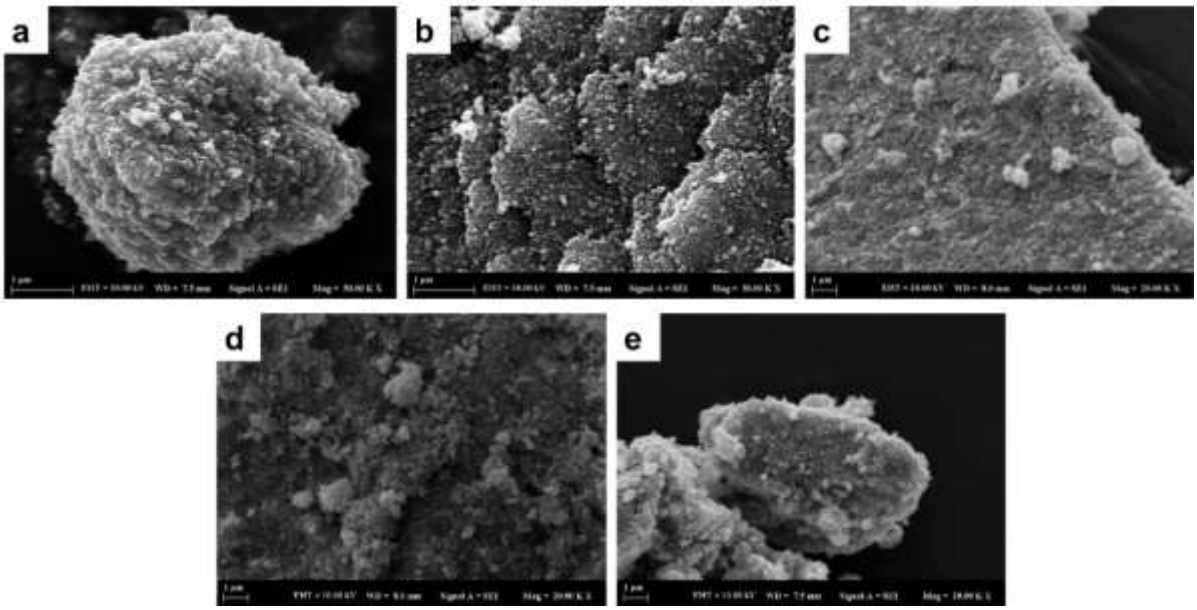
Şekil 2'de 160°C sıcaklık ve 6 saat boyunca solvotermal yöntem ile sentezlenen partiküllerin XRD analizi verilmiştir. Manyetit demir oksitlerin karakteristik pikleri olan (220), (311), (400), (422), (511), (440) ve (553) düzlemler sırasıyla 30.09, 35.42, 43.05, 53.39, 56.94, 62,51 ve 73,94 2Theta derecelerine denk gelmektedir. Sentezlenen partiküllerin XRD analizinde karakteristik manyetit piklerinin yanında (012), (104), (113), (300) ve (1010) düzlemleri sırasıyla 24.13, 33.15, 40.85, 63.98 ve 71.93 2Theta derecelerine denk gelen karakteristik hematit piklerini de bulundurduğu görülmektedir. Elde edilen bu

sonucun sentezlenen nanopartikülün yetersiz sıcaklıktan dolayı faz dönüşümümü tamamlamadığı ve sentez için sıcaklığın yetersiz olduğunu göstermektedir. Ayrıca XRD faz sonucuna göre bu oran %57 hematit ve %43 manyetit yapısı olarak tespit edilmiştir. FT-IR sonucu ve XRD sonucuna göre 160°C'de 6 saat Fe_3O_4 NP'lerin sentezlenmesi için yetersiz düzeydedir.

180°C sıcaklık ve 6 saatlik işlem sonunda üretilen partiküllerin XRD analiz sonucuna göre hematit düzlem piklerinin yok olduğu manyetit karakteristik piklerinin şiddetinde ise artış görülmüştür. Sıcaklık yükselmesi ile çözücü ve çekirdeklendirici olarak kullanılan maddelerin reaksiyona katıldığı ve manyetit demir oksit oluşumunu desteklediğini göstermiştir. XRD faz sonucuna göre %93.5 manyetit ve %6.5 hematit yapısının oluştuğu tespit edilmiştir.

160°C'de yapılan sentez çalışmalarına göre hematit oranı oldukça düşük çıkmıştır. Artan sıcaklığın faz dönüşümlerinde etkili olduğu görülmüştür. İşlem sıcaklıkları 200°C sıcaklığa çıkarıldığında partiküllerin artık tamamen manyetit demir oksitlere dönüştüğü görülmüştür. Manyetit demir oksit nanopartiküllerin solvotermal yöntemle üretilmesi için en uygun sıcaklığın 200°C'de 6 saat olduğu tespit edilmiştir.

Önceki sıcaklıklardaki XRD analize göre piklerin daha ince ve uzun olduğu bu değişim ile de partikül boyutlarının küçüldüğü ve artık(kalıntı) malzemelerin tamamen dönüştüğü tespit edilmiştir. 200°C sıcaklıkta 6,12 ve 18 saat boyunca yapılan sentezlerin XRD faz sonuçları birbirine oldukça benzer özellik göstermektedir. Partiküllerin tamamen manyetit demir oksitlere dönüştüğü tespit edilmiştir.

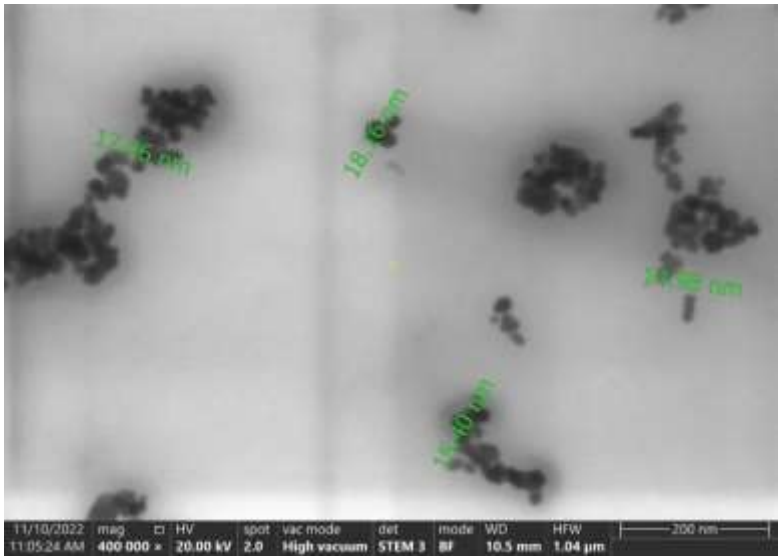


Şekil 3. *a)160°C -6 saat, b)180°C-6 saat, c)200°C-6 saat, d)200°C-12 saat e) 200°C-18 saat boyunca sentezlenen Fe_3O_4 nanopartiküllerinin FESEM morfolojik analiz sonuçları (20000X ve 50000X)*

160°C ve 6 saat boyunca sentezlenen NP'lerin FESEM morfolojik analiz sonuçları 180°C sıcaklıkta yapılan analizlere göre daha başarısız olduğu görülmüştür. Sıcaklığın nanoyapıların sentezlenebilmesi

için yetersiz geldiği XRD ve FT-IR analizi ile de kanıtlanmıştır. Elde edilen morfolojik analiz görüntüleri bu sonuçları doğrulamaktadır (Şekil 3).

180°C ve 6 saat boyunca sentezlenen NP'lerin SEM ve STEM analiz sonuçlarına göre nanoyapıların oluştuğu Şekil 3 ve 4'te gösterilmiştir. Sentezlenen yapılar küresel morfolojiye ve nano boyuta sahip olduğu tespit edilmiştir. Sentez koşullarına göre aglomerasyon olduğu görülmektedir. 200°C ve 6, 12 ve 18 saatte sentezlenen Fe_3O_4 numunesine ait SEM analiz sonuçları Şekil 3 (c, d ve e)'te sunulmuştur. Oluşan yapıların küresel morfolojiye ve nano boyuta sahip olduğu görülmüştür. Sıcaklık sabit tutulup sürenin artırılması ile aglomerasyonun arttığı yapılan analiz sonuçları ile gösterilmiştir.



Şekil 4. *200°C-6 saat boyunca sentezlenen Fe_3O_4 nanopartiküllerinin STEM morfolojik analiz sonucu (400000X büyütme)*

160,180 ve 200°C ve 6 saat koşullarında sentezlenen Fe_3O_4 numunesine FESEM morfoloji sonuçlarına göre sıcaklık yükseldikçe oluşan nanoyapı morfolojisinin küresel olduğu ve 100 nm altında olduğu tespit edilmiştir. Sıcaklığın 200°C'nin altında kaldığında nanopartikül sentezinin faz dönüşümünün tamamlanmadığı görülmüştür. 200°C'de 6,12 ve 18 saat boyunca yapılan sentezlerde ise sürenin arttıkça aglomerasyon arttığı görülmüştür. Sonuç olarak solvotermal yöntem ile sentez süresinin nanopartiküllerin oluşumunda etkisi olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan çalışma sonucu 160°C sıcaklıklarda çözeltideki reaksiyon hızının düşük olması nedeniyle nanopartikül sentezinde aglomerasyonu eğilimi arttığı görülmüştür. Bu aglomerasyon, nanopartikül dispersiyonunun stabilitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca, sıcaklık 200°C'ye yükselttiğinde daha homojen ve monodispers nanopartiküller elde edildiği görülmektedir . Bunun sebebi yüksek sıcaklık koşullarında aglomerasyon olasılığının daha düşük olması ve nanopartikül dispersiyonu daha stabil olmasından kaynaklanmasıdır.

Bu çalışma, Fe_3O_4 nanopartiküllerin solvotermal sentezinde sıcaklık ve süre optimizasyonunun önemini açıklamaktadır. Sıcaklık ve sürenin kontrol edilmesi, istenilen nanopartikül özelliklerinin elde edilmesinde kritik öneme sahiptir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, farklı sentez koşulları altında elde edilen nanopartiküllerin farklı sıcaklık ve sürelerin nanopartiküller üzerindeki etkilerinin ayrıntılı bir şekilde incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca, sentez prosesi sırasında kullanılan çözelti kompozisyonunun da nanopartikül özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi, bu alanda gelecekteki çalışmalar için önemli bir araştırma alanı olabilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Yıldız Teknik Üniversitesi'nde doktora derecesi için gerekli şartların kısmi olarak yerine getirilmesi amacıyla sunulmuştur. Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından FDK-2021-4609 nolu proje kapsamında desteklenmiştir. Ayrıca ‘’100/2000 YÖK Doktora Bursu” için Yükseköğretim Kurulu’na (YÖK) teşekkür ederim.

KAYNAKÇA

Bui, TQ et al. “Size-Dependent Magnetic Responsiveness of Magnetite Nanoparticles Synthesised by Co-Precipitation and Solvothermal Methods.” *Elsevier*.

Figuerola, Albert, Riccardo Di Corato, Liberato Manna, and Teresa Pellegrino. 2010. “From Iron Oxide Nanoparticles towards Advanced Iron-Based Inorganic Materials Designed for Biomedical Applications.” *Pharmacological Research* 62(2): 126–43.

Ganapathe, Lokesh Srinath, Mohd Ambri Mohamed, Rozan Mohamad Yunus, and Dilla Duryha Berhanuddin. 2020. “Magnetite (Fe3O4) Nanoparticles in Biomedical Application: From Synthesis to Surface Functionalisation.” *Magnetochemistry* 6(4): 1–35.

Hasany, S., N. Abdurahman, A. Sunarti, and R. Jose. 2013. “Magnetic Iron Oxide Nanoparticles: Chemical Synthesis and Applications Review.” *Current Nanoscience* 9(5): 561–75.

Li, Shichuan et al. 2015.“Solvothermal Synthesis and Characterization of Monodisperse Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles,*Journal of Magnetism and Magnetic Materials*379:226 31

Lin, Xiaohui et al. 2012. “Formation Mechanism and Magnetic Properties of Hollow Fe3O 4 Nanospheres Synthesized without Any Surfactant.” *CrystEngComm* 14(24): 8658–63.

Niculescu, Adelina Gabriela, Cristina Chircov, and Alexandru Mihai Grumezescu. 2022. “Magnetite Nanoparticles: Synthesis Methods – A Comparative Review.” *Methods* 199: 16–27.

Pandey, Parijat, and Mandeep Dahiya. 2016. *A BRIEF REVIEW ON INORGANIC NANOPARTICLES*.

Pankhurst, Q. A., J. Connolly, S. K. Jones, and J. Dobson. 2003. “Applications of Magnetic Nanoparticles in Biomedicine.” *Journal of Physics D: Applied Physics* 36(13): R167.

Sahadevan, Jhelai et al. 2022. “Magnetic Property of Fe2O3 and Fe3O4 Nanoparticle Prepared by Solvothermal Process.” *Materials Today: Proceedings* 58: 895–97.

Tian, Yang, Binbin Yu, Xia Li, and Kai Li. 2011. “Facile Solvothermal Synthesis of Monodisperse Fe3O4 Nanocrystals with Precise Size Control of One Nanometre as Potential MRI Contrast Agents.”

Journal of Materials Chemistry 21(8): 2476–81.

Woo, Kyoungja et al. 2004. "Easy Synthesis and Magnetic Properties of Iron Oxide Nanoparticles." *Chemistry of Materials* 16(14): 2814–18. https://pubs.acs.org/doi/10.1021/cm049552x (April 17, 2021).

Wu, Ming et al. 2015. "Nanocluster of Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles Coated with Poly (Dopamine) for Magnetic Field-Targeting, Highly Sensitive MRI and Photothermal Cancer Therapy." *Nanotechnology* 26(11).

Wu, Wei et al. 2015. "Recent Progress on Magnetic Iron Oxide Nanoparticles: Synthesis, Surface Functional Strategies and Biomedical Applications." *Science and Technology of Advanced Materials* 16(2).

Xie, Wensheng et al. 2018. "Shape-, Size- and Structure-Controlled Synthesis and Biocompatibility of Iron Oxide Nanoparticles for Magnetic Theranostics." *Theranostics* 8(12): 3284. /pmc/articles/PMC6010979/.

Düşük Aydınlatmalı Görüntülerin Parlak/Karanlık Kanal Öncelikli Yaklaşım İle İyileştirilmesinde Parça Boyutu Etkisinin İncelenmesi

Erhan ERGÜN[1], Caner BEYHAN [2]

[1]E-mail: erhan.ergun@bil.omu.edu.tr; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Samsun/ Türkiye.
[2]E-mail: caner.beyhan@bil.omu.edu.tr; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Samsun/ Türkiye.

Özet

Bu çalışmada, giriş olarak tek görüntü ile çalışan karanlık görüntü iyileştirme tekniklerinden birisi olan parlak/ karanlık kanal öncelik tabanlı iyileştirme yöntemi, farklı parça boyutları ile denenmiş ve elde edilen sonuçlar görüntü kalitesi ve işlem maliyeti açısından karşılaştırtılmıştır. Literatürde önerilen çoğu yöntemden farklı olarak girişte sadece iyileştirilmek istenen görüntü kullanılan parlak/ karanlık kanal öncelikli yöntemde, görüntü üzerinden boyutları programcı tarafından belirlenen parçalar üzerinde düzeltme işlemi uygulanmaktadır. Yöntem, atmosferik ışık seviyesi ve asıl görüntü tahmin edilebilirse iyileştirilmiş görüntünün bulunabileceğini önerir. Karanlık alanlardaki detayları da başarılı bir şekilde görüntüleyebilir. Bu çalışmada karanlık ortamda çekilmiş olan görüntüler üzerinde 5x5, 15x15 ve 35x35'lik parça boyutları kullanılarak iyileştirmeler yapılmıştır. Elde edilen sonuçlarda, gri seviye ortalamasında yaklaşık 5-7 katı düzeyinde iyileşme elde edilmiştir ve histogramlar da istenilen netliğin sağlandığını göstermiştir. Parça boyutunun performansa olan etkisi de sonuçlar ve öneriler bölümünde ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Görüntü İşleme, Karanlık Görüntü İyileştirme

Abstract

In this work, the bright/dark channel priority based enhancement method, which is one of the dark image enhancement techniques that works with a single image as input, is tested with different part sizes and the results obtained are compared in terms of image quality and processing cost. Unlike most of the methods proposed in the literature, in the bright/dark channel prior method, which uses only the image to be enhanced as input, the enhancement process is applied on the parts whose sizes are determined by the programmer. The method suggests that the enhanced image can be found if the atmospheric light level and the original image can be estimated. It can also successfully visualise details in dark areas. In this study, enhancements were made on images taken in a dark environment by using patch sizes of 5x5, 15x15 and 35x35. In the results obtained, an improvement of approximately 5-7 times the grey level average was obtained and the histograms showed that the

desired clarity was achieved. The effect of part size on performance is discussed in the results and recommendations section.

Keywords: Image Processing, Dark Image Enhancement.

GİRİŞ

Karanlık veya düşük aydınlatma altında elde edilen görüntülerde görünürlük kalitesi düşüktür. Kamera kullanıcıları, ışık düzeyini flaş, spot ışık v.b. kaynaklarla iyileştirerek görüntü kalitesini yükseltebilirler. Ancak ışık kaynağının olmadığı, yansıma nedeniyle görüntüyü bozabildiği ya da yetersiz kalabildiği durumlarda iyileştirilmiş görüntü ancak yazılımsal yöntemlerle elde edilebilir. Standart kullanıcı açısından bu durum kameralardaki gece görüş modu ile kısmen de çözülebilmektedir, ancak ham görüntünün karanlık olduğu güvenlik kamerası, doğa ve kapalı alan çekimleri v.b. durumlarda iyileştirme yapmak için karanlık çekim görüntüsünün piksel değerleri yol gösterici olarak kullanılabilir ve iyileştirilmiş görüntü elde edilebilir.

Literatürde karanlık görüntüleri iyileştirmek için kullanılan farklı yöntemler mevcuttur. Farklı zamanlarda alınan görüntülerin birleştirilmesi (Yin, Cao, Ling ve Jin, 2010; Hogervorst, 2010); kızılötesi görüntülerin görünür görüntüler ile birleştirilmesi (Tsagaris ve Anastassopoulos, 2005; Xiaoyan, Wang ve Wang, 2012) gibi yöntemler birden fazla görüntü kullanarak çalışan yöntemlerdir. Birden fazla görüntü kullanan yöntemlerin dışında tek görüntü kullanarak iyileştirme yapan yöntemler de bulunmaktadır. Kontrast iyileştirmeye dayalı histogram eşitleme (Lin ve diğerleri, 2015), dalga dönüşümlü yöntemler (Jung, Yang, Sun, Fu ve Song, 2017) karanlık görüntüleri iyileştirmede başarılı sonuçlar verir ancak parlaklığı da aynı zamanda yoğunlaştırır. Veri kaybını azaltan retineks tabanlı tek ölçekli retineks (SSR), çok ölçekli retineks (MSR) ve renk yenilemeli çok ölçekli retineks (MSRCR) yöntemleri, orijinal görüntünün kalitesini koruyan sonuçlar göstermektedir (Lin ve Shi, 2014; Kuang, Chen, Gu, Chen ve Chan, 2016; Jang, Ha, Lee ve Ha, 2009). Bu yöntemler görünürlüğü yükseltmekte olup aynı zamanda kontrast yoğunluğunu ve görüntüdeki gürültüyü aşırı artırabilir (Shi, Zhu, Guo, Zhao ve Zhang, 2018) [5].

Parlak/karanlık kanal öncelikli yaklaşım yöntemi (Shi ve diğerleri, 2018) tek görüntü girişi ile iyileştirme yapan bir yöntemdir. Parlak/karanlık kanal yöntemi görüntünün karanlık ve parlak kanallarından yararlanarak sabit bir eşik değeri üzerinden parlak kanaldan elde edilen pikselleri kullanarak iyileştirilmiş görüntüyü elde eder. Bu çalışmada, karanlık ortamda çekilmiş olan görüntü üzerinde 5x5, 15x15 ve 35x35'lik parça (patch) boyutları kullanılarak (Shi ve diğerleri tarafından yapılan çalışmada parça boyutu 15x15 olarak alınmıştır) iyileştirme gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, sisteme getireceği işlem yükü ve çıkış performansları açısından karşılaştırılacaktır.

YÖNTEM

Parlak/karanlık kanal yöntemi ilk olarak görüntünün karanlık ve parlak kanallarının elde edilmesine dayalıdır. Karanlık ve parlak kanalları (I^{parlak}, $I^{karanlık}$) görüntünün renk kanalında minimum ve maksimum filtreleme ile elde ederiz. (Shi ve diğerleri, 2018) tarafından önerilen yöntemde, düşük

ışıklandırmalı bir görüntü matrisinde, merkezi x olan bir parça için görüntü eşitliği aşağıdaki gibi alınabilir:

$$I(x) = J(x)t(x) + A(1 - t(x)) \quad (1)$$

Burada, I -elde edilen- giriş görüntüsü, J -iyi pozlanmış- aydınlık görüntü, A atmosferik ışık ve t ise istenen görüntüye ait ışığın kameraya iletim oranıdır. Bu eşitliği yeniden düzenlersek

$$J(x) = \frac{I(x) - A}{t(x)} + A \quad (2)$$

Eşitliğini elde ederiz. Görüldüğü gibi $t(x)$ ve A biliniyorsa iyi aydınlatılmış J görüntüsüne ulaşabiliriz. İletim oranı $t(x)$ için önce,

$$I^{fark}(x) = I^{parlak}(x) - I^{karanlık}(x) \quad (3)$$

Fark kanalı hesaplanır ve α eşik değeri ile karşılaştırılır. Bu değer (Shi ve diğerleri, 2018) çalışmasında 0.4 olarak alınmıştır. Fark eşik değerin üzerinde ise x pikseli aydınlık parçaya aittir ve iletim oranı

$$t(x)^{parlak} = \frac{I^{parlak}(x) - A^{(r,g,b)}}{255 - A^{(r,g,b)}} \quad (4)$$

eşitliği ile hesaplanır. Fark eşik değerin altında ise x pikseli karanlık parçaya aittir. Bu durumda (4) eşitliği $I^{karanlık}$ girişi için uyarlanarak $t(x)^{karanlık}$ değeri hesaplanır ve düzeltilmiş iletim değeri:

$$t(x)^{düzeltilmiş} = t(x)^{karanlık} \text{ x } t(x)^{parlak} \quad (5)$$

eşitliği ile hesaplanır. Verilen bu eşitlikler elimizdeki yöntem için takip edilebilecek çerçevelerdir. Yöntem aşamalarını basitçe sıralamak istersek;

1. Adım: İlk olarak, giriş görüntüsü üzerinde maksimum ve minimum filtreler kullanarak parlak ve karanlık kanalları elde edilir.

2. Adım: Parlak kanal üzerinde bir minimum filtreleme işlemi yaparak global atmosfer ışığı A hesaplanır. Bu hesaplama parlak kanal piksellerinin en parlak %10'unun seçimiyle gerçekleşir. Daha sonra ortalama yoğunluğu aynı olan pikseller giriş görüntüsünde atmosferik ışık olarak seçilir. Bunun nedeni aşırı tahminden kaçınmaktır. Eğer parlak kanalda en parlak pikseli atmosferik ışık olarak kabul edersek içerisinde ışık kaynağı bulunan görüntülerde bozulmalar gözlenebilir.

3. Adım: Başlangıç iletim tahmini elde etmek için parlak kanal önceliği kullanılır. Bu işlemde parlak kanal atmosferik ışığın doğal bir renk olduğunu varsayar. Bu varsayım her karanlık yerel bölgede minimum değerde bir piksel olduğu için çalışır; ancak görüntüde lamba, far veya spot ışığı gibi parlak bir nesne olduğu zaman başarısız olmamak için parlak kanal ve karanlık kanal arasındaki farklı hesaplayıp bu farkı seçilen pikselin güvenilir olup olmadığını görmek için bir sabit olarak kullanılabilir.

4. Adım: Düzeltme iletim haritası, daha düzgün bir yapı elde etmek için rehberli filtre ile iyileştirilir (He, Sun ve Tang, 2013). Düzeltme için kullanılabilecek birçok yöntem vardır fakat zaman ve yapı koruması için rehberli filtre kullanmak daha uygundur. Rehberli filtre için:

$$I_{in}^{rehber} = a_k I_i(x) + b_k, \forall i \in \omega_k \tag{6}$$

Eşitliği kullanılır. Burada ω_k, merkezi x olan parça, a_k ve b_k, ω_k'ya ait sabitlerdir.

$$a_k = \frac{\frac{1}{n_\omega}\sum_{i\in\omega_k} I_{in}^{i} p_{i-\mu_k p_k}}{\sigma^2+\varepsilon} \tag{7}$$

$$b_k = \bar{p}_k - a_k \mu_k \tag{8}$$

Burada μ_k ve σ_k^2, ω_k penceresindeki giriş görüntüsü I_{in}'in ortalama değeri ve varyansıdır; n_ω, ω_k parçasındaki piksel sayısıdır; p_k, ω_k penceresindeki yönlendirilmiş görüntünün ortalamasıdır; ε, değişen piksellerin yoğunluğunu belirlemek için kullanılan düzenlileştirme parametresidir. Rafine edilmiş iletim haritası, optimum $t(x)$, aşağıdaki gibi elde edilebilir:

$$t(x) = a_k \tilde{t}^{düzeltilmiş}(x) + b_k, \forall i \in \omega_k \tag{9}$$

5. Adım: Atmosfer ışığı ve iletim haritası kullanılarak iyileştirilmiş görüntü elde edilir.

Çalışmada kullanılan görüntüler Samsung Galaxy S20 FE kamerası ile yakalanmıştır. Görüntü çözünürlüğü 3024x4032'dir ve kayıpsız olması nedeniyle "png" dosya formatı tercih edilmiştir. Çalışmaya ait kodlamalar Python dili ile yapılmıştır ve AMD Ryzen 5 5600X 6-Core Processor 3.70 GHz İşlemci, 16GB DDR4 3200MHz RAM, Nvidia GTX 3060Ti Ekran Kartı ve 64 bit Windows 10 Pro işletim sistemine sahip bilgisayarda çalıştırılmıştır.

BULGULAR

İki farklı görüntü üzerinde parça boyutunun 5x5, 15x15 ve 35x35 olduğu 3 farklı durum denenmiştir. Birinci örnek görüntü ilişkin sonuçlar Şekil 1.'de verilmiştir. Kaynak görüntü ve iyileştirilmiş görüntülerde sarı çizgi ile çevrilmiş olan 300x300 boyutundaki parçaların da yakınlaştırılmış görüntüleri Şekil 2.'de verilmiştir.

(a) **(b)** **(c)** **(d)**

Şekil 1. *Birinci örnek görüntüye ait sonuçlar.* **a)** *Kaynak görüntü.* **b)** *5x5 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkış.* **c)** *15x15 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkış.* **d)** *35x35 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkış.*

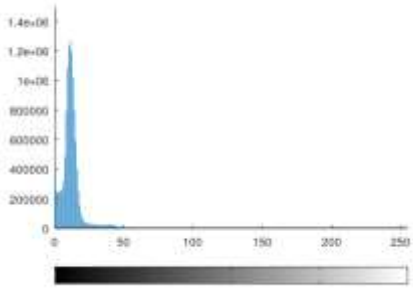
(a) **(b)** **(c)** **(d)**

Şekil 2. *Birinci örnek görüntüde seçilmiş alanlara ait yakınlaştırılmış görüntüler.* **a)** *Kaynak görüntüden seçilen alan.* **b)** *5x5 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkıştan seçilen alan.* **c)** *15x15 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkıştan seçilen alan.* **d)** *35x35 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkıştan seçilen alan.*

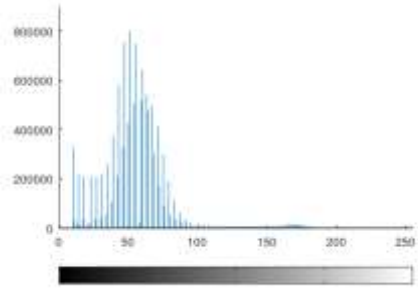
Kaynak görüntü ve iyileştirilmiş görüntülerin gri uzayındaki histogramları da Şekil 3.'de verilmiştir. Gri ve RGB histogramlarına ait sayısal sonuçlar da Tablo 1.'de verilmiştir. Gri seviye ortalaması orijinal görüntüde 12.74 iken 5x5 parça boyutu ile yapılan iyileştirmede 58.81, 15x15 parça boyutu ile yapılan iyileştirmede 59.33, 35x35 parça boyutu ile yapılan iyileştirmede 60.42 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 1. *Birinci örneğe ait gri ve RGB uzayı histogramlarına ilişkin ortalama değerleri*

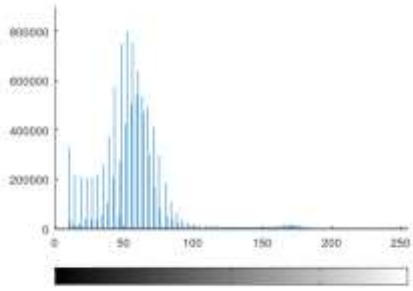
	Gri Ortalama	R Ortalama	G Ortalama	B Ortalama
Birinci Örnek - Kaynak	12.74	13.20	12.71	11.05
Birinci Örnek – Parça Boyutu 5x5	58.81	50.77	59.04	78.62
Birinci Örnek – Parça Boyutu 15x15	59.33	51.16	59.53	79.44
Birinci Örnek – Parça Boyutu 35x35	60.42	52.05	60.63	80.46

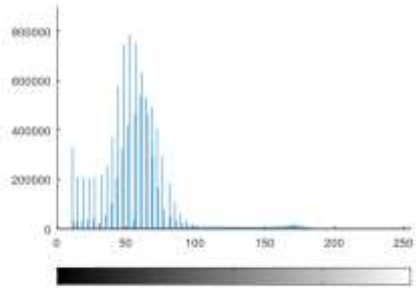


(a)



(b)





(c) **(d)**

Şekil 3. *Birinci örnek görüntüye ilişkin gri uzay histogramları.* **a)** *Kaynak görüntünün histogramı.* **b)** *5x5 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkışın histogramı.* **c)** *15x15 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkışın histogramı.* **d)** *35x35 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkışın histogramı.*

Birinci örnek resim için yapılan işlemlerin aynısı ikinci örnek resim üzerinde de tekrarlanmıştır. Elde edilen sonuçlar Şekil 4., Şekil 5., Şekil 6. ve Tablo 2.'de verilmiştir. Histogram sonuçlarında da görüldüğü gibi Gri uzayı ortalaması orijinal görüntüde 13.90 iken 5x5 parça boyutu ile yapılan iyileştirmede 96.31, 15x15 parça boyutu ile yapılan iyileştirmede 97.38, 35x35 parça boyutu ile yapılan iyileştirmede 100.88 olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 5.'te, iyileştirilmiş görüntüde ışık kaynağına yakın alanlarda oluşan hale etkisi daha iyi ayırt edilmektedir.

(a) **(b)** **(c)** **(d)**

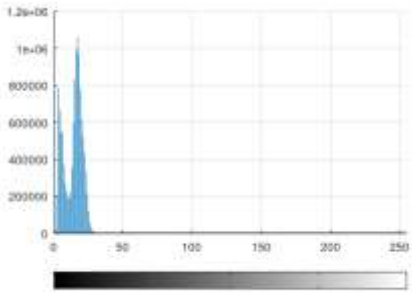
Şekil 4. *İkinci örnek görüntüye ait sonuçlar.* **a)** *Kaynak görüntü.* **b)** *5x5 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkış.* **c)** *15x15 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkış.* **d)** *35x35 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkış.*

(a) **(b)** **(c)** **(d)**

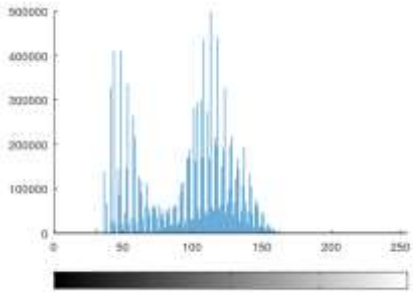
Şekil 5. *İkinci örnek görüntüde seçilmiş alanlara ait yakınlaştırılmış görüntüler.* **a)** *Kaynak görüntüden seçilen alan.* **b)** *5x5 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkıştan seçilen alan.* **c)** *15x15 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkıştan seçilen alan.* **d)** *35x35 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkıştan seçilen alan.*

Tablo 2. *İkinci örneğe ait gri ve RGB uzayı histogramlarına ilişkin ortalama değerleri*

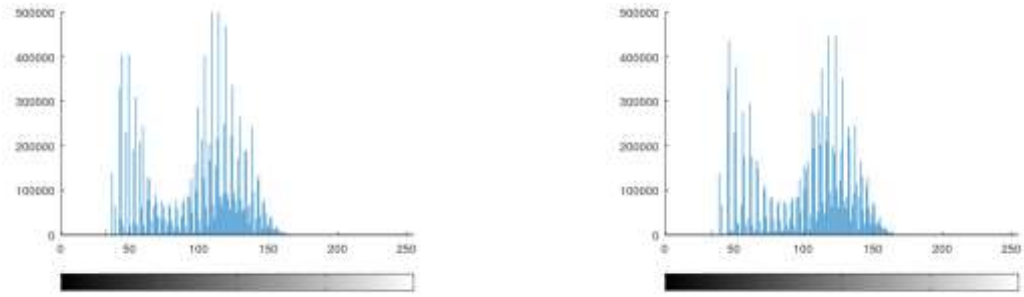
	Gri Ortalama	R Ortalama	G Ortalama	B Ortalama
İkinci Örnek - Kaynak	13.90	16.39	14.70	3.27
İkinci Örnek – Parça Boyutu 5x5	96.31	81.34	99.56	119.15
İkinci Örnek – Parça Boyutu 15x15	97.38	81.71	101.36	119.17
İkinci Örnek – Parça Boyutu 35x35	100.88	82.86	106.84	118.24



(a)



(b)



(c) **(d)**

Şekil 6. *İkinci örnek görüntüye ilişkin gri uzay histogramları.* **a)** *Kaynak görüntünün histogramı.* **b)** *5x5 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkışın histogramı.* **c)** *15x15 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkışın histogramı.* **d)** *35x35 parça boyutu kullanılarak elde edilen çıkışın histogramı.*

SONUÇ VE TARTIŞMA

Parlak/karanlık kanal yöntemi ve parça boyutu etkisi bu çalışmada 2 örnek resim üzerinden incelenmiştir. Her iki resimde de tüm sonuçlar ele alındığında ortalama gri seviyesi yaklaşık 5-7 kat mertebesinde artmış ve elde edilen görüntüler ayırt edilebilir ışık ve netlik düzeyine ulaşmıştır. Sonuç görüntülerinin histogramlarındaki dağılım da uygun netlik seviyesinin yakalandığını göstermektedir.

Parça boyutu etkisi açısından ele alındığında, analiz süreleri açısından büyük parça boyutunun beklendiği gibi işlem süresini artırdığı gözlemlenmiştir. Renk geçişinin yumuşak olduğu bölgelerde Şekil 2.'de görüldüğü gibi tüm parça boyutlarında çok yakın sonuçlar üretmiştir. Ancak renk geçişinin keskin olduğu ışık kaynağı gibi alanlarda büyük parça boyutunun parça boyutu oranında hale etkisini oluşturduğu Şekil 5.'de görülmektedir. Bu durum parça boyutu artışının sonucunda oluşan gri seviye artışını da açıklamaktadır. Literatürde önerilen diğer yöntemlerden farklı olarak hale etkisinin parça boyutu oranında sınırlı kalması çözünürlüğü büyük resimlerde daha ihmal edilebilir bir handikap olarak ele alınabilir. Ayrıca gelecekte yapılması olası gerçek zamanlı gece görüş sistemi vb. uygulamalarda hızın performansa tercih edilmesi gereken senaryolar da olasıdır. Bu nedenle düşük parça boyutlu parlak/ karanlık kanal öncelik tabanlı iyileştirme yaklaşımı, seçenekler arasında güvenilir ve zaman etkin bir çözüm olarak önerilebilir.

KAYNAKÇA

He, J., Sun, K. and Tang, X. (2013) Guided image filtering. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. 35, 1397–1409

Hogervorst, M. A. and Toet, A. (2010). Fast natural color mapping for night-time imagery. Inf Fusion. 11, 69–77

Jang, I. S., Ha, H. G., Lee, T. H. and Ha, Y. H. (2009). Color correction by estimation of dominant chromaticity in multi-scaled retinex. J Imaging Sci Technol. 53 , 501–512

Jung, C., Yang, Q., Sun, T., Fu, Q. and Song H. (2017). low light image enhancement with dual-tree complex wavelet transform. J Vis Commun Image R. 42, 28–36

Kuang, H., Chen, L., Gu, F., Chen, J. and Chan, L. (2016). Combining region of interest extraction and image enhancement for low illumination vehicle detection. IEEE Intell Syst. 31, 57–65

Lin, H. and Shi, Z. (2014). Multi-scale retinex improvement for low illumination image enhancement. Optik. 125, 7143–7148

Lin, S. C. F., Wong, C. Y., Rahman, M. A., Jiang, G., Liu S., Kwok, N., Shi, H., Yu, Y-H. and Wu, T. (2015). Image enhancement using the averaging histogram equalization (AVHEQ) approach for contrast improvement and brightness preservation. Comput Electr Eng. 46, 356–370

Shi, Z., Zhu, M-M., Guo, B., Zhao, M. and Zhang, C. (2018). Nighttime low illumination image enhancement with single image using bright/dark channel prior. J Image Video Proc. 2018, 13.

Tsagaris, V. and Anastassopoulos, V. (2005). Fusion of visible and infrared imagery for night color vision. Displays. 26, 191–196

Xiaoyan, Q., Wang, Y. and Wang, B. (2012). Fast color contrast enhancement method for color night vision. Infrared Physics & Technol. 55, 122–129

Yin, S., Cao, L., Ling, Y. and Jin, G. (2010). One color contrast enhanced infrared and visible image fusion method. Infrared Phys Technol. 53, 146–150

Banket Arabalarında Nemlendirme Rezistansı Seçimi

Mert VATANSEVER[1], Mahmut BURHAN[2]

[1]E-mail: mert.vatansever@inoksan.com.tr ; İnoksan Mutfak San. ve Tic. A.Ş.; Mekanik Tasarım Uzmanı; Bursa / Türkiye.
[2]E-mail: mahmut.burhan@inoksan.com.tr ; Uludağ Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Termodinamik A.B.D. Doktora, Bursa/ Türkiye.

Özet

Günümüz hızlı tempolu dünyasında, insanların yemek ihtiyaçlarını karşılamak için harcadığı zamanda daralmakta ve insanlar restoranlarda, kafelerde yemek yeme sürelerini dahi ayarlamakta problem yaşamakta. Zamanın bu derece kısıtlı olduğu durumlarda insanlar hızlı servis veren işletmeleri tercih etmekte. İşte bu noktada hızlı servisin vazgeçilmez yardımcısı sıcak banket arabaları devreye girmekte. Bu arabalar sayesinde yiyecekler daha önceden hazırlanmakta ve servis öncesinde taze ve sıcak kalması için bu arabalar içerisinde servise hazır bekletilebilmektedir.

Sıcak banket arabalarının en kritik görevi yiyecekleri sıcak ve taze tutmanın yanında, yiyeceklerin kurumasını önlemektir. Bu görevi yerine getirmek üzere cihazlar içerisinde ortamı nemlendirmek için çeşitli yöntemler kullanılır.

Yiyeceklerin nemini kaybetmemesi için ortamın nem oranının iyi ayarlanması gerekmektedir.

Biz bu çalışmamızda İnoksan ürünü ABS102 isimli Sıcak Banket arabasının ortam bağıl nemini istenen seviyelerine ulaştırmak için kullanılan ısıtıcı yerine daha az enerji harcayan bir ısıtıcı kullanımı üzerine test ve değerlendirmeler yaptık. Test sonuçlarına göre sistem tasarımımızı ve çalışma kurgumuzu güncelleyerek daha verimli bir cihaz ortaya çıkardık.

Anahtar Kelimeler: PTC Rezistans, Sıcak Banket Arabaları, Nikrom Rezistans, Buharlaştırma, Nemlendirme

GİRİŞ

Günümüzün hızlı tempolu dünyasında, hızlı ve sıcak servis hizmeti veren işletmeler giderek daha popüler hale geliyor. İnsanlar yoğun günlük yaşamlarının ortasında bile lezzetli bir atıştırmalık veya sıcak bir yemeğin tadını çıkarmak istiyorlar. İşte bu noktada sıcak banket arabaları devreye giriyor.

Sıcak banket arabaları, yemek hizmeti sunma işinde çalışanların vazgeçilmez bir aracı haline geldi. Bu kompakt ve taşınabilir cihazlar, sıcak sulu yemekler, börekler, tavuk kanatları, pizza dilimleri ve daha fazlasını sıcak ve taze bir şekilde servis etmek için tasarlanmıştır. Geleneksel restoranlardan sokak satıcılarına kadar birçok işletme, sıcak banket arabalarını müşterilerine kaliteli ve hızlı yemek sunmanın bir yolu olarak kullanmaktadır.

Sıcak banket arabalarının temel işleyişi oldukça basittir. İçerisinde sıcaklık kontrolü sağlayan elektrikli veya gazlı ısıtma öğeleri bulunur. Yiyecekler bu cihazlar içerisine yerleştirildiğinde, sıcak banket arabası yiyecekleri istenilen sıcaklıkta tutar. Bu, yiyeceklerin tazeliklerini ve lezzetlerini korumalarına yardımcı olur.

Sıcak banket arabaları, yiyeceklerin sıcak ve taze kalmasını sağlamada kritik bir rol oynar. Ancak sadece sıcaklık kontrolü yeterli değildir. Yiyeceklerin nem dengesini korumak da lezzetin ve kalitenin sürdürülmesi için hayati bir öneme sahiptir. Bu nedenle, sıcak banket arabalarında nemlendirme fonksiyonu, başarılı bir yemek servisinin vazgeçilmez bir parçasıdır.

Nemlendirme fonksiyonunun önemi, özellikle bazı yiyeceklerin sıcak tutulurken kurumasını önlemek için açıkça görülebilir. Örneğin, sıcak banket arabaları pizza dilimleri veya tavuk kanatları gibi yiyecekleri sıcak tutarken, bu yiyeceklerin kurumadan servis edilmesini sağlar. Kurumuş bir pizza dilimi veya tavuk kanadı, müşteri deneyimini olumsuz etkileyebilir ve yiyeceğin lezzetini düşürebilir.

Nemlendirme, aynı zamanda yiyeceklerin tazeliklerini korumada da önemlidir. Özellikle hamur işleri, börekler veya sandviçler gibi sıcak banketler, içerdikleri nem oranı nedeniyle özel bir ilgi gerektirir. Bu yiyeceklerin kuruması, tadını ve dokusunu kaybetmelerine neden olabilir. Nemlendirme fonksiyonu, bu yiyeceklerin nem dengesini korur, böylece müşterilere her zaman taptaze ve lezzetli bir deneyim sunulabilir.

Ayrıca, sıcak banket arabalarında nemlendirme fonksiyonunun hijyen açısından da önemli bir rolü vardır. Doğru nem seviyeleri, yiyeceklerin hijyenik koşullarda saklanmasını ve mikroorganizma büyümesini kontrol etmeyi destekler. Bu da müşteri sağlığı ve güvenliği için elzemdir.

Sonuç olarak, sıcak banket arabalarında nemlendirme fonksiyonu, sıcaklığın yanı sıra yiyecek kalitesini ve tazeliklerini korumada kritik bir rol oynar.

Biz bu çalışmada sıcak banket arabalarında kabin içi istenen bağıl nem oranını yakalamak için mevcutta kullandığımız (1000Watt) rezistans yerine daha az enerji tüketimi ile aynı performansı sağlayabilecek PTC Rezistans (350Watt) kullanımını test ettik.

PTC Rezistanslar, sıcaklığı arttıkça dirençlerinin arttığı yarıiletken malzemelerden üretilmiş elektrik bileşenleridir. Bu "pozitif sıcaklık katsayısı" özelliği nedeniyle PTC olarak adlandırılırlar.

PTC Rezistanslar, içerdikleri özel yarıiletken malzemelerin ısındığında, bu malzemelerin dirençlerinin arttığı bir özelliğe sahiptir. Diğer bir deyişle, dirençleri sıcaklık arttıkça artar. Bu özellik, bir akım geçtiğinde PTC rezistansın üzerinden akan akımı sınırlayabilir veya kesintiye uğratabilir. Biz de bu testimizde nemlendirme havuzumuzdaki su miktarı bittiğinde kendi kendini kapatabilen bir rezistans olma özelliğinden yararlandık. Bu sayede mevcut rezistans için kullanılan Limit termostat, enerji regülatörü gibi bazı kompanentlerin kullanımını da ortadan kaldırarak tasarımımızı sadeleştirdik.

Tüm bu çalışmalar sonucunda, hem cihazın kurulu gücü üzerinden güç düşümü gerçekleştirildi, hem de PTC rezistansının rejime girme süresinin hızlı olmasından dolayı sistem nem dengesi daha hızlı oluşmakta ve bu sayede de daha az enerji tüketimi sağlanmakta.

Cihazın Çalışma Prensibi;

Testlerimiz İnoksan ABS102 isimli Sıcak Banket Arabası üzerinde yapılmıştır. Belirtilen bu cihaz dijital olarak kabin içi 30-90°C sıcaklığa ayarlayabilen ve ekstra nemlendirme fonksiyonu olan bir sıcak taşıma/bekletme cihazıdır.

Resim 1.1 : A – Dijital Banket Arabası Dış Görünüş , B – Dijital Banket Arabası İç Görünüş

Resim 1.1 ‘de iç görünüşte numaralandırılan kısımlar;

1- Dijital termometrenin sıcaklık algılayıcı probu (NTC Sensör)
2- Kabin içi ısıtma görevini yapan rezistans ve fan grubu
3- Nemlendirme grubu (Havuz ve ısıtıcı grubu)

Cihazın nemlendirme fonksiyonu çalışma prensibi;

Cihaz içerisindeki Nemlendirme Grubu içerisine havuzun taşma seviyesine kadar su doldurulur, üst panel üzerindeki düğme ile nemlendirme fonksiyonu aktif hale getirilir. Cihaz kullanımı süresince nemlendirme rezistansı çalışır ve havuz içindeki suyu buharlaştırarak kabin içerisinde nemli ortam oluşmasını sağlar.

Test Yöntemi;

Testlerimizi yaparken özellikle kabin içi nem oranı ve bu nem oranına ulaşma süreleri üzerine yoğunlaştık.

Mevcut Nikrom Rezistansımız elektrik gücü 1000Watt olup ısıtıcının kontrolü için termostat ve ısıtıcının çalışma periyodunu ayarlayabilmek için de enerji regülatörü kullanılmaktaydı.

Yerine kullanacağımız PTC Rezistans 350Watt güce sahip olup kendi özelliği sayesinde fazla ısındığında otomatik olarak devreden çıkıp tekrar devreye girebilme özelliğine sahip. Bu sayede kontrolü için termostat ve enerji regülatörüne ihtiyaç olmayacaktır.

Kabin içi sıcaklık ve nem ölçümlerini yapmak için Jumo Mtron T model bir test cihazı kullanılmıştır.

Resim 2.1 : Jumo Mtron T sıcaklık ve nem test cihazı işlevsel ana birimi.

Resim 2.2 : Jumo Mtron T test cihazı ve kontrol izleme paneli ile birlikte.

Resim 2.3 : Jumo nem algılayıcı sensör modülü.

Resim 2.2 : Test problarının yerleşimi, 1 – Nemle algılayıcı, 2 – Nemlendirme suyu sıcaklık ölçer

BULGULAR

Yapılan testler sonucunda PTC Rezistansın ilk rejime ulaşma süresinin daha kısa olduğu ve yine cihazın kapağının açılıp kapanması ile kaybolan nemin tekrar rejime ulaşma süresinin daha kısa olduğu gözlemlenmiştir.

Yapılan testlerin özet verileri ;

Tablo 1. *Test verileri*

Rezistans Tipi	Güç (Watt)	İstenen Neme İlk Ulaşma Süresi (dk)	Kapak Açılmalarından Sonra Tekrar Rejime Ulaşma Süresi (dk)
Nikrom Rezistans	1000	41	12
PTC Rezistans	350	26	7

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan çalışmalar sonucunda PTC Rezistansının kullanımı ile cihazın daha verimli ve daha tasarruflu çalıştığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca PTC Rezistansın kendi kendini kapatabilme özelliği sayesinde nemlendirme havuzunun boş kalması durumunda ısıtıcı arızalarının da önüne geçilmiştir. Yine PTC rezistansın boyutlarından dolayı hem montaj kolaylığı sağlanmış hem de havuz hacminin daha verimli olarak kullanılması sağlanmıştır.

KAYNAKÇA

[1] PTC Rezistans Hakkında;

http://ptcfisekrezistans.com/#:~:text=PTC%20Fi%C5%9Fek%20Rezistans%C4%B1,ve%20enerji%20y%C3%B6netiminde%20uygunlu%C4%9Fu%20sa%C4%9Flamakt%C4%B1r.

[2] Rezistanslar Hakkında Bilgiler; https://www.elektrikrehberiniz.com/elektrik/rezistans-nedir-65083/#:~:text=Krom%2D%20nikel%20tel%20ala%C5%9F%C4%B1m%C4%B1n%C4%B1n%20i%C3%A7inde,paslan%C4%B1r%20ve%20%C4%B1s%C4%B1t%C4%B1c%C4%B1n%C4%B1n%20rand%C4%B1man%C4%B1%20d%C3%BC%C5%9Fer.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Tek Bir Silindirli Dizel Motorda Etanol İlavesinin Silindir Basıncına Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi

Batuhan Kemal CANSUNAR[1], Hakan ARSLAN[2], Hayri YAMAN[3]

[1]E-mail: batuhancansuner@gmail.com; Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Bölümü, Kırıkkale/ Türkiye. ORCID: 0000-0003-4343-723X
[2]E-mail: arslan71@yahoo.com; Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Kırıkkale/ Türkiye. ORCID: 0000-0002-2019-1882
[3]E-mail: hayriyaman@kku.edu.tr; Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale Meslek Yüksek Okulu, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü, Kırıkkale/ Türkiye. ORCID: 0000-0002-9663-7027

Özet

İçten yanmalı motorlarda silindir iç basınç değişimi motorlarda farklı gürültü ve titreşim davranışına sebep olmaktadır. Bu çalışmada tek silindirli dizel bir motorun etanol ve dizel karışımlı yakıtlar ile deneysel çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan deneysel çalışmada dört farklı motor yükü için silindir iç basınçları ölçülmüştür. Deney motoru AC dinamometre ile yüklenilerek sırasıyla %25, %50, %75 ve %100 yük altında testler yapılmıştır. Deneysel çalışmada hacimsel olarak %100 dizel (D100), %95 dizel+ %5 etanol (D95E5) ve %85 dizel+ %15 etanol (D85E15) yakıt karışımları kullanılarak deneyler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda etanolün dizel yakıtına göre enerji seviyesinin düşük olması sebebiyle dizel yakıta karıştırılmasının silindir iç basıncını azalttığı görülmüştür. Motorun tüm deneysel çalışma yüklerinde hacimsel olarak %85 dizel ve %15 etanol (D85E15) yakıt karışımında silindir iç basıncı kullanılan diğer yakıtlara göre daha düşük çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dizel motor, silindir iç basıncı, alternatif yakıt, yakıt karışımları.

Abstract

In internal combustion engines, the internal pressure change of the cylinder causes different noise and vibration behavior in the engines. In this study, experimental studies were carried out with ethanol and diesel mixed fuels of a single-cylinder diesel engine. In the experimental study, cylinder internal pressures were measured for four different engine loads. The test motor was loaded with an AC dynamometer and tested under 25%, 50%, 75% and 100% load respectively. In the experimental study, experiments were carried out using 100% diesel (D100), 95% diesel + 5% ethanol (D95E5) and 85% diesel + 15% ethanol (D85E15) fuel mixtures by volume. As a result of the study, it was seen that the mixing of ethanol with diesel fuel reduces the internal pressure of the cylinder due to the low energy level compared to diesel fuel. In all experimental operating loads of the engine, the internal pressure of the cylinder in the fuel mixture of 85% diesel and 15% ethanol (D85E15) by volume was lower than in other fuels used.

Keywords: Diesel engine, cylinder internal pressure, alternative fuel, fuel mixtures.

GİRİŞ

İçten yanmalı motorlarda yakıtın tutuşması sonucunda silindir iç basıncı krank milinin dönme açısına göre değişmektedir. Silindir içi basınç artması doğrudan motor bloğunun titreşimine ve gürültüye etki etmektedir. Motorda dönme ve öteleme hareketi yapan parçaların zarar görmemesi için titreşimi azaltmak, ayrıca insan sağlığını korumak ve ses kirliliğini önlemek amacı ile gürültüyü minimum seviyede tutmak için silindir içi basıncının kabul edilebilir bir seviyede tutulması için gerekli önlemler alınmalıdır. İhtiyaca göre motor titreşimlerinin araç şasesine minimum seviyede geçişini azaltmak için titreşim sönümleyici parçalar motor ve şase arasında kullanılmaktadır. Günümüze kadar silindir iç basıncıyla ilgili birçok çalışma yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir. 1970'lerden beri alkollerin (metanol ve etanol) dizel motorlarda kullanımı üzerine çalışmalar devam etmektedir. (Usta vd., 2005) İlk çalışmalar is ve partikül madde azaltımı üzerine odaklanmıştır (Usta vd., 2005). Alkollerin dizel yakıta eklenmesi ile dizel yakıtın özelliklerinde hem kimyasal hem de fiziksel bazı değişiklikler olmaktadır. Özellikle setan sayısı, viskozite ve ısıl değer düşmektedir (Henham vd., 1991; Usta vd., 2005). Etanol ilavesinin yakıtların maksimum silindir içi basınç değerlerini genel olarak üst ölü noktadan uzaklaştırdığı görülmektedir, bunun nedeni etanolün setan sayısının dizel yakıtından düşük olmasından dolayı tutuşma gecikmesini artırmasıdır (Anbarasu vd., 2013; Tse vd., 2015; Örs vd., 2017; Çelik vd., 2017; Yeşilyurt vd., 2018). Bu çalışmanın amacı ise silindir içi basıncı düşürerek ileride gerçekleşecek motor titreşimlerini azaltmaya yönelik çalışmalara katkıda bulunmaktır. Dizel motorlarda farklı yakıt karışımlarının titreşimler üzerine olan etkilerinin incelendiği literatür çalışmalarından bazıları şunlardır;

Yeşilyurt çalışmasında, biyodizelin içten yanmalı bir motorda kullanımının, motor titreşimlerine olan etkisi, motor performansı ve yanma karakteristiklerine bağlı olarak incelemiştir. Yapmış oldukları araştırmada altı farklı çalışma koşulundaki silindir basınç değişiminin etkisinin motor bloğunda ve krank milinde meydana gelen titreşimlerin incelemesinde; motor devrinin, sıkıştırma oranının ve püskürtme avansının artmasıyla titreşimin azaldığı belirlenmiştir (Yeşilyurt, 2013).

Sarıdemir ve arkadaşları çalışmalarında farklı oranlardaki ayçiçeği yağı metil esteri ve standart dizel yakıt karışımlarının, tam yük altında farklı devirlerde tek silindirli bir dizel motorun silindir içi basıncına, çalışma titreşimine ve gürültüsüne olan etkileri deneysel olarak incelemişlerdir. Hacimsel olarak %75 dizel yakıt ile hacimsel olarak %25 rafine ayçiçeği yağından elde edilen biyodizel yakıt karışımı (B25) ile tüm devirlerde en küçük silindir iç basıncı elde etmişlerdir. Tüm yakıt deneyleri için 1400 d/d'deki maksimum silindir gaz basıncı, 1800 ve 2600 d/d'lerdeki silindir gaz basınçlarından daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. (Sarıdemir vd., 2010).

Yeşilyurt ve arkadaşları deneysel çalışmalarında tek silindirli, dört zamanlı, su soğutmalı, direkt enjeksiyonlu bir dizel motorda farklı yakıt karışımlarını farklı motor devirlerinde test ederek performans, yanma ve egzoz emisyon karakteristiklerini incelemişlerdir. Sarı hardal tohumundan biyodizel üretmiş, hacimsel olarak%2 biyodizel, %20 biyodizel, %2 biyodizel ile %5 etanol, %2 biyodizel ile %10 etanol, %20 biyodizel ile %5 etanol, %20 biyodizel ile %10 etanol içeren altı farklı yakıt karışımı ve dizel yakıtını kullanmışlardır. Deney sonuçları incelediğinde karışım yakıtlara etanol ilavesi ile

kinematik viskozite, yoğunluk ve soğuk akış özelliklerinin iyileştiği; su içeriği, parlama noktası ve ısıl değer özelliklerinin kötüleştiğini belirlemişlerdir. Etanol ilavesinin 1400 d/d motor devrinde %2 biyodizel ile %10 etanol yakıtı hariç diğer yakıtların maksimum silindir basınçlarının dizel yakıtından daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir (Yeşilyurt vd., 2018).

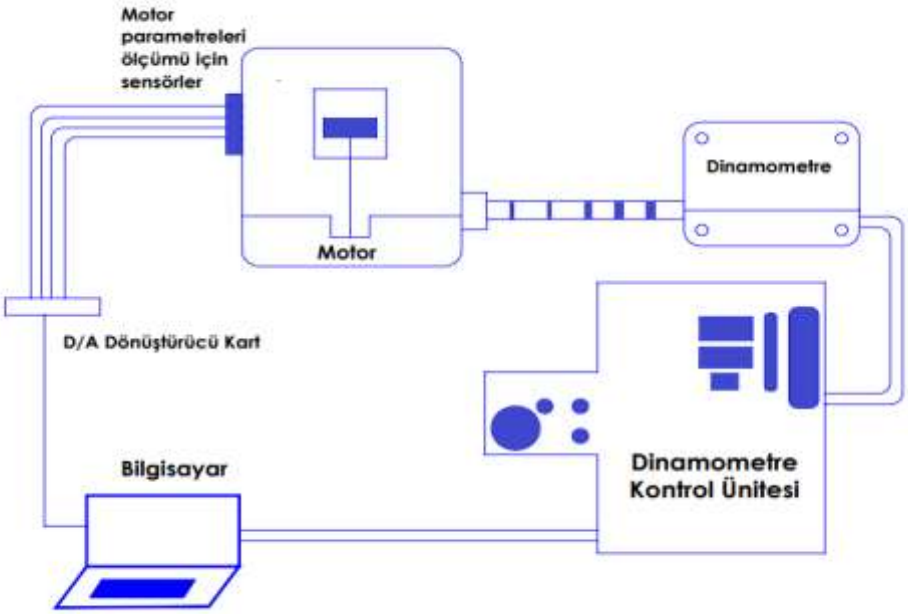
Sarıdemir ve Ağbulut çalışmalarında, atık kızartma yağlarından üretilmiş olan biyodizel yakıt ve dizel yakıtı hacimsel olarak %90 dizel ile %10 biyodizel (B10), %70 dizel ile %30 biyodizel %30 (B30) ve %50 dizel ile %50 biyodizel %50 (B50) oranlarında karıştırmışlardır. Elde edilen yakıt karışımlarının tek silindirli, direkt enjeksiyonlu ve hava soğutmalı bir motorun titreşim ve gürültüsüne olan etkileri deneysel olarak incelemişlerdir. Yapılan deneysel çalışmalar sonucunda motor titreşim ve gürültü değerleri B30' a kadar artıp, B50 ile azalmış olduğunu göstermişlerdir. (Sarıdemir ve Ağbulut, 2019).

Alisaraei ve Asl çalışmalarında, saf dizel yakıta %2, 4, 6, 8, 10 ve 12 konsantrasyonlarda etanol eklemişlerdir. Üretilen tork, güç ve frenin termal verimliliği, 16 yanma ve titreşim seviyeleri değerlendirmişlerdir. Bunun için tam yük modunda 1600, 1700, 1800, 1900 ve 2000 d/d'lık beş dönüş hızında altı silindirli bir CI motor kullanılmıştır. Sonuçlar, saf dizel yakıtına kıyasla %6 etanol konsantrasyonuna sahip yakıt karışımında tork ve gücün ortalama %3,8 arttığını göstermiştir. Deneysel çalışmalar sonucunda %6 etanol katkılı yakıt için, motor bloğundaki titreşimin karekök ortalaması ve basıklığı, saf dizel ile karşılaştırıldığında; sırasıyla %4.75 ve %7.75 oranında arttığını yani daha fazla titreşim şokunun oluştuğunu göstermişlerdir. (Alisarei ve Asl, 2016).

Karagöz ve arkadaşları çalışmalarında, dört silindirli bir dizel motoru buji ile çalışacak şekilde modifiye etmiş ve biyogazdaki (kanatlı gübresi, peynir altı suyu ve büyükbaş hayvan gübresinin (%35 su, %17 peynir altı suyu, %40 büyükbaş hayvan gübresi ve %8 kanatlı gübresi) birlikte fermentasyonuyla üretilmiş) CO_2 oranının motorun titreşimi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Deneysel çalışmalarını %13 ve %49 CO_2 içeren biyogaz ile Sabit 1500 d/d hızda 1,5 kW yük artışlarıyla 1,5–9 kW' a kadar x, y, z eksenlerinde gerçekleştirilmiş ve biyogazdaki CO_2 oranı ve motor yükü arttıkça her üç eksende motor titreşiminin genliğinin arttığını belirlemişlerdir. Öte yandan CO_2 oranını azaltarak ve motor yükü artırılarak silindir basıncının arttığını ve frene özgü yakıt tüketiminin azaldığını belirlemişlerdir. Tüm yükler için en yüksek motor titreşim genliği y ekseninde olduğunu gözlemlemişlerdir. (Karagöz vd., 2018).

YÖNTEM

Silindir içi basınçların incelenmesi için Tablo 1'de özellikleri verilen Kirloskar marka VCR TV1 model motor kullanılmıştır. Deney düzeneğinde yakıt debisi, hava debisi, motor devir sayısı, motor yükü, motor iç basıncı, soğutma suyu giriş-çıkış sıcaklığı, egzoz sıcaklığı ölçümleri yapabilmektedir. Sistemdeki veriler NI USB-6210 marka model veri toplama cihazı ile toplanıp LabView tabanlı programda işlenmektedir. Deney sisteminin şematik görünümü Şekil 1'de ve sistemin gerçek görüntüsü Şekil 2' de ki gibidir.



Şekil 1. Deney sisteminin şematik gösterimi

Şekil 2. Deney sisteminin görseli

Tablo 1. Deney motorunun teknik özellikleri

Marka	Kirloskar VCR motor
Model	TV 1
Tipi	Tek silindirli ve dört zamanlı
Anma gücü	5.2 kW
Maksimum devir	1500 d/d Sabit Devir
Çap x Strok	87,5 mm x 110 mm
Silindir hacmi	661,5 cc
Sıkıştırma oranı	18:1
Soğutma tipi	Su soğutmalı

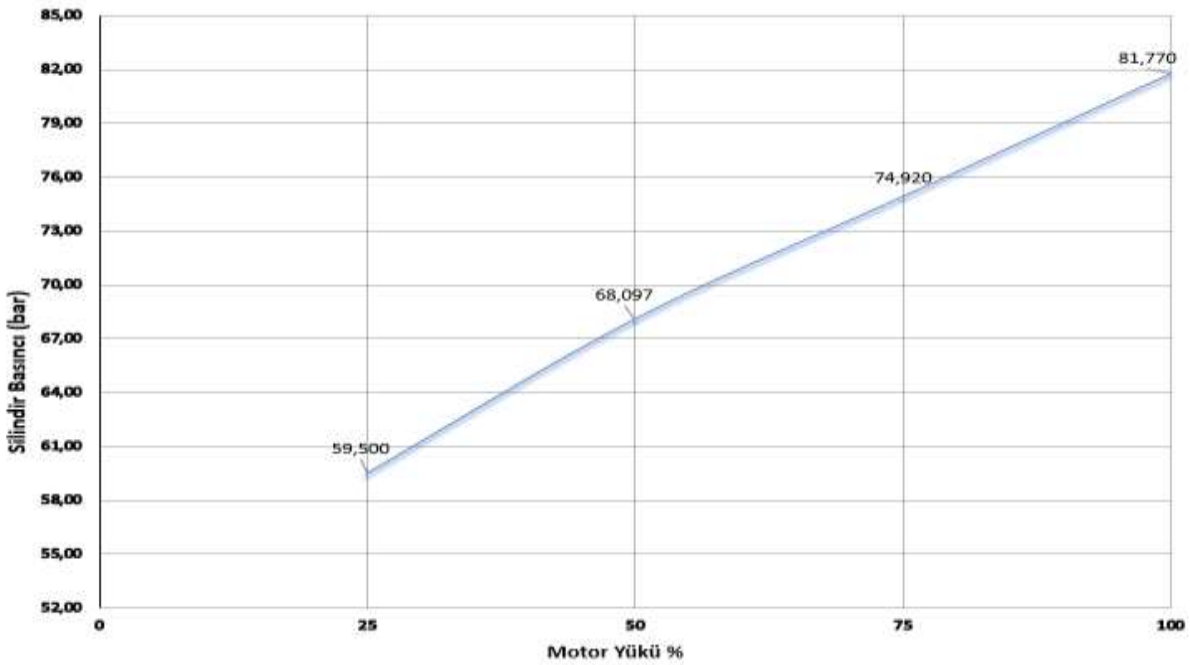
Yapılan tüm testler; 1500 d/d sabit motor devrinde ve 18:1 sıkıştırma oranında gerçekleştirilmiştir. Deneysel çalışmada ilk olarak hacimsel olarak %100 dizel yakıtı kullanılarak sırasıyla %25, %50, %75 ve %100 motor yükünde maksimum silindir iç basınç değerleri ölçülmüştür. Deneysel çalışmanın ikincisinde ise motora hacimsel olarak %95 dizel yakıtına hacimsel olarak %5 etanol ilave edilmesiyle; %25, %50, %75 ve %100 motor yükünde maksimum silindir iç basınç değerleri ölçülmüştür. Deneysel çalışmanın üçüncü bölümünde hacimsel olarak %85 dizel yakıtına hacimsel olarak %15 etanol ilave edilmiş sırasıyla %25, %50, %75 ve %100 motor yükünde maksimum silindir iç basınç değerleri ölçülmüştür. Ölçüm esnasında alınan veriler basınç sensöründen NI USB-6210 marka model veri toplama ünitesi aracılığıyla veriler toplanıp LabView tabanlı programda işlenmiştir. Ölçümler bu üç farklı yakıt karışım kombinasyonu ile yapılmıştır. Tablo 2' de deneysel çalışmamızda kullanılan dizel yakıtın ve etanolün fiziksel ve kimyasal özellikleri verilmiştir.

Tablo 2. Etanol ve dizel yakıtın fiziksel-kimyasal özellikleri

Özellik	Etanol	Dizel
Kimyasal formül	C_2H_6O	$C_{14}H_{25}$
Parlama noktası (°C)	14	60
Kalori değeri (kj/kg)	27493	45565
Setan sayısı	7,1	55,10
Karbon	56	87,05
Hidrojen	12	12,95
Yoğunluk 15°C'de(kg/m^3)	789	820-845

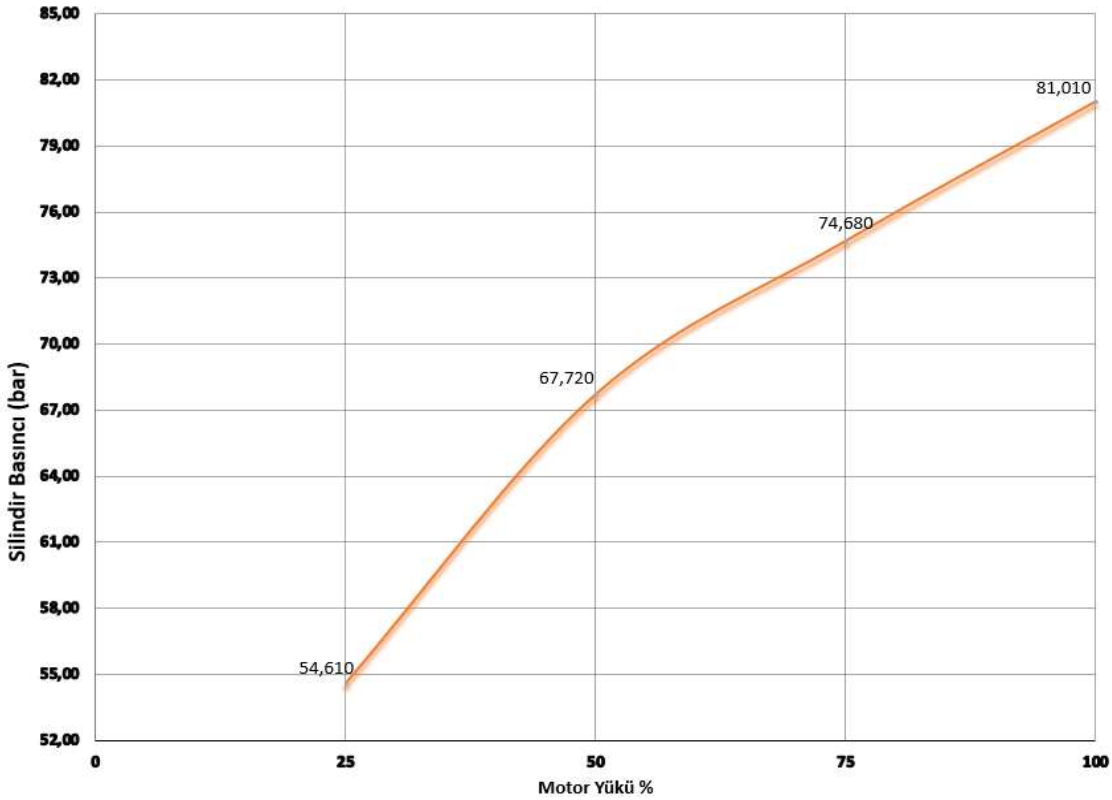
BULGULAR

Birinci deneysel çalışma için elde edilen yüke bağlı maksimum silindir iç basınç değerleri grafiği Şekil 3'te verilmiştir. D100 yakıt için silindir iç basınç değerleri; %25 yük altında 59,500 bar, %50 yük altında 68,097 bar, %75 yük altında 74,920 bar ve %100 yük altında 81,770 bar olup, yük arttıkça silindir iç basınçlarının yükseldiği görülmüştür.



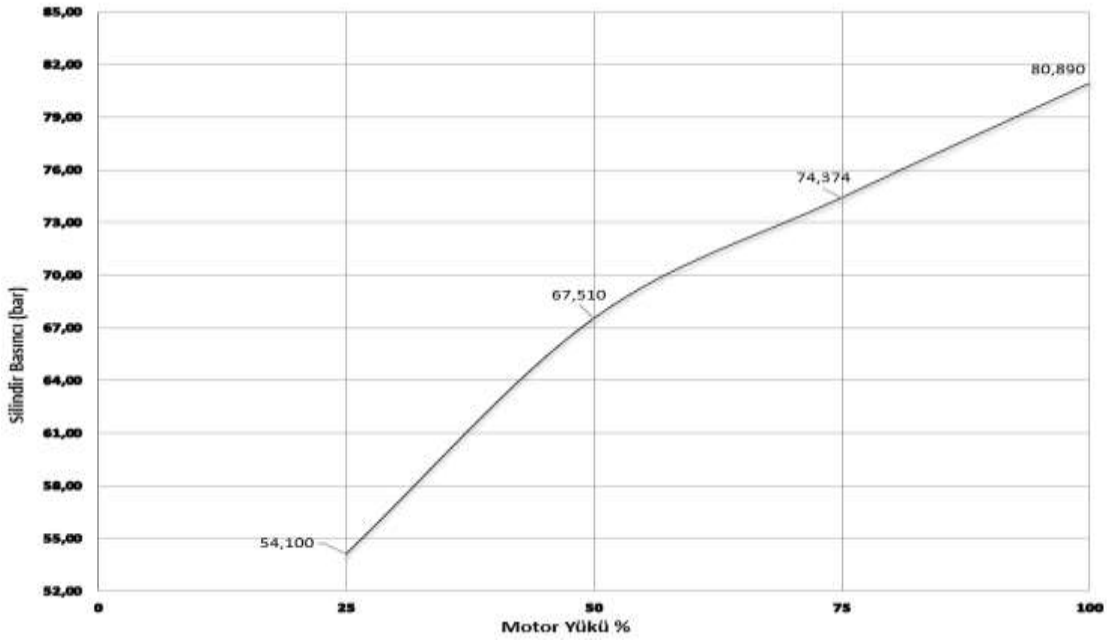
Şekil 3. %100 Dizel yakıtı için silindir basıncı- yük grafiği

İkinci deneysel çalışma için elde edilen yüke bağlı maksimum silindir iç basınç değerleri grafiği Şekil 4'te verilmiştir. D95E5 yakıt için silindir iç basınç değerleri; %25 yük altında 54,610 bar, %50 yük altında 67,720 bar, %75 yük altında 74,680 bar ve %100 yük altında 81,010 bar olup, yük arttıkça silindir iç basınçlarının arttığı ve saf dizel yakıtına kıyasla etanol yakıt katkısının silindir iç basıncı azalttığı görülmüştür.

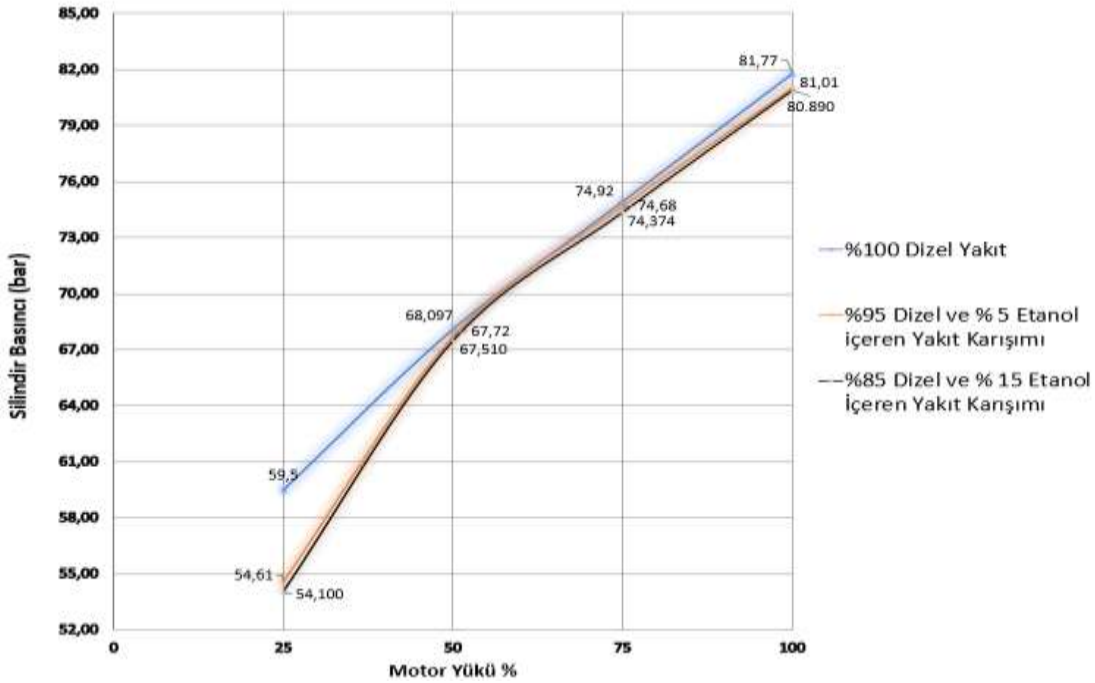


Şekil 4. %95 Dizel ve %5 etanol içeren yakıt karışımı için silindir basıncı- yük grafiği

Üçüncü deneysel çalışma için elde edilen yüke bağlı maksimum silindir iç basınç değerleri grafiği Şekil 5'te verilmiştir. D85E15 yakıt için silindir iç basınç değerleri; %25 yük altında 54,100 bar, %50 yük altında 67,510 bar, %75 yük altında 74,374 bar ve %100 yük altında 80,890 bar olup, yük arttıkça silindir iç basınçların arttığı ve saf dizele kıyasla etanol katkısının silindir iç basıncı azalttığı görülmüştür.



Şekil 5. %85 Dizel ve %15 etanol içeren yakıt karışımı için silindir basıncı- yük grafiği



Şekil 6. Üç farklı yakıt karışımı için silindir basıncı- yük grafiği

Yakıt karışımına bağlı olarak aynı yükler altında maksimum silindir iç basınçların nasıl değiştiğinin daha iyi bir şekilde görülebilmesi için her bir grafiği tek bir grafik halinde gösterimi Şekil 6'da verilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan deneysel çalışmada; yük ve yakıt karışımları değiştirilerek 12 farklı deney yapılmıştır. Deneyler sonucunda maksimum silindir iç basınç değerleri motor yüklerine göre belirlenmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde; etanol yakıt karışımlarının saf dizel yakıtına göre karşılaştırıldığında maksimum silindir içi basıncını daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Motorun %25 yük altında saf dizel yakıtının %5 ve %15 etanol katkılı yakıtlarla karşılaştırıldığında büyük ölçüde silindir iç basıncını azaldığı görülmüştür. Diğer taraftan %50, %75, ve %100 motor yüklerinde ise etanol katkılı yakıtların yine dizel yakıtına göre silindir iç basıncının düşük olduğu tespit edilmiştir. Deneylerde D85E15 yakıt karışımı kullanılan diğer yakıtlara oranla en az silindir iç basınç değerini verdiği görülmüştür. En düşük silindir basıncı %25 yük altında D85E15 yakıtında, en yüksek silindir basıncı ise %100 yük altında D100 yakıtında görülmüştür.

Deneysel çalışmanın sonuçları incelendiğinde; yapılacak daha kapsamlı deneylerin de olduğu ortaya çıkmaktadır. Silindir iç basıncı ile ilgili araştırmalarda değişik yakıt karışımlarının farklı oranlarında daha kapsamlı incelenme yapılabilir. Ek olarak silindir iç basıncının farklı yakıt karışımlarında titreşim ve gürültüye olan etkilerinin incelenmesi günümüz motor titreşim problemlerinin çözümünde de büyük öneme sahip olacağı öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

SARIDEMIR, S., MERT S., MERT, Ş. (2010), Ayçiçeği Metil Esteri -Dizel Yakıt Karışımlarının Motor Titreşimine ve Gürültüsüne Olan Etkisinin Deneysel İncelenmesi, *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, Cilt 6, Sayı 2, 55-62.

YEŞİLYURT M, ARSLAN M, ERYILMAZ T (2018), Biyodizel-Dizel Yakıt Karışımlarına Etanol Katılmasının Performans, Yanma ve Emisyon Karakteristiklerine Etkilerinin Deneysel İncelenmesi. *Isı Bilimi ve Tekniği Dergisi*, 38(2), 129- 150.

SARIDEMİR S., AĞBULUT Ü. (2019), Atık Yağ Biyodizeli-Dizel Yakıt Karışımlarının Motor Titreşimine ve Gürültüsüne Olan Etkilerinin Deneysel Olarak İncelenmesi, *Uluslararası Marmara Fen ve Sosyal Bilimler Kongresi (Bahar) Bildiriler Kitabı*, Cilt II (Fen Bilimleri),1537-1543

Makine Mühendisliği El Kitabı Cilt 1, Bölüm 6 TMMOB Makine Mühendisleri odası, Ankara, 1994.

ALİSARAEİ, T., ASL, A. (2016), The effect of added ethanol to diesel fuel on performance, vibration, combustion and knocking of a CI engine. *Fuel*. 185. 718-733. 10.1016/j.fuel.2016.08.041.

KARAGÖZ, M., SARIDEMİR, S., DENİZ, E., ÇİFTÇİ, B. (2018), The effect of the CO2 ratio in biogas on the vibration and performance of a spark ignited engine, *Fuel,* 214, 634–639

YAMAN, H., YEŞİLYURT, M. K., USLU, S. (2020), Simultaneous optimization of multiple engine parameters of a 1-heptanol / gasoline fuel blends operated a port-fuel injection spark-ignition engine using response surface methodology approach, *Energy,* Volume 238, Part C,2022, 122019, ISSN 0360-5442, https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.122019.

CELLEK, F., ARSLAN, H. (2020), Analysis of the Forces Causing Vertical Vibration of a Four Cylinder Internal Combustion Engine, *International Journal of Engineering Research and Development*, 12(1), 125-133.

SARIDEMİR, S., POLAT, F., KILINÇEL, M. (2016), Motor Devir ve Yükünün Titreşim ve Gürültü Emisyonuna Olan Etkisinin İncelenmesi, *El-Cezerî Journal of Science and Engineering,* Vol: 3, No: 3, (459-466)

GÜCER, F., TEMİZER, İ., CİHAN, Ö., KOCAGÜL, M. (2021), Direkt Enjeksiyonlu Dizel Bir Motorda Dietil-Eter/Etanol/Motorin Karışımlarının Egzoz Emisyonları Üzerindeki Etkileri. *Muş Alparslan Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 2(2),61-69. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/maummfd/issue/67393/1031117

YEŞİLYURT, A., Silindir Basınç Değişimlerinin Motor Titreşimlerine Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, 2013

CELLEK, F., Dört Silindirli – Dört Zamanlı Benzinli Bir Motorda Titreşimlerin Modellenmesi ve Deneysel Olarak İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, 2015

Tse, H., Leung, C.W., Cheung, C.S., (2015), Investigation on the combustion characteristics and particulate emissions from a diesel engine fueled with dieselbiodiesel-ethanol blends, *Energy*, 83:343-350.

Örs, İ., Kahraman, A., Ciniviz, M., (2017), Performance, emission, and combustion analysis of a compression ignition engine using biofuel blends, *Thermal Science*, 21(1b):511-522.

Anbarasu, A., Saravanan, M., Loganathan, M., (2013), The effect of ethanol addition in a biodiesel operated DI diesel engine on combustion, performance, and emission characteristics, *International Journal of Green Energy,* 10(1):90-102.

USTA N., CAN Ö., ÖZTÜRK E., (2005), Alternatif dizel motor yakıtı olarak biyodizel ve etanolün karşılaştırılması, *Mühendislik bilimleri dergisi,* 325- 334.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yonga Levha Üretiminde Fındık Zurufunun Kullanımı

Selim KARAHAN

E-mail: selimkarahan@msn.com; Gümüşhane Üniversitesi, Kürtün Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü, Gümüşhane / Türkiye.
http://orcid.org/0000/0002/8499/2427

Özet

Orman kaynaklarının sınırlı ve kıt olmasından dolayı alternatif hammadde kaynaklarının orman endüstrisinde kullanılma imkânlarının araştırılması özellikle son yıllarda daha fazla önem kazanmaktadır. Çalışmada yonga levha üretimi için fındık zurufu atığı incelenecektir. Bu materyal genel olarak yöre halkı tarafından ya yakılmakta ya da hayvan altlığı olarak değerlendirilmektedir. Çalışmada fındık zurufu kullanılarak kaynak israfına neden olan atıkların değerlendirilmesine yardımcı olunması amaçlanmaktadır. Bu fındık zurufuna önce içeresindeki nemden uzaklaştırılması için kurutma işlemi sonrasında ise öğütülme işlemi yapılmıştır. Diğer taraftan ise endüstriyel odun yonga haline getirilip kurutma fırınında kurutulmuştur. Fındık zurufu ve endüstriyel odun yongaları belirlenen oranlarında karışım yapılarak yonga levha taslaklarının üretilmeleri sağlanmıştır. Sonrasında elde edilen yonga levha taslakları üzerinde fiziksel ve mekaniksel testlerinden yoğunluk, rutubet, su alma, kalınlık artımı, eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü testleri yapılmıştır. Çalışma sonunda ise, elde edilen levha taslaklarının standartlara göre uygunluğuna bakılmış ve sonuçta ise bu levhaların genel amaçlar için kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fındık zurufu, endüstriyel odun yongası, yonga levha, fiziksel özellikler, mekaniksel özellikler.

Abstract

Since forest resources are limited and scarce, researching the possibilities of using alternative raw material resources in the forest industry has become more important, especially in recent years. In the study, hazelnut husk waste will be examined for particleboard production. This material is generally either burned or used as animal litter by the local people. The aim of the study is to help evaluate wastes that cause resource waste by using hazelnut husk. This hazelnut husk was first dried to remove the moisture inside, and then milled. On the other hand, industrial wood was turned into chips and dried in the drying oven. Hazelnut husk and industrial wood chips were mixed in the determined proportions to produce particleboards. Afterwards, physical and mechanical tests such as density, moisture, water absorption, thickness increase, bending strength and modulus of elasticity in bending were carried out on the particleboard drafts obtained. At the end of the study, the conformity of the plate drafts obtained according to the standards was checked and it was determined that these plates could be used for general purposes.

Keywords: Hazelnut husk, industrial wood chips, particleboard, physical properties, mechanical properties.

GİRİŞ

Dünyada hammadde bulmadaki problem günden güne artmaktadır. Bu yüzden birçok ülke farklı yolardan hammadde kaynaklarını araştırma yoluna gitmişlerdir. Fakat hammadde kaynaklarının yetersiz olması ile bu durum üretim maliyetinin artmasına neden olmuştur. Ülke nüfusumuza parelel olarak artan tüketimide göz önüne aldığımızda, ülke kaynaklarımızı daha ekonomik ve rasyonel bir şekilde değerlendirilmesi gerekir (Güler ve ark., 2001).

Dünyada birçok yonga levha fabrikası hammadde kaynağı olarak yıllık bitki atığını üretimlerinde kullanmaktadır. Bu amaçla keten, kenevir, pamuk sapları, şeker kamışı, pamuk sapı, yerfıstığı kabuğu, saman, ay çekirdeği kabuğu gibi bitkisel kaynaklı madde veya bunların atıklarından yonga levha üretimini mümkün kılmaktadır (Mobarak ve Nada, 1975; Güler, 2015).

İki ya da daha fazla materyalin bir araya getirilerek oluşturulan ve genellikle de kendilerini oluşturan materyallerden çok daha yararlı özellikler gösteren malzemeler kompozit malzeme olarak adlandırılmaktadırlar (Yapıcı ve ark., 2014).

Günümüzde ağaç malzemeden hem masif hem de odun kompozitleri olarak çok fazla alanlarda faydalanılmaktadır. Özelliklede odun kompozitleri olarak mobilya, inşaat, otomotiv, dekorasyon, prefabrik ev yapımı, parke üretimi gibi bir çok sektörlerde değerlendirilmektedir. Dolayısıyla da odun kompozitlerinin kullanım alanlarının artmasıyla hem talep artmakta hem de levha üretimi de yaygınlaşmaktadır (Taşçıoğlu ve ark., 2018).

Bir kompozit malzeme olarak adlandırılan yonga levhalar özellikle mobilya üretimi başta olmak üzere birçok kullanım alanında tercih edilmektedirler. Bu ürünler masif oduna göre ucuz ve birçok olumlu özelliğe sahiptirler (Akbulut, 2000; Özlüsoylu ve İstek, 2015; İstek ve ark., 2017).

Yonga levhalar birçok kullanım yeri için gerekli fiziksel ve mekaniksel özellikleri taşırlar, düzgün yüzeylidir, istenilen kalınlıkta üretilebilirler. Yonga levhalar bu özelliklere sahip olmasından dolayı büyük bir üretim artışı gerçekleşmiştir (Akbulut, 2000; Gündüz ve Masraf, 2005).

Çalışmada yonga levha üretimi için fındık zurufu atığı incelenecektir. Fındık zurufu, fındığın kabuğunun üzerini örten atık materyal olarak kabul edilmektedir. Bu materyal yöre halkı tarafından ya yakılmakta ya da hayvanlarının altına serilmektedir. Günümüzde yonga levha için hammadde bulmadaki sıkıntıyı ve ekonomik yönden ülkeye getireceği yükü düşündüğümüzde, bu materyali çalışmamız ülke ekonomisi için verimli olacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Çalışmada karadeniz bölgesinin sahil yerlerinden temin edilen fındık zurufu kullanılmıştır. Fındık zurufu fındığın hasat edildikten sonra geriye kalan ve organik olan atığı olarak bilinmektedir. Fındık zurufları önce kurutulmuş sonrasında ise yongalama makinesinde yongalama işlemi yapılmıştır. Daha sonra bu işleme endüstriyel odun yongaları (karaçam) eklenmiştir. Fındık zurufu ve endüstriyel odun yongaları belirli oranlarda harmanlanarak karışım yapılmıştır (Tablo 1). Tüm yongalar, kurutma fırınında 70 °C'de kurutularak, rutubetlerinin % 1-3 olması sağlanmıştır. Levha üretimi için kullanılan yonga karışım ve tutkal miktarları dış ve orta tabakalar için ayrı ayrı yapılmıştır. Tutkallanmış yongalar daha sonra boyutlandırma çerçevesine konulup presleme işlemi yapılmıştır. Deneme levhalarının pres

sıcaklığı 150 ^{0}C, pres süresi 7 dk., pres basıncı 2.4-2.6 N/mm^{2}, levha kalınlığı 16 mm olmak üzere levhalar üretilmiştir.

Tablo 1. Deney levhaları karışım oranları

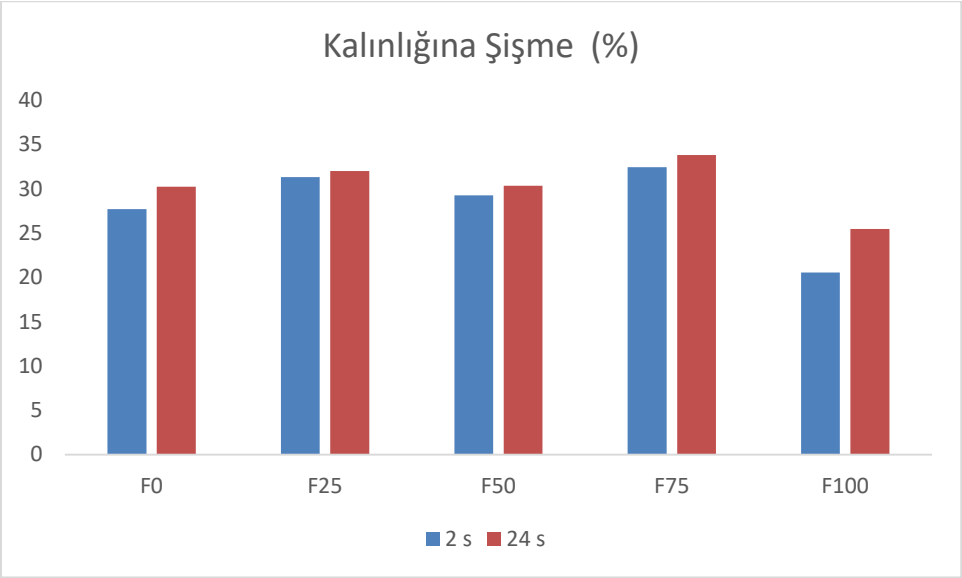
Levha tipi	Endüstriye odun yongası (%)	Fındık Zurufu (%)
F0	100	0
F25	75	25
F50	50	50
F75	25	75
F100	0	100

Çalışmada fiziksel ve mekaniksel testler için TS-EN 312 no'lu standarttan (yonga levhalar-özelikler) faydalanılmıştır. Üretilen her gruptan ikişer adet yonga levhalardan kondisyonlanma işleminin ardından ise standarda göre numuneler alınmıştır. Daha sonra fiziksel özelliklerden rutubet, yoğunluk, kalınlık artımı ve su alma, mekanik özelliklerden; eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü direnci yapılmıştır.

BULGULAR

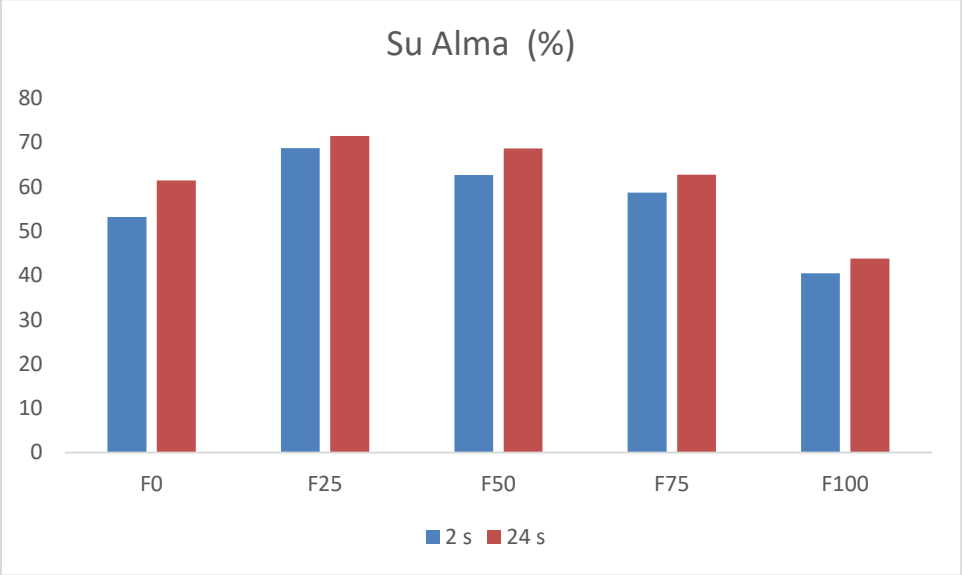
Deney levhalarının 2 saat ve 24 saat (2 s, 24 s) kalınlığına şişme ve su alma özelliklerine ait ortalama veriler şekillerde görülmektedir (Şekil 1, Şekil 2).

Şekil 1. Deney levhalarının 2 saat ve 24 saat (2 s, 24 s) kalınlığına şişme grafiği



Levhaların özgül kütle değerleri 0,66-0,73 g/cm^3 arasında değişmekte olup, bu değerler çalışmada üretilmesi hedeflenen 0,70 g/cm^3 yoğunluk değerleri bakımından TS EN 312 (2012) standardına uygun olduğu görülmektedir. Yonga levhalarda yoğunluk değişiminin % 10'dan fazla olması standartlara uygun olmadığını ifade eder. Hedeflenen özgül kütle değerinden sapmanın en fazla % 1-2 olup, levhalarının denge rutubetlerinin % 6-10 arasında olduğu belirlenmiştir. Deney levhaları rutubet değişiminin TS EN 312'e (2012) standardında istenen % 5-13 rutubet aralığında olması gerektiği belirtilmektedir.

Şekil 2. Deney levhalarının 2 saat ve 24 saat (2 s, 24 s) su alma grafiği

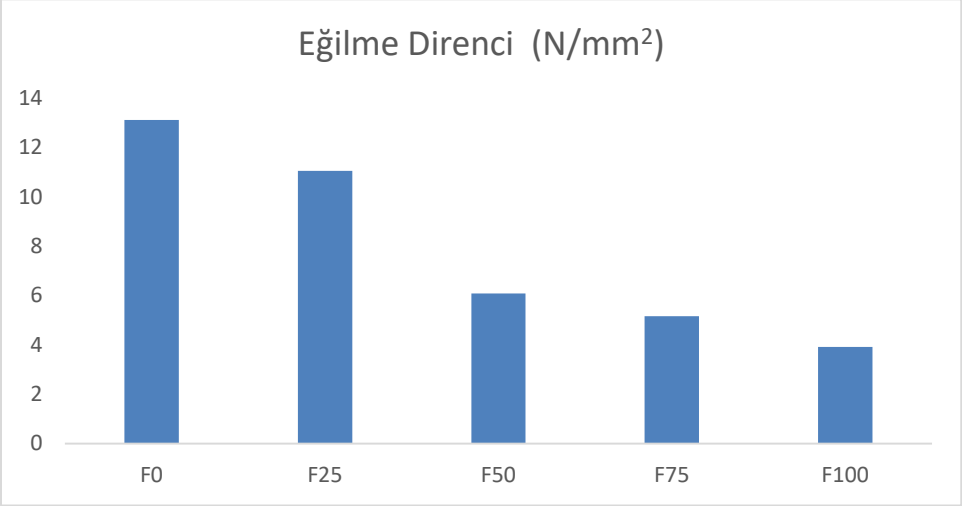


Kalınlık artışı (2s 24s) fındık zurufu ile üretilen levhalarda en yüksek F25 en düşük kalınlık artışı ise F100 levhalarda belirlenmiştir. Su alma miktarında benzer şekilde (2s 24s) en yüksek F25 grubu levhalarda, en düşük ise F100 grubu levhalarda gözlemlenmiştir. Kalınlık artışı standartlarda TS-EN 312 (2012)'de 24 saat için % 14 olarak verilmiştir. Genel olarak yıllık bitki ve tarımsal atıklardan üretilen levhalarda kalınlık artışı öngörülen değerlerden yüksektir. Kalaycıoğlu (1992), tütün sapı ve çay fabrikası atıkları ile yaptığı çalışmalarda, levhaların su alma miktarı, 24 saat için % 60-71, kalınlık artışı ise, % 22-37 olarak belirlemiştir. Güler (2015)'de yaptığı çalışmada ise, pamuk saplarından üretilen yonga levhaların kalınlık artışı 24 saat için % 18,1 - % 35 olarak tespit etmiştir. Filiz vd., (2011) ise çay bitkisi atıklarından ürettiği düşük yoğunluğa sahip yonga levhaların % 17 ile % 34,8 arasında olduğunu tespit etmiştir. Bir başka çalışmada ise lavanta bitkisi ile kızılçam yongalarından elde edilen orta yoğunlukta levha gruplarının kalınlığa şişme değerlerinin % 34,36 ile % 76,98 arasında olduğu belirtilmiştir (Sevinçli, 2014).

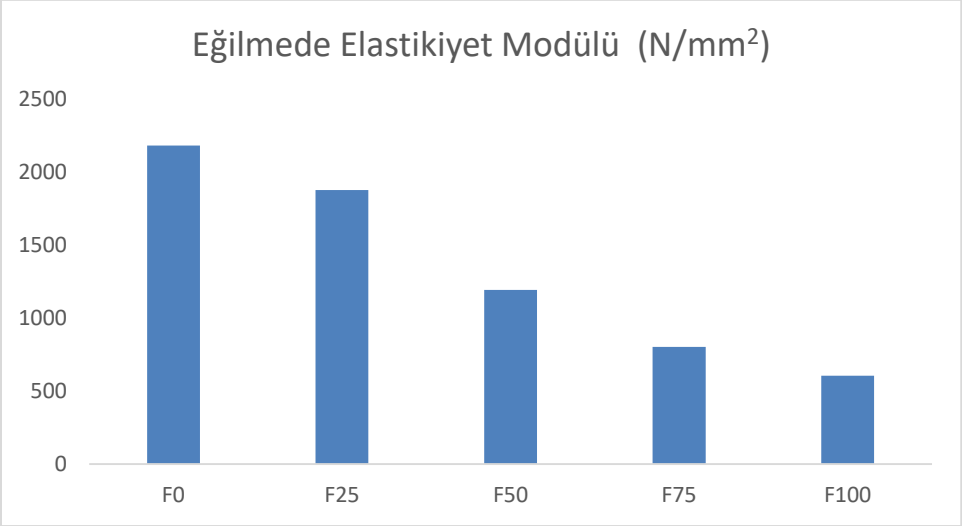
Deney levhalarına ait eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülüne ait ortalama veriler şekillerde görülmektedir (Şekil 3, Şekil 4).

Levha gruplarının ortalama eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü değerleri incelendiğinde, en yüksek eğilme direnci F0 olan levha gruplarında ve en düşük ise F100 grubu olan levhalarda görülmüştür. En yüksek eğilmede elastikiyet modülü F0 olan levha gruplarında ve en düşük ise F100 grubu olan levhalarda görülmüştür. Levha içerisindeki fındık zurufu katılım oranı arttıkça eğilme direnç değerlerinde azalma meydan gelmiştir. Eğilmede elastikiyet modülünde ise yine benzer sonuçlar ortaya çıkmış olup elde edilen tüm veriler arasında % 95 güvenle istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$). Aras ve ark. (2014) % 100 çam fıstığı kozalaklarından 0,70 g/cm^3 yoğunlukta ürettikleri levhalarda elastikiyet modülü 970 N/mm^2 olarak tespit etmiştir.

Şekil 3. Deney levhalarının eğilme direnci grafiği



Şekil 4. Deney levhalarının eğilmede elastikiyet modülü grafiği



TS EN 312 (2012) standardına göre Eğilme direnci değeri için F0 ve F25 levha grubuna sahip levhalar Tip P1 ve P2 levha sınıfı gerekliliğini karşılayabilmektedir. Eğilmede elastikiyet modülü ise TS EN 312 (2012) standardında belirtilen değerleri yine F0 ve F25 grubu levhalar karşılamaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Deneme levhalarından elde edilen istatistik değerlendirmeler sonucunda levhaların teknolojik özellikleri fındık zurufunun % 25 oranında kullanımda direnç değerlerinin standartlara uygun olduğu görülmektedir.

Diğer yandan yonga levha yüzeyinin lamine ve ahşap kaplama levhalarla kaplanması, levhanın direnç özelliklerine olumlu etki yapacaktır. Yonga levhanın kaplama levhalar ile kaplanması durumunda eğilme direncinin de arttığı belirtilmektedir (Chow et al., 1996). Buna göre fındık zurufu gibi hammadde kaynakları ile üretilen levhaların ahşap veya lamine levhalarla kaplanması sonucu levhanın fiziksel ve mekanik özellikleri iyileştirecektir.

Fındık zurufu ve benzeri hammadde kaynakları ile üretilen levhalar yüksek direnç özellikleri aranan yerlerde kullanılamayabilir. Ancak hafif ve yeterli direnç özelliklerinde üretildiği takdirde iç mekânlarda yalıtım malzemesi olarak değerlendirilebilir. Sonuç olarak genel amaçlı ve kapalı ortamlar için kullanılacak yonga levhaların üretiminde belli oranda üretimde değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

Akbulut, T., 2000. 'Yonga levha endüstrisi', *Laminart mobilya dekorasyon sanat tasarım dergisi,* (7), 112-119.

Aras, U.; Kalaycıoğlu, H.; Yel, H. 2014. Antep Fıstığı Kozalaklarından Üretilen Bazı Yonga Levhaların Özellikleri, 3. Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu, 8-10 Mayıs 2014, Kahramanmaraş.

Chow, P.; Janoviak, J.J.; Price, E.W. 1986. The internal bond and shear strength of hardwood veneered particleboard composites. *Wood Fiber Sci* 18(1): 99-106.

Filiz, M.; Usta, P.; Turgut Şahin, H. 2011. Yonga Levhadan Elde Edilen Bazı Teknik Özelliklerin Melamin Üre Formaldehit Tutkalı, Kızılçam ve Çay Atığı ile Değerlendirilmesi. SDU J Inst Sci 15(2): 88-93.

Guler, C., 2015. Odun Esaslı Kompozit Malzeme Üretiminde Bazı Yıllık Bitkilerin Değerlendirilmesi. Technical J. of Selcuk University. Özel sayı, 70-78.

Güler, C., Özen, R., Kalaycıoğlu, H., 2001. Yıllık bitki atıklarından yonga levha üretimi olanaklarının araştırılması. Ulusal sanayi çevre sempozyumu ve sergisi, Bildiriler Kitabı. Mersin/Türkiye.

Gunduz, G., Masraf, Y., 2005. Üç tabakalı yonga levha üretiminde üretim şartlarının değiştirilmesinin levhaların mekanik ve fiziksel özellikleri üzerine etkisi. ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi. 7(8), 58-71.

İstek, A., Kurşun, C., Aydemir, D., Köksal, S.E.,Kelleci, O., 2017. Yüzey tabaka yonga oranının yonga levha özelliklerine etkisi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. 19(1), 182-186.

Kalaycıoğlu, H. 1992. Yonga Levha Sanayiinde Bitkisel Atıkların Değerlendirilmesi, ORENKO'92 Ulusal Orman Ürünleri Sanayi Kongresi, Bildiriler Kitabı, Cilt I: 288-292, 22-25 Eylül 1992, Trabzon, Türkiye.

Mobarak, F.; Nada, A.M. 1975. Hardboard from undebarked cotton stalks. *J Appl Chem Biotechnol* 25(9): 659-662.

Özsoylu, İ. and İstek, A., 2015. Mobilya üretiminde kullanılan panellerden salınan formaldehid emisyonu ve insan sağlığı üzerine etkileri. Selçuk Teknik dergisi. 14(2), 213-227.

Sevinçli, Y. 2014. Lavanta bitkisi atıklarından üretilen yonga levhanın mekanik ve fiziksel özelliklerinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, SDÜ, Isparta, Türkiye.

Taşçıoğlu, C., Akçay, Ç., Güler, C., 2018. Bazı tarımsal atıklardan üretilen kompozitlerin esmer çürüklük mantarı fomitosis palustris'e karşı dayanımı. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi. 6, 40-46.

TS-EN 312, 2012. Yonga Levhaların Özellikleri – Bölüm 7: Kuru koşullarda kullanıma yönelik genel amaçlı levhalar için gereklilikler, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

Yapıcı, F., Yorur, H., Yalcın, I. 2014. Çimentolu yonga levhanın bazı özelliklerine rutubet değişiminin etkisinin belirlenmesi, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi. (15), 61-64.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yonga Levha Üretiminde Geven Otunun (Astragalus Membranaceus) Kullanımı

Selim KARAHAN

E-mail: selimkarahan@msn.com; Gümüşhane Üniversitesi, Kürtün Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü, Gümüşhane / Türkiye.
http://orcid.org/0000/0002/8499/2427

Özet

Dünyada hammadde bulmadaki problem gitgide artmaktadır. Bu yüzden birçok ülke farklı yolardan hammadde kaynaklarını bulma arayışına gitmişlerdir. Fakat günümüzde hammadde kaynaklarının yetersiz olması ile bu durum üretim maliyetinin de artmasına neden olmaktadır. Ülke nüfusumuza paralel olarak artan tüketimini de göz önüne aldığımızda, ülke kaynaklarımızı daha ekonomik ve rasyonel bir şekilde kullanmamız daha doğru olacaktır. Çalışmada yonga levha üretimi için geven otu incelenecektir. Bu materyal genel olarak yöre halkı tarafından ihtiyaçlarının karşılanması için yakılarak kullanılmaktadır. Bir materyallin en kötü kullanım biçimi ise onun yakılarak kullanılmasıdır. Bu şekilde hem çevre kirliliğine hem de kaynak israfına neden olan atıkların değerlendirilmesine yardımcı olunması hedeflenmektedir. Bu geven otuna önce içeresindeki nemden uzaklaştırılması için kurutma işlemi sonrasında ise öğütülme işlemi yapılmıştır. Diğer taraftan ise endüstriyel odun yonga haline getirilip kurutma fırınında kurutulmuştur. Geven otu ve endüstriyel odun yongaları belirlenen oranlarında karışım yapılarak yonga levha taslaklarının üretilmeleri sağlanmıştır. Sonrasında elde edilen yonga levha taslakları üzerinde fiziksel ve mekaniksel testlerinden yoğunluk, rutubet, su alma, kalınlık artımı, eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü testleri yapılmıştır. Çalışma sonunda ise, elde edilen levha taslaklarının standartlara göre uygunluğuna bakılmış ve sonuçta ise bu levhaların genel amaçlar için kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geven otu, endüstriyel odun yongası, yonga levha, fiziksel özellikler, mekaniksel özellikler.

Abstract

The problem of finding raw materials in the world is increasing. That's why many countries have sought to find raw material resources in different ways. However, today, due to insufficient raw material resources, this situation causes the production cost to increase. Considering the increasing consumption in parallel with our country's population, it would be better to use our country's resources more economically and rationally. In the study, astragalus will be examined for particleboard production. This material is generally used by the local people by burning it to meet their needs. The worst way to use a material is to burn it. In this way, it is aimed to help evaluate wastes that cause both environmental pollution and waste of resources. This astragalus was first dried to remove the moisture it contained, and then milled. On the other hand, industrial wood was turned into chips and dried in the drying oven. By mixing astragalus and industrial wood chips in the determined proportions, particleboards were produced. Afterwards, physical and mechanical tests such as density,

moisture, water absorption, thickness increase, bending strength and modulus of elasticity in bending were carried out on the particleboard drafts obtained. At the end of the study, the conformity of the plate drafts obtained according to the standards was checked and it was determined that these plates could be used for general purposes.

Keywords: Astragalus Membranaceus, industrial wood chips, particleboard, physical properties, mechanical properties.

GİRİŞ

Orman kaynaklarının sınırlı ve kıt olmasından dolayı alternatif hammadde kaynaklarının orman endüstrisinde kullanılma imkânlarının araştırılması özellikle son yıllarda daha fazla önem kazanmaktadır (Güler, 2015).

Birçok yonga levha fabrikası hammadde olarak yıllık bitki atığı kullanmaktadır. Fakat fabrika atıkları kullanırken de bu atıkların yeterli miktarlarda bulunması ve bunların toplama, taşıma, depolama ve üretime hazırlanmalarının hem kolay, ucuz hem de materyalin bitkisel zararlılar tarafından herhangi bir bozulmaya uğramaması gerekir (Özen, 1980; Gündüz ve Masraf, 2005).

Dünyada birçok yonga levha fabrikası hammadde kaynağı olarak yıllık bitki atığını üretimlerinde kullanmaktadır. Bu amaçla keten, kenevir, pamuk sapları, şeker kamışı, pamuk sapı, yerfıstığı kabuğu, saman, ay çekirdeği kabuğu gibi bitkisel kaynaklı madde veya bunların atıklarından yonga levha üretimini mümkün kılmaktadır (Mobarak ve Nada; Güler 2015).

Odun kompozitleri kısaca, odunsu materyalin odunsu olan bir materyal ya da başka bir materyal ile bağlayıcı maddelerde kullanılarak birleştirilmesiyle elde edilen malzemelerdir (Maloney,1986; Mallıck, 1997; Yapıcı ve ark., 2014).

Günümüzde levha üretim sektörü için artan hammadde ihtiyacının bir sonucu olarak doğal orman kaynaklarına olan baskı da arttırmaktadır. Ayrıca endüstriyel ormanların yetersiz olması ve çevreci baskı da araştırmacıları odun lifine alternatif hammadde kaynağı bulmak için araştırmaya sevk etmiştir (Güler, 2001; Taşçıoğlu ve ark., 2018).

Yonga levhanın üretimi, odun veya diğer lignoselülozik kaynaklardan elde edilen yongaların, önce tutkallanması daha sonra ise sıcaklık ve basınç altında preslenmesiyle elde edilirler (Akbulut, 2000; Özlüsoylu ve İstek, 2015; İstek ve ark., 2017).

Yonga levhalar homojen bir yapıya sahiptir, çivi, vida ve tutkalla diğer malzemelerle birleştirilebilirler. Yonga levhalar bu özelliklere sahip olmasından dolayı büyük bir üretim artışı gerçekleşmiştir (Akbulut, 2000; Gündüz ve Masraf, 2005).

Yonga levha üretiminde düzgün yüzeyli yongalar elde etmek için; hammadde odununda % 30-60 oranında rutubet bulundurması gerekmektedir. Rutubet az ise fazla miktarda toz oluşur, yonga verimi

düşer ve bunun sonucunda maliyette artar. Rutubet fazla ise elde edilen yongaların yüzeyi bozuk ve yonga uçları ise lifli olur (Lee ve Chung,, 1984).

Çalışmada yonga levha üretimi için geven otu atığı incelenecektir. Bu materyal genel olarak yöre halkı tarafından yakılarak kullanılmaktadır. Bir materyallin en kötü kullanım biçimi ise onun yakılarak kullanılmasıdır. Bu şekilde hem çevre kirliliğine hem de kaynak israfına neden olan atıkların değerlendirilmesine yardımcı olunacaktır. Aynı zamanda hammadde kaynaklarının en iyi şekilde değerlendirilerek ekonomiye kazandırılacaktır. Bunun sonucu olarak ta ormanlara olan talepte azalmış olacaktır.

YÖNTEM

Çalışmada karadeniz bölgesinin kırsal yerlerinden temin edilen geven otu kullanılmıştır. Bu geven otu önce kurutulmuş sonrasında ise yongalama makinesinde yongalama işlemi yapılmıştır. Daha sonra bu işleme endüstriyel odun yongaları (karaçam) eklenmiştir. Geven otu ve endüstriyel odun yongaları belirli oranlarda harmanlanarak karışım yapılmıştır (Tablo 1). Tüm yongalar, kurutma fırınında 70 °C'de kurutularak, rutubetlerinin % 1-3 olması sağlanmıştır. Levha üretimi için kullanılan yonga karışım ve tutkal miktarları dış ve orta tabakalar için ayrı ayrı yapılmıştır. Tutkallanmış yongalar daha sonra boyutlandırma çerçevesine konulup presleme işlemi yapılmıştır. Deneme levhalarının pres sıcaklığı 150 ^{0}C, pres süresi 7 dk., pres basıncı 2.4-2.6 N/mm^2, levha kalınlığı 16 mm olmak üzere levhalar üretilmiştir.

Tablo 1. Deney levhaları karışım oranları

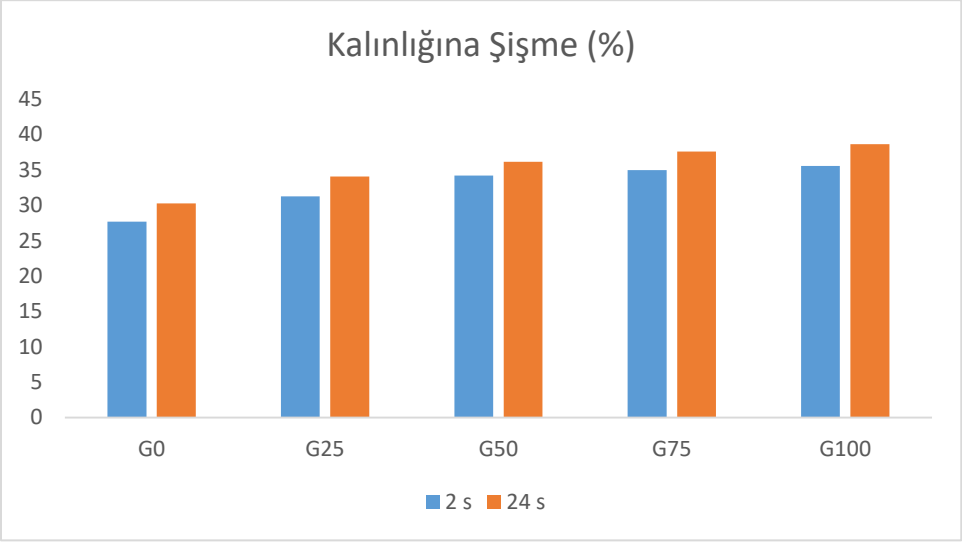
Levha tipi	Endüstriye odun yongası (%)	Geven otu (%)
G0	100	0
G25	75	25
G50	50	50
G75	25	75
G100	0	100

Çalışmada fiziksel ve mekaniksel testler için TS-EN 312 no'lu standarttan (yonga levhalar-özelikler) faydalanılmıştır. Üretilen her gruptan ikişer adet yonga levhalardan kondisyonlanma işleminin ardından ise standarda göre numuneler alınmıştır. Daha sonra fiziksel özelliklerden rutubet, yoğunluk, kalınlık artımı ve su alma, mekanik özelliklerden; eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü direnci yapılmıştır.

BULGULAR

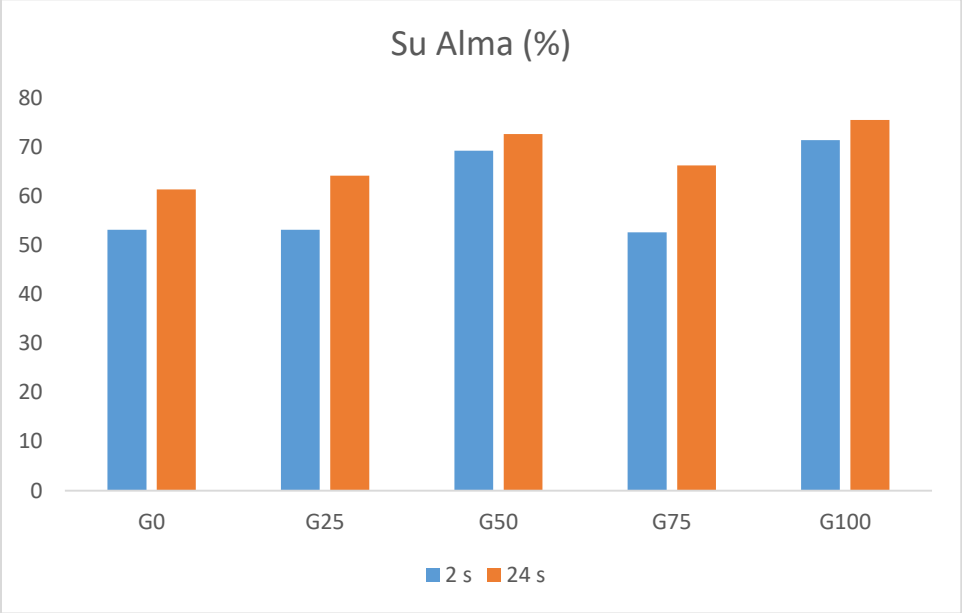
Deney levhalarının 2 saat ve 24 saat (2 s, 24 s) kalınlığına şişme ve su alma özelliklerine ait ortalama veriler şekillerde görülmektedir (Şekil 1, Şekil 2).

Şekil 1. Deney levhalarının 2 saat ve 24 saat (2 s, 24 s) kalınlığına şişme grafiği



Levhaların özgül kütle değerleri 0,67-0,72 g/cm^3 arasında değişmekte olup, bu değerler çalışmada üretilmesi hedeflenen 0,70 g/cm^3 yoğunluk değerleri bakımından TS EN 312 (2012) standardına uygun olduğu görülmektedir. Yonga levhalarda yoğunluk değişiminin % 10'dan fazla olması standartlara uygun olmadığını ifade eder. Hedeflenen özgül kütle değerinden sapmanın en fazla % 1-2 olup, levhalarının denge rutubetlerinin % 6-8 arasında olduğu belirlenmiştir. Deney levhaları rutubet değişiminin TS EN 312'e (2012) standardında istenen % 5-13 rutubet aralığında olması gerektiği belirtilmektedir.

Şekil 2. Deney levhalarının 2 saat ve 24 saat (2 s, 24 s) su alma grafiği

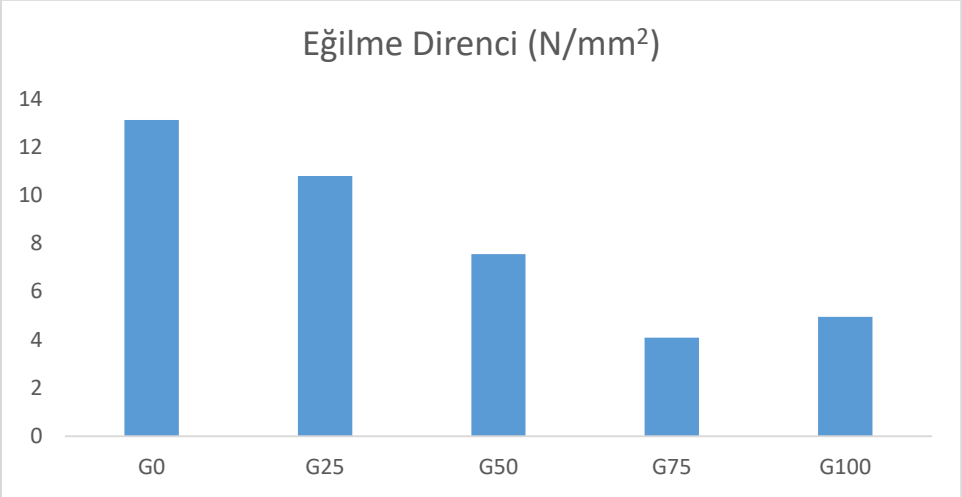


Kalınlık artışı (2s 24s) geven otu ile üretilen levhalarda en yüksek G100 en düşük kalınlık artışı ise G0 levhalarda belirlenmiştir. Su alma miktarında (2s 24s) en yüksek G100 grubu levhalarda, en düşük ise G0 grubu levhalarda gözlemlenmiştir. Kalınlık artışı standartlarda TS-EN 312 (2012)'de 24 saat için % 14 olarak verilmiştir. Genel olarak yıllık bitki ve tarımsal atıklardan üretilen levhalarda kalınlık artışı öngörülen değerlerden yüksektir. Kalaycıoğlu (1992), tütün sapı ve çay fabrikası atıkları ile yaptığı çalışmalarda, levhaların su alma miktarı, 24 saat için % 60-71, kalınlık artışı ise, % 22-37 olarak belirlemiştir. Güler (2015)'de yaptığı çalışmada ise, pamuk saplarından üretilen yonga levhaların kalınlık artışı 24 saat için % 18,1-% 35 olarak tespit etmiştir. Filiz vd., (2011) ise çay bitkisi atıklarından ürettiği düşük yoğunluğa sahip yonga levhaların % 17 ile % 34,8 arasında olduğunu tespit etmiştir. Bir başka çalışmada ise lavanta bitkisi ile kızılçam yongalarından elde edilen orta yoğunlukta levha gruplarının kalınlığa şişme değerlerinin % 34,36 ile % 76,98 arasında olduğu belirtilmiştir (Sevinçli, 2014).

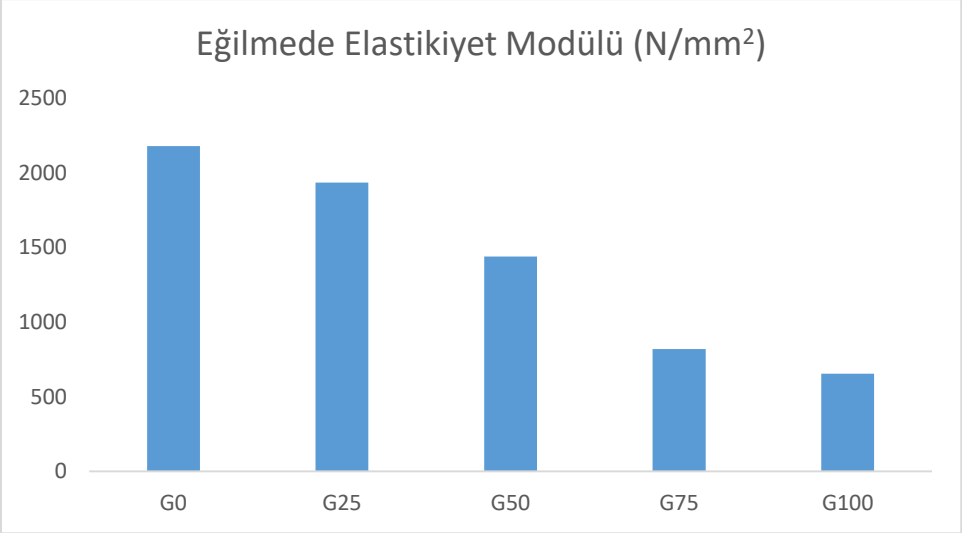
Deney levhalarına ait eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülüne ait ortalama veriler şekillerde görülmektedir (Şekil 3, Şekil 4).

Levha gruplarının ortalama eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü değerleri incelendiğinde, en yüksek eğilme direnci G0 olan levha gruplarında ve en düşük ise G75 grubu olan levhalarda görülmüştür. En yüksek eğilmede elastikiyet modülü G0 olan levha gruplarında ve en düşük ise G100 grubu olan levhalarda görülmüştür. Levha içerisindeki geven katılım oranı arttıkça eğilme direnç değerlerinde azalma meydan gelmiştir. Eğilmede elastikiyet modülünde ise yine benzer sonuçlar ortaya çıkmış olup elde edilen tüm veriler arasında % 95 güvenle istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$). Aras ve ark. (2014) % 100 çam fıstığı kozalaklarından 0,70 g/cm^3 yoğunlukta ürettikleri levhalarda elastikiyet modülü 970 N/mm^2 olarak tespit etmiştir.

Şekil 3. Deney levhalarının eğilme direnci grafiği



Şekil 4. Deney levhalarının eğilmede elastikiyet modülü grafiği



TS EN 312 (2012) standardına göre Eğilme direnci değeri için G0 ve G25 levha grubuna sahip levhalar Tip P1 ve P2 levha sınıfı gerekliliğini karşılayabilmektedir. Eğilmede elastikiyet modülü ise TS EN 312 (2012) standardında belirtilen değerleri yine G0 ve G25 grubu levhalar karşılamaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Deneme levhalarından elde edilen istatistik değerlendirmeler sonucunda levhaların teknolojik özellikleri geven otunun % 25 oranında kullanımda direnç değerlerinin standartlara uygun olduğu görülmektedir.

Diğer yandan yonga levha yüzeyinin lamine ve ahşap kaplama levhalarla kaplanması, levhanın direnç özelliklerine olumlu etki yapacaktır. Yonga levhanın kaplama levhalar ile kaplanması durumunda eğilme direncinin de arttığı belirtilmektedir (Chow et al., 1996). Buna göre geven otu gibi hammadde kaynakları ile üretilen levhaların ahşap veya lamine levhalarla kaplanması sonucu levhanın fiziksel ve mekanik özellikleri iyileştirecektir.

Geven otu ve benzeri hammadde kaynakları ile üretilen levhalar yüksek direnç özellikleri aranan yerlerde kullanılamayabilir. Ancak hafif ve yeterli direnç özelliklerinde üretildiği takdirde iç mekânlarda yalıtım malzemesi olarak değerlendirilebilir. Sonuç olarak genel amaçlı ve kapalı ortamlar için kullanılacak yonga levhaların üretiminde belli oranda üretimde değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

Akbulut, T., 2000. 'Yonga levha endüstrisi', *Laminart mobilya dekorasyon sanat tasarım dergisi,* (7), 112-119.

Aras, U.; Kalaycıoğlu, H.; Yel, H. 2014. Antep Fıstığı Kozalaklarından Üretilen Bazı Yonga Levhaların Özellikleri, 3. Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu, 8-10 Mayıs 2014, Kahramanmaraş.

Chow, P.; Janoviak, J.J.; Price, E.W. 1986. The internal bond and shear strength of hardwood veneered particleboard composites. *Wood Fiber Sci* 18(1): 99-106.

Filiz, M.; Usta, P.; Turgut Şahin, H. 2011. Yonga Levhadan Elde Edilen Bazı Teknik Özelliklerin Melamin Üre Formaldehit Tutkalı, Kızılçam ve Çay Atığı ile Değerlendirilmesi. SDU J Inst Sci 15(2): 88-93.

Guler, C., 2015. Odun Esaslı Kompozit Malzeme Üretiminde Bazı Yıllık Bitkilerin Değerlendirilmesi. Technical J. of Selcuk University. Özel sayı, 70-78.

Güler, C., Özen, R., Kalaycıoğlu, H., 2001. Yıllık bitki atıklarından yonga levha üretimi olanaklarının araştırılması. Ulusal sanayi çevre sempozyumu ve sergisi, Bildiriler Kitabı. Mersin/Türkiye.

Gunduz, G., Masraf, Y., 2005. Üç tabakalı yonga levha üretiminde üretim şartlarının değiştirilmesinin levhaların mekanik ve fiziksel özellikleri üzerine etkisi. ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi. 7(8), 58-71.

İstek, A., Kurşun, C., Aydemir, D., Köksal, S.E.,Kelleci, O., 2017. Yüzey tabaka yonga oranının yonga levha özelliklerine etkisi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. 19(1), 182-186.

Kalaycıoğlu, H. 1992. Yonga Levha Sanayiinde Bitkisel Atıkların Değerlendirilmesi, ORENKO'92 Ulusal Orman Ürünleri Sanayi Kongresi, Bildiriler Kitabı, Cilt I: 288-292, 22-25 Eylül 1992, Trabzon, Türkiye.

Lee, W., and Chung, G., 1984. Effectof pres Temperature and time on physical properties of larch particleboard. Journal of corean forestry society. 63(5), 12-20.

Mallıck, P.K., 1997. Composites engineering handbook. Marcel Decker. Inc., New York.

Maloney, T.M., 1986. Terminology and productsdefinitions a suggested approch to uniformity worldwide, In proceedings, 18 th International Union of forest research organization World congress, Yugoslavia, September, pp, 450.

Özen. R., 1980. Yonga levha endüstrisi ders notları. Karadeniz teknik üniversitesi. Orman fakültesi yayın no: 30, Trabzon.

Mobarak, F.; Nada, A.M. 1975. Hardboard from undebarked cotton stalks. *J Appl Chem Biotechnol* 25(9): 659-662.

Özsoylu, İ. and İstek, A., 2015. Mobilya üretiminde kullanılan panellerden salınan formaldehid emisyonu ve insan sağlığı üzerine etkileri. Selçuk Teknik dergisi. 14(2), 213-227.

Sevinçli, Y. 2014. Lavanta bitkisi atıklarından üretilen yonga levhanın mekanik ve fiziksel özelliklerinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, SDÜ, Isparta, Türkiye.

Taşçıoğlu, C., Akçay, Ç., Güler, C., 2018. Bazı tarımsal atıklardan üretilen kompozitlerin esmer çürüklük mantarı fomitosis palustris'e karşı dayanımı. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi. 6, 40-46.

TS-EN 312, 2012. Yonga Levhaların Özellikleri – Bölüm 7: Kuru koşullarda kullanıma yönelik genel amaçlı levhalar için gereklilikler, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

Yapıcı, F., Yorur, H., Yalcın, I. 2014. Çimentolu yonga levhanın bazı özelliklerine rutubet değişiminin etkisinin belirlenmesi, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi. (15), 61-64.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Şekil Değiştiren İHA'lar: Morfolojik Uyumun ve Gelecek Trendlerin Keşfi

Morphing UAVs: Exploring Morphological Adaptation and Future Trends

Mustafa Burak GÜNAY[1], İhsan KORKUT [2]

[1]E-mail: mburakgunay@gmail.com; Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, İmalat Mühendisliği Bölümü, Ankara / Türkiye.
[2]E-mail: ikorkut@gazi.edu.tr; Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, İmalat Mühendisliği Bölümü, Ankara / Türkiye.

Özet

Havacılık endüstrisinin sürekli değişimi ile birlikte, İnsansız Hava Araçları (İHA'lar), askeri keşiften ticari haritalamaya kadar geniş bir uygulama yelpazesinde önemli bir rol oynamaktadır. Farklı İHA kategorileri arasında, şekil değiştiren İHA'lar çeşitli operasyonel zorlukların üstesinden gelmek için umut vaat etmektedir. Bu yenilikçi dronlar, uçuş sırasında fiziksel yapılarını değiştirme yeteneğiyle donatılmıştır ve bu sayede çok sayıda senaryoda daha iyi uyum ve esneklik sağlamaktadır. Bu çalışma, şekil değiştiren İHA'ların mevcut durumunu ve bu çığır açan teknolojinin potansiyel gelecek değişimlerini ele almaktadır. Şekil değiştiren İHA'ların, sıkışık alanlarda manevra yapma, türbülansı azaltma ve belirli görev hedeflerine yönelik performansı optimize etme kabiliyetleri vardır. Bu çalışma, mevcut şekil değiştiren İHA tasarımlarını, malzemelerini ve kontrol sistemlerini gözden geçirir ve faydalarını ve kısıtlamalarını incelemektedir. Ayrıca, şekil değiştiren kanat teknolojileri ve biyomimetik yaklaşımlar gibi alanlardaki son gelişmeleri de ele alarak, şekil değiştiren İHA'ların potansiyel uygulamaları da ortaya konulmuştur. Şekil değiştiren İHA geliştirme ve kullanımındaki beklenen gelecek eğilimlerine bakıldığında, yapay zekâ, makine öğrenimi ve otonom uçuşlarla, bu dronların uyum kabiliyetlerini artırmadaki rolü tartışılmıştır. Bu teknolojilere ek olarak, tarım, afet yönetimi ve çevre izleme gibi çeşitli sektörler için gözetleme ve veri toplama yeteneklerini artırmak için LiDAR (Light Detection and Ranging) ve hiperspektral görüntüleme gibi gelişmiş sensörlerin entegrasyonu da ele alınmıştır. Sonuç olarak, bu çalışma, şekil değiştiren İHA'ların potansiyelini ve gelecekteki olasılıkları ve zorlukları göstererek şekil değiştiren İHA'lar hakkında bir perspektif sunmaktadır. Bu alan ilerledikçe, şekil değiştiren İHA'lar, havacılık operasyonlarını dönüştürme potansiyeli ile üretime yön vererek, daha güvenli, verimli ve sürdürülebilir bir hava sahası oluşturacaktır.

Anahtar Kelimeler: Şekil değiştiren İHA'lar, morfolojik uyum, gelecek trendler.

Abstract

With the continuous evolution of the aviation industry, Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) have become integral to a wide array of applications, ranging from military reconnaissance to commercial surveying. Among the diverse categories of UAVs, morphing UAVs have emerged as a promising avenue for addressing various operational challenges. These innovative drones are equipped with the capability to modify their physical configuration during flight, enabling enhanced adaptability and versatility in a multitude of scenarios. This paper explores the current state-of-the-art in morphing

UAVs and delves into the potential future trends for this groundbreaking technology. It highlights the significance of UAVs that can dynamically alter their shape, enabling them to maneuver through confined spaces, mitigate turbulence, and optimize performance for specific mission objectives. The paper presents a comprehensive review of existing morphing UAV designs, materials, and control systems, examining their benefits and limitations. Moreover, it explores recent advancements in the field, including shape memory alloys, morphing wing technologies, and biomimetic approaches, which have revolutionized the potential applications of morphing UAVs. Furthermore, the paper outlines the anticipated future trends in morphing UAV development and deployment. It discusses the role of artificial intelligence, machine learning, and autonomous navigation in enhancing the adaptability and response capabilities of these drones. Additionally, it addresses the integration of advanced sensors, such as LiDAR and hyperspectral imaging, to augment their surveillance and data acquisition capabilities for various sectors, including agriculture, disaster management, and environmental monitoring. In conclusion, this paper offers a shape shifting UAV and a perspective overview of morphing UAVs and their potential future trends. By exploring their capabilities and examining cutting-edge research, it sheds light on the possibilities and challenges that lie ahead. As this field advances, morphing UAVs have the potential to transform aerial operations, revolutionizing industries and fostering a safer, more efficient, and sustainable aerial landscape.

Keywords: Morphing UAVs, Morphological Adaptation, Future Trends.

GİRİŞ

Havacılık alanında, İnsansız Hava Araçları olarak da bilinen dronların önem ve kullanım alanında dikkate değer bir artış bulunmaktadır. Otonom bir yapıya sahip dronlar, gözetim, keşif, tarım, çevre izleme ve felaket yönetimi gibi çeşitli sektörlerde vazgeçilmez araçlar haline gelmiştir. Teknoloji ilerledikçe, daha yetenekli, hava ve fiziki şartlara uyum sağlayabilen dron arayışı, yeni bir kavram olan şekil değiştiren dronları ortaya çıkarmıştır.

Şekil değiştiren dronlar, havacılık istihbaratında farklı bir ilerleme temsil ederek, devrim niteliği taşımaktadır. Geleneksel sabit kanatlı veya döner kanatlı dronların aksine, bu yenilikçi hava araçları uçuş sırasında fiziksel yapılarını değiştirme yeteneğine sahiptir. Böylece farklı operasyonel senaryolara dönüşebilir ve uyum sağlayabilirler. Esneklik, şekil değiştiren dronların, geleneksel dronları engelleyen zorlukları aşmasına olanak tanırken, geliştirilmiş performans, artan çok yönlülük ve farklı endüstrilerde geniş bir uygulama yelpazesi vadetmektedir.

Bu çalışmada, mevcut şekil değiştiren dronların avantajları incelenerek, potansiyel kullanım alanlarını ve gelecekteki etkileri araştırılmaktadır.

Dört rotorlu İHA çalışmalarına bakıldığında, gövde tasarımı öne çıkmış ve motor sayısına göre farklı geometrik şekiller tasarlanmıştır. Dron uçuş süresini dronun gövde şeklinin etkilediği bilinmektedir [1]. Aerodinamik yapı ile ilgili çalışmalara bakıldığında, dron gövdesinin önemli olduğu görülmektedir. Aerodinamikle ilgili yapılan çalışmalarda, quadcopter'un diğer dron gövde yapılarına göre daha iyi sonuç verdiği görülmektedir [2]. Quadcopterler dört rotorlu, dikey kalkış ve iniş yapan, rotorların simetrik olarak dizilmesiyle dengesini sağlayan bir dron tipidir.

Dron teknolojisindeki gelişmeler, mikro yapıda dronlara ilgiyi artırmıştır. Mikro yapıda olmaları, dar geçitlerden geçmesini kolaylaştırsa da faydalı yük taşıma kapasiteleri düşmüştür. Küçük geometri ile bir özellik iyileştirirken aynı oranda diğer özellik azalmıştır. Dronların küçük geometride olmaları faydalı yük taşıma kapasitesini azalttığı gibi zorlu hava şartlarında uçuşu da zorlaştırmaktadır [3]. Mikro yapıdaki dronlar, girilmesi zor kapalı alanlarda avantaj sağlamaktadırlar [4]. Dron gövde yapıları büyüdükçe, hava şartlarına karşı dirençleri artar ve faydalı yük taşıma kapasitesi de fazlalaşır [5]. Dron gövdelerinin büyük veya küçük olması ile oluşan çelişkilerin ortadan kalkması için zorlu hava şartlarında güçlü ve büyük geometrinin olması, dar ve kısıtlı alanlardan geçebilmesi için küçük geometriye sahip olması, bunlarla birlikte de faydalı yük taşıma kapasitelerinin aynı olabilmesi için dronun şekil değiştirmesi büyük avantajdır [6].

Şekil değiştiren dronları iki farklı kategoride değerlendirmek uygun olur. Bunlar, uçuş esnasında şekil değiştirenler ve yerde iken şekil değiştirenlerdir. Her iki dron üzerine çalışmalar olduğu gibi sabit kanatlı olan insansız hava araçları üzerine de şekil değiştirme çalışmaları yapılmıştır [7] [8]. Şekil değiştiren dron çalışmalarının birinde dron merkezine yerleştirilen dişlinin tahrik edilmesiyle dört kolda bulunan mekanizma, dron kollarını katlayıp açabilmektedir [9].

Quadcopter'ın ele alındığı bir çalışmada, dört kolun açılarının değiştirilmesiyle, dronun hareket kabiliyeti incelenmiştir [10]. Dronun taşınmasını kolaylaştırmak için yapılan bir çalışmada; dron kollarının şemsiye mekanizması gibi kapanması sağlanmıştır [11]. 2017 Bir d,ğer çalışmada ise dronun kollarına yerleştirilen motor ile kolların hareketi incelenmiştir [12]. Dört rotorlu dron üzerine 2022 yılında yapılan bir çalışmada, karşılıklı motorların birbirine yaklaşması amacıyla kol merkezlerine servo motorlar montaj edilip, Raspberry Pi ile kontrolü sağlanmıştır. Ayrıca karşılıklı çalışan motorlar ile diğer motorlar altlı üstlü olarak yerleştirilmişlerdir [13]. Dron üzerine yapılan başka bir çalışmada, pervane açı değişiminin yörünge takibine bir etkisi olup olmadığını incelemek amacıyla, dron motorlarına tilt hareketi yapma görevi sağlanmıştır [14]. Dört rotorlu dronun motor bağlantı yerlerine yeni bir dört rotorlu dron montajı yapılarak büyük bir dron oluşturulan bir çalışmada, yeni model büyük dronun dengesi ve matematiksel modeli araştırılmıştır [15].

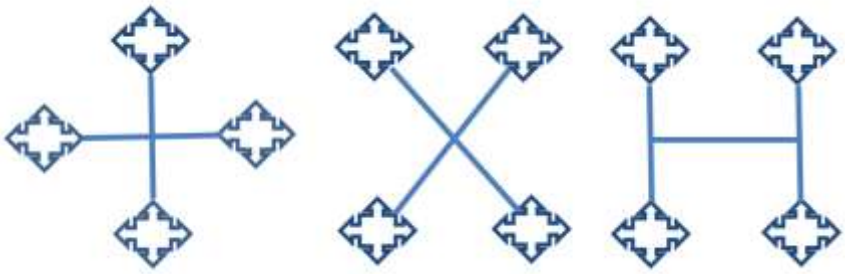
Dron pervanelerinin yapısal analizleri üzerine yapılan çalışmada, 3 farklı pervanenin analizleri yapılmıştır [16]. Dronların, konum kontrolü ve sapma kontrolünün yapılması için geliştirilen görsel bir yazılım ile simülasyonlar gerçekleştirilmiştir [17]. Dron şasesinin dayanımı, bir çalışmada, ANSYS 18 ile yapısal analizler yapılarak ortaya konulmuştur [18]. "XSF" ismi verilen bir dron çalışmasında, esnek kol ile rijit kol arasındaki bağıntı ele alınmıştır [19]. Araştırmacılar tarafından yürütülen bir çalışmada, şekil değiştiren, dikey kalkış ve iniş yapan dron tasarımı ve deneyleri sunulmaktadır [20]. Yine şekil değiştiren dronun ele alındığı bir çalışmada; geliştirilen ve havadan kontrol edilebilir kanat şeklini değiştirme yeteneklerini sunan, hafif ve sağlam şekil değiştirme mekanizması ele alınmıştır [21]. Son yıllarda sunulan bir makalede, şekil değiştiren bir UAV platformu için adaptif tasarım ve optimizasyon stratejisi araştırılmıştır. Yapılan bu çalışmada, tek bir çalışma akışında düzenleme, mekanik ve yapısal tasarım optimizasyonunun birleştirildiği ve sistem bileşenlerinin, yük özelliklerinin ve karşılaşılan alan koşullarına göre hızlı bir şekilde uyum sağlamaya olanak tanıyan bir strateji geliştirilmiştir [22]. Yapılan bir çalışmaya göre, şekil değiştiren uçaklar dünya çapındaki araştırma gruplarının ilgisini çekmiştir [23]. Farklı bir çalışmada, malzeme bilimi, kontrol sistemleri ve şekil değiştiren kanat teknolojilerindeki son gelişmeler ele alınmıştır [24].

Bu çalışmada ise alternatif, ekonomik bir şekil değiştiren dron önerilmiş ve şekil değiştiren dronlardaki son gelişmeler, malzeme bilimi, kontrol sistemleri ve şekil değiştiren kol teknolojilerindeki ilerlemeler tartışılmıştır. Şekil değiştiren dronların çeşitli endüstrilerdeki potansiyel uygulamaları ve zorlu ortamlarda görevler için uygunluğu incelenmiştir. Ayrıca, şekil değiştiren dron araştırmalarında gelecekteki trendler, yapay zekâ, makine öğrenimi ve gelişmiş sensörlerin bu dronlara adaptasyon ve otonomisini artırmada belirleyici roller oynayacağı alanlar belirlenmiştir. Bu keşiflerle, şekil değiştiren dronların havacılık yeteneklerini devrimleştirebilecek potansiyele sahip olduğu açıkça görülmektedir. Dinamik hava platformlarının potansiyelini kullanarak, endüstriler şekillenebilir, felaketlere tepki verme şekli değişebilir ve hızla değişen bir dünya için sürdürülebilir çözümler teşvik edilebilir.

YÖNTEM

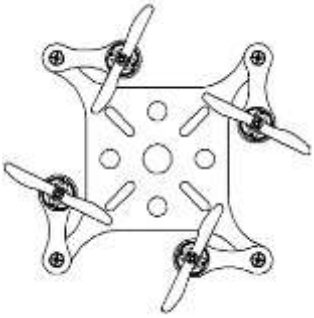
Tasarım ve Morfolojik Uyum

Şekil değiştiren dronların temelinde, inovatif tasarım ve dikkat çekici morfolojik adaptasyon yetenekleri yatmaktadır. Sabit konfigürasyonlara sahip geleneksel dronların aksine (Şekil 1), bu son teknoloji hava araçları uçuş sırasında fiziksel yapılarını değiştirebilmek için özenle tasarlanmıştır. Böylece değişken çevresel koşullara ve görev gereksinimlerine dinamik olarak tepki verebilir. Tasarım süreci, aerodinamik prensipler, yapı bütünlüğü ve malzeme seçimi ile düzgün, verimli şekil değişikliklerini, uçuş istikrarı ve performanstan ödün vermemeyi hedefler. Biyomemetriyi benimseyerek ve doğanın tasarımından ilham alarak, araştırmacılar kuş ve böceklerin çevikliğini taklit edebilen dronlar geliştirmeyi başarmışlardır. Bu dronların kanat açıklığı, eğim ve hatta genel şekillerini değiştirerek kaldırma, itki ve manevra kabiliyetini optimize edebilirler.



Şekil 1. Dört Rotorlu Dron Şekilleri

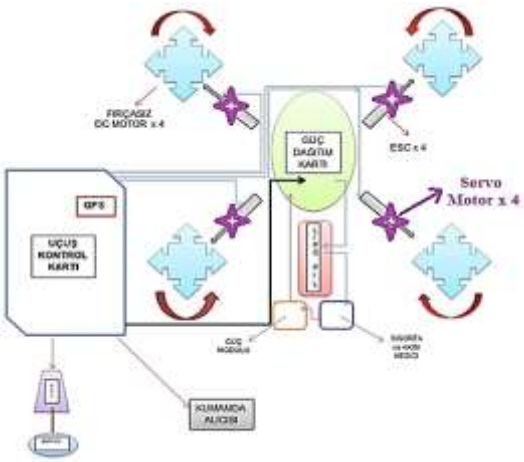
Tasarlanmış olan şekil değiştiren dron ana gövdesi Şekil 2'de sunulmuştur. Bu morfolojik adaptasyon, şekil değiştiren dronların, geleneksel dronların önceden ulaşılamadığı zorlu ve sınırlı alanlarda görev almalarına olanak tanıyacaktır. Dar geçitler veya sıkışık şehir ortamlarıyla karşılaşıldığında, bu dronlar, fiziksel boyutlarını değiştirerek kolaylıkla geçebilir ve hassas görevleri yerine getirebilir. Dahası, uçuş sırasında şekil değiştirebilme yeteneği, gelişen görev senaryolarına hızlı bir şekilde yanıt verme olanağı sağlar, bu da şekil değiştiren dronların arama kurtarma görevleri, felaket müdahale ve gözetim uygulamalarında vazgeçilmez aygıtlar haline getirir. Tasarım ve morfolojik adaptasyon sınırlarını zorlamaya devam eden araştırmalarla, daha da spesifik ve yetenekli şekil değiştiren dronların, gelecekteki beklentisi, insansız hava operasyonlarının olanaklarını yeniden tanımlayacaktır.



Şekil 2. Şekil değiştiren dron gövdesi ve kollar

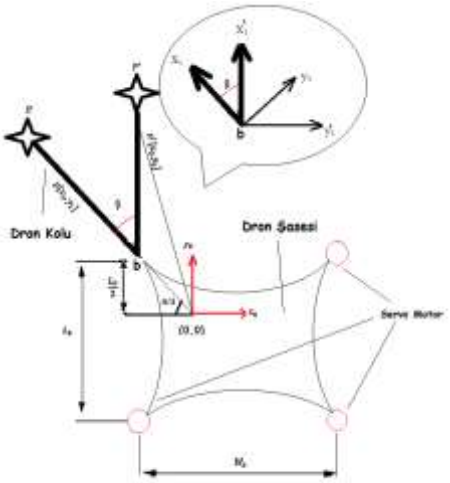
Kontrol ve Otonom Sürüş

Şekil değiştiren dronların başarısı, düzgün morfolojik adaptasyon ve hassas uçuş manevralarına olanak tanıyan gelişmiş kontrol sistemleri ve otonom algoritmalarına önemli ölçüde bağlıdır. Şekil değiştiren dronun elektromekanik bileşenleri için şematik bağlantı görüntüsü Şekil 3'de verilmiştir. Bu dronların karmaşıklığı, şekil değiştirme süreçlerinde istikrarı ve güvenliği sağlamak için spesifik kontrol mekanizmalarını gerektirir. İleri sensörlerle donatılmış uçuş kontrolörleri, ivmeölçerler ve GPS gibi, dronun sürekli olarak yönelimini, konumu ve hareketini izler.



Şekil 3. Şekil değiştiren dron elektronik şeması

Dinamik kontrol algoritmaları, şekil değişim esnasında farklı senaryolara göre uçuş performansını optimize etmede önemli bir rol oynar. Şekil 4'de, şekil değiştiren dron için hareketli kol kinematiği verilmiştir. Bu, dronun şekil değiştirme hareketini matematiksel olarak ifade etmek için kullanılır.



Şekil 4. Hareketli Kol Dinamiği

Kol, b_1 ve b'_1 noktalarının "Z_1 ve Z'_1" eksenlerine göre döndürülür, böylece kola bağlı "P" sabit noktası, Şekil 4'de gösterilen servo motorun sağladığı "β" giriş dönme açısına bağlı olarak "P'" yeni pozisyonuna dönüşür.

Sabit gövdenin referans noktası b_0 a bağlı "P" rijit noktasının yeni konumunu gösteren bir dönüş dönüşüm matrisi formüle elde edilir.

L_{arm} Kolun toplam boyu, $W_b$temel çerçevenin genişliği, P kola bağlı sabit nokta ve P' β açısı ile döndürüldükten sonraki yeni dönüşüm noktasını göstermektedir.

b_1 Referans noktasına bağlı olarak P sabit noktanın konumu;

$P[x'_1, y'_1]^T = \left[L_{arm} sin\left(\frac{\pi}{4}\right) - \left(L_{arm} cos\left(\frac{\pi}{4}\right)\right)\right]^T$ ile bulunur.

Kol, P'den P''e β açısı ile döndürüldüğünde aşağıdaki ifade kullanılır:

$$P'[x'_1, y'_1]^T = R_z * P[x'_1, y'_1]^T$$

Kolun dönmesini gerçekleştirdikten sonraki konum vektörü aşağıdaki ifade ile gösterilir.

$$P' = \begin{bmatrix} L_{arm} sin\left(\frac{\pi}{4} + \beta\right) \\ L_{arm} cos\left(\frac{\pi}{4} + \beta\right) \\ 0 \end{bmatrix}$$

Şekil 4'den , b_0 ve b'_1 koordinat noktalarının parallel olduğu görülmektedir. Böylece , P''in konumu, b_0 gövde-sabit noktasına bağlı olarak aşağıdaki ifade elde edilir.

$$P'[x_0, y_0, z_0]^T = P'[x_1, y_1, z_1] + \left[\frac{L_b}{2}, \frac{W_b}{2}\right]^T = \begin{bmatrix} L_{arm} sin\left(\frac{\pi}{4} + \beta\right) + \frac{L_b}{2} \\ L_{arm} cos\left(\frac{\pi}{4} + \beta\right) + \frac{W_b}{2} \end{bmatrix}$$

Bu denklem aynı zamanda, sabit cismin referans noktası b_0'a göre dönen bir kol üzerindeki katı bir noktanın yeni konumunu belirlemek için de kullanılabilir. Bu formülde, dönüşüm matrisi, nokta P'nin sabit cismin referans noktası b_0'a göre yeni konumunu belirlemek için kullanılır. Matrisin elemanları, robotik sistemin belirli özellikleri ve kinematik yapısı temel alınarak hesaplanır. Bu matris, robot kolunun hareketini kontrol etmek, programlamak ve yönlendirmek için kritik öneme sahiptir. Hareketli kolun katı cisminin geometrik ve hareket kısıtlamaları dikkate alındığında, dönüşüm matrisi uygun şekilde hesaplanmalı ve istenen hedef noktalara Hareketli kol sisteminin hassas ve doğru bir şekilde hareket etmesini sağlamak için uygulanmalıdır.

Bu algoritmalar, dronun servo motorlarla sorunsuz bir şekilde entegre olur ve kanat konfigürasyonlarının, pervane yönelimlerinin ve tüm gövde dönüşümlerinin gerçek zamanlı olarak ayarlanmasını sağlar. Bunun için, şekil değiştiren dronlar genellikle çevresel uyarılara tepki veren akıllı malzemeleri içerir ve bu sayede hızlı ve güvenilir bir şekilde şekil değiştirebilirler. Şekil değiştiren dronların konumu, hassas yol planlaması ve kaza önleme stratejilerini içerir. Gelişmiş konum algoritmaları, dronun morfolojik uyum yeteneğini kullanarak daha önce ulaşılamayan konumlara erişim ile karmaşık arazilerde verimli bir şekilde gezinmelerini sağlar. Gelişmiş GPS sistemleri ile çarpışma önleme kabiliyetleri artırılabilir.

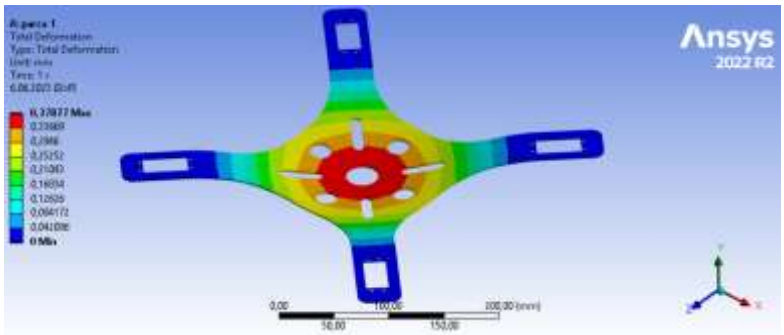
Ayrıca, yapay zekâ ve makine öğrenimi algoritmalarının entegrasyonu, şekil değiştiren dronları geçmiş uçuş deneyimlerinden öğrenme ve karar verme süreçlerini optimize etme konusunda güçlendirir. Önceki uçuşlardan elde edilen verileri analiz ederek, bu dronlar uçuş stratejilerini adapte edebilir ve verimlilik ve performansı artırmak için şekil değiştiren durumlar optimize edilebilir.

Şekil değiştiren dronların artan otonomisi ve şekil değiştirme yeteneğiyle, güvenlik uyumunu sağlanması çok önemlidir. Bu dronlar, serbest hava sahasında çalıştığından, potansiyel kazaların önlenmesi ve mevcut hava trafik yönetim sistemleri ile sorunsuz entegrasyon için güvenliğe yönelik önlemler ve iletişim protokolleri yapılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, kontrol ve konum, şekil değiştiren dronların morfolojik adaptasyon yeteneklerini etkin bir şekilde kullanmalarını sağlayan kritik unsurlardır. Gelişmiş kontrol sistemlerinin, konum algoritmalarının ve yapay zekânın birleşimi, dinamik olarak gökyüzünü yeniden şekillendirebilen yeni nesil dronların temelini oluşturur ve birçok endüstride havacılık operasyonlarına çağ atlatabilir. Bu alandaki araştırmalar ilerledikçe, daha özellikli ve otonom şekil değiştiren dronlar görmemiz mümkün olacaktır, bu da insansız hava teknolojisinin geleceğini şekillendirecektir.

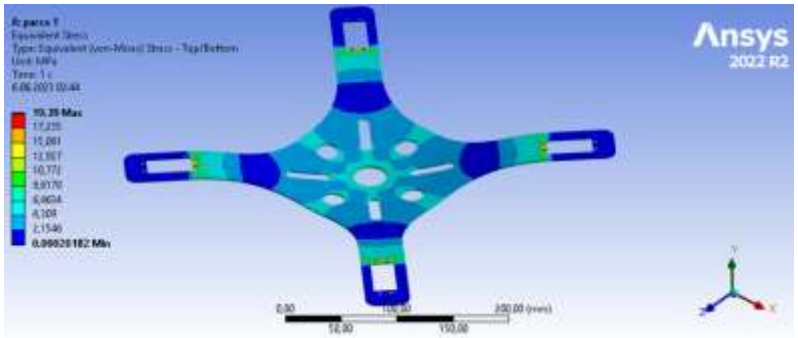
BULGULAR

Şase için yapılan analiz sonuçları Şekil 5 sunulmuştur. Şekil 5, toplam deformasyonu (62 kat abartılmış şekilde) gösterir ve toplam deformasyon değeri Şekilde görüldüğü gibi 0.378mm olarak hesaplanmıştır.

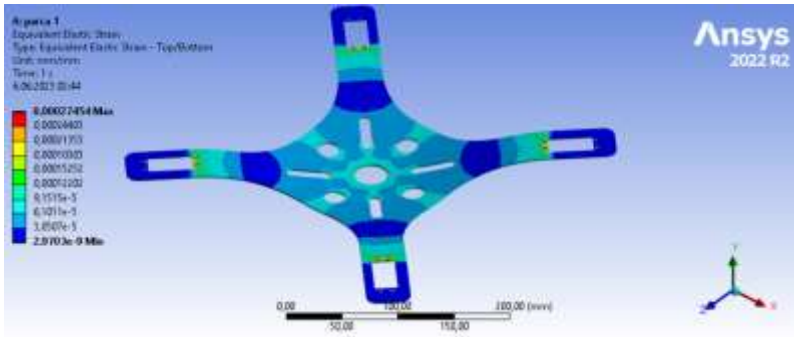


Şekil 5. Toplam deformasyon

Şekil 6, eşdeğer gerilme değerlerini (62 kat abartılmış şekilde) gösterir ve eşdeğer gerilme değeri 19.39MPa olarak belirlenmiştir. Şase malzemesinin akma dayanımının 50MPa olduğunu göz önünde bulundurursak, şasemizin güvenlik faktörü 2.5'tir. Bu sonuca göre, şasemiz rahatlıkla 1.5kg yük taşıyabilir.



Şekil 6. Eşdeğer gerilme değerleri



Şekil 7. Eşdeğer gerinim değerleri

Analiz sonuçlarından, şasenin akma gerilimi/sınırlarını aşmadığı ve herhangi bir deformasyona uğramadığı görülmektedir. Ayrıca, analizden elde edilen toplam deformasyon ve eşdeğer gerilme değerleri, şasenin uygulanan yükleri etkili bir şekilde taşımak için yeterli güce ve rijitliğe sahip şekilde tasarlandığını göstermektedir. Deformasyon değerleri, malzemenin elastik sınırlarının oldukça altında kalmakta ve şasenin yapısal bütünlüğünün, zorlu koşullar altında bile korunduğu görülmektedir.

Güvenlik faktörünün 2.5 olması, şasenin önemli bir mukavemete sahip olduğu ve beklenmedik yükleri veya dinamik kuvvetleri karşılayabileceğine dair güvence sağladığını göstermektedir. Bu doğal dayanıklılık, şasenin ağır şartlarda ve zorlu arazilerden gibi geniş bir uygulama yelpazesine uygun olmasını sağlar. Ayrıca, Şekil 7'deki düşük eşdeğer gerilme değerleri, malzemenin elastikiyetinin korunduğunu göstermektedir. Bu özellik, şasenin tekrarlayan veya dinamik yüklemeye dayanabileceği ve anlamlı bir bozulma veya yorgunluğa uğramadan dayanıklılığını sürdürebileceği anlamına gelir.

Ayrıntılı olarak yapılan analiz sonuçları, şasenin tasarımının ve malzeme seçiminin iyi mühendislikle yapıldığını ve dayanıklılık ve güvenlik gibi sıkı gereksinimleri karşıladığını ortaya koymaktadır. Optimize edilmiş yapısal tasarım ve uygun malzeme özelliklerinin birleşimi, şasenin çeşitli çalışma koşullarında güvenilir bir şekilde performans göstermesine katkıda bulunur. Genel sistemdeki kritik bir bileşen olarak, şase, hava aracının kararlılığını, manevra kabiliyetini ve genel performansını sağlar ve proje başarısında önemli bir faktördür.

Zorluklar:

- Mühendislik Karmaşıklığı: Tasarımda ağırlık, dayanıklılık ve esnekliği dengelemek.
- Kontrol ve Otonomi: Güvenli ve stabil şekil değiştirme süreçlerini sağlamak.
- Güç ve Enerji Verimliliği: Artan güç taleplerini yönetmek.
- Düzenleyici Uyum: Mevcut hava sahası düzenlemelerine entegre etmek.
- Ölçeklenebilirlik ve Üretim: Düşük maliyet ile seri üretim.

Gelecekte beklenen durumlar:

- Çoklu Morfolojik Adaptasyon: İHA'ların birden fazla yönünü dinamik olarak değiştirme yeteneği.
- İşbirlikçi Dron Sürüleri: Şekil değiştiren İHA'lar arasında işbirlikçi görevler.
- Biyomimetik ve Doğadan Esinlenen Tasarımlar: Doğanın çözümlerinden ilham almak.
- Kentsel Hava Hareketliliği: Geleceğin kentsel ulaşım sistemlerine entegrasyon.
- Dünya Atmosferinin Ötesi: Gezegen keşfi uygulamalarını keşfetmek.

TARTIŞMA

Şekil değiştiren dronlar, insansız hava teknolojisinin alanında çığır açan bir ilerlemedir. Uçuş sırasında fiziksel yapılarını uyarlayabilme yetenekleri eşsiz avantajlar sunar, bu da onlara operasyonel zorlukların üstesinden gelme ve havacılık operasyonlarının olasılıklarını yeniden tanımlama imkânı verir. Araştırma ve inovasyon devam ettikçe, mühendislik karmaşıklığı, kontrol, güç verimliliği, düzenleyici uyum, ölçeklenebilirlik ve üretimle ilgili zorlukların üstesinden gelmek, şekil değiştiren İHA'ların tam potansiyelini gerçekleştirmek için önemli olacaktır.

Önümüzdeki yıllarda, şekil değiştiren dronların geleceği umut vericidir. Çoklu morfolojik adaptasyon, işbirlikçi sürüler, biyomimetik ve gezegen keşfi konularında yapılan çalışmalar, havacılık yeteneklerinde yeni ufuklar açacaktır. Bu dönüşümcü İHA'lar, endüstrilere çağ atlatma, felaketlere daha

iyi bir yanıt verebilme ve daha sürdürülebilir ve verimli bir havacılığa katkıda bulunabilme potansiyeline sahiptir.

Şekil değiştiren İHA'ların gelişimi ilerledikçe, sorumlu ve etik bir şekilde kullanımlarının sağlanması son derece önemlidir. Araştırmacılar, düzenleyiciler ve endüstri paydaşlarının işbirliği, güvenlik endişelerine cevap vermek, standart protokoller geliştirmek ve bu yenilikçi dronları mevcut hava sahası düzenlemelerine entegre etmek için hayati önem taşıyacaktır.

Kararlılık ve kolektif çaba ile şekil değiştiren İHA'lar, sadece havacılık teknolojisinin geleceğini şekillendirmekle kalmayacak, aynı zamanda akıllı ve uyarlanabilir insansız hava sistemlerinin yeni bir çağını başlatacak ve endüstrileri devrimleştirerek dünya çapındaki durumlarını iyileştirecektir.

KAYNAKÇA

[1] Shukla, D., & Komerath, N. (2018). "Multirotor drone aerodynamic interaction investigation". Drones, 2(4), 43.

[2] Musa, S. (2018) . "Techniques for quadcopter modeling and design: A review." Journal of unmanned system Technology, 5(3), 66-75.

[3] Floreano, D., & Wood, R. J. (2015). "Science, technology and the future of small autonomous drones." Nature, 521(7553), 460-466.

[4] Joshi, P. M. (2015). "Wing analysis of a flapping wing Unmanned aerial vehicle using CFD." Development, 2(5).

[5] Kardasz, P., Doskocz, J., Hejduk, M., Wiejkut, P., & Zarzycki, H. (2016). "Drones and possibilities of their using." J. Civ. Environ. Eng, 6(3), 1-7.

[6] Dufour, L., Owen, K., Mintchev, S., & Floreano, D. (2016). "A drone with insect-inspired folding wings." In 2016 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS) (pp. 1576-1581). IEEE.

[7] Nicassio, F., Scarselli, G., Pinto, F., Ciampa, F., Iervolino, O., & Meo, M. (2018). "Low energy actuation technique of bistable composites for aircraft morphing." Aerospace Science and Technology, 75, 35-46.

[8] Tsushima, N., Yokozeki, T., Su, W., & Arizono, H. (2019). "Geometrically nonlinear static aeroelastic analysis of composite morphing wing with corrugated structures." Aerospace Science and Technology, 88, 244-257.

[9] Tuna, T., Ovur, S. E., Gokbel, E., & Kumbasar, T. (2022). "Design and development of FOLLY: A self-foldable and self-deployable quadcopter." Aerospace Science and Technology, 100, 105807.

[10] Oktay, T., & Enes, Ö. Z. E. N. (2021). "Döner Kanatlı İnsansız Hava Aracının Sistem Tasarımı ve Kontrolü." Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (27), 318-324.

[11] Kim, J. H., Kim, H., Jung, J. N., Jang, D., & Kwon, H. (2017). "Portable-size Drone Design Using TRIZ Method." Journal of The Korean Society of Manufacturing Technology Engineers.

[12] Xiu, H., Xu, T., Jones, A. H., Wei, G., & Ren, L. (2017). "A reconfigurable quadcopter with foldable rotor arms and a deployable carrier." In 2017 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO) (pp. 1412-1417). IEEE.

[13] Kumar, R., Wells, J. Z., Jhawar, D., Ranjan, K., & Kumar, M. (2022). "Prototype Development and Flight Controller Implementation of the Sliding-Arm Quadcopter." IFAC-PapersOnLine, 55(37), 542-547.

[14] Nikhilraj, A., Simha, H., & Priyadarshan, H. (2022). "Modeling and Control of port dynamics of a tilt-rotor quadcopter." IFAC-PapersOnLine, 55(1), 746-751.

[15] Ruan, L., Pi, C. H., Su, Y., Yu, P., Cheng, S., & Tsao, T. C. (2023). "Control and experiments of a novel tiltable-rotor aerial platform comprising quadcopters and passive hinges." Mechatronics, 89, 102927.

[16] Ahmad, F., Kumar, P., Patil, P. P., & Kumar, V. (2021). "Design and modal analysis of a quadcopter propeller through finite element analysis." Materials Today: Proceedings, 46, 10322-10328.

[17] Ahmad, F., Kumar, P., Bhandari, A., & Patil, P. P. (2020). "Simulation of the quadcopter dynamics with LQR based control." Materials Today: Proceedings, 24, 326-332.

[18] Singh, R., Kumar, R., Mishra, A., & Agarwal, A. (2020). "Structural analysis of quadcopter frame." Materials Today: Proceedings, 22, 3320-3329.

[19] Bennaceur, S., & Azouz, N. (2022). "Modelling and control of a quadrotor with flexible arms." Alexandria Engineering Journal.

[20] Ninian, D., & Dakka, S. M. (2017). "Design, development and testing of shape shifting wing model." Aerospace, 4(4), 52.

[21] Hingston, L., Mace, J., Buzzatto, J., & Liarokapis, M. (2020). "Reconfigurable, adaptive, lightweight grasping mechanisms for aerial robotic platforms". In 2020 IEEE International Symposium on Safety, Security, and Rescue Robotics (SSRR) (pp. 169-175). IEEE.

[22] Henderson, L., & Kuester, F. (2018). "Adaptive design and optimization of a shape-changing drone." In 2018 IEEE Aerospace Conference (pp. 1-12). IEEE.

[23] Barbarino, S., Bilgen, O., Ajaj, R. M., Friswell, M. I., & Inman, D. J. (2011). "A review of morphing aircraft." Journal of intelligent material systems and structures, 22(9), 823-877.

[24] Harvey, C., Gamble, L. L., Bolander, C. R., Hunsaker, D. F., Joo, J. J., & Inman, D. J. (2022). "A review of avian-inspired morphing for UAV flight control." Progress in Aerospace Sciences, 132, 100825.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Kaynaklı Üçüncü Nesil Yüksek Mukavemetli Otomotiv Çeliklerinin Erichsen Çukurluğu Testleri

Hafize ÇELİK[1]

[1]E-mail: hafize.celik@tofas.com.tr; Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş. R&D Center, Bursa / Türkiye.

Özet

Lazer kaynağıyla birleştirilen üçüncü nesil yüksek mukavemetli otomotiv çeliklerinin mekanik özelliklerinin belirlenmesi kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada, ülkemizde çoğunlukla ulaştırma sektörünün kullandığı ve talebi ithalatla karşılanan ileri nesil çift fazlı (DP) çelik kalitesi ile farklı dayanım ve kalınlıklara sahip üçüncü nesil çelik kaliteleri alın alına fiber lazer kaynak yöntemi ile birleştirilmiştir. Kaynaklı numunelerde kaynaklı bölgeden alınan test numunelerinin erichsen çukurluğu testleri yapılmış ve sonuçları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lazer kaynağı, çift fazlı çelikler, üçüncü nesil çelikler, mekanik özellikler, erichsen çukurlaşma testi.

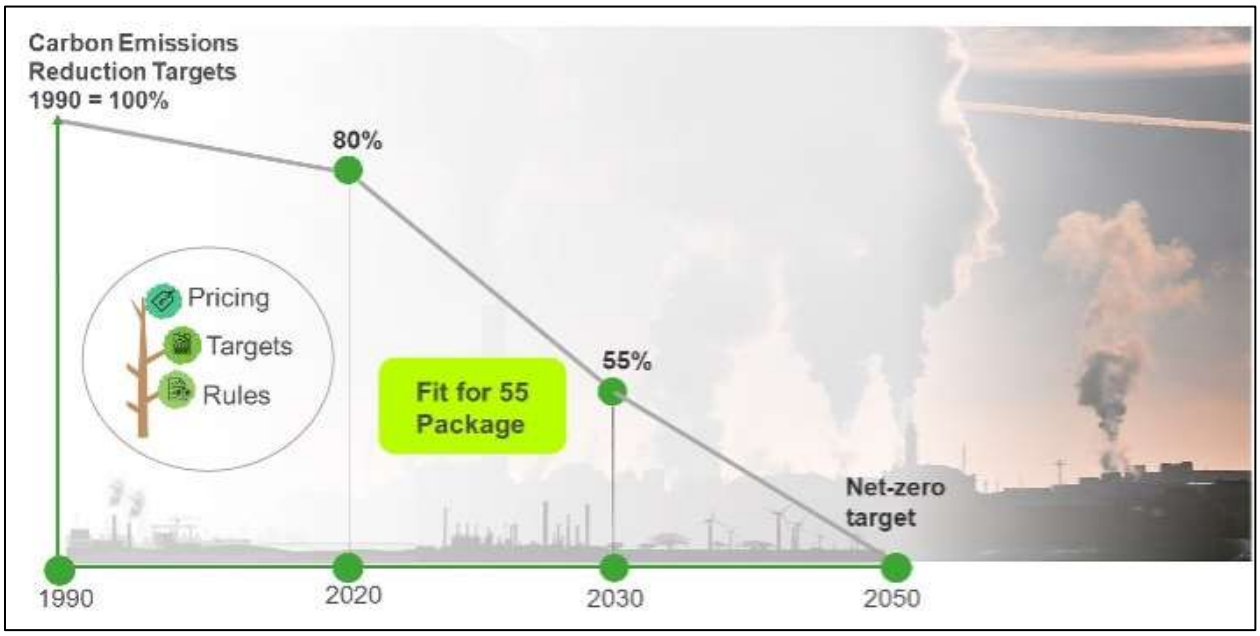
Abstract

t is crucial to determine the mechanical properties of third generation high strength automotive steels joined by laser welding. In this study, an advanced generation dual-phase steel quality, which is mainly used by the automotive sector and whose demand is met by imports in our country, and third generation steel grades with different strengths and thicknesses were combined with the butt-welding method using a fiber laser system. The mechanical properties of the test samples taken from the welded area in the welded samples were examined and the results obtained were interpreted. Erichsen Cupping tests measurements were performed, and the results have been investigated.

Keywords: Laser welding, dual phase steels, third generation steels, mechanical properties, tensile Strength.

GİRİŞ

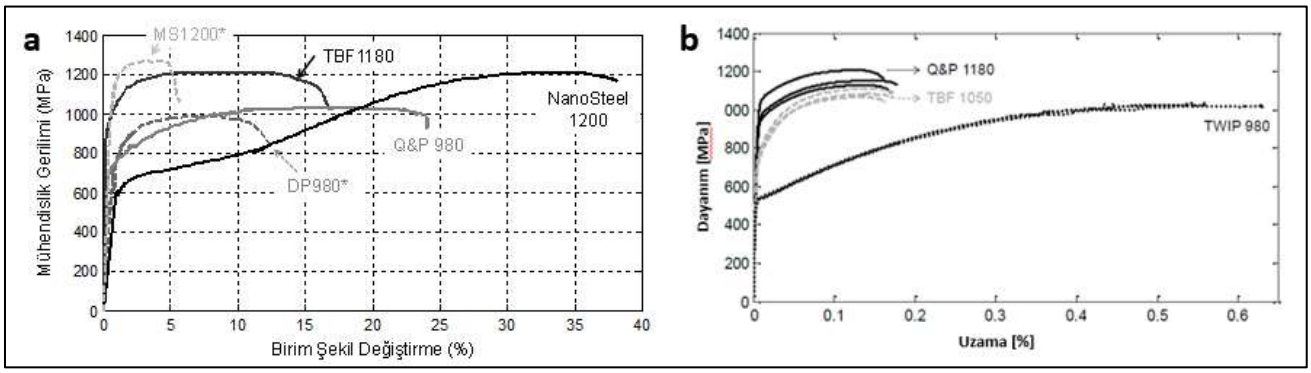
Bugün otomotiv sektöründe Avrupa Birliği Yeşil Anlaşması, Avrupa Birliği'ni 2050 yılına kadar karbon nötr hale getirmeyi hedeflemektedir, bu konu sektördeki en güncel Ar-Ge faaliyetlerinden biri olup, öncelikli Ar-Ge ve İnovasyon Konuları arasında yer almaktadır. Yeşil Anlaşmaya Uyum kapsamında. Avrupa Birliği'nin 2019 yılında açıkladığı Yeşil Anlaşma ile Avrupa'nın gaz emisyonlarını 2030 yılına kadar 1990 seviyesinin %55 (Fit 55) altına düşürmesi ve 2050 yılına kadar sıfır emisyona ulaşması hedefleniyor (Şekil 1).



Şekil 1. 2030 ve 2050 için karbon emisyonu azaltma hedefleri (VERİ:Avrupa Komisyonu ve CRU, 2021) (Avrupa Komisyonu ve CRU, 2021)

Özellikle araç ağırlıkları ile karbon emisyon üretimi doğru orantılı olduğundan araç ağırlıklarının azaltılmasına yönelik Ar-Ge çalışmaları son yıllarda otomotiv üreticilerinin en önemli konusu olmuştur. Bu nedenle aracın sac parçalarından beklenen özelliklerde bozulma olmadan daha düşük kalınlıkların kullanımına imkân veren, soğuk şekillendirmeye uygun yeni nesil yüksek mukavemetli çelik saclar kullanılmakta ve araç ağırlığı araçtan beklentilerinizi karşılayarak ve güvenlikten ödün vermeden önemli ölçüde azaltılabilmektedir [2]. Yüksek mukavemetli çelik sınıfında yer alan çift fazlı çelik saclar ve üçüncü nesil saclar, yüksek dayanım-süneklik uyumu ve pres altında kolay soğuk şekillendirilebilme özellikleriyle otomotiv üretiminden beklentilere katkı sağlamaktadır [3]. Bu çeliklerin otomotiv sac parçaları üretiminde vazgeçilmez olduğu ve kullanımlarının önümüzdeki günlerde artacağı göz önüne alındığında, bu yeni nesil parçaların başarılı bir şekilde üretilebilmesi için birleştirme tekniklerinin ve bu bağlantılara karşı davranışlarının incelenmesi ve bilinmesi kaçınılmazdır [4]. Bilinen kaynak yöntemlerine göre lazer kaynak yöntemleri üstün özellikleri nedeniyle otomobil üretiminde gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Örneğin lazer kaynağında ısıya maruz kalan alan, otomobil parçalarında yaygın olarak kullanılan punta kaynağına [5] göre daha küçüktür. Enerji verimliliği daha yüksektir, proses daha hızlıdır ve otomasyona daha uygundur [6-8]. Lazer kaynağı birçok parametreye bağlı olduğundan kaynağın parametrelerden nasıl etkilendiğinin ve lazer kaynak parametrelerinin nihai ürün performansını nasıl etkilediğinin belirlenmesi çok önemlidir. Lazer tipi, lazer gücü ve lazer hızı öncelikli olsa da darbe süresi, darbe frekansı, örtüşme, lazer ışın çapı, odak mesafesi ve ısı girişi, lazer kaynak uygulama metodolojisini oluşturmak için belirlenen parametreler arasındadır [9].

3. Nesil çelikler, yüksek mukavemetleri ve iyi şekillendirilebilirlikleri (Tablo 1) nedeniyle 1. Nesil çeliklere (Şekil 2) ve 2. Nesil çeliklere (Şekil 2'b) göre oldukça avantajlıdır. Ancak 3. nesil çeliklerin maliyetinin düşük olması yakın gelecekte otomotivde kullanımının artacağını göstermektedir (Billur E, 2013-2014).

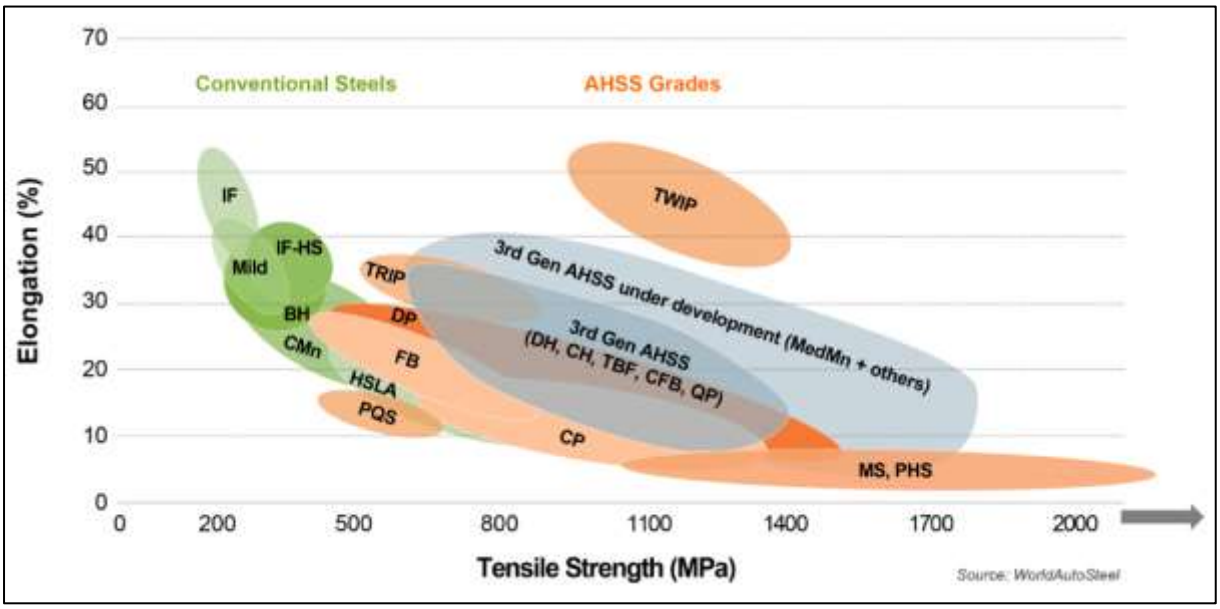


Şekil 2. 3. nesil çeliklerin 1. nesil çelikler (a) ve 2. nesil çelikler (b) ile karşılaştırılması (Eren Billur, 2016).

Tablo 1.Bazı Q&P ve TBF çeliklerinin mekanik özellikleri (Billur E, 2013-2014).

Çelik Sınıfı	Akma Dayanımı [MPa]	Çekme Dayanımı [MPa]	Yüzde Uzama [%]
Q&P 980	650-800	980-1050	17-23
Q&P 1180	1000-1150	1180-1300	17
TBF 980	≥600	980-1130	≥18
TBF 1050	≥700	1050-1200	>14
TBF 1180	≥850	1180-1330	≥11

Yeni nesil yüksek mukavemetli çelik türlerinin çekme mukavemeti gerinim diyagramı (muz eğrisi) şekil 3'te gösterildiği gibidir (Anonim, 2021).



Şekil 3. Geliştirilmiş yüksek dayanımlı çelik türlerinin çekme dayanımı gerinim grafiği diyagramı (Anonim, 2021)

YÖNTEM

Bu çalışmada lazer kaynak işlemi ile yüz yüze birleştirilen farklı kalınlık ve mekanik özelliklere sahip sac çiftlerinde kaynak bölgesinden alınan numunelerin mekanik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Kaynaklı metal çift saclardan alınan numuneler erichsen cup ölçüm sonuçlarıyla değerlendirilmiştir.

1.1. Malzeme

Bu çalışmada, 1,2 mm kalınlığında kaplamasız ve 1,5 mm kalınlığında GI (sıcak daldırma galvanizli) kaplı Q&P 980 ile 1,2 mm kalınlığında kaplamasız ve 1,5 mm kalınlığında GI (sıcak daldırma galvanizli) kaplı Q&P 1180 ve 1,4 mm DP 600 çeliklerinin alın alına lazer kaynağı sonrası Erichsen cup testleri yapılmıştır. Levhaların mekanik özellikleri Tablo 2 ve 3'te görüldüğü gibidir.

Tablo 2. Çalışmada kullanılan kaynak levhaları

Çelik Gradeleri	**Kaplama**	**Kalınlık**
QP980	Kaplamasız	1.2 mm
	GI (galvaniz kaplamalı)	1.5 mm
QP1180	Kaplamasız	1.2 mm
	GI (galvaniz kaplamalı)	1.5 mm
DP 590	GI (galvaniz kaplamalaı)	1.4 mm

Tablo 3. Deneylerde kullanılan DP600, QP 980 ve QP 1180 malzemelerinin mekanik özellikleri (literatür)

Çelik Sınıfı	**Rm (Çekme)**	**Rp xx (Akma)**	**A (% uzama)**
		@0.20%	80
	(N/mm²)	(N/mm²)	(%)
DP590 BM	590	340-440	20.0
QP 980 BM	1047	690	21.9
QP1180 BM	1223	1002	17.4

Tablo 4.Deneylerde kullanılan DP600, QP980 ve QP1180 malzemelerinin mekanik özellikleri (deneysel)

Çelik Sınıfı	**Kalınlık(a)**	**Rm (Çekme)**	**Rp xx (Akma)**	**A (% uzama)**
			@0.20%	**80**
	(Mm)	**(N/mm²)**	**(N/mm²)**	**(%)**
DP590 BM	1.40	606.47	405.96	29.73
QP 980 BM	1.20	1047.49	801.32	19.76
QP1180 BM	1.50	1208.65	1042.36	12.16

Çalışmada Tablo 4'te yer alan dört farklı kombinasyondaki sacların alın kaynağı ile birleştirilmesiyle çekme testi sonuçları incelenmiştir.

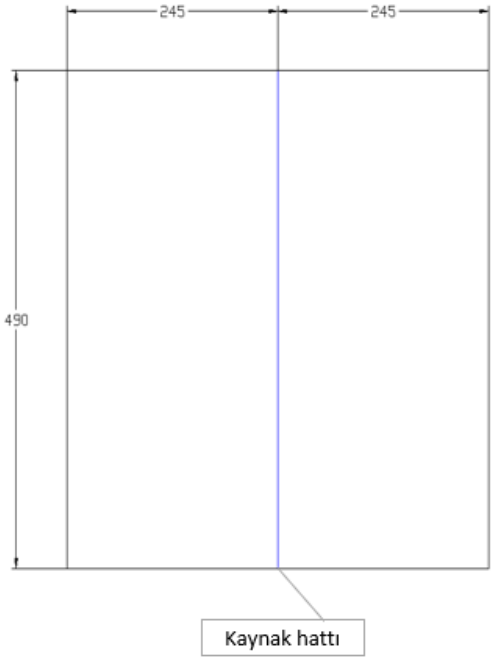
Tablo 5.Çalışmada kullanılan kombinasyonlar

Malzeme -1	Malzeme -2	Kombinasyon kısaltması
1.5mm QP 980	1.4mm DP 590	TW1
1.4mm DP 590	1.2mm QP 980	TW2
1.2mm QP 980	1.5mm QP 1180	TW3
1.5mm QP 1180	1.5mm QP 980	TW4

Tablo 4'te görülen üç farklı mukavemet ve üç farklı kalınlıktaki levhaların alından fiber lazer kaynağı ile birleştirilmesiyle lazer kaynaklı boş levhalar ve bu levhalardan test numuneleri üretilmiştir. Kombinasyonlar Tablo 5'te olduğu gibi TW1, TW2, TW3 ve TW4 olarak gösterilmiştir.

Lazer Kaynak İşlemleri İçin Numune Hazırlama

Lazer kaynak işlemi öncesinde Tablo 1'de görülen saclar Trumpf marka TruLaser Cell 7040 6kW Azot gazı lazer tezgahında lazer kaynak makinasına uygun olarak uygun ölçülerde kesilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Kaynaklı test numunelerinin boyutları

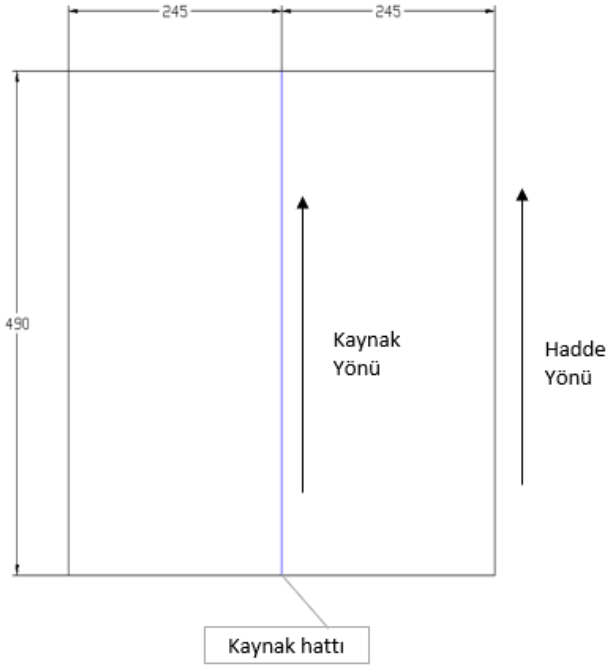
Kesim işleminde lazer yönteminin tercih edilmesinin temel nedeni, kaynakla birleştirilecek sac yüzeylerinin düzgün ve düzgün olması gerekliliğidir. Fiber lazer yöntemiyle kaynak işleminde alın kaynağı yapılacak kaynak konturlarının birbiriyle tam temas halinde olması çok önemlidir. Bu nedenle levhaları keserken kaynak dikişi kenarı olarak kullanabileceğimiz iki kenardan biri +9 derece, diğer tarafı -9 derece kesilerek daha iyi alın kaynak yüzeyleri oluşturulur (kesme açısı LH/ RH: +9°/-9°). Temas yapılmazsa lazer ışını boşluklardan dışarı sızar ve enerjiyi parçaya aktaramaz, dolayısıyla erime

ve nüfuz etme tam olarak gerçekleşemez ve dolayısıyla kaynak havuzunda gözenekler oluşur. Bu amaçla kesilmiş sac parçaların yüzeyleri tek tek kontrol edilmiş, yüzeyi pürüzlü olan ve kaynak yapılacak parçalar kaynak işlemine dahil edilmemiştir.

Sac Malzemelerin Alın Kaynağıyla Birleştirilmesi

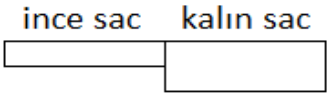
Alın kaynağı ile lazer birleştirme işleminde Laserline LDF9000-40 fiber lazer tezgahı kullanıldı. Sürekli modda çalışan lazer ünitesinin maksimum çıkış gücü 25 kW'tır. Lazer tezgahı x, y ve z doğrusal eksenlerinde ve b ve c açısal eksenlerinde hareket etme özelliğine sahiptir.

Şekil 5'te görüldüğü gibi lazer kesim makinasında kesilen saclar lazer kaynak makinasına yerleştirilerek solda ince sac sağda kalın sac olacak şekilde sabitlendi ve üst kısma bakılarak kaynak işlemleri yapıldı. Levhaların yüzeyleri (Şekil 5). Her kaynak işleminde lazer kafasının eksen mesafeleri PLC kontrol ünitesinden ayarlanır, böylece kafa kaynak yapılacak sac malzemelerin temas yüzeyleri boyunca düzgün bir şekilde hareket eder.



Şekil 5. Kaynak yapılacak ve kaynak makinasına gönderilecek numunelerin yönleri / ince saclar soldan kaynak ünitesine gönderilir ve kalın saclar kaynak ünitesine kaynatılır)

Tablo 1'de gösterildiği gibi 3 farklı malzeme ve farklı kalınlıkta 4 farklı alın yüzeyinde özel kaynaklı plaka fiber lazer kaynak işlemleri, altı eksenli KUKA koluna bütünleşmiş bir lazer kaynak cihazı ile gerçekleştirildi. Kaynak işleminde ince sacın sol taraftan, kalın sacın ise sağ taraftan lazer kaynak ünitesine gönderildiğini belirtmiştik. Ayrıca ince sac ve kalın saclar şekil 6'da görüldüğü gibi üst noktalardan alın alına kaynak yapılır.



Şekil 6. Alın-burun kaynak işleminde sacların üst noktalarından birleştirildiğini gösteren görsel

Kaynak prosesinin ve maliyetinin yüksek olması nedeniyle parametre olarak lazer kaynak gücü (P) ve ilerleme hızı (S) seçilmiştir. Çalışmada kullanılan malzemelerin birleştirilmesinde kaynak parametrelerinin doğru seçilmesiyle uygulama öncesi deneme yanılma sayısının azaltılması ve dolayısıyla maliyetin düşürülmesi planlanmıştır. Kaynak firmasının tecrübesi ve literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak kaynak gücü ve ilerleme değerleri belirlendi. Örneğin, Kim (1990)'in çalışmasında, 0,15 mm CO2 lazer nokta çapı, argon koruyucu gaz ve yaklaşık olarak aynı miktarda karbon içeren karbon çeliği kullanılarak 2 kW lazer gücü ve 3, 4 ve kaynak hızları kullanılmıştır. 5 m/dak, kaynak derinliği yaklaşık olarak yakl. 2,25, 2 ve 1,85 mm'ye ulaştı. Literatür taraması sonrasında 1,5 mm QP980 çelik sac göz önüne alındığında çalışmada kaynak gücü olarak 6 ve 7 kW, ilerleme hızı olarak ise 30 ve 40 m/sn değerleri kullanılmıştır. Kaynak sırasında oluşan plazmanın azaltılması ve erimiş metalin korozyona karşı korunması amacıyla koruyucu gaz olarak saf Argon kullanılmış ve tüm kaynak işlemlerinde gaz akış hızı 10 L/dk olarak alınmıştır. Belirlenen bu değişken ve sabit parametreler değerleriyle birlikte Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.Kaynak işlemlerinde kullanılan kaynak parametreleri

Değişken Parametreler		**Sabit Parametreler**	
Güç, P (kW)	Hız, S (mm/sn)	Shielding Gas Type	Shielding Gas Flow
6-7	30-40	Ar	10

Tablo 4'te gösterilen dört farklı çelik kombinasyonu, Tablo 5'te belirtilen kaynak parametreleri kullanılarak fiber kaynak cihazı ile alın şeklinde birleştirilmiştir. Fiber lazer kaynak işlemleri sırasında etkili kaynak parametreleri olarak lazer gücü (W) ve ilerleme hızı (mm/s) değiştirilmiştir. Kaynaklar, sabit bir odak mesafesindeki odakta (0) gerçekleştirildi.

Kaynaklı Tailor-welded sacların Erichsen Cup testleri

Orjinal haldeki ve kaynaklı sacların şekillendirilebilirlik özellikleri Erichsen testi gerçekleştirilerek ortaya çıkarılmıştır. 2 cm çapındaki küresel uçlu zımba Erichsen testinde kullanılmıştır. Erichsen testleri için numuneler hidrolik pres yöntemi ile ISO 20482 standardına göre kesilmiştir. Erichsen test cihazıyla testler yapılmıştır.

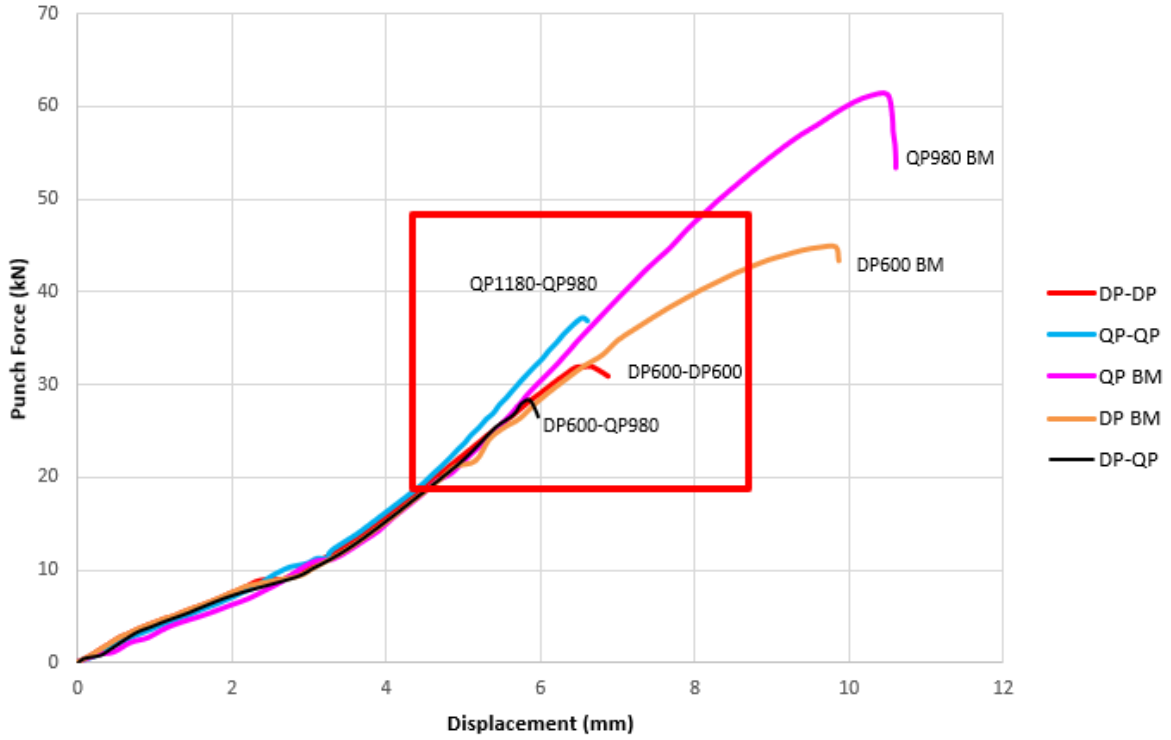
Erichsen çukurluğu testi, standarda göre bir çukurluk test makinesinde 20 mm çapında yarı küresel bir zımba kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Deformasyondan sonra majör ve minör gerilmeleri ölçmek için, boşluklar elektrokimyasal dağlama kullanılarak bir daire ızgarası (çapı 2.5 mm) ile işaretlenmiştir. Deney, 10 mm/dk'lık bir delme hızında gerçekleştirilmiş ve numune üzerinde görünür bir boyun veya

kırılma başlangıcı gözlemlendiğinde test durdurulmuştur. Testin başarı kriteri, herhangi bir çukurluk testinde, örn. Olsen Cup, Erichsen veya Sınırlayıcı Kubbe Yüksekliği için numune, füzyon bölgesi içindeki kaynak dikişi boyunca hatalı olmamasıdır. Numune kaynaklı bölgeden alınmalı ve> 90 mm genişliğe ve en az 4 çıkıntının (kubbe) yapılmasına izin veren bir uzunluğa sahip olmalıdır: kaynak dikişi numune merkez hattında olmalıdır. Test, kaynak dikişinin zımba aksı üzerine yerleştirilmesine dikkat edilerek yapılmalıdır.

Yeni nesil çeliklerde hidrojen gevrekliği riskinden dolayı kaynaktan birkaç gün sonra tahribatlı testlerin yapılması gerekmektedir. Bu sebeple hidrojen gevrekliği/ kırılması etkisini görebilmek için lazer kaynaktan 7 ve 14 gün sonra Erichsen testleri yapılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır.7 ve 14. günler sonrasında yapılan her iki test sonucu da kabul edilebilir seviyede olmuştur.

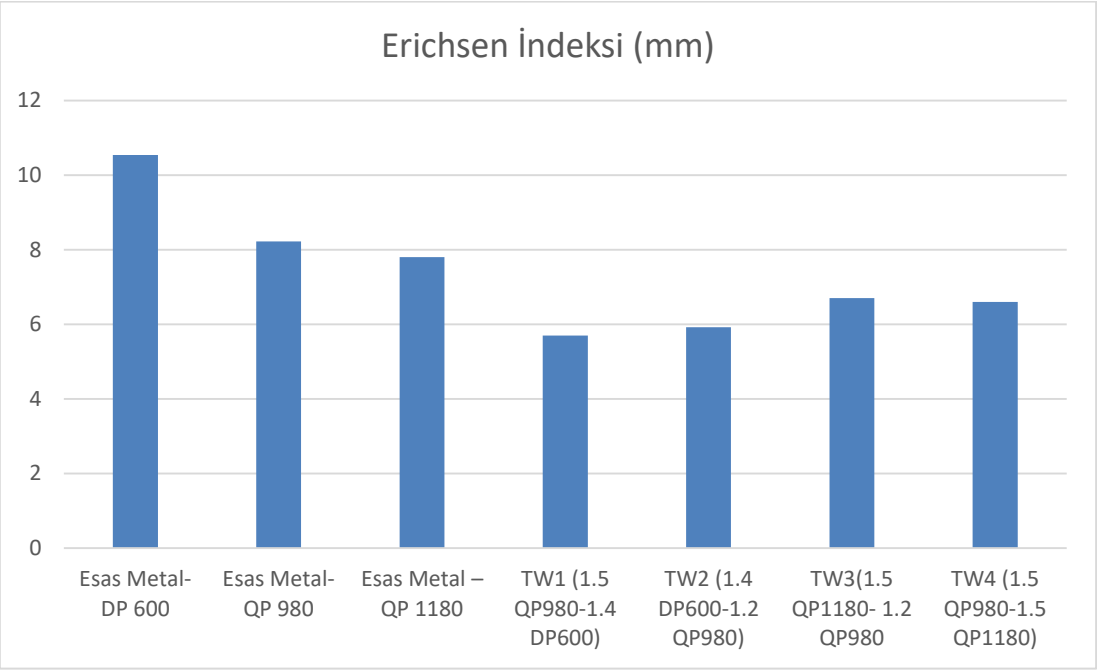
BULGULAR

Baz haldeki tekil sacların yük ve deplasman değerlerinin kaynaklı bileşenlere göre erichsen cup yük-deplasman eğrisinin yüksek olduğu görülmektedir, şekil 7.



Şekil 7. Erichsen Testi Yük-deplasman eğrileri

Çalışmada ele alınan baz metal ve kaynaklı çiftlere ait erichsen indexlerine ait değerler tablosu şekil 8'te görüldüğü gibidir. Buna göre baz metallerin erichsen indexlerinin daha yüksek olduğu görülebilir.



Şekil 8. Erichsen indexi değerleri

Erichsen çukurlaştırma testleri, WZ'de büyük miktarda kırılgan martensit ve homojen olmayan deformasyon nedeniyle kaynaklı bağlantıların en düşük Erichsen değerine (~5,96 mm) ve en yüksek zımba kuvvetine (~37,6 kN) sahip olduğunu göstermiştir. QP, RA içerdiğinden dolayı QP BM' lerin en yüksek punch kuvveti ve yer değiştirmeye sahip olduğu görülür.,

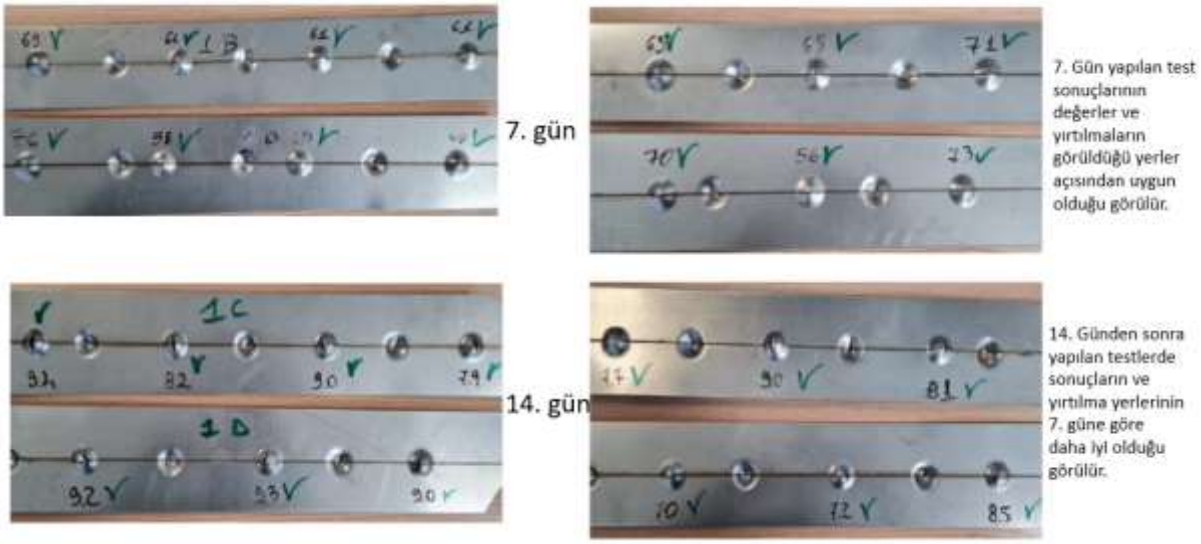
Bu çatlak ilerlemesini geciktirmek ve şekillendirme özelliğini artırmak için faydalıdır. Bütün kaynaklı çiftlerde WZ sadece kırılgan martenzit içerdiği için gevrektir ve kırılmanın bu bölgeden başlamasına sebep olur. Farklı kaynak çiftlerinde Erichsen test WZ da kırılmaya başlamıştır.

Tablo7 'de Erichsen test sonuçlarının özeti görülebilir.

Tablo 7. Esas metal ve kaynak çiftlerinin punch kuvveti ve yer değiştirme değerleri tablosu

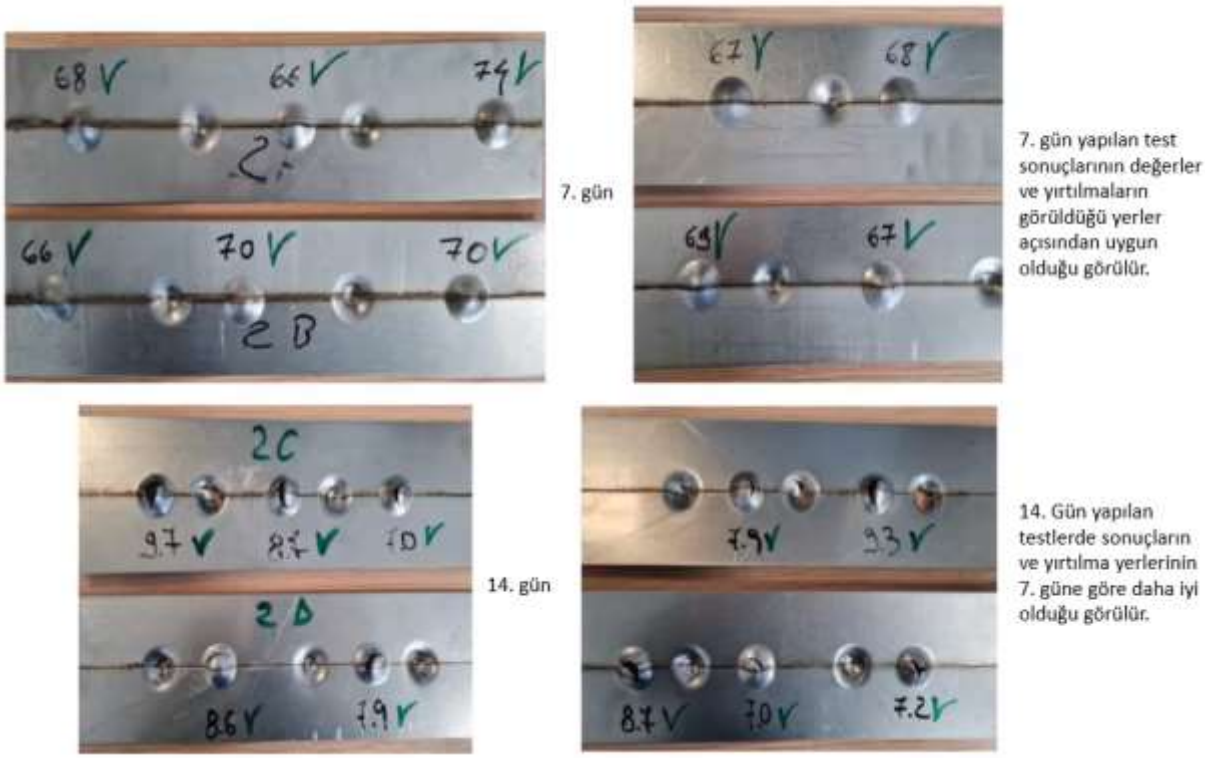
Numuneler	Yük (Kn)	Yer Değiştirme (mm)	Erichsen İndeksi/kubbe yüksekliği (mm)	Kırılma Bölgesi
Esas Metal- DP 600	44,83	9,87	9,87	- (Kaynaksız Numune)
Esas Metal- QP 980	53,6	10,6	10,6	- (Kaynaksız Numune)
Esas Metal –QP 1180	61,2	11	11,00	- (Kaynaksız Numune)
TW1 (1.5 QP980-1.4 DP600)	28,2	5,96	5,96	1.4 DP600 (Yumuşak)
TW2 (1.4 DP600-1.2 QP980)	27	5,9	5,9	1.4 DP600 (Yumuşak)
TW3(1.5 QP1180- 1.2 QP980	36,9	6,6	6,6	1.2 QP980 (Yumuşak)
TW4 (1.5 QP980-1.5 QP1180)	37,6	6,8	6,8	1.5 QP980 (Yumuşak)

TWI saclar ile kaynaktan sonraki 7 ve 14. günlerde yapılan testlere göre değerler ve hata yerleri test şartnamesine göre uygundur.



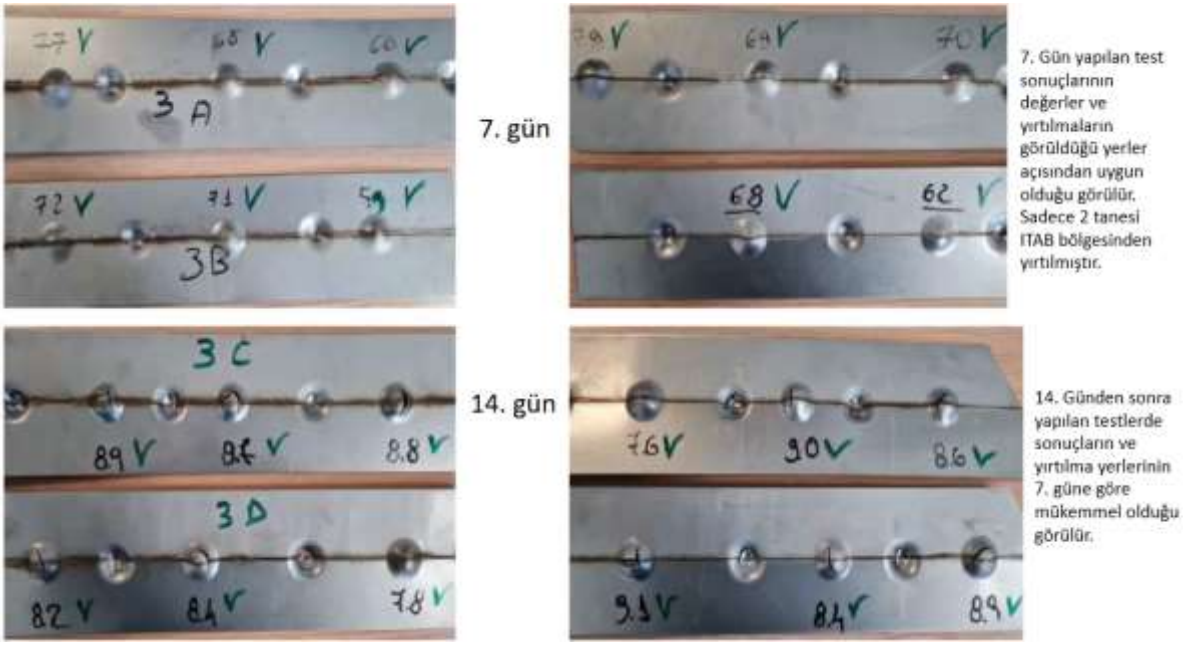
Şekil 9. TW1 (1.5mm QP 980-1.4mm DP600) saclarının Erichsen testi sonrası görüntüleri

Şekil 9'da görüldüğü gibi kopmalar kaynak hatları boyunca gerçekleşmediğinden dolayı test şartlarını sağlamıştır. Tüm kırılmalar kaynağa dik oluşmuştur. Laser kaynak yapıldıktan sonra 7 gün sonra yapılan Erichsen testinde yırtılma bölgelerinin ve yırtılma derecelerinin iyi olduğunu söylenebilir ancak 14. gün sonunda yapılan Erichsen testi sonuçlarının 7. günde yapılan teste göre daha iyi olduğu görülmektedir.



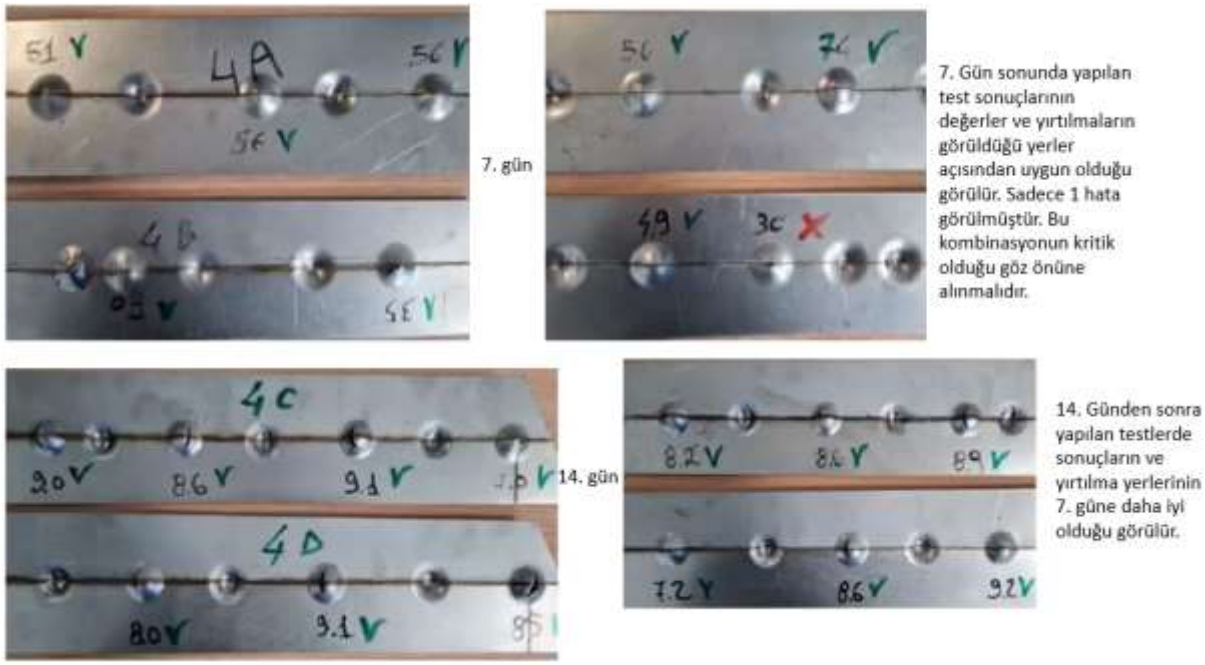
Şekil 10. TW2 (1.5mm QP 980-1.4mm DP600) saclarının Erichsen testi sonrası görüntüleri

Şekil 10'da görüldüğü gibi kopmalar kaynak hatları boyunca gerçekleşmediğinden dolayı test şartlarını sağlamıştır. Laser kaynak yapıldıktan sonra 7 gün sonra yapılan Erichsen testinde yırtılma bölgelerinin ve yırtılma derecelerinin iyi olduğunu söylenebilir ancak 14. gün sonunda yapılan Erichsen testi sonuçlarının 7. günde yapılan teste göre daha iyi olduğu görülmektedir.



Şekil 11. TW3 (1.5mm QP 980-1.4mm DP600) saclarının Erichsen testi sonrası görüntüleri

TW3 saclar ile 7. ve 14. günde tekrar edilen teste göre 2 ITAB (ısı tesiri altındaki bölge) bölgesinden kırılma mevcuttur ancak diğer değerler ve hata yerleri test şartnamesine göre uygundur, şekil 11.



Şekil 12. TW4 (1.5mm QP 1180-1.5mm QP 980) saclarının Erichsen testi sonrası görüntüleri

TW4 saclar ile 7. ve 14. Günlerin sonunda yapılan Erichsen testlerine göre 1 kabul edilemez değer vardır, onun dışındaki diğer değerler ve hata yerleri test şartnamesine göre uygundur, şekil 49. 7. Gün sonunda yapılan test sonuçlarının değerler ve yırtılmaların görüldüğü yerler açısından uygun olduğu görülür. Sadece 1 hata görülmüştür. Bu kombinasyonun kritik olduğu göz önüne alınmalıdır. 14. Günden sonra yapılan testlerde sonuçların ve yırtılma yerlerinin 7. güne daha iyi olduğu görülür.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada üstün özellikleri nedeniyle otomotiv sektöründe yaygın olarak kullanılan çift fazlı çelik kalitesindeki DP590 ve yeni nesil 3. nesil saclara lazer kaynak uygulanarak sac çiftleri oluşturulmuştur. Erichsen cup bulguları, kaynaklı levhalardan alınan numuneler üzerinde değerlendirilmiştir.

Baz haldeki tekil sacların yük ve deplasman değerlerinin kaynaklı bileşenlere göre erichsen cup yük-deplasman eğrisinin yüksek olduğu görülmektedir. Baz metallerin erichsen indexlerinin daha yüksek olduğu görülebilir.

Erichsen çukurlaştırma testleri, kaynak bölgesinde büyük miktarda kırılgan martensit ve homojen olmayan deformasyon nedeniyle kaynaklı bağlantıların en düşük Erichsen değerine (~5,96 mm) ve en yüksek zımba kuvvetine (~37,6 kN) sahip olduğunu göstermiştir. QP, kalıntı östenit içerdiğinden dolayı QP esas metallerin en yüksek punch kuvveti ve yer değiştirmeye sahip olduğu görülür.,

Bu çatlak ilerlemesini geciktirmek ve şekillendirme özelliğini artırmak için faydalıdır. Bütün kaynaklı çiftlerde WZ sadece kırılgan martenzit içerdiği için gevrektir ve kırılmanın bu bölgeden başlamasına sebep olur. Farklı kaynak çiftlerinde Erichsen test WZ da kırılmaya başlamıştır.

KAYNAKÇA

1. DATA:European Commission and CRU, 2021.

2. Grajcar A., Morawiec, M., Różański, M., Stano, S., Twin-spot laser welding of advanced high-strength multiphase microstructure steel, Optics & Laser Technology, 92, 52-61, 2017.

3. 2. Fonstein, N., Dual-phase steels, Automotive Steels, Woodhead Publishing, Sawston, United Kingdom, 1, 169–216, 2017.

4. 3. Shome, M., Tumuluru M., Introduction to welding and joining of advanced high-strength steels (AHSS), Welding and Joining of Advanced High Strength Steels (AHSS), Woodhead Publishing, Sawston, United Kingdom, 1, 1-8, 2015.

5. Aydın H., Tutar M., Davut K., Bayram A., Effect of welding current on microstructure and mechanical properties of 15% deformed TWIP steel joined with electrical resistance spot welding, Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University, 35 (2), 803-817, 2021.

6. Tuncel, O., Aydın H., Çetin, Ş., The Effect of Impact Time on Microstructure and Mechanical Properties of DP600 Steel Combined with Nd:YAG Laser Welding, 9th International Automotive Technology Congress-OTEKON 2018 Proceedings, Bursa-Turkey, 1503- 1511, 2018.

7. Farabia N., Chena D.L., Zhou, Y., Microstructure and mechanical properties of laser welded dissimilar DP600/DP980 dual-phase steel joints, Journal of Alloys and Compounds, 509, 982–989, 2011.

8. Turhan, B., Comparison of Traditional Plastic Part Joining Methods with Laser Welding Methods in Vehicle Lighting Products, Master Thesis, Uludağ University, Institute of Science, Bursa, 2018.

9. Ertem, R.U., Investigation of the Effect of Laser Welding Parameter Changes on Welding Geometry in Stainless Steels, Journal of Engineering and Science, Sigma 31, 583-593, 2013.

Türkiye'deki Ada Topraklarından İzole Edilen Bazı Aktinobakterilerin Antimikrobiyal Aktivitelerinin Belirlenmesi ve Filogenetik Analizleri

Ahmet Rıdvan TOPKARA[1,2], Kamil IŞIK [2]

[1]E-mail: ahmetridvantopkara@karatekin.edu.tr; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Samsun /Türkiye. ORCID ID: 0000-0001-5813-1095
[2]E-mail: ahmetridvantopkara@karatekin.edu.tr; Çankırı Karatekin Üniversitesi, Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çankırı / Türkiye.
[1]E-mail: kamilis@omu.edu.tr; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Samsun /Türkiye. ORCID ID: 0000-0003-1764-8113

Özet

Biyolojik olarak aktif bileşiklerin büyük bir kısmı aktinobakterilerden elde edilmektedir. Aktinobakteriler doğada yaygın olarak bulunan, ekonomik ve biyoteknolojik önemi olan mikroorganizma grubudur. Özellikle, toprakta yaygın olarak bulunan aktinomisetlerin üyesi olan *Streptomyces* cinsine ait türler, oldukça karmaşık bir sekonder metabolizmaya sahip olup, çok çeşitli biyoaktif bileşikler üretmektedirler. Bunun yanında, daha düşük oranda izole edilebilen aktinobakterilere ait farklı cinsler de, yeni metabolit kaynakları olarak araştırılmaktadır. Bu cinslerden biri olan *Nonomuraea* cinsinin bazı üyelerinin biyoaktif bileşikler üretebilme potansiyeline sahip olduğu bilinmektedir. Bu cinsin üyeleri toprak, kıyısal sediment, mağaralar ve bitkiler gibi çeşitli habitatlardan izole edilmektedir. Son yıllarda karasal aktinobakterilerden izole edilen biyokatalizörlerin ve sekonder metabolitlerin kullanımında ilerleme kaydedilmiştir. Ancak, araştırma ve geliştirme programları daha az çalışılmış habitatlardan yeni aktinobakteri suşlarının izolasyonuna odaklanmıştır. Bu yüzden, Ada topraklarından elde edilen çeşitli aktinobakterilerin incelenmesi, farmasötik uygulamaları olan yeni mikroorganizmaların keşfedilmesine yol açabilir. Yapılan bu çalışmada, endemik bir tür olan *Nonomuraea* ve Streptomyces cins üyelerinin izolasyonu hedeflenmiştir. İzolatların moleküler tanımlamalarında 16S rRNA gen bölgesi analizleri kullanılmıştır. Analizler sonucunda 37 izolatın *Streptomyces* üyesi, 17 izolatın *Nonomuraea* üyesi olduğu belirlenmiştir. Bu izolatlardan yeni tür olması muhtemel 15 tanesine antimikrobiyal aktivite, nümerik ve biyokimyasal testler uygulanmıştır. Yeni olduğu varsayılan toprak izolatlarının aktinomiset taksonomisine katkı sağlayacağı ve bu çalışmadan elde edilen bulgular, Marmara ve Avşa Adaları topraklarının *Actinobacteria* için iyi bir izolasyon kaynağı olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Aktinobakteri, antimikrobiyal aktivite, Nonomuraea, 16S rRNA, Streptomyces

Abstract

Most of the biologically active compounds are obtained from actinobacteria. Actinobacteria are a group of microorganisms that are widely found in nature and have economic and biotechnological importance. In particular, species belonging to the genus Streptomyces, which are members of actinomycetes commonly found in soil, have a very complex secondary metabolism and produce a

wide variety of bioactive compounds. In addition, different genera of actinobacteria, which can be isolated at lower rates, are also being investigated as new sources of metabolites. Some members of one of these genera, Nonomuraea, are known to have the potential to produce bioactive compounds. Members of this genus are isolated from various habitats such as soil, coastal sediments, caves and plants. In recent years, progress has been made in the utilisation of biocatalysts and secondary metabolites isolated from terrestrial actinobacteria. However, research and development programmes have focused on the isolation of new actinobacteria strains from less studied habitats. Therefore, the study of various actinobacteria from Island soils may lead to the discovery of new microorganisms with pharmaceutical applications. The aim of this study was to isolate an endemic species of Nonomuraea and members of the genus Streptomyces. 16S rRNA gene region analyses were used for molecular identification of the isolates. As a result of the analyses, 37 isolates were identified as Streptomyces members and 17 isolates as Nonomuraea members. Antimicrobial activity, numerical and biochemical tests were performed on 15 of these isolates, which are likely to be new species. It was concluded that the presumed new soil isolates will contribute to the taxonomy of actinomycetes and the findings obtained from this study showed that the soils of Marmara and Avşa Islands may be a good isolation source for Actinobacteria.

Keywords: Actinobacteria, antimicrobial activity, Nonomuraea, 16S rRNA, Streptomyces

GİRİŞ

Bakteriler domaini içerisindeki en büyük bakteri filumlarından biri olan *Actinobacteria*; çeşitli karasal ve sucul ekosistemlerde yaygın olarak dağılım gösteren üyelerden oluşan bir mikroorganizma grubudur. Aerobik ve gram-pozitif bakterilerden oluşan *Actinobacteria* (Küster, 1968), doğadaki geniş dağılımları ve saprofitik özellikleri nedeniyle farklı organik bileşikleri parçalayarak besin döngüsüne yardımcı olurlar (Hasegawa ve ark., 2006). Aktinobakterilerin en iyi bilinen özelliği, başta antibiyotikler olmak üzere çok çeşitli biyoaktif moleküller üretme potansiyeline sahip olmalarıdır (Prescott ve ark., 2002). Bu güçlü potansiyelin araştırılması, aktinobakteriyel kaynaklardan 120'den fazla antibiyotik, farklı enzimler, enzim inhibitörleri ve birçok faydalı ürünün keşfedilmesini sağlamıştır (Wink ve ark., 2020). *Streptomyces* cins üyeleri hem sucul hem de karasal ekosistemlerde yaygın dağılım gösteren bakteri domaini içindeki en büyük taksonomik grubu temsil eder. Çok çeşitli habitatlarda bulunurlar, ancak özellikle toprakta bol miktarda bulunurlar, toplam canlı sayısının yaklaşık %1 ila 20'sini temsil ederler (Kumar ve ark., 2016) ve karakteristik toprak kokusunu (geosmin) tercih ettikleri bilinmektedir. *Streptomyces* cins üyeleri kemoheteroorganotroflardır ve sert, derimsi kolonileri ve ipliksi büyümeleri ile ayırt edilirler. Organik maddelerin dönüşümünde önemli bir ekolojik role sahiptirler ve topraktaki bu ürünlerin parçalanmasında karbon ve enerji kaynakları gibi karmaşık organik maddeleri kullanabilirler (McCarthy ve ark., 1992). Bu bakteri grubu, farmasötik açıdan önemli doğal antibiyotikleri veya diğer biyoaktif bileşikleri ve endüstriyel olarak yararlı enzimleri için büyük ölçüde araştırılmıştır (Ser ve ark., 2018). *Streptomyces* cinsi şu anda geçerli olarak tanımlanmış 848 tür ve 38 alttür içermektedir (Parte ve ark., 2013). *Nonomuraea* cinsi üyeleri yaygın olarak dallanmış substrat ve hava miselleri oluşturan aerobik, Gram -pozitif, bakterilerdir. *Nonomuraea* cins üyelerinin birçoğu topraktan izole edilmiş olmasına rağmen deniz ve nehir sedimenti, mağara gibi farklı ortamlardan da izole edilmiştir (Saricaoglu

ve ark., 2020). *Nonomuraea* cinsinin üyeleri antibiyotikler, antikanser ajanlar ve immünosupresan ajanlar gibi birçok yararlı biyoaktif bileşik üretir.

Bu çalışmanın temel amacı, "Marmara" ve "Avşa" Adaları'ndaki topraklarda yaşayan *Streptomyces* ve *Nonomuraea* cinslerini araştırmak ve 16S rRNA gen dizilerine göre tanımlamaktır. Toplam 112 Aktinobakteri izolatı, on farklı izolasyon besiyeri kullanılarak dilüsyon-plating yöntemi ile izole edilmiştir. İzolatların moleküler tanımlamalarında 16S rRNA gen bölgesi analizleri kullanılmıştır. Analizler sonucunda 37 izolatın *Streptomyces* üyesi, 17 izolatın *Nonomuraea* üyesi olduğu belirlenmiştir. Bu izolatlardan yeni tür olması muhtemel 15 tanesine antimikrobiyal aktivite, nümerik ve biyokimyasal testler uygulanmıştır. Yeni olduğu varsayılan toprak izolatlarının aktinomiset taksonomisine katkı sağlayacağı ve bu çalışmadan elde edilen bulgular, Marmara ve Avşa Adaları topraklarının *Actinobacteria* için iyi bir izolasyon kaynağı olabileceğini göstermiştir.

YÖNTEM

Toprak örnekleri Kasım 2020'de iki farklı adanın farklı lokalitelerinden Şekil 1'de gösterildiği gibi toplanmıştır. Alınan örnekler Avşa ve Marmara adaları içerisindeki on farklı bölgeden rastgele alınmıştır. Toprak yüzeyinin 10 cm derinliğinden alınan örnekler steril tüplere (10 g) yerleştirilmiştir. Marmara adasının toprakları daha sonra birleştirilmiş, elenmiş ve iyice karıştırılmıştır. Toplanan numuneler laboratuvar numarasına göre etiketlenmiştir. Etiketlenen örnekler steril plastik torbalara aktarılmış, laboratuvara taşınmış ve analiz için 4 °C'de saklanmıştır.

Şekil 1. Örnek alanları gösteren adaların haritası

Analiz çalışmalarından önce, Adalardan alınan toprak örnekleri 14 gün süresince kurutulmaya bırakılmıştır. Kuruyan toprak örnekleri birbirleriyle karışmamaları için steril havanda dövülerek toz haline getirilmiştir. Toz haline gelen örneklerden 1 g tartılarak 9 ml Ringer çözeltisine eklenmiş ve 10-1 seyreltme oranına sahip ilk dilüsyon tüpleri elde edilmiştir. Dilüsyon plaka yöntemi ile ilk dilüsyondan sonra seri seyreltme ile 10-2 ve 10-3'lük dilüsyonlar yapılmıştır. Her bir dilüsyon için 2 plak hazırlanmıştır. Hazırlanan çözeltilerin her biri 30 dakika boyunca çalkalanmıştır. Her bir seyreltilmiş süspansiyondan otomatik pipet yardımıyla alınan 200 mikrolitre çözelti yayma plaka yöntemi ile farklı besiyeri yüzeylerine inoküle edilmiş ve 28 °C'de 21 gün boyunca inkübe edilmiştir.

Moleküler Karakterizasyon

İnkübe edilen kolonilerden morfoloji ve spor oluşumu gibi özellikler bakımından Aktinobakteri olması muhtemel koloniler seçilmiştir. Bu kolonilerin saf kültürlerini elde etmek için steril loop kullanılarak International *Streptomyces* Project Medium No.2 (ISP2; Shirling ve Gottlieb, 1966) agar yüzeyine pasaj yapılmıştır. İzolasyon prosedürleri sonucunda aktinobakteri benzeri izolatlar elde edilmiş ve tek koloni ekimi ile elde edilen izolatların saflaştırılması yapılmıştır. Elde edilen saf kültürler gliserol stok çözeltisine (%25, v/v) aktarılmış ve -80 °C'de stoklanmıştır.

Saf Kültürlerden Genomik DNA Ekstraksiyonu

Moleküler tanımlama ve filogenetik analiz için izolatların genomik DNA izolasyonlarını gerçekleştirmek üzere PureLink® Genomik DNA İzolasyon Kiti (Invitrogen, ABD) kullanılmıştır (Zothanpuia ve ark., 2017). İzolatlardan elde edilen DNA örneklerinin varlığı agaroz jel elektroforezi kullanılarak kontrol edilmiştir. Aktinobakterilerin 16S bölgesinin çoğaltılmasında yaygın olarak kullanılan iki primer (27f ve 1525r) ile çoğaltma işleme gerçekleştirilmiştir (Tablo 1). 16S rRNA gen bölgesinin PCR yöntemi ile çoğaltılmasında her bir test izolat için 50 µl'lik bir reaksiyon karışımı hazırlanmıştır. Bu karışımın bileşenleri GoTaq® Hot Start Colorless Master mix (Promega), primer 27F, primer 1525R, genomik DNA ve deiyonize sudur. Karışıma bu bileşenler sırasıyla 25 µl, 1 µl, 1 µl, 1 µl ve 22 µl olarak eklenmiştir. PCR reaksiyon koşulları; 95 °C'de 2 dakika ön denatürasyon, 95 °C'de 1 dakika denatürasyon, 30 döngüden oluşan, 55 °C'de 1,5 dakika bağlanma ve 72 °C'de 3 dakika uzama, 72 °C'de 10 dakika sonlandırma ve 4 °C'de saklama aşamalarından oluşmuştur. Amplifikasyon ürünleri daha sonra %1,5 agaroz jelde (Merck) 4 µL PCR ürünü kullanılarak jel elektroforezi ile kontrol edilmiş ve Jel görüntüleme sistemi (Bio-RAD) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. 16S rRNA PCR amplifikasyonu ve sekanslama için kullanılan oligonükleotid primerler.

Primer kod	Sequences (5'-3')	Baz uzunluğu	Referanslar
27F	AGAGTTTGATCMTGGCTCAG	20	Weisburg, 1991
518F	CCAGCAGCCGCGGTAAT	17	Buchholz-Cleven et al, 1997
800R	TACCAGGGTATCTAATCC	18	Chun and Goodfellow, 1995
MG5F	AAACTCAAAGGAATTGACGG	20	Chun and Goodfellow, 1995
1525R	AAGGAGGTGWTCCARCC	17	Lane, 1991

*M; adenine or cytosine, R; adenine or guanine, W; adenine or thymine.

İzolatların 16S ribozomal RNA gen ve Filogenetik Analizleri

PCR ürünlerinin dizilenmesi sonucunda elde edilen ABI formatındaki kromatogram dosyaları Chromas version 1.7.6 (C. McCarthy, School of Health Sciences, Griffith University, Queensland, Australia) programı kullanılarak kontrol edilmiş ve primerlerin okumaları üst üste bindirilerek her organizma için FASTA formatında 16S rRNA gen nükleotid dizileri elde edilmiştir. Diziler analiz edilmiş ve manuel

olarak düzeltilmiştir. Tüm diziler EzBioCloud veri tabanındaki (Yoon ve ark., 2017) diğer dizilerle ve NCBI web sitesindeki GenBank ile BLAST programı ile karşılaştırılmıştır. Filogenetik analiz için MEGA X programı kullanılmıştır. Çoklu hizalamalar Clustal_W seçeneği ile gerçekleştirilmiştir (Tamura ve ark., 2013). Filogenetik dendrogramlar komşu-birleştirme (Saitou ve Nei, 1987), maksimum-olabilirlik ve maksimum-parsimoni algoritmalarına dayalı olarak oluşturulmuştur. Filogenetik uzaklık matrisi olarak Jukes-Cantor (Jukes ve Cantor, 1969) matrisi kullanılmıştır. Elde edilen filogenetik ağaçların bootstrap analizleri 1000 tekrar ile gerçekleştirilmiştir (Felsenstein, 1985). Bu çalışmadaki *Actinobacteria* izolatlarının 16S rRNA gen dizileri NCBI GenBank veri tabanında saklanmıştır.

Nümerik Analizler

Seçilen *Nonomuraea* ve *Streptomyces* izolatlarının her biri kültürel, morfolojik, fizyolojik, besinsel ve biyokimyasal olmak üzere 59 birim karakter için test edilmiştir. İzolatların özellikleri Shirling ve Gottlieb (1966) tarafından tarif edilen yöntemlere göre belirlenmiştir.

Antimikrobiyal Aktivite Testi

16S rRNA gen dizi analizine göre yeni tür olma olasılığı bulunan test izolatlarının 8 farklı patojenin gelişmelerini inhibe etme kabiliyetleri test edilmiştir (Williams ve ark., 1983). Kültür ortamında gelişen izolatlar, ringer çözeltisi içinde vorteksle homojenize hale getirilmiştir. Hazırlanan karışımdan otomatik pipet ile 7 µl alınarak antibiyotik ilavesiz modifiye edilmiş Bennett's Agar besiyerine inoküle edilmiştir. Gelişen koloniler üzerine yeteri miktarda kloroform dökülmüş ve kloroformun buharlaşması için petri plakları yarı açık bir şekilde tutulmuştur. Bu şekilde öldürülen koloniler üzerine, nutrient agar ortamında geliştirilen patojen test organizmaları yayma plak yöntemi ile inoküle edilmiştir. İnokülasyonlu plaklar, 37 ^{0}C'de 2 gün inkübasyona bırakılmış ve sonrasında koloniler etrafında oluşan inhibisyon zonları ölçülmüştür.

BULGULAR

Toprak Örneklerinin Fizikokimyasal Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen Marmara bölgesindeki iki farklı adanın (Avşa ve Marmara) farklı lokalitelerinden (bitki örtüsü, toprak tipi, topografya ve ana materyal gibi değişkenler dikkate alınarak) GPS ile toprak örnekleri alınmıştır. Toprak örneklerinin elektriksel iletkenlik, organik madde miktarı, nem içeriği ve kireç içeriği (CaCO3) gibi fizikokimyasal özellikleri belirlenmiştir (Tablo 2-3). Avşa toprak örneklerinin pH değerleri genel olarak 4,67 ile 6,90 arasında değişirken, Marmara toprak örneklerinin pH değerleri genel olarak 4,98 ile 7,93 arasında değişmektedir. Avşa toprak örneklerinin organik madde miktarı 0,36 ile 2,74 arasında değişirken, Marmara toprak örneklerinin organik madde miktarı 0,44 ile 1,95 arasında değişmektedir. Bu topraklar da tınlı-killi-kumlu olup düşük nem ve organik madde oranlarına sahiptir.

Tablo 2. Avşa Adası'ndan alınan toprak örneklerinin fizikokimyasal özellikleri.

Örnek kod	EC	pH	%OC	%OM	%CaCO3	%Clay	%Silt	%Sand	Texture
Avşa 1	445,7	6,90	0,44	0,76	1,52	41,30	18,98	39,72	clay
Avşa 2	143,8	6,75	0,19	0,32	2,15	5,03	3,72	91,25	sand
Avşa 3	826,5	4,67	1,07	1,84	2,15	11,05	9,81	79,14	sand loamy
Avşa 4	782,3	6,63	0,87	1,50	1,43	19,17	13,94	66,89	sand loamy
Avşa 5	216,7	5,52	1,59	2,74	2,15	15,27	15,92	68,80	sand loamy
Avşa 6	98,1	6,18	0,23	0,40	2,15	7,04	9,86	83,09	sand loamy
Avşa 7	303,2	5,89	0,44	0,76	1,46	11,20	11,77	77,02	sand clay
Avşa 8	368,9	6,18	0,55	0,95	1,46	17,34	16,02	66,64	sand loamy
Avşa 9	254,0	5,89	0,21	0,36	1,52	41,24	16,64	42,12	clay
Avşa 10	227,9	6,30	0,94	1,62	1,44	6,98	9,70	83,33	sand loamy

*EC = Elektrik iletkenliği, OM= organik madde, CaCO3= Kireç miktarı.

Tablo 3. Marmara Adası'ndan alınan toprak örneklerinin fizikokimyasal özellikleri.

Örnek kod	EC	pH	%OC	%OM	%CaCO3	%Clay	%Silt	%Sand	Texture
M1	203,6	6,45	0,52	0,90	1,44	14,93	7,85	77,22	sand loamy
M2	363,3	7,48	0,72	1,25	3,67	19,33	32,30	48,36	loamy
M3	145,3	6,56	0,86	1,47	2,19	31,90	32,77	35,33	clay loamy
M4	220,7	4,98	0,30	0,51	1,45	15,46	41,42	43,12	loamy
M5	225,9	6,11	0,57	0,98	0,78	29,24	28,06	42,70	clay loamy
M6	144,4	7,05	1,13	1,95	1,43	12,93	19,92	67,16	sand loamy
M7	237,0	7,93	0,85	1,47	116,90	35,88	9,92	54,20	sand clay
M8	93,8	7,50	0,25	0,44	1,43	8,95	15,80	75,25	sand loamy

*EC = Elektrik iletkenliği, OM= organik madde, CaCO3= Kireç miktarı.

Kültüre Edilebilir Aktinobakterilerin Biyoçeşitliliği

Yapılan çalışmada, 16S rRNA gen bölgesi nükleotid dizi analizi sonucunda 112 izolatın Actinobacteria filumu üyesi olduğu ve bunların farklı aktinomiset gruplarına dahil oldukları belirlenmiştir. Elde edilen aktinomiset grupları içerisinde; Streptomyces (36 izolat) ve Nonomuraea (17 isolat) cinslerinin ada ortamlarında bulunan baskın cinsler olduğu tespit edilmiştir. Bu izolatlardan Nonomuraea ve Streptomyces cinslerine ait olan yeni tür olması muhtemel 15 tanesine nümerik ve biyokimyasal testler uygulanmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

İzolatların Filogenetik Analizi

Bu çalışmada, *Actinobacteria* izolatları ile en yakın taksonomik akrabaları arasındaki filogenetik ilişkileri araştırmak için 16S rRNA dizilerine dayalı ağaçlar oluşturulmuştur. PCR amplifikasyon ürünlerinin baz dizi analizi MacroGen firmasından hizmet alımı yapılarak gerçekleştirilmiştir. 16S rRNA geninin amplifikasyonu ile izolatların moleküler tanımlaması 518F, 800R ve MG5F evrensel primerleri kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen dizilerin birleştirilmesinde MEGAX programı kullanılmıştır. İzolasyon çalışmaları sonucunda elde edilen izolatların filogenetik analizleri sonucunda izolatın 37 suşun *Streptomyces* cins üyesi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Neighbour-joining algoritmasına göre oluşturulan filogenetik ağaçlar da bu suşların *Streptomyces* cinsinin üyeleri olduğunu kanıtlamıştır. Bu izolatlar içerisinden yeni tür olma potansiyeli yüksek olan 8 *strepmyces* suşu seçilmiştir. *Streptomyces* sp. A1G1, A7G1 ve A9N28 izolatlarının en yakın tip türleri ile sırasıyla %99.03 ile %99.5 arasında benzerlik gösterdiği ve bu izolatların 7-14 nükleotit farklılığına sahip olduğu belirlenmiştir. *Streptomyces* sp. A2H6 izolatı ise *S. hygroscopicus* tip türüyle %98.47 benzerlik ve 22 nükleotit farklılığı göstermektedir. M4N21 *Streptomyces* izolatı *S. rubidus* ile %98.58 benzerliğe ve 20 nükleotit farklılığına sahip olduğu tespit edilmiştir. *Streptomyces* sp. A6C14 izolatı ise *S. lucitanus* tip türü ile %98.67 benzerliğe ve 19 nükleotit farklılığına sahip olduğu belirlenmiştir. *Streptomyces* sp. A6Y6 izolatının *S. aculeolatus* tip türüne %98 benzerlik ve 18 nt (1440 bp) farklılığına sahip olduğu A7Y24 izolatı *S. durhamensis* tip türü ile akrabalık ilişkisi olduğu görülmüştür (%98.62 benzerlik ve 20 nükleotit farklılık; Tablo 4). Filogenetik analizler sonucunda on yedi izolatın *Nonomuraea* cinsine üye olduğu tespit edilmiştir. Bu izolatlardan yeni tür olma potansiyeli yüksek olan 7 *Nonomuraea* suşu seçilmiştir. *Nonomuraea* sp. A2C8 izolatı ise *N. deserti* tip türüyle %98.96 benzerlik ve 15 nükleotit farklılığı göstermektedir. A6C8 *Nonomuraea* izolatı en yakın tip türü *N. ceibae* ile %98.89 benzerliğe ve 16 nükleotit farklılığına sahip olduğu tespit edilmiştir. A7Z30 *Nonomuraea* izolatı ise en yakın tip türü olan *N. nitratireducens* ile %98.89 benzerliğe ve 16 nükleotit farklılığına sahip olduğu tespit edilmiştir. M3G17 *Nonomuraea* izolatı *N. endophytica* ile %97.78 benzerliğe ve 32 nükleotit farklılığına sahip olduğu tespit edilmiştir. *Nonomuraea* sp. M2N22 izolatı ise *N. jabiensis* tip türü ile %98.82 benzerliğe ve 17 nükleotit farklılığına sahip olduğu belirlenmiştir. *Nonomuraea* sp. M3C6 izolatının *N. basaltis* tip türüne %98 benzerlik ve 19 nt (1443 bp) farklılığına sahip olduğu ve

Nonomuraea sp. A3D7 izolatının ise *N. helvata* ile % 98.65 benzerlik ile 19 nt (1409 bp) farklılığına sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 4).Sarıcaoğlu ve ark.'nın yaptığı çalışmada Streptomyces izolatını Burgazada toprak örneğinden izole etmiş ve 16S rRNA dizileme çalışmasında S. specialis ile %95.76 benzerliğe sahip olduğunu belirlemişlerdir. Yapılan homoloji çalışması ve diğer kemotaksonomik, moleküler analizlerle yeni bir tür olarak literatüre kazandırmışlardır (Sarıcaoğlu ve ark., 2014). Yapılan yeni bir çalışmada, Hacıbektaş taprağından izole edilen HC44 izolatı ise S. vastus tip türüne %97.6 benzerlik gösterdiği tespit edilmiş ve yeni bir tür olarak literatüre kazandırmışlardır (Gencbay ve ark., 2021). Yine farklı bir çalışmada topraktan izole edilen Nonomuraea sp. 160415 izolatı moleküler, nümerik ve kemotaksonomik analizlerle yeni bir tür olarak tanımlanmıştır (Sarıcaoğlu ve ark., 2014). Saygın ve arkadaşları Karakum çölünden yaptıkları izolasyon çalışması ile 4 farklı yeni türü literatüre kazandırmışlardır. Farklı ortamlardan yapılan izolasyon çalışmaları ile olası yeni türlerin taramasında 16S rRNA gen bölgesi analizleri oldukça etkin olarak kullanılmaktadır. Sunulan çalışmada da *Streptomyces* ve *Nonomuraea* cinslerine ait olduğu belirlenen suşlar potansiyel yeni tür olma ihtimali olan adaylardır. Ayrıca, tüm yeni izolatlarımız biyoteknolojik uygulamalar için önemli adaylar olabilir. Bu yüzden, izolasyon ve tanımlama çalışmaları güncelliğini ve önemini korumaktadır.

Tablo 4. İzolatların 16S rRNA gen bölgesine bağlı en yakın tip türleri ve benzerlik oranları.

No	Suş	Lokalite	En yakın tip türleri	Benzerlik (%) Nükleotid farkı
1.	A7Z30	Avşa	*Nonomuraea nitratireducens* WYY166 ^{T}	98.89 - 16/1444
2.	A2C8	Avşa	*Nonomuraea deserti* KC310 ^{T}	98.96 - 15/1443
3.	M2N22	Marmara	*Nonomuraea jabiensis* A4036 ^{T}	98.82 - 17/1441
4.	M3C6	Marmara	*Nonomuraea basaltis* 160415 ^{T}	98.68 - 19/1443
5.	M3G17	Marmara	*Nonomuraea endophytica* YIM 65601 ^{T}	97.78 - 32/1444
6.	A6C8	Avşa	*Nonomuraea ceibae* XMU 110 ^{T}	98.89 - 16/1437
7.	A3D7	Avşa	*Nonomuraea helvata* IFO 14681 ^{T}	98.65 - 19/1409
8.	A1G1	Avşa	*Streptomyces gelaticus* NRRL B-2928 ^{T}	99.03 - 14/1448
9.	A2H6	Avşa	*Streptomyces hygroscopicus* subsp. NBRC 13472 ^{T}	98.47 - 22/1442
10.	A6C14	Avşa	*Streptomyces lusitanus* NBRC 13464 ^{T}	98.67 - 19/1427
11.	A6Y6	Avşa	*Streptomyces aculeolatus* NBRC 14824 ^{T}	98.75 - 18/1440
12.	A7G1	Avşa	*Streptomyces netropsis* NBRC 3723 ^{T}	99.24 - 11/1445
13.	A7Y24	Avşa	*Streptomyces durhamensis* NRRL B-3309 ^{T}	98.62 - 20/1448
14.	A9N28	Avşa	*Streptomyces aureocirculatus* NRRL ISP-5386 ^{T}	99.52 - 7/1450
15.	A7G1	Avşa	*Streptomyces lucensis* NBRC 13056 ^{T}	98.74 - 18/1426

Antimikrobiyal Aktivite Testi

Streptomyces ve *Nonomuraea* cinsine ait suşların antimikrobiyal aktiviteleri 8 farklı patojene karşı test edilmiştir (Tablo 5). Bu suşların antimikrobiyal etkinliklerinin en az 6 mm ile en çok 50 mm arasında olduğu tespit edilmiştir. Antimikrobiyal aktivite testi yapılan izolatların çoğu (5 izolat) gram negatif bir bakteri olan *B. subtilis* bakterisinde inhibisyon oluşturmuştur. *A. niger* patojenine ise hiçbir suşun inhibe etmediği belirlenmiştir. *B. subtilis'*e karşı A6C8 (16mm), M2N22 (17mm), A7Y24 (8mm), A6Y6 (12mm) ve A7G1(36mm) suşları etkinlik gösterirken *P. aeruginosa'*a karşı A6C8 (16mm), A9N28 (30mm) ve A7G1 (30mm) suşları antimikrobiyal aktivite etkinliği göstermiştir. A3D7 (28mm), A6C8 (42mm), M2N22 (22mm) ve A6Y6 (16mm) *K. pneumoniae*'a karşı etkinlik gösterdiği belirlenmiştir. *S. aureus ve A. niger* patojenlerine karşı sadece A7G1 (50mm-30mm) suşu etki gösterirken *B. cereus'*a karşı A7Y24 (18mm), A6Y6 (6mm) ve A7G1 (32mm) karşı etkinlik gösterdiği belirlenmiştir. Veyisoğlu ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada aktinobakteri izolasyonu, moleküler tanımlaması ve izolatların antimikrobiyal özelliklerini incelemişlerdir. Yapılan çalışmada farklı izolatlar elde edilmiş ve 16S rRNA analizleri ile filogenetik ilişkileri belirlenmiştir (Veyisoğlu ve ark., 2021). Yaptığımız çalışmada ise *Streptomyces* A7G1 ve *Streptomyces* A6Y6, *Nonomuraea* M2N22 ve *Nonomuraea* A6C8 izolatlarının antimikrobiyal etkinliklerinin oldukça yüksek olduğu belirlemişlerdir.

Tablo 5. *Streptomyces* ve *Nonomuraea* suşlarının antimikrobiyal aktivite sonuçları

Örnek kod	Cins	1	2	3	4	5	6	7	8
A2C8	*Nonomuraea*	–	–	–	–	–	–	–	–
M3C6	*Nonomuraea*	–	–	–	–	–	–	–	–
A7Z30	*Nonomuraea*	–	–	–	–	–	–	–	–
A3D7	*Nonomuraea*	–	–	28mm	–	–	–	–	–
A6C8	*Nonomuraea*	16mm	16mm	42mm	–	–	–	–	–
M3G17	*Nonomuraea*	–	–	–	–	–	–	–	–
M2N22	*Nonomuraea*	17mm	–	22mm	–	–	–	–	–
A2H6	*Streptomyces*	–	–	–	–	–	–	–	–
A7Y24	*Streptomyces*	8mm	–	–	–	18mm	–	–	–
A6Y6	*Streptomyces*	12mm	–	16mm	–	6mm	–	–	–
A6C14	*Streptomyces*	–	–	–	–	–	–	–	–
A1G1	*Streptomyces*	–	–	–	–	–	–	–	–
A9N28	*Streptomyces*	–	30mm	–	–	–	–	–	–
M4N21	*Streptomyces*	–	–	–	–	–	–	–	–
A7G1	*Streptomyces*	36mm	30mm	–	50mm	32mm	30mm	–	30mm

1. *Bacillus subtilis* ATCC 6633; 2. *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853; 3. Klebsiella pneumoniae ATCC 700603; 4. *Staphylococcus aureus* ATCC 25923; 5. *Baciilus cereus* ATCC 29212; 6. *Aspergillus niger* ATCC 16404; 7. *Candida albicans* ATCC 10231; 8. *Escherichia coli* ATCC 25922.

Topraktan tanımlanan on beş *Nonomuraea* ve *Streptomyces* izolatı, sayısal yöntemler kullanılarak 59 birim karakter için analiz edilmiştir. Test izolatlarının farklılıklarını ortaya koyacak olan morfolojik, besinsel, biyokimyasal ve fizyolojik testler Tablo 6'de verilmiştir.

Karbon kaynakları üzerindeki büyümede, Glikoz, Galaktoz, Sellobiyoz, Mannoz ve Ramnoz testi tüm izolatlar için pozitif (+) iken, A1G1 izolatı için negatif (-) sonuç vermiştir. L-Asparajin ve L-Alanin kaynakları tüm izolatlar için pozitif (+) sonuç vermiştir. Ayrıca, A2H6, A9N28 ve A7G1 izolatları tüm azot kaynaklarını kullanarak pozitif (+) sonuç vermiştir. Biyokimyasal testlerden biri olan Pepton, A7G1 ve A1G1 izolatları için pozitiftir (+) iken geri kalan izolatlar için negatif (-) sonuç vermiştir. Allantoin üretim testi tüm izolatlar için negatif (-) sonuç vermiştir. Degradasyon testlerden biri olan Ksantin tüm izolatlar için negatif (-) sonuç vermiştir. M3C6 izolatı sadece Guanin testi için pozitif (+) sonuç vermiştir. Yine benzer bir şekilde A1G1 izolatı da sadece Tween 40 parçalayarak pozitif (+) sonuç vermiştir. Fizyolojik testlerde pH 9 ve 28°C sadece A1G1 izolatı için pozitif iken, pH 12 ve 28°C tüm izolatlar için negatiftir. 15°C tüm izolatlar için negatiftir (-). 20°C sadece A9N28 izolatı için pozitiftir.

Tablo 6. İzolatların 16S rRNA gen bölgesine bağlı en yakın tip türleri ve benzerlik oranları.

İsolat numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Azot Kaynakları															
L-Asparajin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
L-Alanin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
L-Arjinin	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	+	+	–	+
L-Metiyonin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+
L -Serin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+
L-Prolin	+	–	+	+	+	+	–	+	+	+	+	–	+	+	+
Alfa-isolösin	+	+	+	–	+	+	+	+	–	–	+	–	+	+	+
L-Valine	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+
Glisin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	–	+
L-Histidin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+
L-Treonin	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	+	+	+
Karbon Kaynakları															
Glikoz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+
Ksiloz	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+
Maltoz	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	–	+	–	+
Arabinoz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	–	+
Sorboz	+	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	–	+	–	+
Galaktoz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+
Sellobiyoz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+
Melibiyoz	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	–	+
Mannoz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+
Ksilitol	+	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	+	–	+
Fruktoz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	+
Ramnoz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+

Farklı habitatlarda yaşayabilen aktinobakterilerin izolasyonu, karakterizasyonu ve yeni biyolojik aktif metabolit araştırılması oldukça önemlidir. Günümüzde, çoklu ilaca dirençli patojenlerle mücadele etmek için yeni antibiyotiklerin keşfedilmesi son derece önemlidir. Antibiyotik direncinin giderek artıyor olması ve yeni antibiyotik araştırmalarının son dönemlerde yavaşlaması, yeni biyoaktif bileşikleri üretebilen yeni mikrobiyal kaynakların keşfedilmesini gerektiriyor. Ayrıca, mikrobiyal doğal ürünlerin araştırılması, yeni terapötik ajanların geliştirilmesinde kullanılacak kimyasalların keşfi, tarımsal ve endüstriyel uygulamalar için de dünya çapında büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla, ada toprağından

yapılan izolasyon çalışmasında *Streptomyces* ve *Nonomuraea* izolatları elde edilmiş ve 16S rRNA dizi analizleri ile moleküler tanımlamaları yapılmıştır. Antimikrobiyal özellikleri belirlenen suşların özellikle Gram negatif bakterilere karşı etkinlik gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca, tüm yeni izolatlarımız biyoteknolojik uygulamalar için önemli adaylar olabilir. Bu çalışmanın ardından çok sayıda yeni tür ortaya çıkarılmış, böylece *Actinobacteria*'nın ada ortamlarındaki çeşitliliği ve dağılımı belirlenmiştir. Böylece, adaların yüksek oranda yeni ve nadir türler içeren *Actinobacteria* suşları için değerli bir kaynak olduğu gösterilmiştir. Bulunan *Actinobacteria*'nın yüksek derecede yeniliği ve çeşitliliği açısından iki husus birincil öneme sahiptir. Birincisi, çeşitli kültür ortamlarının uygulanması, elde edilen tür ve cins sayısını önemli ölçüde artırmıştır. İkinci olarak, coğrafi izolasyonun bulunan aktinobakteriyel yenilik açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda olası yeni türlerimizin sistematik çalışmaları yapılarak literatüre kazandırılması amaçlanmaktadır.

KAYNAKÇA

Ezeobiora, C.E., Igbokwe, N.H., & Amin, D.H. (2022). Nadir aktinomisetlerin biyolojik çeşitliliğinin ve biyosentetik potansiyellerinin ortaya çıkarılması. Futur J Pharm Sci 8, 23.

Goodfellow, M., & Williams, S.T. (1983). Ecology of actinomycetes. Annu Rev Microbiol, 37:189 216.

Hasegawa, S., Meguro, A., Shimizu, M., Nishimura, T., & Kunoh, H. (2006). Endophytic Actinomycetes and their interactions with host plants. Actinomycetologica, 20:2, 72-81.

Jukes, T. H. & Cantor, C. R. (1969). Evolution of protein molecules. In 'Mammalian Protein Metabolism (Volume III), Academic Press, 21-132, New York.

Kumar, R.R., & Jadeja, V.J. (2016). Isolation of actinomycetes: A complete approach. Int. J. Curr. Microbiol. Appl. Sci., 5, 606–618.

Küster, E. (1968). Taxonomy of soil Actinomycetes and Related organisms. In: Ecology of soil bacteria, Liverpool University Press, Liverpool, pp. 322-336.

McCarthy, A.J & Williams, S.T. (1992). Actinomycetes as agents of biodegradation in the environment A review. Gene, 115, 189–192.

Parte, A.C. (2013). LPSN list of prokaryotic names with standing in nomenclature. Nucleic Acids Res; 42(D1): D613-D616.

Prescott, L.M., Harley, J.P., & Klein, D.A. (2002). Microbial taxonomy. In: Microbiology, The McGraw-Hill Companies, Inc. Boston, USA. 5th ed., pp. 421-449.

Saitou, N., & Nei, M. (1987). The neighbor-joining method: A new method for reconstructing phylogenetic trees. Molecular Biology and Evolution, 4:406-425.

Ser, H.L., Yin, W.F., Chan, K.G. (2018). Antioxidant and cytotoxic poten tials of Streptomyces gilvigriseus MUSC 26T isolated from mangrove soil in Malaysia. Prog Microbes Mol Biol; 1(1): a0000002.

Shirling, E.B., & Gottlieb, D. (1966). Methods for characterisation of Streptomyces species. International Journal of Systematic Bacteriology, 16:3, 313-340.

Tamura, K., Stecher, G., Peterson, D., Filipski, A., & Kumar, S. (2013). MEGAX: molecular evolutionary genetics analysis version 6.0. Molecular biology and evolution, 30:12, 2725-2729.

Yoon, S.H., Ha, S.M., & Kwon, S. (2017). Introducing EzBioCloud: a taxonomically united database of 16S rRNA gene sequences and whole-genome assemblies. Int J Syst Evol Microbiol, 67:5, 1613–1617.

Zothanpuia Passari, A.K., Chandra, P., & Leo, V.V. (2017). Production of potent antimicrobial compounds from Streptomyces cyaneofuscatus associated with freshwater sediment. Front Microbiol, 8:68.

Williams, S.T., Goodfellow, M., Alderson, G.,et al. (1983). Numerical classification of Streptomyces and related genera. J Gen Microbiol. ;129(6):1743–1813.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Esnek Yapılı PVA/CMC/PPy Hidrojellerinin Sentezlenmesi ve Şişme Derecesinin Elektriksel İletkenlik Davranışına Etkisi

Cihangir BOZTEPE

E-mail:cihangir.boztepe@inonu.edu.tr; İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, Malatya / Türkiye.

Özet

Bu çalışma kapsamında elektriksel iletkenlik özelliğine sahip polivinilalkol/ karboksimetilselüloz/polipirol (PVA/CMC/PPy) hidrojeli Freeze-Thaw (Donma-çözülme) metodu ile sentezlenmiştir. Önce CMC destekli PPy polimeri sentezlenmiş daha sonra bu kopolimer sistem ana destek maddesi olan PVA/CMC üzerine graft edilmiştir. Donma-çözülme ile polimerizasyon işleminde üç çevrim yapılmıştır. Elde edilen iç içe geçmiş ağ yapılı sistemin morfolojik yapısı SEM analiz tekniği kullanılarak aydınlatılmıştır. Oldukça esnek, gerilebilir bir yapıya sahip olan hidrojelin şişme kapasitesi 92 g su/g polimer olarak bulunmuştur. Hidrojelin elektriksel iletkenlik değerinin şişme değeri ile ilişkisi belirlenmiştir. Yapılan iletkenlik testler sonucunda elektriksel iletkenliğin hidrojel şişme değerine önemli derecede bağlı olduğu ve iletkenlik değerinin şişme değeri ile ters orantılı olarak değiştiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İletken hidrojel, polipirol, Donma-çözülme polimerizasyon, polivinil alkol

Abstract

Within the scope of this study, polyvinylalcohol/carboxymethylcellulose/polypyrrole (PVA/CMC/PPy) hydrogel with electrical conductivity was synthesized by the Freeze-Thaw method. First, CMC supported PPy polymer was synthesized and then this copolymer system was grafted onto PVA/CMC, which is the main support material. Three cycles were made in the freeze-thaw polymerization process. The morphological structure of the resulting interpenetrating network structure was elucidated using the SEM analysis technique. The swelling capacity of the hydrogel, which has a highly flexible and stretchable structure, was found to be 92 g water/g polymer. The relationship between the electrical conductivity value of the hydrogel and its swelling value was determined. As a result of the conductivity tests, it was determined that the electrical conductivity was significantly dependent on the hydrogel swelling value and that the conductivity value changed inversely proportional to the swelling value.

Keywords: Conductive hydrogel, polypyrrole, Freeze-Thaw polymerization, polyvinyl alcohol

GİRİŞ

Son yıllarda yüksek performanslı ve çok işlevli esnek elektronik cihazların geliştirilmesi, insan-makine ara yüzlerinde, klinik teşhiste ve tedavide büyük ilerlemeler sağlamıştır [1]. Bunlar arasında insan derisi üzerindeki deri benzeri elektronikler, EKG biyosensörleri için gerçek zamanlı ve

müdahalesiz bir şekilde çalıştırılabilir. Ag ve AgCl elektrotları, EKG sensörleri için cilt ara yüzleri olarak seçilmiş olmasına rağmen, yeni nesil EKG elektrotlarının geliştirilmesi, yüksek kaliteli EKG sinyali edinimi sağlamak için süneklik, düşük empedans ve hatta uzun süreli su tutma gerektirir. İnsan derisi ile uyumlu temas halinde Ag ve AgCl bazlı elektrotlar, hassaslaşmaları ve kurumaları nedeniyle birçok zorlukla karşı karşıyadır [2]. Büyük gelişme potansiyeline sahip esnek bir iletken malzeme olarak iletken hidrojel, süper kapasitörlerde, yumuşak robotlarda, biyolojik doku mühendisliğinde, sensörlerde, yapay elektronik deride yaygın olarak kullanılmaktadır. EKG elektrotunun taleplerini kesintisiz ve rahat bir ara yüzle karşılayabilecek yeterli iletkenlik, dayanıklılık ve elastikiyet nedeniyle iletken hidrojeli EKG biyosensörü yönünde araştırmalar yapılmaktadır [3].

Zengin su içeriğine sahip hidrojel elektrot, hücrelerde üretilen iyon akımının daha doğru bir şekilde alınmasını teşvik etmek için cilt epidermisinin nemlendirici kütikülü aracılığıyla algılama sürecinde cilde kusursuz bir şekilde yapışabilir. Ek olarak, cilt elektrodunun temas empedansını etkili bir şekilde azaltabilir. Biyouyumlu ve biyolojik olarak parçalanabilir özelliklere sahip PVA hidrojel, başta biyofonksiyonel sensörler ve giyilebilir yumuşak cihazlar olmak üzere çeşitli alanlarda temel bileşenler olarak tercih edilmektedir [4]. Fiziksel veya kimyasal etki yoluyla birçok bileşikle reaksiyona girebilen birçok hidrofilik hidroksil yan gruptan oluşur. Polimer jelleri hazırlamak için kullanılan kimyasal çapraz bağlama yöntemleriyle karşılaştırıldığında, donma-çözülme tekniği, polimer jellerin biyouyumluluğu, biyobozunurluğu ve toksik olmaması üzerinde hiçbir etkisi olmayan saf fiziksel bir yöntemdir ve bu nedenle PVA bazlı hidrojeller özellikle biyomedikal uygulamalar için daha iyi adaylardır [5]. Ayrıca CMC, çok sayıda karboksil grubu (-COOH) içeren, iyi kimyasal stabiliteye sahip, toksik olmayan, biyouyumlu bir malzemedir [6]. Hidrojen bağı ve ardından gelen çapraz bağlanma yoluyla PVA ile güçlü bir etkileşim oluşturabilir. CMC'nin PVA matrisine eklenmesi polimerin özelliklerini geliştirebilir. CMC'nin varlığı hidrojelin nemlendirici özelliklerini arttırır, bu da su kaybının jelin iletkenliği ve algılama performansı üzerindeki etkisini azaltabilir [7].

Hidrojele mükemmel mekanik özellikler ve daha yüksek iletkenlik kazandırmak için iyi iletkenliğe ve dağılabilirliğe sahip iletken dolgu maddeleri gereklidir. Şu anda, iletken polimerlerin polimer zinciri üzerindeki çok sayıda π-π konjuge yapı elektronları sayesinde hidrojellerin iletkenliğini geliştirmek için polianilin, polipirol, PEDOT: PSS iletken polimerleri hidrojel sistemine dahil edilmektedir[8]. Bugüne kadar biyomedikal uygulamalarda kullanılan iletken polimerler arasında polipirol (PPy) bazlı olanlar, yüksek iletkenlikleri, sentez kolaylıkları, iyi çevresel stabiliteleri ve iyi mekanik özellikleri nedeniyle özel ilgi görmüştür [9].

Hidrojelleri diğer polimerlerden ayıran en önemli özellik büyük miktarda su absorbe edebilmeleri ve şişme davranışı gösterebilmeleridir. Yapılarında içerdikleri su sayesinde biyolojik doku ve organlara benzer fiziksel ve mekanik özellikler gösterirler. Böylece tıp ve biyomedikal alanlarında uygulanma potansiyeli kazanmaktadır [10]. İletken hidrojellerin fiziksel ve mekanik özelliklerinin yanı sıra elektriksel iletkenlikleri de şişme davranışlarıyla ilişkilidir. Çünkü hidrojel ağının şişme ile seyreltilmesi sonucu iletken hidrojelin elektriksel iletkenliği baskılanabilmektedir. Şişme oranı arttıkça hidrojel sisteminin iletkenliği azalır, iletken ağ daha da seyreltilir hale gelir. Bu nedenle iletken hidrojellerin birçok uygulama alanında başarılı bir şekilde kullanılması için şişme oranına bağlı olarak elektriksel iletkenlik değişiminin karakterize edilmesi çok önemlidir [11].

Bu çalışmada iki önemli kavram üzerinde odaklanılmıştır. Bunlar yüksek elektriksel iletkenlik ve şişme yeteneğine sahip PVA/CMC/PPy hidrojel kompozitlerin sentezlenmesi ve bu iletken hidrojelin şişme değerinin elektriksel iletkenlik davranışına etkisidir.

YÖNTEM

Polivinil alkol (PVA, molekül ağırlığı 88 kDa) ve karboksimetilselüloz (CMC), Sinopharm Group Chemical Reagent Co. Ltd.'den satın alındı. Pirol monomeri Sigma-Aldrich firmasından satın alındı. Kullanılan tüm çözgenler analitik saflıktaydı. Bu bölümü yazarken APA 6 yazım kurallarına dikkat ediniz.

Karboksimetil selüloz (CMC) destekli Polipirol (PPy) sentezlenmesi

Polipirol, pirol monomerinin kimyasal kimyasal oksidatif polimerizasyon metodu ile karboksimetil selüloz (CMC) ortamında sentezlenmiştir. Bunun için 100 ml saf su içerisinde 2,00 gram CMC çözünmesi ile hazırlanan çözeltiye 1,00 gram pirol monomeri eklemiştir ve 3 saat oda sıcaklığında karıştırılmıştır. Daha sonra bu çözelti sıcaklığı 40 oC' ye ayarlanarak üzerine ağırlıkça %5'lik FeCl3 çözeltisinden 10 ml eklenmiştir. Çözelti sabit 40 oC sıcaklıkta 5 saat karıştırılmıştır. Daha sonra filitrasyon ve yıkama işlemlerinden sonra CMC/PPy katısı 50 saf su içerisinde 6 saat ultrasonik banyoda dispers edilmiştir.

İletken PVA/CMC/PPy hidrojelinin sentezlenmesi

PVA/CMC/PPy hidrojeli Freeze-Thaw (Donma-çözme) metodu ile sentezlenmiştir. Bunun için 100 ml saf su içerisinde 8,00 gram PVA ve 1 gram CMC' nin 85 oC sıcaklıkta 3 saat karıştırılmasıyla hazırlanan homojen çözelti üzerine oda sıcaklığında daha önce hazırlanan 50 ml CMC/PPy çözeltisi eklenmiş ve 6 saat karıştırılmıştır. Daha sonra bu çözelti petri kaplarına 50'şer ml olarak dökülmüştür. Bu petri kapları 24 saat -20 C ve ardından 3 saat oda sıcaklığında bekletilmiştir. Bu işlen üç kez yapılmıştır. Bu şekilde PVA segmentlerinin fiziksel olarak çapraz bağlanması sağlanarak çaprzbağlı PVA/CMC/PPy hidrojelleri elde edilmiştir.

Hidrojelin Şişme Testi

Hazırlanan İletken PVA/CMC/PPy hidrojelinin şişme ve yüzde şişme değerlerini hesaplamak için sırasıyla eşitlik 1 ve 2 kullanılmıştır.

$$S_d = \frac{m_d - m_0}{m_0} \quad (1)$$

$$\%S = \frac{S_t}{S_d} x100 \quad (2)$$

Burada, S_d: hidrojelin denge anındaki su içeriği (dengede şişme değeri), md: saf su içerisinde şişmede dengeye ulaşan hidrojel kütlesi ve m_0: hidrojelin kuru kütlesi, S_t: hrehangi bir t anında şişme

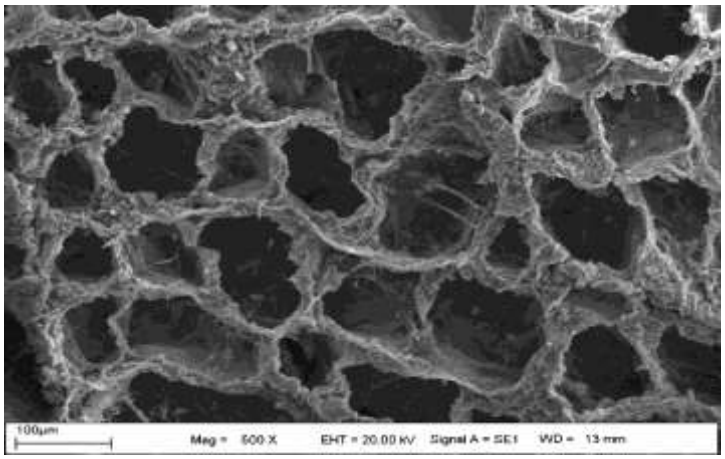
değeri ve %S: yüzde şişme değerini ifade etmektedir. Saf su içerisinde dengede şişen hidrojellerin ağırlıkları hassas terazi ile belirlendikten sonra 60 ^{o}C sıcaklıkta etüv içerisinde sabit tartıma ulaşıncaya kadar kurutulmuştur. Böylece hidrojellerin kuru kütle başına absorplayabildikleri su kütlesi (S_d, g su / g kuru polimer) olarak hesaplanmıştır.

Elektriksel İletkenlik Ölçümleri

%20, %40, %60, %80 ve %100 oranında şişmiş hidrojellerin iletkenlik testleri LCR metre cihazı kullanılarak yapılmıştır. Ölçümler iki elektrot yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Sentezlenen iletken hidrojeller, diktörgen şeklindeki bir ölçüm kabına alınıp, her iki yüzeyine yerleştirilen elektrot bağlantıları ile ölçülmüştür. Tüm ölçümler 35 mm uzunluk, 30 mm genişlik ve 5 mm kalınlık ölçülerine sahip eşit boyutlardaki hidrojeller ile sabit 1 volt güç verilerek gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında elde edilen elektriksel iletkenlikleri Siemens/metre (S/m) cinsinden; direnç değerleri ise ohm cinsinden ölçülmüştür.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Hidrojelleri diğer polimerlerden ayıran en temel özellik yüksek miktarda suyu absorplayarak şişme yetenekleridir. Bu özellikleri sayesinde başta tıp ve biyomedikal olmak üzere birçok alanda uygulama bulabilmektedir. Hazırlanan PVA/CMC/PPy hidrojelinin saf su içerisinde dengede şişme değeri eşitlik 1 kullanılarak 92 g su/g polimer bulunmuştur. Yapıdaki PVA ve CMC segmentlerinde yer alan hidrofilik özellikteki hidroksil ve karboksil gurupları su molekülleri ile etkileşimde bulunarak suyun yapıda kalmasını sağlamıştır. Şekil 1' de PVA/CMC/PPy hidrojelinin SEM görüntüsü verilmiştir. Bu görüntüden hidrojelin oldukça gözenekli ve yüzey alanının yüksek olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 1. PVA/CMC/PPy hidrojelinin SEM görüntüsü

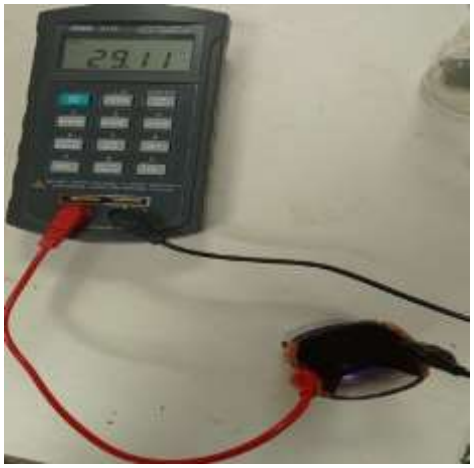
Dengede şişmiş hidrojeli %100 şişmiş olarak kabul ettiğimizde, dengedeki kütlesinin %20, %40, %60 ve %80' i olan kütlelerdeki hidrojellerin mekanik kararlılıklarının değiştiği saptanmıştır.

Şişmiş hidrojelin yapısındaki su miktarının azalmasıyla mekanik olarak gevrek bir davranıştan elastik bir davranışa kaydığı gözlemlenmiştir. Dengede şişmiş hidrojel başlangıç boyunun %50' si kadar esnerken, %20 oarnında şişme değerine sahip hidrojel yaklaşık %230 oranında esneyebilmektedir. Bu durum birim hacimdeki ağ yoğunluğu ile açıklanabilir. Şişme değerinin azalmasıyla yapıdaki ağ zincirlerin birbirine yaklaşması hidrojeli daha kararlı bir hale getirmektedir. Bu sebeple uygulanan deformasyon kuvveti altında daha elastik bir davranış sergilemektedir.

Hidrojellerin iletkenlik ölçümü şekil 2'de gösterildiği gibi düzenekte ölçülmüştür. Hidrojellerin elektriksel iletkenlikleri eşitlik 3 kullanılarak hesaplanmıştır.

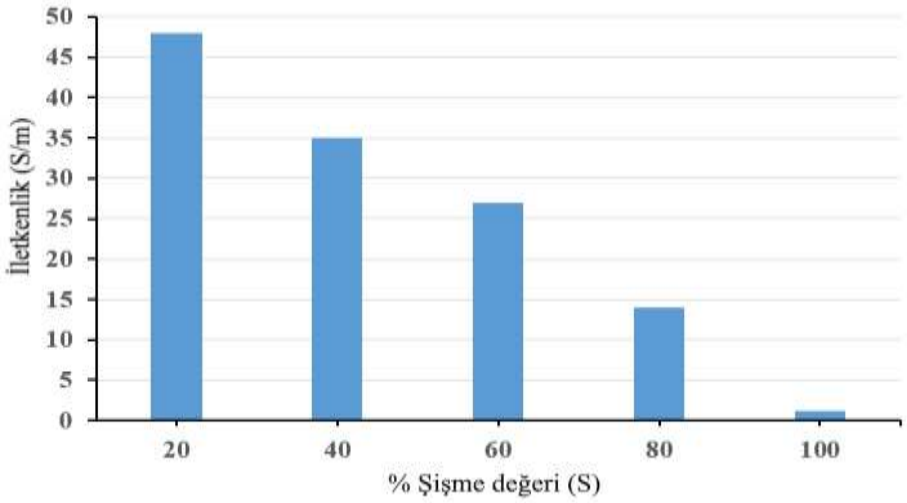
$$\sigma = L\frac{R}{A} \tag{3}$$

Bu eşitlikte, σ hidrojellerin elektriksel iletkenlik değerini (S/m), L; hidrojellerin kalınlığını (m), R; hidrojelin ölçülen direncini (ohm), A; hidrojel elektrot yüzey alanını (m^2) göstermektedir.



Şekil 2. PVA/CMC/PPy hidrojelinin iletkenlik ölçüm düzeneği

PVA/CMC/PPy hidrojellerin iletkenlik değerleri şekil 3' deki grafikte verilmiştir. %20, %40, %60, %80 ve %100 oranında şişme değerine sahip hidrojellerin elektriksel iletkenlik değerleri sırasıyla 48, 35, 27, 14, 1,14 S/m olarak hesaplanmıştır. Bu grafikten görüldüğü üzere elektriksel iletkenlik değeri şişme değeri ile ters orantılı olarak değişmektedir. Polipirol zincir içi ve zincirler arası mekanizmalar ile elektriksel iletkenlik özelliğine sahiptir. Zincir içi iletkenlik, elektronların polimer zinciri boyunca hareketinden kaynaklanırken, zincirler arası iletkenlik, yük taşıyıcı olarak hareket eden iyonik türlerin varlığından kaynaklanır. PVA/CMC/PPy hidrojelinin şişme değeri arttıkça hidrojel yapısında bulunan ve elektriksel iletimde baskın role sahip polipirol segmentlerinin arasındaki mesafe artmakta ve yapıya suyun girmesiyle iyonik türlerin derişimi azalmaktadır. Bunun sonucu zincirler arası etkileşim azalmakta ve elektriksel iletkenlik düşmektedir.



Şekil 3. PVA/CMC/PPy hidrojelinin farklı şişme değerindeki elektriksel iletkenlikleri

SONUÇ

Bu çalışma kapsamında esnek, gerilebilir ve elektriksel iletkenlik özelliğine sahip PVA/CMC/PPy hidrojelleri sentezlenmiştir. Yapılan SEM analizi sonucunda gözenekli ve özgül yüzey alanı yüksek bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur. Yapılan şişme testleri sonucunda dengedeki şişme değerinin 92 g su/g polimer olarak bulunmuştur. Şişme değeri ve mekanik özellikleri dikkate alındığında insan derisine benzer özellikler taşımaktadır. Bu hidrojelin farklı şişme değerindeki elektriksel iletkenlik özellikleri başarıyla karakterize edilmiştir. Elektriksel iletkenliğin şişme değeri ile ters orantılı olduğu bulunmuştur. Yapılan tüm değerlendirmeler dikkate alındığında sentezlenen PVA/CMC/PPy hidrojellerinin başta sensör, giyilebilir elektronik malzeme ve elektrot olmak üzere birçok biyoelektronik uygulamada kullanılabilme potansiyeline sahip olduğu bulunmuştur.

KAYNAKÇA

[1] P. Xiaofeng, W. Qinhua, H. Peng, L. Kai, N. Yonghao, C. Lihui, O. Xinhua, H. Liulian, W. Hongping, X. Siying, A bionic tactile plastic hydrogel-based electronic skin constructed by a nerve-like nanonetwork combining stretchable, compliant, and self-healing properties, Chem. Eng. J. (2019)

[2] S.K. Sinha, Y. Noh, N. Reljin, G.M. Treich, S. Hajeb-Mohammadalipour, Y. Guo, K. H. Chong, G.A. Sotzing, Screen-printed PEDOT:PSS electrodes on commercial finished textiles for electrocardiography, ACS Appl. Mater. Interfaces 9 (2017) 37524–375287

[3] F.M. Carvalho, P. Lopes, M. Carneiro, A. Serra, J. Coelho, A.T. de Almeida, M. Tavakoli, Nondrying, sticky hydrogels for the next generation of high-resolution conformable bioelectronics, ACS Appl. Electron. Mater. 2 (2020) 3390–3401

[4] N. Wen, B. Jiang, X. Wang, Z. Shang, D. Jiang, L. Zhang, C. Sun, Z. Wu, H. Yan, C. Liu, Z. Guo, Overview of polyvinyl alcohol nanocomposite hydrogels for electroskin, actuator, supercapacitor and fuel cell, Chem. Rec. 20 (2020) 773–792

[5] X. Congming, G. Yongkang, Preparation and properties of physically crosslinked sodium carboxymethylcellulose/poly(vinyl alcohol) complex hydrogels, J. Appl. Polym. Sci. (2007)

[6] k. Hiva Nargesi, A. Mehrnoosh, H. Mahsa, T. Iman, M. Ali, M. Majid, J. Ata, A review of polyvinyl alcohol / carboxiy methyl cellulose (PVA/CMC) composites for various applications, J. Compos. Compd. 2 (2020)
[7] M.F.A. Taleb, H.L.A. El-Mohdy, H.A.A. El-Rehim, Radiation preparation of PVA/CMC copolymers and their application in removal of dyes, J. Hazard. Mater. 168 (2009) 68–75
[8] A. Mina Ghafouri, D. Jagan Mohan, B. Petr, S. ˇ Miroslav, V. Veronika, K. Jaroslav, R. Toma´s, Tough and flexible conductive triple network hydrogels based on agarose /polyacrylamide /polyvinyl alcohol and PEDOT:PSS, Polym. Int. (2021)
[9] M.M. P´erez-Madrigal, M.I. Giannotti, L.J. del Valle, L. Franco, E. Armelin, J. Puiggalı,´ F. Sanz, C. Aleman, ´ Thermoplastic polyurethane:polythiophene nanomembranes for biomedical and biotechnological applications, ACS Appl. Mater. Interfaces 6 (2014) 9719–9732
[10] L. Qifan, Q. Jianhui, Y. Chao, Z. Limin, Z. Guohong, S. Eiichi, High-performance PVA/PEDOT:PSS hydrogel electrode for all-gel-state flexible supercapacitors, Adv. Mater. Technol. (2020)
[11] L. Yingxi, Z. Haiyan, L. Haiyang, Z. Yue, L. Kuan, A physically crosslinked, selfhealing hydrogel electrolyte for nano-wire PANI flexible supercapacitors, Chem. Eng. J. (2019)

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Forging Types and Comparison of Hot Forging & Cold Forging

Murat GÜNEY[1]

[1]E-mail: murat.guney43398@tofas.com.tr; TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası R&D Center, Bursa / Türkiye.

Abstract

Forging is a kind of a production technique which is used since ancient times. Formerly, iron and bronze were used in the forging process to make jewelry or hunting tools. Together with the industrial revolution, steel and iron was started to be used in forging process. When the time comes today, forging is one of the most important production techniques in automotive, aerospace and many other industries.

There are mainly two types of forging present in the main production techniques named as hot forging and cold forging. Hot forging is used to produce more complex shapes because in hot forging; the raw material is heated above its recrystallization temperature, put in the die, and brought to desired shape. Hot forged materials get more ductile characteristic when compared to cold forged materials. On the other hand, cold forging is generally managed in near hardening temperature, and it is used to produce basic shapes when compared to hot forging. Cold forged materials usually do not need finish machining and since it is annealed before forging process, there is no need for specific heat treatment.

Keywords: Tie Rod, Cold Forging, Hot Forging, Steering

INTRODUCTION

There are variety of production techniques in the automotive industry and vehicles are composed of many types of components. Those components are made by very different type of raw material. Upon those materials, most used one is the steel. Steel parts are produced using different types of production techniques, but forging is the one of the most common techniques that is used in the automotive industry. There are mainly two types of forging named as hot forging and cold forging. Hot forging is generally used to produce complex shapes because in this process raw material is heated up and it can reach almost 1200 °C. Due to high temperature in hot forging, material becomes very elastic and with lower forces it can be formed to desired shape. Cold forging process is generally taking place at material hardening temperature, but it requires very high forces to shape the material to final shape. At the end of cold forging process, materials have good surface quality and needs almost zero finish machining. In this paper, hot forging and cold forging are compared in forging load, material saving and surface roughness manners according to previous studies.

METHOD

Forging Load

Forging load can be obtained by various ways. When compared hot and cold forging in the forging load manner, it is obvious that cold forging requires much more load to hot forging. Estimation of forging load is a very complex due to that forging is a non-steady. (Altan 2004) Even if it is difficult, forging loads are obtained by calculation, experience-based values or using computer programs.

Figure 1. Hot Forged Materials and Cold Forged Material

Above figures show that, parts that is used in automotive industry linked together like outer tie rods' housing and inner tie rods' housing produced in different types of forging. Outer tie rods' housing is produced by hot forging and then it is machined to specified dimensions. Cold forging is used to produce inner tie rods' housing. Then, inner tie rods' housing is also machined but the machining is only fine machining.

There is an equation that is used to estimate forging load on closed dies, Eq. (1)

$$P = C_1 \sigma_a A \tag{1}$$

It can be accepted as 415 to 690 MPa for steels in the hot forging. On the other hand, cold forging requires almost 2200 MPa load for forge the material to the desired shape. Although the values are given as average, they can change according to shape of the forged material, height of the forging, friction factors etc.

Material Saving

Hot forging is generally held in closed dies. Raw material is heated up, put in the die. Material is shaped and usually there must be flash removal from the material.

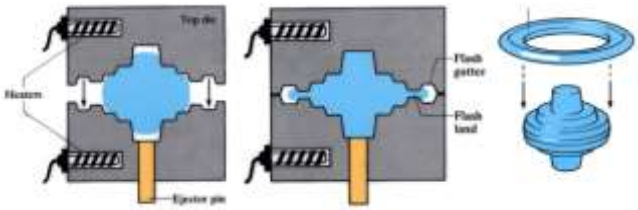


Figure 2. Hot Forging Process

Scrap amount in hot forging depends on different parameters. Complex shapes and heavy parts create more scraps behind compared to more basic and small parts but there is always scrap in the hot forging process and it is approximately 15-20% of the forged material weight. [Samal 2014]

Closed dies are also used in cold working as shown below figure. In the cold forging there is little or no scrap or flash formation. Since it is held almost in room temperature, operations are much easier to held but it requires high level of manufacturing.

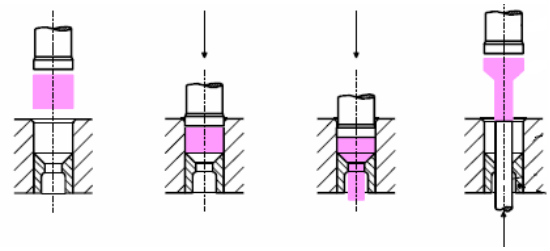


Figure 3. Cold Forging Process

It is obvious that flashes or scraps that is created from the hot forging process are re-used in the manufacturing as raw material. Although this recycle material can be used, recycling requires a different step, and it is also a cost-oriented process due to melting and pouring those scraps to usable raw material.

Hence, if the aim is produced one specific part and it could be done both hot forging and cold forging, one can accept as in the cold forging process the gain is approximately 15-20% raw material.

Surface Roughness

Forged materials are created from raw material and those raw materials are generally cylinder types of materials in the hot and cold forging processes and raw material surfaces' roughness (Ra) values are approximately 4.0-5.0 µm.

In hot forging process surface roughness values are approximately same as raw material and it is not a key characteristic for hot forging because after hot forging, specimens are machined, and their surface roughness is decreased to desired value. In outer tie rod or inner tie rod ball joints are machined to surface roughness to 0.4-0.5µm [Ozlu 2009] and their final surface roughness values are related to machining speed, feed rate, cooling medium etc. On the other hand, some hot forged parts like outer tie rod housings are not machined from their outside because it is not required for their usage area.

Cold forging process is differed from hot forging process in some conditions and one of those condition is after cold forging parts usually do not need any machining. Cold forged products' surface roughness is below raw materials, and it can be assumed that Ra is 1.6-2.0µm. [Nowak 2009] Also, lubrication usage, lubrication types, die surface has major effects on the surface roughness of the cold forged parts.

RESULT

There are a lot of differences between hot forging and cold forging. Hot forging and cold forging are explained in basic characteristics, and they are investigated related with the forging load, material saving and surface roughness manners. When a part is going to be produced by using forging those characteristics are must considered and decided which forging is more suitable.

CONCLUSION & DISCUSSION

Hot forging cold forging processes are mainly the two production techniques that is used in automotive industry. Various shape and different sizes of components are produced with those techniques. In this paper, hot and cold forging are compared according to forging load, material saving and surface roughness within the help of previous studies.

It is obvious that cold forging is requires more forging load but in this technique one can save up to 15-20% of raw material when compared to hot forging. Also, cold forging provides more smoother surfaces than hot forging.

For further studies, one can analyze the effects of die surface roughness, lubricant usages, and types of lubricants on the cold forged parts surface roughness.

REFERENCES

[1]- Altan, T., Ngaile, G., & Shen, G. (2004). In *Cold and hot forging: Fundamentals and applications*. essay, ASM International.

[2]- Ozlu, B., Demir, H., Türkmen, M., Gündüz, S., *Investigation of Machinability of Cooled Microalloy Steel in Oil After The Hot Forging with Coated and Uncoated CBN Cutting Tools*. *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences, 36*(4), 1165-1174.

[3]- Samal, C., (2014). *Study of Process Parameters Towards Improving Efficiency of Closed Die Hot Forging Process.* National Institute of Technology Rourkela.

[4]- Karunathilaka, N., Tada, N., Uemori, T., Hanamitus, R., Fujii, M., Omiya, Y., Kawano, M. (2019). *Effect of Lubricant and Forging Load on Surface Roughness, Residual Stress, and Deformation of Cold Forging Tools. Metals 9*(783).

[5]- Ozlu, B., Demir, H., & Turkmen, M. (2019). *The Effect of Mechanical Properties and the Cutting Parameters on Machinability of AISI 5140 Steel Cooled at High Cooling Rates After Hot Forging. Politeknik Dergisi, 22*(4), 879–887.

[6]- Nowak, D.J. (2009). *Investigation of Surface Roughness and Lay on Metal Flow in Hot Forging.* Marquette University.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Otomobil ve Hafif Ticari Araçlardaki Bagaj Kapısı Mimarileri

Mehmet GÜVEN

[1]E-mail: mehmet.guven@tofas.com.tr, TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası ArGe Merkezi, Bursa / Türkiye.

Özet

Bu yazıda bagaj yükleme/boşaltma sırasında kullandığımız araç bagaj kapılarının mimari yapıları ve açılma farklılıkları incelenerek mevcut bagaj kapağı mimarileri ve birbirlerine göre avantaj/dezavantajları hakkında bilgi verilecektir.

Kullanılacak kapı mimarisine, tasarlanacak aracın gövde tipine, müşteri ve maliyet hedeflerine göre karar verilmektedir.

Burada en çok kullanılan 6 kapı mimarisi incelenerek bu mimarilerin kabaca avantaj ve dezavantajları anlatılmaya çalışılmaktadır. TİP-2, TİP-5 ve TİP-6 kapı mimarileri genellikle düşük maliyet hedefiyle tasarlanan araçlarda, TİP-3 ve TİP-4 kapı mimarileri daha yüksek kalite algısı olan projelerde, TİP-1 kapı mimarisi ise geleneksel olarak binek araçlarda kullanılmaktadır. TİP-3 ve TİP-4 kapı mimarileri genellikle premium özellikleri ve yüksek müşteri memnuniyetini hedefleyen üreticiler tarafından kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Araç Gövdesi, Bagaj Kapısı Mimarileri

Abstract

Architectural structures and opening differences of the vehicle tailgates that we use when loading / unloading the trunk will be examined and information will be given about the existing tailgate architectures and their advantages / disadvantages compared to each other.

The door architecture to be used is decided according to the body type of the vehicle to be designed, customer and cost targets.

Here, the 6 most used door architectures are examined and the rough advantages and disadvantages of these architectures are tried to be explained. TYPE-2, TYPE-5 and TYPE-6 door architectures are generally used in vehicles designed with low-cost targets, TYPE-3 and TYPE-4 door architectures are used in projects with a higher quality perception, and TYPE-1 door architectures are traditionally used in passenger cars. TYPE-3 and TYPE-4 door architectures are generally used by manufacturers aiming for premium features and high customer satisfaction.

Keywords: Vehicle Body, Tailgate Architectures

GİRİŞ

Aracın gövde tipi, günümüz taşıtlarında kullanılan bagaj kapısı mimarilerini belirleyen temel kriterdir. Seçilen gövde tipi mimarisine göre aracın tüm bagaj kapısının fizibilitesi şekillenir. Mimari açıdan birbirlerinden farklılık gösteren bagaj kapıları, araç üreticilerin hangi avantajlarından dolayı hangi modellerinde tercih ettiklerini ve birbirlerinden farklı mimarileri bu yazıda açıklanmaya çalışılacaktır.

Kapılarda kullanılan menteşe türüne göre açılma farklılıkları ve kullanılan malzemeye göre gösterdikleri çeşitlilik (tailored welded blank, SMC, sac, alüminyum, magnezyum vb.) bu yazıda ele alınmayacak olup bir sonraki makalede yazılacaktır.

Bu yazıda, açılma şekline göre sınıflandırılmış altı farklı bagaj kapısı ele alınacaktır.

YÖNTEM

YUKARI AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI (TİP-1)

Bu kapı mimarisinde bagaj kapısı, menteşeler, gergi yayları, gazlı ya da elektrikli amortisörler yardımıyla Z doğrultusunda yukarı açılmaktadır. Bu bagaj kapısı tipi, yaygın olarak binek araçlarda tercih edilmektedir.

Araç mimarisine göre farklı tiplerde yukarı açılır tip bagaj kapıları vardır.

Sedan ve Hatchback, Station Wagon, Hafif Ticari araçlarda kullanımı mümkündür.

Sedan tipi binek araçlarda bagaj kapısını Z doğrultusunda yukarı açılması; menteşe, ile birlikte piston ya da gergi yayları ile olmaktadır.

Sedan dışı araçlarda ise menteşe ile birlikte gaz veya elektrikli pistonlar kullanılmaktadır.

Ticari araçlarda da kullanımı; Özellikle yüksek tavanlı ticari araçlarda, kapıyı kapatmak için kullanılan el tutamağının ergonomi sınırları içerisinde kalamayacağı için kullanılmamaktadır. Yukarı açılır bagaj

kapısı olan ticari araçlarda bagaj yüklemesi esnasında forklift kullanımı kısıtlanmış olmaktadır. Dolayısıyla daha çok forklift ile yükleme yapmayacak müşteri kitlesi tarafından tercih edilmektedir.

AŞAĞI AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI (TİP-2)

Bu kapı mimarisinde bagaj kapısı, menteşeler yardımıyla Z doğrultusunda aşağı açılmaktadır. Bu bagaj kapısı tipi, yaygın olarak pick-up araçlarda ve yük kasalı araçlarda tercih edilmektedir.

Araç mimarisine göre farklı tiplerde aşağı açılır tip bagaj kapıları vardır.

Bagaj ya da yük bölümüne yüklemeyi kolay yapabilmek ve yüksek maliyetlerden kaçınmak tercih edilmektedir.

İKİ AŞAMADA YUKARI AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI (TİP-3)

Bu kapı mimarisinde bagaj kapısı iki farklı menteşe, kilit, kilit karşılığı, açma kolu ve gazlı ya da elektrikli amortisörler yardımıyla Z doğrultusunda yukarı açılmaktadır.

Bu bagaj kapısı tipi, yaygın olarak binek araçlarda, küçük ve hafif yüklerin bagaj içerisine yüklenebilmesi, aynı zamanda dar alanlarda da az süpürme alanı sayesinde yüklemeyi mümkün hale getirdiğinden tercih edilmektedir.

Yüklemeyi kolaylaştırmasıyla beraber, gerekli açılma ve kapanma yapacak komponentlerin sayısının artması ve yapısal parçaların artmasından dolayı yüksek maliyetli olabilmekte, bu nedenle üst segment araçlarda daha çok kullanılmaktadır.

ÜST KISMI YUKARI ALT KISMI AŞAĞI AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI (TİP-4)

Bu kapı mimarisinde bagaj kapısı iki farklı menteşe, kilit, kilit karşılığı, açma kolu ve gazlı ya da elektrikli amortisörler yardımıyla üst kısmı Z doğrultusunda yukarı alt kısmı ise Z doğrultusunda aşağı açılmaktadır.

Bu bagaj kapısı tipi, yaygın olarak binek araçlarda, küçük ve hafif yüklerin bagaj içerisine yüklenebilmesi, aynı zamanda dar alanlarda da az süpürme alanı sayesinde yüklemeyi mümkün hale getirdiğinden tercih edilmektedir.

İlave olarak Z doğrultusunda aşağı açılan kısmı, bagaj bölgesine görece ağır yüklerin yüklenmesini kolaylaştırırken, kimi otomobil üreticileri ise bu kısma katlanır koltuk ilave ederek park halinde iken bagaj bölgesini yaşam alanı haline getirmeyi de hedeflemektedir.

Yüklemeyi kolaylaştırmasıyla beraber, gerekli açılma ve kapanma yapacak komponentlerin sayısının artması ve yapısal parçaların artmasından dolayı yüksek maliyetli olabilmekte, bu nedenle üst segment araçlarda daha çok kullanılmaktadır.

İKİ YANA AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI (TİP-5)

Bu kapı mimarisinde bagaj kapısı araç arka direğinde alt alta dizilmiş menteşeler aracılığıyla iki yana açılmaktadır.

Bu bagaj kapısı tipi, yaygın olarak ticari araçlarda tercih edilmektedir. Nadiren de olsa binek tip araçlarda da kullanılmaktadır. Kullanım amaçları çoğunlukla bagaj bölgesine yüklemeyi kolaylaştırmak içindir.

Transpaletlerin forklift ile bagaj bölgesine yüklenmesi esnasında forkliftin ihtiyaç duyduğu yakınlaşmayı sağladığı için diğer bagaj kapısı tiplerine göre avantaj sağlamaktadır.

Yaygın olarak 180 derece açılabilen menteşelere sahip olan iki yana açılabilir tip bagaj kapıları olmakla birlikte 270 derece açılabilen tipte olanlar da mevcuttur. Açılma açısına göre sınıflandırma, bu makale konusu olmamakla birlikte, başka bir makalede değinilecektir.

TEK YANA AÇILABİLİR BAGAJ KAPISI (TİP-6)

Bu kapı mimarisinde bagaj kapısı araç arka direklerinin yalnızca birine menteşe ile sabitlenmektedir. Bu tip bagaj kapıları daha çok bagaj alanı dar olan ve yedek lastik (stepne) olan araçların yedek lastiklerinin bagaj taban alanına sığmamasından dolayı bagaj kapısı üzerine sabitlenmektedir. Yedek lastiğin bagaj kapısı üzerinde olmasının getirmiş olduğu ağırlık artışı, bagaj kapısının yukarı ya da iki yana açılabilmesine engel teşkil etmektedir. Bu nedenle araç üreticileri tek yöne açılabilen bir bagaj kapısı mimarisi ile bu soruna çözüm bulmuşlardır.

BULGULAR

Tasarlanacak aracın gövde tipi, müşteri ve maliyet hedeflerine göre kullanılacak olan kapı mimarisine karar verilir. Bu makalede en çok kullanılan 6 kapı mimarisi incelenmiş ve bu mimarilerin kabaca avantaj ve dezavantajları açıklanmaya çalışılmıştır.

Kullanılacak kapı mimarisine, tasarlanacak aracın gövde tipine, müşteri ve maliyet hedeflerine göre karar verilmektedir.

Burada en çok kullanılan 6 kapı mimarisi incelenerek bu mimarilerin kabaca avantaj ve dezavantajları anlatılmaya çalışılmaktadır. TİP-2, TİP-5 ve TİP-6 kapı mimarileri genellikle düşük maliyet hedefiyle tasarlanan araçlarda, TİP-3 ve TİP-4 kapı mimarileri daha yüksek kalite algısı olan projelerde, TİP-1 kapı mimarisi ise geleneksel olarak binek araçlarda kullanılmaktadır. TİP-3 ve TİP-4 kapı mimarileri genellikle premium özellikleri ve yüksek müşteri memnuniyetini hedefleyen üreticiler tarafından kullanılmaktadır.

Tablo 1. KAPILARIN KARŞILAŞTIRILMASI

KAPI MİMARİSİ	RESİM	MALİYET ETKİSİ	ESTETİK
YUKARI AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI **(TİP-1)**		+++	++
AŞAĞI AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI **(TİP-2)**		+	++
İKİ AŞAMADA YUKARI AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI **(TİP-3)**		++++	++++
ÜST KISMI YUKARI ALT KISMI AŞAĞI AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI **(TİP-4)**		+++++	++++
İKİ YANA AÇILIR TİP BAGAJ KAPISI **(TİP-5)**		++	++
TEK YANA AÇILABİLİR BAGAJ KAPISI **(TİP-6)**		++	++

SONUÇ VE TARTIŞMA

Maliyet etkisi üretilecek aracın toplam adedi, kullanılacak olan teknolojilerdeki yenilikler, üretim yapılacak ülkedeki işçilik saatleri, birim hammadde fiyatındaki değişiklikler, vb. etkenlerden dolayı değişiklik gösterebilir. Burada verilen maliyet karşılaştırması mevcut teknoloji ve mevcut kabullenmeler ile üretilmiş 1 adet kapının farklı mimarilerde oluşacak tahmini fiyat karşılaştırılmasıdır.

Estetik etkisi, üretilecek aracın algılanan kalite hedefleriyle birlikte bu kalite hedeflerine ulaşmak için yapılan tasarım ile gereken ek parçaların, boya ve kaplamaların varlığını içermektedir.

Algılanan kalite isterlerinin yüksek olması, çoğu durumda maliyetleri yükselteceğinden düşük maliyetli araç projelerinde düşük öncelikli proje beklentileri arasında yer almaktadır.

KAYNAKÇA

https://ibp.a2mac1.com/

https://blog.consumerguide.com/

https://conti-engineering.com/components/power-liftgate-control/

https://www.motoroids.com/news/

www.netcarshow.com

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Application of Feature Extraction using Restricted Boltzmann Machines for Breast Cancer

Hülya BAŞEĞMEZ[1]

[1]E-mail: hulyabasegmez@gmail.com ; İstanbul Beykent University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, İstanbul/Turkey.

Özet

Meme kanseri, kadınlar arasında en sık görülen kanser türleri arasında yer almaktadır. Erken tanı ve teşhis, hem sağ kalım oranını önemli ölçüde artırmaktadır hem de erken tedavi planlarını kolaylaştırmaktadır. Bu anlamda meme kanserinin erken ve doğru tanısı ile iyi huylu (benign) ve kötü huylu (malign) olarak sınıflandırılması literatürdeki araştırma konularından biridir. Kısıtlı Boltzmann Makineleri (RBM), stokastik sinir ağları olarak yorumlanabilen olasılıksal modellerdir. Bu yöntemin hesaplama gücünün artması ve daha hızlı öğrenme algoritmalarının geliştirilmesi, onu makine öğrenmesi problemlerine uygulanabilir hale getirmiştir. Bu çalışmada, 286 öznitelik içeren UCI Machine Learning Repository platformundan elde edilen Meme kanseri veri kümesi için ayırt ediciliği düşük boyutlu olan öznitelikleri çıkarmak için RBM kullanılmıştır. Daha sonra, sınıflandırma için LightGBM algoritması tercih edilmiştir. Deneysel sonuçlar, mevcut yaklaşımımızın RBM'den sonra öznitelik çıkarma ile daha yüksek sınıflandırma başarısına sahip olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Meme Kanseri, Kısıtlı Boltzman Makinesi, Stokastik Yapay Sinir Ağı, Öznitelik Çıkarımı, LightGBM.

Abstract

Breast cancer is among the most common types of cancer among women. Early diagnosis and diagnosis also significantly increase the survival rate and facilitates early treatment plans. In this sense, early and accurate diagnosis of breast cancer and classification as benign and malignant is one of the research topics in the literature. Restricted Boltzmann Machines (RBM) are probabilistic models that can be interpreted as stochastic neural networks. The increase in the computational power of this method and the development of faster learning algorithms have made it applicable to machine learning problems. In this study, RBM was used to extract distinctive low-dimensional features for the Breast cancer dataset obtained from the UCI Machine Learning Repository platform with 286 features. For the later classification, the LightGBM algorithm was preferred. Experimental results have shown that our current approach has higher classification success with feature extraction after RBM.

Keywords: Breast cancer, Restricted Boltzmann Machine, Stochastic Artificial Neural Network, Feature Extraction, LightGBM.

1.INTRODUCTION

1.1 Breast Cancer: An Overview

Breast cancer is a type of cancer that forms in the cells of the breast tissue. It is one of the most common cancers affecting women but can also occur in men, albeit much less frequently. Breast cancer occurs when abnormal cells in the breast grow and divide uncontrollably, forming a mass or lump known as a tumor. The most common symptom of breast cancer is a new lump or mass. Other possible symptoms of breast cancer include changes in breast size or shape, nipple changes (e.g., inversion, discharge), skin changes on the breast (e.g., redness, dimpling, scaling), and persistent breast pain (American Cancer Society, 2023). However, it is important to note that not all breast lumps are cancerous, and many benign conditions can also cause these symptoms. The incidence of breast cancer is influenced by several factors, including age, genetics, lifestyle, reproductive patterns, and access to healthcare. In 2020, there were 2.3 million women diagnosed with breast cancer and 685 000 deaths globally (World Health Organization, 2023). Similarly, the International Agency for Research on Cancer (IARC) released a data study in 2020 stating that breast cancer has now surpassed lung cancer as the most frequently diagnosed cancer (IARC, 2021).

According to a report prepared by Cancer Research UK in 2018, the survival rate of an individual with breast cancer is up to 100% if detected at an early stage. However, if it is detected in the last stage, this rate may decrease to 15% (Yue et al., 2018).

1.2 Role of Machine Learning in Medical Data Analysis

In this big data era, there are many different sources of medical data, including disease prognosis, public health records, biometric data, and medical imaging (Lee and Yoon, 2017). In order to extract useful insights from big and complicated healthcare datasets, machine learning provides advanced methodologies and tools that are essential to the analysis of medical data. In the analysis of medical data, machine learning plays some crucial roles (Garg and Mago, 2021):

- Medical records, laboratory results, and medical imaging data (X-rays, MRIs, CT scans) can be analyzed to diagnose diseases and predict patient outcomes. In this way, the diagnosis can be made at the right time and more quickly.
- Machine learning can accelerate drug discovery time by analyzing large datasets obtained with the help of clinical studies.
- Personalized treatment plans can be created by addressing individuals' genetic information, disease histories, and lifestyles.
- By analyzing electronically recorded patient information, better patient management and health management processes can be planned.
- It is possible to monitor patient data in real time, so that early warning signs can be sent to healthcare professionals and proactive measures can be taken by predicting the current deterioration in the patient.

- Estimating patient acceptance rates, length of stay, and resource demand of healthcare institutions can increase efficiency by allocating resources at the optimum level.

1.3. Outlines of the Study

The main purpose of this study is to try to help field experts diagnose and treat breast cancer to increase success detection by using RBM as a feature extractor and LightGBM as a classification algorithm. In this sense, the rest of the article is organized as follows. In the second part, the existing studies in the literature related to the subject are included. In the third chapter, the constrained Boltzmann machine method is introduced. In the fourth chapter, firstly, the dataset used in the study is introduced with the details, and then the study findings are given. The fifth section is the discussion and conclusion section.

2.LITERATURE REVIEW

Hinton and Salakhutdinov (2006) propose employing RBMs for dimensionality reduction and feature learning.

Bengio et al. (2007) discuss the greedy layer-based training approach that is often used to train RBMs and is the basis for learning hierarchical features, although her work focuses on deep networks.

Le Roux and Bengio (2008) analyzed RBMs' representativeness and ability to learn valuable properties from data.

Larochelle and Bengio (2008) discuss the use of Discriminative RBMs for classification tasks and how they can be used for feature extraction.

Ranzato et al. (2010) propose a variant of RBM called Factorial 3-Way RBMs for modeling natural images and discuss their feature extraction capabilities.

Cai et al. (2010) used RBM to extract distinctive low-dimensional features from raw data. Then, in the classification process with SVM, they found that the estimation approach for stock price showed a lower improvement in estimation errors compared to SVM using raw data.

Elsaeidy et al. (2019) propose a smart city intrusion detection system based on Restricted Boltzmann Machines (RBMs). The performance of the proposed methodology has been tested and benchmarked using a dataset from a smart water distribution facility. The results show the effectiveness of the proposed methodology in intrusion detection with high accuracy.

Ramesh et al. (2023), feature selection and estimation modules used constrained Boltzmann Machines (RBM) during a series of edits for development-based feature extraction to improve the energy estimation process (AUTO-NN).

3.METHODOLOGY

3.1 Boltzmann Machines

In 1982, Hopfield proposed a fully connected network of interacting units capable of storing binary patterns. Hopfield network has great importance in developing artificial neural networks in the 1980s (Hopfield, 1982). However, both the problem of spurious minima and the Hopfield networks' restricted ability to retain memories have been noticed. A stochastic version of the Hopfield model, called Boltzmann machines (BMs), has been proposed to overcome some of these problems (Hinton and Sejnowski, 1986).

BM is a generative unsupervised model that involves learning a probability distribution using the original dataset and then using it to make inferences about an unseen dataset. The Boltzmann machine consists of an input layer, known as the visible layer, and one or several hidden layers, known as the hidden layer. In BM, everything is connected with everything. That is, the connections are two-way.

There are there types of BM known in the literature:

- Deep belief networks (DBNs)
- Restricted Boltzmann machines (RBMs)
- Deep Boltzmann machines (DBMs)

3.1.1 Introduction to Restricted Boltzmann Machines

Since the parameter calculation processes of the BM model are intense, the connection structure of the BM has been limited to reduce the complexity in learning. This model is called the restricted Boltzmann machines (RBMs) (Upadhya and Sastry, 2019).

Restricted Boltzmann Machine (RBM) is a generative stochastic artificial neural network, meaning each neuron will have some random behavior when activated. RBMs were first proposed by Smolenky (1986) and later emerged as a way to solve unsupervised learning problem in the mid-2000s with the initiatives of Geoffrey Hinton and his colleagues. RBMs are generative unsupervised representation learning approaches that discover the data's internal structure without knowledge of any goal variable (Hinton et al., 2006).

RBM can be expressed as a combination of simple unsupervised networks (Shahane et al., 2019). The RBM, also known as the energy-based model, may be viewed as a specific variety of the Markov Random Field (MRF) (Zhang et al., 2018).

It can also be said that RBM is a special parameterized model of probability distributions. Model parameters can be learned for some given observations. To do this, the probability function is maximized using an optimization algorithm. In this case, the optimization algorithm used is usually the stochastic gradient ascending method.

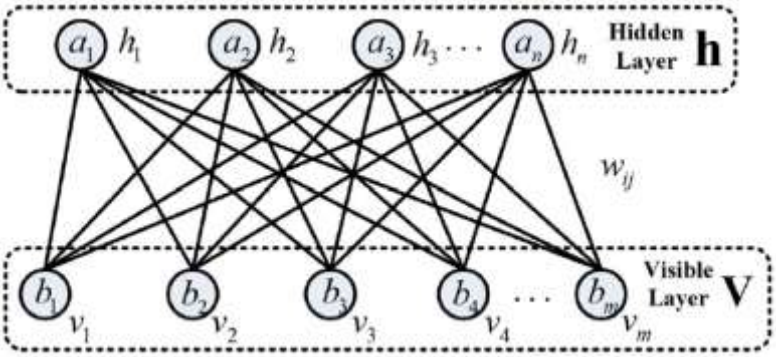


Figure 1. *The architecture of restricted Boltzmann machine (RBM) with n hidden and m visible variables (Chu et al., 2018).*

An RBM consists of two units, observable visible units, and unobservable hidden units. There are no links between different visible units or between different hidden units, but there are links between different visible units and hidden units. Here, it can be said that visible units form the first layer, and hidden units form the second layer. The weight w represents the probability of being active. The architecture of an RBM is depicted in Figure 1. Stochastic binary unit neurons are used for the RBM.

The probability distribution of the input data is represented by a set of neurons that form part of an invisible layer. The system updates the weights between the layers during training with a view to reproducing the desired output values. Each neuron in the visible layer is intended to observe a pattern of data, while the neurons in the hidden layer are used to explain the pattern of data observed by the visible neurons.

4.FINDINGS

4.1. Breast Cancer Dataset

In this study, we used the breast cancer dataset obtained from UCI Machine Learning Repository (Zwitter and Soklic, 1988). The Breast Cancer dataset represents 286 clinical cases of cell classification. A total of nine attributes define the instances, some are linear, and some are nominal. This dataset has missing values. The descriptions of each feature are given in Table 1.

Table 1. *Input Features*

Features	Type	Description
Class	Target	no-recurrence-events, recurrence-events
Age	Categoric	0-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80-89, 90-99
Menopause	Categoric	lt40, ge40, premeno
Tumor-size	Categoric	0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59.
Inv-nodes	Categoric	0-2, 3-5, 6-8, 9-11, 12-14, 15-17, 18-20, 21-23, 24-26, 27-29, 30-32, 33-35, 36-39.
Node-caps	Categoric	Yes, no
Deg-malig	Categoric	1, 2, 3
Breast	Categoric	Left, right
Breast-quad	Categoric	left-up, left-low, right-up, right-low, central
Irradiat	Categoric	yes, no

4.2. Experimental Results

Since all the features in the data set used in the study are categorical, the mode values of the feature were used when imputing the missing value. A breast cancer dataset consisting of 286 features was obtained by converting the features into a binary format with one hot encoding in the dataset, which has nine categorical attributes excluding Class.

The dataset is divided into 70% train and 30% test dataset. In this case, a random selection of 286 samples was made, 200 of which were training data and 86 samples were test data. We used LightGBM as the classification algorithm. LightGBM was run using the parameters in Table 2:

Table 2. *Parameters used by the LightGBM classifier and their values*

Parameter	Value
objective	'binary'
metric	'binary_logloss'
max_depth	3
learning_rate	0.1
n_estimators	100
subsample	0.8
colsample_bytree	0.8
random_state	42

According to the LightGBM classification made before RBM, the accuracy rate for 286 features was 73.26%, and RocAuc was 0.63. Applying LightGBM to the datasets obtained from feature extraction studies made for values incrementally by five between 5 and 300 with RBM, the first 12 classification achievements with the highest success are listed in Table 2. All the accuracy and RocAuc values obtained for all FeatureCounts that are multiples of 5 between 5 and 300 are included in Annex-1.

Table 3. *Best 12 results after feature extraction with RBM*

FeatureCount	Accuracy	RocAuc
65	***0.755814***	***0.686230***
280	0.755814	0.674426
115	0.755814	0.662623
235	0.732558	0.669836
175	0.732558	0.658033
225	0.732558	0.658033
80	0.732558	0.634426
130	0.732558	0.646230
135	0.732558	0.681639
35	0.732558	0.658033
270	0.732558	0.658033
250	0.720930	0.638033

In Table 3, when the first 11 rows are examined, it is seen that the accuracy value is higher than the ACC value before the RBM application. The twelfth ACC value is lower than the ACC value we obtained before the RBM application. Considering the ACC and RocAuc values, it can be said that 65 feature extracts were the most successful application among the trials. In Table 3, the most successful application is shown in italics and bold.

In addition, the graph showing the change of Accuray and RocAuc values in terms of FeatureCount is given in Figure 2. As seen in Figure 2 and Table 3, dimension reduction using RBMs can improve the LightGBM classification performance as it has been shown to increase predictive accuracy.

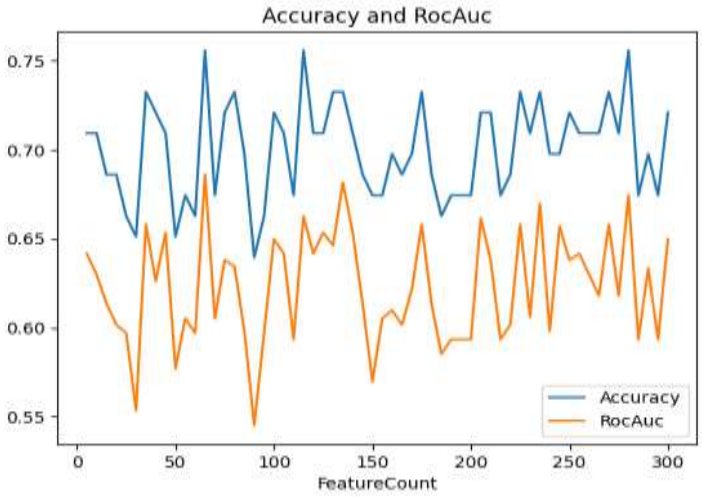


Figure 2. *Graph of change in Accuracy and RocAuc for FeatureCount values from 5 to 300.*

5.RESULTS AND DISCUSSION

Cancer research is rapidly attracting the attention of many researchers. Breast cancer is among the most common cancers worldwide, especially among women. Traditional statistical models still need to be improved for research in this area. For this reason, various more effective methods of making predictions attract the attention of those working in the field. The LightGBM algorithm is one of these methods. In addition, RBMs, preferred as feature extractors in various classification problems, are one of the machine learning tools with strong representation highly.

This study used a breast cancer dataset with 286 features for analysis. RBM was used to extract the features with lower distinctiveness in the dataset. LightGBM algorithm was preferred for classification after RBM. The study's findings show that our current approach has higher classification success with feature extraction after RBM.

REFERENCES

American Cancer Society (2023) About Breast Cancer. Retrieved from https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer.html

Bengio, Y., Lamblin, P., Popovici, D., & Larochelle, H. (2007). Greedy layer-wise training of deep networks. In Advances in neural information processing systems (pp. 153-160).

Cai, X., Hu, S., & Lin, X. (2012, May). Feature extraction using restricted Boltzmann machine for stock price prediction. In 2012 IEEE International Conference on Computer Science and Automation Engineering (CSAE) (Vol. 3, pp. 80-83). IEEE.

Chu, Y., Zhao, X., Zou, Y., Xu, W., Han, J., & Zhao, Y. (2018). A decoding scheme for incomplete motor imagery EEG with deep belief network. Frontiers in neuroscience, 12, 680.

Elsaeidy, A., Munasinghe, K. S., Sharma, D., & Jamalipour, A. (2019). Intrusion detection in smart cities using Restricted Boltzmann Machines. Journal of Network and Computer Applications, 135, 76-83.

Garg, A., & Mago, V. (2021). Role of machine learning in medical research: A survey. Computer science review, 40, 100370.

Hinton, G. E., & Salakhutdinov, R. R. (2006). Reducing the dimensionality of data with neural networks. science, 313(5786), 504-507.

Hinton, G. E., & Sejnowski, T. J. (1986). Learning and relearning in Boltzmann machines. Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition, 1(282-317), 2.

Hinton, G. E., Osindero, S., & Teh, Y. W. (2006). A fast learning algorithm for deep belief nets. Neural computation, 18(7), 1527-1554.

Hopfield, J. J. (1982). Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities. Proceedings of the national academy of sciences, 79(8), 2554-2558.

IARC (2021). IARC Biennial Report 2020–2021; IARC: Lyon, France, 2021. Retrieved from https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Biennial-Reports/IARC-Biennial-Report-2020-2021

Larochelle, H., & Bengio, Y. (2008, July). Classification using discriminative restricted Boltzmann machines. In Proceedings of the 25th international conference on Machine learning (pp. 536-543).

Le Roux, N., & Bengio, Y. (2008). Representational power of restricted Boltzmann machines and deep belief networks. Neural computation, 20(6), 1631-1649.

Lee, C. H., & Yoon, H. J. (2017). Medical big data: promise and challenges. Kidney research and clinical practice, 36(1), 3.

Ramesh, G., Logeshwaran, J., Kiruthiga, T., & Lloret, J. (2023). Prediction of Energy Production Level in Large PV Plants through AUTO-Encoder Based Neural-Network (AUTO-NN) with Restricted Boltzmann Feature Extraction. Future Internet, 15(2), 46.

Ranzato, M. A., Krizhevsky, A., & Hinton, G. (2010, March). Factored 3-way restricted boltzmann machines for modeling natural images. In Proceedings of the thirteenth international conference on artificial intelligence and statistics (pp. 621-628). JMLR Workshop and Conference Proceedings.

Shahane, R., Ismail, M., & Prabhu, C. S. R. (2019). A survey on deep learning techniques for prognosis and diagnosis of cancer from microarray gene expression data. Journal of computational and theoretical Nanoscience, 16(12), 5078-5088.

Smolensky, P. (1986). Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition, Vol.1. MIT Press, Cambridge, MA, USA, pp. 194–281.

Upadhya, V., & Sastry, P. S. (2019). An overview of restricted Boltzmann machines. Journal of the Indian Institute of Science, 99, 225-236.

World Health Organisation (2023). Breast Cancer. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer#:~:text=Scope%20of%20the%20problem,the%20world's%20most%20prevalent%20cancer . 08.02.2023

Yue, W., Wang, Z., Chen, H., Payne, A., & Liu, X. (2018). Machine learning with applications in breast cancer diagnosis and prognosis. Designs, 2(2), 13.

Zhang, N., Ding, S., Zhang, J., & Xue, Y. (2018). An overview on restricted Boltzmann machines. Neurocomputing, 275, 1186-1199.

Zwitter, M. & Soklic, M. (1988). Breast Cancer. UCI Machine Learning Repository. https://doi.org/10.24432/C51P4M.

Annex – 1 : The accuracy and RocAuc values obtained for all FeatureCounts that are multiples of 5 between 5 and 300.

FeatureCount	Accuracy	RocAuc	FeatureCount	Accuracy	RocAuc
5	0.709302	0.641639	155	0.674419	0.605246
10	0.709302	0.629836	160	0.697674	0.609836
15	0.686047	0.613443	165	0.686047	0.601639
20	0.686047	0.601639	170	0.697674	0.621639
25	0.662791	0.597049	175	0.732558	0.658033
30	0.651163	0.553443	180	0.686047	0.613443
35	0.732558	0.658033	185	0.662791	0.585246
40	0.720930	0.626230	190	0.674419	0.593443
45	0.709302	0.653443	195	0.674419	0.593443
50	0.651163	0.577049	200	0.674419	0.593443
55	0.674419	0.605246	205	0.720930	0.661639
60	0.662791	0.597049	210	0.720930	0.638033
65	0.755814	0.686230	215	0.674419	0.593443
70	0.674419	0.605246	220	0.686047	0.601639
75	0.720930	0.638033	225	0.732558	0.658033
80	0.732558	0.634426	230	0.709302	0.606230
85	0.697674	0.598033	235	0.732558	0.669836
90	0.639535	0.545246	240	0.697674	0.598033
95	0.662791	0.597049	245	0.697674	0.657049
100	0.720930	0.649836	250	0.720930	0.638033
105	0.709302	0.641639	255	0.709302	0.641639
110	0.674419	0.593443	260	0.709302	0.629836
115	0.755814	0.662623	265	0.709302	0.618033
120	0.709302	0.641639	270	0.732558	0.658033
125	0.709302	0.653443	275	0.709302	0.618033
130	0.732558	0.646230	280	0.755814	0.674426
135	0.732558	0.681639	285	0.674419	0.593443
140	0.709302	0.653443	290	0.697674	0.633443
145	0.686047	0.613443	295	0.674419	0.593443
150	0.674419	0.569836	300	0.720930	0.649836

Investigation of the Effects of Two Different Adhesives on FRTPU/AA6062 Aluminium Adhesive Joints

Elanur OZUN[1*] (ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5937-3221), Ezgi ÇELİK GÜNEY[2] (ORCID: https://orcid.org/0009-0009-1382-5697)

[1*]E-mail: eozun@teknokaucuk.com.tr; Tekno Kauçuk Sanayii A.Ş. Kocaeli / Turkey.
[2]E-mail: eguney@teknokaucuk.com.tr; Tekno Kauçuk Sanayii A.Ş. Kocaeli / Turkey

Abstract

In this study, peel tests were carried out according to ISO 8510-2 to examine the adhesion performance of fabric reinforced thermoplastic polyurethane (FRTPU) and AA6062 aluminium alloy. For this purpose, in addition to thermoset-based epoxy adhesive, thermoplastic-based (TPU) adhesive was used with the aim of maximizing interface compatibility with FRTPU. When the mechanical properties of the TPU-based bulk adhesive were determined by performing the tensile test, lower results were obtained in terms of tensile strength compared to the epoxy adhesive, while a significant increase in the elongation value was observed. According to the peel test results, the maximum load on adhesive joints bonded with thermoplastic-based adhesive was measured as 56.2 N, while the maximum load on joints bonded with epoxy was measured as 101.8 N. When the toughness values are calculated, the toughness value of adhesive joints bonded with TPU-based adhesive is 80% lower than the joints bonded with epoxy. When the damage surfaces were examined, it was determined that the target of compatibility with FRTPU adherend was achieved in the use of TPU-based adhesive.

Keywords: Aluminium alloy, adhesive characterization, hybrid adhesive joint, TPU.

Özet

Bu çalışmada, kumaş takviyeli termoplastik poliüretan (FRTPU) ve AA6062 alüminyum alaşımı malzemelerin yapışma performansının incelenmesi amacıyla ISO 8510-2'ye göre peel testler gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla termoset esaslı epoksi yapıştırıcının yanı sıra FRTPU ile arayüz uyumunu maksimize etme hedefiyle termoplastik bazlı yapıştırıcı kullanılmıştır. TPU bazlı bulk yapıştırıcının çekme testi gerçekleştirilerek mekanik özellikleri tayin edilmiş olup epoksi yapıştırıcıyla kıyaslandığında çekme dayanımı açısından daha düşük sonuçlar elde edilirken uzama değerinde kayda değer bir artış gözlemlenmiştir. Peel test sonuçlarına göre termoplastik bazlı yapıştırıcıyla birleştirilen yapıştırma bağlantılarında maksimum yük 56.2 N olarak ölçülürken, epoksi ile yapıştırılan bağlantılarda maksimum yük 101.8 N olarak ölçülmüştür. Tokluk değerleri hesaplandığında, TPU bazlı yapıştırıcıyla birleştirilmiş yapıştırma bağlantılarının tokluk değeri epoksiyle birleştirilen bağlantılara kıyasla %80 daha düşüktür. Hasar yüzeyleri incelendiğinde TPU bazlı yapıştırıcı kullanımında hedeflenen FRTPU adherendle uyumlaştırma hedefine ulaşılmış olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alüminyum alaşımı, yapıştırıcı karakterizasyonu, hibrit yapıştırma bağlantısı, TPU.

1. INTRODUCTION

The material joining technique, in which the adhesive applied between the surfaces solidifies and forms an adhesive bond, is called adhesive joints. Adhesive joints, which have potential advantages such as high strength to weight ratio, design flexibility and ease of manufacture, offer application in various industries such as aviation, automotive, marine, electronics (Banea and da Silva, 2009). Adhesive joints stand out by providing many useful properties such as homogeneous load distribution, electrical and thermal insulation, vibration, impact and sound dampening ability, and impermeability (Kozuh et al., 1997). The thermal expansion coefficients of metallurgically incompatible materials, their chemistry, the presence of internal stresses and distortions limit the use of traditional joining methods (Petrie, 2007). Thanks to the adhesive used in the adhesive joints, the differences between the thermal expansion coefficients of the materials can be tolerated (Jeevi et al., 2019) and different materials can be joined without causing structural changes (Kozuh et al., 1997). However, it is important to prepare the contact surface before bonding. Otherwise, the adhesive will adhere to weak boundary layers instead of the surface to be bonded (Petrie, 2007). In this context, adhesion strength is enhanced by increasing the surface tension and surface roughness or by changing the surface chemistry with various surface pretreatments. In metal-thermoplastic adhesive joints, the mechanical interlocking mechanism on metal and thermoplastic surfaces is provided by covalent and van der Waals bonds. Grit blasting surface pretreatment applied to metals not only provides mechanical interlocking, but also removes the natural oxide layer on the metal surface, occurring a more favorable surface chemistry for adhesion (Su et al., 2017). In a study carried out for a similar purpose, Kalina et al. (2018) combined 4 different adherends (AA7075-T6, steel S355, carbon fibre laminate and glass fibre laminate) with two different epoxy adhesives in a single lap joint according to ASTM D5868 standard. Aiming to determine the appropriate surface pretreatment for different adherends, the researchers found that the abrasive blasting led to optimum results for aluminium alloy and steel adherends. For composite materials, it was stated that the maximum strength value was reached in adherends without any surface pretreatment. In the study, Molitor and Young (2002) investigated that glass fiber reinforced thermoplastic and thermoset composite structures and laser and anodizing pretreated titanium alloy adherends were combined with phenolic based adhesive as a single lap joint. As a result, it was determined that the anodization process was more effective for both composites, and also thermoset matrix composite structure showed higher shear strength value. In other study, Nasreen et al. (2023) mechanically treated or anodized AA7075-T6 aluminium alloy adherends and chemically etched or peel-ply treated composite adherends were combined with epoxy adhesive as a single lap joint. The changes in shear strength after preliminary surface treatments to increase the shear strength of Al/composite adhesive joints were examined and compared. In this context, the highest shear strength was obtained in anodized AA7075-T6 /chemically etched composite adhesive joints.

When the literature studies were examined, it was obvious that the mechanical surface pretreatment has a positive effect on the aluminium-polymer adhesion performance. On the other hand, no study had been found in the literature in which a thermoplastic was combined with a metal material by means of an adhesive. For this purpose, in this study, AA6062 aluminium alloy and nylon fabric reinforced thermoplastic polyurethane (FRTPU) were combined according to ISO 8510-2 and its adhesion

performance was investigated. In addition, thermoplastic surfaces are not intrinsically prone to adhere due to their low reactivity, surface energy and polarity (Zhang et al., 2020). For this reason, it is essential to choose an adhesive suitable for adherends. In this context, in addition to the epoxy adhesive, which is widely used in the industry, a thermoplastic polyurethane (TPU) based adhesive was used in order to maximize the interfacial compatibility with the thermoplastic adherend. After the peel tests carried out according to the ISO 8510-2 standard, images were taken from the damage surfaces by means of a digital camera and the peel test results were supported.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Materials

In this study, FRTPU material and AA6062 aluminium material joined with two different adhesives. Firstly, it was used an epoxy adhesive which is frequently used in metal-polymer joints. The two component Loctite EA 9492 epoxy adhesive that high temperature resistant general purpose adhesive used for repairing and bonding a wide variety of materials, was obtained from Henkel. On the other hand, TPU based adhesive, purchased from Cooley Group, was used as second adhesive choice. AA6062 aluminium alloy was supplied from Burç Metal Plastic and FRTPU material purchased from Cooley Group.

2.2. Performing of adhesive characterization tests

Adhesives with two different characteristics were used to join AA6062-FRTPU adherends. For this reason, bulk samples of both adhesives were prepared in accordance with the ISO 527-3 standard (ISO, 2018) in order to evaluate the characterizations of the adhesives. After the curing time of each adhesive, tensile tests were performed for the epoxy adhesive and TPU based adhesive using the universal Zwick tensile device. Since two different types of adhesives (thermoset and thermoplastic) are used, test speeds were chosen in accordance with the literature and were determined as 50 and 300 mm/min for epoxy and TPU based adhesives, respectively. After the tests, the mechanical properties of the adhesives were determined and compared with each other.

2.3. Preparation of peel test samples

In order to examine the adhesion performance between FRTPU and AA6062 aluminium alloy adherends, peel test specimens in accordance with ISO 8510-2 standard (ISO, 2006) were prepared. Sample dimensions for FRTPU material are 1.5 mm x 25 mm x 350 mm, for aluminium 1.5 mm x 25 mm x 200 mm. The schematic view of the peel test samples prepared according to the ISO 8510-2 standard were given in Fig. 1. In order to prepare the AA6062 aluminium adherends for adhesion, sandblasting surface pretreatment was carried out using steel grit (G40), and the effective contact area on the metal surface was increased. In this context, steel grit was sprayed on the metal surface for 4 min, and after sandblasting, the surfaces were cleaned with distilled water to remove the residues on the adherend surface. Loctite EA 9492 epoxy adhesive was applied using the Dual Cartridge Manual Dispense Applicator at a ratio of 2:1 (resin/hardener) as specified in its technical data sheet. Thermoplastic based adhesive, was obtained by dissolving it with a solvent at a ratio of 5:1

(solvent/TPU) in the laboratory. Then, AA6062-FRTPU adherends were joined seperately with epoxy and TPU based adhesives, in such a way that the bonding area was 100 mm. Finally, the adhesive joints combined with EA9492 were cured at room temperature for 48 h, and the adhesive joints combined with TPU for 24 h.

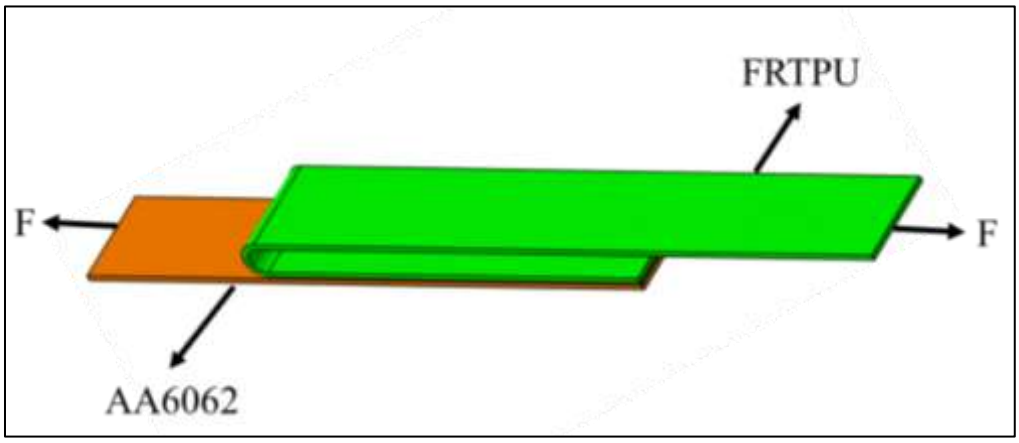


Figure 1. *Peel test samples*

2.4. Performing of peel tests

AA6062-FRTPU adhesive joints were tested in accordance with ISO 8510-2 in MTS tensile device. 5 samples were tested for each adhesive joint. Peel tests were carried out at a test speed of 100 mm/min and the load displacement curve and toughness value were determined. After the peel tests, the damaged surfaces were evaluated to support the results.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Tensile test results of the bulk adhesive samples

Table 1 contains the characteristics of EA 9492 (Henkel, 2014) and the TPU based adhesive prepared as a bulk sample and its test results. The load-displacement curve obtained as a result of the tensile test performed with TPU based bulk adhesive was given in the Fig. 2. A significant difference in load and displacement values was observed when compared to EA 9492. While the tensile strength (6.84 N/mm^2) value of the TPU based adhesive was significantly lower, the elongation value was found considerably higher than the EA 9492 epoxy adhesive. The crosslink structure of thermoset polymers ensures the material rijid and strong. It was expected that EA 9492 epoxy adhesive is a thermoset polymer and has high tensile strength values due to its cross link structure (Kausar, 2017). On the other hand, the presence of weak Van Der Walls bonds between the molecules instead of the crosslink structure in thermoplastic materials causes the material to have a flexible structure. These bonds between the molecular chains also provide high ductility to the material. The high elongation values obtained in TPU based adhesive can be explained by this property of the material.

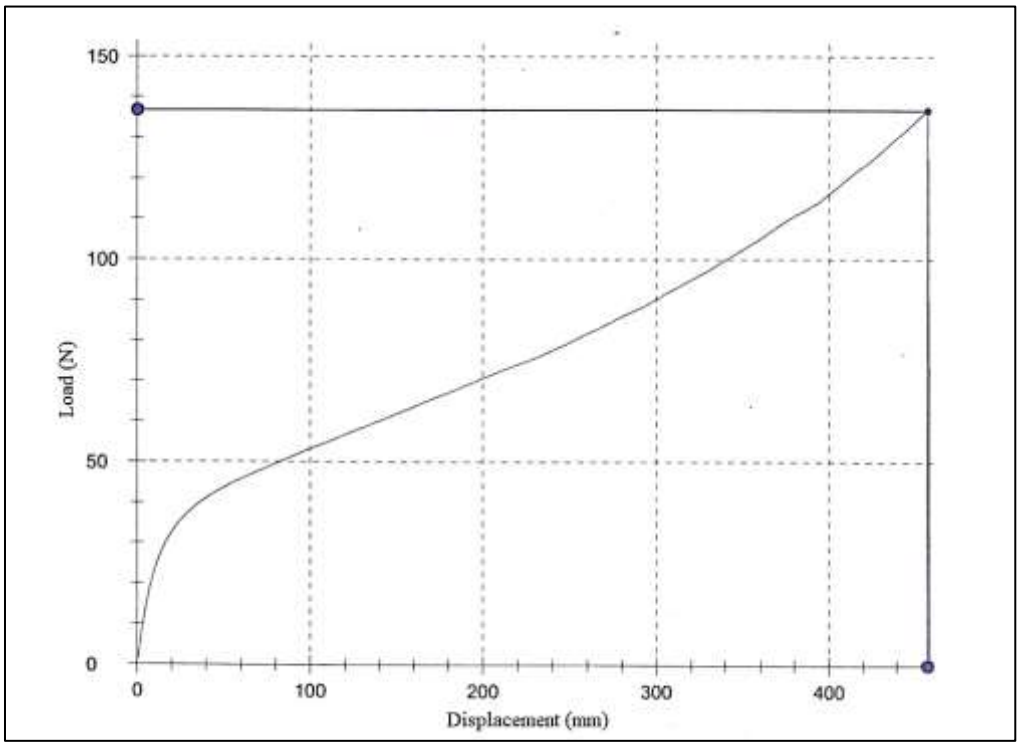


Figure 2. *Load-Displacement Curve of the TPU based adhesive*

Table 1. *Characteristic properties of the EA 9492 (Henkel, 2014) and TPU based adhesive*

	Standard	**EA 9492 epoxy**	**TPU based adhesive**
Hardness (Shore)	ISO 868	80 ShD	60 ShA
Elongation (%)	ISO 527-3	0.8	1523.8
Tensile Strength (N/mm²)	ISO 527-3	31	6.84

3.2. Peel tests results of the adhesive joints

In the Fig. 3, the load-displacement curves of adhesive joints combined with epoxy and TPU based adhesives were given. When the peel test results were examined, it was observed that the adhesive joints combined with the epoxy adhesive exhibited a significantly higher load values (101.82 N). On the other hand, although the adhesive joints combined with TPU based adhesive offer lower load values (56.20 N), the displacement value was found to be higher. Thermosets exhibit more rigid behavior than thermoplastics due to their chemical structure, but they are also stronger materials (Karakaya et al., 2020). For this reason, the results of the peel test were not surprising. Such that, the adhesive joints combined with epoxy adhesive exhibited much higher load values, while the displacement values were observed to be lower. On the other hand, higher elongation values were observed in adhesive joints combined with TPU based adhesive, which exhibits lower load. In addition, by calculating the area

under the load-displacement curve in an adhesive joint, the energy value absorbed by the adhesive joint until it is damaged is determined (Ayatollahi et al., 2016). As seen in Fig. 3, it was obvious that the adhesive joints combined with epoxy adhesive absorb a much higher energy with a toughness value of 6212.05 Nmm, and it was determined that the toughness value of adhesive joints combined with TPU based adhesive was 44.56% (3443.48 Nmm).

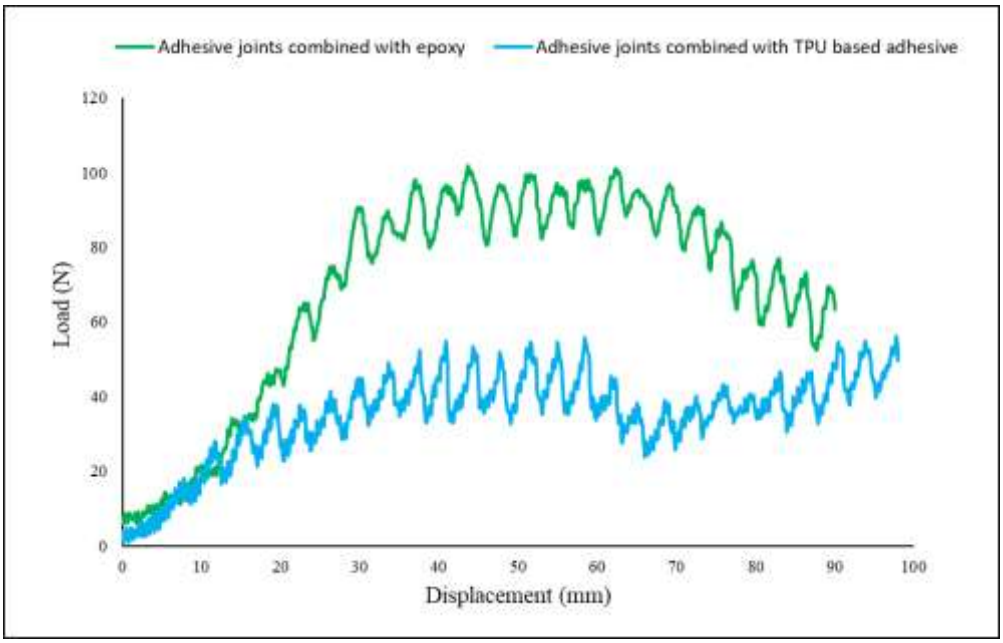


Figure 3. *Load-displacement curve of the AA6062-FRTPU adhesive joints*

In the Fig. 4, damage images taken from the sample surfaces after peel tests were given. When the damage surfaces were examined, it was determined that in the adhesive joints bonded with epoxy adhesive (Fig. 4-a), the adhesive remained completely on the aluminium adherend surface, creating an adhesive damage mechanism. On the other hand, it was observed that in adhesive joints bonded with TPU based adhesive (Fig. 4-b), the adhesive largely remains on the FRTPU adherend surface and adhesive/cohesive mix damage type occurs. Since TPU-based adhesive and FRTPU adherend are compatible as an interface, it was not surprising that the adhesive largely remained on the FRTPU adherend surface. In addition, it was thought that the sandblasting surface pretreatment applied on the aluminium adherence in the adhesive joints combined with TPU-based adhesive has a positive effect on the adhesion ability of the adhesive to the surface, and it had an effect on the conversion of the type of damage from adhesive to adhesive/cohesive mix damage type.

(a) Adhesive joints combined with EA 9492 epoxy	(b) Adhesive joints combined with TPU based adhesive

Figure 4. *Damage surfaces of adhesive joints combined with (a) EA 9492 epoxy and (b) TPU based adhesive*

CONCLUSIONS

In this study, AA6062 aluminium alloy and FRTPU adherends were combined by using thermoset and thermoplastic adhesives (EA 9492 epoxy adhesive and TPU based adhesive). Firs of all, the TPU based adhesive prepared in bulk was characterized then tje peel strength of the adhesive joints were examined. The findings obtained in this study were given below;

- In order to characterize the TPU based adhesive, bulk samples were prepared and afterwards, tensile test and hardness measurement were performed on the samples. As a result, the tensile strength of the TPU based adhesive was 6.84 N/mm^2, the elongation value was 1523.8%, and the hardness value was measured as 60 ShA.
- As a result of peel tests performed AA6062 and FRTPU adherends combined using with EA 9492 epoxy adhesive, the maximum load was measured as 101.82 N while the toughness value was calculated as 6212.05 Nmm.
- As a result of peel tests performed AA6062 and FRTPU adherends combined using with TPU based adhesive, the maximum load was measured as 56.20 N while the toughness value was calculated as 3444.48 Nmm.
- As a result of the study, stronger adhesive bonds were obtained in adhesive joints combined with EA 9492 epoxy adhesive, due to its crosslinking feature, than in adhesive joints combined with TPU based adhesive. The most notable result of the study was the interface compatibility with the thermoplastic FRTPU material which known to have a low adhesion tendecy thanks to the use of TPU based adhesive. This was verified by the fact that 100% adhesive damage was observed in the adhesive joints combined with epoxy adhesive, while adhesive/cohesive mix damage occurred in the adhesive joints combined with TPU based adhesive.
- It was seen possible to use a TPU based adhesive in sectoral applications where elasticity come into prominence and strength can be neglected. In terms of cost, flexible adhesive joints can be

provided with a thermoplastic based adhesive compared to industrial adhesives, which are highly expensive.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank Tekno Kauçuk A.Ş, which provided the opportunity to prepare this study by providing laboratory facilities for both the supply of materials and the imlepement of the tests.

REFERENCES

Banea, M.D., da Silva, L.F.M. (2009). Adhesively bonded joints in composite materials: an overview. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part L Journal of Materials Design and Applications, 223(1), 1-18.

Henkel Adhesive (2014). Loctite EA 9492 Adhesive Technical Data Sheet. Henkel Adhesive Technologies, https://datasheets.tdx.henkel.com/LOCTITE-EA-9492-tr_TR.pdf

International Organization for Standardization (ISO). (2006). ISO 8510-2 Standard Adhesives — Peel test for a flexible-bonded-to-rigid test specimen assembly — Part 2: 180° peel. Switzerland.

International Organization for Standardization (ISO). (2018). ISO 527-3 Standard Plastics — Determination of tensile properties — Part 3: Test conditions for films and sheets. Switzerland.

Jeevi, G., Nayak, S.K., Kader, M.A. (2019). Review on adhesive joints and their application in hybrid composite structures. Journal of Adhesion Science and Technology, 33(14), 1497-1520.

Kalina, T., Sedlacek, F., Krystek, J. (2018). Determination of the influence of adherent surface on the adhesive bond strength, MATEC Web of Conferences 157, 05012.

Kausar, A. (2017). Role of Thermosetting Polymer in Structural Composite. American Journal of Polymer Science & Engineering, 5, 1-12.

Kozuh, Z., Kralj, S., Zvirn, Z. (1997). Advantages and Application Possibilities of Adhesive Bonding. Traffic Engineering Review, 9(1-2), 33-40.

Molitor, P., Barron, V., Young, T. (2001). Surface treatment of titanium for adhesive bonding to polymer composites: a review. International Journal of Adhesion and Adhesives, 21(2), 129-136.

Molitor, P., Young, T. (2002). Adhesives bonding of a titanium alloy to a glass fibre reinforced composite material. International Journal of Adhesion & Adhesives, 101-107.

Nasreen A., Bangash M.K., Shaker K., Nawab Y., (2023), Effect of Surface Treatment on Stiffness and Damping Behavior of Metal-Metal and Composite-Metal Adhesive Joints Polymers 2023, 15, 435.

Petrie, E.M. (2007). Handbook of adhesives and sealants (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

Su, Y., de Rooij, M., Wouter, G, Akkerman, R. (2017). The effect of titanium surface treatment on the interfacial strength of titanium – Thermoplastic composite joints, International Journal of Adhesion and Adhesives, 72, 98-108.

Zhang, J., de Souza, M., Creighton, C., Varley, R.J. (2020). New approaches to bonding thermoplastic and thermoset polymer composites. Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, 133, 105870.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Investigation of the Effects of Different Overlap Length in Aluminium Adhesive Joints

Elanur OZUN[1*] (ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5937-3221), Ezgi ÇELİK GÜNEY[2] (ORCID: https://orcid.org/0009-0009-1382-5697)

[1*]E-mail: eozun@teknokaucuk.com.tr; Tekno Kauçuk Sanayii A.Ş. Kocaeli / Turkey.
[2]E-mail: eguney@teknokaucuk.com.tr; Tekno Kauçuk Sanayii A.Ş. Kocaeli / Turkey.

Özet

Bu çalışmada, AA6062 alüminyum yapıştırma bağlantılarında ön yüzey işleminin ve değişen örtüşme uzunluğunun yapıştırma bağlantılarının mekanik performansına etkileri incelenmiştir. Bu amaçla, AA6062 alüminyum alaşımı adherendler EC 9323-2 epoksi yapıştırıcıyla 25 mm, 40 mm ve 60 mm olmak üzere üç farklı örtüşme uzunluğunda ASTM D1002-99 standardına göre tek tesirli olarak birleştirilmiştir. Kum püskürtme ön yüzey işleminin alüminyum yüzey morfolojisine etkilerini gözlemlemek amacıyla temas açısı ve optik mikroskop ölçümleri gerçekleştirilmiştir. 25 mm örtüşme uzunluğu için kum püskürtme ön yüzey işlemiyle işlemsiz yapıştırma bağlantılarında 11,65 MPa olan kayma dayanımı değeri %30,47 iyileşmeyle 15,20 MPa değerine ulaşmış olup çalışmadaki en yüksek kayma dayanımı elde edilmiştir. 40 mm ve 60 mm örtüşme uzunluklarında ise sırasıyla 11,78 MPa ve 8,83 MPa'lık kayma dayanımlarına ulaşılmıştır. Kum püskürtme ön yüzey işleminin yapıştırma bağlantılarına pozitif etkileri hasar yüzeylerinde de görülmüş olup işlemsiz yapıştırma bağlantılarında %100 adhezif hasar gözlemlenirken kumlanmış yapıştırma bağlantılarında adhezif/kohezif karışık hasar türü oluşumu mümkün olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Alüminyum alaşımı, epoksi yapıştırıcı, yapıştırma bağlantısı, yüzey morfolojisi.

Abstract

In this study, the effects of surface pretreatment and variable overlap length on the mechanical performance of AA6062/AA6062 aluminium alloy adhesive joints were investigated. For this purpose, AA6062 aluminium alloy adherends were bonded with EC 9323-2 epoxy adhesive in three different overlap lengths as 25 mm, 40 mm and 60 mm in accordance with ASTM D1002-99 standard. In addition, contact angle and optical microscope measurements were carried out in order to observe the effects of grit blasting surface pretreatment on aluminium surface morphology. For 25 mm overlap length, the shear strength value, which was 11.65 MPa in untreated adhesive joints with grit blasting surface pretreatment, reached 15.20 MPa with an improvement of 30.47%, the highest shear strength in the study. Shear strength of 11.78 MPa and 8.83 MPa were achieved at overlap length of 40 mm and 60 mm, respectively. The positive effects of the grit blasting surface pretreatment on the adhesive joints were also observed on the damage surfaces, and 100% adhesive damage was observed in the untreated adhesive joints, while the occurrence of adhesive/cohesive mix damage type was possible in the grit blasted adhesive joints.

Keywords: Aluminium alloy, epoxy adhesive, adhesive joint, surface morphology.

1. INTRODUCTION

Aluminium adhesive joints are widely used in aerospace, automotive and general engineering industries by providing advantages such as high specific strength, excellent corrosion resistance, homogeneous stress distribution and lightness (Ozun et al., 2022; Leena et al., 2016). Metal adhesive joints are obtained by mechanical interlocking of polymeric adhesive with the adherend surface or chemically bonding polymer molecules with metal oxide. (Molitor et al., 2001). Organic adhesives such as epoxy form excellent bonding surfaces with metals, as the requirement for the adhesive to have a lower surface tension than the adherends is one of the criteria for good wetting (Ebnesajjad, 2008). In epoxy-metal adhesive joints, metallic surface ions interact with epoxy amines to form an interface region with different properties than bulk epoxy (Golaz et al., 2013). In this context, it is important to prepare the contact surface to obtain strong bonds, otherwise the adhesive will adhere to weak boundary layers rather than the adherend surface (Petrie, 2007). On the other hand, the strength and long service life of adhesive joints are highly dependent on the surface pretreatment applied to the adherend surface (Leena et al, 2016). There are various surface pretreatments for metals, including micro or macro mechanical, physical, chemical or electrochemical (Correia et al., 2018). Mechanical surface pretreatment methods include cutting, abrasive blasting, sand blasting, shot peening, grit blasting, shot-blasting, polishing etc [Rudawska et al]. In mechanical surface pretreatments, it is essential to increase the roughness of the adherend surfaces, ensuring better wetting of these surfaces by the adhesive and providing a larger contact surface area (Ozun et al., 2022). On the other hand, joint design includes important parameters that effect shear strength (Cui et al., 2020). The primary factors contain the overlap length, thickness of adherends, thickness of adhesive, stiffness of elements, bevelling of the end of the lap (Doluk et al., 2022). In a study carried out for this purpose da Silva et al. (2009) bonded steel adherends in different overlap lengths (12,5 mm, 25 mm, 50 mm) as a single lap joint. The researchers stated that due to the ductile character of the adhesives used in the study, high shear strength values were obtained even in long overlaps. In this context, it was stated that the shear strength increased almost parallel to the increasing overlap length. Cui et al. (2020) bonded AA5182 aluminium alloy adherends with epoxy adhesive in a single lap joint to examine the effects of overlap length on the shear strength of adhesive joints. The researchers reported that there is an optimum overlap length value, and beyond that value, the overlap length is not an essential parameter that affects the shear strength. The researchers stated that there is an optimum overlap length value and that up to that value, shear strength increases with increasing overlap length. And also, it was reported that beyond this value, overlap length is not an essential parameter affecting shear strength. In a study examining the effects of overlap length on the shear strength of adhesive joints, Reis et al. (2011) determined two different overlap length (12.5 mm, 25.4 mm) in steel-steel single lap adhesive joints and it was stated that the adhesive joint strength was higher at the longer overlap length value. Additionally, it was stated that the optimum overlap length depends on the adhesive-adherend pair.

In the literature researches, it was determined that the overlap length is an important issue to be examined in adhesive joints. In this context, in this study, AA6062 aluminium alloy adherends were bonded with epoxy adhesive according to ASTM D1002-99. In order to prepare the adherend surfaces for adhesion, grit blasting surface pretreatment was applied and the change in shear strength compared to untreated adhesive joints was examined. In addition, contact angle measurements and microscope images were

taken to examine the effects of the surface pretreatment on the wettability of the adherend surfaces. Besides, in order to examine the effects of overlap length on shear strength, three different overlap length adhesive joints were formed and shear tests were carried out according to ASTM D1002-99. After the shear tests, the damage surfaces were examined and evaluated by means of a digital camera.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Materials

According to ASTM D1002-99 standard, 1.6 mm x 114.3 mm x 25.4 mm AA6062 aluminium alloy was used as the adherend and the adherends were supplied from Burç Metal. As an adhesive, EC-9323-2, which is used in the aviation industry, has a long service life in harsh conditions, and is cured at room temperature with two components was used. The technical data of the adhesive obtained from 3M were given in Table 1.

Table 2. *Technical properties of EC-9323-2 (3M, 2017)*

Properties	**Part B**	**Part A**
Base	Modified Epoxy	Modified Amine
Viscosity	250 Pa.S	75 Pa.S
Mix ratio	100 wt.	50 wt.
Handling strength	4 h	
Full cure cycle	7 days @23°C	

2.2. Preparation of adherend surfaces

Prior to the adhesive joining process, grit blasting was applied to enhance the wettability of aluminium alloy surfaces and remove weak boundary layers. Grit blasting surface pretreatment was performed using steel grit (G40) and the effective contact area on the metal surface was increased. In this context, G40 steel grit was sprayed on AA6062 adherend surfaces for 4 minutes. Then, the adherend surfaces were cleaned with distilled water and the impurities remaining on the adherend surface after grit blasting were removed.

2.3. Performing contact angle and microscope measurements

In order to observe the surface alterations following the grit blasting process applied to AA6062 aluminium alloy adherends, untreated and grit blasted adherend surfaces were examined using an Olympus SZX16 Stereo optical microscope. Measurements were conducted at a magnification of 2.5X with the Olympus optical microscope, which provides a resolution capability of 900 line pair/mm (Fig. 1). Furthermore, contact angle measurements were taken using distilled water in accordance with the ASTM D7334-08 standard to assess the impact of the grit blasting process on the wettability of the AA6062 aluminium alloy surface. Contact angle measurements were determined by 6 repeated measurements at 3 different points on each adhered surface. Quantitative contact angle values were determined by using the images taken from the camera in the contact angle measuring device with the Imagej program application.

Figure 4. *Olympus optical microscope*

2.4. Preparation of the aluminium alloy adhesive joints

The Duo pack cartridge EC-9323-2 epoxy adhesive was transferred into an empty container, and a spatula was employed to thoroughly mix the epoxy and hardener components for 1 minute to ensure complete homogenization. Subsequently, AA6062-AA6062 adhesive joint were combined following the ASTM D1002-99 standard. The design of the adhesive joints was given in Fig. 2. The adhesive thickness was set to 200 µm and three different bonding lengths of 25 mm, 40 mm and 60 mm were applied. 6 pieces of each adhesive joint were produced and the average value was taken. After combined, the adhesive joints were cured at 23 ± 2 °C for 7 days.

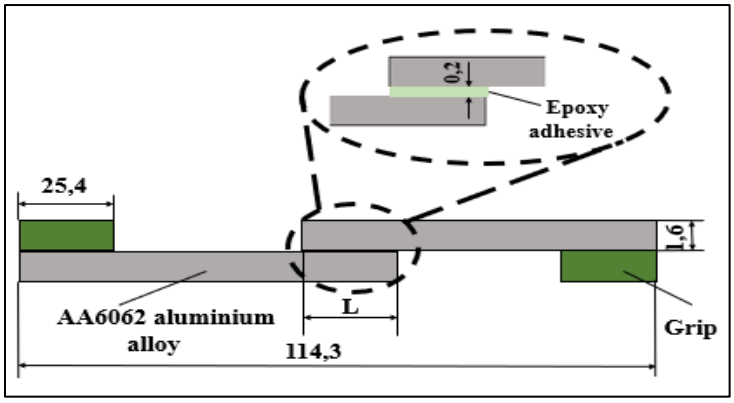


Figure 2. *Adhesive joint design*

2.5. Carrying out shear tests

The prepared adhesive joints were subjected to shear test using a 50 kN capacity Devotrans testing machine in accordance with ASTM D1002-99 standard. The shear tests were performed at a rate of 1.3 mm/min at room temperature. Prior to shear tests, grips were bonded to the ends of the adhesive joints

to prevent eccentricity and peeling stresses. Following the shear tests, the damage surfaces were observed using a digital camera and the damage types were evaluated.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Results of the contact angle and optical microscope measurement

Contact angle measurements taken to examine the effects of the applied grit blasting surface pretreatment on the surface morphology of AA6062 aluminium alloy adherends were given in Fig. 3 and optical microscope images were given in Fig. 4. When the contact angle values were examined, the contact angle value of untreated AA6062 aluminium alloy adherends, which was 84°, increased to 89.92° with the grit blasting process. A lower contact angle is a desired condition in order to achieve high performance in adhesive joints (Kim et al., 2012). However, contrary to expectations, in this study, a slight increase in the contact angle value was observed with the grit blasting surface pretreatment applied to the aluminium alloy adherend surface compared to the untreated adherend surface. In a similar study, Ghumatkar et al. (2016) examined the effects of surface roughness on the mechanical performance of adhesive joints. Researchers found that the contact angle values of aluminium alloy adherends abraded in different grits increase in parallel with increasing surface roughness. This situation was explained by the fact that high roughness values create a barrier in the spread of the adhesive and the adhesive cannot fully penetrate the asperities, thus resulting in lower wettability. In another study, Rudawska et al. (2016) stated that excessive roughness reduces the ability of the adhesive to penetrate the adherend surface, there is a critical roughness value, and this value depends on many parameters such as the surface pretreatment, adherend material, and joint geometry. When the optical microscope images were examined, it was obvious that roughness consisting of peaks and pits occurs on the grit blasted aluminium alloy adherend surfaces compared to the untreated AA6062 aluminium alloy adherends. In this context, both contact angle and optical microscope images appeared to support each other.

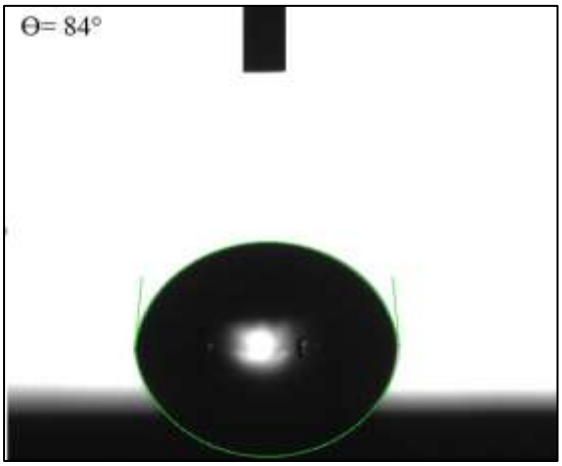
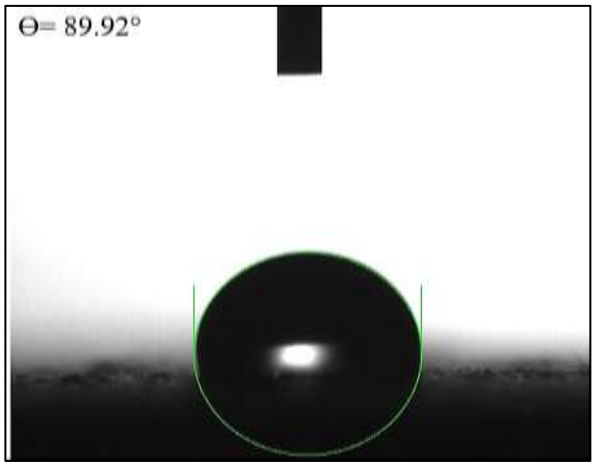
(a) Untreated AA6062 aluminium alloy adherend	(b) Grit blasted AA6062 aluminium alloy adherend
	

Figure 3. *Contact angle values of (a) untreated and (b) grit blasted AA6062 aluminium alloy adherend*

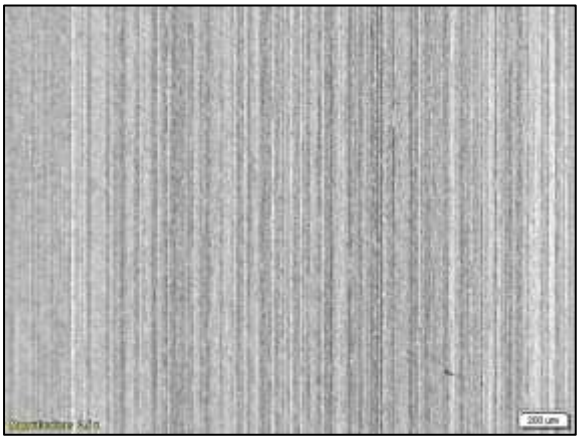
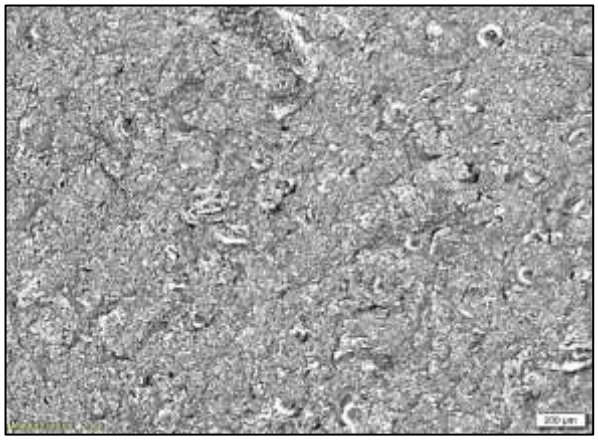
(a) Untreated AA6062 aluminium alloy adherend	(b) Grit blasted AA6062 aluminium alloy adherend
	

Figure 4. *Optical microscope images of (a) untreated and (b) grit blasted AA6062 aluminium alloy adherend*

3.2. Results of the shear tests

Table 1 shows the effect of the grit blasting surface pretreatment as well as the effect of the overlap length change on AA6062/AA6062 adhesive joints. According to the shear test results, lower shear strength values were obtained in untreated adhesive joints. In order to obtain better results in the second part of the study, grit blasting surface pretreatment was applied to all adhesive joints where the effects of the overlap length change were evaluated. According to these results, the average shear strength value, which was 11.78 MPa in untreated adhesive joints, was determined as 15.20 MPa in grit blasted adhesive joints. Harris and Beevers (1999) stated that abraded the adherend surface removes residues and impurities on the surface and the roughened surface provides mechanical interlocking to the optimum state. A decrease in the strength values of adhesive joints was observed with increasing overlap length. In this context, the average shear strength values for adhesive joints with an overlap length of 40 mm and 60 mm were 11.78 MPa and 8.83 MPa, respectively. It was observed decrease in shear strength with increasing overlap length was attributed to the use of a rigid adhesive such as epoxy. So much so that da Silva et al. (2009) stated that in the case of using ductile adhesives, the whole overlap length can be used and the full shear strength of the adhesive was achieved, but this claim was not valid for rigid adhesives. In another study, Cui et al. (2020) stated that there is a critical overlap length and that the maximum shear strength can be achieved at this overlap length. On the other hand, Reis et al. (2011) stated that the optimum overlap length is a complicated phenomenon and although it depends on many parameters, it can be associated with the adhesive and adherend.

Table 1. *Shear test results of the adhesive joints*

Surface Pretreatment	Overlap Length (mm)	Average Shear Strength (MPa)	Displacement (mm)
Untreated	25	11.65	10
Grit blasting	25	15.20	10.71
Grit blasting	40	11.78	12.15
Grit blasting	60	8.83	13.10

Fig. 5 shows the damage surfaces of the adhesive joints. When the damage surfaces were examined, it was determined that in untreated adhesive joints, the epoxy adhesive remained on the surface of only one of the aluminium adherend so it was completely damaged adhesively. This situation was also supported by the lower shear strength results observed in untreated adhesive joints. As Prolongo and Urena (2009) stated that good adhesion could not be achieved because the epoxy adhesive could not fully wet the adherend surfaces. On the other hand, it was determined that in grit blasted aluminium adhesive joints, the adhesive adheres locally on both aluminium adherend surfaces and therefore adhesive damage was less dominant compared to untreated adhesive joints. It was dedicated that cohesive damage is particularly prominent in grit blasted aluminium adhesive joints with an overlap length of 25 mm.

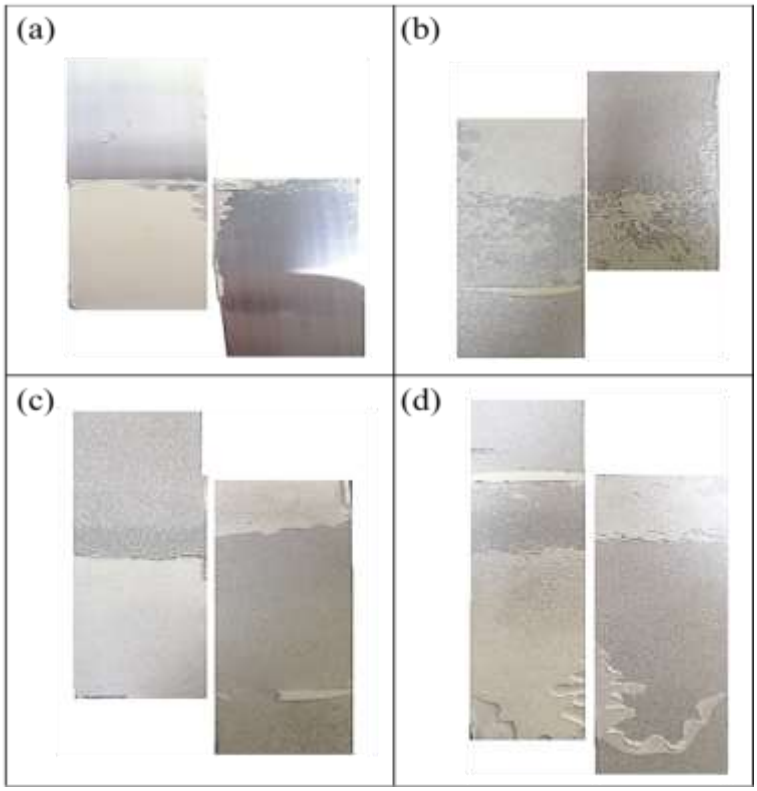


Figure 5. *Damage surfaces of adhesive joints with overlap length of (a) 25 mm (untreated), (b) 25 mm (grit blasted), (c) 40 mm and (d) 60 mm*

CONCLUSIONS

In this study, firstly, grit blasting surface pretreatment was applied in order to determine the effects of the surface pretreatment on the performance of AA6062/AA6062 single lap aluminium adhesive joints. In order to observe the effects of grit blasting surface treatment on the aluminium alloy surface morphology, contact angle and optical microscope images were taken from untreated and grit blasted aluminium surfaces. In the second stage of the study, in order to determine the effects of overlap length on the shear strength of aluminium adhesive joints, adhesive joints with three different overlap length were prepared and implemented to shear test. The results obtained in the study were given below:

- The contact angles of untreated and grit blasted aluminium adherends were determined as 84° and 89.92°, respectively. And also, optical microscope measurements, it was observed that grit blasting clearly roughened the surface.
- According to the results of the shear tests, the strength of grit blasted adhesive joints was 30% higher compared to untreated adhesive joints with an overlap length of 25 mm, and the highest shear strength in the study was achieved.
- The increase in the overlap length reduced the shear strength values of the adhesive joints, and especially in the adhesive joints with an overlap length of 60 mm, even lower strength values were observed than the untreated adhesive joints.

- Damage images appeared parallel to the shear strength values. In addition, grit blasting surface pretreatment had a positive effect on the damage surfaces. So much so that, while completely adhesive damage was observed in untreated adhesive joints, the damage surfaces turned from adhesive to cohesive with the grit blasting surface pretreatment.
- When all the results were evaluated, it was determined that the surface pretreatment had a significant effect on the shear strength of the adhesive joints. It was determined that the optimum overlap length is not a conventional wisdom and this value may vary for each adhesive-adherend pair.

ACKNOWLEDGEMENTS

The preparation of adhesive joint samples and shear tests were carried out at Tekno Kauçuk A.Ş. Contact angle and microscope measurements were carried out at Kocaeli University Faculty of Aviation and Astronautics.

REFERENCES

Cui, J., Wang, S., Wang, S., Chen, S., Li, G. (2020), Strength and failure analysis of adhesive single-lap joints under shear loading: Effects of surface morphologies and overlap zone parameters, Journal of Manufacturing Processes, 56, Part A, 238-247.

Correia, S., Anes, V., Reis, L. (2018), Effect of surface treatment on adhesively bonded aluminium-aluminium joints regarding aeronautical structures. Engineering Failure Analysis, 84, 34-45.

Da Silva, L.F.M., Carbas, R.J.C., Critchlow, G.W., Figueiredo, M.A.V., Brown, K. (2009), Effect of material, geometry, surface treatment and environment on the shear strength of single lap joints, International Journal of Adhesion and Adhesives, 29:6, 621-632.

Doluk, E., Rudawska, A., Miturska-Barańska, I., Ogrodniczek, J. (2022), Effect of Overlap Length on the Strength of Adhesive Joints of Steel Sheets, TECHNOLOGIA I AUTOMATYZACJA MONTAŻU NR, 118: 4, 3-6.

Ebnesajjad, S. (2008), Adhesives Technology Handbook (2nd ed.) New York: William Andrew.

Ghumatkar, A., Budhe, S., Sekhar, R., Banea, M.D., de Barros, S. (2016), Influence of Adherend Surface Roughness on the Adhesive Bond Strength. Latin American Journal of Solids and Structures, 13(13), 2356-2370.

Golaz, B., Michaud, V., Lavanchy, S., Månson, J.A.E. (2013), Design and durability of titanium adhesive joints for marine applications. International Journal of Adhesion and Adhesives, 45, 150-157.

Harris, A.F., Beevers, A. (1999), The effects of grit-blasting on surface properties for adhesion. International Journal of Adhesion & Adhesives, 19, 445-452.

Kalina, T., Sedlacek, F., Krystek, J. (2018), Determination of the influence of adherent surface on the adhesive bond strength, MATEC Web of Conferences 157, 05012.

Kim, J.G., Choi, I., Lee, D.G. (2012), Contact angle and wettability of hybrid surfacetreated metal adherends. Journal of Adhesion Science and Technology, 27(7), 794- 810.

Leena, K., Athira, K.K., Bhuvaneswari, Suraj, S., Rao, V.L. (2016), Effect of surface pre-treatment on surface characteristics and adhesive bond strength of aluminium alloy, International Journal of Adhesion and Adhesives, 70, 265-270.

Molitor, P., Barron, V., Young, T. (2001), Surface treatment of titanium for adhesive bonding to polymer composites: a review. International Journal of Adhesion and Adhesives, 21(2), 129-136.

Nasreen A., Bangash M.K., Shaker K., Nawab Y. (2023), Effect of Surface Treatment on Stiffness and Damping Behavior of Metal-Metal and Composite-Metal Adhesive Joints. Polymers 2023, 15, 435.

Ozun, E., Ceylan, R., Bora, M.Ö., Çoban, O., Kutluk, T. (2022), Combined effect of surface pretreatment and nanomaterial reinforcement on the adhesion strength of aluminium joints, International Journal of Adhesion & Adhesives, 119, 103274.

Prolongo, S.G., Urena, A. (2009), Effect of surface pre-treatment on the adhesive strength of epoxy–aluminium joints. International Journal of Adhesion and Adhesives, 29(1), 23-31.

Petrie, E.M. (2007), Handbook of adhesives and sealants (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

Reis, P.N.B., Ferreira, J.A.M., Antunes, F. (2011), Effect of adherend's rigidity on the shear strength of single lap adhesive joints, International Journal of Adhesion and Adhesives, 31:4, 193-201.

Rudawska, A., Danczak, I., Müller, M., Valasek, P. (2016), The effect of sandblasting on surface properties for adhesion, International Journal of Adhesion & Adhesives, 70, 176–190.

Rudawska, A., Reszka, M., Warda, T., Miturska, I., Szabelski, J., Stančeková, D., Skoczylas, A. (2016), Milling as a method of surface pre-treatment of steel for adhesive bonding, Journal of Adhesion Science and Technology, 30: 23, 2619-2636.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Düşük Akarsu Akımlarının Analizi: Kale ve Sütlüce İstasyonları Örneği

Sümeyye ÖZKAN[1*], Turgay PARTAL[1]

sumeyyee.ozkann@gmail.com; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Samsun / Türkiye.

turgay.partal@omu.edu.tr; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Samsun / Türkiye.

Özet

İklim değişikliğinin yol açtığı pek çok sorundan biri olan kuraklığın incelenmesi su kaynaklarının planlanmasına olanak sağlamaktadır. Kuraklık analizi için kullanılan analizlerden biride düşük akım indisleridir. Bu çalışmada Yeşilırmak havzasında bulunan E14A002 ve E14A014 no'lu Kale ve Sütlüce istasyonlarındaki akım gözlem istasyonlarına ait günlük verilerden oluşan 7 ve 30 günlük düşük akım verilerinden faydalanılmıştır. 31 yıllık veriler kullanılarak önce debi sürek grafikleri çıkartılmış ve bu grafikler üzerinden Q_{90}, Q_{95} ve Q_{99} debileri okunarak düşük akımlar belirlenmiştir. Daha sonra 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıllık tekerrür debileri 7 günlük düşük akımlar için tahmin edilmiştir. Literatürde düşük akımlarda sıklıkla incelenen Normal, Lognormal ve Gumbel olasılık dağılımları kullanılmıştır. En uygun olasılık dağılımını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi yapılmıştır. K-S testi için en uygun istasyonun E14A002 istasyon olduğu görülmüştür. Bütün dağılımlar %90 ve %95 istatistik anlam düzeyinde test edilmiştir. Son olarak da veriler Mann-Kendall trend analizine sokulmuş olup Sütlüce istasyonunda istatistiksel önemli azalan trend görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yeşilırmak havzası, Düşük akım, Olasılık dağılımı, Trend analizi

Abstract

Drought is generally defined as precipitation that drops significantly below recorded normal levels, negatively affecting soil and water resources in a region. Daily low flow indices are usually used for drought analysis. In this study, 7 and 30-day flow data consisting of daily data of flow observation stations at Kale and Sütlüce, stations in Yeşilırmak basin, numbered E14A002 and E14A014, were used. By using 31 years of data, flow rate continuous graphs were drawn first, and low flows were determined by reading Q90, Q95, and Q99 flow rates over these graphs. Then, recurrent flow rates of 2, 5, 10, 25, 50, and 100 years were estimated for 7-day and 30-day low flows. Normal, Lognormal, and Gumbel probability distributions, which are frequently examined in the literature at low flows, are used. The Kolmogorov-Smirnov test was performed to determine the optimal probability distribution. It has been seen that the most suitable station for the K-S test is the E14A002 station. All distributions tested at the 90% and 95% statistical significance levels. Finally, the data were included in the Mann-Kendal trend analysis, and a statistically significant decreasing trend was observed at the Sütlüce station.

Keywords: Yeşilırmak basin, Minimum flow, Probability distribution, Trend Analysis

1.GİRİŞ

Dünya yaşamı için en önemli gerekliliklerden biri olan suyun doğru analiz edilmesi çok önemlidir. Suyun azlığı veya yetersizliği kuraklığa neden olmakta olup insan ve canlı yaşamını etkilemektedir. Bu nedenle suyun azlığının veya eksikliğinin doğru belirlenmesi ve buna göre su kaynaklarının planlanması çok önemlidir. Suyun azlığının meydana getirdiği sonuçların başında yer alan kuraklık su kıtlığı, akarsularda akım miktarının azalması ve yer altı suları ve topraktaki neminin tükenmesi ile ortaya çıkar. Kuraklık, etkisini yavaş ve uzun zaman içinde gösteren, tahmin edilmesi zor ama sonuçları tehlikeli ekonomik etkisi ise yavaş görülen ama önemli sonuçlar doğuran (içme ve sulama suyu temininde sıkıntı gibi) ve yaşamsal faaliyetlerimizi önemli ölçüde etkileyen doğal bir afettir. Bu yüzden son derece ciddiye alınması gerekmekte olup akarsulardaki düşük akım ve hidrolojik kuraklığın takip edilmesi, ekolojik yaşam ve ekonomik hayatın sürdürülebilmesi için önem taşımaktadır. Kuraklığın meteorolojik kuraklık olarak başlayıp, hidrolojik, tarımsal ve sosyo-ekonomik kuraklık ile devam ettiği bilinmektedir. Meteorolojik kuraklık yağış esaslıdır ve uzun bir süre yağışın normal değerlerinin altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır. Hidrolojik kuraklık ise uzun süre devam eden yağış azlığı sonucunda yerüstü ve yer altı sularındaki azalmayı ifade eder. Aynı zamanda hidrolojik kuraklık akarsuda belli bir dönem boyunca akımın yetersiz ve normal seviyenin altında olmasıdır. Kuraklığın sosyo ekonomik tanımı ise meteorolojik, hidrolojik ve tarımsal kuraklık sonucundaki ekonomik dengeyle ilişkilendirilir. Tarımsal kuraklık ise bitki kökünde bitkinin faydalanabileceği su miktarındaki azalmayı ifade eder Yağışlardaki azalma ile başlayan kuraklığın son aşamasında, üretimin ihtiyacı karşılayamadığı durumlarda sosyo ekonomik kuraklık ortaya çıkmaktadır (Dracup vd,1980; Sırdaş,2002).

Düşük akım analizi kuraklığın incelenmesinde kullanılan en önemli analizlerden biridir. Düşük akım bir akarsuyun özelliklerinin ve rejiminin belirlenmesinde önemli bir kavram olup akımların ortalama yıllık döngüdeki salınımlarını açıkça ortaya koymaktadır (Sarış, 2016). Düşük akım için günlük akım verilerine hidrolojik ve istatistik analiz olmak üzere iki farklı analiz metodu uygulanabilmektedir. Düşük akımların hidrolojik analizinde istasyonlardan alınan akım verilerinin 1,3,7,10,14,30… günlük ortalama akım debileri elde edilmekte ve bu debilerin debi sürek grafikleri çıkartılmaktadır. Bu grafiklerden literatürde düşük akım analizinde sıklıkla kullanılan Q_{90} Q_{95} ve Q_{99} debileri okunarak düşük akımlar belirlenir. İstatistik analizde ise genellikle 7,10,14 veya 30 günlük ortalama akımların en düşüklerine olasılık dağılımları uygulanır. Bu amaçla çeşitli olasılık dağılımları kullanılmaktadır.

Literatürde düşük akımların hidrolojik ve istatistik analizindeki ilk çalışmalar Gumbel (1958) ve Matalas (1963) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalarda Weibull dağılımı ve Pearson Tip III dağılımı momentler ve maksimum olabilirlik parametre tahmin yöntemleri ile değerlendirilerek analiz edilmiştir. Mahnamfar (2012) çalışmasını İran Havzası üzerinde gerçekleştirmiştir. 12 istasyonda K-S testi sonucunda 2 parametreli Weibull ve Genel Lojistik dağılımı tüm istasyonların verilerine uygunken PPCC testinde sadece iki ve üç parametreli Lognormal, Pearson tip III ve Logpearson tip III dağılımları üzerinde çalışmasını yapmıştır. Bunun sonunda 3 parametreli Lognormal dağılım, Pearson tip III ve Logpearson tip III dağılımlarının uygun olduğunu görmüştür. Literatürde Türkiye akım verileri üzerine de pek çok çalışma yapılmıştır. Özen (2001) çalışmasında Türkiye'deki 11 akarsuyu kullanmış ve bunlara Lognormal, Weibull ve Üstel dağılımları uygulamıştır. Seçilen istasyonlara olasılık çizgisi korelasyon katsayısı (PPCC) testini uyguladığında ise 11 istasyonun 2 tanesinde Lognormal dağılımın, 7 tanesinde Weibull dağılımın ve 2 tanesinde de Üstel dağılımın uygun olduğunu görmüştür. Durak (2000) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Büyük Menderes, Küçük Menderes ve Gediz havzalarında seçilen istasyonlarda Weibull dağılımının ve Üstel dağılımının gözlemlenen düşük akım değerlerine uyduğu görülmüştür. Yıldırımlar (2012) yaptığı çalışmada Fırat Havzasını incelemiş ve 5 adet istasyondan 34 yıllık ölçülmüş verileri kullanmıştır. Bu çalışmada 2 parametreli Weibull ile 3 parametreli Weibull, Pearson tip III, Logpearson tip III ve Genel Ekstrem Değer olasılık dağılımlarını kullanmıştır. Bu verilere PPCC testi uyguladığında ise en uygun dağılımın Pearson tip III dağılımı olduğunu görmüştür. Aksoy vd. (2018), Ceyhan, Meriç, Gediz ve Seyhan

havzaları için düşük akım frekans analizi yapılmıştır. Çalışmalarında birçok dağımı (2- ve 3-parametreli Gamma, Lognormal ve Weibull dağılımı ile Genel Ekstrem Değer dağılımı) kullanmış olup, çoğunlukla 3 parametreli Lognormal ve Weibull dağılımının uygun olduğunu bulmuşlardır. Demir ve Tona (2021) Samsun Kürtün nehrinde debi süreklilik eğrisi yardımıyla minimum debileri belirlemiştir.

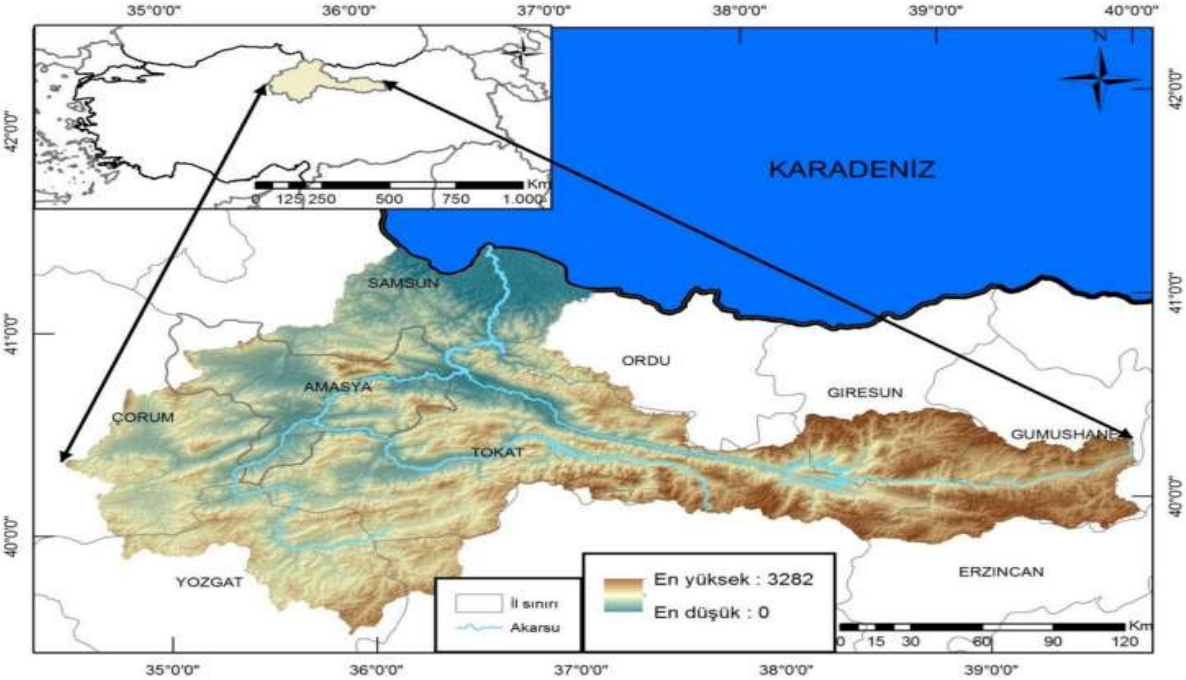
Bu çalışmada Yeşilırmak Havzası üzerinde bulunan Kale ve Sütlüce akım gözlem istasyonuna ait günlük akım verileri incelenerek düşük akım analizi yapılmıştır. 7 ve 30 günlük debi süreklilik grafiklerinden düşük akımlar belirlenmiş ve ayrıca olasılık dağılımları kullanılarak belli dönüş aralıklarındaki düşük akım debilerinin bulunması amaçlanmıştır. Bunun yanında bu akımların seçilen olasılık dağılımlarına uygunluğu gösterilmiştir. Son olarak da 7 ve 30 günlük düşük akımların trendlerini belirlemek için Mann-Kendall trend analizi kullanılmıştır.

2. Çalışma Alanı

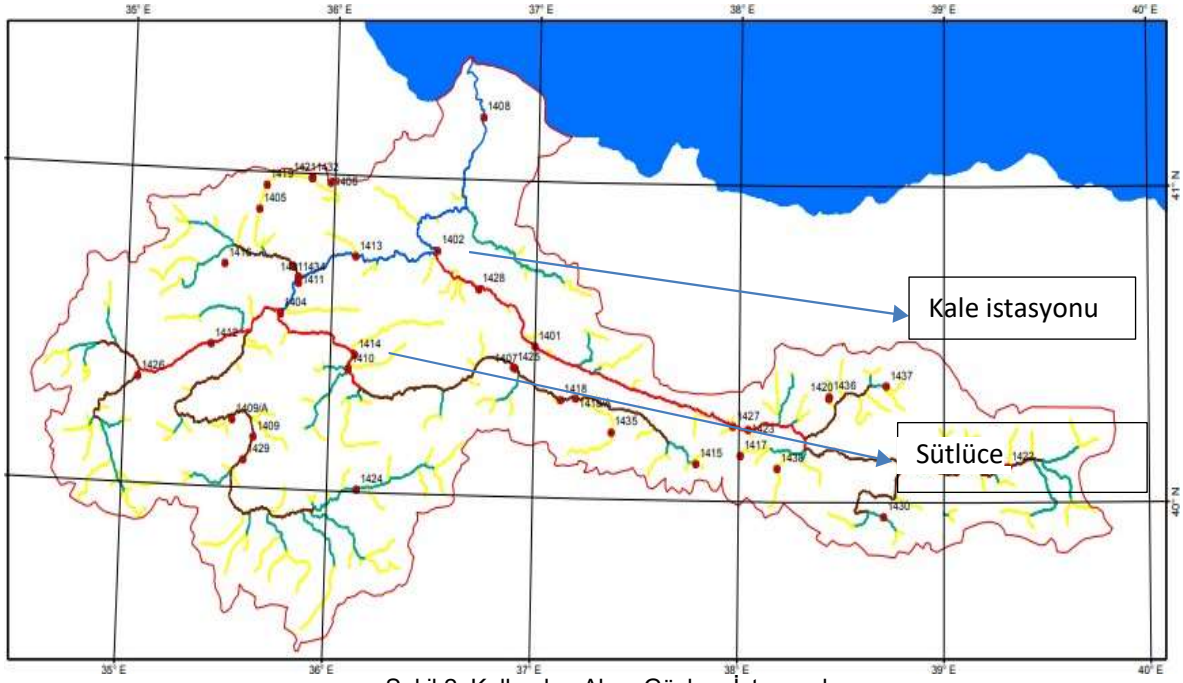
Çalışmada düşük akarsu akımlarının analizi için Devlet Su İşleri tarafından işletilen Yeşilırmak Havzası (Şekil 1) üzerinde bulunan E14A002, E14A014 nolu Kale ve Sütlüce istasyonları kullanılmıştır (Şekil 2). İlgili veriler Samsun 7.Bölge Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünden (DSİ) alınmıştır. Kullanılan veriler 1990-2020 yılları arası olmak üzere yine 31 yıl üzerinden çalışılmıştır. Yeşilırmak Nehri, Sivas'ın kuzeyinde Kösedağ eteklerinden doğmakta ve çeşitli akarsularla birleşerek Samsun İli Çarşamba İlçesi'nde Civa Burnu'ndan Karadeniz'e dökülmektedir. Yeşilırmak Nehri yaklaşık 519 km uzunluğu ile Türkiye'nin en uzun ikinci nehridir. Kale istasyonu Tokat ili Erbaa ilçesine 16 km uzaklıktaki Kale köyüne 500 m mesafededir. Sütlüce istasyonu ise Turhal-Amasya karayolunun 7 Km sinde Sütlüce köyünün önündedir. Bu istasyonlar seçilirken özellikle memba kısmında Baraj veya HES'lerden etkilenmemiş olmasına dikkat edilmiş olup mevcut verilerinde eksiklik olmayan istasyonların seçilmesine çalışılmıştır. Kullanılan istasyonalar ait temel bilgiler Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1: İstasyonlara ait temel bilgiler

İstasyon No	İstasyon Adı	Enlem (K)	Boylam (D)	Yağış Alanı (km^2)	Gözlem Süresi (yıl)	Ortalama Yıllık akım (m^3/s)	Standart Sapma (m^3/s)
E14A002	Kale	$40^0$46'48''	$36^0$30'45''	33904.0	1990-2020	130,991	15,371
E14A014	Sütlüce	$40^0$26'3''	$36^0$7'5''	5409.2	1990-2020	15,565	1,797



Şekil 1: Yeşilırmak havzasının haritada gösterimi



Şekil 2. Kullanılan Akım Gözlem İstasyonları

3. Yöntemler

3.1. Debi Süreklilik Eğrisi

Debi miktarının zamana göre değişimini gösteren grafiğe debi sürek eğrisi (çizgisi) denir (Saka ve Yüksek, 2017). Debinin belli bir değere eşit veya o değerden büyük olduğu zaman yüzdesi hesaplanarak yatay eksene zaman yüzdeleri yani aşılma olasılıkları, düşey eksene ise debiler yazılırsa debi süreklilik çizgisi elde edilir (Yıldırımlar, 2012). Debiler önce büyükten küçüğe doğru sıralanır. Sonra bu akım verilerinin en küçüğüne 1 değeri verilerek tüm değerlerin en sonuna kadar sıra numaraları artırılarak son değere kadar yazılır. Yapay sıralı akım verilerinin toplam kaç veri sayısı olduğu (N) belirlenir. Ardından veri sayısı ve sıra numaralarına bağlı olarak denklem 1 yardımıyla tüm veriler için yüzdeler hesaplanarak grafik oluşturulur (Demir, 2020; Şen, 2009)

Debi süreklilik eğrisi belirli bir zamanın yüzdesinde akarsudaki o debinin bulunma ihtimalini vermektedir. Mesela debi süreklilik çizgisindeki %50 aşılma yüzdesine denk gelen debi değeri yılın bir gününde aşılma olasılığı %50 olan debi değil, yılın %50 sinde aşılma olasılığı olan debi değeri anlamına gelir. Belirli bir zaman diliminde akarsuda mevcut olan debi, debi süreklilik çizgisi belirlendikten sonra bu çizgiden okunabilir. Literatürdeki düşük akım potansiyeli olarak gösterilen Q_{90} Q_{95} ve Q_{99} değerlerini bulmak için bu grafikteki %90, %95 ve %99 değerlerine karşılık gelen değerler okunarak Q_{90} Q_{95} ve Q_{99} akım değerleri bulunur. Akımın eşit olma ve aşılma olasılığı, zaman yüzdesi olarak aşağıdaki denklemden bulunur.

$$P=100 * [M/(N+1)] \quad (1)$$

Burada M, sıraya dizilmiş debilerin sıra numarasını, N ise toplam veri sayısını göstermektedir.

3.2. Günlük minimum akımların elde edilmesi

7 günlük minimum akımlar o yıldaki birbirini izleyen verilerin 7 günlük ortama akımların en küçük değeridir. $(Q_1+Q_2+\ldots+Q_{\_7})/7$, $(Q_2+Q_3+\ldots+Q_8)/7$, $(Q_3+Q_4+\ldots+Q_9)/7$,… değerleri sırasıyla bir yıl için hesaplanıp bu değerlerin en düşüğü o yılın 7 günlük minimum akım değeri olarak alınır (Önöz ve Bulu, 1996). Benzer olarak $(Q_1+Q_2+\ldots+Q_{30})/30$, $(Q_2+Q_3+\ldots+Q_{31})/30$, $(Q_3+Q_4+\ldots+Q_{32})/30$,… işlemleri de aynı şekilde yapılarak önce o yılın 30 günlük ortalama debileri bulunur. O yıla ait 30 günlük ortalama debilerin en küçüğü yine 30 günlük minimum akım değeri olarak alınır.

3.3. Olasılık Dağılım Fonksiyonları

3.3.1. Normal Dağılım

Literatürde taşkın ve kuraklık analizi için en çok kullanılan dağılımların başında gelir. Normal dağılım aynı zamanda Gauss dağılımı olarak da bilinir. Bu dağılımın iki parametresi olup bunlar dağılımın standart sapma (σ) ve ortalamasıdır (μ).Normal dağılım simetrik olduğu için çarpıklık katsayısı 0'dır. Normal dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu denklem 2 ile hesaplanır.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma_x\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu_x)^2}{2\sigma_x^2}} \quad (2)$$

Normal dağılım eklenik olarak elde edilemediği için sayısal integrasyon hesaplamaları yapılarak tablo hazırlanır. Tabloyu hazırlayabilmek için aşağıdaki dönüşümle standart değişken hale getirilir. Denklem (3) rastgele değişkeni standart değişken haline getirilmek için kullanılan formülü vermektedir.

$$Z = \frac{(x-\mu_x)}{\sigma_x} \tag{3}$$

3.3.2. Lognormal Dağılım

Normal dağılım kolay kullanabildiği ve dağılımın özellikleri de iyi bilindiği için çarpık dağılmış değişkenleri normal dağılıma uygun duruma getirmek için bir dönüşüm gerçekleştiririz. Logaritmik dönüşüm bu sebep için en çok kullandığımız dönüşümdür. X değişkeninin logaritması alınırsa (Y=lnX) y değişkeninin normal dağılıma uyduğu kabul edilir (Durak,2000). Lognormal dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu

$$f(x) = \frac{1}{x.\sigma_x.\sqrt{2\pi}}.e^{-\frac{1}{2}.(\frac{ln x-\mu y}{\sigma y})^2} \tag{4}$$

denklemiyle verilmektedir (Özen, 2001). Lognormal dağılımın parametreleri ise normal dağılımla aynıdır. Akımların tek tek logaritmaları (yi=lnxi) alındıktan sonra bu değerlerin yine aynı şekilde ortalama ve standart sapmaları hesaplanır ve μ_y ve σ_y dağılımın parametreleri olarak alınır.

3.3.3. Gumbel Dağılımı

Diğer adı Ekstrem değer tip I olarak geçer. Bu dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu

$$f(x) = \frac{1}{\beta}\exp\left[-\frac{x-\xi}{\beta} - \exp(-\frac{x-\xi}{\beta})\right] \tag{5}$$

denklemiyle verilir. Bu ifadede β ve ξ değerleri ölçek ve yer parametreleridir. Gumbel dağılımı 2 parametreli dağılımdır. Çarpıklığı sabit olup yaklaşık 1,14' tür. Lognormal dağılımın çarpıklık katsayısının 1,14 olduğu hali Gumbel dağılımının olasılık yoğunluk fonskiyonuna çok benzemektedir (Demir, 2020; Keskin ve Demir, 2022). Dağılımın β ve ξ parametreleri aşağıdaki denklemlerden elde edilir.

$$\sigma x = 1{,}283*\beta; \quad \mu x = \xi+0{,}5772*\beta \tag{6}$$

2.3.4. Kolmogorov-Smirnov (K-S) Testi

Gözlenen verilerin eklenik frekans dağılımının teorik bir dağılıma uygunluğunda kullanılan K-S testinin Gumbel dağılımı kontrolünde önce istasyonların minimum akım değerleri büyüklük sırasına göre küçükten büyüğe dizilip

$$F^*(xi)= i/N \tag{7}$$

Değerleri hesaplanır. N toplam yıl (veri) sayısıdır. Gumbel dağılımının parametrelerine bağlı olarak

$$F(xi) = \exp[-\exp(-(xi-\mu)/\alpha)] \tag{8}$$

Değerleri hesaplanır. Hesaplanan F*(xi) ve F(xi) karşılaştırılarak tüm veriler için F*(xi) ve F(xi)'nin farklarının mutlak değerlerinin en büyüğü alınır

$$\Delta max=max\ [F(xi)-F^*(xi)] \tag{9}$$

Normal dağılım için F(xi) değeri aşılma olasılıklarıdır. Normal ve Gumbel dağılım için tablodan Δmax değerlerine bakılarak bu değer seçilen α anlamlılık düzeyinin kritik değerinden küçükse hipotez kabul edilir aksi takdirde dağılım reddedilir. K-S testi verilerin sınıflara ayrılmasını gerektirmediği için bilgilerin tamamının kullanılmasına izin verir. Bu bakımdan özellikle küçük veriler için uygundur ve üstünlük taşır (Bayazıt ve Oğuz,1994).

3.4. Mann-Kendall Testi

Mann-Kendall testi için ilk olarak "S" yani M-K test istatistiği toplam değeri hesaplanmalıdır. Bunun için öncelikli olarak elimizdeki zaman serisi i=1 den N-1' e kadar x_i veri sütünü ve j=i+1 den…,N' e kadar x_j veri sütunu olarak sıralanır. Daha sonra, x_i veri sütunu x_j veri sütunu kullanılarak denklem 10 yardımıyla "S" değeri hesaplanır. Bu işlemler sonucunda tüm veri çiftlerinin farkı (x_j-x_i) ile pozitif ve negatif değerlerinin sayısının toplamı bulunmuş olur (Yağbasan vd., 2020; Demir ve Tona, 2021).

$$\text{Sgn(xj-xi)}=\begin{Bmatrix} 1; & Eğer\ \ xi < xj \\ 0; & Eğer\ xi = xj \\ -1; & Eğer\ \ xj < xi \end{Bmatrix} \tag{10}$$

$$S=\sum_{i=1}^{N-1}\sum_{j=i+1}^{N} sgn(xj - xi) \tag{11}$$

Veri sayısı "N" olmak üzere N>10 ise seriler için varyans hesaplanır ve yaklaşık olarak normal dağılıma uygun olduğu kabul edilir. Varyans hesaplandıktan sonra Denklem 12 yardımıyla "Z" değeri hesaplanır. Hesaplanan Z değeri belirlenen olasılık düzeylerine karşılık gelen normal dağılım tablosundaki standart Z değerleriyle karşılaştırılır (Yu vd.,1993).

$$Z=\begin{cases} \frac{S+1}{\sqrt{Var(S)}}; & Eğer\ \ S > 0 \\ 0; & Eğer\ \ S = 0 \\ \frac{S-1}{\sqrt{Var\ (S)}}; & Eğer\ \ S < 0 \end{cases} \tag{12}$$

Normal dağılımın Z değerlerine bakılarak trendin durumu ortaya konur. Hesaplanan Z değeri α anlamlılık düzeyine karşılık gelen normal dağılımın Z(1-α/2) değerinden büyük ise (H0) kabul edilmemektedir. Bir başka deyişle zaman içinde bir eğilimin olduğu sonucuna varılmaktadır. Benzer şekilde Z değeri dağılım çizgisindeki Z(1-α/2) değerinden küçükse (H0) kabul edilmektedir ve zaman içerisinde istatiksel olarak anlamlı bir eğilimin olmadığı anlaşılmaktadır. Z değeri negatif çıkarsa azalan trend, pozitif çıkarsa artan trend olduğu sonucu çıkarılır (Demir ve Tona, 2021).

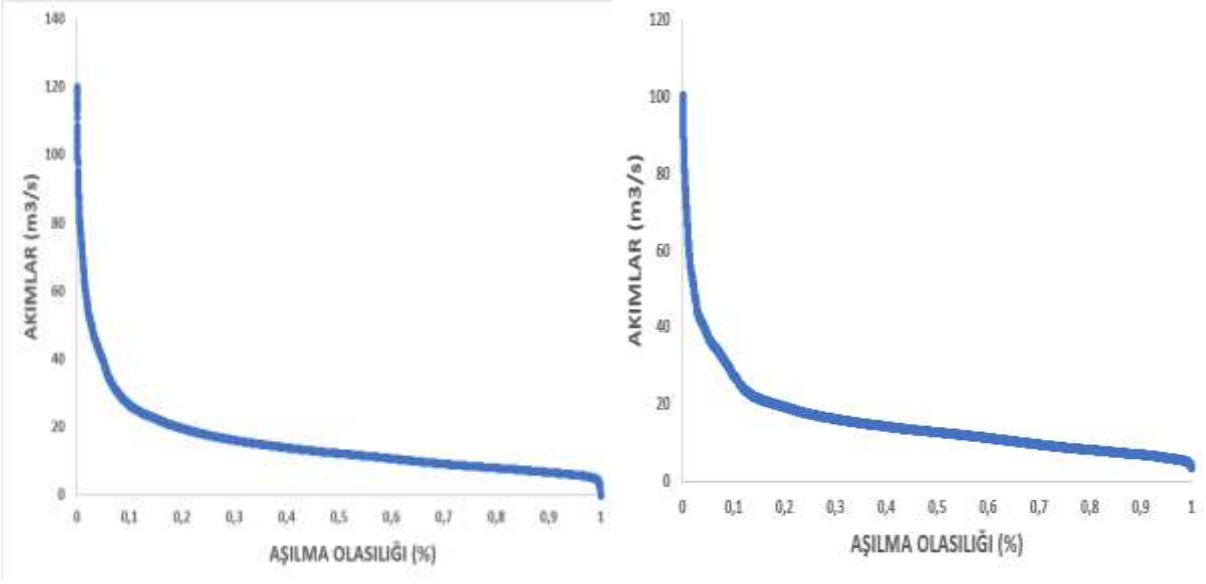
4.Bulgular

4.1. Düşük Akım Analizi

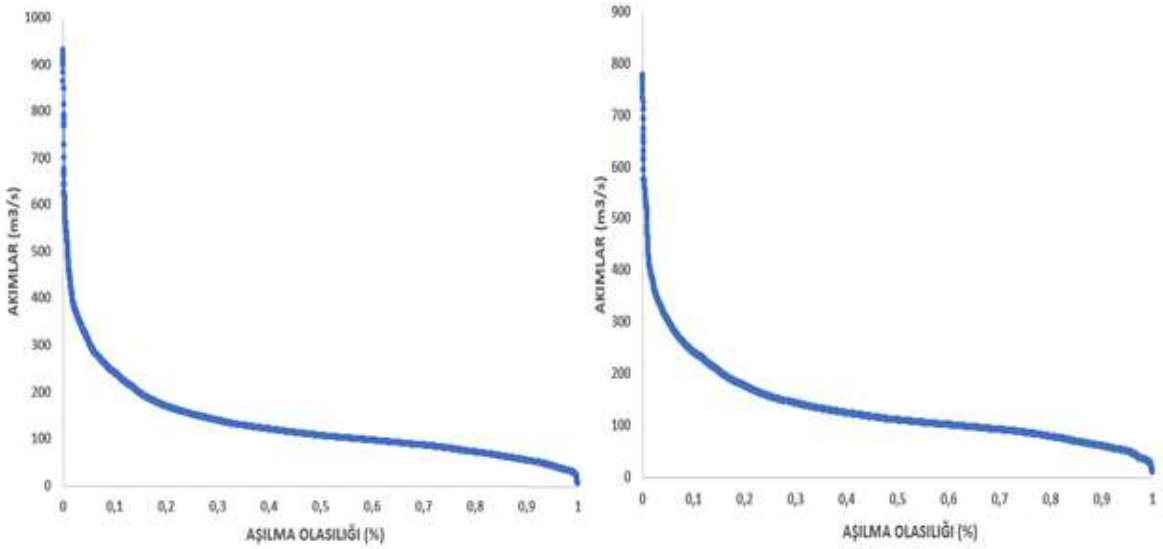
4.1.1 Debi Süreklilik Grafiğiyle Düşük Akım Debilerinin Bulunması

Çalışmada ilk olarak E14A014, E14A002, no'lu Sütlüce ve Kale istasyonlarına ait 31 yıllık günlük akım verileri kullanılarak 7 ve 30 günlük ortalama akımlar belirlenerek debi sürek grafikleri çıkartılmış ve bu grafikler yardımıyla akarsuların düşük akım göstergesi kabul edilen Q_{90}, Q_{95} ve Q_{99} debileri okunarak akarsuların düşük akım debileri belirlenmiştir. İstasyonlara ait debi sürek grafikleri Şekil 3 ve Şekil 4'de verilmiştir. Bu grafiklerden

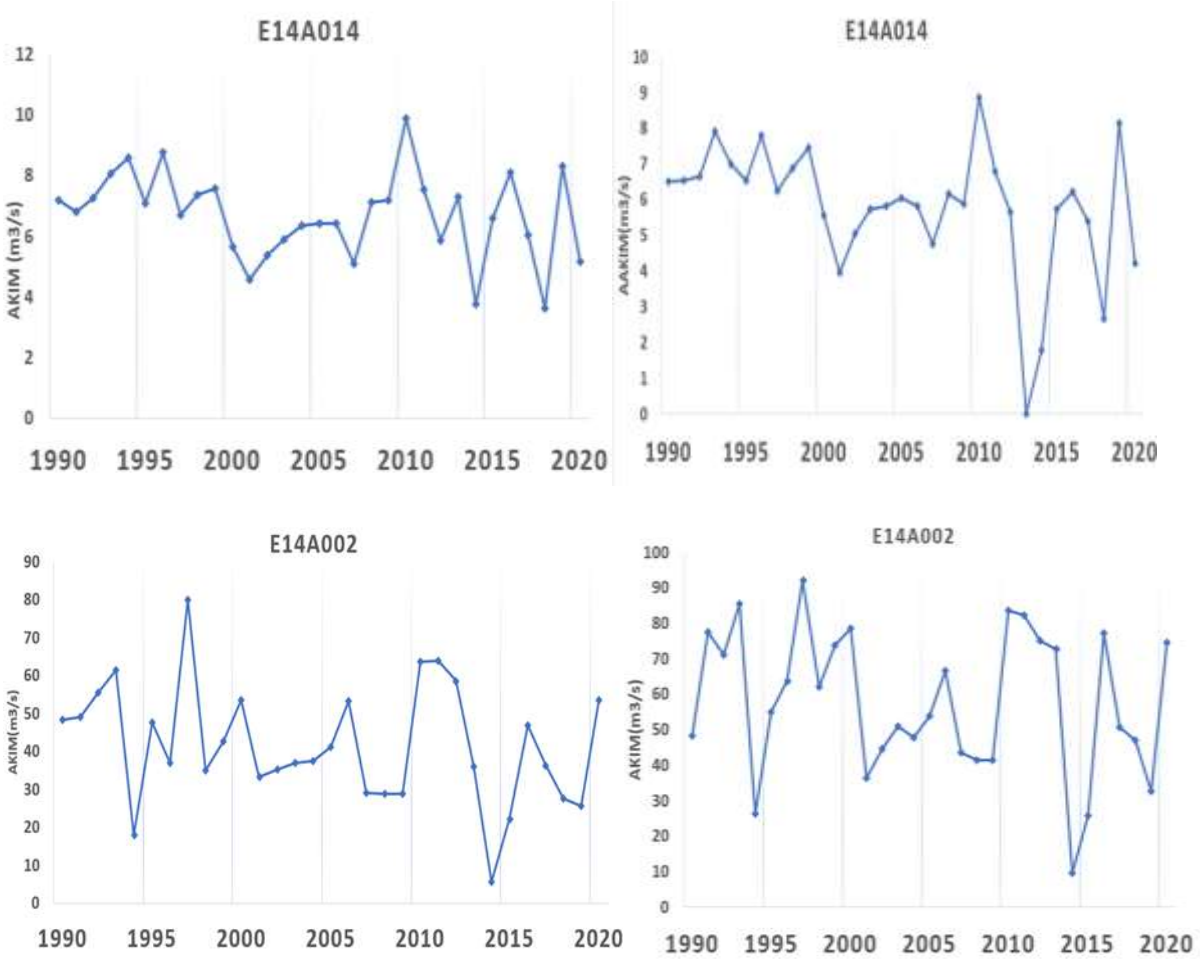
okunan Q_{90}, Q_{95} ve Q_{99} debi değerleri ise Tablo-2 ve Tablo-3'de verilmiştir. Buna göre E14A002 Kale istasyonunda 7 günlük akımlar için Q_{90} değeri 54,114 m^3/s, Q_{95} değeri 42,057 m^3/s ve Q_{99} değeri 28,643 m^3/s dir. Bunun anlamı Kale istasyonunda tüm zamanlardaki 7 günlük akımların yüzde 28,643 m^3/s debisinin üzerindedir. Ayrıca tüm istasyonlar için 7 ve 30 günlük düşük akımların yıllara göre değişimleri Şekil 5 'de gösterilmektedir.



Şekil 3. E14A014 no'lu istasyonun 7 günlük (solda) ve 30 günlük (sağda) debi süreklilik grafikleri



Şekil 4. E14A002 no'lu istasyonun 7 günlük (solda) ve 30 günlük (sağda) debi süreklilik grafikleri



Şekil 5. İstasyonlara ait 7 günlük (solda) ve 30 günlük (sağda) düşük akım debilerinin yıllara göre değişimi

Tablo:2 7-günlük debi süreklilik çizgilerinden elde edilen Q_{90},Q_{95} ve Q_{99} akım değerler (m^3/s)

İSTASYON NO	Q_{90}	Q_{95}	Q_{99}
E14A014	6,657	5,886	4,716
E14A002	54,114	42,057	28,643

Tablo:3 30-günlük debi süreklilik çizgilerinden elde edilen Q_{90},Q_{95} ve Q_{99} akım değerler (m^3/s)

İSTASYON NO	Q_{90}	Q_{95}	Q_{99}
E14A014	6,999	6,126	5,158
E14A002	59,950	49,460	31,093

4.1.2 Farklı Olasılık Dağılımlarıyla Çeşitli Dönüş Aralıklarında Düşük Akım Debilerinin Bulunması

Bu bölümde daha önce elde edilen 7 ve 30 günlük minimum debilere çeşitli olasılık dağılımları uygulanmıştır. Bu dağılımlar 2 parametreli Normal, Lognormal ve Gumbel dağılımıdır. Bu olasılık dağılımların yardımıyla 5, 10, 25, 50 ve 100 yıllık dönüş aralıklarında 7 ve 30 günlük minimum debiler tahmin edilmiştir (Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6). Bu değerlere bakıldığında en küçük debi değerlerinin genel olarak Lognormal dağılımında elde edildiği görülmüştür. Ancak 100 yıl dönüş aralığı için Normal dağılım daha düşük debiler göstermiştir. 25 yıllık dönüş aralığı için E14A014 Sütlüce istasyonunda normal dağılım için 2,648 m^3/s, Lognormal dağılım için 2,511 m^3/s ve Gumbel dağılımı için 3,046 m^3/s akım değerleri bulunmuştur. Bu değerler debi süreklilik eğrisinde zamanın yüzde 99 unda görülen en küçük debi (4,716 m^3/s) değerinden çok daha düşüktür.

Tablo 4. 7 Günlük minimum debilerin çeşitli dönüş aralıkları için düşük akım değerleri (m^3/s)

Tekerrür Periyodu	Normal Dağılım (m^3/sn)		Lognormal Dağılım (m^3/sn)		Gumbel Dağılımı(m^3/sn)	
	E14A014	E14A002	E14A014	E14A002	E14A014	E14A002
Q_5	4,284	28,476	3,749	25,126	4,163	27,434
Q_{10}	3,493	21,716	3,089	20,303	3,586	22,501
Q_{25}	2,648	14,495	2,511	16,170	3,047	17,887
Q_{50}	2,109	9,887	2,201	13,983	2,733	15,200
Q_{100}	1,606	5,585	1,945	12,209	2,470	12,953

Tablo 5. 30 Günlük minimum debilerin çeşitli dönüş aralıkları için düşük akım değerleri (m^3/s)

Tekerrür Periyodu	Normal Dağılım (m^3/sn)		Lognormal Dağılım (m^3/sn)		Gumbel Dağılımı(m^3/sn)	
	E14A014	E14A002	E14A014	E14A002	E14A014	E14A002
Q_5	6,056	50,769	5,924	46,124	6,003	50,200
Q_{10}	5,718	47,066	5,623	42,810	5,757	47,499
Q_{25}	5,357	43,111	5,319	39,532	5,526	44,973
Q_{50}	5,127	40,586	5,134	37,572	5,392	43,502
Q_{100}	4,911	38,229	4,966	35,831	5,280	42,272

4.2. Düşük akım dağılımlarının uygunluk testi

Momentler yardımıyla dağılımların parametreleri Bölüm 3 de verilen formüller kullanılarak bulunmuştur. Dağılımların uygunluğunu test etmek için Kolmogorov-Smirnov testinden faydalanılmıştır. Dağılımlarda tüm veriler için parametreler kullanılarak F(x) fonksiyonu hesaplanıp maksimum değerleri bulunmuştur. O istasyona karşılık gelen Δ 'nın α=0,05 ve α=0,1 anlamlılık düzeyi için kritik değerinden küçük olup olmadığına bakılarak karşılaştırma yapılmıştır. Eğer $\Delta<\Delta c$ ise o dağılım istasyon verilerine uygun olduğu seçilen α değerinde kabul edilir. Buna göre E14A002 istasyonu için bütün dağılımlar hem 0,05 hem de 0,1 anlamlılık düzeyinde uygun çıktığı görülmüş olup bütün dağılımlar için en uygun istasyon olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 6)

Tablo 6. Kullanılan istasyonlara ait veriler için uygunluk testi sonuçları

			Anlamlılık Yüzdeleri	
İstasyon NO	**Dağılım Tipi**	**Dmax**	**90%**	**95%**
E14A002	Normal Dağılım	0,115	Kabul	Kabul
	Log Normal Dağılım	0,114	Kabul	Kabul
	Gumbel Dağılım	0,069	Kabul	Kabul
E14A014	Normal Dağılım	0,154	Red	Kabul
	Log Normal Dağılım	0,234	Red	Red
	Gumbel Dağılım	0,221	Red	Red

4.3. Mann-Kendall Trend Analizi Sonuçları

Bu bölümde 7 ve 30 günlük yıllık minimum akımların Mann-Kendall trend analizi %95 güven aralığında gerçekleştirilmiştir. Yapılan trend analizi sonucunda 7 günlük akımlar için Sütlüce istasyonunda istatistiksel önemli azalma trendi bulunmuştur (z=-2,38). Ayrıca iki istasyon için de z değeri negatif çıkmıştır. (Tablo 7). 30 günlük minimum akımlara ait trend analizi sonucunda da 2 istasyon için negatif z değeri elde edilmiş ancak istatistiksel önemli bir trend çıkmamıştır. (Tablo 8).

Tablo 7. İstasyonlara ait 7 günlük minimum akımların Mann-Kendall Trend analizi sonuçları

İstasyon No	**İstasyon Adı**	**Ölçüm Aralığı**	**S**	**Z**	$Z_{kritik,\ \alpha = 0,05}$	**Trend**
E14A014	Sütlüce	1990-2020	-141	-2,38	-1,96	Azalan trend
E14A002	Kale	1990-2020	-86	-1,44	-1,96	Trend yok

Tablo 8. İstasyonlara ait 30 günlük minimum akımların Mann-Kendall Trend analizi sonuçları

İstasyon No	**İstasyon Adı**	**Ölçüm Aralığı**	**S**	**Z**	$Z_{kritik,\ \alpha = 0,05}$	**Trend**
E14A014	Sütlüce	1990-2020	-75	-1,26	-1,96	Trend yok
E14A002	Kale	1990-2020	-70	-1,17	-1,96	Trend yok

5. Sonuçlar ve Öneriler

Bu çalışmada düşük akım analizi amacıyla Kale ve Sütlüce istasyonlarına ait akım verileri kullanılmış olup hem gözlenmiş değerlerden elde edilen debi süreklilik denklemleri hem de istatistiksel dağılımlardan faydalanılarak düşük akım değerleri elde edilmiştir. Sütlüce ve Kale istasyonları için 7 ve 30 günlük düşük

akımlarının hidrolojik analizleri yapılarak zamanın yüzde 90, 95 ve 99 undan az görülebilecek kritik minimum debiler bulunmuştur. Ayrıca düşük akımlar için olasılık dağılımlarından Normal, Lognormal ve Gumbel dağılımları kullanılarak çeşitli dönüş aralıklarında düşük akım tahminleri yapılmış ve uygunluk testleri ile hangi dağılımın uygun olduğu da kontrol edilmiştir. Sonuçlara göre genel olarak Lognormal dağılımın daha düşük debiler verdiği ancak uzun dönem (100 yıl) için Normal dağılımın düşük değerler verdiği görülmüştür. İstasyonların verilerinin dağılım uygunluk testine göre %95 anlam düzeyi için tüm dağılımlarda Kale istasyonu uygun çıkmıştır. Debi süreklilik grafiğiyle elde edilen düşük akımlar ile Olasılık dağılımlarından elde edilen düşük akımların karşılaştırılması da yapılmıştır.

Çalışmada 7 ve 30 günlük minimum debiler için Mann-Kendall trend analizi yapılmıştır. 7 ve 30 günlük düşük akımlar için her iki istasyonda negatif z değeri belirlenmiştir. Buna göre Yeşilırmak havzasındaki düşük akımlarda zaman içinde azalma görülmüştür. Bu azalmanın etkisiyle akarsularda özellikle yaz aylarında kurumalar beklenebilir.

Düşük akımlarda yağışın etkisi, türünün ve şiddetinin değişmesi, miktarının azalması gibi faktörler etkilidir. Düşük akımlar akarsuda daha çok kurak yaz dönemlerinde kendini gösterir. Kurak dönemler ise toprak nemi, yer altı suyu ve baraj işletmesi açısından önemlidir. Bu sonuçlar göz önüne alındığında ileride havzada kuraklıkla ilgili sorunlar yaşanma ihtimali görülmektedir. Gelecekte akarsulardaki hidrolojik çalışmalara önem verilerek, suyu etkin kullanmak ve önlemler almak için çalışmalara başlanmalıdır.

Teşekkür

Bu çalışmada kullanılan verilerin temininde gösterdiği kolaylık nedeniyle DSİ Genel Müdürlüğüne teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

Aksoy H., Eriş E., Önöz B., Çetin M., Yüce M.İ., Selek B., Aksu H., Burgan H.İ., Eşit M., Yıldırım İ., Karakuş E.Ü., (2018), *Düşük Akımların Frekans Analizi ve Çevresel Akış ile İlişkisi.* Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 9(1). 503-514

Bayazıt M., Oğuz B., (1994), Mühendisler için İstatistik, Birsen Yayınevi, İstanbul,

Demir V., (2020). *Samsun Mert havzasında bir ve iki boyutlu modeller ile taşkın alanlarının belirlenmesi.* Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Demir V., Keskin A.Ü., (2020). *Water level change of lakes and sinkholes in Central Turkey under anthropogenic effects*. Theoretical and Applied Climatology, 142(3–4), 929–943. https://doi.org/10.1007/s00704-020-03347-5

Demir V., Tona U.A., (2021) *Debi-Sürek Eğrisi Yardımıyla Taban Akımının Hesaplaması: Samsun Kürtün Irmağı Örneği.* Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (24), 502-507.

Dracup J.A., Lee K.S, Paulson E.G., (1980), *On the definition of droughts*. Water Resources Research 16(2):297-302.

Durak S., (2000), *Düşük Akım Hidrolojisi ve Ege Bölgesi Uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2000

Gumbell E.J.,(1958),Statistics of Extremes, Columbıa University Press, New York.

Keskin A., Demir V., (2022) *Yeterince akım ölçümü olmayan nehirlerde taşkın debisinin hesaplanması ve taşkın modellemesi (Samsun, Mert Irmağı örneği)*, Geomatik Dergisi,7(2),149-162

Mahnamfar F., (2012), *İranın Karun Üst Havzasındaki Düşük Akımların Analizi,* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2012

Matalas N.C., (1963), *Probability Distributions of Low Flows.Professional Paper,* U.S Geological Survey, Washington, D.C

Önöz B., Bulu A., (1996). *Trakya Bölgesinde Düşük Akımların Frekans Analizi*, İ.M.O Teknik Dergi, 7, 1243-1254

Özen B., (2001) *Türkiye'deki Nehirlerin Düşük Akımlarına En Uygun Olasılık Dağılım Fonksiyonlarının Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2001

Saka F., Yüksek Ö., (2017), *Regionalisation of discharges having certain exceedance probabilities and Eastern Black Sea Basin sample.* Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 32(2), 335–342. https://doi.org/10.17341/gazimmfd.322154

Saraçoğlu Ö.,(2002), *Düşük Akım Hidrolojisi ve Akdeniz Bölgesi Uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2002

Sarış F., (2016) *Porsuk Çayı Havzasında Düşük Akım Analizi,* İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi (33),73-81

Sırdaş, S. (2002). *Meteorolojik kuraklık modellemesi ve Türkiye uygulaması,* İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi), İstanbul.

Şen Z., (2009). *Taşkın Afet ve Modern Hesaplama Yöntemleri*. Su Vakfı Yayınları.

Yagbasan O., Demir, V., Yazicigil, H. (2020). *Trend Analyses of Meteorological Variables and Lake Levels for Two Shallow Lakes in Central Turkey*. Water, 12(2), 414. https://doi.org/10.3390/w12020414

Yıldırımlar O., (2012), *Fırat Havzası'nda Düşük Akımların Analizi,* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü, İstanbul, 2012

Yu Y.S., Zou S., Whittemore D. (1993). *Non-parametric trend analysis of water quality data of rivers in Kansas.* Journal of Hydrology, 150(1), 61–80. https://doi.org/10.1016/0022-1694(93)90156-4.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

SPOR VE SAĞLIK BİLİMLERİ

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Parental Vaccıne Hesıtancy; A Qualıtatıve Perspectıve

Nicel Yıldız Silahlı

[1]E-mail: nysilahli@gmail.com; İstanbul Medipol University, School of Medicine, Department of Pediatrics, İstanbul/ Turkey.

Özet

Bu çalışmada aşı konusunda kararsızlık yaşayan ebeveynlerin düşüncelerine ilişkin değerlendirme yapılması amaçlandı. Bebekleri için aşı ve K vitamini uygulamasını reddeden on ebeveyn ile görüşüldü. Katılımcıların yaşları 21 ile 39 arasında değişmekte olup, çoğunluğu anne idi. Araştırma, aşı içerikleriyle ilgili endişelerin ve güven eksikliğinin bu ebeveynler arasındaki kararsızlığın ana nedenleri olduğunu ortaya koydu. Aşı kararsızlığının diğer nedenleri arasında aşı güvenliği ve etkinliğine ilişkin şüpheler, doğal bağışıklığın daha üstün olduğuna dair inançlar, dini nedenler, sağlık uzmanlarının aşıya karşı tavsiyeleri ve sosyal medya ve medya kaynaklarından etkilenme yer almakta idi. Çalışma, aşı kararsızlığını azaltmak için ebeveynlerin endişelerini gidermenin, doğru bilgi sağlamanın ve müdahaleleri özelleştirmenin öneminin altını çizmektedir. Halk sağlığı kampanyaları ve eğitim girişimleri, aşıların kabulünü teşvik etmek ve halk sağlığını korumak için gereklidir. Aşı tereddütleriyle mücadelede yetkin taktikler tasarlamak için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aşı kararsızlığı, ebeveyn, güven

Abstract

This study aimed to evaluate the opinions of vaccine-hesitant parents concerning their reasons for hesitancy. Ten parents who refused vaccination and vitamin K administration for their infants were interviewed. The ages of the participants ranged from 21 to 39, with the majority being mothers. The investigation revealed that worries about vaccine ingredients and lack of trust were the main reasons for hesitancy among these parents. Other reasons for vaccine hesitancy included doubts about vaccine safety and effectiveness, beliefs that natural immunity is superior, religious reasons, advice from healthcare professionals against vaccination, and influence from social media and media sources. The study underscores the significance of tackling parents' worries, providing precise information, and customizing interventions to lessen vaccine hesitancy. Public health campaigns and educational initiatives are essential in promoting vaccine acceptance and safeguarding public health. Further research is required to design proficient tactics in tackling vaccine hesitancy.

Keywords: vaccine hesitancy,parents, trust, .

Introduction

Despite the widespread availability of vaccination services, vaccine hesitancy is a delay in accepting or refusing a vaccine (1,2). Vaccine hesitancy is a multifaceted and location-specific phenomenon, varying based on the vaccine, time, and place. Issues like trust and familiarity influence the level of comfort (1,2). While high hesitancy leads to low vaccine demand, low hesitancy does not always translate to high vaccine demand (2,3). The factors influencing behaviour to accept, delay or reject some or all vaccines are grouped into three categories: contextual, individual and group, and vaccine/vaccine-specific effects. These include misinformation, mistrust of health professionals or government officials, religious or philosophical beliefs, and cultural or social influences (1,3,4). Vaccine hesitancy among parents can have a significant impact on public health, resulting in reduced vaccination coverage and an increased risk of outbreaks of vaccine-preventable diseases (4,5). Therefore, it is crucial to comprehend the social situation and develop appropriate strategies to tackle the problem (1,5). The aim of our study was to assess the views of vaccine hesitant parents on this issue.

Method

The study was planned as a qualitative study. Ten parents over the age of 18 who gave birth in our hospital and had vaccine hesitancy were invited to the study. Socio-demographic data of the participants were obtained and face-to-face semi-structured in-depth interviews were conducted with 10 parents who agreed to participate in the study. Content analysis method was used to evaluate qualitative data. Codes were created from the recorded sentences. After the codes, thematic coding was started and appropriate themes were created. Then, all interview data were coded and interpreted and reported. Ethics committee permission and participant consents were obtained (E-10840098-772.02-1194 dated 18.02.2022).

Results

The study interviewed the parents of ten infants born in our hospital who declined vaccination and vitamin K administration. The participants were aged between 21 and 39, with an average age of 28.8. The study had nine mothers and one father participating. Six participants had two children, whereas the remaining four were first-time parents. Six of the participants held university degrees, whilst three had finished high school, and one completed secondary school. Four participants agreed to receive the vitamin K injection following the interview. The remaining participants asserted that vitamin K administration was unnecessary due to its unnaturalness. When questioned about participants' sources of vaccine information, eight individuals revealed that they obtained it from social media platforms on the internet, while two participants reported that their paediatricians did not recommend vaccination. Among the participants, trust issues regarding vaccine ingredients were predominant. Two participants expressed concern that vaccine ingredients contained religiously inappropriate substances. Another two believed vaccines to be administered too early in life. Two participants were against vaccination due to negative past experiences, whilst three stated that their opposition to vaccination stemmed from their group affiliation. Three participants argued that there is no need to provide an external substance to the human body as it is already created perfectly.

Participants' Opinions According to Themes:

- Doubts about vaccine safety
- My child is too young
- Doubts about the efficacy of vaccines
- Additional strain on the immune system
- Immunity gained with vaccines is already reduced in the natural process, natural immunity is better.
- Healthy living, cleanliness, healthy food prevents diseases
- religious reasons
- Health workers advised me not to participate in the vaccination program
- **Social Media/Media Influence:**

"...I'm researching, there are doctors on social media, they are knowledgeable, I'm reading..."

"...the side effects of vaccines are written in mum groups on social media, I read about them..."

"...there are doctors, they write on the internet, I follow them, there were already people in my family who had problems after vaccination..."

- **Trust Issues (Content, Early, Religious):**

"...ingredients are unclear, haram products are used

"…why are there so many vaccines if pharmaceutical companies are not interested? I grew up in a natural environment and never got sick, and my children will likely be the same…"

"...there are harmful substances in vaccines, not beneficial ones, when you research the substances already written. It has no protective effect and there are substances that are related to hormones and disrupt genetics..."

"...my acquaintances didn't get it either, the reaction is developing, for example, I heard that I didn't have my first child done either, the natural immunity is the best, so that it gets a temporary vaccine so it gets stronger..."

"…I heard that vitamin k causes jaundice, why would an ideal creature that is already natural need it?"

"...it is done at a young age, for example, he is so small that his immunity is not strong, my other child, for example, had eczema and could not be treated for a long time, the doctor said it was the last vaccination..."

Conclusion and Discussion

Vaccine hesitancy is a steerable and preventable condition (1,6,7). In our study group, it is seen that the main reason for parents' vaccine hesitancy is trust issues It is noteworthy that information sources are often social media. Providing parents with accurate, evidence-based information about vaccines and addressing their concerns may be effective in reducing hesitancy (6,7). For this purpose, in addition to accessing the right information sources, accurate, clear and scientific explanations of healthcare professionals who provide vaccination services with empathy and understanding can eliminate vaccine hesitancy (8,9). Recognising that many parents are concerned about their child's well-

being, tailoring interventions to address these concerns may be more effective than a one-size-fits-all approach (1,9,10). Public health campaigns and education efforts play an important role in increasing vaccine acceptance and protecting public health (9,10). New strategies should be developed through broad-based studies.

References

1. MacDonald, N. E. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, *33*(34), 4161-4164.
2. Alsubaie, S. S., Gosadi, I. M., Alsaadi, B. M., Albacker, N. B., Bawazir, M. A., Bin-Daud, N., ... & Alzamil, F. A. (2019). Vaccine hesitancy among Saudi parents and its determinants: Result from the WHO SAGE working group on vaccine hesitancy survey tool. *Saudi medical journal*, *40*(12), 1242.
3. Olson, O., Berry, C., & Kumar, N. (2020). Addressing parental vaccine hesitancy towards childhood vaccines in the United States: a systematic literature review of communication interventions and strategies. *Vaccines*, *8*(4), 590.
4. McGregor, S., & Goldman, R. D. (2021). Determinants of parental vaccine hesitancy. *Canadian Family Physician*, *67*(5), 339-341.
5. Giambi, C., Fabiani, M., D'Ancona, F., Ferrara, L., Fiacchini, D., Gallo, T., ... & Rota, M. C. (2018). Parental vaccine hesitancy in Italy–results from a national survey. *Vaccine*, *36*(6), 779-787.
6. Cataldi, J. R., & O'Leary, S. T. (2021). Parental vaccine hesitancy: scope, causes, and potential responses. *Current opinion in infectious diseases*, *34*(5), 519-526.
7. Salmon, D. A., Dudley, M. Z., Glanz, J. M., & Omer, S. B. (2015). Vaccine hesitancy: causes, consequences, and a call to action. *Vaccine*, *33*, D66-D71.
8. Napolitano, F., D'Alessandro, A., & Angelillo, I. F. (2018). Investigating Italian parents' vaccine hesitancy: A cross-sectional survey. *Human vaccines & immunotherapeutics*, *14*(7), 1558-1565.
9. Williams, S. E. (2014). What are the factors that contribute to parental vaccine-hesitancy and what can we do about it?. *Human vaccines & immunotherapeutics*, *10*(9), 2584-2596.
10. Reuben, R., Aitken, D., Freedman, J. L., & Einstein, G. (2020). Mistrust of the medical profession and higher disgust sensitivity predict parental vaccine hesitancy. *PLoS One*, *15*(9), e0237755.

Comparison of Vitamin B12 Levels in Obese and Normal Weight Children: A Single-Center Experience

Betül ORHAN KILIÇ

E-mail: betulorhandr@hotmail.com; Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara / Türkiye.

Özet

Obezite beraberinde ciddi birçok metabolik sorunu getiren ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Araştırmamızda polikliniğimize başvurmuş olan obez ve normal kilolu çocuklardaki vitamin B12 değerlerinin karşılaştırılması hedeflendi. Araştırmamıza pediatri polikliniğimizde vitamin B12 değeri bakılan sağlam çocuklar ve obez çocuklar dahil edildi. Kronik hastalığı olanlar, dosya kayıtları eksik olanlar, kilosu normal ve obez grubua girmeyen çocuklar araştırmaya dahil edilmedi.Vitamin B12 değeri 300 ng/L ve üzerindeki değerler normal vitamin B12 değerli, altındaki dğeerler ise düşük olarak değerlendirildi. Araştırmamıza ortalama yaşları 10.3±2.7 olan toplam 123 çocuk (46'sı normal kilolu, 77'si obez) dahil edilmiştir. Obez ve normal kilolu olan çocukların cinsiyet ve yaş dağılımları benzerdi (p>0.05). Obez çocukların ortalama vitamin b12 değerleri 354.2 ±155.1 iken; normal kilolu çocukların 396.1 ±146.6 idi (p=0.044). Obezlerin %39'unda vitamin B12 eksikliği spatnırken; norml kilolu çocukların %15.2'sinde vitamin B12 eksikliği saptanmıştır (p<0.001). Araştırmamızda obez çocuklarda artmış B12 eksikliği gösterilmiştir. Bu açıdan obez çocukların rutin sağlam çocuk kontrollerinde vitamin B12 eksikliği açısından da değerlendirilmesinin önemi vurgulanmaktadır.

.

Anahtar Kelimeler: Obez, normal kilolu, vitamin B12, eksikliği.

Abstract

Obesity is a significant public health concern associated with various metabolic disorders. The objective of this study was to compare the vitamin B12 levels between obese and normal weight children attending our outpatient clinic. We included healthy children and obese children who underwent vitamin B12 testing at our pediatric outpatient clinic. Children with chronic diseases, incomplete medical records, normal weight, or not meeting the criteria for obesity were excluded. Vitamin B12 levels of 300 ng/L and above were considered normal, while values below were classified as low. A total of 123 children (46 normal weight, 77 obese) with a mean age of 10.3±2.7 years were included in the study (Table 1). Table 2 shows the comparison of age, gender, and vitamin B12 values between obese and normal weight children The distribution of gender and age was similar between the obese and normal weight groups (p>0.05). The mean vitamin B12 levels were 354.2±155.1 ng/L in obese children and 396.1±146.6 ng/L in normal weight children (p=0.044). Vitamin B12 deficiency was observed in 39% of obese children compared to 15.2% of normal weight children (p<0.001). Our study demonstrated a higher prevalence of vitamin B12 deficiency in obese

children. Therefore, it is important to screen obese children for vitamin B12 deficiency during routine health assessments.

Keywords: *Obesity, normal weight, vitamin B12, deficiency.*

INTRODUCTION

Obesity has emerged as a critical public health issue worldwide, presenting a substantial burden on individuals, communities, and healthcare systems. It is characterized by excessive and abnormal accumulation of body fat, leading to an increased risk of various metabolic disorders (1). In recent years, there has been growing evidence suggesting that obesity in children is associated with an elevated vulnerability to nutrient deficiencies, including vitamins and minerals.

Among the essential micronutrients, vitamin B12 plays a crucial role in numerous physiological processes, such as DNA synthesis, red blood cell production, and proper functioning of the nervous system. Adequate levels of vitamin B12 are essential for overall health and well-being, particularly during critical periods of growth and development in childhood (2). Previous research has indicated a potential link between obesity and altered vitamin and mineral status in children. However, limited studies have specifically examined the association between obesity and vitamin B12 levels in pediatric populations (2,3).

Therefore, the primary aim of this study was to investigate and compare the vitamin B12 levels between obese and normal weight children attending our outpatient clinic. By elucidating the potential differences in vitamin B12 status between obese and normal weight children, our findings may contribute to a better understanding of the nutritional implications of obesity during childhood. This knowledge can inform the development of targeted interventions and public health strategies to address nutrient deficiencies in this vulnerable population.

MATERIAL and METHODS

This retrospective study included a sample of children who underwent vitamin B12 testing at our pediatric outpatient clinic between August 2023 and September 2023.

The participants were divided into two groups: the obese group and the normal weight group. The obese group consisted of children aged 5 to 12 years with a body mass index (BMI) above the 95th percentile, according to the World Health Organization growth charts. The normal weight group included children of the same age range with a BMI between the 5th and 85th percentiles (4).

To ensure the integrity and reliability of the study, certain exclusion criteria were applied. Children with chronic diseases such as diabetes, renal disorders, or gastrointestinal conditions were excluded from the analysis. Additionally, participants with incomplete medical records, those classified as normal weight, and those who did not meet the criteria for obesity were also excluded.

Vitamin B12 levels were obtained from the medical records of the included children. The laboratory analysis was conducted using standardized methods, ensuring accuracy and consistency across all measurements. Vitamin B12 levels of 300 ng/L and above were considered within the normal range,

while values below 300 ng/L were classified as low (5). In addition to analyzing the vitamin B12 levels, relevant demographic and clinical data were collected for each participant. This included age, sex, dietary habits, socioeconomic background, and any relevant medical history.
Data analysis was performed using statistical software SPSS. Descriptive statistics, such as mean, standard deviation, and frequency distributions, were used to summarize the characteristics of the study population. The chi-square test or Fisher's exact test was employed to assess the association between obesity and low vitamin B12 levels.
Ethical considerations were carefully addressed throughout the study. The research protocol was approved by the Institutional Review Board, and all patient data were anonymized and treated with strict confidentiality (KA23/71).

RESULTS

The study population consisted of 123 children with a mean age of 10.3 years (±2.7), reflecting a wide age range. The distribution of gender revealed that 69 participants (56.1%) were female, while 54 participants (53.9%) were male. Regarding body mass percentile, 46 participants (37.4%) were classified as normal weight, while the majority of participants, comprising 77 individuals (62.6%), fell into the obese category. Analysis of vitamin B12 status indicated that 37 participants (30.1%) had levels below 300 ng/L, while 90 participants (69.9%) exhibited vitamin B12 levels equal to or above 300 ng/L (Table 1).
Table 2 presents a comparison of age, gender distribution, and serum vitamin B12 levels between normal weight and obese children. A total of 46 children were classified as normal weight, while 77 children fell into the obese category. The mean age for both groups was similar, with normal weight children having a mean age of 10.5 years (±1.9) and obese children having a mean age of 10.5 years (±2.1), showing no significant difference between the two groups (p=0.482). In terms of gender distribution, among the normal weight children, 20 (43.5%) were female and 26 (56.5%) were male. Similarly, in the obese group, 34 (44.2%) were female and 43 (55.8%) were male. The comparison of gender distribution between the two groups did not reach statistical significance (p=0.282). Serum vitamin B12 levels were significantly different between the normal weight and obese children. The normal weight group had a mean serum vitamin B12 level of 396.1 ng/L (±146.5), while the obese group had a lower mean serum vitamin B12 level of 354.22 ng/L (±155.1). This difference was found to be statistically significant (p=0.044). Furthermore vitamin B12 deficiency was observed in 39% of obese children compared to 15.2% of normal weight children (p<0.001). These findings indicate that obese children in our study had lower serum vitamin B12 levels compared to their normal weight counterparts. However, no significant differences were observed in age and gender distribution between the two groups.

Table 1. Descriptive datas of the participants.

Descriptive variables	
Age (M±SD)	10.3±2.7
Gender n(%)	
Female	69 (56.1)
Male	54 (53.9)
Body Mass Percentile n(%)	
Normal (5th-85th percentile)	46 (37.4)
Obese (>95 percentile)	77 (62.6)
Vitamin B12 status n(%)	
<300 ng/L	37 (30.1)
≥300 ng/L	90(69.9)

n: number, M: mean, SD: standard deviation.

Table 2. Comparison of Age, Gender, and Vitamin B12 Values between Obese and Normal Weight Children.

	BMI Status		
	Normal Weight	Obese	
	n=46	n=77	p values
Age (M±SD)	10,5±1.9	10,5±2.1	0.482
Gender n(%)			
Female	20 (43.5)	34 (44.2)	0.282
Male	26 (56.5)	43 (55.8)	
Serum vitamin B12 levels ((M±SD ng/L)	396,1±146.5	354,22±155.1	**0.044**
Vitamin B12 status n(%)			
<300 ng/L	7 (15.2)	30 (39.2)	
≥300 ng/L	39 (84.8)	47 (60.8)	**<0.001**

n: number, M: mean, SD: standard deviation.

DISCUSSION and CONCLUSION

This study demonstrates a higher prevalence of vitamin B12 deficiency in obese children compared to healthy children. These results highlight the potential relationship between vitamin B12 deficiency and obesity. .The findings from this study contribute to the existing body of knowledge, emphasizing the importance of identifying and addressing nutritional deficiencies, particularly vitamin B12, in obese children.

Based on our research, we also observed a higher prevalence of vitamin B12 deficiency in obese children compared to healthy children. However, it is important to note that our study had limitations in that we did not assess insulin resistance in the children. Dursun and Gerenli conducted a study that revealed a significant decrease in vitamin B12 levels among obese children with insulin resistance (3). This observation can be attributed to the role of vitamin B12 as a cofactor in the conversion of methylmalonic acid to succinylcholine (6). In the context of B12 deficiency, the accumulation of methylmalonic acid occurs, leading to lipogenesis and insulin resistance. Insulin resistance is a condition where the body's cells become less responsive to the effects of insulin, leading to impaired glucose metabolism. While we did not investigate insulin resistance in our study, previous research has shown a link between vitamin B12 deficiency and insulin resistance in obese individuals. Therefore, it is plausible to speculate that the higher prevalence of vitamin B12 deficiency observed in obese children in our study may be related to the development of insulin resistance. However, further investigation is needed to establish a direct link between vitamin B12 deficiency, insulin resistance, and its impact on metabolic health in obese children.

Our study is of significant importance as it highlights a higher prevalence of vitamin B12 deficiency among obese children. Obese children were more likely to have insufficient levels of vitamin B12 compared to their non-obese counterparts. Vitamin B12 plays a crucial role in various physiological processes, including the metabolism of fatty acids and carbohydrates. It is an essential nutrient that supports proper cell function and energy production. These findings emphasize the importance of regular monitoring and assessment of vitamin B12 levels in obese children. Early detection and intervention for vitamin B12 deficiency can help prevent complications and promote better health outcomes in this vulnerable population. Further research is warranted to better understand the underlying mechanisms contributing to vitamin B12 deficiency in obese children. Additionally, studies exploring the potential benefits of vitamin B12 supplementation and interventions targeting nutritional deficiencies in this specific population are needed.

REFERENCES

1. World Health Organization. (2021, March 4). Obesity and overweight. Fact sheet. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight. Access date: 31/05/23.
2. Tang W, Zhan W, Wei M, & Chen, Q. Associations between different dietary vitamins and the risk of obesity in children and adolescents: a machine learning approach. Frontiers in endocrinology 2022; 12: 816975.
3. Dursun F, Gerenli N. Relationship between insulin resistance and vitamin B12 deficiency in obese children. Med. J. Haydarpaşa Numune Train. Res. Hosp 2019; 59: 84-87.
4. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gokcay G. Türk Çocuklarinda Vücut Ağirliği, Boy Uzunluğu, Baş Çevresi ve Vücut Kitle İndeksi Referans Değerleri. Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Dergisi 2008;1: 51
5. Konuksever D, Karakaya SPY. Evaluation of correlation between vitamin D with vitamin B12 and folate in children. Nutrition 2022; 99: 111683.

6. Li Z, Gueant-Rodriguez RM, Quilliot D, Sirveaux MA, Meyre D, Gueant JL, et al. Folate and vitamin B12 status is associated with insulin resistance and metabolic syndrome in morbid obesity. Clin Nutr 2017;37:1700–6.

YENİ TANI ALAN TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARDA POZİTİF OTOANTİKOR SIKLIĞI

Dilek KONUKSEVER[1], Mehmet BOYRAZ[2]

[1]E-mail: dilekkonuksever@hotmail.com; Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, Ankara/ Türkiye.
[2]E-mail: boyrazoglu@gmail.com; Ankara Bilkent Şehir Hastanesi ,Çocuk Endokrinoloji Bölümü, Ankara/ Türkiye.

Özet

Giriş: Bu çalışmada henüz insulin tedavisi başlanmamış, yeni tanı alan tip1 diyabetli çocuklarda pankreas ve organ spesifik otoantikor sıklığını belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Kesitsel planlanan çalışmamızda yeni tanı alan 49 tane tip1 diyabet hastasının demografik verileri ve her hastada rutin bakılan otoantikor düzeyleri kaydedildi. Hastalar yaşlarına göre okul öncesi (0-6 yaş), okul dönemi (7-11 yaş) ve ergenlik (12-18) dönemi olarak 3 gruba ayrıldı.

Bulgular: Hastalarda en sık rastalanan otoantikor glutamik asit dekarboksilaz antikoruydu (%69.4). Bunu sırasıyla adacık hücresi otoantikorları (%59.2), tiroglobulin otoantikorları (%59.2), doku transglutaminaz IgA (%22.4) ve tiroid peroksidaz otoantikorları (%16.3) takip etti.

Sonuç: Tip 1 diyabet hastalarında otoantikor pozitifliği sık görülmektedir.Bu otoantikorlar pankreas dışı organlara karşıda oluşabildiğinden özellikle tiroid ve çölyak hastalıkları açısından hastaların taranması önemlidir

Anahtar Kelimeler:, antikor çocuk, otoimmünite, tip1 diyabet.

Abstract

Introduction: In this study, we aimed to determine the frequency of pancreatic and organ-specific autoantibodies in children newly diagnosed with type 1 diabetes who have not yet started insulin therapy.

Method: In our cross-sectional study, we recorded the demographic data and levels of routine autoantibodies in 49 newly diagnosed patients with type 1 diabetes. The patients were divided into

three groups based on their age: preschool (0-6 years), school-age (7-11 years), and adolescence (12-18 years).

Results: The most commonly detected autoantibody in patients was glutamic acid decarboxylase antibody (69.4%). This was followed by islet cell autoantibodies (59.2%), thyroglobulin autoantibodies (59.2%), tissue transglutaminase IgA (22.4%), and thyroid peroxidase autoantibodies (16.3%).

Conclusion: Autoantibody positivity is commonly observed in patients with type 1 diabetes. Since these autoantibodies can also develop against non-pancreatic organs, screening for thyroid and celiac diseases, in particular, is important.

Keywords: antibody, children, autoimmunity, type 1 diabetes.

GİRİŞ

Tip 1 diyabet (T1D), pankreastan insülin üreten β hücrelerinin yıkımından kaynaklanan otoimmün bir hastalıktır. Bu hastalık her yaşta ortaya çıkabilsede, sıklıkla çocukluk dönemlerinde başlamakta ve 10-14 yaşları arasında pik yapmaktadır (Vojislav et al., 2020). Hastalığın görülme sıklığı 1950'lerden itibaren artmaya başlamış ve son otuz yılda yıllık ortalama %3-4'lük bir artış göstermektedir (Norris, Johnson, & Stene, 2020).

Hastalığa neden olan beta hücrelerinin yıkımında çok çeşitli çevresel faktörler tetikleyici rol alabilmektedir. Bu tetikleyicilerin genetik yatkınlığı olan bireylerde otoantikor oluşumunu tetikleyerek β hücrelerinin yıkımına sebep olduğu düşünülmektedir (Sperling & Laffel, 2022). T1D'de β hücre otoimmünitesinin biyobelirteçleri; adacık hücresi otoantikoru, insulin otoantikoru, glutamik asit dekarboksilaz (GAD) antikoru ve protein tirozin fosfataz antikoru olarak belirlenmiştir(Frommer & Kahaly, 2020; Pihoker, Gilliam, Hampe, & Lernmark, 2005; Taplin & Barker, 2008). Antikorlar klinik belirtiler ve semptomlardan aylar, hatta yıllar önce ortaya çıkabilmektedir . Beş yaşın altındaki çocuklarda, ilk ortaya çıkan antikor, insülin otoantikorudur(Kimpimaki et al., 2002). Literatürde yeni tanı alan T1D'li hastaların yaklaşık %60 nda insulin otoantikorlarının, %69- %90'nda ise adacık otoantikorunun saptanabileceği bildirilmektedir (Walther et al., 2016). T1D'nin başlangıcından sonra bu antikorların düzeyleri azalırken, GAD- otoantikor pozitifliği T1D hastalarında yıllar boyunca devam

eder Bu otoantikorların hastalığın başlangıcında saptanma oranları ise %70-80' dir (Frommer & Kahaly, 2020).

T1D'li hastalar bunlara ek olarak, otoimmün tiroidit ve çölyak hastalığı başta olmak üzere diğer otoimmün hastalıkların (primer adrenal yetmezlik, kollajen vasküler hastalıklar, crohn hastalığı, ülseratif kolit, otoimmün hepatit, otoimmün gastrit) gelişme riski açısından da genel populasyona göre daha yüksek risk altındadırlar (Barker et al., 2005; Hummel et al., 2007). T1D' li hastaların yaklaşık %25'nde eşlik eden otoimmün hastalıklar olduğu tahmin edilmektedir (Fröhlich-Reiterer et al., 2022; Hughes et al., 2016; Zhernakova, Withoff, & Wijmenga, 2013). Bu nedenle otoimmün tiroidit ve çölyak gibi T1D ye sıklıkla eşlik edebilen hastalıklar açısından düzenli yapılan taramalar erken tanı ve tedavi açısından önemlidir.

T1D' li çocuklar,sadece pankreasa karşı değil eş zamanlı diğer organ otoantikorları için de artmış risk altındadırlar. Bu nedenle bu çalışmada yeni tanı alan T1D' li hastalarda, otoimmün antikor sıklığını ve bunların hastaların demografik özellikleri ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışmanın yapılması için gerekli etik kurul kararı Ankara Bilkent Şehir Hastaneleri 2 no'lu klinik araştırmalar etik kurulu başkanlığınca onaylanmıştır (No: E2-21-214).

Etik kurul kararırın ardından, belirlenen 10 aylık çalışma süresi boyunca (15.03.2021- 15.01.2022 tarihleri arasında)uluslararası kabul kriterlerine göre(Silverstein et al., 2005) hastanemizde tip 1 diyabet tanısı alan veya dış merkezden insülin tedavisi başlanmaksızın hastanemize sevk edilen 18 yaş altı, yeni tanı T1D' li hastalar çalışmaya dahil edilmek için davet edildi. Kabul eden ebeveynlerden onay alındıktan sonra her hastaya yönelik veri toplama formu dolduruldu. Bu form, hastanın yaşı, cinsiyeti, ailede diyabet tanılı başka bireyler olup olmadığına dair bilgiler içeriyordu. Daha sonra takip sırasında, tüm hastalardan insülin tedavisi öncesinde rutin olarak istenen HbA1c, anti-doku transglutaminaz IgA, anti-doku transglutaminaz IgG, anti-gliadin IgG, anti-gliadin IgA, anti-tiroid peroksidaz (TPO), anti tiroglobulin, anti-GAD, anti adacık ve anti insulin antikor sonuçları kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler sayı ve yüzdeler olarak ifade edildi, sürekli değişkenler uygun olduğunda ortalama, standart sapma, medyan ve minimum-maksimum olarak özetlendi. Sürekli değişkenlerin dağılımının normal olup olmadığı, Kolmogorov-Smirnov testi ile doğrulandı. Gruplar arasında sürekli değişkenlerin karşılaştırılması için istatistiksel hipotezlerin sağlanıp sağlanmadığına bağlı olarak

Student t testi veya Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için ki-kare testi kullanıldı. Tüm analizler IBM SPSS Statistics 20.0 istatistiksel yazılım paketi kullanılarak gerçekleştirildi. Tüm testler için istatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

10 aylık çalışma süresi boyunca hastanemizde tip1 diyabet tanısı alan veya dış merkezden insülin tedavisi başlanmaksızın sevk edilen 18 yaş altı 49 hasta çalışmamıza dahil edildi. Hastaların demografik verileri ve laboratuvar sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır. Hastalarda en sık rastalanan otoantikor anti-GAD' dı(n: 34, %69.4). Anti-TG ve adacık hücre antikorları 29 hasta (%59.2) ile ikinci sıklıkta saptandı. Anti-insülin 23 (%46.9) kişide, doku transglutaminaz IgA 11 kişide (%22.4) ve anti-TPO 8 kişide (%16.3) saptandı (Tablo1). Otoantikor pozitifliğinin ailede tip1 diyabet ile ilişkisi değerlendirildiğinde anti-insülin otoantikorlarının, ailesinde T1D olanlarda daha sık saptandığı görüldü (p:0.016). Otoantikor pozitifliğinin cinsiyetlere göre değişiminde istatistiksel olarak farklılık saptanmadı (p>0.05). Otoantikorların yaş grupları ile ilşkisi değerlendirildiğinde anti-TG antikorlarının 6 yaş altı hastalarda daha az görüldüğü tespit edildi (p:0.029)(Tablo 2). Hastaların otoantikor pozitifliğinin eş zamanlı HbA1c düzeyleri ile ilişkili olmadığı gösterildi (p>0.05) (Tablo 3).

Tablo 1. Tip 1 Diyabetli Hastaların Demografik Verileri ve Laboratuvar Sonuçları

Değişkenler	n=49
Cinsiyet, n(%)	
Kız	26(53.1)
Erkek	23(46.9)
Yaş(yıl)(ortalama±SS)	9.9±4.4
Yaş(yıl)	
0-6	15(30.6)
7-11	16(32.7)
12-18	18(36.7)

Glukoz (mg/dl)	413.3±120.3
HbA1c (%)	12.3±2.3
Ailede tip1 diyabet, n(%)	18(36.7)
Ailede tip1 diyabet-yakınlık derecesi, n(%)	
1.derece akraba	7(38.9)
2.derece akraba	9(50.0)
3.derece akraba	2(11.1)
Otoantikor pozitifliği	
Anti- glutamik asit dekarboksilaz, n(%)	34(69.4)
Anti-insülin, n(%)	23(46,9)
Anti-tiroid peroksidaz, n(%)	8(16.3)
Anti- tiroglobulin, n(%)	29(59.2)
Doku transglutaminaz IgA, n(%)	11(22.4)
Doku translutaminaz IGG, n(%)	1(2.0)
Anti-gliadin IgG, n(%)	2(4.1)
Anti-gliadin IgA, n(%)	3(6.1)

Tablo 2. Ailede Tip1 Diyabet Öyküsü ile Pozitif Otoantikor Sıklığının Değerlendirilmesi

	Ailede Tip1 Diyabet Öyküsü		
	Yok (n=31)	Var (n=18)	p
Anti- tiroid peroksidaz, n(%)	6(19.4)	2(11.1)	0.725
Anti- tiroglobulin, n(%)	18(58.1)	11(61.1)	>0.999
Anti- glutamik asit dekarboksilaz, n(%)	20(64.5)	14(77.8)	0.516
Anti- insülin, n(%)	10(32.3)	13(72.2)	**0.016**
Anti-adacık, n(%)	18(58.1)	11(61.1)	>0.999
Doku transglutaminaz IgA, n(%)	6(19.4)	5(27.8=	0.744
Doku transglutaminaz IgG, n(%)	1(3.2)	-	>0.999
Antigliadin IgG, n(%)	1(3.2)	1(5.6)	>0.999
Antigliadin IgA, n(%)	1(3.2)	2(11.1)	0.546

Tablo 3. Otoimmün Antikorların Yaş Gruplarına Göre Değerlendirilmesi

	Yaş(yıl)			
	0-6 (n=15)	7-11 (n=16)	12-18 (n=18)	p
Anti-tiroid peroksidaz, n(%)	-	4(25.0)	4(22.2)	0.101
Anti-tiroglobulin, n(%)	5(33.3)	11(68.8)	13(72.2)	0.029
Anti-glutamik asit dekarboksilaz, n(%)	11(73.3)	12(75.0)	11(61.1)	0.435
Anti- insülin, n(%)	10(66.7)	6(37.5)	7(38.9)	0.184
Anti-adacık, n(%)	7(46.7)	10(62.5)	12(66.7)	0.257
Doku transglutaminaz IgA, n(%)	3(20.0)	4(25.0)	4(22.2)	0.892
Doku transglutaminaz IgG, n(%)	-	-	1(5.6)	0.251
Antigliadin IgG, n(%)	1(6.7)	-	1(5.6)	0.915
Antigliadin IgA, n(%)	1(6.7)	1(6.2)	1(5.6)	0.895

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada yeni tanı alan T1D' li çocuklarda otoimmün antikor mevcudiyeti ve sıklığı incelendi. Pankreas β hücrelerine karşı ortaya çıkan otoantikorlar değerlendirildiğinde; anti insülin antikor pozitifliği %46.9, anti adacık antikor pozitifliği %59.2, anti-GAD pozitifliği %69.4 olarak saptandı. Tiroid bezine yönelik yapılan taramalarda; anti-TPO sıklığı %16.3, anti-TG ise %59.2 sıklıkta saptandı. Doku transglutaminaz IgA/ IgG sıklıkları sırasıyla % 22.4 ve %2' di. Anti gliadin IgA ve IgG sıklıkları ise %6.1 ve %4.1' di.

Hindistanda T1D' li çocuklarda yapılan bir araştırmada da β hücrelerine karşı en sık saptanan otoantikor çalışmamızla benzer olarak anti-GAD'dı. Bu araştırma sonucunda bizimkinden farklı olarak ikinci sıklıkta antiinsülin antikorları ve ardından adacık hücre antikor pozitifliği saptandı. Bu araştırmadaki her üç otoantikor sıklığı bizim sonuçlarımızdan daha yüksekti (Basu et al., 2020). Huynh ve arkadaşlarının (Huynh et al., 2023) sonuçlarında da, anti-GAD pozitifliğini bizim çalışmamıza göre daha sık saptandı (%79.2). Adacık hücre antikorları ise bizim sonuçlarımızdan yaklaşık 15 kat daha düşüktü (%3.9). Adacık hücre antikor düzeyleri arasındaki bu derin farklılığın araştırmadaki tanı ve tetkik süresi arasındaki zaman farkından kaynaklanabileceğini düşünüyoruz. Çünkü anti-GAD'dan farklı olarak

adacık hücre antikorları hastalığın başlangıcında yüksek seviyelerde olsa da, kısa sürede kan düzeylerinde düşme başlamaktadır . Anti-GAD ise pozitifliğini uzun süre korumaktadır. Bu otoantikorun düzeyleri farklı etnik gruplarda yapılan araştırmalarda birbirinden farklı sıklıklarda saptanmıştır. Almanya (Jaeger et al., 1997) ve Belçika'da (Vandewalle et al., 1997) anti-GAD %79 sıklıkta saptanırken, Singapur' da (Thai et al., 1997) % 44.3 oranında saptanmıştır. Bizim araştırmamızda ise bu ülkelerden farklı olarak anti-GAD %69.4 olarak tespit edildi. Otoantikor düzeylerinde ülkeler arası bu geniş yelpazedeki farklılıkların T1D etyopatogenizde immün ve nonimmün mekanizmaların rol alma sıklığından kaynaklanabileği akla gelmektedir. T1D' li hastaların %80-90'nda pankreas beta hücrelerine karşı oluşan otoantikorların yaptığı hasarın hastalığa neden olduğu kabul edilsede, hastaların %10-20' lik kısmında pankreas beta hücrelerine karşı otoantikor gelişmez. T1D' nin bu iki farklı türünün araştırmalardaki β hücre otoantikor düzeyleri arasındaki farklılığın nedenlerinden biri olduğu varsayılmaktadır (Huynh et al., 2023).

T1D'de, β hücrelerinin yanı sıra diğer organ sistemlerine yönelik otoantikorlar da yaygın olarak saptanır. Tiroid hastalığı, T1D' ye en sık eşlik eden otoimmün hastalıktır. Araştırmalarda T1D tanısı konan bireylerin yaklaşık %29'unda, tanıdan kısa bir süre sonra tiroid otoantikorları tespit edildiği ve bu antikorların hipotiroidizm gelişimi için güçlü bir öngörü oluşturduğu bildirilmiştir (Fröhlich-Reiterer et al., 2022). Çocuk ve yetişkinleri kapsayan farklı bir araştırmada ise T1D hastalarında, anti- TPO ve anti-TG pozitifliği riskinin 2.3 kat arttığı gösterilmiştir (Mohammedsaeed & Alghamdi, 2023). Çocuklarla yapılan bir incelemede T1D' lilerde anti- TG sıklığı %25, anti- TPO sıklığı ise %51 olarak bildirilmiştir (Basu et al., 2020). Bizim araştırmamızda TG ve TPO antikorları sırasıyla % 59.2 ve % 16.3 olarak saptandı.

Tip 1 diyabetle ilişkili yaygın otoimmün durumlardan biride çölyak hastalığıdır. T1D'li hastalarda çölyak hastalığı prevalansı yaklaşık olarak %8'dir ve bu, genel nüfusta tahmini %1 olan çölyak hastalığı prevalansına göre önemli ölçüde daha yüksektir. Özellikle 5 yaş altında diyabet tanısı alanlarda çölyak hastalığı riski artmaktadır. Çölyak hastalığının çoğu vakası, T1D tanısından sonraki ilk yıl içinde teşhis edilsede, tanıdan 5-10 yıl sonra ve hatta erişkin döneminde de çölyak hastalığı geliştirebilmektedirler (Fröhlich-Reiterer et al., 2022). Çölyak hastalığı için tarama, IgA antikorlarının (doku transglutaminaz ve/veya anti-endomisyal) tespitine dayanmaktadır. Her iki test için de duyarlılık ve özgüllük açısından >%90 oranında doğruluk bildirilmiştir(Fröhlich-Reiterer et al., 2022). Farklı çalışmalarda T1D'e eşlik eden doku transglutaminaz sıklıkları %22.8 (Basu et al., 2020), %34.1 (Singh, Seth, Kumar, & Sajjan, 2017), %11.1 (Bhadada et al., 2011) olarak saptanmıştır. Bizim araştırmamızda doku transglutaminaz IgA düzeyleri T1D' li hastaların %22.4'nde saptandı. Literatürde bildirilen çölyak prevalansına göre

antikor pozitifliğindeki bu yükseklikler, geçici doku transglutaminaz IgA pozitifliğinden kaynaklanmış olabileceğini düşünüyoruz (Al Sarkhy et al., 2023; Parkkola et al., 2018).

Otoantikorların demografik verilerle ilişkisi değerlendirildiğinde anti-insülin antikorlar ailesinde T1D olan çocuklarda daha sık saptandı. Anti-TG ise 7 yaş üstü çocuklarda saha sıktı. Bunun dışında otoantikorların yaş, cinsiyet, ailede T1D öyküsü ve tanı anındaki HbA1c düzeyleri ile ilişkisi gösterilemedi. Huynh' de araştırmasında anti-GAD ve anti-insülin antikor varlığının; ketosis gelişimi, HbA1c düzeyleri ve glukoz düzeyleri ile ilişkili olmadığını bildirmiştir(Huynh et al., 2023).

Araştırmamızın tek merkezli olması ve hasta sayısının yeterli düzeyde olmaması çalışmamızın genellenebilirliğini azalttığından önemli bir kısıtlılık oluşturmaktadır.

Sonuç olarak; Araştırmamızda en sık saptanan pankreas otoantikoru; anti-glutamik asit dekarboksilazdı. En sık pankreas dışı otoantikor ise tiroid dokusuna karşı tespit edildi. T1D' li bireylerde başta çölyak ve tiroid hastalıkları olmak üzere otoimmün hastalık riski arttığından belirli periyotlarla yapılacak olan otoantikor takibi erken tanı açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

Al Sarkhy, A., Al Hassan, A., Assiri, H., Alabdulkarim, H., AlAnazi, N., Alshammari, N., . . . Al-Khalifah, R. (2023). Frequency and predictive factors for spontaneous normalization of anti-tissue transglutaminase-IgA serology among Saudi children with type 1 diabetes mellitus: A cohort study. *Saudi Journal of Gastroenterology*, 10.4103.

Barker, J. M., Yu, J., Yu, L., Wang, J., Miao, D., Bao, F., . . . Eisenbarth, G. S. (2005). Autoantibody "subspecificity" in type 1 diabetes: risk for organ-specific autoimmunity clusters in distinct groups. *Diabetes Care, 28*(4), 850-855. doi:10.2337/diacare.28.4.850

Basu, M., Pandit, K., Banerjee, M., Mondal, S. A., Mukhopadhyay, P., & Ghosh, S. (2020). Profile of auto-antibodies (disease related and other) in children with type 1 diabetes. *Indian journal of endocrinology and metabolism, 24*(3), 256.

Bhadada, S. K., Kochhar, R., Bhansali, A., Dutta, U., Kumar, P. R., Poornachandra, K. S., . . . Singh, K. (2011). Prevalence and clinical profile of celiac disease in type 1 diabetes mellitus in north India. *Journal of gastroenterology and hepatology, 26*(2), 378-381.

Frommer, L., & Kahaly, G. J. (2020). Type 1 diabetes and associated autoimmune diseases. *World Journal of Diabetes, 11*(11), 527.

Fröhlich-Reiterer, E., Elbarbary, N. S., Simmons, K., Buckingham, B., Humayun, K. N., Johannsen, J., . . . Mahmud, F. H. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Other complications and associated conditions in children and adolescents with type 1 diabetes. *Pediatric diabetes, 23*(8), 1451-1467.

Hughes, J. W., Riddlesworth, T. D., DiMeglio, L. A., Miller, K. M., Rickels, M. R., McGill, J. B., & Network, T. D. E. C. (2016). Autoimmune diseases in children and adults with type 1 diabetes from the T1D Exchange Clinic Registry. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 101*(12), 4931-4937.

Hummel, S., Hummel, M., Banholzer, J., Hanak, D., Mollenhauer, U., Bonifacio, E., & Ziegler, A. G. (2007). Development of autoimmunity to transglutaminase C in children of patients with type 1 diabetes: relationship to islet autoantibodies and infant feeding. *Diabetologia, 50*(2), 390-394. doi:10.1007/s00125-006-0546-3

Huynh, Q. T. V., Trinh, M. T. T., Doan, K. K., Ho, B. T., Shen, S.-C., Trinh, T. H., . . . Nguyen, N. T. K. (2023). The Distribution of Autoantibodies by Age Group in Children with Type 1 Diabetes versus Type 2 Diabetes in Southern Vietnam. *Journal of Clinical Medicine, 12*(4), 1420.

Jaeger, C., Allendörfer, J., Hatziagelaki, E., Dyrberg, T., Bergis, K., Federlin, K., & Bretzel, R. (1997). Persistent GAD 65 antibodies in longstanding IDDM are not associated with residual beta-cell function, neuropathy or HLA-DR status. *Hormone and metabolic research, 29*(10), 510-515.

Kimpimaki, T., Kulmala, P., Savola, K., Kupila, A., Korhonen, S., Simell, T., . . . Knip, M. (2002). Natural history of β-cell autoimmunity in young children with increased genetic susceptibility to type 1 diabetes recruited from the general population. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 87*(10), 4572-4579.

Mohammedsaeed, W. M., & Alghamdi, Z. J. (2023). Autoimmune diseases and their prevalence in Saudi Arabian patients with type 1 diabetes mellitus. *Saudi Medical Journal, 44*(8), 751-760.

Norris, J. M., Johnson, R. K., & Stene, L. C. (2020). Type 1 diabetes—early life origins and changing epidemiology. *The Lancet Diabetes & Endocrinology, 8*(3), 226-238.

Parkkola, A., Härkönen, T., Ryhänen, S. J., Uibo, R., Ilonen, J., Knip, M., & Register, F. P. D. (2018). Transglutaminase antibodies and celiac disease in children with type 1 diabetes and in their family members. *Pediatric diabetes, 19*(2), 305-313.

Pihoker, C., Gilliam, L. K., Hampe, C. S., & Lernmark, A. k. (2005). Autoantibodies in Diabetes. *Diabetes, 54*(suppl_2), S52-S61. doi:10.2337/diabetes.54.suppl_2.S52

Silverstein, J., Klingensmith, G., Copeland, K., Plotnick, L., Kaufman, F., Laffel, L., . . . Clark, N. (2005). Care of children and adolescents with type 1 diabetes: a statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care, 28*(1), 186-212. doi:10.2337/diacare.28.1.186

Singh, P., Seth, A., Kumar, P., & Sajjan, S. (2017). Coexistence of celiac disease & type 1 diabetes mellitus in children. *The Indian journal of medical research, 145*(1), 28.

Sperling, M. A., & Laffel, L. M. (2022). Current management of glycemia in children with type 1 diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine, 386*(12), 1155-1164.

Taplin, C. E., & Barker, J. M. (2008). Autoantibodies in type 1 diabetes. *Autoimmunity, 41*(1), 11-18. doi:10.1080/08916930701619169

Thai, A., Ng, W., Loke, K., Lee, W., Lui, K., & Cheah, J. (1997). Anti-GAD antibodies in Chinese patients with youth and adult-onset IDDM and NIDDM. *Diabetologia, 40*, 1425-1430.

Vandewalle, C. L., Falorni, A., Lernmark, Å., Goubert, P., Dorchy, H., Coucke, W., . . . Schuit, F. C. (1997). Associations of GAD65-and IA-2-autoantibodies with genetic risk markers in new-onset IDDM patients and their siblings. The Belgian Diabetes Registry. *Diabetes Care, 20*(10), 1547-1552.

Vojislav, C., Natasa, R., Milica, P., Slobodan, A., Radivoj, K., Danijela, R., & Sasa, R. (2020). Incidence trend of type 1 diabetes mellitus in Serbia. *BMC endocrine disorders, 20*(1), 1-7.

Walther, D., Eugster, A., Jergens, S., Gavrisan, A., Weinzierl, C., Telieps, T., . . . Bonifacio, E. (2016). Tetraspanin 7 autoantibodies in type 1 diabetes. *Diabetologia, 59*, 1973-1976.

Zhernakova, A., Withoff, S., & Wijmenga, C. (2013). Clinical implications of shared genetics and pathogenesis in autoimmune diseases. *Nature Reviews Endocrinology, 9*(11), 646-659.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Santral Venöz Kataterin Sol Aksiller Vene Malpozisyonu :

Olgu Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

İlker YILDIRIM[1]

[1]E-mail: iyildirim@nku.edu.tr; Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Tekirdağ/ Türkiye

Özet

Santral venöz kanülasyon (SVK) uygulamaları, yoğun bakım ünitelerinde uzun süre takip edilen özellikle geniş damar yolu gereksinimi olan ve ayrıca damar yolu açılması zor veya başarısız olan hastalarda intravenöz mayi, ilaç, kan ürünleri, parenteral nütrisyon ve kemoterapi ilaçlarının infüzyonu için sıkça kullanılan küçük ama çok önemli bir cerrahi girişimdir. Bu girişim esnasında en sık kataterin malpozisyonu olmak üzere çeşitli komplikasyonlarla karşılaşılabilinir. SVK uygulanırken veya sonrasında herhangi bir görüntüleme yöntemi kullanılmadığında malpozisyonlar gözden kaçabilir. Bu malpozisyonlar hem hastaların takip ve tedavilerinde hatalara ve zaman kaybına neden olabilir, hem de ciddi komplikasyonlara yol açabilirler. Bu nedenlerle erken farkına varılmaları önemlidir. Son zamanlarda ultrason eşliğinde daha komplikasyonsuz bir şekilde SVK uygulaması artmıştır. Ancak uygulama sırasında kateter ucunu doğrudan görebilme imkanı olmadığı için bizim olgumuzda olduğu gibi işlem sonrasında posterior-anterior (P-A) akciğer grafisi çekilmesi önemini korumaktadır.

Anahtar Kelimeler: Santral venöz katater, malpozizyon, ultrason, aksiler ven

Abstract

Central venous cannulation (CVC) applications are small but frequently used infusions of intravenous fluids, medicines, blood products, parenteral nutrition and chemotherapy drugs in patients who are followed up in intensive care units for a long time, especially in patients who require wide vascular access and in whom vascular access is difficult or unsuccessful. It is a very important surgical intervention. Various complications may be encountered during this procedure, the most common being catheter malposition. Malpositions may be overlooked when no imaging method is used during or after the CVC. These malpositions can cause errors and loss of time in the follow-up and treatment of patients, and can lead to serious complications. For these reasons, early detection is important. Recently, the application of CVC in a more complication-free manner under ultrasound guidance has increased. However, since it is not possible to see the catheter tip directly during application, it remains important to take a posterior-anterior (P-A) chest radiograph after the procedure, as in our case.

Keywords: Central venous catheter, malposition, ultrasound, axillary vein

GİRİŞ

SVK çeşitli endikasyonlarla yoğun bakımlarda sıkça uygulanan bir işlemdir. Bu kataterler yoğun bakımlarda esas olarak total parenteral beslenme ve kan ürünlerinin replasmanlarının , ayrıca damar yüzeyine irritan olabilecek sıvıların ve hemodinamik stabilizasyon için infüzyon halinde uygulanması gereken ilaçların güvenle verilmesi için kullanılır(1)

SVK işlemi tedaviye sağladığı faydanın yanında; işlemin uygulanması sırasında ve sonrasında çeşitli komplikasyonlara da sebep olabilmektedir. Bunlar arasında; pnömotoraks, hemotoraks, şilotoraks, kardiyak perforasyon, kardiyak tamponad, aritmi, hava ve trombus embolisi, komşu sinir ve damar yaralanmaları, arter ponksiyonları ve arter ponksiyonlarına bağlı psödoanevrizma oluşması, kateter çevresinde fibrin kılıf oluşması ve kateter malpozisyonları sayılabilir (2,3)

SVK işleminde komplikasyonlar %1-42 oranında görülebilmektedir. (4,5) Bu uygulamanın sık karşılaşılan komplikasyonlarından biri olan kateter malpozisyonu ise tüm komplikasyonların %14-81'ini oluşturur.(6,7) Malpozisyonlar hem hastaların takip ve tedavilerinde hatalara ve zaman kaybına neden olabilir, hem de ciddi komplikasyonlara yol açabilirler. Bu nedenlerle erken farkına varılmaları önemlidir. (8)

OLGU

19 yaşında erkek hasta aplastik anemi nedeniyle hematoloji servisinde tedavi görmekteydi. Genel durumu kötü ve kaşektik olan hastaya kan transfüzyonu gerektiği için uygun bir intravenöz yol bulunamadığından SVK planlanmış ve tarafımıza haber verilmiştir. Hastanın hemogramında RBC: 2milyon/l Hgb:5.9g/dl WBC:940/l Plt:28bin/l idi. Pıhtılaşma profili olarak %PT: %66 aPTT:24.3sn INR: 1.23 idi. Hastanın TA:95/65 mmHg Nb:100/dk Sp02: %98 olarak ölçüldü. Hastanın intravenöz damar yolu olmadığı için platelet replasmanı yapılmadan SVK uygulanmasına karar verildi ve hastanın kendisinden onam belgesi alındı. İlk olarak ultrason eşliğinde sağ juguler internal venden katater takılması planlandı ancak damar çapı küçük olduğu için sol juguler internal ven tercih edildi. Servis şartlarında halihazırda monitörize olan hastaya sterilazasyon şartlarına uyularak ve %2 lidokainle lokal anestezisi sağlanarak ultrason eşliğinde tek denemede Seldinger yöntemi ile sol internal juguler venden 7 French üç yollu SVK uygulandı. Kataterin her üç lümeninden de rahatça kan aspirasyonunu takiben kateter 15 cm hizasında tespit edildi. İşlemden sonra katater yerini doğrulamak için rutin olarak istediğimiz posterior- anterior akciğer grafisi çekildi. Grafide kataterin sol aksiller vene yerleştiği görüldü. Bu katater kullanılmadan hastaya gene ultrason eşliğinde sağ femoral venden santral katater takıldı. Gerekli replasmanlar yapıldıktan ve hemogram görüldükten sonra aksiller vene yerleşmiş olan sol juguler katater çekildi, üzerine 10 dakika baskı uygulandı ve sonrasında sıkı bandaj yapıldı.

SONUÇ VE TARTIŞMA

SVK işleminde kateter ucu superior vena kava ile sağ atriyumun birleştiği bölgenin hemen üstünde yerleştirilmelidir. Kateterin hatalı yerleşimi damar duvarında hasarlanma ve trombüs oluşumuna neden olabilmektedir. Uygulama sırasında kateterin ucunu görmek mümkün olmadığı için SVK malpozisyonu sık rastlanılan bir komplikasyondur ve subklavyen-juguler kateter uygulamalarının %14-27'sinde görülebilmektedir. En sık karşılaşılan malpozisyon ise kateterin uzunluğu nedeniyle kateter ucunun sağ atriyuma yerleşmesidir. (5,9) SVK işlemi esnasında veya sonrasında bir görüntüleme yapılmadığında malpozisyonun farkına varılamayabilinir. Kateter takıldıktan sonra yapılan aspirasyonda lümenlerin üçünden de rahatça kan gelmediğinde malpozisyondan şüphelenilmelidir. Ancak Holhlrieder ve ark. kataterin lümenlerinden rahatça kan aspirasyonunun yapılabilmesinin dahi malpozisyonunu dışlamayacağını belirtmişlerdir. (10) Biz de bu olguda üç lümenden de kan aspirasyonu başarıyla yapabilmemize rağmen çekilen P-A akciğer grafisinde kataterimizin sol aksiller vende olduğunu görmüştük.

SVK sonrası akciğer grafisinin rutin olarak çekilmesi tartışmalı bir konudur. Bazı yazarlar herhangi bir komplikasyondan şüphelenmedikçe maliyet ve iş gücü kaybı nedeniyle rutin grafi çekilmesini desteklemezler.(8,11**)** Bunun yanında bazı yazarlar da deneyimli uygulayıcılar tarafından internal juguler ven kanülasyonunun güvenli bir işlem olmasına rağmen yüksek malpozisyon oranlarına sahip olduğunu ve bu nedenle rutin olarak akciğer grafisi çekilmesini önermektedirler.(5) The Dialysis Outcomes Quality Initiative (DOQI) kılavuzunda da SVK işleminde sonra komplikasyon olasılığı ve kateterin yerini doğrulamak için rutin akciğer grafisi çekilmesi önerilmektedir.(12) Biz de yoğun bakım ünitelerimizde rutin olarak her katater işleminden hemen sonra rutin olarak akciğer grafisi istemekteyiz.

Buna rağmen Lockwood tarafından yapılan bir çalışmada, akciğer grafileriyle malpozisyonu saptama oranının %29- 33 arasında olduğu bildirilmiştir. (13) Son zamanlarda ultrasonografi (US) eşliğinde SVK uygulanması gittikçe artmaktadır ve bu belli bir oranda oluşabilecek komplikasyonları azaltmaktadır. Ancak US ile SVK işlemi belli bir düzeyde deneyim gerektirmekte ve halen bazı yoğun bakım ünitelerinde US cihazı bulunamamaktadır. Ayrıca bir katater US eşliğinde takılsa bile yerleştiği yeri tespit etmek her zaman mümkün olamamaktadır. Schluter ve arkadaşları, SVK işlemi uygulanan hastalarda kataterin takibinin gerektiğini ve gerekirse US, venografi ve manyetik rezonans gibi tetkiklerin de kullanılabileceğini önermişlerdir(14) Bu durum göz önüne alındığında kateter yerleşiminin en azından akciğer grafileri ile onaylanmasının gerektiği ortadadır.

SVK sırasında kılavuz tel ilerletilirken eğer dirençle karşılaşılıyorsa malpozisyon açışından şüphe uyandırmalıdır. Ayrıca lümenlerden birinin tıkalı olması, rahatça kan aspire edilememesi ve infüzyon sırasında hastada göğüs veya sırt ağrısının olması da malpozisyondan şüphelenmeyi gerektirir. Bu tip durumlarla karşılaşıldığında kateterin yeri görüntüleme yöntemleriyle doğrulanmadıkça katater kullanılmamalı ve çıkarılmalıdır.(15)

Schummer ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada yoğun bakımda tedavi gören 1794 hastanın prospektif incelemesinde, % 6,7 oranında malpozisyon ile karşılaşmışlar; bu hastalardaki malpozisyonlar detaylı incelendiğinde ise sol taraftan yapılan işlemlerde sağ tarafa göre daha yüksek oranda malpozisyon ile

karşılaşıldığı ortaya çıkmıştır.(16) Biz de olgumuzda sağ internal juguler ven çapı küçük olduğu için kataterimizi sol juguler venden takmak zorunda kalmıştık.

Ayrıca, yoğun bakımlarda tedavi gören hastalarda, dekübit ülserleri, atelektaziler ve derin ven trombozlarının oluşmasını azaltmak için hasta pozisyonu sıkça değiştirilmektedir. Bunun da kataterin yerinin değişmesine, damar duvarının erozyonuna ve hatta perforasyonuna neden olabileceği unutulamamalıdır. Bir çok farklı çalışmalarda poliuretan santral ven kateterleri kullanmanın daha düşük damar erozyonu ve perforasyonu riski içerdikleri gösterilmiştir. Bunun için normal çalışmakta olan kateterlerin bile zamanla yer değiştirebilecekleri akılda tutulmalıdır.(17)

Sonuç olarak; tüm cerrahi işlemler gibi SVK uygulaması sırasında ve sonrasında malpozisyon dahil olmak üzere bir çok komplikasyon gelişebilir. US eşliğinde kateter yerleştirilmesinin deneyimli uygulayıcılar tarafından yapıldığında malpozisyon oranını düşürdüğü bildirilse de biz ultrason eşliğinde olsun veya olmasın işlem sonrasında kateterin yerinin PA akciğer grafisi ile teyit edilmesinin, gelişebilecek bir komplikasyona zaman kaybı olmadan müdahale edilebilmesi açısından doğru olacağını düşünmekteyiz.(1,18)

KAYNAKÇA

1- Morgan GE Jr, Mikhail MS, Murray MJ. Patient monitors. Morgan GE Jr, Mikhail MS, Murray MJ, Clinical Anesthesiology. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2018:100-104].
2- Kusminsky RE. Complications of central venous catheterization. J Am Coll Surg 2007;204:681-696
3- Bektaş Ş, Ceylan İ, Eser M, Ulus F. Yoğun bakımda santral venöz kateter malpozisyonu: İki olgu sunumu. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2015;6(2):113-5
4- Yılmazlar A, Bilgin H, Korfali G, et al. Complications of 1303 central venous catheterizations. J Roy Soc Med 1997;90:319-21.
5- Gladwin MT, Slonim A, Landucci DL, Gutierrez DC, Cunnion RE. Cannulation of the internal jugular vein: is post-procedural chest radiography always necessary? Crit Care Med 1999;27:1819-23.
6- Granata A, Figuera M, Castellino S, Logias F, Basile A. Azygos arch cannulation by central venous catheters for hemodialysis. J Vasc Access 2006;7:43-45,
7- Galloway S, Bodenham A. Long-term central venous access. Br J Anaesth. 2004;92:722-734
8- Guth AA. Routine X-rays after insertion of implantable long-term venous catheters: necessary or not? American Surgery 2001;67:26-9.
9- Miller JA, Singirredy S, Maldjian P, Baker SR. A reevaluation of the radiographically detectable complications of percutaneous venous access lines inserted by four subcutaneous approaches. Am Surg 1999; 65: 125-30
10- Hohlrieder M, Schubert HM, Biebl M, Kolbitsch C, Moser PL, Lorenz IH. Successful aspiration of blood does not exclude malposition of a large-bore central venous catheter. Can J Anaesth 2004; 51: 89-90
11- Bailey SH, Shapiro SB, Mone MC, Saffle JR, Morris SE, Barton RG.. Is immediate chest radiograph necessary after central venous catheter placement in a surgical intensive care unit? Am J Surg 2000;180:517-22.

12- III. NKF-DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. Am J Kidney Dis 2001;37:137-181

13- Lockwood AH. Percutaneous subclavian vein catheterization. Too much of a good thing? Arch Intern Med 1984; 144: 1407-8

14- Schluter A, Stock K, von Poblozki A et al. Radiological evaluation of complications of implantable venous acces port systems. Rofo. 1999; 171: 324-8

15- Schummer W, Schummer C. Central venous catheter malposition in the azygos arch Eur J Anaesthesiol 2002;19:832-834

16- Schummer W, Schummer C, Rose N, Niesen WD, Sakka SG. Mechanical complications and malpositions of central venous cannulations by experienced operators. Intensive Care Med 2007;Jun; 33(6):1055-9. https://doi.org/10.1007/s00134-007-0560-z

17- Kuş S, Pempeci S, Argüder E, Karalezli A, Gündoğdu H, Hasanoğlu HC. Santral venöz kateter malpozisyonu ilişkili akciğer komplikasyonu. Turkiye Klinikleri Arch Lung 2018;19(1):26-9. https://doi.org/10.5336/archlung.2018-59691)

18- Bilir A, Michael G. Seneff. Santral Venöz Kateterler. Rıchards SI, James MR, Frederick JC, Stephan OC. Çeviri Editörü, Büyükkıdan Yelken B. Yoğun Bakımda Girişimsel Teknikler. Üçüncü Basım. İstanbul. Nobel Tıp Kitapevi. 2005:17-32.

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Düzeyleri İle Okul Yaşam Kaliteleri Arasındaki İlişki

Semra KOCATAŞ [1], Şeyda KARA[2]

[1]E-mail: skocatas@gmail.com ; Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Bölümü, Sivas / Türkiye.
[2]E-mail: skara@cumhuriyet.edu.tr; Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Bölümü, Sivas/ Türkiye.

Özet

Günümüzde çevre sorunlarının giderek küresel bir boyut kazanması nedeniyle çevreye karşı bilinçli ve duyarlı, çevre sorunlarına ilgili bireylerin yetiştirilmesi önemlidir. Okul ortamı bu amaca hizmet eden ve aynı zamanda okul toplumunu iç ve dış çevresiyle etkileyen bir ortamdır. Okul çocuklarının içinde bulundukları okul ortamı ve çevreye yönelik tutum ve davranışları okul yaşam kalitelerini de etkilemektedir. Araştırma ortaokul öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri ile okul yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma kesitsel tanımlayıcı türde yapılmıştır.
Araştırma bulguları, öğrencilerde okul yaşam kalitesi düzeylerinin artırılmasının onların çevre tutumları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Okul müfredat programlarında çevre, çevre sağlığı, yaşam kalitesi ile ilgili konulara ağırlık verilmesi, özellikle erkek olan, sosyoekonomik düzeyi düşük olan ve okul başarısı düşük-orta düzeyde olan öğrencilerin çevre bilinci ve duyarlılığı geliştirmeleri ve çevreye yönelik doğru tutum ve davranışlar sergilemeleri için genelde sağlık çalışanları, özelde ise okul sağlığı hemşireleri tarafından eğitim ve danışmanlık yoluyla desteklenmeleri önerilebilir..

Anahtar Kelimeler: Ortaokul öğrencisi ve çevre, okul yaşam kalitesi.

Abstract

Nowadays, as environmental problems increasingly gain a global dimension, it is important to raise individuals who are environmentally conscious and sensitive and interested in environmental problems. The school environment is an environment that serves this purpose and also affects the school community with its internal and external environment. School children's school environment and their attitudes and behaviors towards the environment also affect their quality of school life. The research was conducted to determine the relationship between secondary school students' attitude levels towards environmental problems and their quality of school life. The research was conducted in a cross-sectional descriptive type.

Research findings reveal that increasing students' quality of school life levels has an impact on their environmental attitudes. In school curricula, emphasis should be placed on issues related to the environment, environmental health, and quality of life; students, especially those who are male, have a low socioeconomic level, and have low-medium school success, should be encouraged to develop environmental awareness and sensitivity, and to display correct attitudes and behaviors towards the

environment. In particular, it may be recommended that they be supported by school health nurses through training and consultancy.

Keywords: Secondary school student and environment, quality of school life.

GİRİŞ

İnsanlar bilerek ya da bilmeyerek yaşadıkları çevreye ya da doğaya zarar vermektedir. Nüfus arttıkça bu zarar artıyor ve doğa yeterince dikkate alınmıyor. Sosyal ve ekonomik kalkınmanın yanı sıra çevre sorunları da her geçen gün artıyor. Bu büyüme, doğadaki binlerce yıllık birikimden kaynaklanan olağanüstü yaşam döngüsünü tehdit edecek noktaya gelmiştir (Temiz ve Dağlı, 2022). Ancak çevre ve doğa, verilen zararı telafi edebilir. Doğanın kendisine verilen zararı onarabilmesi için insanın da ona yardım etmesi gerekir. Bir yandan doğa kendini yenilemeye çalışırken diğer yandan insanın çevreye ve doğaya verdiği zararı en aza indirmeye çalışmalıyız**.** Hatta mümkünse doğaya hiç zarar vermemeye çalışılmalıdır (Güler ve Vaizoğlu, 2012). Aksi halde bir dönem sonra tabiatta; asit yağmurları, ozon tabakasının incelmesi, erozyon, heyelan, oksijen yetersizliği, sera etkisi ve güneşin zararlı ışınlarının direk dünyaya gelmesi gibi telafisi çok zor olan hatta bazen telafisi olmayan problemlere sebep olabilir. Yüksel ve Tokay'a (2004) göre insan istek ve gereksinimleri doğrultusunda varoluşundan beri doğadan yararlanmıştır. İnsanın bilgi ve tecrübesiyle doğaya hükmetme arzusu, doğanın aşırı sömürülmesine ve teknolojik olanakların artmasına yol açmıştır. Kendini yenileme yeteneği sayesinde doğa bu hasardan çok daha erken etkilenmemiş ve kendini yenilemeyi başarmıştır. Ancak doğal kaynakların aşırı tüketimi, doğanın kendini yenileme yeteneğini aştığında insanı hava, toprak ve su kirliliği, ormansızlaşma, toplu hayvan ölümleri gibi sorunlarla karşı karşıya bırakmış ve insanoğlu her zaman korunabilmek için bu doğayı yeniden keşfetmek zorunda kalmıştır (Yüksel ve Tokay, 2004).

Genel iyi olma hallerinin göstergelerinden biri olarak kabul edilen okul yaşam kalitesi, çocukların okul yaşamına karışmaları ve bu ortamla bütünleşmelerinden kaynaklanan bir iyi olma hali olarak ele alınabilir. Okul yaşam kalitesi kavramının kökeni, daha genel bir anlam taşıyan "yaşam kalitesi" kavramına dayanmaktadır (Linnakylä ve Brunell, 1996). Yaşam kalitesi, genel ve sürekli bir iyi olma hali olarak ele alınmakta ve değerlendirilmesi genellikle mutluluk, hoşlantı ve tatmin yaratan pozitif yaşantılarla bunun tersini ifade eden negatif deneyimler ve duygular üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu deneyimler birey yaşamı açısından anlam ve önem taşıyan aile, arkadaş çevresi, okul, iş, boş zamanlar vb. çerçevesinde değerlendirilmektedir. Okul yaşamı kalitesi, öğrencilerin akademik başarısı ve eğitimin diğer konuları üzerindeki önemli etkileri nedeniyle, eğitimciler tarafından özel bir ilgi görmüş ve çocukların okuldaki iyi olma halleriyle ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Çocukların okulda sahip

oldukları yaşam kalitesinin, akademik başarıları üzerinde de önemli etkileri bulunduğu bilimsel araştırmalarla ortaya konulmuştur (Saka, 2011).

Okul yaşam kalitesinin göstergelerinden biri de okul çevresidir. Öğrencilerin kendilerini daha rahat hissedecekleri ortamlar, geniş derslikler, araç gereç donanımının olması, okulun fiziksel çevre yapısının öğrencilerin gelişimlerine uygunluğu, okulu daha sevilebilir ve mutlu bir ortam haline getirebilir (Döş, 2013). Okul sağlığı; öğrenciler, öğretmenler, diğer okul personeli ve aile üyeleri için okulda geçirilen günlerin sağlıklı, mutlu ve geliştirici olmasını sağlayan ve tüm önlemleri kapsayan bir sistemdir. Okul çağındaki bütün çocukların mümkün olan en iyi bedensel, ruhsal ve sosyal sağlığa kavuşmalarını sağlamayı, sürdürmeyi ve böylece çocukların ve toplumun sağlık düzeyini yükseltmeyi amaçlayan kapsamlı bir hizmet modelidir (Baltaş ve ark., 2008; Bahar, 2010; Özcan, 2013). Okul sağlığı çalışmalarının başarısı, sağlık ve eğitim sistemlerinin işbirliği ve entegrasyonu ile mümkündür. Bu amaçla 17.05.2016 tarihinde T.C. Millî Eğitim Bakanlığı ve T.C. Sağlık Bakanlığı arasında "Okul Sağlığı Hizmetleri İşbirliği Protokolü" imzalanmıştır. Çevresel problemlerin çevre sağlığı ve dolayısıyla toplum sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olduğu bir gerçektir. İlköğretim döneminin çocuk gelişimi için ne denli önemli olduğu göz önünde bulundurulduğunda çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi ve buna göre çevre eğitimlerin verilmesi, çevre sağlığı kavramına yönelik farkındalığın arttırılması ve buna yönelik projelerin yapılması önem kazanmaktadır. Okullarda çevre sağlığına yönelik uygulamalar okul sağlığı hemşireliğinin de önemle ele alması gereken konular arasında yer almaktadır (hsgm.saglik.gov.tr 2023). Okul sağlığı hemşireliği kapsamında bu yaş grubundaki çocuklarda çevre bilincini oluşturmak geleceğe yönelik atılacak büyük bir adım olacaktır. Literatür incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri ile okul yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu noktadan hareketle bu çalışma, ortaokul öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri ile okul yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmadan elde edilecek bulguların okul çocuklarının çevre bilgisinin okul yaşam kalitesi üzerindeki etki düzeylerine dikkat çekeceği, okul sağlığı hemşirelerinin okulda verecekleri eğitim konularını ve araştırma yapacakları alanları belirlemelerinde yol gösterici olacağı öngörülmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın evrenini, Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesindeki bir il merkezinde bulunan beş ortaokulda 2022-2023 eğitim-öğretim yılında, 6. ve 7. sınıflarda öğrenim gören toplam 828 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyip, evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiş olup, katılmayı kabul eden ve velisi tarafından izin verilen toplam 700 öğrenci araştırmanın

örnekleminde yer almıştır. Veriler, "Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu", "Çevre Tutum Ölçeği", "Okul Yaşam Kalitesi Ölçeği" ile toplanmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Ortaokul Öğrencilerinin Sosyodemografik Özellikleri (n=700)

Değişken	Grup	n	%
Cinsiyet	Kız	327	46.7
	Erkek	**373**	**53.3**
	11 -12 yaş	**449**	**64.2**
	13-14 yaş	251	35.8
Sınıf	6. Sınıf	**424**	**60.6**
	7. Sınıf	276	39.4
Kardeş olma durumu	Var	**596**	**85.1**
	Yok	104	14.9
Annenin çalışma durumu	Çalışıyor	159	22.7
	Çalışmıyor	**541**	**77.3**
Babanın çalışma durumu	Çalışıyor	590	84.3
	Çalışmıyor	**110**	**15.7**
Annenin eğitim durumu	İlköğretim ve altı	**431**	**61.6**
	Ortaöğretim	158	22.6
	Yükseköğretim	111	15.9
Babanın eğitim durumu	İlköğretim ve altı	**452**	**64.6**
	Ortaöğretim	137	19.6
	Yükseköğretim	111	15.9
Kronik Hastalık Durumu	Var	**42**	**6.0**
	Yok	658	94.0
Aile tipi	Çekirdek	**558**	**72.8**
	Geniş	171	22.3
	Parçalanmış	37	4.9
Ailenin ekonomik durumu	Gelir giderden az	66	9.4
	Gelir gidere denk	**457**	**65.3**
	Gelir giderden fazla	177	25.3
Ailenin sosyal güvencesi	Var	590	84.3
	Yok	**110**	**15.7**
Okul başarı düzeyi	Orta	**503**	**71.9**
	Yüksek	197	28.1
Okul yaşamından memnuniyet	Memnunum	**298**	**42.6**
	Ne memnunum ne değilim	252	36.0
	Memnun değilim	150	21.4

Tablo 1'de öğrencilerin %53.3'ünün erkek, %64.2'sinin 11-12 yaş arasında, %6.0'sının kronik bir hastalığa sahip olduğu, %72.8'inin çekirdek aile tipine sahip olduğu, %71.9'unun okul başarısının orta düzeyde olduğu, %42.6'sının okul yaşamından memnun olduğu bulunmuştur.

Tablo 2. Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Tutum ve Farkındalık Düzeylerine Yönelik Özellikleri (n=700)

Değişken	Grup	n	(%)
Çevre eğitimi alma durumu	Evet	330	47.1
	Hayır	**370**	**57.9**
Çevre eğitimi aldığı yer	Okul	**228**	**32.6**
	Aile	44	6.3
	İnternet	58	8.3
Çevre eğitimi yeterli mi	Evet	**219**	**31.3**
	Hayır	111	15.9
Okulun iç çevre temizliğini uygun bulma durumu	Evet	**508**	**72.6**
	Hayır	192	27.4
Okulun dış çevre temizliğini uygun bulma durumu	Evet	**588**	**84.0**
	Hayır	112	16.0
Çevre ile ilgili sivil toplum kuruluşlarını bilme durumu	Evet	**393**	**56.1**
	Hayır	307	43.9
Geri dönüşümü bilme	Evet	**546**	**78.0**
	Hayır	154	22.0
Okullarda çevre konularına önem verilmesi gerektiğini düşünme	Evet	**586**	**83.7**
	Hayır	114	16.3
Ailede çevre konularının konuşulma durumu	Evet	**611**	**87.3**
	Hayır	89	12.7
Çevre ile ilgili bilimsel çalışmalara katılma durumu	Evet	252	36.0
	Hayır	**444**	**63.4**
İnsanların çevreye duyarlı olması gerektiğini düşünme durumu	Evet	**565**	**80.7**
	Hayır	135	19.3

Tablo 2'de katılımcıların %47.1'inin çevre eğitimi aldığı %32.6'sının çevre eğitimini okulda aldığı %31.3'ünün aldığı eğitimin yeterli olduğunu belirlenmiştir. Katılımcılardan %72.6'sının okulun iç çevre temizliğini yeterli bulurken %84'ünün dış çevre temizliğini yeterli bulduğu, %56.1'inin çevre ile ilgili sivil toplum kuruluşlarını bildiği, %78'inin geri dönüşümü bildiği belirlenmiştir. Katılımcılardan%83.7'sinin okullarda çevre konularına önem verildiği, %87.3'ünün ailesinde çevre konularının konuşulduğu, %36'sının çevre ile ilgili bilimsel çalışmalara katıldığı, %80.7'sinin insanların çevreye karşı duyarlı olması gerektiği belirlenmiştir.

Tablo 3. Ortaokul Öğrencilerinin Çevreyi Korumaya Yönelik Özellikleri (n=700)

Değişken	Grup	n	(%)
Gönüllü fidan dikme durumu	Evet	**529**	**75.6**
	Hayır	171	24.4
Çöpleri atarken sınıflandırma durumu	Evet	**451**	**64.4**
	Hayır	249	35.6
Toplu taşımayı tercih etme durumu	Evet	**343**	**49.0**
	Hayır	357	51.0
Alışverişte bez çanta kullanma durumu	Evet	**452**	**64.6**
	Hayır	248	35.4
Yalnızken çöp atma durumu	Evet	101	14.4
	Hayır	**599**	**85.6**
Arabadan dışarı çöp atma durumu	Evet	125	17.9
	Hayır	**575**	**82.1**

Tablo 3'de katılımcıların %75.6' sının gönüllü fidan diktiği, %64.4'ünün çöpleri sınıflandırarak attığı, %49'unun toplu taşımayı tercih ettiği, %64.6'sının alışverişte bez çanta kullandığı, %85.6'sının yalnızken yere çöp atmadığı ,%82.1'inin arabadan dışarı çöp atmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4. Ortaokul Öğrencilerinin OYKÖ, Alt Ölçekleri, ÇTÖ, Alt Ölçekleri Puan Ortalamaları

	Aritmetik ortalama	Standart Sapma
OYKÖ ÖĞRETMENLER BOYUTU	28.09	5.85
OYKÖ ÖĞRENCİLER BOYUTU	18.89	7.34
OYKÖ OKULA YÖNELİK DUYGULAR	23.92	4.90
OYKÖ OKUL YÖNETİMİ BOYUTU	18.00	5.66
OYKÖ STATÜ BOYUTU	10.81	3.39
OYKÖ TOPLAM PUAN	99.74	15.66
ÇTÖ ÇEVRESEL DAVRANIŞ TOPLAM	40.44	8.49
ÇTÖ ÇEVRESEL DÜŞÜNCE TOPLAM	46.84	10.53
ÇTÖ TOPLAM PUAN	87.28	15.30

Tablo 4'de OYKÖ 35 maddeden oluşmaktadır. Katılımcıların Okul Yaşam Kalitesi Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamasının $\bar{X}$=99.74 olduğu görülmektedir. Bu değer, Sarı (2007), Sarı ve arkadaşları (2007), Türkoğlu (2012) ve Bilgiç'in (2009) çalışmaları referans alındığında "orta düzey" olarak yorumlanabilir. Çevre tutum ölçeği alt boyutu olan davranış toplam puanların ortalamasının $\bar{X}$=40.44, düşünce toplam puanların ortalamasının $\bar{X}$=46.84, çevre tutum ölçeği toplam puan ortalamasının da $\bar{X}$=87.28 olduğu yani katılımcıların çevreye karşı duyarlı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Ortaokul Öğrencilerinin OYKÖ, Alt Ölçekleri, ÇTÖ, Alt Ölçekleri Cronbach Alfa katsayıları

	Cronbach Alfa katsayısı	Madde Sayısı
OYKÖ TOPLAM PUAN	0,167	10
ÇTÖ TOPLAM PUAN	0,195	8
ÇTÖ ÇEVRESEL DÜŞÜNCE TOPLAM	0,065	11
ÇTÖ ÇEVRESEL DAVRANIŞ	0,076	10
OYKÖ STATÜ BOYUTU	0,069	8
OYKÖ OKUL YÖNETİMİ BOYUTU	0,035	14
OYKÖ OKULA YÖNELİK	0,024	23
OYKÖ ÖĞRENCİLER BOYUTU	0,170	13
OYKÖ ÖĞRETMENLER BOYUTU	0,007	15

Tablo 5'de ölçeklerin tüm boyutlarının ve genel güvenilirlik düzeylerinin yeterli seviyede olduğu görülmektedir (Cronbach's alpha < 0.80).

Tablo 6. Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Tutum Ölçeği ve Okul Yaşam Kalitesi Ölçeği Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki

Ölçekler ve Alt Boyutlar		Çevre Tutum Ölçeği		
		Düşüncesel Çevre Tutumu	Davranışsal Çevre Tutumu	ÇTÖ Toplam
OYKÖ Toplam	**r[a]**	0.453	0.346	0.510
	p	0.000	0.000	0.000
Statü Boyutu	**r[a]**	0.087	0.012	0.525
	p	0.000	0.000	0.000
Okul Yönetimi Boyutu	**r[a]**	0.441	0.324	0.458
	p	0.000	0.000	0.000
Okula Yönelik Duygular	**r[a]**	0.283	0.152	0.625
	p	0.000	0.000	0.000
Öğretmenler Boyutu	**r[a]**	0.371	0.252	0.394
	p	0.000	0.000	0.000
Öğrenciler Boyutu	**r[a]**	0.414	0.212	0.370
	p	0.000	0.000	0.000
ÇTÖ Toplam	**r[a]**	0.869	0.638	
	p	0.000	0.000	0.000

r[a] Pearson Korelasyon, $p<0.01$

Tablo 6 incelendiği zaman, OYKÖ toplam puan ortalaması ile ÇTÖ toplam puan ortalaması arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0.510$, $p<0.05$), öğrencilerin okul yaşam kalite düzeyleri arttıkça çevre tutum düzeyleri de olumlu yönde arttığı belirlenmiştir. ÇTÖ düşüncesel ($r=0.453$, $p<0.05$) ve davranışsal ($r=0.346$, $p<0.05$) alt ölçekleri ile OYKÖ toplam puan ortalamaları arasında ve OYKÖ statü boyutu ($r=0.525$, $p<0.05$), okul yönetimi boyutu ($r=0.458$ $p<0.05$), okula yönelik duygular ($r=0.625$, $p<0.05$), öğretmenler boyutu ($r=0.394$, $p<0.05$) ve öğrenciler boyutu ($r=0.370$, $p<0.05$) alt

ölçek puan ortalamaları ile ÇTÖ toplam puan ortalamaları arasında da pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur.

Tablo 7. Ortaokul Öğrencilerinin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Çevre Tutum Ölçeği ve Okul Yaşam Kalitesi Ölçeği Puan Ortalamaları

Sosyodemografik Özellikler	**n**	**ÇTÖ Toplam Ort±SS**	**OYKÖ Toplam Ort±SS**
Yaş			
11-12	449	49.85±5.56	40.72±5.56
13-14	251	40.83±4.59	40.83±5.59
Test değeri		[b]t=12.54	[b]t=11.82
Anlamlılık düzeyi		**p=0.011**	p=0.752
Cinsiyet			
Kız	327	53.76±6.58	85.13±5.55
Erkek	373	43.58±4.59	72.95±7.50
Test değeri		[b]t=-4.13	[b]t=4.02
Anlamlılık düzeyi		**p=0.000**	[illegible]
Sınıf			
6.sınıf	424	56.68±5.40	49.71±5.55
7.sınıf	276	41.65±6.51	43.03±6.52
Test değeri		[b]t=2.631	[b]t=2.632
Anlamlılık düzeyi		p=0.160	p=0.012
Kardeşi olma durumu			
Var	596	23.40±2.60	44.95±2.53
Yok	114	19.67±2.57	42.06±2.52
Test değeri		[c]Z=4.005	[c]Z=3.497
Anlamlılık düzeyi		**p=0.000**	**p=0.007**
Annenin çalışma durumu			
Evet	159	39.45±4.63	48.62±1.51
Hayır	541	28.66±4.56	47.04±1.53
Test değeri		[c]Z= -5.106	[c]Z= -1.596
Anlamlılık düzeyi		**p=0.000**	**p=0.001**
Babanın çalışma durumu			
Çalışıyor	590	30.86±4.56	46.05±5.53
Çalışmıyor	110	15.56±5.63	43.05±5.55
Test değeri		[c]Z= -3.527	[c]Z= -5.268
Anlamlılık düzeyi		**p=0.000**	**p=0.000**
Annenin eğitim durumu			
İlköğretim ve altı	431	39.05±4.51	31.67±4.51
Ortaöğretim	158	18.23±6.59	36.68±4.58
Yükseköğretim	111	41.22±0.54	44.61±0.59
Test değeri		[d]F=2	[d]F=2

Anlamlılık düzeyi		**p=0.000**	**p=0.000**
Babanın eğitim durumu			
İlköğretim ve altı	340	53.05±6.61	27.64±5.53
Ortaöğretim	259	42.02±6.61	35.67±5.53
Yükseköğretim	167	61.54±0.54	47.72±0.54
Test değeri		[d]F=2	[d]F=2
Anlamlılık düzeyi		**p=0.000**	**p=0.000**
Aile tipi			
Çekirdek	558	27.82±3.59	27.05±3.59
Geniş	171	22.54±3.44	39.57±3.44
Parçalanmış	37	10.25±3.34	30.05±3.34
Test değeri		[a]KW=3.160	[a]KW=8.394
Anlamlılık düzeyi		**p=0.002**	**p=0.001**
Ailenin ekonomik durumu			
Gelir giderden az	66	47.04 ± 4.69	21.57± 2.36
Gelir gidere eşit	457	47.87 ± 4.35	53.91 ± 2.45
Gelir giderden fazla	177	48.72 ± 5.83	56.20 ± 2.94
Test değeri		[d]F=6.69	[d]F=9.30
Anlamlılık düzeyi		**p=0.035**	**p=0.010**
Okul başarı durumu			
Orta	503	61.01±5.51	71.69±5.55
Yüksek	197	73.17±6.54	75.78±6.59
Test değeri		[d]F=1	[d]F=1
Anlamlılık düzeyi		**p=0.000**	**p=0.001**

[a] Kruskal Wallis H testi, [b] Wilcoxon Z testi, [c]Mann- Whitney-U testi, [d]ANOVA Varyans Analizi, p<0.05.

Tablo 7 incelendiğinde; kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, kardeşi olanların olmayanlara göre, okul başarısı yüksek olan öğrencilerin okul başarısı orta düzeyde olan öğrencilere göre, anne baba eğitim yükseköğretim olanların ilköğretim ve altı ile ortaöğretim olanlara göre çalışan anne ve babaların çalışmayan anne ve babalara göre genel sağlık algısı iyi olan öğrencilerin genel sağlık algısı kötü ve orta düzeyde olan öğrencilere göre, ekonomik durumu geliri giderden fazla olanların az ve eşit olanlara göre ÇTÖ ve OYKÖ puan ortalamalarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Öğrencilerin yaş ve sınıf ile ÇTÖ ve OYKÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p<0.05).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmada, katılımcıların Okul Yaşam Kalitesi puan ortalaması 99.74±15.66 olup, Okul Yaşam Kalitesinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ortaokul çağındaki çocuklar için okul yaşam kalitesi ölçeği kullanılarak yapılan başka bir çalışma da, araştırmayı destekler nitelikte olup öğrencilerin okul yaşam kalitelerinin 'orta düzeyde' olduğu bulunmuştur (Karalar, 2017).Araştırmada öğrencilerin çevre tutum ölçeği puan ortalamasının da orta düzeyde olduğu, çevresel düşünce bakımından pozitife yakın düzeyde olmasına rağmen davranışsal açıdan daha düşük olduğu anlaşılmıştır. Bu bulgu da öğrencilerin çevreye yönelik düşünce ve tutumlarının davranışlarına yeterince yansımadığını göstermektedir.

Araştırma sonucunda öğrencilerin okul yaşam kalitesi algılarının anne-baba eğitim düzeyine göre anlamlı artış gösterdiği tespit edilmiştir. Yine aynı şekilde anne eğitim düzeyi arttıkça çevreye yönelik farkındalığın artmış olduğu belirlenmiştir. Bu noktada elde edilen bulguların ilgili literatürle benzerlik gösterdiği söylenebilir. Aydın ve Çepni (2012) ortaokul öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarının farklı değişkenler açısından incelendiğinde eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılık çıktığı görülmüştür. Sosyoekonomik düzeyin artması ile bilgi edinme yollarına ulaşmanın kolay olması çevre eğitim ve tutum ilişkisinin incelendiğinde katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyinin artması ile çevresel tutumun da pozitif yönde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin çevre sorunlarının çözümüne yönelik doğru olan tutum ve davranışları kazanmalarında, okullarda verilen çevre eğitiminin niteliğinin ve öğretmenlerin tutumlarının etkili olduğu düşünülmektedir. Öğretmenlerin öğrencilere çevre eğitimi veren rol model olacağı mutlaka dikkate alınmalıdır (Saz vd., 2020).Katılımcılara göre okullarda çevre sorunlarına önem verilmesine rağmen çevre ile ilgili verilen eğitimin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Demir ve Yalçın (2014) yaptığı çalışmada da çevre ile ilgili konularda derslerin etkililiğinin tekrar değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Bulgular, okul müfredat programlarında çevre ile ilgili konulara ağırlık verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Araştırma sonucunda, öğrencilerde okul yaşam kalitelerinin arttırılmasının onların çevreye yönelik tutum ve davranışları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle ortaöğretim döneminde fiziksel ve zihinsel gelişim seviyelerinin üst düzeyde olması nedeniyle bu dönemde bulunan bireylerin olumlu çevre tutumlarını yaşam biçimi olarak hayata geçirmelidir. Bunun için çevre ile ilgili program ve projelerin arttırılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Okullarda yaşam kalitesini arttırmak için sağlıklı bir çevre ortamı oluşturulmalıdır. Bu anlamda, öğretmenlere ve özellikle okul sağlığı hemşirelerine büyük rol ve sorumluluk düşmektedir. Okul sağlığı hemşireleri; okullarda sağlıklı çevre oluşturma, çevre eğitimi verme ve okul çocuklarının yaşam kalitelerini geliştirmede kilit

pozisyondadırlar. Ayrıca, okullarda verilen çevre içerikli derslerin daha kapsamlı bir şekilde verilmesi ve çevre bilincini geliştirmeye yönelik etkinliklere yer verilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Aydin, F. ve Çepni, O. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Karabük ili örneği). Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi.C: 18, 189-207.

Aylaz, R., Güneş, G., Uzun, Ö, ve Ünal, S. (2014). Üniversite Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Rolüne Yönelik Görüşleri. STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 23(5), 183 - 189.

Atasoy, E., Ertürk, H., (2019). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumları ve Çevre Bilgisi Üzerine Alan Çalışması. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 10 (1) , 105-122 .

Bahar, Z. ve Aydoğdu, N. G. (2015). Çevre, Sağlık, Araştırma ve Hemşirelik . Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi , 8 (2) , 119-122.

Cansaran, A., Yıldırım, C. ve Bozkurt, O. (2010). Çevre Eğitimi. Orçun Bozkurt (Ed.), Ankara: Pegem Akademi Yayınları.s.147-154.

Csikszentmihalyi, M., Land, F. ve Spilerman, G. (1996). "Happiness and Creativity: Going With The Flow", Special Report on Happiness, 31/5, 8-12.

Ertürk, T. (2020). Bir Kırsaldaki İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerine Ve Okul Personeline Verilen Okul Temelli Bir Hijyen Ve El Yıkama Programının Sınıf Ortamı Hijyenine Ve Öğrenci Sağlığına Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Gök, E ve Afyon, A. (2015). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevresel tutumları üzerine alan araştırması. Journal of Turkish Science Education, 12(4), 77-93.

Güler, Ç. ve Vaizoğlu SA., (2012). Çevre Sağlığı. Halk Sağlığı Temel Bilgiler II. Cilt. Edit. Güler Ç, Akın L. Hacettepe Üniversitesi yayınları, Ankara 2012; p.540- 73.

Karalar M. (2017). Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 5, Sayı: 52, Eylül 2017, s. 430-442.
Karataş, A. ve Karabağ, Ö. (2013). Cittaslow Hareketinde Çevre Eğitiminin Önemi .

Helikobakter Pilori Durumunun Safra Kesesi Taşı Üzerine Etkisi

Selim DOĞAN[1], Ufuk Oğuz İDİZ[2]

[1]E-mail: selimdogan_61@hotmail.com; İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, İstanbul / Türkiye.
[2]E-mail:ufukidiz@gmail.com; İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, İstanbul / Türkiye.

Özet

Giriş: H. Pilori midede yaygın görülmekle birlikte mide dışı lokalizasyonları ve ilişkili hastalıkları araştırılmaktadır. Bu çalışmamızda safra kesesi taşı ile safra keselerinde ve midede H. Pilori bulunması arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya, safra kesesi taşı olanlar (n:21) ve pankreas başı malign neoplazmı nedeniyle whipple operasyonu sırasında kolesistektomi yapılanlar (n:12) hastalar dahil edilmiştir. Hastalar safra kesesinde H.Pilori bulunmasına göre iki gruba ayrılmıştır. İki gruptaki hastaların yaşı, cinsiyeti, ameliyat öncesinde gastroskopi yapılmışsa patoloji raporu ve mide H. Pilori durumu, intestinal metaplazi, pilorik metaplazi varlığı karşılaştırılmıştır.

Sonuçlar: Çalışmaya katılan toplam 33 hastanın ortalama yaşı 51.51±12.50 yıl olup kadın/erkek oranı ise 19/14'dir. Onbir hastada safra kesesinde taş saptanmazken, 22 hastada taş mevcuttur. Safra kesesinde H. Pilori 26 hastada bulunmazken, 7 hastada H. Pilori (+) olarak gelmiştir. Safra kesesinde veya midede H.Pilori negatif ve pozitif olan hastalarda safra kesesi taşı bulunması yönünden anlamlı farklılık saptanmazken, mide H. Pilori (+) ile safra kesesi H. Pilori (+)'liği arasında anlamlı ilişki gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda hem safra kesesi H. Pilori pozitifliği hem de mide H. Pilori pozitifliği ile safra kesesi taşı arasında ilişki olmaması, literatürün aksine H. Pilorinin safra kesesi taşı gelişiminde rol oynamadığını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Safra kesesi taşı, Helikobakter Pilori, Gastrit

Abstract

Introduction: Although H. pylori is common in the stomach, its extra-gastric localizations and related diseases are being investigated. In this study, the relationship between gallstones and the presence of H. pylori in the gallbladder and stomach was investigated.

Materials and Methods: Patients with gallstones (n: 21) and those who underwent cholecystectomy during whipple operation due to malignant neoplasm of the pancreatic head (n: 12) were included in the study. Patients were divided into two groups according to the presence of H.Pylori in the gallbladder. The age and gender of the patients in the two groups, the pathology report if gastroscopy was performed before the surgery, and gastric H. Pylori status, intestinal metaplasia, and presence of pyloric metaplasia were compared.

Results: The mean age of 33 patients participating in the study was 51.51±12.50 years, and the female/male ratio was 19/14. While no stones were found in the gallbladder in 11 patients, there were stones in 22 patients. While H. pylori was not found in 26 patients in the gallbladder, it was H. pylori (+) in 7 patients. While no significant difference was detected in terms of the presence of gallstones in patients with negative and positive H.Pylori in the gallbladder or stomach, a significant relationship was observed between stomach H.Pylori (+) and gallbladder H.Pylori (+).

Discussion and Conclusion: In our study, the absence of a relationship between both gallbladder H. Pylori positivity and gastric H. Pylori positivity and gallstones suggests that H. pylori does not play a role in the development of gallstones, contrary to the literature.

Keywords: Gallstones, Helicobacter Pylori, Gastritis

GİRİŞ

Safra kesesi taşı tüm dünyada, özellikle de batı ülkelerinde yaygın olarak gözlenmektedir (Stinton vd.,2012: 172-187). Safra kesesi taşı oluşumunda birçok farklı faktörün rol oynadığı bildirilmiş olup safra kesesi ve safra yollarının bakterilere bağlı enfeksiyonu bunlardan biri olarak düşünülmektedir (Maurer vd., 2009 :425-440). Safra kesesi taşı, oluşumundan sonra akut kolesistit, kronik kolesistit, safra yolu tıkanıklığına bağlı sarılık, akut pankreatit gibi birçok klinik duruma sebep olduğu bilinmektedir (Leong vd.,2002: 1037-1045).

Helikobakter pilori (HP) dünya nüfusunun yarısından fazlasını enfekte ettiği düşünülen gram negatif bir basildir. HP asıl olarak midede tanımlanmış olup doudenal ülser, kronik gastrit, midenin non- hodking lenfoması ve gastrik adenokarsinom gibi birçok hastalıkla ilişkilendirilmektedir. (Parsonnet vd.,1991:1127-1131, Correa vd.,2007:659-672, Marshall vd., 1984:1311-1315, Veldhuyzen van Zanten vd.,1994:177-185, Parsonnet vd.,1994:1267-71).

Son birkaç dekattır literatürde HP'nin mide dışı lokalizasyonları ve ilişkili olabileceği hastalıklar konusunda çok sayıda araştırma yayınlanmıştır (Testerman vd.,2014: 12781–808). Safra kesesinde taşı olan hastalarda safra kesesi mukozasında HP'nin ilk olarak tanımlanması 1996 yılında gerçekleşmiştir olup midede olduğu gibi H. Pylori ile safra kesesi taşı oluşumu arasında ilişki olabileceği bildirilmiştir (Kawaguchi vd.,1996:294-298). Sonrasında yapılan birçok çalışmada özellikle kronik kolesistit vakalarıyla HP arasında bir ilişki olduğu bildirilmiş olmasına rağmen mekanizması hakkında tam bir bilgi mevcut değildir (Moricz vd.,2010:218-224 , Apostolov vd.,2005:96-102). Bunun en önemli sebebi ise HP'nin safra kesesi ve bilier ağaca doudenumdan assendan yolla mi geldiği yoksa portal venöz sistemi mi kullandığının tam olarak aydınlatılamamış olmasıdır (Mishra vd.,2013:232-35, Zhou vd.,2013).

Literatürde safra kesesi taşı ile HP arasındaki ilişki ile ilgili tartışmalı yayınlar olması sebebiyle, bu çalışmamızda, safra kesesi taşı ile safra kesesinde ve midede HP bulunması safra kesesi taşı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

YÖNTEM

Prospektif olarak dizayn edilen bu vaka-kontrol çalışmasına Mart 2022- Aralık 2022 tarihleri arasında safra kesesi taşı veya pankreas başı kanseri nedeniyle whipple operasyonu sırasında kolesistektomi yapılan hastalar dahil edilmiştir. Çalışmadan çıkarılma kriterleri; hastanın çalışmaya katılmayı kabul etmemesi, safra kesesinde HP değerlendirmesi yapılmamış olması, akut kolesistit nedeniyle kolesistektomi yapılmış olması, hamile olmasıdır. Çalışmaya dahil edilen hastaların kolesistektomi endikasyonları; safra kesesi taşı ve pankreas başı kanseri nedeniyle yapılan kolesistektomiler.

Çalışmaya dahil edilen ve kolesistektomi yapılan hastalardan eksize edilen safra keseleri %10 tamponlu formaldehit çözeltisi içerisinde rutin patolojik inceleme ve HP araştırması için patoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Hastalar safra kesesinde HP bulunmasına göre iki gruba ayrılmıştır. Ayrıca hastaların yaşı, cinsiyeti, ameliyat öncesinde gastroskopi yapılmışsa patoloji raporu ve mide HP durumu, safra

kesesi piyesinde safra kesesinin duvar kalınlığı, kolesterolozis, intestinal metaplazi, aktivasyon, pilorik metaplazi varlığı not edilmiştir.

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçülmüştür. Nicel bağımsız verilerin analizinde Student T test kullanılmış olup nitel bağımsız verilerin analizinde Chi-Square test, Chi-Square test koşulları sağlanmadığında Fischer Exact test kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 33 hastanın ortalama yaşı 51.51±12.50 yıl olup kadın/erkek oranı ise 19/14 dir. Hastaların 11'ünde safra kesesinde taş yokken, 22'sinde taş gözlenmiştir. Kolesistektomi piyeslerinde HP 26 hasta bulunmazken, yedi hastada pozitif saptanmıştır.

Helikobakter Pilori (-) ve (+) olan gruplar arasında hastaların yaşı, cinsiyet, safra kesesinde taş mevcudiyeti, interstinal metaplazi oranı, eski mide biyopsisinde gastrit oranlarında farklılık gözlenmemiştir (tablo 1).

Tablo 1. *Safra kesesinde HP bulunma duruma göre hastaların karşılaştırılması (HP: Helikobakter pilori)*

		Safra kesesi HP (-) (n:26)	Safra kesesi HP (+) (n:7)	P değeri
Yaş (ortalama±SD)		52.03±13.66	49.57±6.25	**0.655**
Cinsiyet (n,%)	Kadın	14 (%53.84)	4 (%57.14)	**0.876**
	Erkek	12 (%46.16)	3 (%42.86)	
Safra Kesesi Taşı (n,%)	Yok	9 (%34.61)	2 (%28.57)	**0.763**
	Var	17 (%65.39)	5 (%71.42)	
İntestinal metaplazi (n,%)	Yok	22 (%84.61)	6 (%85.71)	**0.942**
	Var	4 (%15.38)	1 (%14.28)	
Pilorik Metapilazi (n,%)	Yok	20 (%76.92)	6 (%85.71)	**0.613**
	Var	6 (%23.07)	1 (%14.28)	
Gastrit (n,%)	Yok	8 (%47.05)	1 (%14.28)	**0.131**
	Var	9 (%52.94)	6 (%85.71)	

Tablo 2: *Mide biyopsisinde HP bulunmasına göre safra kesesinde taş ve HP dağılımı (HP: Helikobakter pilori)*

		Mide HP (-)	Mide HP (+)	P değeri
Safra kesesi Taşı (n,%)	Yok	7 (%43.75)	4 (%50)	**0.772**
	Var	9 (%56.25)	4 (%40)	
Safra Kesesi HP durumu (n,%)	Yok	15 (%93.75)	2 (%25)	**0.001**
	Var	1 (%6.25)	6 (%75)	

SONUÇ VE TARTIŞMA

Özellikle son yıllarda H. Pylorinin mide dışarısındaki yerleşimi (cilt, burun, safra kesesi) konusunda çok sayıda çalışma yapılmıştır (Testerman vd.,2014: 12781–808. Patnayak vd.,2016: 10(5):EC01-3). Sadece H. Pylori değil diğer helicobacter türlerinin de safra kesesi içerisindeki durumunu değerlendiren çalışmalar da mevcuttur (Kawaguchi vd.,1996:294-298, Moricz vd.,2010:218-224).

Fatemi et al.'un bildirdiği bir çalışmada safra kesesi taşı olmayan ve safra kesesi taşına bağlı akut kolesistit ve kronik kolesistit olgularının Helicobacter türleri açısından yapılan karşılaştırmasında, safra kesesi taşına bağlı akut kolesistit vakalarında diğerlerine göre anlamlı oranda yüksek olarak HP varlığı gösterilmiş olup diğer helicobacter türleri ile arasında ilişki kurulamamıştır (Fatemi vd.,2018:10(1):24-30). Literaturde yapılan HP'nin safra kesesi taşı ve kronik kolesistitle ilişkisini inceleyen yayınları derleyen bir metaanalizde, kronik kolesistit ve safra kesesi taşı olanlarda kontrol grubuna göre HP'nin daha sık gözlendiği (24.98% vs 8.28%) bildirilmiştir (Cen vd.,2018:23). Bir diğer metaanalizde de safra kesesinin HP infeksiyonu ile kolelitiazis arasında bir ilişki olduğunu bildirmektedir (Zhou vd.,2011:6:e27390). Zhou ve arkadşlarının bildirdiği bir çalışmada ise kronik kolesistit vakalarının %20'sinde HP bulunduğu göstermiştir. Ayrıca bu çalışmada safra kesesinde HP pozitifliği olanlarda safra kesesinde metaplazi, adenomiyomatozis gibi premalign lezyonların daha sık gözlendiği vurgulanmıştır (Zhou vd.,2013).

Literatürdeki birçok çalışmadan farklı olarak, kolesistektomi piyeslerinin incelendiği 45 vakalık retrospektif bir çalışmada safra kesesi taşı saptanmayan hastaların %40'ında safra kesesinde HP pozitif olarak saptanmış olup, safra kesesi taşı saptananların ise %20'sinde HP (+) olarak saptanmış olup istatiksel bir anlamlılık elde edilememiş ve safra kesesi taşı ile HP pozitifliği arasında bir ilişki kurulamamıştır. Ayrıca 10 hastada safra kesesinde ülserasyon saptanırken hiçbirinde HP pozitifliği gözlenmemiştir (Patnayak vd.,2016: 10(5):EC01-3). Bizim çalışmamızda da benzer olarak safra kesesinde HP pozitifliği ile safra kesesi taşı arasında ilişki saptanmazken, intestinal metaplazi, pilorik metaplazi açısından da safra kesesinde HP bulunması arasında herhangi bir bağlantı kurulamamıştır.

Yapılan çalışmalarda HP prevlansının doğu ülkelerde daha sık olduğu, cinsiyete göre farklılık göstermediği ve fakat safra içerisinde HP bulunmasının yaşla ilişkili olduğu ve özellikle safra kesesinde HP kolonizasyonunun 70 yaşından sonra daha sık gerçekleştiği bildirilmiştir (Bulajic vd.,2002: 95:1946-1953. Leja vd.,2016:, 21(Suppl 1):3-7, Apostolopoulos vd.,2002:2:11). Bizim çalışmamızda ise safra kesesinde HP (+) olan hastaların yaş ortalamasının HP (-) olan hastalarla benzer olduğu gözlemlenmiştir.

Kanda HP antikorlarının mevcudiyeti ile safra kesesi taşı arasındaki ilişkiyi değerlendiren geniş kapsamlı retrospektif bir çalışmada HP (+) olan hastalarda safra kesesi taşı bulunma oranları arasında genel olarak ilişki saptanmazken, 45 yaş altındaki bireylerde ise tam tersi olarak anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Aynı çalışmada safra kesesi polipleri ile HP pozitifliği arasında da anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir (Xu vd.,2017). Helaly ve arkadaşları mide ve safra kesesinde HP pozitifliği arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir (Helaly vd.,2014:71:13-18). Başka bir çalışmada ise safra kesesinde HP pozitifliği ile mide HP pozitifliği arasında güçlü bir bağlantı olduğu belirtilmektedir (Zhou vd.,2013). Bizim çalışmamızda mide biyopsisinde HP (+) olan hastalar değerlendirildiğinde safra kesesi taşı ile Mide HP pozitifliği arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Fakat mide HP pozitifliği ile safra kesesi HP pozitifliği arasında anlamlı bir ilişki olduğu da çalışmamızda gözlemlenmiştir.

Çalışmamız örneklem küçüklüğü ve çeşitliliğinin azlığı nedeniyle bazı kısıtlamalara sahiptir. Hepatobilier sistem diğer kanserlerinin ve premalign lezyonlarının da alt grup olarak incelenmesi sayı yetersizliği sebebiyle çalışmamızda mümkün olamamıştır.

Sonuç olarak, literatürdeki birçok çalışmanın aksine çalışmamız göstermektedir ki, safra kesesi taşı olmayan hastalarda da safra kesesi içerisinde HP pozitifliği safra kesesi taşı olanlara benzer oranlardadır. Çalışmamızda literatüre uygun olarak mide HP pozitifliği ile safra kesesi HP pozitifliği arasında anlamlı ilişki bulunmuş olup hem safra kesesi HP pozitifliği hem de mide HP pozitifliği ile safra kesesi taşı arasında ilişki olmaması, HP'nin literatürür aksine safra kesesi taşı gelişiminde rol oynamadığını düşündürmektedir.

KAYNAKÇA

Apostolov E., Al-Soud W.A., Nilsson I., Kornilovska I., Usenko V., Lyzogubov V., et al. (2005).Helicobacter pylori and other Helicobacter species in gallbladder and liver of patients with chronic cholecystitis detected by immunological and molecular methods. Scand J Gastroenterol,40,96-102.

Apostolopoulos P., Vafiadis-Zouboulis I., Tzivras M., Kourtessas D., Katsilambros N., Archimandritis A.(2002), Helicobacter pylori H pylori infection in Greece: the changing prevalence during a ten-year period and its antigenic profile. BMC Gastroenterol, 2:11.

Bulajic M., Maisonneuve P., Schneider-Brachert W., et al.(2002), Helicobacter pylori and the risk of benign and malignant biliary tract disease. Cancer, 95:1946-1953.

Cen L., Pan J., Zhou B., Yu C., Li Y., Chen W., Shen Z.,(2018), Helicobacter Pylori infection of the gallbladder and the risk of chronic cholecystitis and cholelithiasis: A systematic review and meta-analysis. Helicobacter,23(1). doi: 10.1111/hel.12457.

Correa P., Houghton J. (2007),Carcinogenesis of Helicobacter pylori. Gastroenterology,133,659-672.

Fatemi S.M., Doosti A., Shokri D., Ghorbani-Dalini S., Molazadeh M., Tavakoli H., Minakari M., Tavakkoli H.,(2018) Is There a Correlation between Helicobacter Pylori and Enterohepatic Helicobacter Species and Gallstone Cholecystitis? Middle East J Dig Dis,10(1):24-30. doi: 10.15171/mejdd.2017.86

Helaly G.F., El-Ghazzawi E.F., Kazem A.H., Dowidar N.L., Anwar M.M., Attia N.M. (2014),Detection of Helicobacter pylori infection in Egyptian patients with chronic calcular cholecystitis. Br J Biomed Sci, 71:13-18.

Kawaguchi M., Saito T., Ohno H., et al. (1996),Bacteria closely resembling Helicobacter pylori detected immunohistologically and genetically in resected gallbladder mucosa. J Gastroenterol, 31,294-298.

Leja M., Axon A., Brenner H. (2016), Epidemiology of Helicobacter pylori infection. Helicobacter, 21(Suppl 1):3-7.

Leong R.W., Sung J.J.(2002)Helicobacter species and hepatobiliary diseases. Aliment Pharmacol Ther, 16, 1037-1045.

Marshall B..J, Warren J.R.(1984). Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. Lancet,1,1311-1315.

Maurer K.J., Carey M.C., Fox .JG.(2009). Roles of infection, inflammation, and the immune system in cholesterol gallstone formation. Gastroenterology, 136,425-440.

Mishra R.R., Tewari M., Shukla H.S., (2013)Association of Helicobacter pylori infection with inflammatory cytokine expression in patients with gallbladder cancer. Indian J Gastroenterol, 32,232-35.

Moricz A.D., Melo M., Castro A.M., et al.(2010) Prevalence of Helicobacter spp in chronic cholecystitis and correlation with changes on the histological pattern of the gallbladder. Acta Cir Bras, 25,218-224.

Parsonnet J., Friedman G.D., Vandersteen D.P., et al.(1991) Helicobacter pylori infection and the risk of gastric carcinoma. , 325,1127-1131.

Parsonnet J., Hansen S., Rodriguez L., Gelb A.B., Warnke R.A., Jellum E, et al.(1994) Helicobacter pylori infection and gastric lymphoma. N Engl J Med, 330,1267-71. Doi: 10.1056/NEJM199405053301803.

Patnayak R., Reddy V., Jena A., Gavini S., Thota A., Nandyala R., Chowhan A.K. J.,(2016) Helicobacter pylori in Cholecystectomy Specimens-Morphological and Immunohistochemical Assessment. Clin Diagn Res,10(5):EC01-3. doi: 10.7860/JCDR/2016/14802.7716.

Stinton L.M., Shaffer E.A. (2012). Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer. Gut Liv, 6,172-187.

Testerman T.L., Morris J. (2014)Beyond the stomach: An updated view of Helicobacter pylori pathogenesis, diagnosis, and treatment. World J Gastroenterol ,20,12781–808.

Xu M.Y., Ma J.H., Yuan B.S., Yin J., Liu L., Lu Q.B. (2017)Association between Helicobacter pylori infection and gallbladder diseases: A retrospective study. J Gastroenterol Hepatol, doi: 10.1111/jgh.14054.

Veldhuyzen van Zanten S.J., Sherman P.M. (1994).Helicobacter pylori infection as a cause of gastritis, duodenal ulcer, gastric cancer and nonulcer dyspepsia: a systematic over-view. Can Med Assoc J, 150,177-185.

Zhou D., Guan WB., Wang JD., Zhang Y., Gong W., Quan ZW. ,(2013)A comparative study of clinicopathological features between chronic cholecystitis patients with and without Helicobacter pylori infection in gallbladder mucosa. PLoS One,8:e70265.

Zhou D., Zhang Y., Gong W., et al. (2011),Are Helicobacter Pylori and Other Helicobacter Species Infection Associated with Human Biliary Lithiasis? A Meta-Analysis PLoS ONE, 6:e27390.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Türkiye'deki Bir Eğitim Araştırma Hastanesindeki Stajyer Hemşirelerin Human Papilloma Virüsü (HPV) ve HPV Aşısı Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Aşılanma Hakkındaki Görüşleri

Cem Yalçınkaya

[1]E-mail: yalcinkayacem @gmail.com Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Jinekolojik Onkoloji Bölümü, İSTANBUL

Özet

HPV (Human Papilloma Virüs), cinsel yolla bulaşan hastalık etkenleri arasında tüm dünyada birinci sırada bulunmaktadır. Yaklaşık 200 alt tipi bulunur. Çoğu zaman asemptomatik olsa da, kanser ya da kanser öncülü lezyonlar yapabilir. HPV den korunmada aşılar oldukça etkindir. Ancak Türkiye'de HPV ve HPV aşıları hakkındaki bilgi düzeyi beklenenin altındadır.

Özellikle sağlık çalışanlarının HPV ve aşı hakkındaki bilgili olması toplum sağlığı için de önemlidir. Bu çalışmada, İstanbuldaki bir eğitim araştırma hastanesinde staj yapan hemşirelerin HPV ve HPV aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri ve aşılamaya bakışları ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmaya katılan stajyer öğrencilerin çoğunun HPV ve aşıyı duymuş olduğu ancak bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Aşı, Bilgi Düzeyi, HPV

GİRİŞ

İnsan papilloma virüsü yaklaşık 200 alt tipi olan bir DNA virüsüdür. Tüm dünyada en yaygın bulunan cinsel yolla bulaşan enfeksiyondur ve insidansı %1o dan fazladır. Enfekte kişilerin çoğunda enfeksiyon asemptomatik olarak seyreder ve kendiliğinden iyileşir. Ancak enfekte kişilerin yaklaşık %10'unda enfeksiyon eradike edilemez ve prekanseröz lezyonlara ya da aşikar kansere sebep olabilir.

HPV aşılarının, hem servikal kanseri hem de prekanseröz lezyonları ve siğilleri önlemede etkili olduğu çeşitli çalışmalarla kanıtlanmıştır. Aşılamanın etkili ve yaygın bir şekilde uygulandığı ülkelerde HPV ve buan bağlı hastalıkların görülme sıklığı azalmıştır.

HPV aşısı, Türkiyede ulusal aşı programına henüz alınmamıştır. Toplumun ve bireylerin korunması için aşının etkinliğinin toplum tarafından bilinmesi esastır. Özellikle sağlık çalışanlarının HPV ve aşı hakkındaki bilgi düzeyi çok önemlidir. Bu çalışmada, İstanbuldaki bir eğitim araştırma hastanesinde staj yapan hemşirelerin HPV ve HPV aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri ve aşılamaya bakışları ortaya konmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Kliniğinde staj yapan 113 hemşirelik öğrencisi kız stajyer öğrenci çalışmaya katılmıştır. Stajyer öğrencilere, kimlik bilgileri sorulmaksızın 14 soruluk anket formu dağtılmış ve cevaplamaları istenmiştir. Stajyer öğrenciler sorulara tutarlı bir şekilde ve tam bir gönüllülük ile yanıt vermişlerdir. Öğrenciler, sorulara EVET/HAYIR/BİLMİYORUM seçeneklerinden birini işaretleyerek cevap vermişlerdir. Alınan cevaplar, doğu olmaları halinde 1 puan, yanlış olmaları ya da Bilmiyorum olarak yanıtlamaları halinde 0 puan ile puanlanmıştır. Daha sonra puanlar toplanmış ve skorlanmıştır. Öğrencilerin, yaş, medeni durum, uyruk, sigara içip içmedikleri gibi demografik özelliklerine ait sorular da yöneltilmiştir. Ancak öğrencilere, cinsel aktif olup olmadıkları ve eğer cinsel aktif iseler, nasıl korundukları hakkında sorular sorulamamıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 113 kız stajyer katılmıştır. Erkek stajyerler çalışmaya alınmamıştır. Katılan öğrencilerin 108 tanesi TC vatandaşı iken, 5 öğrenci Tanzanya ve Somali vatandaşıdır. Katılımcıların yaş ortalaamsı 21.1 idi. En genç öğrenci 18 iken, en büyük öğrenci 26 yaşındaydı. 94 öğrenci (72.6%) HPV yi duyduğunu ifade etmiştir. Yine öğrencilerin 71 tanesi (63.4) HPV aşısını duyduğunu söylemiştir. Ancak bilgi düzeyi hem HPV hakkında, hem de HPV aşısı hakkında oldukça düşük bulunmuştur. Skorlama sonucunda, HPV hakkındaki bilgi skoru 10 üzerinden 5.1 iken, HPV aşısı hakkındaki bilgi skoru 10 üzerinden 2.2 bulunmuştur. Öğrencilerin sadece 51 tanesi (%45.1) aşı yaptırmak istediği ifade etmişlerdir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmada katılımın yüksek olduğu görülmüştür. Davet edilen öğrencilerin tamamına yakını çalışmayı kabul etmiş ve soruları yanıtlamıştır. Çalışamızda demografik özelliklerin yanında sosyo kültürel özelliklerine dair de sorular vardır. Ancak cinsel aktif olup olamdıkları sorulamamıştır. Bu, çalışmanın zayıf yönüdür. Öğrencilerin çoğu, HPV ve aşısını duymuş oldukları halde, genel bilgileri düşüktür. Bilgi kaynağı olarak da, ders- kitaplar, internet ve arkadaş çevresi öne çıkmaktadır. Sağlık

çalışanlarının HPV ve HPV aşısı hakkında bilgili olmaları, hem kendi sağlıkları, hem de toplumu bilgilendirmeleri açısından önemlidir. Genç sağlık çalışanı adaylarının bilgilendirilmeleri ve aşı için cesaretlendirilmeleri için, ders ve kitaplar kadar, internet ve sosyal medya araçları da önemlidir.

Malign Biliyer Tıkanıklıkta Uygulanan Perkütan Biliyer Drenaj Sonrası Serum Bilirubin Seviyelerinin Seyri ve İlişkili Etmenler

Course of Serum Bilirubin Levels After Percutaneous Biliary Drainage for Malignant Biliary Obstruction and Associated Factors

Ahmet Tanyeri[1]

[1]E-mail: dr.a.tanyeri@gmail.com; Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Bölümü, Aydın / Türkiye.

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, malign biliyer tıkanıklığı olan olgulara uygulanan perkütan biliyer drenaj (PBD) işlemi sonrası serum bilirubin seviyesinde birinci, yedinci ve on dördüncü günde olan değişimi, bu değişimle ilişkili olabilecek faktörleri ve serum bilirubin seviyesi 2 mg/dl'nin altına düşen hasta oranını araştırmaktır.

Yöntem: Temmuz 2022-2023 yılları arasında malign biliyer tıkanıklık sebepli PBD uygulanan hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Toplam 76 hastadan 52'si çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların demografik özellikleri, biliyer tıkanıklığa sebep olan primer malignitesi, biliyer tıkanma seviyesi ile PBD öncesi, PBD sonrası 1. gün, 7. gün ve 14. gün bilirubin seviyeleri kaydedilmiştir. Bilirubin seviyelerinin seyri ve olası prognostik faktörler arasındaki ilişki lojistik regresyon analizi ile araştırılmıştır.

Bulgular: Elli iki hastadan 33'ü (%63) erkek 19'u (%37) kadındı. Olguların 24'ünde (%46) klatskin tümörü, 11'inde (%21) pankreas tümörü, 9'unda (%18) safra kesesi tümörü ve 8'inde (%15) diğer tümörler mevcuttu. Malign safra yolu tıkanıklığının 20'si (%38) proksimalde, 17'si (%33) koledok gövdesinde, 15'i (%29) koledok distalinde saptandı. Olguların PBD öncesi ortalama serum bilirubin seviyesi 22,5 mg/dl, PBD sonrası 1. gün 18,1 mg/dl, 7. gün 9,1 mg/dl ve 14. gün 3,2 mg/dl'ydi. Toplam 52 hastanın 39'unda (%75) 14. güne kadar bilirubin seviyesi 2 mg/dl'nin altına düşerken 13'ünde (%25) üzerinde kaldı. Prognostik faktörler içerinden sadece PBD öncesi bilirubin seviyesi ile bilirubin düşüşü arasında ilişki saptandı.

Sonuç: Malign biliyer tıkanıklık nedeniyle PBD uygulanan hastaların %75'inde 14 gün içerisinde serum bilirubin değerinin, anti-tümör tedavi uygulanabilecek seviye olan 2 mg/dl'nin altına düştüğü saptanmıştır. Bilirubin düşme seviyesi ile yalnızca PBD öncesi bilirubin seviyesi arasında korelasyon bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilirubin, kemoterapi, malign biliyer tıkanıklık, perkütan biliyer drenaj, sarılık

Abstract

Objective: The aim of this study was to investigate the change in serum bilirubin levels on the first, seventh and fourteenth days after percutaneous biliary drainage (PBD) procedure in patients with

malignant biliary obstruction, the factors that may be associated with this change and the proportion of patients with serum bilirubin levels below 2 mg/dl.

Method: Patients who underwent PBD for malignant biliary obstruction between July 2022 and 2023 were retrospectively evaluated. A total of 52 out of 76 patients were included in the study. Demographic characteristics, primary malignancy causing biliary obstruction, level of biliary obstruction and bilirubin levels before PBD, on day 1, day 7 and day 14 after PBD were recorded. The relationship between the course of bilirubin levels and possible prognostic factors was investigated by logistic regression analysis.

Results: Of the fifty-two patients, 33 (63%) were male and 19 (37%) were female. There were 24 (46%) clapskin tumours, 11 (21%) pancreatic tumours, 9 (18%) gallbladder tumours and 8 (15%) other tumours. Malignant bile duct obstruction was found in 20 (38%) proximal, 17 (33%) in the body of the choledochal duct and 15 (29%) in the distal part of the choledochal duct. The mean serum bilirubin level was 22.5 mg/dl before PBD, 18.1 mg/dl on day 1, 9.1 mg/dl on day 7 and 3.2 mg/dl on day 14 after PBD. Bilirubin level decreased below 2 mg/dl until day 14 in 39 (75%) and remained above 2 mg/dl in 13 (25%) of 52 patients. Among the prognostic factors, only bilirubin level before PBD was significantly correlated with bilirubin decrease.

Conclusion: In 75% of patients who underwent PBD for malignant biliary obstruction, serum bilirubin level decreased below 2 mg/dl within 14 days, which is the level at which anti-tumour therapy can be administered. There was a correlation between the level of bilirubin decrease and only the pre-PBD bilirubin level.

Keywords: Bilirubin, chemotherapy, malignant biliary obstruction, percutaneous biliary drainage, jaundice

GİRİŞ

Perkütan biliyer drenaj (PBD), malign biliyer tıkanıklığı gidermek için yaygın olarak uygulanan minimal invaziv bir prosedürdür. Bu prosedür, sarılık, kaşıntı, kolanjit ve sepsis gibi semptomları hafifletmek için safra sistemine bir kateter yerleştirilmesini içerir (Nakai Y, 2021). Perkütan biliyer drenajın birincil amacı, rezeke edilemeyeceği düşünülen ileri evre kanser hastalarında yaşam kalitesini ve süresini artırmaktır. Birçok çalışma, PBD sonrasında bilirubin seviyelerindeki düşüşün, hastalarda daha iyi sağ kalım oranları ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Zhang GY vd., 2014).

Perkütan biliyer drenajdan sonra bilirubin seviyelerinin düşme hızı hastadan hastaya büyük ölçüde değişebilir. Bu oranı etkileyen çeşitli faktörler vardır. Tıkanıklığın şiddeti, hastanın genel sistemik durumu ve yerleştirilen kataterin pozisyonu başta gelen faktörlerdir. Bu hasta grubunda bazı kemoterapi ajanlarının verilebilmesi için normal karaciğer fonksiyonu gereklidir. Aksi halde oluşacak toksisite sebepli bu ilaçların kullanımı kontraendikedir (Okamoto R vd., 2003; Thatishetty AV vd., 2013; Tabernero J vd., 2009). Serum bilirubin seviyesinin 2 mg/dl'nin altına inmesi kemoterapi verilebilmesi için genellikle yeterli kabul edildir (Eklund JW vd., 2005). PBD sonrası bilirubin seviyesinin düşme

seviyesi ve süresi ile ilgili yapılan çalışmalar mevcuttur. Ancak bu çalışmalarda erken dönem bilirubin seviyesindeki değişimler gösterilmemiştir.

Bu çalışmanın amacı, malign biliyer tıkanıklığı olan olgulara uygulanan PBD işlemi sonrası serum bilirubin seviyesinde birinci, yedinci ve on dördüncü günde olan değişimi, bu değişimle ilişkili olabilecek faktörleri ve serum bilirubin seviyesi 2 mg/dl'nin altına düşen hasta oranını araştırmaktır.

YÖNTEM

Çalışma grubu

Temmuz 2022-Temmuz 2023 tarihleri arasında malign biliyer tıkanıklık sebepli PBD uygulanmış olgular retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm hastaların tıkanıklığa yol açan tümör çeşidi, tıkanıklığın yeri ve karaciğer metastaz durumu araştırıldı. Olguların PBD işlem görüntüleri hastane radyoloji arşiv sisteminden geriye dönük tekrar değerlendirildi. İşlemden bir gün önce, işlem sonrası 1.,7., ve 14. gün serum bilirubin seviyeleri ise hastane arşiv sisteminden yararlanılarak kaydedildi. Ardından olgular bilirubin seviyesi, bakılan bu 3 ayrı zamanda 2 mg/dl'nin altına düşen ve düşmeyen olarak ayrıldı.

Çalışmaya teknik olarak PBD işlemi başarılı olan, PBD işlemine bağlı komplikasyon gelişmeyen (majör kanama ve sepsis), belirtilen bu 3 farklı günde serum bilirubin değeri bulunan olgular dahil edildi. Teknik başarı, yerleştirilen kateterin internal (duodenuma) ve external (harici torbaya) safra akışını sağlayabilmesi olarak kabul edildi. Toplam 76 PBD uygulanan hastadan 52'si çalışmaya dahil edildi.

Perkütan biliyer drenaj işlemi

Perkütan giriş için uygun aks ultrasonografi (USG) ile belirlendikten sonra sterilizasyonun ardından cilt-cilt altı ve karaciğer kapsülüne lokal anestezi uygulandı. Ardından önce USG ardından skopi klavuzluğunda 21G iğne ile periferik safra yoluna girilip non-iyonik kontrast madde verilerek safra yolları görüntülendi. Daha sonra iğne içerisinden 0.018 klavuz tel ilerletildi. Tel üzerinden 4F koaksiyel dilatatör/kılıf sistemi safra yoluna yerleştirildi. Hidrofilik kılavuz tel ve katater manipülasyonlarıyla tıkalı-dar olan safra yolu segmenti geçilerek bağırsağa ulaşıldı. Klavuz tel üzerinden ilerletilen biliyer drenaj kateteri, distal ucu barsakta, delikleri problemli safra yolu segmentinin hem proksimalinde hem de distalinde olacak şekilde pozisyonlandırıldı. İşlem sonrası non-iyonik kontrast madde verilerek kateter lokalizasyonu kontrol edildi ve kateter distal kesimi duodenum içerisinde uygun şekilde bırakıldı. Çalışmaya dahil olan hastaların tümünde bu prosedür uygulanarak interna-external safra yolu akışı sağlandı.

İstatistiksel analiz

İstatiksel yöntemler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22 bilgisayar programı kullanılarak yapıldı. Verilerin normalliğini test etmek için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Tüm değerler normal dağılım gösterdiğinden kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunulmuştur. Bilirubin seviyesindeki düşüşü etkileyebilecek faktörlerin analizi logistik regresyon testi ile yapıldı. $p<0,05$ altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

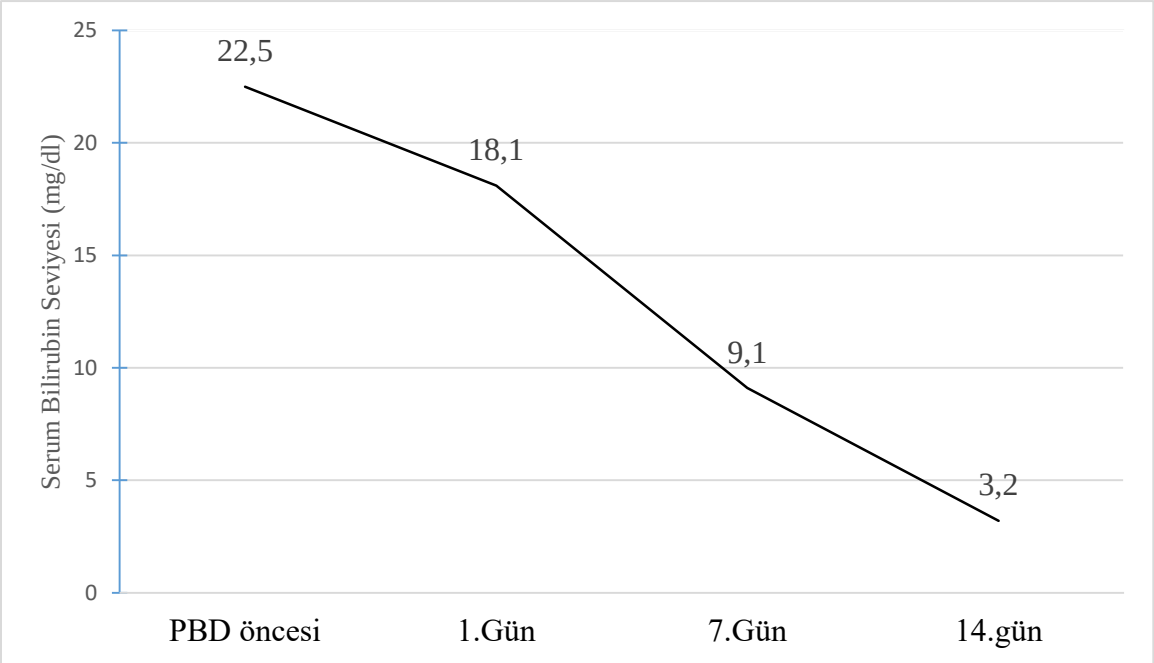
Toplam 76 hastadan 52'si çalışmaya dahil edildi. Teknik başarı sağlanamayan 11 hasta, çalışma için belirlenen günlerde bilirubin seviyesi olmayan 8 hasta ve major komplikasyon gelişen 5 hasta çalışma dışı bırakıldı. Elli iki hastadan 33'ü (%63) erkek 19'u (%37) kadındı. Olguların 24'ünde (%46) klatskin tümörü, 11'inde (%21) pankreas tümörü, 9'unda (%18) safra kesesi tümörü ve 8'inde (%15) diğer tümörler (metastaz ve primer karaciğer tümörleri) mevcuttu. Malign safra yolu tıkanıklığının 20'si (%38) proksimalde (sağ, sol extrahepatik safra yolu veya koledok bifürkasyonu), 17'si (%33) koledok gövdesinde, 15'i (%29) koledok distalinde (ampulla-periampulla) saptandı (**Tablo 1**).

Olguların PBD öncesi ortalama serum bilirubin seviyesi 22,5 mg/dl, PBD sonrası 1. gün 18,1 mg/dl, 7. gün 9,1 mg/dl ve 14. gün 3,2 mg/dl'ydi. Bilirubin seviyesindeki düşüşü gösteren çizgi grafiği **şekil 1'**de gösterilmiştir. Toplam 52 hastanın 39'unda (%75) 14. güne kadar bilirubin seviyesi 2 mg/dl'nin altına düşerken 13'ünde (%25) üzerinde kaldı.

Olguların PBS sonrası serum bilirubin seviyesindeki düşüş ile olası prognostik faktörler arasında yapılan lojistik regresyon analiz sonucuna göre PBD öncesi bilirubin seviyesi ile ilişki saptanırken olguların cinsiyeti, primer malignitesi ve tıkanma lokalizasyonu arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı (**Tablo 2**).

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri, primer malignitesi ve safra yolu tıkanma lokalizasyonu

n: 52	**Sayı**	**Oran**
Cinsiyet		
Erkek	33	%63
Kadın	19	%37
Primer malignite		
Klatskin tümörü	24	%46
Pankreas	11	%21
Safra kesesi tümörü	9	%18
Diğer (metastaz ve primer karaciğer tümörleri)	8	%15
Tıkanma lokalizasyonu		
Proksimal (sağ, sol veya koledok bifürkasyonu)	20	%38
Orta (koledok gövdesi)	17	%33
Distal (ampulla-periampulla)	15	%29



Şekil 1. Olguların PBD öncesi, PBD sonrası 1., 7., ve 14. günde ortalama serum bilirubin seviyelerinde olan değişimi gösteren çizgi grafiği

Tablo 2: Olguların serum bilirubin seviyesindeki değişimleri ile prognostik faktörlerin ilişkisi

n: 52	**1. Gün**	**7. Gün**	**14. Gün**
	p değeri	p değeri	p değeri
Cinsiyet	0.269	0.938	0.502
Primer Malignite	0.395	0.335	0.429
Tıkanma lokalizasyonu	0.601	0.188	0.713
PBD öncesi bilirubin seviyesi	**<0.001**	**0.003**	**<0.001**

SONUÇ ve TARTIŞMA

Malign biliyer tıkanıklık, biliyer sistemle ilişkilenen tümörlerin bir sonucu olarak safra kanallarının tıkanması anlamına gelir. Bu tıkanıklık, intrahepatik ve ekstrahepatik safra kanalları da dahil olmak üzere safra ağacı boyunca çeşitli noktalarda meydana gelebilir (Lorenz JM, 2016). Bu durumda serum bilirubin seviyesinde görülen yüksek seyir, cerrahi, kemoterapi ve hatta bazı lokal tedavilerin uygulanabilmesi için kontrendikasyon sayılır (Zhang GY vd., 2014). Biliyer tıkanıklık olduğunda hepatik klirenste azalma olacağından uygulanacak kemotörapatik ilaçların metabolizması değişir. Bu sebeple ilaca bağlı toksik etkiler ortaya çıkabilir (Eklund JW vd., 2005; King PD vd., 2001; Floyd J vd. 2006). Örneğin, pankreas kanseri kemoterapi protokolündeki 5-Flourourasil'in uygulanabilmesi için bilirubin seviyesinin 5 mg/dl nin altında olması gerekmektedir (Eklund JW vd., 2005). Başka bir kemotörapatik ilaç olan irinotekanda ise bilirubin değeri 2 mg/dl'nin üstünde verilmesi kontrendikedir (Thornton R vd., 2012). Bu çalışmanın sonuçları, olguların %75'inde PBD sonrası 14 gün içerisinde bilirubin değeri 2 mg/dl'nin altına gerilediğini göstermiştir. Bu durumun PBD'nin malign biliyer tıkanıklıktaki önemli rolünü göstermektedir.

Safra yolu tıkanıklıklarında ERCP (Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi) ilk tercihtir. Daha az invaziv olması en önemli avantajıdır. Ancak özellikle yüksek yerleşimli tıkanıklar başta olmak üzere endoskopik yaklaşımın yetersiz kaldığı ve PBD'nin kaçınılmaz olduğu durumlar vardır (Levy JL vd., 2016). Yapılan bir çalışmada, ERCP ile safra yoluna yerleştirilen plastik ve metal stent sonrası hastaların %80'ninde 6 haftaya kadar bilirubin değerinin 2 mg/dl'nin altına düştüğü gösterilmiştir (Weston BR vd., 2008). Bu sonuç bizim çalışmamıza benzer bir sonuç göstererek PBD ile ERCP'nin bilirubin seviyesinin gerilemesinde benzer etkinliği olduğunu göstermiştir. Başka bir çalışmada ise PBD sonrası bilirubin seviyesi için belirlenen 1 mg/dl'ye 100 günde hastaların ancak %31'inin ulaştığı bildirilmiştir (Thornton R vd., 2012). Bu çalışmadan farklı bir sonuca ulaşan bahsi geçen çalışmada, seçilen hastaların genel durumunun çıkan sonuç üzerine etkili olabileceği düşünülmüştür. PBD ile istenilen bilirubin seviyesinin 2 mg/dl ve 5 mg/dl olarak belirlendiği bir çalışmada ise, 5 mg/dl bilirubin seviyesine 30 günde hastaların %62'sinin, 60 günde ise %84'ünün ulaştığını, 2 mg/dl bilirubin seviyesine ise 30 günde hastaların %37'sinin 60 günde hastaların %70'inin ulaştığı gösterilmiştir (Levy JL vd., 2016). Ayrıca bahsi geçen bu çalışmada istenilen bilirubin seviyelerine ulaşılmasında işlem öncesi bilirubin miktarının

etkisinin olmadığını sadece biliyer drenaj kateterinin uzunluğunun etkisi olduğu belirtilmiştir. Bu sonucun aksine bilirubin seviyesinin istenilen düzeye inmesinin işlem öncesi bilirubin seviyesiyle ilişkili olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (Thornton R vd., 2012; Eklund JW vd., 2005). Bu çalışmada da benzer bir sonuçla bilirubin seviyelerindeki düşüş miktarı PBD öncesi bilirubin miktarıyla ilişkili bulunmuştur.

Bu çalışmada bilirubin düşme seviyesi, drenaj öncesi bilirubin seviyesiyle ilişkili bulunmuştur. Tıkanma lokalizasyonu, tıkanmaya sebep olan primer malignitenin çeşidi ve karaciğer metastazı olup olmamasının bilirubin seviyesindeki düşme hızı ile ilişkisi saptanmadı. Zhang ve ark., çalışmalarında karaciğer metastazı olmasının düşük karaciğer rezervi ve ilerlemiş hastalık nedeniyle bilirubin seviyesindeki düşüşü kötü yönde etkilediğini bununla beraber hasta yaşı, yüksek bilirubin seviyesi ve obstrüksiyon seviyesi ile bilirubin seviyesindeki düşme arasında ilişki olmadığını göstermişlerdir (Zhang GY vd., 2014). Bu çalışmada da benzer bir sonuçla bilirubin seviyelerindeki düşüş miktarı PBD öncesi bilirubin miktarıyla ilişkili bulunmuştur.

Çalışmanın retrospektif yapısı, hasta sayısının göreceli az olması ve hastaların farklı malignitelere sahip olması çalışmanın başlıca limitasyonlarını oluşturmaktadır.

Sonuç olarak bu çalışma ile, malign safra yolu tıkanıklığı nedeniyle PBD uygulanan hastaların %75'inde 14 gün içerisinde serum bilirubin değerinin, anti-tümör tedavi uygulanabilecek seviye olan 2 mg/dl'nin altına düştüğü saptanmıştır. Bilirubin düşme seviyesi ile yalnızca PBD öncesi bilirubin seviyesi arasında ilişki bulunmuştur. PBD malign biliyer tıkanıklığı olan hastalarda bilirubin seviyelerini düşüren etkin bir yöntemdir. Bu sayede radikal anti-tümör tedavi seçenekleri için köprü vazifesi görmektedir.

KAYNAKÇA

Nakai Y. (2021). Endoscopic Biliary Drainage for Hilar Obstruction: Further Evidence But Still A Long Way To Go. Clinical endoscopy, 54(5), 629–630. https://doi.org/10.5946/ce.2021.158

Zhang, G. Y., Li, W. T., Peng, W. J., Li, G. D., He, X. H., & Xu, L. C. (2014). Clinical outcomes and prediction of survival following percutaneous biliary drainage for malignant obstructive jaundice. Oncology letters, 7(4), 1185–1190. https://doi.org/10.3892/ol.2014.1860

Okamoto, R., Maeda, Y., & Sasaki, T. (2003). Nihon rinsho. Japanese journal of clinical medicine, 61(6), 978–983.

Thatishetty, A. V., Agresti, N., & O'Brien, C. B. (2013). Chemotherapy-induced hepatotoxicity. Clinics in liver disease, 17(4), 671–x. https://doi.org/10.1016/j.cld.2013.07.010

Tabernero, J., & Macarulla, T. (2009). Changing the paradigm in conducting randomized clinical studies in advanced pancreatic cancer: an opportunity for better clinical development. Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology, 27(33), 5487–5491. https://doi.org/10.1200/JCO.2009.23.3098

Eklund, J. W., Trifilio, S., & Mulcahy, M. F. (2005). Chemotherapy dosing in the setting of liver dysfunction. Oncology (Williston Park, N.Y.), 19(8), 1057–1069.

Lorenz J. M. (2016). Management of Malignant Biliary Obstruction. Seminars in interventional radiology, 33(4), 259–267. https://doi.org/10.1055/s-0036-1592330

King, P. D., & Perry, M. C. (2001). Hepatotoxicity of chemotherapy. The oncologist, 6(2), 162–176. https://doi.org/10.1634/theoncologist.6-2-162

Floyd, J., Mirza, I., Sachs, B., & Perry, M. C. (2006). Hepatotoxicity of chemotherapy. Seminars in oncology, 33(1), 50–67. https://doi.org/10.1053/j.seminoncol.2005.11.002

Thornton, R. H., Ulrich, R., Hsu, M., Moskowitz, C., Reidy-Lagunes, D., Covey, A. M., Brody, L. A., Robson, P. M., Sofocleous, C. T., Solomon, S. B., Getrajdman, G. I., & Brown, K. T. (2012). Outcomes of patients undergoing percutaneous biliary drainage to reduce bilirubin for administration of chemotherapy. Journal of vascular and interventional radiology : JVIR, 23(1), 89–95. https://doi.org/10.1016/j.jvir.2011.09.022

Levy, J. L., Sudheendra, D., Dagli, M., Mondschein, J. I., Stavropoulos, S. W., Shlansky-Goldberg, R. D., Trerotola, S. O., Teitelbaum, U., Mick, R., & Soulen, M. C. (2016). Percutaneous biliary drainage effectively lowers serum bilirubin to permit chemotherapy treatment. Abdominal radiology (New York), 41(2), 317–323. https://doi.org/10.1007/s00261-015-0580-z

Weston, B. R., Ross, W. A., Wolff, R. A., Evans, D., Lee, J. E., Wang, X., Xiao, L. C., & Lee, J. H. (2008). Rate of bilirubin regression after stenting in malignant biliary obstruction for the initiation of chemotherapy: how soon should we repeat endoscopic retrograde cholangiopancreatography?. Cancer, 112(11), 2417–2423. https://doi.org/10.1002/cncr.23454

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Halluks Rijitus Nedeniyle Artrodez Yapılan Hastalarda Çapraz Vidalar ile Augmentasyon İmplant Yetmezliği Riskini Azaltır

Muhammed KAZEZ

[1]E-mail: mkzz23@hotmail.com; Fethi Sekin Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji, Elazığ / Türkiye.

Özet

Halluks rijitus 1. Metatarsofalangeal (MTF) eklemin dejeneratif ve ilerleyici artritine bağlı gelişen ağrı, dorsifleksiyon kısıtlılığı ve dorsal osteofitlerle karakterize bir hastalıktır. Halluks rijitus etiyolojisinde tekrarlayan mikrotravma, 1. metatars başının osteokondritis dissekansı, paralitik deformiteler, metabolik hastalıklar ve inflamatuar hastalıklar yer alır. Hastalığın tedavisi klinik şiddeti ve evresine göre değişmektedir. Erken dönemde konservatif tedavi tercih edilirken ileri evrelerde cerrahi prosedürler uygulanır. Hareket kısıtlılığın ileri derecede olduğu, hastanın yaşının ileri olduğu, eklem kıkırdağında artroz ve dejeneratif değişikliklerin olduğu evre 3-4 halluks rijitus hastalarında artrodez tercih edilmektedir. Artrodezde rijit ve kompresif fiksasyon gerekir. Bunun için kompresyon vidası, dorsal plak, çapraz kirshner teli veya başsız kanule vida kullanılabilir. Kilitli vidalar ve dorsal plak kullanılan hastalarda yüksek oranda kaynamama görüldüğünü belirten çalışmalar mevcuttur. İleri evre halluks rijitus nedeniyle artrodez yapılan hastalarda sıkı fiksasyon gerektiğini ve yalnızca dorsal plaklamanın implant yetmezliğine yol açabileceğini, 2 adet çapraz vida ile augmentasyon yapılmasının implant yetmezliği riskini azalttığını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Artrodez, halluks rijitus, implant yetmezliği

Abstract

Hallux rigidus is a disease characterized by pain, dorsiflexion limitation, and dorsal osteophytes that develop due to degenerative arthritis of the 1st Metatarsophalangeal (MTF) joint. Surgical treatment of hallux rigidus varies depending on the patient's age, activity level and expectations from surgical treatment. Surgical procedures such as soft tissue procedures, decompressive osteotomies or celiectomy can be used in the early and middle stages of the disease. Arthrodesis is preferred in stage 3-4 hallux rigidus patients with severe limitation of movement, advanced age of the patient, arthrosis and degenerative changes in the articular cartilage. Arthrodesis requires rigid and compressive fixation. For this purpose, compression screw, dorsal plate, crossed Kirshner wire or headless cannulated screw can be used. There are studies indicating a high rate of nonunion in patients with dorsal plate surgery using locking screws. We think that tight fixation is required in patients undergoing arthrodesis due to advanced hallux rigidus and that only dorsal plating may cause implant failure, and augmentation with 2 cross screws reduces the risk of implant failure.

Keywords: Arthrodesis, hallux rigidus, implant failure

GİRİŞ

Halluks rijitus 1. Metatarsofalangeal (MTF) eklemin dejeneratif ve ilerleyici artritine bağlı gelişen ağrı, dorsifleksiyon kısıtlılığı ve dorsal osteofitlerle karakterize bir hastalıktır (Coughlin, M. J. & Shurnas, P. S. 2003). Halluks rijitus etiyolojisinde tekrarlayan mikrotravma, 1. metatars başının osteokondritis dissekansı, paralitik deformiteler, metabolik hastalıklar, inflamatuar hastalıklar yer alır (Caravelli, S., Mosca, M., Massimi, S., Pungetti, C., Russo, A., Fuiano, M., Catanese, G., & Zaffagnini, S, 2018).

Hastalığın tedavisi klinik şiddeti ve evresine göre değişmektedir. Erken dönemde konservatif tedavi tercih edilirken ileri evrelerde cerrahi prosedürler uygulanır. Halluks rijitusun cerrahi tedavisi hastanın yaşına, aktivite düzeyine ve cerrahi tedaviden beklentisine göre değişmektedir. Tüm hastalarda kullanılabilen tek bir standart cerrahi prosedür bulunmamaktadır.

Cerrahi tedavide amaç ağrının giderilmesi, hareketin arttırılması, artrit gelişiminin önlenmesi ve halluks rijitus ile ilişkili deformitelerin düzeltilmesidir. Hastalığın ilk ve orta evrelerinde yumuşak doku prosedürleri, dekompresif osteotomiler veya çelyektomi gibi cerrahi prosedürler kullanılabilir. Hareket kısıtlılığın ileri derecede olduğu, hastanın yaşının ileri olduğu, eklem kıkırdağında artroz ve dejeneratif değişikliklerin olduğu evre 3-4 halluks rijitus hastalarında artrodez tercih edilmektedir (Marks R. M. 2005). Artrodezde rijit ve kompresif fiksasyon gerekir. Bunu için kompresyon vidası, dorsal plak, çapraz kirshner teli (K teli) veya başsız kanule vida kullanılabilir (Giannini, S., Ceccarelli, F., Faldini, C., Bevoni, R., Grandi, G., & Vannini, F. 2004). Kilitli vidalar ve dorsal plak kullanılarak artrodez yapılan hastalarda yüksek oranda kaynamama görüldüğünü belirten çalışmalar mevcuttur (Hunt, K. J., Ellington, J. K., Anderson, R. B., Cohen, B. E., Davis, W. H., & Jones, C. P. 2011).

Çalışmamızda amacımız ileri evre artrozu olan halluks rijitus hastalarının cerrahi tedavisinde kilitli vidalar ile dorsal plaklama yapılan hastalar ile kilitli vida ve dorsal plağa ek olarak 2 adet çapraz vida ile augmentasyon yapılan hastalarda kaynama oranlarını ve implant yetmezliği gelişme durumunun araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM

Kliniğimizde; yaşları 44 ile 65 arasında değişen, 6 erkek - 9 kadın, evre 4 halluks rijitus nedeniyle artrodez yapılan 15 hasta retrospektif olarak incelendi. 1. gruptaki 6 hastada artrodez için dorsal plaklama ve kilitli vidalar kullanılırken 2. gruptaki 9 hastada dorsal plaklama ve kilitli vidalara ek olarak 2 adet çapraz vida ile augmentasyon yapıldı.

Hastaların tamamına spinal anestezi altında cerrahi operasyon yapıldı. Tüm hastalarda 1. MTF eklemi ortalayacak şekilde dorsalden 5 cm' lik insizyonlar kullanıldı. Cilt, cilt altı kesisi yapıldıktan sonra ekstansör tendonlar, damar ve sinirler korunup 1. MTF eklem kapsülü açıldı. Osteofitler eksize edildi. Eklem yüzleri ronjur yardımıyla subkondral kemiğe kadar rezeke edildikten sonra uygun eklem yüzleri oluşturuldu. Drill ucu yardımıyla kemik yüzeylerde intramedüller kemik stimülasyonu amacıyla delikler açıldı. Uygun pozisyonda eklem yüzleri oluşturulduktan sonra eklem redükte edilip, metatarsofalangeal

eklem 5-10° dorsifleksiyonda, 10-15° valgusta ve 0° rotasyonda olacak şekilde çapraz K telleri ile geçici olarak tespit edildi. Bu aşamaya kadar olan cerrahi işlemlerde her iki gruptaki hastalarda aynı yöntemler kullanıldı. 1.gruptaki hastalarda bu aşamadan sonra 2.7 mm' lik kalınlıkta TST marka LC mini fragman plağı ile plak üzerinden kompresyon yöntemleri kullanılarak artrodez işlemi yapıldı (Şekil 1). 2. Gruptaki hastalarda ise K telleri üzerinden drillemeler yapılıp ve 2 adet birbirini çaprazlayan pozisyonda 4 mm' lik TST makra kısmi yivli kanüle vida ile kompresyon yapılıp eklem tespit edildi. Ardından 2.7 mm' lik kalınlıkta TST marka LC mini fragman plağı ve 6 adet kilitli vida ile nötralizasyon yapıldı (Şekil 2). Daha sonra her iki gruptaki hastalarda aynı kapatma yöntemleri kullanıldı. Her iki gruptaki hastalar aynı cerrahlar tarafından opere edildi. Ameliyat sonrası dönemde tüm hastalarda aynı farmakolojik ilaçlar kullanıldı. Hastalar 15 gün kısa bacak atel ile takip edildikten sonra 15. Günde dikişler alındı. Ateller çıkarıldıktan sonra parmak ucu kaçınma yürüyüşü şekilde hastalar mobilize edildi. Hastalar postoperatif dönemde 2. Haftada, 1. Ayda ve daha sonra aylık kontrollerde görüldü. Radyolojik görüntülemelerde kaynama dokusu görülen ve ağrısı olmayan hastalar tam yük verdirilerek mobilize edildi. Hastaların kaynama süresi ve implant yetmezliği oranları kaydedildi.

Şekil 1. Dorsal plak ve vidalar kullanılarak yapılan artrodez

Şekil 2. İki adet kanüle çapraz vida ile augmente edilmiş dorsal plak uygulanmış artrodez

BULGULAR

1. gruptaki 6 hastanın 3' ü erkek 3' ü kadın idi. 1.Gruptaki hastaların yaş ortalaması 51 olarak bulundu. 1. Gruptaki 3 hastanın kontrol radyografilerinde kaynama süresi ortalaması 74 gün olarak bulundu Şekil (3). 1. Gruptaki 3 hastada kaynamama ve implantın kırılması şeklinde komplikasyon görüldü (Şekil 4). 2. Gruptaki 9 hastanın 3' ü erkek 6' sı kadın idi. 2.Gruptaki hastaların yaş ortalaması 58 olarak bulundu. 2. Gruptaki 9 hastanın kontrol radyografilerinde kaynama süresi ortalaması 61 gün olarak bulundu (Tablo 1). 2. Gruptaki 9 hastanın tümünde kaynama görüldü (Şekil 5) ve 1 yıllık takiplerinde implant yetmezliği gelişmedi.

Şekil 3. Dorsal plakla artrodez yapılmış hastada tam kaynama görülmekte

Şekil 4. Dorsal plakla artrodez yapılmış hastada implant yetmezliği ve kaynamama görülmekte

Şekil 5. Dorsal plaklama ve çapraz kanüle vida ile yapılmış artrodezde tam kaynama görülmekte

Tablo 1. *Artrodez yapılan hastaların demografik bulguları ve kaynama süreleri*

	Cinsiyet	Yaş (ortalama)	Kaynama Süresi (Ortalama /Gün)	Implant yetmezliği
1.Grup	3 Erkek-3 Kadın	51	74	3
2.Grup	3 Erkek-6 Kadın	58	61	-

SONUÇ VE TARTIŞMA

İleri evre halluks rijitus nedeniyle artrodez yapılan hastalarda sıkı fiksasyon gerektiğini ve yalnızca dorsal plaklamanın implant yetmezliğine yol açabileceğini, 2 adet çapraz vida ile augmentasyon yapılmasının implant yetmezliği riskini azalttığını düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

Coughlin, M. J., & Shurnas, P. S. (2003). Hallux rigidus: demographics, etiology, and radiographic assessment. Foot & ankle international, 24(10), 731–743. https://doi.org/10.1177/107110070302401002

Caravelli, S., Mosca, M., Massimi, S., Pungetti, C., Russo, A., Fuiano, M., Catanese, G., & Zaffagnini, S. (2018). A comprehensive and narrative review of historical aspects and management of

low-grade hallux rigidus: conservative and surgical possibilities. *Musculoskeletal surgery*, *102*(3), 201–211. https://doi.org/10.1007/s12306-018-0530-3

Marks R. M. (2005). Arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint. *Instructional course lectures*, *54*, 263–268.

Giannini, S., Ceccarelli, F., Faldini, C., Bevoni, R., Grandi, G., & Vannini, F. (2004). What's new in surgical options for hallux rigidus?. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, *86-A Suppl 2*, 72–83. https://doi.org/10.2106/00004623-200412002-00011

Hunt, K. J., Ellington, J. K., Anderson, R. B., Cohen, B. E., Davis, W. H., & Jones, C. P. (2011). Locked versus nonlocked plate fixation for hallux MTP arthrodesis. *Foot & ankle international*, *32*(7), 704–709. https://doi.org/10.3113/FAI.2011.0704

Dişeti Gülümsemesi Etyolojisi ve Tedavisi

Dt Elif Cemre TOMAR [1], Dr. Öğr. Üyesi Ebru SARIBAŞ [2]

[1]E-mail: elifcemresinecan@gmail.com Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Diyarbakır / Türkiye.
[2]E-mail: ebrusaribas@yahoo.com; Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Diyarbakır/ Türkiye.

Özet

Toplumda estetiğin önemi artıkça, hastaların dental estetik konusundaki talepleri de artmıştır. Günümüzde yüzün estetik algısında dişler, dudaklar ve bunların orantısal ilişkisi oldukça önemli yer tutmaktadır.

Dişlerin estetik görünümü düşünülünce özellikle ön bölge üst çene dişleri daha fazla dikkat çekmektedir. Yüksek dudak çizgisi, yüksek gülüş hattı, aşırı gingival görünüm olarak da adlandırılan diş eti gülümsemesi; gülme esnasında, diş eti marjininden üst dudak sınırına kadar uzanan diş etinin 3 mm'den fazla görünmesidir. Estetik algıyı olumsuz yönde etkileyen multifaktöriyel bir durumdur.

Bazen tek bir nedene bağlı olarak ortaya çıksa da çoğunlukla birden fazla etiyolojik sebebin birleşimiyle karşımıza çıkmaktadır. Aşırı dişeti görünümünün tedavisi ile ilgili yaklaşımlar, son yıllarda giderek artan bir şekilde literatürde yer bulmaktadır.

Bu nedenle bu derlemenin amacı, dişeti gülümsemesinin etyolojisini ve tedavi seçeneklerini değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti gülümsemesi, Oral sağlık, Periodontal hastalık.

Gummy Smile Etiology and Treatment

Abstract

As the importance of aesthetics in society increases, the demands of patients on dental aesthetics have also increased. Today, teeth, lips and their proportional relationship have a very important place in the aesthetic perception of the face.

Considering the aesthetic appearance of the teeth, especially the front upper jaw teeth attract more attention. Gummy smile, also called high lip line, high smile line, excessive gingival appearance; It is the exposure of more than 3 mm of the gum extending from the gingival

margin to the upper lip border during smiling. It is a multifactorial condition that negatively affects aesthetic perception.

Although it sometimes occurs due to a single cause, it often occurs with a combination of more than one etiological cause. Approaches related to the treatment of excessive gingival appearance have been increasingly found in the literature in recent years.

Therefore, the aim of this review is to evaluate the etiology and treatment options of gummy smile.

Keywords: Gummy smile, Oral health, Periodontal disease.

GİRİŞ

Günümüzde yüzün estetik algısında dişler, dudaklar ve bunların orantısal ilişkisi oldukça önemli yer tutmaktadır. Dişlerin estetik görünümü düşünülünce özellikle ön bölge üst çene dişleri daha fazla dikkat çekmektedir. Hal böyleyken diş eti gülümsemesi şikayeti ile kliniklerimize başvuran hasta sayısı günden güne artmaktadır. Bu estetik kusurun sebeplerini yeterince kavrayabilirsek tedavi protokolünü planlayıp, tedavi seçeneklerini daha rahat oluşturabiliriz. Gülme esnasında dişlerin, diş eti hizası ile dudak arasında görünen diş eti miktarının 2 mm' den daha fazla olduğu yüksek gülme hattına sahip hastalarda, diş etinin fazla göründüğü kabul edilir ve bu durum; diş eti gülümsemesi (gummy smile) olarak nitelendirilir. Estetik algıyı olumsuz yönde etkileyen multifaktöriyel bir durumdur (1,2).

Etiyoloji

Roe ve arkadaşlarının çalışması, dudak uzunluğunun ve üst dudak hareketlilik miktarının başrolde bulunan faktörler olduğunu açıklamıştır (3). Peck ve arkadaşlarına göre ise; dişlerin ve diş etinin açığa çıkmasının bir dizi değişkenin (artan kas kapasitesi, dikey maksiller fazlalık, dinlenme pozisyonunda daha büyük interlabiyal boşluk ve overjet miktarı) birleşimine bağlı olarak ortaya çıktığını belirtmiştir (4). Pausch ve arkadaşları ise kalıtsal veya doğuştan çok sayıda anatomik veya fonksiyonel değişkene bağlı olarak anormal diş eti görünümü ve maksiller ön dişlerin fazlaca ön planda olabileceğini belirtmiştir (5).

Genele bakıldığında diş eti gülümsemesini kümülatif bir estetik bozukluk hali olarak değerlendirebiliriz. Çünkü aslında bazen tek bir nedene bağlı olarak ortaya çıksa da çoğunlukla

birden fazla etiyolojik sebebin birleşimiyle karşımıza çıkmaktadır. Etiyolojik sebepler tedaviyi

doğrudan etkilediği için bu durumun ortaya çıkmasının sebebi çok iyi anlaşılmalıdır. Bu sebepleri sıralayacak olursak;

1. Değiştirilmiş pasif sürme

2. Dikey maksiller fazlalık

3. Dişeti hiperplazisi

4. Kısa dudak uzunluğu

5. Hipermobil/hiperaktif dudak aktivitesi

6. Kısa klinik kron

7. Dentoalveolar ekstrüzyon (6).

Değişmiş Pasif Sürme

Değişmiş pasif erüpsiyon, dişler, alveoler kemik ve yumuşak dokular arasındaki ilişkinin aşırı dişeti görünümü oluşturduğu ve buna karşılık bazı durumlarda "gummy smile" olarak da bilinen klinik bir yönü ortaya çıkarabilen bir durum olarak tanımlanır. Başka bir deyişle, değişmiş pasif sürme, maksiller dişlerin kronlarına kıyasla diş etinin aşırı derecede görünürlüğü ile karakterize klinik durumdur (7).

Resim 1. Pasif erüpsiyon

Maksiller Kemik Fazlalığı

Dikey maksiller fazlalık, yüzün alt üçte birinin uzunluğunun diğer üçte ikisinden fazla olması durumunda fark edilir ve aşırı dişeti görünümüne neden olur (8). Bimaksiller çıkıntı, Afrikalı Amerikalılar ve Asyalı popülasyonlarda da sıklıkla teşhis edilen bir deformitedir (9).

Kısa Üst Dudak

Üst dudak uzunluğu, burnun tabanından (burun altı noktası) üst dudağın alt kısmına (üst dudak çiğneme noktası) kadar olan uzunluk olarak tanımlanır ve normalde erkeklerde 23 mm ve kadınlarda 20 mm civarındadır (10).

Aşırı diş eti görünümünün teşhisi, istirahatte aşırı miktarda diş görünümü ile üst dudak uzunluğunun klinik ölçümü ile konulabilir (8).

Tersine, Roe ve ark., yaptıkları çalışmada maksimum gülümsemede, kısa veya normal üst dudağa sahip kişiler arasında dişeti görünümünde kayda değer bir fark olmadığını bulmuşlar ve yüksek kas çekiş kapasitesi, vertikal maksiller fazlalık, istirahatte aşırı interlabial boşluk, overjet ve overbite miktarı gibi bazı faktörlerin birlikteliğinin, dişeti görüntüsü üzerinde üst dudak uzunluğunda daha büyük bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır (3).

Üst Dudağın Hipermobilitesi

Aşırı diş eti görünümü olan bir hastada yüz yüksekliği, dişeti seviyeleri, dudak uzunluğu ve santral kesici dişlerin normal uzunlukta olması durumunda olası etiyoloji maksiller üst dudağın hipermobilitesidir (11). Sabri ve ark. Gülümseme sırasında, hipermobil dudak görülmesi durumunda üst dudak orijinal uzunluğunun yaklaşık %80'i kadar yükseldiği sonucuna ulaşmışlardır (10).

Bhola ve ark. ve Robbins, üst dudağın genel olarak dinlenme konumundan tam bir gülümseme gerçekleştiğinde ulaşılan konuma 6-8 mm kadar yükseltildiğini belirtmişlerdir (8).

Bir hasta temel olarak diş eti gülümsemesiyle ilgili şikayetle başvurduğunda, doğru tanıya varmak için birkaç adım atılmalıdır. Ayrıca, diş eti gülüşünün etiyolojik, anatomik ve patolojik nedenlerini doğru bir şekilde belirlemek için gösterildiği gibi iyi tanımlanmış bir teşhis süreci kullanılmalıdır.

1. Hasta tıbbi geçmişi,

2. Yüz analizi,

3. Dudak analizi: statik ve dinamik,

4. Dinlenme pozisyonu analizi,

5. Dental analiz: kron uzunluğu ve insizal kenar boşluğu,

6. Periodontal muayene (12).

Tedavi Yaklaşımları

Gummy smile tedavisinin en önemli aşaması etiyolojinin belirlenmesidir. Etiyolojiye dayalı olarak farklı tedavi planları oluşturulabilir. Dudakların yeniden konumlandırılması, Botox enjeksiyonları, kuron boyu uzatma, dentoalveolar intrüzyon ve ortognatik cerrahi, gummy smile'ı düzeltmek için kullanılabilir.

Önce uygun bir teşhis yapılmalı ve ardından hastanın özel ihtiyaçlarına göre ilgili yaklaşım belirlenmelidir (13).

Dudak Yeniden Konumlandırma Tekniği

İlk olarak Kostianovsky ve Rubinstein tarafından tanımlanan orijinal dudak yeniden konumlandırma tekniği (LRT), GS'nin cerrahi tedavisi için en az invaziv seçenek haline gelmiştir, sonrasında ise yeni modifikasyonlar tanımlanmıştır (13).

Botulınum Toxın A Uygulaması

Günümüzde kozmetik ve tedavi amaçlı kullanılan botulinum toksini, gram pozitif anaerob bakteri olan 'Clostridium Botulinum' tarafından üretilen bir nörotoksin olup en ölümcül toksinlerden biridir. BTX-A (Botulinum Toxin-A) klinik olarak en güçlü ve en sık kullanılan serotiptir. Botulinum toksini farklı isimli ticari preparatlara sahiptir. Piyasada bulunanlar arasında BTX-A ürünü olan Botox® (Allergan, Irvine, CA), dünya çapında en çok onaylanan ve en yaygın kullanılan botulinum toksin preparatıdır (14,15,16).

Dudak çerçevesinin görünümü, levator labii superioris (LLS), levator labii superioris alaeque nasi (LLSAN) ve zygomaticus minör (ZMi)/majör kaslar (ZMj) gibi çeşitli yüz kaslarının aktivitesi ile belirlenir. Bunlardan LLS, LLSAN ve ZMi, gülümseme sırasında oluşan dudak kaldırma miktarını belirler ."Yonsei noktası" olarak adlandırılan bu üçgenin merkezi, BTX-A için uygun bir enjeksiyon noktası olarak önerilmektedir (17).

Peki Botoks Uygulamasını Ne Zaman Yapamayız?

Nöromusküler rahatsızlıkları (Myastenia Gravis, Eaton-Lambert Sendromu vb.) olan hastalarda,

BTXA veya BTX-B bileşenlerinden birine (ör; albümin, laktoz, maden tuzu, sodyum süksinat) alerjisi olanlarda,

Kalsiyum kanal blokerleri,

Siklosporin,

Aminoglikozit ilaçları kullananlarda,

Hamile ve emziren hastalarda (Botoks, hamilelik kategorisinde C grubudur.),

Enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon varlığında, botulinum toksin uygulaması kontrendikedir (18,19).

Kuron Boyu Uzatma Mı Gingivektomi Mi?

Dişeti gülümsemesi olgularında, estetik bir gülüş elde edebilmek, dişeti konturları ve seviyelerinde bilateral simetri sağlayabilmek, protetik uygulamalarda restorasyonun mekanik özelliklerini, retansiyonunu ve estetik özelliklerini geliştirmek için gingival rezeksiyonla kuron boyu uzatma işlemleri uygulanmaktadır (20).

Kuron boyu uzatma işlemi, alveol kemiği ile gingival marjin arasında 3 mm'den daha fazla mesafe ve yeterli yapışık dişeti miktarı varlığında gingivoplastiyle birlikte gingivektomi işlemlerinin uygulanması, 3 mm'den daha az mesafe ve yetersiz yapışık dişeti varlığında ise tam kalınlık flep kaldırılarak rezektif kemik cerrahisi uygulanarak gerçekleştirilmektedir (21).

Sonuç olarak, toplumdaki artan estetik beklentileri nedeniyle, yapılan uygulamalar periodontal tedavilerde önemli yer tutmaya başlamıştır. Dişeti gülümsemesi vakalarında da doğru teşhis ve tedavilerin bu olgularda klinik başarıyı sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

1-Trushkowsky R, Arias DM, David S. Digital Smile Design concept delineates the final potential result of crown lengthening and porcelain veneers to correct a gummy smile. Int J Esthet Dent 2016;11:338-354.

2-Tort H, Oktay E, Karaoğlanoğlu S, Toksoy Topçu F. Gummy smile ve diastema tedavisinde multidisipliner bir yaklaşim: Vaka sunumu. Ata Diş Hek Fak Derg 2019;29: 647-651.

3-Roe P, Rungcharassaeng K, Kan JYK, Patel RD, Campagni WV, Brudvik JS. The Influence of Upper Lip Length and Lip Mobility on Maxillary Incisal Exposure. Am J Esthet Dent 2012;2:116- 125.

4- Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. Angle Orthod 1992;62:91-100.

5-Pausch NC, Katsoulis D. Gender-specific evaluation of variation of maxillary exposure when smiling. J Craniomaxillofac Surg 2017;45:913-20.

6-Data from Pavone AF, Ghassemian M, Verardi S. Gummy smile and short tooth syndrome-Part 1: Etiopathogenesis, classification, and diagnostic guidelines. Compend Contin Educ Dent. 2016;37(2):102–7; and Bynum J. Treatment of a “gummy smile”: understanding etiology is key to success. Compend Contin Educ Dent. 2016;37(2):114–22.

7-Rossi R, Brunelli G, Piras V, Pilloni A. Altered passive eruption and familial trait: a preliminary investigation. Int J Dent 2014; 2014:874092.

8- Bhola M, Fairbairn PJ, Kolhatkar S, Chu SJ, Morris T, de Campos M. LipStaT: The Lip Stabilization Technique- Indications and Guidelines for Case Selection and Classification of Excessive Gingival Display. Int J Periodontics Restorative Dent 2015;35: 549-59.

9- Scott SH, Johnston LE. The perceived impact of extraction. and nonextraction treatments on matched samples of. African American patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999;116: 352-8.

10-Sabri R. The eight components of a balanced smile. J Clin Orthod 2005;39:155-67.

11-Robbins JW. Differential diagnosis and treatment of excess gingival display. Pract Periodontics Aesthet Dent 1999;11:265- 72.

12- Smile in dynamic motion. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;128:8-15.

13- Kostianovsky AS, Rubinstein AM (1976) The "unpleasant" smile. Aesthetic Plastic Surg 1:161–166.

14-Duruel O. Ideal Dose and Injection Site for Gummy Smile Treatment with Botulinum Toxin-A: A Systematic Review and Introduction of a Case Study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2019;39(4):e167-e173. doi:10.11607/prd.3580.

15-Chagas TF, Almeida NV de, Lisboa CO, Ferreira DMTP, Mattos CT, Mucha JN. Duration of effectiveness of Botulinum toxin type A in excessive gingival display: a systematic review and meta-analysis. Braz Oral Res. 2018;32.

16-Jain M, Bansal A, Agarwal D, Joshi M. Botox in dentistry: The healing side of A poison. J Adv Med Dent Scie. 2014;2(1):95-99.

17- Hwang, W. S., Hur, M. S., Hu, K. S., Song, W. C., Koh, K. S., Baik, H. S., Kim, S. T., Kim, H. J., & Lee, K. J. (2009). Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. The Angle orthodontist, 79(1), 70–77.

18-Mostafa D. A successful management of sever gummy smile using gingivectomy and botulinum toxin injection: A case report. Int J Surg Case Rep. 2018;42:169-174.

19-Patel D, Mehta F, Trivedi R, Thakkar S, Suthar J. Botulinum toxin and gummy smile-a review. IOSR J Dent Med Sci. 2013;4(1):2279-2861.

20- Malament KA, Nevins ML, Singh T. Interdisciplinary solutions for esthetic periodontal prosthodontic rehabilitation. Compend Contin Educ Dent 2011;32:33–40.

21-Clavijo VRG, Carvalho PFM, Silva RC, Joly JC, Ferreira LA, Flores VHO. Achieving excellence in smile rehabilitation using ultraconservative esthetic treatment: a multidisciplinary vision. Quintessence DentTechnol 2012;35:103–111.

11-14 Yaş Arasındaki Taekwondocularda Sosyal Anksiyete ve Sosyal Medya Bağımlılığı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Şenay ŞEN[1], Doç. Dr. Ebru Olcay KARABULUT[2]

[1]E-mail: senay.sen@gazi.edu.tr; Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Ankara / Türkiye.

[2]E-mail: eokarabulut@gazi.edu.tr; Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Ankara / Türkiye.

Özet

Araştırmanın amacı;11-14 yaş Taekwondo sporcularında Sosyal Medya Bağımlılığı ve Sosyal Anksiyete düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırma grubunu Manisa'da Anadolu Yıldızları Ligi Taekwondo Yarı Final müsabakalarına katılan 60 kadın 57 erkek olmak üzere toplam 117 sporcu oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında Demir ve ark.(2000) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği(ÇSAÖ)", Orbatu ve ark.(2020) tarafından geliştirilen "Ergenlerde Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği(ESMBÖ)" ve demografik bilgi formu kullanılmıştır. İstatistiksel analizler için *homojenlik testi, t-Testi, ANOVA* ve *Pearson Korelasyon Analizi* uygulanmıştır. Bulgulara göre;Taekwondocuların ESMBÖ genel, sanal yaşamı tercih etme ve sosyal anksiyete puanları düşük, işlevsellikte bozulma ve sanal haz puanları orta düzeydedir. ÇSAÖ puanlarında kadın sporcular lehine farklılık çıkmıştır. Kardeş sayısı değişkeninde ESMBÖ sanal yaşamı tercih etme alt boyutunda dört ve üzeri kardeşe sahip sporcuların puanları yüksektir. OBP değişkeninde OBP'si 70'in altındakilerin ESMBÖ genel ve sanal yaşamı tercih etme puanları yüksek çıkmıştır. Regresyon analizindeyse sosyal medya bağımlılığının sosyal anksiyeteleri üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Bağımlılık, Ergenlik, Sosyal Medya, Sosyal Medya Bağımlılığı

Abstract

Objective:The aim of this study is to examine the levels of Social Media Addiction and Social Anxiety in Taekwondo athletes aged 11-14.The research group consists of a total of 117 athletes,including 60 females and 57 males,who participated in Taekwondo competitions held in Manisa.

Method:The "Child Social Anxiety Scale (CSAS)" adapted into Turkish by Demir et al.(2000),the "Adolescent Social Media Addiction Scale(SMASA)" developed by Orbatu et al.(2020),and a demographic information form were utilized for data collection.Statistical analyses included homogeneity tests,t-Tests,ANOVA,and Pearson Correlation Analysis.

Results:Taekwondo athletes have low scores in SMASA general,preference for virtual life,and social anxiety,while they have moderate scores in functionality impairment and virtual pleasure.Significant differences were found in SMASA scores based on the number of siblings and parental occupation and education level variables,as well as in CSAS scores based on the gender variable.It was observed that the impact of social media addiction on social anxiety is significant.

Keywords: Anxiety, Addiction, Adolescence, Social Media, Social Media Addiction

GİRİŞ

Anksiyete, her canlının hayatının bir noktasında yaşadığı bir durumdur. Anksiyete, stresle karşı karşıya kalındığında verilen tepkilerde önemli bir yere sahiptir ve kişiyi hayati bir durum karşısında harekete geçmeye hazırlamaktadır. Bu yönüyle anksiyete yaşamsal bir öneme sahiptir. Fakat olması gerekenden daha uzun, daha yoğun olup yeti yitimine sebep olarak bireyin günlük hayatını etkileyen anksiyete patolojik kabul edilir (Alkın ve Onur-Aysevener, 2007, s.296). Sosyal Anksiyete Bozukluğu diğer adıyla Sosyal fobi ise, bireyin kalabalık yerlerde kendisini rezil edeceğinden ve çevredekiler tarafından eleştirilip yargılanacağın korkmasına, bu korkuyu sürekli olarak yoğun bir şekilde yaşaması ve bu korkuyla karşılaşmamak için kendisini mümkün olduğunca bu tip ortamlardan soyutlamasına sebep olan bir anksiyete bozukluğudur (Dilbaz, 2007, s. 325). Bireyin sosyal etkileşim becerilerini etkileyen sosyal anksiyetenin belirtileri genel olarak ergenlik döneminde başlar ve müdahale edilmediğinde ilerleyen süreçte bireyleri başta etkileşimel alan olmak üzere birçok alanda olumsuz etkilemektedir. Sosyal etkileşim becerisi etkilenen ve kendini yetersiz hisseden sosyal fobik bireyler etkileşim kurmak istediklerinde bazı semptomlar yaşarlar ve karşı tarafın bunu anlamasından korkarlar. Sanal ortamlar bu noktada sosyal fobik bireylere kendilerini güvende hissetme imkanı verir. Sosyal medyanın sunduğu bu güvenli ortam, sosyal anksiyetenin yüz yüze etkileşimde bulunulduğu esnada yaşanan terleme, yüzün kızarması, heyecanlanma, kekemelik gibi semptomlarını minimuma indirir (Ilgaz, 2021) ve iletişim kuran kişiye büyük bir kontrol gücü verir. Sosyalleşirken saklanma imkanı buldukları sanal platformlarda kendilerine bir dünya yaratırlar ve bu dünyayı hayatının odak noktası haline getirirler. Bu dünya zamanla hayatlarındaki vazgeçilmezlerden biri olmaya başlar (Çiftçi, 2018) ve aşırı kullanıma bağlı olarak bağımlılığa sebep olabilmektedir (Gürmen, 2016).

Amerikan Bağımlılık Tıp Derneği'nin (ASAM) yaptığı tanıma göre bağımlılık; Beyin devreleri, kalıtım, çevre ve kişinin tecrübe ettiği yaşantılar arasındaki komplike etkileşimleri içine alan, tedavi edilebilen kronik bir hastalıktır. Uzbay (2009)'a göre ise bağımlılık; bir kişi, varlık ya da nesneye karşı duyulan önlenemez, ertelenemez istek veya başka bir iradenin güdümüne girme durumudur. Bağımlılık, bağımlılığa sebep olan şeye göre davranışsal bağımlılık veya madde bağımlılığı olarak iki şekilde sınıflandırılır. Sigara, alkol, uyuşturucu gibi maddelerin kullanılmasına madde bağımlılığı denilirken, kişilerin psikolojik, fiziksel ve sosyal eylemlerine olumsuz olarak etki oluşturan, düzeni bozan bir davranışa yönelik bağımlı olmaysa davranışsal bağımlılık olarak tanımlanmaktadır (Karaman ve Kurtoğlu, 2009). Davranışsal bağımlılık denince akla kumar, alışveriş, egzersiz, teknoloji, yeme ve seks bağımlılığı gelse de sosyal medya bağımlılığı da bir davranışsal bağımlılıktır (Griffiths, 1999) ve "Sosyal medya platformlarında oturum açmak ya da kullanmak için aşırı ve karşı konulmaz güçte bir

istek duymak, bu platformlarla aşırı meşgul olarak diğer aktiviteleri engelleyecek kadar çaba ve zaman harcamak" şeklinde tanımlanmaktadır (Andreassen, 2015).

Davranışsal bağımlılık çeşitlerine baktığımızda "Egzersiz bağımlılığı" kavramıyla da karşılaşmaktayız. Bu kavram egzersizin kontrolsüz ve sağlığa zarar verecek düzeylerde yapılmasını ifade etmektedir. Bağımlılık olarak adlandırılacak düzeydeki egzersiz istenmeyen bir durum olsa da patolojik olmayan egzersizlerin bireye faydaları yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur. Yüksek benlik saygısı ve öz güven, öz eleştiri yapabilme, arkadaş çevresinde popülerlik, bir gruba ait olma hissi, sportif ortamlarda yeni insanlarla tanışabilme, dışa dönüklük ve sosyal etkileşim sporun faydalarından bazılarıdır. Ayrıca düzenli egzersiz yapan bireylerin stresle daha kolay başa çıkabildiği, depresyon ve intihar riskinin diğer bireylere göre daha düşük olduğu çalışmalarla ortaya konmuştur. Bu çalışmanın amacı; 11-14 yaş arasındaki taekwondocularda sosyal anksiyete ve sosyal medya bağımlılığı düzeyleri arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırmada nicel araştırma yönteminden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Katılımcılar

Bu araştırmanın verileri Manisa'da düzenlenen Anadolu Yıldızları Ligi Taekwondo Yarı Final müsabakalarına katılmak için farklı illerden gelen 11-14 yaş aralığındaki 60 kadın 57 erkek olmaz üzere toplamda 117 Taekwondo sporcularından toplanmıştır.

11-14 Yaş Arasındaki Taekwondo Sporcularının Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular

Sporcuların %23,9'u (28 kişi) 11-12 yaş grubunda, %28,2'si (33 kişi) 13 yaşında, %47,9'u (56 kişi) 14 yaşındadır. Kadın sporcuların oranı %51,3 (60 kişi) iken erkek sporcuların oranı %48,7'dir (57 kişi). Sporcuların %12'si (14 kişi) tek kardeşe sahip iken %47,9'u (57 kişi) iki kardeş, %29,9'u (35 kişi) üç kardeş, %10,3'ü (12 kişi) dört ve üzerinde kardeşe sahiptir. Sporcuların %30,8'i (36 kişi) 0-3 sene arasında, %46,2'si (54 kişi) 3-6 sene arasında, %23,1'i (27 kişi) 6 sene ve üzerinde lisans yılına sahiptir. Sporcuların okul başarı puanları incelendiğinde %9,4'ü (11 kişi) 70 puan altında, %30,8'i (36 kişi) 70-85 puan arasında, %59,8'i (70 kişi) 85-100 puan arasında okul başarı puanına sahiptirler.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Sosyal Anksiyeteyi ölçmek için Demir ve ark. (2000) tarafından Türkçeye uyarlanan "Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği", Sosyal Medya Bağımlılığı için Orbatu ve ark. (2020) tarafından geliştirilen "Ergenlerde Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği" ve kişisel bilgiler içinse Demografik bilgi formu kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi *(SPSS) 26.0 Statistics Paket Programı* aracılığı ile analiz edilmiştir. Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ), Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği (ÇSAÖ) ve alt boyutları

arasındaki ilişki *Pearson Korelasyon Analizi* ile incelenmiştir. Araştırmaya katılan Taekwondo sporcularının cinsiyet değişkeni ile ölçekten alınan puanlar karşılaştırılırken *Independent Sample T testi* kullanılmıştır. Taekwondo sporcularının yaş, kardeş sayısı, spor yaşı ve okul başarı puanı ile ölçek puanlarının karşılaştırılmasında *One Way ANOVA Testi* kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. *Sporculara Uygulanan Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ) ve Alt Boyutlarına, Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeğine (ÇSAÖ) Ait Betimleyici İstatistiki Bulgular*

Ölçekler	N	Min.	Max.	Ort.	S.S.
Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ)	117	1,00	4,31	2,44	0,65
Sanal yaşamı tercih etme	117	1,00	3,67	2,08	0,67
İşlevsellikte bozulma	117	1,00	5,00	2,74	0,84
Sanal haz	117	1,00	5,00	2,76	1,24
Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği (ÇSAÖ)	117	1,11	4,67	2,23	0,71

Ort.: Ortalama, S.S.: Standart Sapma, Min.: Minimum, Max.: Maximum

Tablo 1 incelendiğinde Taekwondo sporcularının Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ) genel ve alt boyutlarından aldıkları puanlar incelendiğinde, sporcuların genel sosyal medya bağımlılığı ve sanal yaşamı tercih etme puanları düşük, işlevsellikte bozulma ve sanal haz puanları orta düzeyde olduğu görülmüştür. Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği (ÇSAÖ) puanları incelendiğinde Taekwondo sporcularının anksiyete puanları düşük düzeyde olduğu görülmüştür.

Tablo 2. *Cinsiyet Değişkenine Göre ÇSAÖ, ESMBÖ ve Alt Boyutları Puanlarının Karşılaştırılması*

Ölçek ve alt boyutları	Cinsiyet	*N*	*Ort.*	*S.S*	*t*	*p*
Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı	Kadın	60	2,45	0,60	0,185	0,854
Ölçeği (ESMBÖ)	Erkek	57	2,43	0,71		
Sanal yaşamı tercih etme	Kadın	60	2,01	0,64	-1,137	0,258
	Erkek	57	2,16	0,70		
İşlevsellikte bozulma	Kadın	60	2,83	0,84	1,300	0,196
	Erkek	57	2,63	0,84		
Sanal haz	Kadın	60	2,79	1,16	0,277	0,783
	Erkek	57	2,73	1,33		
Çocuklar için Sosyal Anksiyete	Kadın	60	2,42	0,74	3,163	**0,002****
Ölçeği (ÇSAÖ)	Erkek	57	2,02	0,63		

*p<0,05, **p<0,01, t: Independent Sample T Testi

Tablo 2'ye baktığımızda Taekwondo sporcularının cinsiyetlerine göre ESMBÖ genelinde ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılık görülmemişken *(p>0,05),* ÇSAÖ puanları arasında kadın sporcuların lehine anlamlı farklılık görülmüştür *(p<0,05).*

Tablo 3. *Kardeş Sayısı Değişkenine Göre ÇSAÖ, ESMBÖ ve Alt Boyutları Puanlarının Karşılaştırılması*

Ölçek ve alt boyutları	Kardeş sayısı	*N*	*Ort.*	*S.S*	*F*	*p*	*Fark*
Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ)	Tek kardeş[A]	14	2,46	0,56	1,961	0,124	-
	İki kardeş[B]	56	2,36	0,56			
	Üç kardeş[C]	35	2,41	0,74			
	Dört kardeş ve üzeri[D]	12	2,85	0,77			
Sanal yaşamı tercih etme	Tek kardeş[A]	14	2,05	0,78	2,742	**0,047***	**D>A,B,C**
	İki kardeş[B]	56	2,02	0,59			
	Üç kardeş[C]	35	2,02	0,65			
	Dört kardeş ve üzeri[D]	12	2,60	0,82			
İşlevsellikte bozulma	Tek kardeş[A]	14	2,86	0,65	0,525	0,666	-
	İki kardeş[B]	56	2,64	0,80			
	Üç kardeş[C]	35	2,78	0,96			
	Dört kardeş ve üzeri[D]	12	2,90	0,90			
Sanal haz	Tek kardeş[A]	14	2,68	1,08	1,629	0,187	-
	İki kardeş[B]	56	2,70	1,21			
	Üç kardeş[C]	35	2,64	1,29			
	Dört kardeş ve üzeri[D]	12	3,50	1,28			
Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği (ÇSAÖ)	Tek kardeş[A]	14	2,42	1,03	1,599	0,194	-
	İki kardeş[B]	56	2,08	0,64			
	Üç kardeş[C]	35	2,33	0,69			
	Dört kardeş ve üzeri[D]	12	2,38	0,61			

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way ANOVA, Fark: LSD Testi

Tablo 3 incelendiğinde Taekwondo sporcularının kardeş sayılarına göre ESMBÖ genel ve alt boyutları olan İşlevsellikte bozulma, Sanal haz puanları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir *(p>0,05).* Bulgularda ayrıca Sanal yaşamı tercih etme alt boyutu puanında ise anlamlı bir farklılık bulunmuştur *(p<0,05).* Dört ve üzerinde kardeş sayısına sahip olan sporcuların sanal yaşamı tercih etme puanları,

tek kardeş, iki kardeş ve üç kardeşe sahip olan sporcuların sanal yaşamı tercih etme puanlarından yüksek olduğu görülmüştür. Taekwondo sporcularının kardeş sayılarına göre ÇSAÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (*p>0,05).*

Tablo 4. *Yaş Değişkenine Göre ÇSAÖ, ESMBÖ ve Alt Boyutları Puanlarının Karşılaştırılması*

Ölçek ve alt boyutları	Yaş	*N*	*Ort.*	*S.S*	*F*	*p*
Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ)	11-12 yaş	28	2,57	0,63	1,691	0,189
	13 yaş	33	2,28	0,62		
	14 yaş	56	2,47	0,66		
Sanal yaşamı tercih etme	11-12 yaş	28	2,16	0,68	0,246	0,782
	13 yaş	33	2,06	0,69		
	14 yaş	56	2,06	0,66		
İşlevsellikte bozulma	11-12 yaş	28	2,86	0,82	1,815	0,167
	13 yaş	33	2,50	0,79		
	14 yaş	56	2,81	0,87		
Sanal haz	11-12 yaş	28	3,05	1,32	2,872	0,061
	13 yaş	33	2,35	1,23		
	14 yaş	56	2,86	1,16		
Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği (ÇSAÖ)	11-12 yaş	28	2,44	0,89	3,065	0,051
	13 yaş	33	2,31	0,63		
	14 yaş	56	2,07	0,63		

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way ANOVA

Tablo 4 incelendiğinde Sporcuların yaş değişkenine göre ESMBÖ genelinde, ESMBÖ alt boyutları arasında ve ÇSAÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (*p>0,05).*

Tablo 5. *Okul Başarı Puanı Değişkenine Göre ÇSAÖ, ESMBÖ ve Alt Boyutları Puanlarının Karşılaştırılması*

Ölçek ve alt boyutları	Okul başarı puanı	*N*	*Ort.*	*S.S*	*F*	*p*	*Fark*
Ergenler İçin Sosyal Medya	70 altı[A]	11	2,92	0,70	3,597	**0,031***	**A>B,C**
Bağımlılığı Ölçeği (ESBÖ)	70-85 arası[B]	36	2,36	0,69			
	85-100 arası[C]	70	2,40	0,59			
Sanal yaşamı tercih etme	70 altı[A]	11	2,65	0,76	4,841	**0,01****	**A>B,C**
	70-85 arası[B]	36	2,08	0,71			
	85-100 arası[C]	70	2,00	0,60			
İşlevsellikte bozulma	70 altı[A]	11	3,25	0,63	2,81	0,064	-
	70-85 arası[B]	36	2,58	0,90			
	85-100 arası[C]	70	2,73	0,82			
Sanal haz	70 altı[A]	11	2,91	1,45	0,194	0,824	-
	70-85 arası[B]	36	2,67	1,26			
	85-100 arası[C]	70	2,79	1,21			
Çocuklar için Sosyal Anksiyete	70 altı[A]	11	2,37	0,66	1,13	0,326	-
Ölçeği (ÇSAÖ)	70-85 arası[B]	36	2,34	0,78			
	85-100 arası[C]	70	2,15	0,68			

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way ANOVA, Fark: LSD Testi

Tablo 5 incelendiğinde Taekwondo sporcularının okul başarı puanlarına göre ESMBÖ genel puanları ve sanal yaşamı tercih etme alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür *(p<0,05).* 70 puan altında okul başarı puanına sahip sporcuların ölçekten aldığı ESMBÖ genel ve sanal yaşamı tercih etme alt boyutu puanlarının, 70-85 ve 85-100 puan arasında OBP'ye sahip sporcuların puanlarından yüksek olduğu görülmüştür. İşlevsellikte bozulma ve Sanal haz alt boyutlarının puanları arasında ise anlamlı bir farklılık görülmemiştir *(p>0,05).* Taekwondo sporcularının okul başarı puanlarına göre ÇSAÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (*p>0,05).*

Tablo 6. *Sporcuların Sosyal Medya Bağımlılığı ile Sosyal Anksiyete Arasındaki İlişki Düzeylerinin İncelenmesi*

Ölçekler ve alt boyutları	Kat sayı	ESMBÖ	SYT	İB	SH	ÇSAÖ
Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı	r	1				
Ölçeği (ESMBÖ)	p					
Sanal yaşamı tercih etme	r	,800**	1			
	p	0,000				
İşlevsellikte bozulma	r	,858**	,482**	1		
	p	0,000	0,000			
Sanal haz	r	,645**	,279**	,438**	1	
	p	0,000	0,002	0,000		
Çocuklar için Sosyal Anksiyete	r	,191*	,196*	0,115	0,134	1
Ölçeği (ÇSAÖ)	p	0,039	0,034	0,215	0,149	

*p<0,05, **p<0,01, r: Korelasyon katsayısı, ESMBÖ: Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği, SYT: Sanal yaşamı tercih etme, İB: İşlevsellikte bozulma, SH: Sanal Haz, ÇSAÖ: Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği (ÇSAÖ)

Tablo 6 incelendiğinde Taekwondo sporcularının ESMBÖ puanları ile Sanal yaşamı tercih etme, İşlevsellikte bozulma puanları arasında yüksek düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur *(p<0,05).* ESMBÖ puanları ile Sanal haz puanları arasında, ESMBÖ alt boyutlarından işlevsellikte bozulma ve sanal yaşamı tercih etme puanları arasında, sanal haz ve işlevsellikte bozulma puanları arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur *(p<0,05)*. ESMBÖ alt boyutlarından olan sanal haz ve sanal yaşamı tercih etme puanları arasında ise düşük düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur *(p<0,05).* Taekwondo sporcularının ÇSAÖ puanları ile ESMBÖ alt boyutu olan **işlevsellikte bozulma ve sanal haz** puanları arasında anlamlı ilişki tespit edilememişken *(p>0,05),* ÇSAÖ puanları ile **sanal yaşamı tercih etme** alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur *(p<0,05).* Bu bulgular; sporcuların ESMBÖ genel ve sanal yaşamı tercih etme puanları arttıkça, ÇSAÖ düzeylerinin de artacağını göstermektedir. Bulunan tüm ilişkiler düzeyi ne olursa olsun pozitif yönlüdür. Bu da birbirini etkileyen faktörlerden birisi artarken diğerinin de artış göstereceği anlamına gelmektedir.

Tablo 7. *Sporcuların Sosyal Anksiyeteleri Üzerine Sosyal Medya Bağımlılığının Etkisine Yönelik Basit Regresyon Analizi Sonuçları*

Değişken	B	Std. hata$_B$	β (Beta)	T	*p*	*F*	df	*p*	R^2
Sabit	1,72	,254	-	6,743	**,000**	*4,34*	*1,115*	***0,039***	*0,036*
Sosyal Medya Bağımlılığı	,21	,101	,191	2,084	**,039**				

Bağımlı değişken: Sosyal anksiyete

Tablo 7 incelendiğinde Taekwondo sporcularının sosyal anksiyeteleri üzerine sosyal medya bağımlılığının etkisine yönelik basit regresyon analizi sonuçları modelin istatiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür, *R=0,191; R^2=0,036; F(1,115)=4,34; p=0,039; p<0,05.* Sporcuların sosyal medya bağımlılığının sosyal anksiyete üzerine etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür. Bu modelde, sporcuların sosyal medya bağımlılığı puanları arttıkça, sosyal anksiyete düzeylerinin artacağını göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmanın bulgularına göre Taekwondocuların sosyal medya bağımlılığı, sanal yaşamı tercih etme ve sosyal anksiyete puanları düşük, işlevsellikte bozulma ve sanal haz puanları ise orta düzeyde çıkmıştır.

Tablo 2'deki Sosyal medya bağımlılığının cinsiyet değişkeniyle olan analizlere göre, Cinsiyet ile sosyal medya bağımlılığı genel puanları ve alt boyutların puanlarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Karagöz (2022) ve Usta (2023)'da farklı gruplarla yaptıkları çalışmalarında kadın öğrencilerin puan ortalamalarıyla erkek öğrencilerin puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Bu bulgular araştırma bulgularını desteklemektedir. Literatürdeki bazı çalışmalarda ise bunun aksi bulgular elde edilmiştir. Güney ve Taştepe (2020)'nin araştırması sonucunda cinsiyet değişkeni ile ergenlerin ölçekten aldıkları sosyal medya bağımlılık puanları arasında kadınların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kadınların ölçekten aldığı puan ortalaması erkeklerden yüksek çıkmıştır. Bulgulardaki farklılığın örneklem gruplarının farklılıklarından kaynaklandığı düşünülebilir. Sosyal anksiyete ve cinsiyet değişkeniyle olan analizlere göre, çalışmamızda Sosyal Anksiyete puanlarında kadın sporcuların lehine farklılık çıkmıştır. Akbulut (2018) ve Usta (2023) yaptıkları çalışmalarında bizim çalışmamızı destekler şekilde anlamlı farklılık bulmuşlardır. Fakat Akbulut (2018) kadınların puanlarını erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek bulurken Usta (2023) erkeklerin lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur.

Tablo 3'deki Kardeş sayısı değişkeni ile ESMBÖ sanal yaşamı tercih etme alt boyutunda dört ve üzeri kardeş sayısına sahip sporcuların puanlarının diğerlerinden yüksek olduğu görülmektedir. Demir (2022) yaptığı çalışmada ESMBÖ toplam puanıyla Kardeş sayısı değişkeni bakımından anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Can ve ark. (2020) ise kardeş sayısı 5 ve üzeri olan ergenlerin sosyal medyaya olan bağımlılık düzeylerinin diğer ergenlere kıyasla daha düşük olduğunu bulmuşlardır. ÇSAÖ puanları ile kardeş sayısı değişkeni arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu duruma göre tekvandocuların sahip

olduğu kardeş sayısının anksiyetelerini etkilemediği düşünülebilir. Künkül'de (2022) çalışmasında bulgumuzu destekler nitelikte bir sonuca ulaşmıştır. Memiş (2011) ise yaptığı çalışmada sosyal anksiyete ölçeğinin kaçınma alt boyutunda "iki ve üzeri" kardeşe sahip bireylerin kardeşi olmayan ya da bir kardeşe sahip olan bireylere kıyasla anlamlı bir düzeyde daha yüksek puan aldıklarını bulmuştur.

Tablo 4'deki bulgulara göre yaş değişkeninde sosyal medya bağımlılığı puanlarında anlamlı farklılık görülmemektedir. Bu durum araştırma grubunun sosyal medyaya olan bağının birbirine yakın olduğunu düşündürebilir. Bolat ve Korkmaz (2021) farklı bir grupla yaptıkları çalışmada, 6. sınıfa giden öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları düzeyinin 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre az olduğu bulunmuştur. 7. ve 8. sınıf öğrencileri kıyaslandığında ise sosyal medya bağımlılığı düzeyleri açısından aralarında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı görülmüştür. Literatüre baktığımızda Karagöz (2022) lise öğrencilerinde yaptığı çalışmada sınıf düzeyi açısından, Usta (2023) ise erişkinlerde yaptığı çalışmada yaş değişkeni açısından sosyal medya bağımlılığı puanlarıyla anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Bulgularda ayrıca yaş değişkeni ve sosyal anksiyete puanlarında anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Konu ile ilgili araştırmaların yetersizliği sonuçları tartışmamızı zorlaştırmaktadır. Ancak Akbulut (2018)'da yaptığı çalışmada anlamlı farklılık bulamamışken, Künkül (2022) yaptığı çalışmada sosyal anksiyete ölçeği genel ve alt boyutları ile yaş değişkeni arasında anlamlı farklılıklar tespit etmiştir.

Tablo 5'deki bulgulara göre Okul başarı puanı değişkeninde ise; OBP'si 70'in altındaki sporcuların sosyal medya bağımlılığı genel ve sanal yaşamı tercih etme alt boyutu puanları 70 üzeri okul puanına sahip bireylerden yüksek çıkmıştır. Bayram-Saptır (2020)'de yaptığı çalışmada çalışmamızla benzer sonuçlar bulmuştur. Sonuçlara göre; algılanan akademik başarı durumu kötü olan öğrencilerde sosyal medyaya olan bağımlılık düzeylerinin en yüksek, algılanan akademik başarı durumu iyi olan öğrencilerde ise sosyal medyaya olan bağımlılık düzeylerinin en düşük olduğu görülmüştür. Cavga (2019) ise; algılanan ders başarısı düzeyi ile öğrencilerin sosyal medyayı kullanım bozukluğu düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sosyal anksiyete ile okul başarı puanı değişkeninde arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Aydın (2017) çalışmasında bulgularımızı destekleyen sonuçlar bulmuştur. Tülgün (2020) araştırmasında ölçek genelinden ve alt boyutlarından alınan puanlarla akademik başarı arasında farklılık bulmuştur. Akademik başarı durumu yüksek olan bireylerin, düşük ve orta düzeyde başarılı olan bireylerden çok daha düşük anksiyete puanına sahip oldukları görülmüştür. Alt ölçekler olan kaygı ve kaçınma puanlarında da bireylerin akademik başarı durumu arttıkça anksiyete alt ölçeklerinden aldıkları puanların azaldığı görülmüştür.

Yaptığımız analize göre; sosyal medya bağımlılığının sosyal anksiyete üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. Diğer bir deyişle sporcuların sosyal medya bağımlılık puanları arttıkça sosyal anksiyete puanları da artacaktır. Cuma (2020) ve Ilgaz (2021) yaptıkları çalışmalarında sosyal anksiyete ve sosyal medya bağımlılığı arasında farklı düzeylerde de olsa pozitif yönlü korelasyon bulmuşlardır. Cuma (2020) orta düzeyde ilişki bulmuşken Ilgaz (2021) düşük düzeyde ilişki bulmuştur.

Bu çalışma Taekwondo sporcuları ile gerçekleştirilmiştir. Bilime katkı sağlamak adına diğer branşlarla da çalışılıp branşlar arasında farklılık olup olmadığına bakılabilir. Spor branşının bireysel ya da takım olmasının sosyal medya bağımlılığını ve sosyal anksiyeteyi nasıl etkilediğine bakılabilir. Farklı yaş grupları seçilerek çalışılabilir. Düzenli egzersiz yapan yetişkinler üzerinde de farklı değişkenler

eklenerek çalışılabilir. Sporcularda ya da her yaşta düzenli egzersiz yapan bireylerde kullandıkları sosyal medya uygulamaları, sosyal medya kullanım amaçları ya da sosyal medyada geçirdikleri süreyle sosyal anksiyetenin ilişkisine bakılabilir.

KAYNAKÇA

Akbulut, S. (2018). *Erişkinlerde sosyal medya bağımlılığı, beden imajı, sosyal anksiyete ve benlik saygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Alkın, T. ve Onur-Aysevener, E. (2007). Anksiyete kavramı ve anksiyete bozukluklarına genel bir bakış. C. Güleç ve E. Köroğlu (Ed.). *Psikiyatri Temel Kitabı* içinde (s. 296-303). Ankara: Hekimler Yayın Birliği.

American Society of Addiction Medicine (ASAM) (2019). *What is the definition of addiction?* Erişim adresi: https://www.asam.org

Andreassen, C. S. (2015). Online Social Network Site Addiction: A Comprehensive Review. *Current Addiction Reports*, *2*(2), 175-184. Doi: 10.1007/s40429-015-0056-9

Aydın, Ö. (2017). *Takım ve bireysel sporlarla uğraşan gençlergin sosyal fobi düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Bayram-Saptır, A. (2020). *Sosyal medya bağımlılığı ve kendini sansürleme: bazı değişkenler açısından incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Bolat, D., ve Korkmaz, Ö. (2021). Ortaokullarda ergenlik çağındaki öğrencilerin siber zorbalık davranışları, sosyal medya bağımlılıkları ve sosyal medya bozuklukları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 25*(1), 253-268. Erişim adresi: https://trdizin.gov.tr

Can, B., Hazar, Z. ve Kurt, S. (2021). Spor Yapan ve Yapmayan Lise Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılık Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Karma Model Araştırması), *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 6*(1), 15-39. Doi: https://doi.org/10.31680/gaunjss.801906

Cavga, Z. (2019). *Lise öğrencilerinde aile yaşam doyumu ile psikolojik dayanıklılık ve sosyal medya kullanım bozukluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Cuma, Y. (2020). *Ergenlerde sosyal medya bağımlılığı, ruhsal sorunlar ve sosyal beceri arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Çiftçi, H. (2018). Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 7*(4), 417-434. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/mjss/issue/43010/520789

Demir, S. İ. (2022). *10-14 yaş arası çocukların sosyal medya bağımlılığı ile obezite farkındalığının değerlendirilmesi.* (Tıpta uzmanlık tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Dilbaz, N. (2007). Sosyal anksiyete bozukluğu (Sosyal fobi). C. Güleç ve E. Köroğlu (Ed.). *Psikiyatri Temel Kitabı* içinde (s. 325-342). Ankara: Hekimler Yayın Birliği.

Griffiths, M. D. (1999). Internet Addiction: Fact Or Fiction?. *The Psychologist, 12*(5), 246-250. Erişim adresi: https://www.researchgate.net

Güney, M., ve Taşpete, T. (2020). Ergenlerde Sosyal Medya Kullanımı ve Sosyal Medya Bağımlılığı. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi (ASBD), 9*(2), 183-190. Erişim Adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1168108

Gürmen, M. S. (2016, Mayıs). *Bağlanmak ya da bağlanmamak: Teknoloji bağımlılığının aile ilişkileri üzerindeki etkisi.* 3. Uluslararası Teknoloji Bağımlılığı Kongresi'nde sunulmuş bildiri, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul. Erişim adresi: https://technologyaddiction.org/wp-content/uploads/2017/05/teknoloji_sempozyum_bildiriler_kitabi_2016.pdf

Ilgaz, E. (2021). *Erişkinlerde sosyal medya bağımlılığı ile dürtüsellik ve sosyal anksiyetenin ilişkisi.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Karagöz, M. (2022). *Spor yapan ve yapmayan ergenlerde sosyal medya bağımlılığı ile mental iyi oluş arasındaki ilişki.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Karaman, M. K., & Kurtoğlu, M. (2009). *Öğretmen adaylarının internet bağımlılığı hakkındaki görüşleri*. Akademik Bilişim 2009 Konferansı'nda sunulmuş bildiri, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.). Erişim adresi: https://ab.org.tr/ab09/kitap/karaman_kurtoglu_AB09.pdf

Künkül, F. (2022). *Üniversite öğrencilerinde sosyal anksiyete bozukluğu ile psikolojik belirtiler arasındaki ilişki.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Memiş, Ç. Ö. (2011). *Trakya üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinde sosyal anksiyete bozukluğu ve belirtileri ile tükenmişlik düzeylerinin değerlendirilmesi.* (Tıpta uzmanlık tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Tülgün, G. (2020). *Sosyal anksiyete bozukluğu ve psikolojik zihinlilik arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Usta, İ. A. (2023). *Erişkinlerde sosyal medya bağımlılığı, öz bilinç ve sürekli kaygı arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr

Uzbay, İ. T. (2009). Madde bağımlılığının tarihçesi, tanımı, genel bilgiler ve bağımlılık yapan maddeler. *Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi, 21*(22), 5-15. Erişim adresi: www.eczaakademi.org

Tek Doz Siklofosfomid/Doksarubisin Kemoterapisi Uygulaması Sonucu Gelişen Akut, Ciddi Hiponatremi Olgu Sunumu

Ökkeş BAŞAK[1], Deniz KIZILASLAN[2], Işılay AYAR[3], Cem ERDOĞAN[4]

[1]E-mail: okkesbask@gmail.com; İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Tıp Fakültesi, Medipol Mega Üniversite Hastanesi, İstanbul/ Türkiye.
[2]E-mail: deniz.kizilaslan@medipol.com.tr ; İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Tıp Fakültesi, Medipol Mega Üniversite Hastanesi, İstanbul/ Türkiye.
[3]E-mail: isilay.ayar@medipol.com.tr ; İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Tıp Fakültesi, Medipol Mega Üniversite Hastanesi, İstanbul/ Türkiye
[4]E-mail: cem.erdogan@medipol.com.tr ;İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Tıp Fakültesi, Medipol Mega Üniversite Hastanesi, İstanbul/ Türkiye

Özet

Uygunsuz antidiüretik hormon sendromu (UADHS) sıklıkla kanser hastalarında görülen etyolojisi malignite, enfeksiyon, ilaçlar olabilen antidiüretik hormonun düzensiz, kontrolsüz salınımı ortaya çıkan onkolojik acil bir durumdur. Tedavisiz kalması ölümle sonuçlanabilir. Hastalarda klinik bulgular övolemik hiponatremi ile karakterizedir. Bu yazıda yoğun bakım ünitemize kabul edilen meme kanseri tanılı ve plazma sodyum seviyesinde ciddi akut bir düşüş nedeniyle nöbet geçiren elli dört yaşında kadın hastada tek bir doksorubisin ve siklofosfamid kemoterapisi kürü sonucu ortaya çıkan nadir bir uygunsuz antidiüretik hormon sendromu olgusunu sunduk. Uygunsuz antidiüretik hormon sendromu tedavisinin en iyi yolu etyolojinin belirlenmesi ve düzeltilmesi aynı zamanda erken replasman tedavilerine başlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Uygunsuz antidiüretik hormon sendromu , kemoterapi

Abstract

Inappropriate antidiuretic hormone syndrome (SAADHS) is an oncological emergency that is frequently seen in cancer patients and is caused by the irregular and uncontrolled release of antidiuretic hormone, the etiology of which may be malignancy, infection, and drugs. Left untreated, it can result in death. Clinical findings in patients are characterized by euvolemic hyponatremia. In this article, we presented a rare case of inappropriate antidiuretic hormone syndrome that occurred as a result of a single course of doxorubicin and cyclophosphamide chemotherapy in a 54-year-old female patient who was admitted to our intensive care unit and diagnosed with breast cancer and had a seizure due to a severe acute decrease in plasma sodium

level. The best way to treat the syndrome of inappropriate antidiuretic hormone is to identify and correct the etiology, as well as to initiate early replacement therapy.

Keywords: Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone, chemotherapy

GİRİŞ

Uygunsuz antidiüretik hormon sendromu (UADHS) anti-diüretik hormonun (ADH) düzensiz, uygunsuz artışı ile tanımlanmış bir sendromdur. ADH artışı, su tutulumunun artmasına, plazma sodyum konsantrasyonun ve ozmolaritesinin azalmasına neden olan bir durumdur. Etyolojisi değişkendir; genellikle tümörler, enfeksiyonlar, ve ilaçlardır. Klinikte hastalarda hiponatreminin değişik semptomları görülmekle beraber ciddi hiponatremilerde yoğun bakım takibi gerekebilir. Meme kanseri tanılı ve plazma sodyum seviyesinde ciddi akut bir düşüş nedeniyle nöbet geçiren elli dört yaşında kadın hastada tek bir doksorubisin ve siklofosfamid kemoterapisi kürü sonucu ortaya çıkan nadir bir UADHS vakasını sunmayı amaçladık.

BULGULAR

Elli dört yaşında kadın hasta, bilinç bulanıklığı, bulantı kusma nedeniyle yakınları tarafından acil servise getiriliyor. Acil serviste takibi sırasında nöbet aktivitesi de gözleniyor. Öyküsünde meme kanseri nedeni ile aynı gün kemoterapiye başlandığı belirtiliyor. Kraniyal görüntülemelerinde patoloji saptanmıyor. Hastanın deliryum tablosunda olması ve laboratuvar tetkiklerinde plazma sodyum değeri 116 meq/L olması nedeniyle yoğun bakım ünitesine kabul edildi. Yoğun bakıma kabulünün ardından bilinç durumunda gerileme ve tekrarlayan epileptik nöbetler nedeniyle orotrakeal entübe edilerek invaziv mekanik ventilatör desteğine alındı. Hastada övolemik, akut hiponatremi düşünülerek hipertonik NaCl solüsyonu ile sıvı replasman yapıldı. Dört saatte bir plazma sodyum düzeyi kontrol edildi. Poliüri ile beraber plazma sodyum düzeyinde hızlı yükseliş görülmesi üzerine Nefroloji ile konsülte edildi. Hastaya kemoterapi ajanı olarak kullanılan doksorubisin ve siklofosfomide bağlı SIADH tanısı konuldu. Replasman tedavilerinin ardından plazma sodyum düzeyi normale gelen hastanın sedasyon amaçlı verilen tedavileri sonlandırıldı. Nöbet aktivitesi gözlenmeyen hasta yatışının 3. gününde ekstübe edildi. Takiplerde plazma sodyum düzeyi normal izlendi. Genel durumu ve vital bulguları stabil olan hasta yatışının 6. gününde komplikasyonsuz olarak eve taburcu edildi.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Olgumuzda; akut gelişen bilinç bozukluğu, nöbet aktivitesinin görülmesi, laboratuvar bulgularındaki ciddi hiponatremi olması, meme kanseri nedeniyle yeni başlanan doksorubisin ve siklofosfomid kürü tedavisi tek doz doksorubisin ve siklofosfomid kürüne bağlı uygunsuz ADH sendromunu düşündürmüştür. Kanser hastalarında paraneoplastik bir sendrom olarak UADHS sık görülmesine karşın, doksorubisin ve siklofosfamid kemoterapisi sonrası çok nadirdir. UADHS' yi tedavi etmenin en iyi yolu etyolojisini belirlemektir. Bu durum aynı zamanda kemoterapötik tedavi

seçeneklerinin daha etkili seçilmesine olanak sağlayacaktır. Siklofosfamid tedavisine bağlı olarak UADHS gelişen bir hasta için tedavi planı, ilave sodyum verilmesiyle başlamalıdır. Tedaviye yanıtlı hastalarda semptomları ve sodyum düzeyleri yakından izlenerek kemoterapiye devam edilebilir. Tedaviye yanıtsız hastalarda alternatif bir kemoterapötik tedavi planı uygulanmalıdır. Tedaviye yönelik başka bir yaklaşım, ilk doz siklofosfamid tedavisi alacak hastalarda sodyum seviyelerinin düzenli olarak izlenmesi veya UADHS gelişimi için profilaktik olarak ilk siklofosfamid dozu ile beraber düşük dozda ilave intravenöz sodyumun uygulanması olabilir. Sonuç olarak; UADHS kanser hastalarında onkolojik bir acildir, yönetiminde erken tanı ve destekleyici tedavinin önemli olduğunu düşünmekteyiz. Hastalarda etyolojinin aydınlatılmasının tedavinin başarısını arttıracağı gibi ve tekrarlanmasının da önüne geçeceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

1. Matwiejczuk S, Püsküllüoğlu M, Zygulska AL. Oncological emergencies: syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion (SIADH). Przegl Lek. 2014;71(10):541-3. PMID: 25826978.
2. Biswas M, Davies JS. Hyponatraemia in clinical practice. Postgrad Med J. 2007 Jun;83(980):373-8. doi: 10.1136/pgmj. 2006.056515. PMID: 17551067; PMCID: PMC2600061.
3. Jamhour C, Haddad A, Daw H. Severe Hyponatremia During First Cycle of Cyclophosphamide/Doxorubicin Chemotherapy. Am J Ther. 2023 Jul-Aug 01;30(4):e369-e371. doi: 10.1097/MJT.0000000000001476. Epub 2022 May 18. PMID: 35584371.
4. Vanhees SL, Paridaens R, Vansteenkiste JF. Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone associated with chemotherapy-induced tumour lysis in small-cell lung cancer: case report and literature review. Ann Oncol. 2000 Aug;11(8):1061-5. doi: 10.1023/a:1008369932384. PMID: 11038047.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

MİMARLIK VE TASARIM

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Sürdürülebilir Kalkınmada Demokrasi Öncelikli Mimari Yaklaşım

Devran BENGÜ[1]

[1]E-mail: devranbengu@gmail.com; İstanbul Arel Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul / Türkiye.

Özet

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutunda, mekânsal yaklaşımlarla, özellikle demokrasi bağlamında nasıl katkı sağlanabileceği sorusu araştırmanın temelini oluşturmuştur. Kalkınmanın sosyal boyutunun kamusal alan ve sosyal sermaye kavramları üzerinden sorgulanması gerekmiştir. Kamusal alanın bir üretkenlik alanı olması dolayısıyla bir sermaye biçimiyle beraber çalıştığı hipoteziyle kamusal alanın niteliksel bileşenleri literatürdeki kuramsal araştırmalar üzerinden ortaya konmuştur. Mimarlık, yapısal tasarımlarda belli normlar üzerinden kamusal alana yönelik yaklaşımlar ele alabilir. Ancak sadece bu normlar üzerinden fiziki mekânsal çözümlemeler kamusal alanları canlandırmaz. Kamusal alanın canlılığı fiziksel mekanlara dayalı normlarla değil bu mekanlardaki işlevleri tanımlayan normlarla ilişkilidir. Kamusal alandaki sosyal sermayenin bileşenleri ile mekânsal işlevlere yönelik normların ilişkilendirilmesi gerekir. Buradan çıkarılan normlarla mimarlığın kamusallığın canlanmasında bilinçli olarak rol oynayabileceği gösterilmek istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kalkınma, Kamusal Alan, Kamusallık, Mimarlık, Sosyal Sermaye, Sürdürülebilirlik

Abstract

This research is based on the question of how the social dimension of sustainable development can use spatial approaches to contribute to democracy. This required questioning the social dimension of development through the concepts of the public sphere and social capital. Theoretical research in the literature considers the qualitative components of the public sphere based on the hypothesis that the public sphere is a productive space and therefore works together with a form of capital. Architecture can address approaches to the public sphere through certain norms in structural designs. However, physical spatial analysis based solely on these norms will not revitalize public spheres. The vitality of the public sphere is not related to the norms of physical spaces, but to the norms that define the functions of these spaces. The components of social capital in the public sphere need to be correlated with the norms for spatial functions. The article aims to use the norms derived from this to show how architecture can consciously play a role in the revitalization of publicness.

Keywords: Development, Public Sphere, Publicness, Architecture, Social Capital, Sustainability

GİRİŞ

Bildiri özellikle demokratik gelişimini tamamlayamayan ülkelerde, kamusallığın canlanmasında mimarlığın rolüne ve nasıl etkili olabileceğine odaklanmaktadır. ‘Demokrasi ve

mimarlık ilişkisi nasıl bir perspektif üzerinden ele alınmalıdır?' sorusu, bu bildirinin ana gövdesini oluşturmaktadır. Mimarlığın, belli kavramsal ilişkiler çerçevesinde geliştirilen normlarla ve farklı disiplinlerle beraberce geliştirilecek mekânsal planlama yaklaşımlarıyla bu soruya cevap üretebileceği ve olası etkili çözümler ortaya çıkarılabileceğine dikkat çekilmektedir. Siyaset felsefesi, kamu yönetimi, sosyoloji, antropoloji, şehircilik ve mimarlık literatürlerindeki kavramlardan holistik bir ilişki çerçevesinde yararlanılmaktadır. Farklı disiplinlerdeki kavramsal ilişkiler üzerinden bir teorem ortaya konulmaktadır. Bu yaklaşımda mimarlığın modern mimarlıktan gelen işlev odaklı bakış açısı ve modern mimarlığın konvansiyonel normları esas alınmaktadır. Teoremin en temel unsurlarından birisi de siyaset felsefesi temelinden gelen kamusal alan kavramıdır. Arendt, Habermas, Negt ve Kluge olmak üzere dört temel teorisyenin kuramlarında ortaklaşan dinamikler esas alınmaktadır. Sosyoloji ve antropoloji alanlarından da sosyal sermaye kavramının irdelenmesi bağlamında yararlanılmıştır.

YÖNTEM

Bildirinin amacına yönelik beş temel sorunun ele alınması gerektiğine işaret edilmektedir. Bu sorulara yönelik cevapları kavramlar üzerinden holistik olarak ilişkilendiren bir teoreme ihtiyaç olduğunun altı çizilmektedir. Bu beş temel sorunsal tümdengelimci bir yaklaşım ile sürdürülebilirlik bağlamında oluşmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın demokrasi ile olan ilişkisi irdelendiğinde mimarlık disiplini demokrasi kavramına uzak bir mesafede konumlandırılmaktadır. Halbuki, mimarlık disiplininde bu temel ilişkinin nasıl ele alınacağı, aşağıdaki soruların ardı ardına sorulması ve birbirleriyle bağlantılı olarak cevaplandırılmasıyla mümkün olabilmektedir:

1. Demokrasi açısından sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutunu özellikle hangi değerler bağlamında ele almak gerekir?

2. Kamusal alandaki üretim biçimleri nasıl bir sermaye türü ile ilişkilendirilebilir?

3. Kamusallık ortamının sosyal sermaye olarak ele alınması mümkün müdür?

4. Sosyal sermayenin ihtiyaç duyduğu mekânsal örgütlenme biçimi nasıl bir yaklaşım gerektirir?

5. Sosyal sermayenin ihtiyaç duyduğu mekânsal araçlar neler olabilir?

Bu soruların cevaplanması sosyal bilimler ve şehircilik literatüründen geniş olarak yararlanılmasını ve detaylı kavram incelemelerini gerektirmektedir. Farklı disiplinlerden yararlanılarak ilişkilendirilen kavramlar arasındaki korelasyona dayalı holistik ilişkiler sunan bir teorem ortaya çıkarabilmektedir.

Bu teorik yaklaşım en geniş kapsamı çerçevesinde sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu ile ilgilidir. Tümdengelimci bir yaklaşım ortaya koyulmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu ile mimarlık disiplini arasında ele alınabilecek demokrasi temelli bir yaklaşım yönteminin varlığını göstermek istemektedir. Mimarlığın demokrasi bağlamında sürdürülebilir kalkınma açısından nasıl bir yöntemle ele alınması ve ne tür bir kavramsal ilişki ağı içerisinde irdelenmesi gerektiğine dikkat çekmek istemektedir. Belli nitelikteki mekânsal araçların özellikle etkili olabileceği belirtilmektedir. Gündelik yaşam pratiklerinin irdelenmesi gerektiği üzerinde durulmaktadır. İnterdisipliner çalışmalarla

mimarlığın bu bağlamdaki rolünün öne çıkacağının altı çizilmektedir. Çağdaş kapitalist sistemdeki mekânsal örgütlenme biçimleri açısından bildiride ele alınan yaklaşım ütopik bir kuramsal yaklaşım oluşturmaktadır. Gündelik yaşam pratikleri açısından bu teoremin varlık gösterebilmesi ve pratik uygulamalarda ele alınabilmesi öncelikle siyaset ve kamu yönetimi alanlarında demokrasiyi önceleyen bir yapılanmanın varlığını gerektirir. Mimarlığın, özellikle, kentsel planlama, sosyoloji, kamu yönetimi gibi disiplinlerle demokrasiyi ve kamusal alanı önceleyen ortak uzun vadeli stratejik mekânsal planlamalar geliştirmeleri kaçınılmaz bir gerekliliktir

BULGULAR

Demokrasi, Sürdürülebilir Kalkınma ve Kamusal Alan

İlk Halkın yasaları tartışma, yasal düzenlemelere karar verme yetkisine 'doğrudan' veya bunlar için yönetimi ele alacak sorumluları seçme yetkisine 'temsili' demokrasi adı verilir. 'Halk' kavramının nasıl tanımlandığı, yönetime dair yetkilerin nasıl paylaşıldığı ülkelere göre farklılıklar gösterir. Toplanma, örgütlenme, mülkiyet, inanç, düşünce konularında bireylerin özgürlük hakkı demokrasinin en temel özelliğidir. Yaşam hakkından olduğu kadar bu özgürlük haklarından da haksız yere mahrum bırakılmamak demokrasinin temel esasıdır (Tekeli, 2004).

Demokrasinin en temel koşullarından birisi de kamusal alanın varlığıdır. Kamusal alan İngilizce 'public sphere' olarak ele alınan kavramın karşılığına denk gelir. Türkçe literatürde kamusal küre olarak da ele alınmıştır. Ancak yaygın olarak kullanılan, Meral Özbek'in derlediği kitabında kullanmış olduğu Türkçe ifade olan 'kamusal alan' olmuştur (Özbek; 2004). Kamusal alanın var olamadığı yaşam alanlarında demokrasinin varlığından da bahsedilemez. Kamusal alan kavramı 1962 ve 1993 yılları arasında günümüzde de temel alınan dört büyük teorisyenin kuramlarında irdelenmiştir. Aşağıda Tablo-1'de bu teorisyenler ve kavramı irdelerken ele aldıkları dinamikler gösterilmiştir.

Tablo 1. *Kamusal alan dinamikleri ve niteliksel özellikleri (Arendt, 2008; Berktay, 2012; Habermas, 2013; Negt ve Kluge 1993; Negt ve Kluge, 2018; Timur, 2000) Yazar tarafından hazırlanmıştır.*

	KAMUSAL ALAN KAVRAMININ İLK OLARAK ELE ALINDIĞI YILLAR VE KURAMI İRDELEYEN TEORİSYENLER		
KAMUSAL ALAN DİNAMİKLERİ VE NİTELİKSEL ÖZELLİKLERİ	**1958**	**1962**	**1972**
	Public Realm	**Public Sphere**	**Public Sphere**
	Arendt	**Habermas**	**Negt ve Kluge**
	Kamusal Alan	**Kamusal Alan**	**Kamusal Alan**
Toplumsal Fayda	x	x	x
İfade Özgürlüğü	x	x	x
Toplanma, Örgütlenme Özgürlüğü	x	x	x
Görünürlük/Aleniyet	x	x	x
Politik Ortam	x	x	x
Eleştirel Ortam	x	x	x
Farklılıkların Biraradalığı	x	-	x
Çeşitlilik (İkna Odaklılık)	x	-	x
Çoğulculuk (Uzlaşmacılık)	-	x	-
Öğretici / Kamusal Özne Gelişimi	x	x	x
Deneyim Aktarımı	x	x	x
Deneyim Birikimi	x	x	x
Eylemsellik/Düşündsel Performatif Eylem	x	-	x
Emek Üretimi	-	-	x
Kamuoyu Oluşturma	-	x	x
Hegemonik	-	x	-
Hiyerarşik	-	x	-
Tüketim Odaklı	-	-	-
Boş Zaman Harcama - Tüketimi	-	-	-
Eğlence ve Haz Odaklı	-	-	-

Her ne kadar mimari literatürde zaman zaman kamusal alan İngilizce karşılığı 'public space' olan 'kamusal mekân'ın yerine ikame edilse de aslında kamusal alan mekânsal bir anlam taşımaz. Mekândan azadedir. Bir ortamı ifade eder. Bu ortam kamusal özne olabilen bireylerin kamusal fayda odaklı olarak bir araya geldikleri tartıştıkları, temas ettikleri ve eylemde bulundukları bir ortamdır. Kamu yararı ortak paydadır. Tablo-1'de yer alan tüm ortak niteliksel özellikler ve temel dinamikler bir arada vuku bulmadan kamusal alan da var olamaz.

Demokrasinin sürdürülebilirliği kamusal alanların sürdürülebilirliği ile mümkündür. Demokrasinin gelişmekte olduğu ülkelerde, demokratik gelişim düzeyi kamusal alanların çoğalması ve çeşitlenmesiyle korelasyon ilişkisi içindedir. Demokrasinin kök saldığı ve süreklilik kazandığı ülkelerde kamusal mekanların planlaması ile kamusal alanların var olduğu gözlemlenir. Dolayısıyla kamusal mekanlar ile kamusallığın canlandığı gerçeği temel bir kabuldür (Adut, 2013; Madanipour, 2010; Mitchel, 2003; Langstraat ve Van Melik, 2013; Nemeth ve Schmidt, 2011; Varna ve Tiesdell, 2010). Kamusal mekanlar sahil şeritleri, rekreasyon alanları, parklar, sokaklar, meydanlar olarak sıralanabilecek bir çerçevede ele alınırlar. Buna göre de kamusal mekanlara yönelik planlama yöntemleri geliştirilir (Gehl, 2010; Gehl, 2013). Dolayısıyla kamusal alanlar üzerinden mekânsal

ilişkilerin kamusal mekanlar dışında farklı işlevsel mekanlar bağlamında tartışıldığı çalışmalar yok denecek kadar azdır. Oysaki demokrasinin gelişmekte olduğu ve aksadığı ülkelerde kamusal mekanların kamusallığı canlandırmadaki etkisi yetersiz kalabilmektedir. Kamusallığın canlanmadığı gündelik yaşamların ise kamusal alanları var etmesi mümkün olmamaktadır.

2000'li yılarda özellikle sosyoloji alanında yer alan bazı çalışmalarda kütüphane ya da bowling salonları gibi örnekler üzerinden kamusallığı canlandıran fonksiyonlar irdelenmiştir. Buna bağlı olarak bazı işlevsel mekanların da kamusal mekanlardan farklı olarak özel ya da kamu işletmesi ayrımı gözetmeksizin kamusallığın canlanmasında etkili oldukları gerçeği ortaya konulmuştur (Erbaş ve Bengü, 2018; Firidin Özgür ve Bengü, 2022; Bengü, 2023). Bu perspektiften bakıldığında kentsel yaşamda gündelik rutinlere yönelik olarak farklı yeni mekânsal araçların planlanması ya da gündelik yaşamların içinde saklı kalan aykırı mekânsal araçların bulgulanması söz konusu olabilir. Bazı sosyologlar bu mekânsal araçları kamusallığa yönelik bir altyapı işlevi oluşturmalarından dolayı sosyal-altyapı araçları olarak adlandırmaktalar (Kilinenberg, 2002; Kilinenberg, 2018; Latham ve Layton, 2019). Bu sosyal altyapı araçlarının temel değerlerinin kamusallığı canlandırmadaki etkileri olduğu düşünüldüğünde, bu mekânsal araçların işlevsel niteliklerinin belirlenebilmesi için canlı bir kamusallığı ortaya çıkaran sosyal sermayenin tanımlanmasının gerekliliği de kendini hissettirir.

Kamusal Alan, Sosyal Sermaye ve Üretkenlik

Canlı bir kamusallık kamusal alanlar ile bu canlılığını koruyabilir. Kamusal alanlar bireylerin toplumsal sorumluluklarını, kamu yararına yönelik fikirsel üretkenliği üstlenerek insani değerler bağlamında kendilerini aştıkları bireysel gelişimlerinin yanı sıra kamusal özne kimliklerinin de gelişimini sağladıkları bir ortamdır. Kamusal özne bilinci gelişmeden demokratik bir yaşamın ihtiyaç duyduğu gerçek yurttaş bilincinin gelişmesi de mümkün değildir (Tekeli, 2008; Tekeli, 2013; Tekeli 2014).

Kamusal alan tüketim ilişkileri içerisinde var olamaz. Dolayısıyla kapitalist sistem dinamikleri ile ciddi karşıtlıklar barındırır. Tüketim toplumunun sosyalleşme biçimlerini kullanabilir. Ancak o sosyalleşme biçimleri içinde yer aldığında dahi mutlaka fikirsel üretim odaklı bir iletişim atmosferi ve eylemsel katılımın ortaya çıkarabilmesi gerekir. Bu ortamdaki üretim iktisadi bir değer içermez. İktisadi değerler üzerinden bir mal ortaya çıkarmaz. Ancak iktisadi literatürde de sanat ve fikir üretimleri çerçevesinde tanımlanan 'erdemli mal' üretimine zemin sunar ve katkı sağlar (Ali, 2016; Akdede 2011; Cwi, 1980; Ilde R. ve Throsby D. 2006; Throsby 2010).

Kamusal alan, bu ortamda olumlu dışsallık yaratan üretimin temel nitelikleri açısından irdelendiğinde, kavramının tanımını tartışan ve biçimlendiren dört büyük teorisyenin kuramsal yaklaşımları çerçevesinde aşağıdaki tabloda yer alan bileşenler belirlenebilmektedir:

Tablo 2. *Kamusal alanda olumlu dışsallık yaratan üretimin nitelikleri. Yazar tarafından hazırlanmıştır.*

KAMUSAL ALANDA OLUMLU DIŞSALLIK YARATAN ÜRETİMİN NİTELİKLERİ	ARENDT	HABERMAS	NEGT VE KLUGE
Devlet ve Piyasa ile Özel Alandan Ayrı Bağımsız Olmak	+	+	+
Kamu Yararı İçermek	+	+	+
Aleniyet	+	+	+
Politik olabilmek	+	+	+
Yerel ve Bağlam ile İlişkili	+	+	+
Boş Zamanı Değerlendirmek (Zorunlu İş Gücü Piyasasından Arta Kalan Zaman)	+	+	+
Kullanım Değeri	+	+	+
Düşünsel Üretkenlik	+	+	+
Eylemsellik	+	-	+
Kamusal Özne Gelişimi	+	+	+
Bireyin Olgunlaşması	+	-	+
Deneyim Aktarımı	+	-	+
Deneyim Birikimi	+	-	+
Toplumsal Bellek	+	-	+
Süreç Odaklılık	+	-	+
Farklılıkları Kapsamak (Çeşitlilik)	+	-	+
Hiyerarşinin Olmaması	+	-	+

Tablo 1 ve Tablo 2'de görüldüğü üzere kamusal alan tüketim ile ilişkili değildir. Kamusal alanın varlığı fikirsel bir tartışma ortamını ve eylemsel katılımların varlığını, çeşitliliklerin bir aradalığını gerektirir. Politik bir atmosferdir. Her türlü eleştirel fikir var olabilmelidir. Her türlü söylem ve eylemin aleni olması gerekir. Bu niteliksel özellikler ile oluşan atmosfer kamu yararını gözeten bir üretim ortaya çıkarmalı ya da ortaya çıkardığı olumlu dışsallıklar ile bu yöndeki erdemli mal üretimlerine zemin sunmalıdır.

Kamusal alanda olumlu dışsallık yaratan üretim iktisadi temelli olmasa da mutlaka bir sermaye ilişkisi barındırır. Kamusal alandaki üretim biçiminin bileşenleri gereği bir tür sosyal sermaye oluşturuyor olması ve bir tür sosyal sermayeden besleniyor olması gerekir.

Sosyal sermaye kavramı ancak 1990'lı yıllardan bu yana gerek iktisat gerekse de sosyoloji ve antropoloji alanlarında daha kapsamlı bir şekilde tartışılmaktadır (Adelman, 1999; Asadi vd., 2008; Bebbington, 2002; Coleman, 2000; Coleman 2010; Field, 2008; Fukuyama, 2005; Grootaert, 2010; Nahapiet ve Ghoshal, 1998; Putnam, 2000; Putnam, 2010; Woolcock ve Narayan, 2010). İlk olarak 'kalkınma' kavramı kapsamında özellikle iktisat literatüründe ele alınmaya başlamıştır. 90'lı yıllar iktisat disiplinin kalkınma olgusunu sadece ekonomi çerçevesinden ele alınmasının eleştirilmeye başladığı yıllardır. Başlangıçta toplumun dışlanan kesimlerini gözeten bir perspektifte siyasi erkin sorgulayan, adil refah dağılımının nasıl yapılacağını tartışan çalışmalarda dile getirilmiştir. Sosyal sermaye, kalkınma açısından toplumun gelir ve refah düzeyini arttırılmasındaki bir etken olarak kabul

görmüştür. Sosyal sermaye iktisatta tanımlı olan insan sermayesi değildir. İnsan sermayesi, ekonomik kalkınmaya katkı sağlayan emek gücünü oluşturan bireylerin bilgi, beceri ve yeteneklerini kapsar.

2000'li yıllardan itibaren, sosyal sermaye kavramın içeriği, yoksulluğun tartışılmasından daha fazla bileşenin ele alınmasını gerektirdiği üzerinde durulmaya başlanmıştır (Adelman, 1999; Bebbington, 2002). Sivil toplum örgütleri, yerel yönetimler, toprak reformlarının kamu yararına geliştirilmesi, toplumun dışlanan kesimlerine eşit olanakların adil olarak sunulması, sosyal güvenlik sistemine toplumun her kesiminin adil olarak erişebilmesi gibi konular önem kazanırken sosyal sermaye kavramı da iktisat literatüründe bu kavramları da kapsayacak şekilde genişlemiştir. Sosyal, kültürel ve siyasi kurumların da dahil olduğu daha karmaşık bir sistemin ekonomi ile ilişkisi bağlamında analiz edilmeleri gerektiği kabul edilen bir olgu olmuştur (Adelman, 1999; Bebbington, 2002). Ancak sosyal sermaye kavramıyla, iktisat alanında kullanılan yaygın tanımlama, sosyal kalkınmanın sağlanabilmesinde devlet ve sivil toplum kanadında gelişen ve çeşitlilik gösteren eylem ve etkileşimlerin rasyonel bir iletişim çerçevesinde gerçekleşmesi ve gelişmesi gerektiğidir (Asadi vd., 2008).

Günümüzdeki çağdaş kapitalist sistem ile ortaya çıkan gelişmeler doğrultusunda iktisat disiplininin yanı sıra, siyaset, kamu yönetimi, sosyoloji, antropoloji olarak sıralayabileceğimiz diğer sosyal bilimler de 'sosyal sermaye' kavramını toplumsal analizlerinde irdelemeye ve ele almaya başlamışlardır. Dolayısıyla sosyal sermaye kavramı toplumsal olguların pek çok farklı boyutu için literatürde tanımlanmaya ve kullanılmaya başlamıştır. Bu gelişmeler çerçevesinde, pek çok iktisatçının sermaye ile ele alınan olguları eleştirdiği de görülür. Toplumsal yaşamda bireyler arasındaki etkileşim ve iletişim ile kazanılan deneyimler üzerinden geliştirilen tanımlamaların, iktisadi anlamdaki ekonomi bağlamında ele alınan 'sermaye' ile örtüşmüyor olması, diğer disiplinlerdeki sosyal sermaye tanımlarının ciddi eleştirilere maruz kalmasına neden olmuştur (Arrow, 2000; Bowles ve Gintis, 2002; Fine ve Green, 2000; Solow, 1956).

90'lı yılların sonundan itibaren sosyal kalkınmayı konu alan araştırmalar ışığında, sosyal sermaye kavramını sosyoloji ve antropoloji alanlarında analiz eden ve irdeleyen başlıca araştırmacıların, bu kavramı hangi boyutlarıyla ele almış oldukları Tablo-1'de gösterilmiştir (Coleman, 2000; Coleman 2010; Field, 2008; Fukuyama, 2005; Grootaert, 2010; Nahapiet ve Ghoshal, 1998; Putnam, 2000; Putnam, 2010; Woolcock ve Narayan, 2010).

Tablo 3. *Sosyal sermayenin analiz edildiği boyutlar ve öne çıkan kavramlar. Yazar tarafından hazırlanmıştır.*

SOSYOLOJİ VE ANTROPOLOJİ ALANLARINDA			
SOSYAL SERMAYE KAVRAMININ ANALİZ EDİLDİĞİ BOYUTLAR VE ÖNE ÇIKAN KAVRAMLAR			
	Öne Çıkan Daraltılmış Araştırma Boyutu	**Öne Çıkan Temel Kavram ve/veya Temalar**	**Tasniflenen Gruplar**
Coleman	Birlikte üretimin güçlenmesinde sosyal sermayenin rolü ve etkisi	Kamusal Mal Birliktelik Üretim	–
Putnam	Farklılıkları Tanımlama Farklılıkları Açıklama	Dışsallık İçsellik Kamusallık	Bağlayıcı S. Sermaye Köprü Kurucu S. Sermaye
Fukuyama	Güven ortamının güçlendireceği bir sosyal sermaye	Kalkınma Güven	–
Nahapiet ve Ghoshal	Bireyler veya gruplar arasındaki ilişki biçimlerinin oluşturduğu sosyal sermaye	İlişki Biçimleri Sosyal Ağlar	Yapısal Sosyal Sermaye İlişkisel Sosyal Sermaye Bilişsel Sosyal Sermaye
Ilan Talmud	Örgütlenme biçimlerine göre sosyal sermaye türü ve etkisi	Örgütlenme	Rekabetçi Sosyal Sermaye Politik Sosyal Sermaye Bilişsel Sosyal Sermaye
Woolcock ve Narayan	Farklı sosyal sınıf veya güç düzeyindeki insanlar ve gruplar arasındaki ilişkiler bağlamında sosyal sermaye	Güce, sosyal statüye ve refaha tüm farklı grupların ulaşması	Birleştirici Sosyal Sermaye
Nan Lin	Farklı sosyal ve kültürel geçmişlerden gelen insanları birleştiren bir sosyal sermaye	Güçlü Bağlar (Topluluk İçi Bağlar) Zayıf Bağlar (Topluluklar Arası Bağlar)	Dayanışmacı Sosyal Sermaye Aracı Sosyal Sermaye
HİPOTEZ			
Kamusal Alanda Üretilen Erdeemli Mal ile İlişkili Olan Sosyal Sermaye	Kamusal alanları canlandıran ve bu ortamların beslendiği sosyal sermaye	Kamusallık Kolektif Bellek Toplumsal Hafıza	**Kuram Geliştikçe Tasniflenen Gruplar Oluşabilir.**

Genel olarak sosyal bilimler literatürüne bakıldığında kamusallığı canlandıran bir sosyal sermaye biçimi tanımlanmamıştır. İktisat alanında da insan sermayesi bağlamında bu sermayenin kamusal faydaya nasıl dönüştüğüyle çok fazla ilgilenilmemiştir. Olumlu dışsallık kavramı çerçevesinde kamusal alan ile ilişki kuran sınırlı iktisadi tartışmada sadece bu ortamla ilişkili 'erdemli mal' üretimine kalkınma perspektifinde yer verilmiştir (Ali, 2016; Akdede 2011; Cwi, 1980; Ilde R. ve Throsby D. 2006; Throsby 2010). Ancak erdemli mal üretimi ile ilgili tanımlı bir sermaye biçimi yoktur. Oysa ki kamusallığın canlılığında etkili olan bir sosyal sermaye tanımlanabildiğinde bu sermaye erdemli mal

üretimiyle de ilişkili olacaktır. Bu sermaye biçiminin ilişkili olduğu üretim dinamikleriyle gelişen ve bu üretim dinamiklerini besleyen mekânsal işlevleri belirlemek özellikle mimarlık disiplini açısından mümkündür. Zira böyle bir sosyal sermaye biçiminin ilişkili olduğu bileşenler Tablo-1 ve Tablo-2'de yer alan nitelikler çerçevesinde irdelendiğinde, aşağıda Tablo 4'de yer alan ve mekân ile ilişki kurulmasını sağlayacak mimarlık alanında tanınan ve mekân tasarımlarında deneyimlenmiş olan tanımlı normlar, bu niteliklerle kamusal alanın erdemli mal üretkenliğinin artması yönünde çoklu korelasyon ilişkileri sağlamaktadır. Tablo-4'de yer alan normlar ile kamusal alanın ilişikli olduğu sosyal sermaye dinamiklerine imkân sunan fiziksel ortamların gerçekleştirilmesi ve mekânsal örgütlenme biçimlerinin tanımlanması mümkün olabilir.

Tablo 4. *Kamusal alanla ilişkili sosyal sermayenin canlanmasında etkili olacak mimari normlar. Yazar tarafından hazırlanmıştır.*

Kamusal Alan ile İlişkili Sosyal Sermayenin Canlanmasında ve Mekan ile İlişkilendirilebilmesinde Etkili Olacak Mimari Normlar
Tüketici Değil Kullanıcı Odaklılık
Kullanım değeri
Fonksiyonel Nitelik
Bağlam il İlişkisi
Deneyim birikimi
Deneyim aktarımı
İnsan Ölçeği ile İlişki Kuran Tasarım
Canlılık
Çeşitlilik
Erişebilirlik
Düşünsel Üretim
Eylemsellik /Üretkenlik
Katılımcı Proje ile Yapılandırılma
Katılımcı Üretim
Esnek Tasarım
Çeşitlilik Unsurları

Kamusal alan ne kadar mekândan azade olsa da bu ortamdaki üretim dinamiklerini güçlendiren aynı zamanda da bu dinamiklerin güçlendirdiği bir sosyal sermayenin canlanması ve sürdürülebilir olması için mekânsal örgütlenme yöntemlerinde farklı normların dikkate alınması önemli ve gereklidir. Tablo-4'de görüldüğü üzere mekanların tasarım ve planlamasında mimarlık alanında bu yönde etkili olabilecek yerleşik normlar mevcuttur. Bu normlar üzerinden geliştirilecek yaklaşımlar, mekân tasarım ve organizasyonlarında işlevsel bir bakış açısına ihtiyaç duyar. Böylelikle mekanları kamusal alanı destekleyecek şekilde irdelemek mümkün olabilir. Bu bakış açısıyla mimarlık alanı kamusal alan kavramı ile ilişki kurabilir. Zira mimarlık işlevsel nitelikler üzerinden yapı tasarımlarında çözümler geliştiren bir yönteme sahiptir. Öte yandan kamusal alan mekândan azade bir terim olduğundan genelde mimarlık disiplininde dikkate alınmaz ya da kamusal mekân kavramı yerine ikame edilir. Bu ise

maalesef bir tanım kaybına neden olduğu gibi disiplinler arası diyalog kopukluğunu da ortaya çıkarmaktadır.

Bildirinin temel amacı; kamusal alanla ilişkili sosyal sermayenin yarattığı üretim bileşenleri üzerinden mekânsal işlevlerin irdelenebildiğini ve bu bileşenlerin aslında modern mimarlığın temel dinamikleriyle örtüşen bir yapı arz ettiğini ortaya koyabilmektir. Üretim biçimlerinin işlevsel yaklaşımlar üzerinden mekanlarla ilişkilendirilmesi ve mekanların işlevsel organizasyonu mimarlığın 1960'lı yıllardaki modern ekol döneminde geliştirdiği niteliksel değerler ile mümkün olabilmektedir.

Mimarlık ve Mekânsal Dinamikler

1980'lerden itibaren kapitalizmin hızla gelişen ve yaygınlaşan paradigması, mimarlık ölçeğindeki mekânsal organizasyon ve şehircilik ölçeğindeki mekânsal örgütlenmelerde modern dönemdeki kriterlerden ayrışan ve değişim değeri odaklı kriterlerle öne çıkan yaklaşımların hakimiyet kazanmasına neden olmuştur. Modern dönemin fonksiyon odaklı yaklaşımlarının öne çıkardığı, yalın ve işlev odaklı formların ve yapı kabuklarının ilerleyen yılarda pek çok eleştiriye maruz kalması da tarihsel süreç içerisinde beklenen doğal bir gelişme olarak ortaya çıkmıştır. Ancak özellikle 1950 ve 1980 yılları arasında Bauhaus ekolü çerçevesinde ortaya çıkan işlev odaklı kriterler kapitalist sistemin daha sonraki dönemde hızlandırarak yaygınlaştıracağı tüketim kültüründeki kriterlerin karşısında yer almaktadır (Schwartz, 2012; Loos, 2020; Loos, 2021; Saletnik ve Schuldenfrei, 2009). İşlev odaklı olmaları dolayısıyla üretimi esas alan kriterlerdir ve tüketim kültürü ile bağdaşmazlar. Dolayısıyla da yaklaşık yirmi yıl gibi kısa bir dönem ardından küresel anlamda yaygınlaşan tüketim kültürü etkisiyle varlıklarını yitirmişlerdir. O dönemin şehircilik projeleri hatırlanacak olursa, örneğin Corbusier'nin ışınsal şehir tasarımında olduğu gibi şehircilik ölçeğinde de planlamaya işlevler üzerinden bakılmaktadır. Her ne kadar bu bahsi geçen model fordist bakış açısıyla tek tipleştirici gibi görünse de aslında zemin kotta kamusallığı canlandıran mekanların kurgulanmasını ve bu bağlamdaki işlevselliği özellikle dikkate almıştır (Guiton, 1981; Le Corbusier, 1965; Le Corbusier, 1987; Ragon, 2021). Ancak değişim değeri ile mekâna bakan kapitalist paradigma çerçevesinde gerçek anlamıyla bu planlama yaklaşımlarının da uygulanması mümkün olmamıştır. İstanbul Ataköy semtindeki örneklerde denenmiş olan model yine de kamusal mekân anlamında bu kentte en yaygın çözümleri ortaya koyan model olmuştur. Ancak İstanbul açısından kamusal canlılığı sağlayamadığı gözlenmektedir. Mimarlığa geri dönecek olursak, çağdaş kapitalist sistemin kentlerdeki mekânsal örgütlenmesi mimarlık disiplini ile şehircilik disiplini arasındaki diyaloğu koparmıştır. Kamu yönetimi ve planlama ilişkisi fiziksel ortamda değişim değeri ile biçimlenirken mimarlık da parsel odaklı kütle tasarımına indirgenmiştir. Tüketim ve tüketici odaklı planlama ve tasarım süreçleri hâkim olmuştur.

Yırtıcı 2005 yılında kaleme aldığı "Çağdaş Kapitalist Sistemin Mekânsal Örgütlenmesi' başlıklı kitabında 1980 sonrasında mekânsal örgütlenmede hâkim olan değerler ile konvansiyonel olarak ele aldığı mimari değerleri karşılaştırmıştır (Yırtıcı, 2005). Bu karşılaştırmadaki konvansiyonel değerler Bauhaus ekolü çerçevesinde gelişen modern mimarlığın kriterleri ile örtüşür. Zaten bu dönem mimarlık tarihi açısından mimarlığın temel bir disiplin olarak kendi kriterlerini bir bütünlük içinde tanımladığı en önemli dönemdir (Aliçavuşoğlu ve Artun, 2020; Ragon, 2021; Saletnik ve Schuldenfrei, 2009). Dolayısıyla dönemin kriterlerini konvansiyonel kriterle tanımlamış olması boşuna değildir. Bu bildiri açısından ilginç olan ise Yırtıcı'nın ifadesiyle konvansiyonel olarak tanımlanan bu kriterlerin, kamusal

alan ile ilişkili sosyal sermayenin üretkenlik dinamikleriyle örtüşüyor olmasıdır. Aslında bu durum şaşırtıcı da değildir. Zira bu konvansiyonel kriterler dönemi itibari ile tüketim odaklı değil üretim odaklı kriterlerdir.

Tablo 5. *Yazar tarafından Yırtıcı'nın teoremi üzerinden yapılandırılmıştır (Yırtıcı, 2005, s: 123).*

Kamusal Alanı Canlandıran Normlar	**Kamusal Alanı Aşındıran Normlar**
Modern Mimarlığın Konvansiyonel Normları	**Küresel Kapitalizm Sürecinde Piyasa Paradigmasının Mekansal Normları**
Bağlam	Alan
Olay/Eylem	Gösteri
İnsan Ölçeği / İnsan Odaklı Planlama	Büyüklük
Biçim/Form	Kabuk
İşlev/Nitelik	Hizmet Aracı/ Nicelik
İşlev Odaklı Fayda	Değişim Değeri Odaklı Kar
Yerel/Yer/Mekan	Altyapı /Sermaye
Kullanıcı	Tüketici
Kullanım	Montaj Hattı/Hizmet Ağı
Deneyim	Günübirlik
Hafıza	Kimliksizlik/Piyasa Metni
Gerçeklik	Hipergerçeklik /Gerçeklik Ötesi

Dönemin mimarisi, mekanlara işlevler üzerinden bakar. Mekânın işlevine uygun olarak en konforlu ve insan odaklı yaşam için en verimli şekilde olması düşüncesiyle tasarımını amaçlar. Bu bakış açısıyla kamusal alana can verebilecek fiziki mekanların sorgulanması mümkündür. Tablo 5'de yer alan, konvansiyonel mimari normlar ile Tablo-4'de sosyal sermayenin canlanmasında etkili olacağı ileri sürülen mimari normların büyük oranda örtüştüğü görülmektedir. Mimarlık disiplini Tablo-5'de yer alan konvansiyonel normlar üzerinden tasarım yapma ve planlama açısından güçlü bir deneyim birikimine sahiptir. Dolayısıyla kamusal alanın ilişkili olduğu sosyal sermayenin üretkenliğini ortaya çıkaran ve canlandıran işlevleri Tablo-4'deki dinamikler üzerinden belirlemeye çalışmak mimarlık disiplini açısından mümkündür. Ancak konvansiyonel normlar tek başına yeterli değildir. Aynı zamanda sürdürülebilirlik kavramının mimarlık literatürüne girmesinden bu yana özellikle sosyal kalkınma bağlamında mimarlık disiplininde ele alınan; erişebilirlik, katılımcılık, bütünleşik proje tasarımı gibi temel kavramların da bu işlevsel arayışlarda dikkate alınması gerekir. Nitekim Tablo-4 de bu kavramlarla da örtüşen dinamikler yer almaktadır (Tablo-6).

Tablo 6. *Kamusal alanda üretim dinamikleri ve mimari normların karşılaştırması. Yazar tarafından yapılandırılmıştır.*

KAMUSAL ALANDA OLUMLU DIŞSALLIK YARATAN ERDEMLİ MAL ÜRETİMİNİN NİTELİKLERİ
Devlet ve Piyasa ile Özel Alandan Ayrı Bağımsız Olmak
Kamu Yararı İçermek
Aleniyet
Politik olabilmek
Yerel ve Bağlam ile İlişkili
Boş Zamanı Değerlendirmek (Zorunlu İş Gücü Piyasasından Arta Kalan Zaman)
Kullanım Değeri
Düşünsel Üretkenlik
Eylemsellik
Kamusal Özne Gelişimi
Bireyin Olgunlaşması
Deneyim Aktarımı
Deneyim Birikimi
Toplumsal Bellek
Süreç Odaklılık
Farklılıkları Kapsamak (Çeşitlilik)
Hiyerarşinin Olmaması

Kamusal Alan ile İlişkili Sosyal Sermayenin Canlanmasında ve Mekan ile İlişkilendirilebilmesinde Etkili Olacak Mimari Normlar
Tüketici Değil Kullanıcı Odaklılık
Kullanım değeri
Fonksiyonel Nitelik
Bağlam il İlişkisi
Deneyim birikimi
Deneyim aktarımı
İnsan Ölçeği ile İlişki Kuran Tasarım
Sürdürülebilirlik Kavramının Mimarlık Literatürüne Kazandırdığı Tanımlar
Canlılık
Çeşitlilik
Erişebilirlik
Düşünsel Üretim /Erdemli Mal Üretimi
Eylemsellik /Üretkenlik
Katılımcı Proje ile Yapılandırılma
Katılımcı Üretim
Esnek Tasarım
Çeşitlilik Unsurları

Kapitalist sistemin hakimiyet kurduğu mekânsal örgütlenme süreçlerinde etkili olan değişim değeri odaklı yaklaşımlar, özellikle demokratik gelişim sürecini tamamlayamamış ülkelerin kentleşmelerinde kamusal mekanların gerçek işlevlerinin yok olmasına ve kamusallığın canlanamamasına neden olmaktadır. Kamusal alanların da bu koşullarda var olabilmesi ve varlığını sürdürebilmesi de mümkün değildir. Oysaki mimarlığın bu sosyal sermayeyi canlandıran ve kamusal alan niteliklerini de güçlendirecek normlar üzerinden yeni mekânsal örgütlenme biçimleri geliştirmesiyle gerek kamusal mekanların yeniden planlanması gerekse de kentin gündelik yaşamında yeni mekânsal araçların yapılandırılması ve/veya bulgulanması mümkün olabilir. Mekân ve insanın karşılıklı etkileşimi dikkate alındığında mimarlığın mekânsal araçlar aracılığıyla kamusal alanların canlanmasında etkili olması beklenebilir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Kamusal alanın erdemli mal üretimi açısından etkisi özellikle dikkate alındığında ve kamusal alanın ilişkili olduğu sosyal sermayeyi besleyen ve bu sosyal sermayenin beslendiği üretim biçimine ait bileşenler irdelendiğinde, kamusal mekanlar dışında sosyo-kültürel donatılar kapsamında yer alan, sanat ve fikir üretimi alanındaki işlevsel mekanların bu bileşenler ile örtüşen işlevsel nitelikleri kapsaması beklenebilir.

Bu bakış açısıyla, özellikle sosyal bilimlerde sosyal-altyapı olarak ele alınmaya başlayan terimden de yararlanarak sosyal donatılar bağlamındaki birtakım fonksiyon alanlarının, kentsel planlamada kamusal alan odaklı bir yaklaşım çerçevesinde farklı bir grup adı altında yapılandırılması mümkündür. Tabi ki böyle bir yaklaşım için demokrasiyi önceleyen bir kamu yönetim yapılanması gereklidir. Ayrıca şehircilik ve mimarlık ölçeklerinin bütünleşik bir bakış açısıyla uzun vadeli stratejik planlamalar çerçevesinde sosyoloji disipliniyle de birlikte interdisipliner yaklaşımlar geliştirilmeleri gerekir. Aksi takdirde bildiride ele alınan yaklaşım ütopik bir teorem düzeyinde kalmaktan öteye gidemez.

Ancak yapılan akademik çalışmalar, demokrasinin gelişmekte olduğu tarihi kent merkezlerinde, gündelik yaşam rutinlerinin kamusallığı canlandıran mekânsal araçlar sunduğunu ortaya koymaktadır (Erbaş ve Bengü, 2018; Firidin Özgür ve Bengü, 2022; Bengü, 2023). Nitekim daha 1962 yılında Jacobs, 'Büyük Amerikan Şehirlerinin Ölümü ve Yaşamı' başlıklı eserinde kentteki kamusallığı canlandıran sıra dışı, kentin örüntüsünde saklı kalan mekânsal ipuçlarına dikkat çekmiştir (Jacobs, 1961; Jacobs, 2011). Özellikle demokrasinin kök salamadığı kentsel örüntülerde, bu mekânsal ipuçları üzerinden belli kriterlerin ortaya çıkarılması mümkündür. Bu kriterlerin belirlenmesi ve esas alınmasıyla, kent dokusunda yeni araçlar üretilmesi mümkündür. Bunun için öncelikle sosyal bilimlerle birlikte çalışılması gereklidir. Ayrıca kentsel dönüşüm süreçlerinde bu kriterlerin mutlaka dikkate alınması büyük önem arz etmektedir.

Aksi takdirde, yani kapitalist sistemin hakimiyet kurduğu mekânsal örgütlenme süreçleri bu hızla tüketimi körüklemeye devam ettikçe toplumsal olarak demokrasiden uzaklaşılması kaçınılmaz olacaktır. Zira bu durumda kamusal alanların varlık bulamamasıyla tüketim toplumundaki kitleselleşme ve/veya diğer uçta yer alan bireyselleşmeler hâkim olur. Ayrışma ve ötekileştirmeler güçlenir. Demokrasi zarar görür. Demokrasi güçlenemediği sürece sürdürülebilir kalkınmadan da bahsedilemez. Çünkü kalkınmanın sosyal boyutunu dengeleyen kamusallık canlanamaz. Toplumun demokratik bir düzlemde birleşmesini sağlayan temel etken birlikte iletişim kurabilmek ve birlikte kamu yararı üretebilmektir. Kapitalizm tüketimde aşırılığı ortaya çıkarmıştır. Gerek üretimde gerekse de tüketimdeki aşırılık ayrıştıran bir etkiye sahiptir.

KAYNAKÇA

Adelman, I. (1975). Development Economics- A Reassessment of Goals. The American Economic Review, Papers and Proceedings of the Eighty-seventh Annual Meeting of the American Economic Association, 65(2), 302-309.

Adut, A., (2012). A Theory of The Public Sphere. Sociological Theory, 30 (4), 238-262. https://doi.org/10.1177/0735275112467012

Ali, C. (2016). The Merits of Merit Goods: Local Journalism and Public Policy in a Time of Austerity. Journal of Information Policy, 6, 105-128.

Aliçavuşoğlu E. ve Artun A (Ed.), (2020). Bauhaus: Modernleşmenin Tasarımı- Türkiye'de Mimarlık, Sanat, Tasarım Eğitimi ve Bauhaus. İstanbul: İletişim Yayınları

Akdede, , S. H. (2011). Kültür ve Sanatın Politik Ekonomisi. İstanbul: Kırmızı Kedi Yayınları

Arendt, H. (2008). İnsanlık Durumu. İstanbul: İletişim Yayınları.

Arrow, K. J. (1972). Gifts and Exchanges. Philosophy and Public Affairs, 1(4), 343-362.

Asadi, A., Akbari, M., Fami, H. S., Sadati A. (2008). Poverty Allevation and Sustainable Development: The Role of Social Capital. Journal of Social Sciences, 4(3), 202-215.

Bebbington, A. (2002). Social Capital/Social Development/SDV. Social Development Strategy, Social Development/World Bank, 1-8.

Bengü, D. (2023). Mekâna Sosyal Altyapı Olarak Bakmak: Alternatif Sahneler, Mimarlık, Planlama ve Uluslararası Araştırmalar, 8-38. Ankara: Platanus Publishing

Berktay, F. (2012). Dünyayı Bugünde Sevmek (Hannah Arendt'in Politika Anlayışı). İstanbul: Metis Yayınları.

Bowles, S. ve Gıntıs H. (2002). Social Capital and Community Governance. The Economic Journal, 112, 419-436.

Coleman, J. S. (2000). Social Capital in The Creation of Human Capital. American Journal of Sociology, 94(94), 95–120.

Coleman, J. S. (2010). Beşerî Sermayenin Yaratımında Sosyal Sermaye. Sosyal Sermaye: Kuram-Uygulama-Eleştiri, Derleyenler: M. M. Şahin ve A. Z. Ünal. 77-120. İstanbul: Değişim Yayınları.

tabloCwi, D. (1980). Public support of The Arts: Three Arguments Examined. Journal of Cultural Economics, 4(2), 39-62.

Erbaş, A.E. ve Bengü, D. (2018). Şehircilik ve Kamusallık İlişkisinde Ekinsel Üretimin (Culturevation) Rolü ve Etkisi Planlama Dergisi, 28(2):127-142. https://doi: 10.14744/planlama.2018.85570

Field, J. (2008). Social Capital. Routledge, London.

Fine, B. ve Green F. (2000). Economics, Social Capital, and the Colonization of the Social Sciences. Social Capital: Critical Perspectives, Ed. Stephen Baron, John Field, Tom Schuller, Oxford University Press, 78-94.

Firidin Özgür, E. ve Bengü D. (2022). The Impact of Alternative Theater Stages on Public Spaces within the context of Publicness in Kadıköy. Planlama Dergisi, 32(2), 127-142.

Fukuyama, F. (2005). Güven (Sosyal Erdemler ve Refahın Yaratılması). İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Gehl, J. ve Svarre, B. (2013). How to study public life. Washington DC: Island Press.

Gehl, J. (2020). İnsan için Kentler. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları

Grootaert, C. (2010). Sosyal Sermaye: Kayıp Halka? Sosyal Sermaye - Kuram, Uygulama, Eleştiri, Derleyenler: M.Murat Şahin ve A. Zeki Ünal, İstanbul: Değişim Yayınları.

Guiton J. (Ed.). (1981). The Ideas of Le Corbusier on Architecture and Urban Planning. New York: George Braziller

Habermas, J. (2013). Kamusallığın Yapısal Dönüşümü. İstanbul: İletişim Yayınları.

Ilde R. ve Throsby D. (2006). Cultural Heritage: Economic Analysis and Public Policy. Handbook of the Economics of Art and Culture içinde, Victor A. Ginsburgh ve David Throsby (Ed.), 1:983–1016. Handbooks in Economics 25. Amsterdam: Elsevier. https://doi.org/10.1016/S1574-0676(06)01028-3

Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. New York: Vintage Books.

Jacobs, J. (2011). Büyük Amerikan Şehirlerinin Ölümü ve Yaşamı. İstanbul: Metis Yayınları.

Klinenberg, E. (2002). Heat wave: A social autopsy of disaster in Chicago. Chicago: University of Chicago Press. https://doi.org/10.7208/chicago/9780226026718.001.0001

Klinenberg, E. (2018). Palaces for the people: How social infrastructure can help fight inequality, polarization, and the decline ofcivic life. London: Penguin.

Langstraat, F., Van Melik, R. (2013). Challenging the 'End of Public Space': A Comparative Analysis of Publicness in British and Dutch Urban Spaces. Journal of Urban Design, 18 (3), 429-448. https://doi.org/10.1080/13574809.2013.800451

Latham ve Layton, (2019). Social infrastructure and the public life of cities:Studying urban sociality and public spaces. Wiley, 1-15. https://doi.org/10.1111/gec3.12444

Le Corbusier. (1987). The City of To-morrow and Its Planning. New York: Dover Publication, INc.

Le Corbusier. (1965). Towards a New Architecture. New York: Dover Publication, INc.

Loos, A. (2020). Süsleme ve Cürüm. İstanbul: Arketon.

Loos, A. (2021). Mimarlık Üzerine. İstanbul: Janus.

Madanipour, A. (Ed.). (2010). Marginal public spaces in European cities, Whose Public Space? London: Routledge, 111-130.

Mitchell, D. (2003). The Right to the City: Social Justice and the Fight for Public Space. London: The Guilford Press.

Nahapiet, J., ve S. Ghoshal. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and The Organizational Advantage. Academy of Management Review, 23(2): 242-266.

Negt, O., Kluge, A. (1993). Public sphere and experience: Toward an analysis of the bourgeois and proletarian public sphere. Çev: Labanyi, J. O. Daniel, A. Oksiloff. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Negt, O., Kluge, A. (2018). Kamusallık ve Tecrübe. İstanbul: Notabene.

Németh, J., Schmidt, S. (2011). The privatization of public space: modeling and measuring publicness. Environment and Planning B: Planning and Design, 38 (1), 5-23. https://doi.org/10.1068/b36057

Özbek, M. (Ed.) (2004), Kamusal Alan, İstanbul: Hil yayınları.

Putnam, R. (2000). Bowling alone: The collapse and revival of American community. New York: Simon & Schuster.

Putnam, R. (2010). Tek Başına Bowling: Amerika'nın Azalan Sosyal Sermayesi. Sosyal Sermaye: Kuram-Uygulama-Eleştiri, Derleyenler: M. M. Şahin ve A.Z. Ünal, 121-142. İstanbul: Değişim Yayınları.

Ragon, M. (2021). Modern Mimarlık ve Şehircilik tarihi. İstanbul: Kabalcı Yayınevi

Schwartz F. J. (2012). Architecture and Crime: Adolf Loos and the Culture of the “Case”. The Art Bulletin, 94(3), 437-457

Saletnik, j. ve Schuldenfrei R. Ed. (2009). Bauhaus Construct - Fashioning Identity, Discourse and Modernism. London-New York: Roudledge

Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, 70(1), 65-94.

Tekeli, İ. (2004). Tek ve Çok Kademeli Demokrasi Kuramlarının Ontolojik Kabulleri Üzerine. Doğu Batı Düşünce Dergisi, 28, 195-225.

Tekeli, İ. (2008). Prof. İlhan Tekeli ile Söyleşi: Kamusal Özne Olmanın Doyumu, İstanbul Dergisi, 64, 40–45.

Tekeli, İ. (2013). İstanbul’un Yapılandırmasını Yönlendirme Gayretleri içinde Kent Yönetimi ve Planlamasındaki Gelişmeler - İstanbul’un Planlamasının ve Gelişmesinin Öyküsü, s:38-334, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Tekeli, İ. (2014). Türkiye’yi Anlamanın Yolu Kentlerini ve Demokrasisini Tanımaktan Geçiyor, Doğu Batı Dergisi, S67, 63-84.

Throsby, D. (2010). The economics of cultural policy. UK: Cambridge University Press.

Timur, T. (2000). Küreselleşme ve Demokrasi Krizi. İstanbul: İmge Yayınevi

Varna, G., Tiesdell, S. (2010). Assessing the Publicness of Public Space: The Star Model of Publicness. Journal of Urban Design, 15 (4), 575-598. https://doi.org/10.1080/13574809.2010.502350

Woolcock, M. ve Narayan, D. (2010). Sosyal Sermaye Kalkınma Teorisi, Araştırma ve Politika için Öneriler. Sosyal Sermaye: Kuram-Uygulama-Eleştiri, Derleyenler: M. M. Şahin ve A. Z. Ünal, 265-306. İstanbul: Değişim Yayınları.

Yırtıcı, H. (2005). Çağdaş Kapitalizmin Mekânsal Örgütlenmesi. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Beton Kumaş (Concrete Canvas) Malzemesinin Özellikleri ve Kullanım Alanları Üzerine İnceleme

Betül KAVAKLI[1], Savaş EKİNCİ [2]

[1]E-mail: betulyigitkavakli@gmail.com ; Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yapı Bilgisi Programı, İstanbul / Türkiye.
[2]E-mail: savaş.ekinci@msgsu.edu.tr ; Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Yapı Bilgisi Bilim Dalı İstanbul/ Türkiye.

Özet

2005 yılında geliştirilen "beton kumaş" (concrete canvas), çimento temelli bir kompozit malzemedir. Hızlı kurulum, düşük maliyet ve sağlamlık gibi avantajları nedeniyle inşaat sektöründe yaygın olarak kullanılır. Üretimi, çimento karışımının üç boyutlu kumaşa dökülmesi ve yalıtımlı bir tabakanın eklenmesiyle gerçekleşir. Su ile sertleşir, depolama ve taşıma kolaylığı sunar, yangın ve yüksek sıcaklıklara dayanıklıdır. Kullanım alanları arasında acil durum barınakları, eğim koruması, yapı güçlendirme, denizaltı boru hatlarının güçlendirilmesi ve mühendislik projeleri bulunur. Beton kumaş, sürdürülebilir yapı teknolojilerinde potansiyel sunar ve gelecekte yapılacak çalışmalarla daha geniş uygulama olanakları sunabilir. Bu kompozit malzemenin kullanım alanları ve potansiyelleri örnekler üzerinden incelenmektedir. Yüksek gözeneklilik, düşük eğilme ve basınç dayanımı ile zayıf sertleşme performansı görülen dezavantajlarından bazılarıdır. Bu nedenle, bu dezavantajlarını giderecek ve kullanım alanını genişletecek gelecek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Beton kumaş, kompozit malzemeler, acil durum barınağı, güçlendirme ve onarım

Abstract

Concrete canvas is a composite material made of cement that was developed in 2005. It has many benefits, such as being cost-effective, durable, and quick to install, which make it a popular choice in the construction industry. To create it, a mixture of cement is poured onto a fabric that has a three-dimensional shape, and then an insulated layer is added. The material hardens with water and is fire-resistant and able to withstand high temperatures. It is used for a variety of applications, including emergency shelters, slope protection, structural reinforcement, and underwater pipelines. Concrete canvas has potential for use in sustainable construction and could be expanded in the future with more research. However, it has some drawbacks, including being highly porous and having low flexural and compressive strength, as well as weak curing performance. To overcome these issues and expand its use, further research is necessary.

Keywords: Concrete canvas, composite materials, post-disaster shelter, reinforcement and repair

GİRİŞ

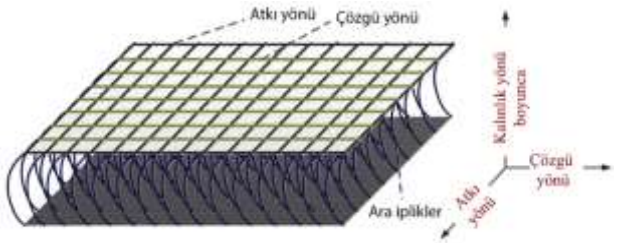
Üç boyutlu, boşluklu kumaş destekli çimento esaslı kompozit malzeme olan Beton Kumaş (Concrete Canvas) 2005 yılında İngiliz mucitler Brewin ve Crawford tarafından icat edilmiştir. Düşük maliyetle inşa edilebilen, hızlı şekillendirilebilen, rüzgâr, yağmur, kar ve diğer yükler karşısında dayanıklı yarı-kalıcı barınak ihtiyacı sonucu ortaya çıkan bu malzeme birçok alanda avantaj sağlayan bir malzeme olmuştur (Jun, ve diğerleri, 2020).

Beton kumaş olarak adlandırılan malzeme üç boyutlu boşluklu kumaşın gözeneklerine çimento içeren toz karışımının doldurularak sıkıştırılması ve alt yüzeyine yalıtımlı bir tabakanın uygulanmasıyla elde edilen çimento bazlı bir kompozit yapı malzemesidir. Depolama ve taşıma işlemleri sırasında rulo şeklinde muhafaza edilebilir. Esnek yüzeylere uygulanabilir. Su püskürtülerek sertleşmesi ve kalıplaşması gerçekleşir. Yangına ve sıya dayanıklı bir malzemedir. (Jun, ve diğerleri, 2020) Sonuç olarak bu malzeme geleneksel betona göre ince, dayanıklı, yalıtımlı ve düşük karbonlu bir alternatif sunar (Concrete Canvas Ltd.).

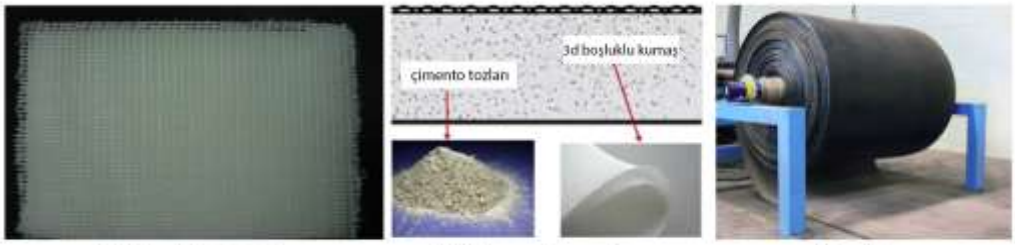
Bu doğrultuda yeni bir malzeme olan beton kumaşın, barındırdığı bu avantajlar göz önünde tutularak, kullanım alanlarının ve potansiyellerinin araştırılması gerekli görülmüştür. Beton kumaş malzemesinin olası kullanım alanlarını tespit etmenin yanında, yapısal özellikleri ve kullanım şartlarını da ortaya koymak üzere; yapılmış deneysel çalışmalar incelenmiş, güncel uygulamalar ve çalışmalar araştırılmıştır.

BETON KUMAŞIN ÜRETİMİ

Çimento 3D boşluklu kumaşın boşluklarını doldurarak kompozitin çekme dayanımını artırır. Genellikle 3D boşluklu kumaşın kalınlığı 8 ila 20 mm arasında olup, dokuma makinelerinin türüne bağlı olarak maksimum kalınlığı 60 mm'ye kadar çıkabilir (Li, ve diğerleri, 2016). 3D boşluklu kumaşın yüzey tabakası iki tür kumaştan oluşur: biri file kumaş (MF), diğeri ise katı kumaş (SF). Aralarında ise boşluk iplikleri bulunur ve MF, SF ve boşluk ipliklerini dokumak için kullanılan tüm lifler polietilen tereftalat (PET) filamanlardan yapılmıştır. SF'nin kumaş yoğunluğu MF'den çok daha yüksek olduğu için, kuru çimento tozu MF'nin aralığından 3D boşluklu kumaşa kolayca dökülebilir ve titreşim yoluyla boşluk iplikleri arasındaki boşluğu doldurabilir. SF, çimento tozunun 3D boşluklu kumaşın alt katmanlarından sızmasını engeller. File kumaş PVC membran ile kaplandığında, çimento tozu 3D boşluklu kumaşın içinde sızıntı yapmadan mühürlenir.



Resim 1 3D Boşluklu kumaşın yapısı (Li, ve diğerleri, 2016)



a) 3D boşluklu kumaş b) Dolgu malzemesi c) Son ürün

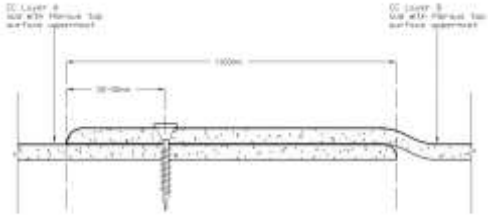
Resim 2 a) 3D boşluklu kumaş malzeme b) Dolgu malzemesi c) Son ürün (Li, ve diğerleri, 2016)

Üretim hazırlığı, 25 °C oda sıcaklığı ve %75 bağıl nemde gerçekleştirilir. İlk olarak, tasarlanan karışım oranına sahip kuru toz karışımı Thunderbird ARM-02 mikserine dökülür ve 94r/dak hızında 10 dakika boyunca karıştırılır. Ardından bu karışım 3D boşluklu kumaş içeren bir kalıba titreşimli halde yavaşça dökülerek 3D boşluklu kumaşın tozla sıkıca emdirilmesi sağlanır. Daha sonra, bir kat PVC membran mühürlemek amacıyla file kumaş tabakasına epoksi ile yapıştırılır. Son olarak, 24,3 °C sıcaklığında su, katı kumaş yüzeyine püskürtülür. Su püskürtme işlemi, suyun hafifçe kumaşın altından sızması durduğunda hemen durdurulur ve su içeriği su püskürtme işlemi tamamlandıktan sonra hesaplanır.

Beton Kumaşın kullanıma hazır hale gelmesi için izlenilecek yolları anlamak amacıyla üretici firma tarafından çeşitli kılavuzlar hazırlanmıştır. Bu kılavuzlar Beton Kumaşın kullanım amaçlarına ve çevresel iklim koşullarına göre çeşitlenmektedir.

Öncelikle kurulum için dört aşama önemlidir

1. Kurulacak Zemini Düzenleme: Zemin tabakasını iyi sıkıştırılmış, jeoteknik olarak stabil ve düzgün ve homojen bir yüzeye sahip olacak şekilde hazırlanması gerekir (Concrete Canvas Ltd.).
2. Kumaşı Sabitleme: Beton kumaşın her katman arasında birleştiğinden ve bu katmanların zemine sabitlendiğinden emin olmak önemlidir. Örtüşen kumaş katmanlar birbirine sağlam bir şekilde birleştirilmelidir. Genellikle birleştirme detayı paslanmaz çelik vidalar aracılığıyla düzenli aralıklarla otomatik vidalama cihazıyla yapılır. Doğru vidalama yerleşimi, beton kumaş katmanları arasında sıkı teması sağlamaya, zeminin yıkanmasını önlemeye ve potansiyel yabani ot büyümesini sınırlamaya yardımcı olur. Birleşim sızdırmazlığını artırmak için katmanlar arasına yapışkan contalar uygulanabilir. Birleştirme için delme işlemi gerektirmeyen yöntem, kumaş katmanlarını 'termal olarak birleştirmektir. Bu ayrıca birleşimin geçirimsizliğini artırır. Sabitleme aşamasında toprak tabakasına sabitlenirken genellikle zemin kazıkları (örneğin J-çivileri) kullanılır. Kayalık veya beton zeminlerde, beton kumaş katmanları birbirine bağlanabilir ve beton vidaları kullanılarak zemine sabitlenebilir (Concrete Canvas Ltd.).



Resim 3 Birleşim detayı (Concrete Canvas Ltd.)

3. Sızmaları Önleme: Beton kumaş ve tabaka arasında su veya rüzgâr girişini hem kurulumun çevresinde hem de birleşim yerlerinde önlemek önemlidir. Toprak yüzeyler için beton kumaşın çevresinin bir ankraj hendeği içinde alınmasıyla elde edilir. Kayalık veya beton zeminlerde, kenarları beton bir merdane veya yapışkan bir contayla sızdırmaz hale getirilmelidir. Tüm örtüşen kumaş katmanları su akış yönünde bindirilmelidir (Concrete Canvas Ltd.).
4. Hidratasyon (Sulama İşlemi): Beton Kumaşın doğru şekilde sulanması, kullanılan malzeme miktarını ve ortam sıcaklık koşullarını dikkate almayı gerektirir. Sulama işlemini lifli üst yüzeyden sağlamak gerekir. Öncelikle üst üste binen bölgeleri ıslatmak önemlidir. Lifli yüzeye su püskürtülür ve işlemden sonra birkaç dakika boyunca tam ıslanana kadar su ile ıslatılması gerekir (Concrete Canvas Ltd.).

Beton kumaş, mühürlü ambalajında doğrudan güneş ışığından uzak, kuru koşullarda korunmalıdır. Uzun süreler boyunca sıcaklığın 40°C'nin üzerine çıkabileceği, doğrudan güneş ışığı alan nakliye konteynerlerinde saklaması önerilmemektedir. Doğru şekilde saklandığında, beton kumaşın raf ömrü 24 aydır. Daha uzun süreler boyunca saklanırsa, birçok durumda hala kullanılabilir olabilir (Concrete Canvas Ltd.).

KULLANIM ALANLARI ve YAPISAL ÖZELLİKLERİ

Beton kumaş birçok farklı alanda hızlı kurulumu, yalıtımlı olması, kullanım ömrü gibi nedenlerden dolayı tercih edilmektedir. Bazı kullanım alanları şunlardır:

- **Acil durum barınakları ve benzeri küçük yapılar**

Beton kumaş ilk olarak acil kurtarma ve afet yardımı için yarı kalıcı çadırların taleplerini karşılamak amacıyla icat edilmiştir. O zamandan beri, Beton Kumaş çadırlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Cam elyaf tel örtü kullanarak, Beton Kumaşın yangına dayanıklılığını artırmak mümkündür; modifiye edilmiş polyester elyaf ve su emici reçine ekleyerek de çimento esaslı kompozitin delinme, donma, darbe ve korozyona karşı direnci artırılabilir. Bu konuda yapılan deneylere ait görüntüler Resim 4'te verilmiştir (Jun, ve diğerleri, 2020).

Resim 4 Acil durum barınağı ve yapılan yangın deneyleri (Jun, ve diğerleri, 2020)

Malzemeyi icat eden kuruluş tarafından üretilen "CC Shelters" (CCS), şişirme yöntemiyle basınca dayanıklı yüzeyler oluşturur ve sağlam ve hafif ince cidarlı beton yapıların oluşturulmasını sağlar. CCS; teslimat, şişirme, hidrasyon ve sertleşme olmak üzere dört aşamada kurulur. CCS, geleneksel yumuşak cidarlı çadırlardan çok daha dayanıklıdır. Tasarım ömrü 10 yıldan fazladır. CCS'nin sert kabuğu ve kilitlenebilir kapıları, yumuşak cidarlı yapılarla mümkün olmayan bir güvenlik seviyesi sağlayarak depoları, ekipmanları ve kullanıcılarına karşı konfor sağlar. CCS'nin basınca dayanıklı yapısı, kum veya toprakla doldurularak kaplanabilir. Bu, ek termal kütle ve yalıtım sağlar ve mükemmel bir termal performans seviyesi sunar. 25m²lik CCS birimi, 2 kişi tarafından 1 saatten kısa sürede kurulabilir ve 24 saat içinde kullanıma hazır hale gelir. CCS, geleneksel çadırlı barakalara göre iki önemli avantaja sahiptir: Birincisi; CCS, kurulumunun ilk gününden itibaren sağlam bir yapı oluşturur. İkinci olarak daha iyi çevresel konfor ve güvenlik sağlar. Çadırlara göre çok daha uzun yapısal ömre sahiptir. CCS, orta ve uzun vadeli süreçlerde daha az maliyetle ve montaj kolaylığı sağlayarak iyi bir çözüm sunar (Concrete Canvas Ltd.).

CCS'lerin teslimatı ısıl işlem görmüş ahşap/çok katlı panel kasalarda, polietilen malzemeli, hava, su geçirmez ve çürümeye dayanıklı ambalajlar içinde sağlanır. CCS yapıları, modüler bir sistem parçası olarak tasarlanmıştır; birimler, süreç gereksinimlere uygun olarak farklı kompozisyonlarda bir araya getirilebilir. İki kişi tarafından kurulabilir. Şişirmeden önce sığınak katlanırken bir araç veya vinç yardımına ihtiyaç duyulabilir (Concrete Canvas Ltd.). Concrete Canvas Şirketinin üretmiş olduğu CCS'ler dışında farklı firmaların bu alanda güncel çalışmaları mevcuttur.

'Essential Home Research Project' adlı bir girişim çevre sorunlarına karşı acil önlemler alınması gereken bir dönemde, mimarlar ve mühendisler tarafından iklim değişikliğiyle mücadele etmek için sürdürülebilir çözümler arayışı olarak ortaya çıkmıştır. Bu proje, Concrete Canvas, Holcim ve Norman Foster Vakfı'nın iş birliğiyle geliştirilen çığır açıcı bir konut çözümünü sergilemektedir. Düşük karbonlu yapı malzemelerinin gücünü gösteren bu projenin amacı, 2023 Venedik Mimarlık Bienali'nde kavramsal bir yapı sunarak inşaat sektörünü sürdürülebilir uygulamalara teşvik etmek ve karbon ayak izini önemli ölçüde azaltmaktır (Concrete Canvas Ltd.).

Bir diğer proje Cutwork Stüdyonun tasarlamış olduğu acil durum barınağıdır. Cortex Composit Şirketinin serilebilir beton teknolojisi ve Cutwork'ün metalik boru montaj sistemlerini birleştirerek, tek bir günde inşa edilebilen ve 30 yıla kadar dayanabilen, düz bir şekilde istiflenebilen, bir çözüm geliştirmiştir. Hidrasyon için gereken su içilemez veya gri su olabilir ve barınak elle en az iki kişi tarafından monte edilebilir. Teknik inşaat becerileri, ağır ekipman veya makine gerekmez (Cutwork Studio).

Resim 5 a) Cutwork Studio'nun Tasarladığı Acil Durum Barınağı (Cutwork Studio) b) Norman Foster'ın 2023 Venedik Bienali İçin Tasarladığı beton kumaş Barınak (Dezeen, 2023) c) Deploy Ltd. tarafından beton kumaş malzemeyle üretilen su tankı (Deploy Tech Ltd.)

Barınak amacının dışında Deploy Tech. Ltd tarafından Concrete Canvas iş birliği ile üretilen beton kumaştan su tankları da mevcuttur. Su tankları, 3 dakika içinde elektronik bir hava pompasıyla tamamen şişirilir, nemlendirilir ve 24 saat içinde sertleşir. Su tankı, petrol ve çamur depolama dahil olmak üzere çeşitli amaçlar için kullanılabilir.

Bu malzeme üst örtü kabuğu olarak sadece acil durum barınaklarında değil, benzer büyük açıklık gerektirmeyen hafif, küçük yapıların sürdürülebilir, kolay, hızlı ve ekonomik şekilde inşa edilmesi için kullanılabilir.

- **Tahkimat, yapıların güçlendirilmesi ve onarımı**

Yamaç korumasında geleneksel beton uygulamaları yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Geleneksel tesviye betonuna kıyasla beton kumaş eğim koruması sırasında toz oluşumunu önleyebilir ve inşaat gürültü seviyesini düşürebilir, böylece inşaat işçilerinin sağlık tehlikelerini ve çevre üzerindeki müdahalenin etkilerini hafifletir. Ayrıca Beton Kumaş makine ve inşaat işçileri için daha az yetenek gerektirerek montaj kolaylığı sağlar. Bununla birlikte inşaat süresini önemli ölçüde azaltmaya ve inşaat maliyetini düşürmeye yardımcı olur. Beton kumaş ile inşa edilen tahkimat homojen bir kalınlık sağlar ve tek seferde drenaj yollarını kaplayabilir (Jun ve diğ., 2020).

Resim 6 Yamaç korumasında beton kumaşın kullanımı (Li, ve diğerleri, 2016)

Beton Kumaş, beton tamir ürünü olarak da kullanılır. Beton tamiri için beton kumaş kullanımı, mevcut elemanın hizmet ömrünü artırır ve yaşam döngüsü maliyetlerini azaltır. Mevcut yapılardaki betonu tamir

etmek maliyetli ve zaman alıcı olabilir. Beton Kumaş, geleneksel beton tamir ürünlerine göre önemli maliyet tasarrufları ve işletme verimliliği sunar. Tasarruf oranı %95'e kadar çıkabilir. Beton Kumaş, hızlı kurulum imkânı sunar. Ürün, eğitim gerektirmeden kullanılabilir, kaplama yapılabilir ve el aletleri kullanılarak kolayca kurulabilir (Concrete Canvas Ltd.). Beton Kumaş, sadece kalıcı bir tamir çözümü olarak değil, aynı zamanda olağanüstü hava koşullarına dayanıklı özellikleri nedeniyle de güvenilir bir seçenektir. Bu özellikleri sayesinde, beton tamiri, su koruması ve kontrolü gerektiren projeler için uygundur. Hasarlı beton birkaç farklı şekilde tamir edilebilir ve yüzeyi yeniden yenilenebilir. Ayrıca, diğer beton tamir ürünlerine göre gelecekteki bakım ve tamir maliyetlerini önemli ölçüde azaltarak uzun süreli erozyon koruması sağlar.

Üretici firmanın verilerine göre beton kumaş, dünya genelinde birçok projede etkili bir beton tamir çözümü olarak 80'den fazla ülkede kullanılmaktadır. Örnek olarak Cardiff Belediyesi, yanında bir su yolunun bulunduğu bir konut bölgesindeki bir kanalı kaplamak ve su hasarını önlemek için çözüm olarak beton kumaşı seçmiştir. Mevcut kanalı ve yapıyı onarmakla kalmayıp, aynı zamanda kanalda geçirgenliği azaltmak ve sürekli erozyon koruması sağlaması da önemliydi. Beton kumaş kolay, hızlı kurulumu ve nakliye kolaylığı alternatifleri arasında öne çıkmıştır. Beton kumaş kullanımının sonucunda, hasarlı kanalın zayıf performansından kaynaklanan sel baskınlarına karşı komşu binalar korunmuştur. Beton kumaş ayrıca İngiltere dışındaki projelerde de kullanılmaktadır. Povaszka, Slovakya'daki Vah Nehrinin parçası olan bir beton kanalın onarımında kullanılmıştır. Zorlu hava koşullarındaki artış, kanalın beton yapısına zarar vermiştir. Beton kumaş, beton tamirine dayanıklı, erozyonu önleyici bir çözüm sunmuş ve sadece altı günde bir ekip tarafından kurulmuştur. Farklı sektörlerde kullanılan bir beton tamir ürünü olan beton kumaş, esneklik ve aşınmaya karşı dayanıklı özellikleri sayesinde yol, demiryolu, petrol kimyasalları, tarım ve birçok diğer sektörde birçok projeye katkı sağlamıştır. Beton Kumaş, geleneksel beton tamir çözümlerine göre çevreye verilen zararı en aza indirir, malzeme kullanımını ve atık üretimini en aza indirir (Concrete Canvas Ltd.).

Beton kumaş denizaltı boru hatlarının korunması ve maden duvarlarının güçlendirilmesi için de kullanılır (Jun, ve diğerleri, 2020). Beton kumaşın beton elemanların ve taşıyıcı duvarlarının güçlendirilmesi ve onarımı için kullanılma olasılığını araştırmak amacıyla çeşitli deneyler yapılmıştır. Kahire Amerikan Üniversitesinde yapılan deneysel çalışmada beton kiriş elemanlarının onarımı için Beton Kumaş kullanılmış, kirişlere üç noktalı eğme testleri uygulamış ve deformasyonları kaydedilmiştir. Kirişlerin eğilme dayanımını değerlendirme ölçütü olarak alarak, Beton Kumaşın güçlendirme öncesi ve sonrası kirişlerin eğilme dayanımını test etmiş ve CC ile beton elemanlar arasındaki üç güçlendirme yönteminin (yani cıvatalama, epoksi reçine yapıştırma ve harç yapıştırma) etkilerini incelenmiştir. Test sonuçlarında beton kumaş beton kiriş elemanlarının eğilme dayanımını etkili bir şekilde artırdığı görülmüştür. Beton kumaşın, beton elemanların geçici ve hızlı onarımında tamamen uygun olduğu görülmüştür (Emad, Din, & Diab).

Resim 7 Deniz altı boru hatlarının güçlendirilmesinde beton kumaşın kullanımı (Jun ve diğ., 2020)

Resim 8 Kahire Amerikan Üniversitesinde Kiriş Güçlendirme Üzerine Yapılan Bir Deney (Emad, Din, & Diab)

Yapılan başka bir çalışmada beton kumaş, aramid elyaf takviyeli polimer (AFRP) ile güçlendirilerek çeşitli deneyler yapılmıştır. Bu deneylerin amacı Beton Kumaşın düşük gerilme ve bükülme dayanımı artırarak uygulama alanlarını genişletmeyi araştırmaktır. Bu çalışmada, dışarıdan takviye edilmiş elyaf takviyeli polimer (EB-FRP) ile yapısal beton elemanlarının güçlendirilmesinden ilham alarak, CC sistemlerine FRP takviyesi uygulama olasılığını araştırarak beton kumaşın mekanik özelliklerini iyileştirmeyi ve aynı zamanda beton kumaşın avantajlarını korumak amaçlanmıştır (Zhang, ve diğerleri, 2016).

Yapılan deneyler sonucunda FRP takviyeli beton kumaşın mekanik davranış açısından önemli bir iyileşme gösterdiği belirlenmiştir. AFRP takviyesi ile Beton Kumaşın çekme mukavemeti, çözgü yönü için 8.74 MPa ve atkı yönü için 8.76 MPa'ye ulaşmaktadır. Bu değerler, yalnız başına CC'nin (maksimum yük altında) çözgü yönü için 1.36 MPa ve atkı yönü için 0.99 MPa olan mukavemetine göre sırasıyla yaklaşık 6 ve 9 kat daha yüksektir. AFRP takviyesi ile Beton Kumaşın eğilme mukavemeti, çözgü yönü için 50.86 MPa ve atkı yönü için 42.86 MPa'ye ulaşmaktadır. Bu değerler, yalnız başına beton kumaşın maksimum yük altında çözgü yönü için 2.4 MPa ve atkı yönü için 2.15 MPa olan mukavemetine göre yaklaşık 20 kat daha yüksektir. Sonuçlar ayrıca, AFRP takviyesi ile beton kumaşın çözgü yönünde eğilme mukavemetinin atkı yönde ölçülen mukavemetten yaklaşık %16 daha yüksek olduğunu göstermektedir. Çekme ve eğilme deneyleri sırasında potansiyel çatlaklar, AFRP fiber levhasının çekme stresini beton kumaşın 3D boşluklu dokusuna aktarması sayesinde etkili bir şekilde önlenmektedir. FRP takviyesi, mekanik özelliklerinin önemli ölçüde iyileştirilmesi sayesinde Beton

Kumaşın uygulama alanlarını genişletmek için etkili bir yol olarak düşünülebilir (Zhang, ve diğerleri, 2016).

Ayrıca beton kumaş savunma sanayinde de kullanılmaktadır. Savaş durumunda, hava savunma füzeleri gibi acil durum ekipmanlarının farklı konumlar arasında taşınması gerekebilir. Ancak birçok bölgede uygun yollar bulunmadığından hızlı yol yapımına ihtiyaç duyulur. Ayrıca, radar siteleri ve karadan karaya füzeler gibi yerlerin düzleştirilmesi, sıkıştırılması ve iyileştirilmesi gibi işlemler de gereklidir. Beton kumaşın bir dizi avantaja dayanarak, düşük maliyetli yolların hızlı bir şekilde yapımında, savaş alanlarının hızlı sertleştirilmesinde ve drenaj kanallarının hızlı inşasında geniş bir uygulama potansiyeli sunar. İngiliz ve Japon silahlı kuvvetleri de beton kumaşın saha sertleştirme ve drenaj kanalı inşasına uygunluğunu test etmiştir. Acil tamir gerektiren durumlarda, düşük maliyetli yol, radar ve karadan karaya füze gibi konumsal projelerin yapımında beton kumaş kullanmışlardır.

- **Mobilya ve Sanatsal İşler**

Beton kumaş, güvenli, çevre dostu, yüksek yapısal dayanıklılığa sahip, esnek ve pratik kullanım özellikleri olan bir malzemedir (Jun, ve diğerleri, 2020). Bugüne kadar birçok mobilya tasarımcısı ve sanatçı, beton kumaşı mobilya ve sanat eserleri tasarımında kullanarak üretim maliyetini etkili bir şekilde azaltmış ve tekstil sanatıyla tamamen karışarak çeşitlendirilmiş tarzlar yaratmıştır. Şekil 9, Beton Kumaş tasarımına dayanan bazı sanat eserleri ve mobilya örneklerini göstermektedir (Concrete Canvas Ltd.).

Resim 9 Sırasıyla 1.Frances Richardson Tasarımı Heykel (Londra) : 2.: Maria GustavssonTasarımı Sandalye (İsveç) 3.Florian Schmid Eseri (Almanya),4. Arnhem Mode Bienali-Hollanda (Concrete Canvas Ltd.)

BULGULAR ve SONUÇ

Beton kumaş birçok avantaja sahiptir. Bunlar hızlı mukavemet oluşumu, basit ve pratik kurulum özellikleri, esnekliği, iyi yapısal performans göstermesi, su geçirmezliği, yangına dayanıklılığı, korozyon direnci, çevre dostu ve ekonomik olması olarak sayılabilir. Ancak, Beton Kumaşın yüksek gözeneklilik ve yetersiz sertleşme direnci gibi dezavantajları da vardır (Jun, ve diğerleri, 2020).

Mevcut Beton Kumaş uygulamaları arasında şişme çadırların kaplanması, eğim koruması, yapı güçlendirme ve tamiratı (denizaltı boru hatları, maden duvarları ve beton kiriş-sütun elemanları), hendek döşemesi ve diğer mühendislik projeleri ile mobilya ve sanat eseri tasarımı bulunur. Beton Kumaş özellikle hızlı inşaat ve hızlı mukavemet oluşumu gerektiren projelerde ve düzensiz çalışma yüzeyleriyle karşılaşan ve zorlu çalışma ortamlarına sahip projelerde uygun bir seçenektir (Jun, ve diğerleri, 2020).

Beton Kumaşın dezavantajlarına odaklanan mevcut çalışmalar, beton kumaş bileşen malzemelerinin (çimento bazlı kompozit ve 3D boşluklu kumaş) modifikasyonu ve optimize edilmesi, dıştan yapıştırılmış FRP ve beton kumaşın takviye edilerek özelliklerinin simülasyon analizini içerir. Bununla birlikte, bu çalışmalar hala sınırlıdır ve yeterince kapsamlı değildir.

Çalışmalardaki analizlere göre avantajları sayesinde beton kumaş giderek daha yaygın bir şekilde uygulanmaktadır; ancak mevcut dezavantajları beton kumaşın daha fazla tanıtım ve uygulamasını kısıtlamıştır. Mevcut beton kumaşın iyileştirilmesi için hedefe yönelik malzeme modifikasyonları ve güçlendirme gerekmektedir.

Beton Kumaşın mühendislik uygulamalarının teşvik edilmesi için, çekme dayanımı özellikleri, dayanıklılık, güçlendirme mekanizması ve kumaş performansı gibi yapısal özelliklerinin üzerinde derinlemesine araştırmalar yapılması gereklidir. Günümüzde bu konuda yapılan deneysel çalışmalar ve kaynaklar çok kısıtlıdır. Ancak icat edildiği yıldan itibaren birçok farklı alanda kullanılmış ve farklı yöntemler kullanılarak yapısal özellikleri değiştirilmiştir. Çeşitli takviyelerle tasarlanmış projeler günümüzde geliştirilmeye devam etmektedir. Özellikle düşük karbon kullanımı, maliyet ve zamandan tasarruf sağlaması nedeniyle sadece eğim koruması, beton tamiri gibi alanlarda değil daha geniş bir kullanım alanında sürdürülebilir yapı teknolojisi olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda beton kumaş teknolojisiyle ilgili daha kapsamlı bir araştırma sunulabilir.

KAYNAKÇA

Concrete Canvas Ltd. (tarih yok). https://www.concretecanvas.com/ccx-used-by-holcim-and-norman-foster-for-low-carbon-housing-solution/ adresinden alındı

Concrete Canvas Ltd. (tarih yok). Concrete Canvas Design: Sculptural Case Studies. https://www.concretecanvas.com.

Concrete Canvas Ltd. (tarih yok). *https://www.concretecanvas.com*. https://www.concretecanvas.com adresinden alındı

Concrete Canvas Ltd. (tarih yok). *Installation Princibles.* Four Key Installation Principles of CC: https://www.concretecanvas.com/uploads/CC-Installation-Guide-Installation-Principles.pdf adresinden alındı

Cutwork Studio. (tarih yok). https://cutworkstudio.com/cortex-shelter adresinden alındı

Deploy Tech Ltd. (tarih yok). *The Rapid Water Tank Bundle*. https://www.deploytechltd.com/14r adresinden alındı

Dezeen. (2023, Mayıs 17). *Norman Foster Foundation and Holcim reveal concrete emergency housing prototype*. https://www.dezeen.com/2023/05/17/emergency-housing-prototype-norman-foster-holcim-venice-architecture-biennale-video/ adresinden alındı

Emad, A., Din, S. A., & Diab, S. (tarih yok). A PROPOSED USE OF CONCRETE CLOTH IN THE REPAIR WORKSOF CONCRETE BEAMS. Vancouver, Canada: Leadership in Sustainable Infrastructure.

Jun, Z., Wei, X., Xingzhong, W., Peiwei, G., Zhihua, Y., Lihai, S., & Jiang, W. (2020). Application and research status of concrete canvas and its application prospect in emergency engineering. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*.

Li, H., Chen, H., Li, X., & Zhang, F. (2018). Design and construction application of concrete canvas for slope protection. *Powder Technology*.

Li, H., Chen, H., Liu, L., Zhang, F., Han, F., & Lv, T. (2016). Application design of concrete canvas (CC) in soil reinforced structure. *Geotextiles and Geomembranes*.

Zhang, F., Chen, H., Li, X., Li, H., Lv, T., Zhang, W., & Yang, Y. (2016). Experimental study of the mechanical behavior of FRP-reinforced. *Composite Structures*.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yap-sat inşaat modelinde süre ve maliyeti artıran faktörler ve önlemleri

Kral Karakoç[1]

[1]mimarkral@yahoo.com; İstanbul Teknik Üniversitesi,Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,Mimarlık Anabilim Dalı,Proje Yapım ve Yönetimi Yüksek Lisans Programı, İstanbul / Türkiye

Özet

Bu tez çalışmasında , Türkiye inşaat sektörü proje teslim sistemlerinden biri ve son yılların yaygın yöntemi olan "Yap-Sat İnşaat Modeli"nde proje maliyeti ve süre aşımını artıran faktörler ve bunların önlemlenmesi için yapılması gerekenler araştırılmaktadır.

Literatür ve yüz yüze görüşme yöntemine dayanan saha araştırmalarında yap-sat inşaat modelinde süre ve maliyeti artırarak sekteye uğratan faktörlerin başında ilk olarak ihmal edilen proje yönetimi esasları olduğu görülmektedir.Uygulamada orta ve büyük ölçekli gayrimenkul geliştiricisi inşaat firmalarının İstanbul özelindeki projeleri ve yapıları bire bir ziyaret edilerek tez çalışmasının konusu araştırılmıştır. Ekonomik dalgalanmaların kolaylıkla kaos yarattığı ve her inşaat üretiminin barınma ihtiyacını karşılamak gibi sosyal misyonun yanında aslında ticari bir amacı olduğu düşünüldüğünde, yapılan bu alışverişte kullanıcı ve üretici tarafların ortak müşterekte buluşmaları içinde süre ve maliyet yönetimi esastır.

Bu çalışmanın literatüre katkı noktasında genç girişimciler, yeni mezunlar ve sektör paydaşlarına rehber niteliğinde olması, sektörün içinde aslında normal görünen bazen önemsenmeyen çalışmaların eksikliğinde bunun süreyi ve dolayısıyla maliyetleri etkileyerek olumsuz sonuçlar doğurduğunun görülmesi ve aydınlatıcı bilgi paylaşımı içermesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Proje Maliyet Yönetimi, Proje Süre Yönetimi, Yap-Sat İnşaat Modeli

Abstract

In this thesis, the factors that increase project costs and time overruns in the "Build-Sell Construction Model", one of the project delivery systems in the Turkish construction industry and the common method of recent years, and what needs to be done to prevent them are investigated.

In field research based on the literature and face-to-face interview method, it is seen that the first of the factors that disrupt the build-sell construction model by increasing the time and cost are the neglected project management principles. In practice, the projects and structures of medium and large-scale real estate developer construction companies in Istanbul are visited one-on-one. The subject of

the thesis study has been researched. Considering that economic fluctuations easily create chaos and that every construction production actually has a commercial purpose in addition to its social mission, such as meeting the need for shelter, time and cost management are essential in this exchange to ensure that the user and producer parties meet on a common ground.

The aim of this study is to serve as a guide for young entrepreneurs, new graduates and sector stakeholders in terms of contributing to the literature, to see that the lack of studies that seem normal in the sector and sometimes disregarded, has negative consequences by affecting the time and therefore the costs, and to include enlightening information sharing.

Keywords:Project Cost Management,Project Duration Management,Build-sell Construction Model

GİRİŞ

İnşaat sanayinin özellikle ülkemizde ekonominin temel yapıtaşları arasında olup onu tetikleyen harekete geçiren sektörlerden biri olduğu herkes tarafından aşikardır. İnsanın en temel yaşam haklarından biri olan barınma ihtiyacı kaliteli yaşam isteğiyle sosyal ihtiyaçlarla da birleşince sektörün popülerliği ve gerekliliği arz talep etkisiyle her daim korunmaktadır.

İnşaat sektörünün ekonomiyi etkilemesi gibi ekonomi de inşaat sektörünü etkilemektedir. Her ne kadar teknolojik gelişmelerin entegresiyle yapım teknikleri gelişse de bunun inşaat uygulamalarına etkileri maliyet açısından olumsuz yönde olmaktadır. Ticaret bakış açısıyla her sektörde ekonomik kaygılar diğer değerlerin önüne kolaylıkla geçebilmektedir. Çözüm olarak ise yine günümüz koşullarındaki imkanlar dahilinde farklı kalite standartlarındaki muadil ürün yelpazesi ve malzeme çeşitliliği bir noktada maliyet açısından esneklik sağlamaktadır.

Yüksek sermaye gerekliliği ve başarısızlık riskinin baskın olduğu inşaat sektöründe likid finansman gereksinimi ilk ve orta vadelerde daha çok vardır. Kredibilite ve nakit akışı arttıkça yüklenici işletmenin büyüklüğü ve iş bitiriciliği de artar. İnşaat sektörü denilince akla kamu yatırımları ve konut yatırımları gelmektedir. Bankalar tarafından kullanıcı alıcılar için desteklenen krediler inşaat işletmelerinin üretime

katkısı noktasında aynı yoğunlukta sunulmamaktadır. Bu noktada inşaat işletmelerinin fon yönetiminin etkin ve verimli bir şekilde yapılması da önem arz etmektedir.

Ekonomik zorlanmalara rağmen ev sahibi olma ihtiyacını karşılamak isteyen taraflar yapsat tanımını oluşturmuştur. Yapsatçı dediğimiz inşaat müteahhitleri kendi nakdi varlıklarıyla inşaata başlamakta, kullanıcı işveren taraf ise ücret olarak arsasını müteahhite sunmaktadır. Apartmanlaşma ile mantığa oturan bu yöntem taraflar arasındaki maddi menfaatler nedeniyle doğmuştur. Önceleri küçük ve orta ölçekli inşaat şahıs şirketlerin girişimleriyle ilerleyen yapsatçılık geliştirilerek aile şirketlerine evrilmiş ve şimdiler kurumsallaşmış büyük işletmelerin bile tercih ettiği karakteristik bir proje teslim sistemi sunum biçimine dönüşmüştür.

Proje teslim sistemleri; tarafların sözleşmeyle biraraya geliş biçimlerini ifade etmekte; iş yaptırma usulleriyle aynı anlamda kullanılabilmektedir. Türkiye şartlarında proje teslim sistemlerinden biri olarak sıklıkla gündeme gelen yap-sat sunum biçimi; ücretin arsa payı ya da kat karşılığı olarak verilmesi götürü usul sözleşmededir. Sözleşmeler, oluşan ekipler arasındaki ilişkiyi ve yapılan işin karşılığı ödemelerin nasıl alınacağını hukuken organize etmektedirler. Kast edilen yapıt sözleşmeleri (istisna akdi) Türk Hukuk Sistemi'nde Borçlar Hukuku'nun 11.bölüm 353.-371.maddelerinde anlatılmaktadır. Yaptıkları sözleşmelerde tarafların yükümlülükleri işin süresi, cezai yaptırımlar, yapının nitelik ve nicelikleri vb. hususlar yer almaktadır (Tuz, 2010). Projelerin kendine haslığı, değişkenlerin çokluğu ve tarafların tam olarak birbirine anlamadan ve başlangıçtaki prosedürlere çok da önem vermeden işe koyulmaları "borçlar kanununu" da yetersiz bırakabilmektedir. Bu durumda ilgili mahkemeler tarafından yorumlanarak anlaşmazlıklar karara bağlanmaktadır. Kolaylıkla ihmal edilebilen hukuki ve idari süreçler zaman ve maliyet artıran faktör olabilmektedir (Timur, 2010).

Mevcut arsa üzerinde, götürü bedeli karşılığı, arsa payı ya da bağımsız bölüm olarak belirlenen, anahtar teslimi usulde yapı üretimi olarak tanımlayabileceğimiz kat karşılığı inşaat sunumu, çoğunlukla küçük ve orta ölçekli inşaat işletmelerinin uyguladıkları bir yapı üretimidir (Çapoğlu, 1997). Üretim faaliyetlerinde bulunan katılan her iktisadi birim bir işletmedir ve hukuki ve idari sorumluluğu vardır. İşletme organizasyonu, işletmede üretim, ekonomi ve hukuki yönünün sistemli bir şekilde yürütülmesidir. Organizasyon işletmedeki çalışanların işin uzmanlarından seçilmesi ve gerekli ekipmanlarla donatılmasıdır. Bu konuda gerekli yönetim ilkeleri olarak; amaç odaklılık, hiyerarşik yönetim, yetki sorumluluk paylaşımı, hakkaniyetli iş bölümü, maddi ve sosyal düzen, iyi ücretlendirme, istikrar, disiplin, işbirliği sağlanmaz ise sağlıklı sonuçtan da bir o kadar uzaklaşılmaktadır (Görücüoğlu, 2001).

Yapsatçılar genellikle özel şahıs işletmelerinden oluşmakta, yani işletmeyi tek başına kuran ve yöneten tek girişimci olmaktadır. Borçlar kanununa göre iki veya daha fazla kişinin kurduğu bireysel özelliğe sahip şirket adi ortaklıktır, bunlara da babadan oğula aile şirketleri olarak örneklendirilebilir. Sıklıkla yaşanan sorunların çoğu, yönetim ve organizasyon hataları, idari işlerin aksaması, tedarikte çıkan engeller, üretimin aksaması veya durması ile zaman kaybı, pazarlama satış sorunları ve mali kayıplardır.

Proje amacına uygun yapılmayan organizasyonda verimli bir iş akışı olmayacaktır. İş ve görev tanımları detaylandırılmayınca gerekli uzman personele ulaşılamayacaktır ve bu da üretimin uzamasını, sahada yetki ve sorumlulukta karmaşa ve gevşeklik oluşmasını ve ilerleyişte zaman kayıplarına neden olacaktır. İyi kurulmuş bir ekip çalışması yoksa, tek kişide toplanan tüm kararlar işler karmaşıklaştıkça yük olacaktır ve aksamalar ile kayıplar başlayacaktır. İşler bir süre sonra uzun vadeli proje bazlı değil, günlük anlık gelişmelere göre ilerleyerek kontrolden çıkacaktır. Bu durum işlerin sağlamlık açısından denetimini de sekteye uğratmaktadır. Yetki ve sorumluluğu üstlenen o tek kişi, bir süre sonra uzmanı olmadığı konularda bile kendini bilir kişi ve karar mercii olarak görmektedir. Bu durumda uzmanlığa ve personel eğitimine önem de verilmez. Sonuç olarak çalışma alanındaki personel uzmanlıklara göre değil yakınlık, akrabalık ilişkilerine göre şekillenmeye başlar bu da ast üst ilişkilerini bozmaktadır. (Görücüoğlu, 2001)

Satın alma bölümünde en güvenilen eleman bulundurulur, detaylı piyasa ve firma araştırması yapılmadan, güncel teknik gelişmeler ve maalesef kalite de gözetilmeksizin tanıdıklardan, tedarik işleri; planlanmadan, anlık acil görülen ihtiyaçlar doğrultusunda yapılmaktadır. Günü kurtarmak için yapılan bu çeşit alışverişlerde genellikle fiyat ve miktar da gözetilmez ve israf sonucu doğar, sonucunda dengesiz tutarsız stok durumu oluşmaktadır. Tedarik edilen malzeme ve mamüllerin naklinde yine plansızlık, yönetim ve organizasyon kusurları vb. ile zaman kayıpları oluşur. (Yılmaz, 2006)

Zaman planlaması, iş akışlarını kontrol edilemez veya zaman planlaması hiç yapılmamıştır. Bilgi akışı kulaktan kulağadır çoğu gelişme söz ile havada kalır ve çoğunlukla not edilmez. Sonucunda bilgi gerektiği durumlarda doğru cevaba ulaşılana kadar yeniden ve tekrarlı zaman kayıpları oluşmaktadır. Hatalı üretimlerde suçlu da bulunamaz. Şantiyede atölye tipi imalat yapılır mantıken ucuz olsun diye bilinen eski yöntemlere gidildikçe esasen maliyet görünmeyen şekilde daha da artmaktadır Kusurlar çıktıkça telafi edilme noktasında zaman ve mali kayıp artarak devam eder. Yapılan değişikliklerin not edilmemesi arşivlenmemesi ise idari ve hukuki engellere takılmalara sebebiyet vermektedir. Satış ve kazanç aşamasına geçebilmek için, oluşan idari ve hukuki engelleri kaldırmak için de ayrıca ekstra zaman ve çaba harcanması kaçınılmaz olacaktır. (Çoruh, 1999)

Yatırımlarda baştan bütçe programı ve hesap yapılmaz ise sık sık işletmede finansal kriz yaşanacak, üretim süreci zaman kayıplarından uzayacak ve yetersiz pazarlama stratejisi sonucu satış da yapılamaz ise lüzumsuz kredi-faiz ödemeleri yaşanacaktır. Bu durumda kaybedilen zaman artan maliyet başta hayal edilen durumdan uzaktır.

Bu çalışmada sadece konut inşaatı alanında çalışan, satmak için inşa eden girişimci veya yüklenici diyebileceğimiz yapsatçı inşaat modeline değinilmektedir. İki tür yapsatçı grup var diyebiliriz. Bu noktada tekil girişimci ve yüklenici model karşımıza çıkmaktadır. Girişimci inşaat işletmelerinde yapı mülkiyeti kendilerine aittir ve alıcısı o an bilinmediği için her hangi bir isteği de söz konusu olmamaktadır. Dolayısıyla girişimci kendi hazır parasıyla inşatı tamamlar hazır hissettiğinde satışa sunar. Sermaye yoğunluklu işletmelerdir ve üretim süreci boyunca oluşan fiyat farklarını satış fiyatına yansıtmaktadır. Yüklenici inşaat işletmeleri ise taahhüt mevcut bir alıcı kullanıcı müşterinin talebiyle (gerçek veya tüzel), projesi belli ve şartnameler uyarınca sözleşmeler ile garanti edilmiş süre ve maaliyet üzerinden imalatı bitirip teslim etme yükümlülüğü olan işletmelerdir. İnşaat bittiğinde mülkiyet iş yaptırana geçmektedir. Girişimci işletmelere göre sermayesi kısıtlıdır bu yüzden piyasada ki belirsizliklerden daha çok etkilenmektedir. Bazı işletmeler yüklendikleri işleri de kendileri alt yüklenicilere devretmektedirler. Alt yüklenicilere devredilen iş hacmi işe devreden işletme büyüklüğü genellikle ters orantılı olduğu gözlenmektedir.

Büyük hacimde iş yapan işletmelerin haliyle toptan malzeme alımlarında ürün birim maliyetleri düşük hacimli iş yapan işletmelere göre daha avantajlı olmaktadır. Bu durumda sermayelerini arsa alımlarında daha rahat kullanabilmektedirler. Küçük işletmeler ise hem malzeme üretim hem de arsa yatırım maliyetleri riskine aynı anda girmek istememektedirler. Bu noktada kat karşılığı inşaat diye bildiğimiz ödemesi arsa paylaşımı olarak yapılmış olan yapsatçı proje teslim sistemi karşımıza çıkmaktadır.

Yapsatçı inşaat modelinde süre ve maliyeti artıran faktörler; işletmenin büyüklük ölçeğine bağlı olarak dengeli sözleşmelerin yapılmaması, idari hukuki süreçlerin ihmali, nitelikli eleman eğitimli uzman ekip ile çalışmamak, proje yönetimi organizasyon eksikliği, disiplinlerarası ilişkileri doğru kuramamak, güncel teknolojilere entegre olamamak, ekonomideki dalgalanmalar ile tedarik sürecini yönetememek, hatalı kredi politikaları, kalite ve iş güvenliği standartlarına önem vermeden çalışmak sayılabilir. Sonuç olarak kendi bünyesinde dengeleri kuramamış bir işletmenin yüklenici olması durumunda zaman ve maliyeti doğru yönetememesi durumu da kaçınılmazdır. Bu durumda imalat çoğunlukla sekteye uğrar. Yapsatçı diye tabir edilen konut müteahhitlerinin işlerin tümünün yönetimini üzerine alması, yetki ve sorumlulukları uzmanlara devretmeyip, kontrolcü ve ben bilirim yaklaşımı ile kendini yapım yöneticisi olarak atayıp direkt kendinden sonra ustabaşına işin teknik düzeyde yüklenmesi, inşaatın ilerleyen

süreçlerinde bütçe ve zamanın kontrolden çıkmasına neden olan faktörler arasındadır. Yapım yönetiminde hem yatay büyüme(yöneticelere bağlı ast sayısının artması) hem dikey büyüme (yönetim kademelerinin artması) dengelenmelidir. Müteahhitler büro harcamalarını ve yönetim fonksiyonlarını minimumda tutma eğiliminde olmaktadırlar. Uluslararası firmalarda bu sorumluluğu proje müdürüne yüklemektedirler.

Proje teslim sistemleri, proje özelliklerine, iş yaptırma usulüne, gerektirdiği teknolojiye, işin sözlemedeki fiyatlandırma biçime göre şekillenmektedir. Proje özelliklerinden kastedilen projenin türü ile yatırımcının kamu veya özel kişiliği, bütçesi yapılacak sözleşme biçimini ve tarafların yükümlülüklerini etkileyecektir. Her durumda mal sahibi inşaat imalatının en kısa sürede ve en az maliyetle tamamlanması beklentisi içinde olacaktır.

YÖNTEM

Maliyet ve süre yönetiminin inşaat işlerindeki önemini vurgulamak için yapılan bu çalışmada örnek model olarak sektörde sıklıkla tercih edilen yapsat inşaat modeli tercih edilmiştir. Yapsat modelinin araştırımasının nedeni belirtildiği gibi ülkemizde çok fazla arz talep içermesi ve aynı zamanda da proje yönetimi kapsamına giren süre ve maliyet yönetimi değerlerine yapsatçıların gereken hassasiyeti göstermemesidir. Genellikle sermaye odaklı çalışan yapsatçılar şantiyede gerekli olan nitelikli uzman teknik eleman istihdam da yetki, sorumluluk, kontrol ve planlamada noktasında gereksiz ve fazla görebilmektedir. Genellikle olması gereken hiyerarşik düzende bu kademeyi atlayıp direkt ustabaşına geçmektedirler. Tüm sorumlulukları kendi üzerine yükleyen yapsatçı, bir süre sonra projede zaman ve maliyet aşımı girdabına kapılmaktadır. Bu noktada bu çalışmanın amaçları dahilinde olan okuyan, araştıran bilinçli, uzman, teknik eleman; mimar ve mühendislerin konunun detaylarını süre ve maliyeti artıran faktörleri bilip ona göre bir farkındalıkla yapsat inşaat modelini yönlendirmeleri ve yönetmeleri gerekmektedir. Çünkü her hata her kayıp milli kaynaklardan ve hepimizden gitmiş olacaktır.

Araştırmanın Modeli

Yap sat inşaat projelerinde maliyet, süre ve konut kalitesi ile ilgili paydaş görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan bu araştırma nicel tarama türündedir. Karasar'a (2011) göre, tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez.

Evren ve Örneklem/Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini İstanbul'da yap sat inşaat projeleri yapan firmaların çalışanları ve yöneticileri oluşturmaktadır. İstanbul'da 15 tane orta ve büyük ölçekli yap sat inşaat projesi geliştiren şirketler seçilmiştir. Firmalar 5-15 yıldır hizmet verenler arasından seçkisiz olarak belirlenecektir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında "Yap Sat İnşaat Projeleri Yapan Firma Anketi" kullanılacaktır. Ölçme araçları (anketler) geliştirilirken literatür taranacak, onbeş firma yöneticisi ve firma çalışanı ile görüşme yapılacaktır. Daha sonra madde havuzu oluşturulacak, uzman görüşü alınacaktır. Oluşturulan anketler Ekler bölümünde verilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında veriler yüz yüze araştırmacı tarafından toplanacaktır.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde frekans ve yüzde kullanılacaktır. Demografik özelliklere göre farkın incelenmesinde ise ki-kare analizi yapılacaktır. IBM SPSS 28 yazılımından yararlanılacaktır.

BULGULAR

Anket çalışmalarında firma yetkililerine sorulan sorular süre ve maliyet faktörlerini etkileyen nedenlerin ve bu konuda yapılan önleyici faktörlerin neler olduğu konusunda yoğunlaşmıştır. Beş bölümden oluşan ankette firma yetkilisinin ve firmasını tanıma ardından süre ve maliyet özelinde çeşitli soru tipleri ile sapma nedenlerini ve önlemlerini araştıran bir anket çalışması yapılmıştır.Anket çalışması ile yapılacak analizlerin sonucunda proje yönetim kriterleri ve bunların uygulanma şekilleri ölçülecektir.Henüz tamamlanmayan anket çalışmalarında yap sat inşaat modeli ile proje üreten firmaların proje yönetim kriterlerine önem verdikleri fakat ellerinde olmayan bazı sebeplerden dolayı süre ve maliyet sapmalarına engel olamadıkları anlaşılmaktadır.Yap sat inşaat modeli ile yapılan işlerde teslim ve kontrol süreçlerinin sadece firma ile arsa sahibi arasında olmasından kaynaklı bilimsel yaklaşımdan uzak yöntemlerle ilerlediği de bulgular arasındadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Ciddi bir literatür araştırmasına dayanan bu tez çalışmasında proje yönetim kriterleri araştırılmıştır.Bu kriterler içinde süre ve maliyet konusunda özellikle inilmiş ve geniş bir tarama yapılmıştır. Proje geliştirme ve yapma yöntemlerinden biri olan ve son yıllarda yaygın olarak kullanılan Yap-Sat İnşaat modeli ise ayrıntılı olarak incelenmiştir.İstanbul özelinde orta ve büyük ölçekli yap sat modeli ile proje geliştiren inşaat firmaları belirlenmiş ve iyi hazırlanmış bir anket çalışması ile konu derinlemesine araştırılmıştır.Farklı tip soru çeşitliliği ile sektörde proje yönetim kriterlerinin uygulanma noktasında ciddi eksiklerin olduğu ve ekonomik,sosyal,politik ve global olayların yap-sat inşaat projelerini derinden etkilediği anlaşılmıştır

Anket çalışmaları ve analizleri henüz tamamlanmamışken proje yönetim kriterleri olan; planlama,fzibilite,iş programı, söleşme yönetimi,taşeron yönetimi,satın alma,tüm proje disiplinleri,teknik ve idari kadro liyakatı ve benzeri sebepler ile süre ve maliyeti etkileyen somut verilere ulaşılmıştır. Planlanan ile gerçekleşen süre maliyet analizlerinde sapmaların olduğu ,bu sapmaların minimize edilebilmesi için zamanında ve etkin şekilde proje yönetim kriterlerinin kullanılması gerekliliği aşikardır Bunun uygulama şekli,yöntemi ise tartışmaya açık ,her firmanın kendi özelinde çözmesi ve yerleştirmesi gereken bir kültür olduğu sonucuda çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Çapoğlu, C. (1997). *Küçük ve orta ölçekli inşaat işletmelerinin yapı üretim sürecinde kullandıkları proje teslim sistemleri ve yapıt sözleşmelerinden kat karşılığı inşaat sözleşmeleri* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çoruh, S. (1999). *Tasarım+ yapım sistemi'nin Türkiye'deki uygulamaları* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Görücüoğlu, A. H. (2001). *Yap-Sat tipinde üretim yapan çağdaş bina şantiyelerine yönelik temel yönetim bilgileri* (Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yılmaz, D. (2006). *Gayrimenkul geliştirme projelerinde fizibilite analizi* (Doktora tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tuz, A. (2010). *İnşaat projelerinde farklı durumlar için uygun proje teslim sisteminin belirlenmesi* (Doktora tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Timür, M. (2010). *İnşaat sektöründe yap sat sistemi sözleşme anlaşmazlıkları çözüm sistemi* (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Çoban, A. N. (2012). Cumhuriyetin ilanından günümüze konut politikası. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 67(03), 75-108.

Karasar,N.(2011). Bilimsel araştırma yöntemleri. Nobel yayınları,Ankara

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

A Numerical-Based Model Proposal for Calculating Fullness-Emptiness Ratios in Architectural Composition in the Context of Symmetry

Erdem KÖYMEN[1]

[1]E-mail: erdem.koymen@izu.edu.tr; S. Zaim University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Architecture, Istanbul / Türkiye. Orcid: 0000-0002-6924-421X

Özet

Kompozisyon, öğelerin belirli düzen içinde bir araya gelmesi sonucu ortaya koyulan eseri ifade etmektedir. Bir sanat eseri ya da mimari bir üretimin genel yapısal düzenlemesi olarak tanımlanabilir. Görsel kompozisyonların önemli bileşenlerinden olan "doluluk-boşluk" ise her ne kadar birbirine zıt kavramlar gibi gözükse de aslında birbirlerini ortaya çıkartan öğelerdir. Öyle ki mimari kompozisyonlarda boşluk, kimi zaman bir tür "mimari mesaj" olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın bir alt bağlamı olan "simetri" ise kompozisyon bütününün parçaları arasındaki bağıntı ve eserin kaynağındaki tekrarların ritimsel düzeni olarak tanımlanmaktadır. Kompozisyonların psikolojik ve nöropsikolojik olarak değerlemesine önemli katkıları olan simetri, incelenmesi gereken önemli bir denge parametresi olarak görülmüştür. Bu üç bağlamı odağa alarak yapılan çalışmada, görsel kompozisyonların doluluk-boşluk oranlarını hesaplayan ve simetri parametresine göre analiz ederek matematiksel veriler sunan yazılımsal bir model geliştirilmiştir. Temelde mimarlık çıktılarına odaklanan bu model, birçok farklı görsel kompozisyonun analizini yapabilmekte ve bu çalışma kapsamında örnekleriyle eşlikli olarak incelenmektedir. Geliştirilen modelin mimarlık alanı başta olmak üzere çıktısı görsel olan birçok sanat alanına katkı sağlama potansiyelinin olduğu, bu incelemelere doğrulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: kompozisyon, doluluk-boşluk, simetri, hesaplamalı tasarım, evrimsel algoritma.

Abstract

Composition refers to the expression of a work that results from the specific arrangement of elements. It can be defined as the overall structural organization of an artistic work or architectural production. One of the significant components of visual compositions, "fullness-emptiness," although seemingly contrasting concepts, are actually elements that complement each other. In architectural compositions, for instance, emptiness has at times been evaluated as a form of "architectural message." "Symmetry," which is a sub-context of the research, is defined as the relationship between the parts of the composition and the rhythmic arrangement of repetitions in the origin of the work. Symmetry, which contributes significantly to the psychological and neuropsychological evaluation of compositions, has been considered an important balance parameter that needs to be examined. In this study focusing on these three contexts, a software model has been developed that calculates the fullness-emptiness ratios of visual compositions and provides mathematical data analysis based on the symmetry parameter. This model, primarily oriented towards architectural outcomes, can analyze many different visual compositions and is examined in the context of examples within this study. The potential contribution

of the developed model to various visual arts fields, with a primary focus on architecture, has been confirmed through these examinations.

Keywords: composition, fullness-emptiness, symmetry, computational design, evolutionary algorithm.

I. INTRODUCTION

Composition is the process of creating an artistic arrangement in a work (Sözen and Tanyeli, 1994). It involves bringing together the elements of a work in a specific arrangement, and the result of this process is referred to as composition. In Western art, composition has evolved through the use of form, color, and tone relationships. Composition encompasses concepts such as balance, repetition, hierarchy, harmony, contrast, plane, surface, depth, and perspective (Bulat, 2007). In this sense, composition can also be defined as the overall structural organization of an artistic work or architectural production.

In composition, the interplay between fullness and emptiness, although seemingly contrasting concepts, influences their proportions, ultimately highlighting each other. When creating an architectural form, it is essential to focus not only on the mass and the space it encompasses but also on the void related to the form and its interaction with the main structure (Erdönmez & Akı, 2005). In this regard, experts have considered emptiness as a form of "architectural message" (Kara & Küçükerbaş, 2001), and it has been observed that in architectural compositions, the form emerges at the intersection of mass and void.

Another topic emphasized in this study as a sub-context is symmetry. Symmetry is discussed in terms of the composition's relationship between its parts, and this concept is defined as the rhythmic arrangement of repetitions in the origin of the work. It is noted that when symmetry is used in a composition, there is a risk of monotony. Despite this risk, it is emphasized that breaking the monotony caused by symmetry can be achieved by making differences in the dimensions of elements within the composition without interfering with the similarity between the parts of the whole (Turani, 1974). Thus, it is evident that such changes in the work can lead to the emergence of new structures. According to Hodgson, symmetry significantly contributes to the evaluation of most visual arts and forms, a fact confirmed by both perception psychology and neuropsychological studies (Hodgson, 2011). Due to its significance within composition, the topic of symmetry is included as an important parameter to be investigated in this study.

The assessment of visual compositions through numerical analysis software and their expression as mathematical data is seen as a research trend with limited and similar examples in the literature. Generally, studies have been conducted using fractal analysis methods (Arslan Selçuk, 2009), (Pellitteri, 2009), (Turan, 2022), (Razzaghmanesh, 2015), (Pastor et al., 2021). Building upon this research gap and the general tendency, a software model has been developed that calculates the fullness-emptiness ratios as described above and provides mathematical data analysis based on the symmetry parameter. This model, primarily focused on architectural outcomes, can analyze many different visual compositions and is examined in the context of examples within this study. The potential contribution of the developed model to various visual arts fields, especially architecture, has been confirmed through these examinations.

II. MATERIALS AND METHODS

The study has been developed as an extension under the Grasshopper3D plugin, which allows for graphic programming on the Rhinoceros3D platform. Grasshopper3D is chosen as an ideal working platform due to its widespread use in fields such as architecture, interior design, urban planning,

landscape design, graphic arts, and 3D modeling. It serves as a common meeting ground for experts working in these areas. Additionally, it is easily accessible to researchers and can accommodate numerous optimizations and similar extensions (Selmi & İlerisoy, 2022). In the developed extension, various input parameters have been defined, and mathematical and graphical output parameters have been obtained based on these inputs. The algorithm for the method is summarized in Figure 1.

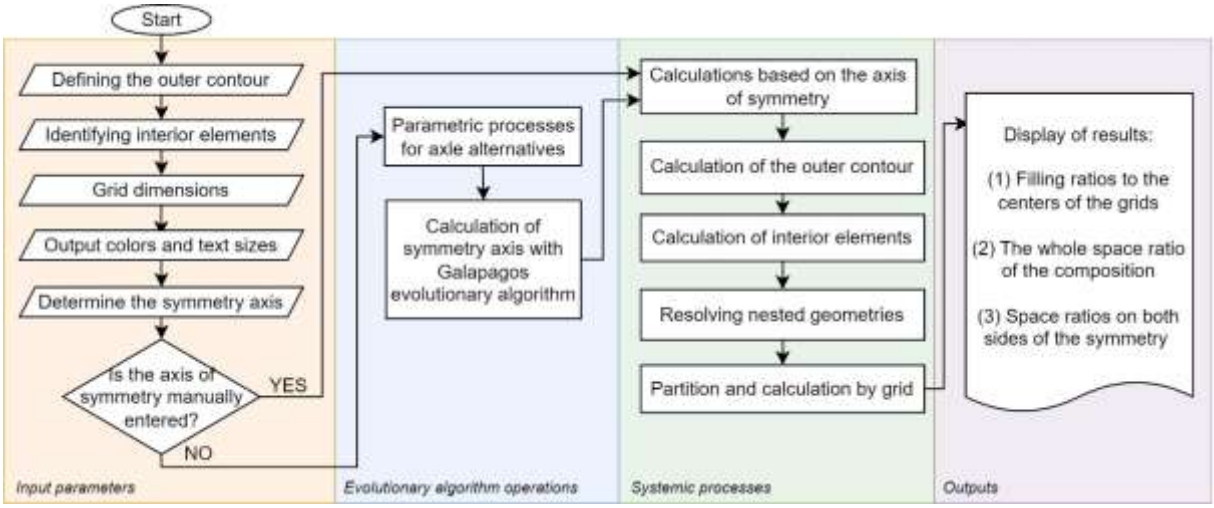


Figure 1. Algorithm of the Developed System.

Input Parameters

On the system, initially, the outer contour of the surface to be analyzed is requested to be selected as a closed spline for input data. The purpose of this is to establish a bounding constraint for the analysis. Subsequently, another input parameter has been defined to select the composition elements that will enter the analysis, also as closed splines within the outer contour. This second input parameter can represent architectural openings or decorations in a facade, figures in an artistic painting, or landscape elements in a site plan. With the method developed here, the complex structure of nested closed forms can also be analyzed. Another input parameter is the selection of a line element as the axis of symmetry. This element introduces a dynamic axis of symmetry to the system. This axis can be passed through any part of the composition, allowing for the analysis and comparison of the areas on both sides. In addition to this axis selection, a parameter has been added to determine the algorithm's sensitivity for identifying the true axis of symmetry of the composition with an evolutionary algorithm. Another input parameter is the number of analysis grids. By parameterizing this number, more precise and regional analyses can be performed within the composition. The final input parameters are color and text fonts. All color and text fonts have been parameterized to facilitate the visualization of the visual results of the analyses.

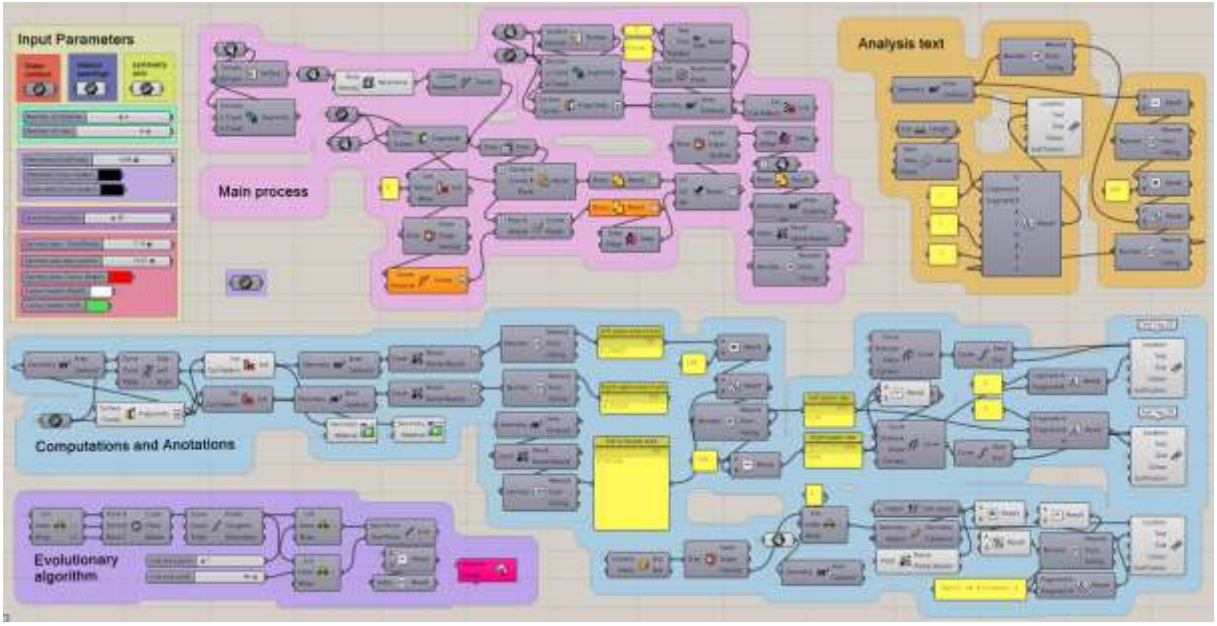


Figure 2. Screen capture of the extension developed in the Grasshopper3D environment.

The Functioning of the System

In the developed system (Figure 2), based on input parameters, the first step is to define the outer contour of the composition. Then, objects within the composition are isolated, and even if they are in nested geometries, emptiness's are detected. Subsequently, various computational calculations are performed to calculate the fullness rates for each grid cell and the overall emptiness rates in the composition. Next, the system measures the emptiness amounts on both sides of the user-defined symmetry axis. In addition to this, as an option, the system automatically calculates the symmetry axis of any composition using the Galapagos evolutionary analysis algorithm. After these processes, output data is obtained.

Output Parameters

The analyses conducted on the developed system and the results obtained are presented as graphic outputs in the Rhinoceros3D environment. Information about the area and ratio of fullness corresponding to each numbered grid cell covering the composition is printed at the centers of these cells. Additionally, the total fullness rate for the entire composition is displayed in the top-left corner of the composition. Furthermore, in the right and left sections of the symmetry analysis axis, emptiness rates on both sides are provided. Sharing emptiness rates here is especially important to enable the evaluation of the entire composition based on emptiness's.

III. CASE STUDIES

In this section, examples from tests conducted on various visual compositions using the developed approach will be examined. When selecting examples, different compositions from the field of visual arts, which is the primary focus of the study, have been utilized.

Piet Mondrian Painting

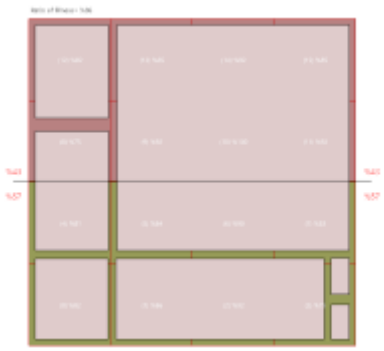
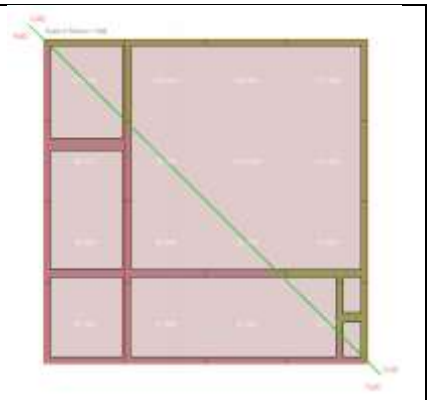
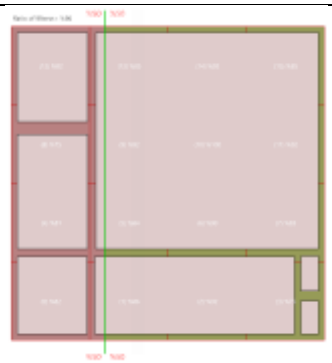
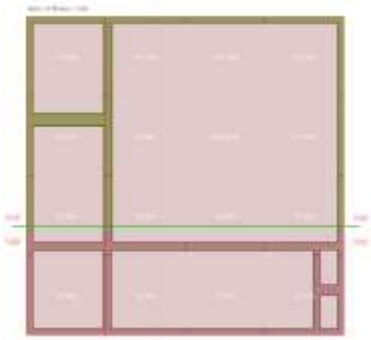
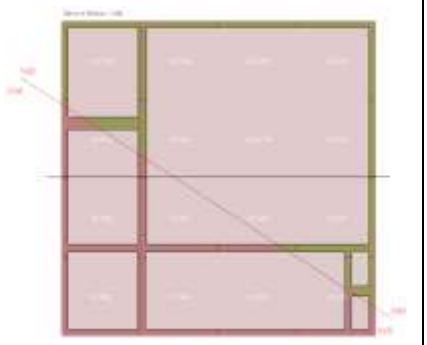
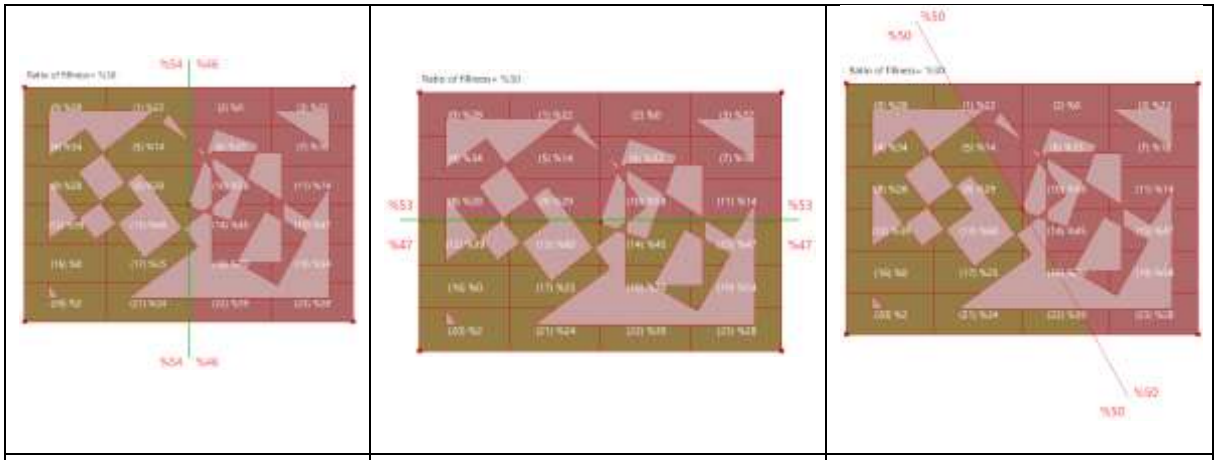
		
a. Central vertical axis of symmetry	b. Central horizontal axis of symmetry	c. Central diagonal axis of symmetry
		
d. Manual vertical axis of symmetry	e. Manual horizontal symmetry axis	c. Symmetry axis determined by evolutionary algorithm

Figure 3. Analysis of a painting by Piet Mondrian.

In the first example examined, a painting by Piet Mondrian was chosen. In the painting, the colored and white areas were considered as emptiness's. Initially, the emptiness ratio in the painting was measured as 86%. No meaningful similarities were found in the values between the grid intervals. From this, it was concluded that there is a dominant tendency towards asymmetry in the composition. Subsequently, in the analysis based on the vertical central symmetry axis (Figure 3a), the system analyzed the painting as 40% - 60% in terms of the full vertical symmetry axis, with a 10% difference. In the evaluation based on the horizontal (Figure 3b) and diagonal (Figure 3c) central symmetry axes, ratios close to the vertical analysis were obtained. It was considered noteworthy that almost the same ratios were obtained for all three central axes of the composition. In Figures 4d and 4e, the vertical and horizontal symmetry axes of the artwork were manually drawn and their positions were determined with the help of the system. By examining the similar approaches in the positions of the vertical and horizontal axes, it is anticipated that an analytical insight into the artist's approach to balance can be gained. The evolutionary algorithm determined the mathematically closest balance axis in the painting, as seen in Figure 4c.

Graphic design work titled "Asymmetrical Balance"



a. Central vertical axis of symmetry	b. Central horizontal axis of symmetry	c. Symmetry axis determined by evolutionary algorithm

Figure 4. Analysis of the graphic design work titled "Asymmetrical Balance"

As a second example, the system was tested in the analysis of the graphic design artwork titled "Asymmetrical Balance" by the user "DougEDoug" on Benance (URL1). According to the analysis, the fullness rate in the composition was found to be 30%. Despite the composition being structured around asymmetrical balance, it appears to have a symmetrical balance in terms of fullness rates based on both the vertical (Figure 4a) and horizontal (Figure 4b) symmetry axes. In the detailed examination at the cellular level, it was observed that cells such as 0-23, 13-18, and 10-13 did not exhibit similarities in emptiness's concerning a diagonal symmetry axis. The symmetry axis detected by the evolutionary algorithm (Figure 4c) also confirms this judgment.

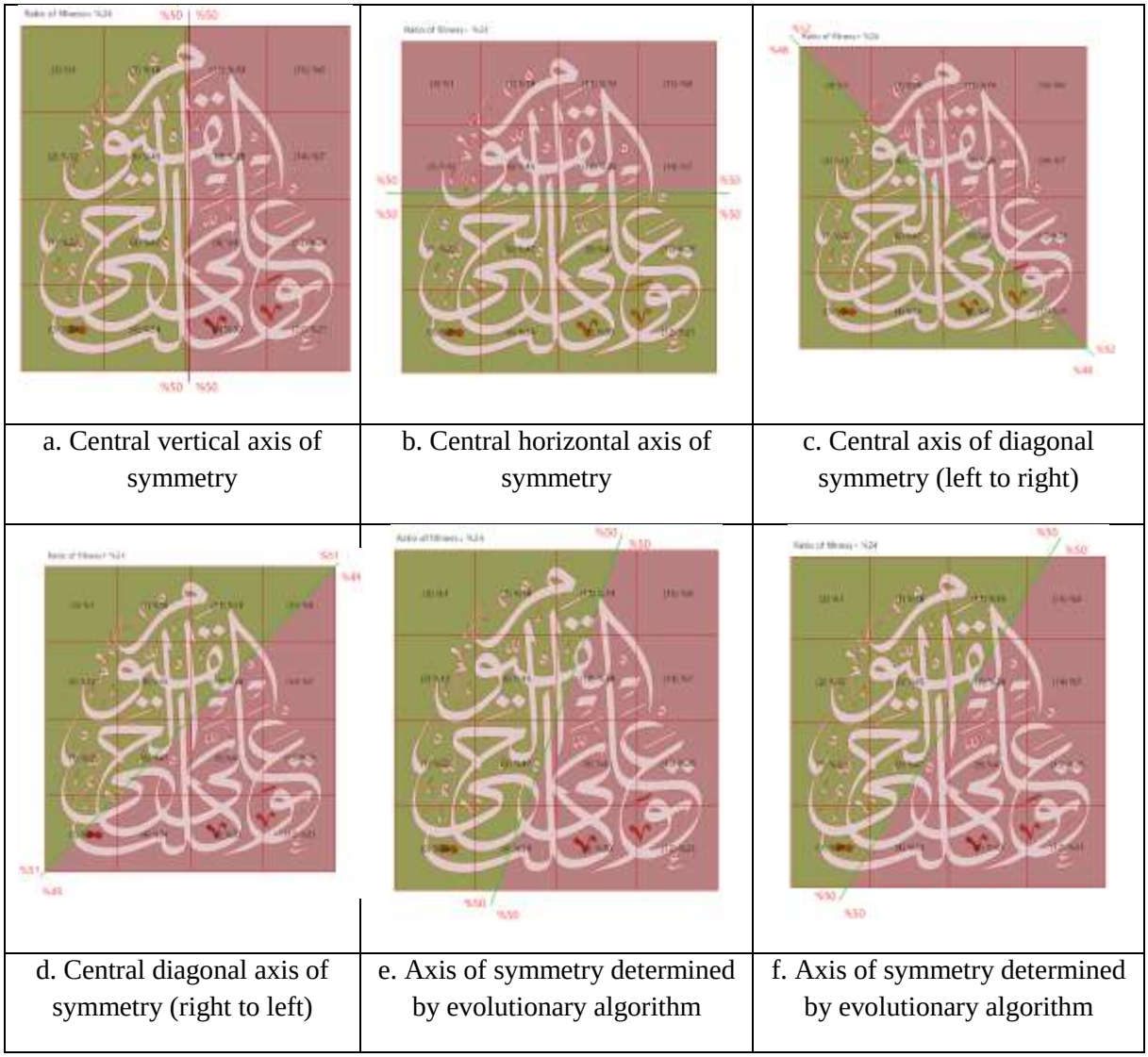
Calligraphic Artworks 1

a. Central vertical axis of symmetry	b. Central horizontal axis of symmetry	c. Symmetry axis determined by evolutionary algorithm

Figure 5. A hüsn-i hat artworks in the sülüs style by the author.

The system was tested a hüsn-i hat sülüs composition with the design by the author. For the analysis, a 4x6 grid was deemed sufficient. In the work, which gives the impression of a vertical composition, the measurement made with the central vertical symmetry axis (Figure 5a) confirmed this impression analytically. In the analysis performed with the manually drawn horizontal symmetry axis (Figure 5b), it was determined that the lower sections of the composition were more dense. With the analysis conducted by the evolutionary algorithm (Figure 5c), a balance axis passing through a different region of the composition was detected. The overall fullness rate of the entire composition was found to be 22%. In the context of vertical symmetry, the fullness rates in cells 20-23, 21-22, 17-18, 4-7, 5-6, and 0-3 were almost the same. However, in the horizontally symmetric grids such as 8-11 and 16-19, the values appear to be distant from each other. Based on this analysis, it may be recommended to make design interventions in regions of the composition that correspond to symmetric grids with such distant values.

Calligraphic Artworks 2



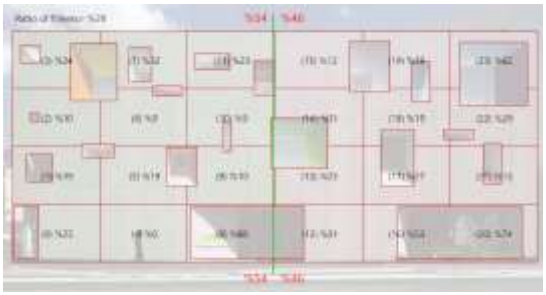
a. Central vertical axis of symmetry	b. Central horizontal axis of symmetry	c. Central axis of diagonal symmetry (left to right)
d. Central diagonal axis of symmetry (right to left)	e. Axis of symmetry determined by evolutionary algorithm	f. Axis of symmetry determined by evolutionary algorithm

Figure 6. A hüsn-i hat artworks in the sülüs style by Assoc. Prof. Dr. Calligrapher Yusuf Bilen.

The system evaluated on another hüsn-i hat artworks by Assoc. Prof. Dr. Calligrapher Yusuf Bilen. In the evaluation, it was first determined that the fullness rate of the artworks is 24%. As seen in Figure 6a, the vertical symmetry axis passes almost through the center of the composition. In Figure 6b, it can be observed that the horizontal symmetry axis of the artworks is slightly shifted above the geometric center of the composition. In this sense, it can be said that the artworks exhibits vertical symmetry in terms of both the main form and the balance of emptiness's and fullness's. Additionally, the composition was analyzed for diagonal symmetry axes from right to left (Figure 6c) and from left to right (Figure 6d). It was mathematically observed that it has almost diagonal symmetric balance in both analyses. In Figures 6e and 6f, two different symmetric balance axes detected by the evolutionary algorithm are shown. Subsequently, calculations based on the grid segmentation were used to analyze the internal balance of

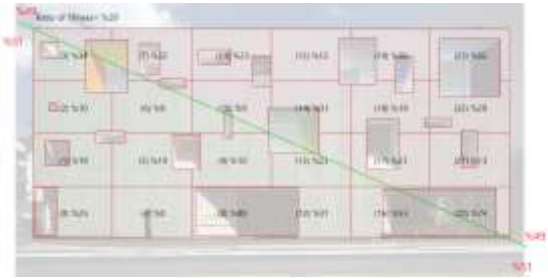
the artworks. Very similar ratios were found in symmetric grids horizontally, such as 7-11, 6-10, 5-9, 4-8, and 1-13. Furthermore, the presence of similar ratios was observed in the vertically symmetric planes 5-6 and 9-10. In this regard, it was mathematically determined that the artworks was designed according to a symmetric balance approach and successfully reflected this.

Sugamo Shinkin Bank Facade

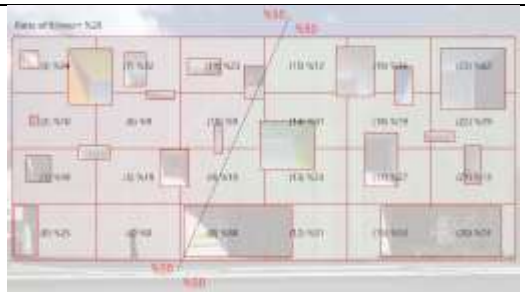


a. Central vertical axis of symmetry

b. Central horizontal axis of symmetry



c. Central axis of diagonal symmetry



d. Symmetry axis determined by evolutionary algorithm

Figure 7. Facade analysis of the “Sugamo Shinkin Bank” building by Emmanuelle Moureaux Architecture.

As an architectural facade composition, the front facade of the “Sugamo Shinkin Bank” building by Emmanuelle Moureaux Architecture (URL 2) was analyzed. As seen in Figures 7a, 7b, and 7c, a balance in terms of fullness ratios was mathematically observed for all three central symmetry axes. Figure 7d shows the symmetry axis detected by the evolutionary algorithm. No similar symmetry values were found among the grids. From this, it can be inferred that the composition also carries an asymmetric balance regionally.

London Metropolitan University Graduate Centre Facades

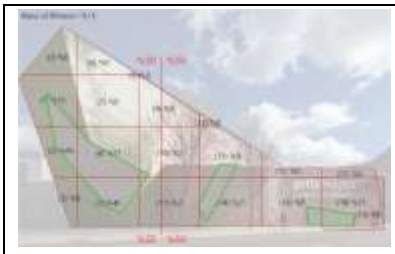
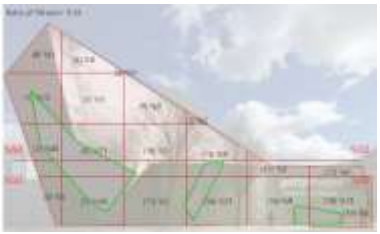
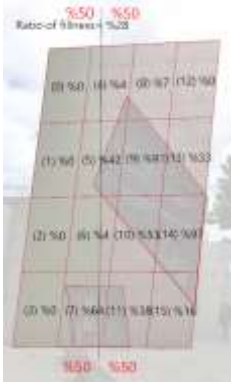
		
a. Central vertical axis of symmetry	b. Central horizontal axis of symmetry	c. Symmetry axis determined by evolutionary algorithm
		
d. Manual vertical axis of symmetry	e. Manual horizontal symmetry axis	f. Symmetry axis determined by evolutionary algorithm
g. Manual vertical axis of symmetry	h. Manual horizontal symmetry axis	i. Symmetry axis determined by evolutionary algorithm

Figure 8. Analysis of three different facades of the London Metropolitan University Graduate Centre.

Three different facades of the “London Metropolitan University Graduate Centre” designed by Daniel Libeskind (URL 3) were analyzed (Figure 8). As seen in the figures, the facade balance of the building was designed asymmetrically by slightly shifting the symmetry axes away from the geometric center (Figure 8a, b, d, e, g, h). Capturing similar mathematical data on all three facades is believed to contribute to the analytical understanding of the balance established in Libeskind’s designs. In Figures 8c, f, and i, the balance axis was determined using the evolutionary algorithm. In the grid-based analysis,

no significant similarities were found. From this, it can be inferred that Libeskind structures the balance in his compositions more as a product of a holistic approach rather than at the cellular level.

IV. RESULTS AND DISCUSSION

In architecture, the analysis of fullness- emptiness relationships has been the subject of this study as an approach that examines the arrangement and relationship of fill and void areas, i.e., elements and spaces, which make up the interior spaces and exterior appearance of a structure. This analysis is generally used to understand and optimize spatial organization, human interaction, aesthetic perception, and functional requirements. However, within the scope of this research, the balance and symmetry parameters in visual compositions have been used solely in the context of "aesthetic perception" to convert them into mathematical data.

The issue of balance in visual arts composition, besides being a significant design problem, is also crucial in terms of its education. In this regard, based on the results obtained from the analyzed examples, it has been confirmed that the developed system can contribute professionally and educationally to various fields such as architecture, interior design, landscape design, urban planning, painting, calligraphy, illumination, or other graphic arts. For example, as seen in the analysis of Libeskind's facades, similar mathematical data have been obtained for all three facades. This mathematical similarity may help us understand some of the balance established in Libeskind's designs. In this sense, with the assistance of the developed system, by analyzing several designs by the same designer, it is possible to gain a better understanding of the designer's approach to design in light of mathematical data. Thus, famous architects like Zaha Hadid and Antonio Gaudi, or artists like Picasso, Leonardo da Vinci, Salvador Dali, and others, can be analyzed, and the data obtained from their designs can serve as inspiration for new works. Similarly, in the analysis of hüsn-i hat and artistic artworks examined in this study, the method of grid-based fragmentation and evaluations has been shown to be useful in understanding these works and their aesthetic balance. With the development of the system, it is believed that it can provide more valuable contributions to these fields.

In a study by Arslan Selçuk and colleagues, the Golden Ratio and Phi were discussed as tools for proportion and ratio in the creation of architectural styles and facades throughout history. According to the research, some architects intentionally use these ratios, while others use them intuitively without knowing (Arslan Selçuk et al., 2009). In this study, the balance elements used by the designer in the composition were converted into mathematical data to understand and analyze their artistic approach based on these intuitive tendencies.

In a similar vein, G. Pellitteri's research provided a tool for analyzing the structure of architectural facades. The developed system defines facade elements as arithmetic and geometric series and calculates their distances from each other. For this, tests were conducted on the works of architects like Le Corbusier and Couvent de La Tourette (Pellitteri, 2009). In M. Sönmez's study on contemporary architecture and facade-surface concepts, it is argued that "new conceptual tools" are needed to discuss the concept of the facade in contemporary architecture (Sönmez, 2013). Given the importance of facade design in architecture, especially considering the wide research scope in studies like these, the issue of

facade design should be examined in more detail and designed with new tools as a phenomenon that should be considered specifically. In this sense, especially in the context of facade elements, the research breadth can be transferred to the developed model in this study, expanding the model.

The study of architecture-based design education in the literature reveals various techniques being tried by researchers to spark the initial ideas of architectural design, as seen in studies like (Kurdoğlu et al., 2019), (Karabekir & Ozanözgü, 2023), and (Beşgen & Köseoğlu, 2019). In this context, the system developed in this study is believed to be suitable as an educational material, especially in the context of basic design, for architectural design education.

Furthermore, in the literature, efforts have been made to develop various methods for teaching the concept of symmetry in primary and secondary schools (Atasay & Erdoğan, 2023), (Çeziktürk Kipel, 2015), (Altıok, 2020). As observed in the literature, there is a need for analytical systems not only in the field of architecture but also in various educational or applied areas related to geometry and art. In this sense, it is likely that the developed model can also contribute to these fields.

Gülfidan and Fitöz evaluated the limits of using symmetry with today's technological tools for periodic surface design in their study. They expressed that symmetry and modularity can be considered as a "conservation element" that can be used in surface design processes since symmetry is directly related to efficiency in nature (Gülfidan & Fitöz, 2019). In this sense, the system developed for a better understanding of the concept of symmetry and its more scientific and analytical application to architectural compositions could be useful. Furthermore, in their study, they pointed out that symmetry has a historical background in architecture, motivating the analysis of symmetrical monumental structures to better understand this concept.

In the literature, a study was found that focuses on Sulaiman Esa's paintings with the concept of "symmetry" in both mathematical and ethnic contexts (Soliana et al., 2021). The developed model could also contribute to art-based sciences, enabling analysis-based artistic readings like this and similar studies. The concept focused on by researchers here, "ethnomathematics," is also a noteworthy concept for architectural science, which has strong humanitarian and analytical contexts. In this regard, the model can provide researchers with an ideal analysis method for expanding research within the framework of this concept.

Harold Osborne argues that aesthetic perception is a difficult skill to cultivate and develop (Osborn, 1986). The applied approach in this study is anticipated to be beneficial for the enhancement of aesthetic perception from an educational perspective. Particularly, individuals with analytical thinking skills may benefit from such approaches to discover balance elements within visual compositions, whether they are symmetrical or asymmetrical, and improve their qualitative perception. Consequently, the proliferation of such approaches would be opportune for individuals to achieve a more nuanced understanding.

Osborne suggests that human perception is subject to optical conditions, and in this sense, a person's sense of symmetry may vary under certain conditions (Osborn, 1986). The developed model measures balance mathematically based on the fullness-emptiness ratios and symmetric contexts. Therefore, if

perceptual differences arise due to optical or other conditions, the model, while providing mathematically accurate results, may be misleading in terms of perception.

The developed model may incorrectly analyze certain closed curves nested within each other and spline objects with a high density of vertices, leading to erroneous results in the composition. In this regard, it is necessary to review and address the shortcomings of the model.

The Galapagos evolutionary algorithm was chosen for the developed model. According to the results obtained, the algorithm was considered sufficient to express the logic of the system in this study. However, the research scope can be expanded in this direction by using different evolutionary algorithms and plugins, and reevaluating the analysis results. Considering the reference to the design process as a non-linear path that starts in the human mind and ends with the product (Acar & Bekar, 2017), the importance of evolutionary algorithms in analyzing these nonlinear paths becomes evident.

Furthermore, the optimization-centric use of evolutionary algorithms is another aspect that should be considered. Optimization based on the computational power of computers can lead to design diversity, resulting in savings in time, energy, cost, and human labor (Gu et al., 2012). In this context, the use of evolutionary algorithms in optimization is recommended to achieve aesthetic diversity based on efficiency from different perspectives.

Fullness-emptiness analysis can also be an important tool for evaluating the “functional” contexts of spatial arrangements, in addition to their “aesthetic” qualities in architectural design. It is well known that the dimensions, forms, and layouts of spaces can affect user experience. This analysis can assist in developing design by evaluating how users move, interact, and the suitability of spaces for their intended purposes. Within the scope of this study, the concept examined in an “aesthetic” context can also be developed in terms of “functionality” in spaces, opening the door to new research.

Moreover, the developed system can contribute to understanding the external facade of a structure and its environmental relationships. It can provide an opportunity to explain aspects such as how the building is positioned relative to other structures on the street or in the surroundings, how openings and windows are arranged, and whether the facade incorporates symmetry or asymmetry.

Özdemir and Arslan Selçuk draw attention to the field of machine learning in architecture, systematically analyzing the studies and accumulated knowledge in this area (Özdemir and Arslan Selçuk, 2021). Yıldırım and Demirarslan have examined the same context in the field of interior architecture (Yıldırım and Demirarslan, 2020). As highlighted in the articles, artificial intelligence, or machine learning, has not yet reached the expected level in the field of architecture. Approaches like classical analysis methods and the model developed in this study can be combined with artificial intelligence, leading to the emergence of new and intriguing analysis methods.

Finally, addressing the tension between art and architecture, Ripley and Bhushan express that art and architecture are the “left hand of science holding the right hand,” emphasizing the interplay between the two disciplines (Ripley and Bhushan, 2016). In this sense, it is anticipated that the “aesthetic” context bridging these two disciplines can foster a better dialogue between them when analyzed mathematically based on analytical data.

REFERENCES

Acar, H., & Bekar, M. (2017) Peyzaj Mimarlığı Eğitiminde Bir Stüdyo Çalışması Kıyı Alanı Peyzaj Tasarım Projesi. Megaron, 12(2).

Altıok, S. (2020) Artırılmış Gerçeklik Destekli Simetri Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkileri ve Öğrenci Görüşleri. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 10 (1) , 177-200.

Arslan Selçuk, S., Gönenç Sorguç, A., & Er Akan, A (2016). Altın oranla tasarlamak: doğada, mimarlıkta ve yapısal tasarımda Φ Dizini. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 10(2), 149-157.

Atasay, M. & Erdoğan, A. (2017) Linking Mathematics with Art: Using Mandala Patterns for the Teaching of Symmetry, Journal of Instructional Technologies and Teacher Education, 6 (2) , 58-77.

Beşgen, A. & Köseoğlu, Ş. (2019) Sinema-Mimarlık Arakesitinde Bir Mekâna Dokunmak: Sine-Tasarım Atölyesi, SineFilozofi, Special Issue (1) 2019, 26-52.

Bulat, M. (2007). Form ve Kompozisyon. Sanat Dergisi, 0 (12) , 73-78.

Çeziktürk Kipel, Ö. (2015) Simetri ve Dönme Eksenlerinin Düzlem Simetri Gruplarının Anlaşılmasındaki Önemi, Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 10 (2) , 0-0.

Erdönmez, M. E., & Akı, A. (2005) Açık Kamusal Kent Mekanlarının Toplum İlişkilerindeki Etkileri. Megaron, 1(1), 67.

Gu, N., Singh, V. Merrick, K. (2010) "A Framework to Integrate Generative Design Techniques for Enhancing Design Automation", CAADRiA 2010, pp. 127-136.

Gülfidan, K. & Fitöz, İ. (2023) Simetri Kavramı ve Periyodik Yüzey Tasarımları Üzerine Geçmişten Günümüze Bir Araştırma, Mimarlık ve Yaşam, 8 (3), 625-653.

Hodgson, D. (2011) The First Appearance of Symmetry in the Human Lineage: Where Perception Meets Art. Symmetry. 3(1): 37-53.

Karabekir, G. & Ozanözgü, E. N. (2023) İç Mimarlık Eğitiminde Esneklik Odaklı Bir Çalışma. Sanat Yazıları, (48), 117-136.

Kurdoğlu, B. Ç., Konakoğlu, S. S. K., Seyhan, S., & Yeniçırak, P. Ö. (2019) Tasarım Eğitiminde Yaratıcı Tekniklerin Kullanımı, 4th International Symposium on Innovative Approaches in Architecture, Planning and Design, November 22-24, Samsun, Türkiye.

Kara, B., & Küçükerbaş, E. V. (2001) Kent meydanlarının tasarımına demokratik yaklaşım, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 38(1), 101-108.

Özdemir, M., & Arslan Selçuk, S. (2021) Mimarlıkta Makine Öğrenmesi: Bibliyometrik Bir Analiz, Volume (9), Issue (4) 94-207, October 2021 (DAAI) ISSN. Online Journal of Art and Design, 9(4).

Pastor, J. M., Balaguer, C., Rodriguez, F. J., & Diez, R. (2001) Computer-Aided Architectural Design Oriented to Robotized Facade Panels Manufacturing. Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering, 16(3), 216-227.

Pastor, J. M., Balaguer, C., Rodriguez, F. J., & Diez, R. (2001) Computer-Aided Architectural Design Oriented to Robotized Facade Panels Manufacturing. Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering, 16(3), 216-227.

Pellitteri, G. (1997) A tool for a first analysis of architectural façades. Automation in Construction, 5(5), 379-391.

Razzaghmanesh, D. (2015) Parametrik Tasarımın Performatif Cephe Tasarımı Üzerine Etkisi (Doctoral dissertation, Institute of Science).

Ripley, R. L., & Bhushan, B. (2016) Bioarchitecture: bioinspired art and architecture—a perspective. Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 374(2073), 20160192.

Selmi, M. & İlerisoy, Z. Y. (2022) A Comparative Study of Different Grasshopper Plugins for Topology Optimization in Architectural Design. Gazi University Journal of Science Part B: Art Humanities Design and Planning, 10 (3) , 323-334.

Gu, N., Singh, V. Merrick, K. 2010, "A Framework to Integrate Generative Design Techniques for Enhancing Design Automation", CAADRiA 2010, pp. 127-136.

Soliana, W., Marzuki, I., Rushana, S., & Hafiza, G. N. (2021) The Symmetry Analysis In Sulaiman Esa Paintings Through Islamic Art Concept, In AIP Conference Proceedings (Vol. 2347, No.1).

Sönmez, M. (2013) Çağdaş Mimarlıkta Cephe/Yüzey Kavramı Tartışmaları. Social Sciences, 8(2), 79-90.

Sözen, M & Tanyeli, U. (1994) Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü, İstanbul, s.135.

Turan, S. (2022) Mimaride görsel karmaşıklığın analizi: Fraktal analiz (Master's thesis, Konya Technical University).

Turani, A. (1974) Çağdaş Sanat Felsefesi, Remzi Kitabevi, İstanbul, s.185.

Osborne, H. (1986) Symmetry As An Aesthetic Factor, Computers & Mathematics with Applications, 12(1-2), 77-82.

URL 1: https://www.deviantart.com/dougedoug/art/Asymmetrical-Balance-51186471

URL 2: https://www.archdaily.com/141467/sugamo-shinkin-bank-tokiwadai-branch-emmanuelle-moureaux-architecture-design

URL 3: https://www.architecturaldigest.com/gallery/daniel-libeskind-architecture

GÜZEL SANATLAR

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

19. ve 20. Yüzyıllarda Zihinsel Bozukluklar ile Yaratıcılık İlişkilerine Bakış

Huri KİRİŞ BÜYÜKGÜNER[1]

[1]E-mail: huri.kiris@msgsu.edu.tr; Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Resim Bölümü, İstanbul / Türkiye.

Özet

Bu makale, 19. yüzyılın başından 20. yüzyılın sonuna kadar yaratıcılık ile zihinsel bozukluklar arasındaki karmaşık ilişkinin evrilen perspektiflerinin bir analizini sunmaktadır. Çeşitli disiplinlerin birleştiği bir yaklaşım kullanarak, bu araştırma, bu diyaloğu şekillendiren düşünsel akımları ve paradigmaları - Romantizm, Modernizm ve Psikanaliz - incelemektedir. Çalışma, bu ilişkinin sanatsal, psikiyatrik ve kültürel yapılar üzerindeki derin etkisini vurgulamaktadır.

19. Yüzyılın başlarında, ruhsal hastalıkların tedavisi için ahlaki terapi ve sanatsal katılımın önemi vurgulanmıştır. Bu dönemde, hastalarla sanatsal etkileşimlerin tedavi sürecindeki etkisi ve yaratıcı faaliyetlerin teşvik edilmesi önemli bir role sahiptir. Yüzyılın ilerleyen dönemlerinde, Romantik akım, bireysel ifadeye ve duygusal derinliğe saygısı duyan bir düşünce akımı olarak, zihinsel sıkıntıyla boğuşanların eşsiz bilişsel durumlarını olağanüstü sanatsal yeniliklerin doğurgan toprağı olarak kabul etmiştir. Bu paradigma, Romantik düşünceye kök salmış bir şekilde, sonraki on yıllarda da yankılanmaya devam etmiştir.

Anahtar Kelimeler: delilik, sanat, yaratıcılık.

Abstract

This article presents an analysis of the evolving perspectives on the complex relationship between creativity and mental disorders from the beginning of the 19th century to the end of the 20th century. Using an interdisciplinary approach, this research examines the intellectual currents and paradigms - Romanticism, Modernism, and Psychoanalysis - that have shaped this dialogue. The study highlights the profound impact of this relationship on artistic, psychiatric, and cultural structures.

In the early 19th century, the importance of moral therapy and artistic engagement for the treatment of mental illnesses was emphasized. During this period, the impact of artistic interactions with patients and the encouragement of creative activities played a significant role in the treatment process. In the later years of the century, the Romantic movement, as a thought current that respected individual expression and emotional depth, considered the unique cognitive states of those grappling with mental distress as fertile ground for exceptional artistic innovations. This paradigm, deeply rooted in Romantic thought, continued to resonate through the subsequent decades.

Keywords: madness, art, creativity.

GİRİŞ

Yaratıcılık ile zihinsel bozukluklar arasındaki karmaşık etkileşim, 19. ve 20. yüzyılları kapsayan bir konu olup, bu kavramların ince dokusunu anlama açısından kilit bir temel sunar. Bu süreç, sanat, psikiyatri ve kültürel ideolojilerin etkileşimini içerirken, aynı zamanda insan zihninin ve yaratıcılığının derinliklerine doğru bir keşif yolculuğunu temsil eder. 19. yüzyılın erken dönemlerinden itibaren, ahlaki terapi ve sanatsal katılımın ruhsal hastalıkların tedavisinde nasıl bir rol oynayabileceği sorgulanmıştır. Bu yaklaşım, ruh sağlığı bozukluklarının yaratıcılığa nasıl bir etkide bulunabileceği konusundaki merakı artırmıştır. Özellikle 20. yüzyılda, modernist hareketler ve psikanalitik perspektifler, ruhsal hastalıkların sanatsal ifade üzerindeki etkilerini daha derinlemesine anlamak için yeni bakış açıları sunmuştur.

Bu makalede, 19. ve 20. yüzyıllardaki yaratıcılık ile ruh sağlığı bozuklukları arasındaki kalıcı diyalogun farklı evrelerini inceleyeceğiz. Erken 19. yüzyılın ahlaki tedavi ve sanatsal katılım yaklaşımından, 20. yüzyılın modernist yeniden yorumlamalarına ve psikanalitik perspektiflere kadar uzanan bu süreci takip edeceğiz. Ayrıca, bu diyalogun günümüzdeki etkilerini ve insan deneyiminin derinliklerini keşfetme sürekliliğini de ele alacağız.

YÖNTEM

Bu araştırmada betimsel analiz ve yargısal örneklem kullanılmıştır. Konuyla ilgili literatürün incelenmesi ve farklı dönemlerdeki düşünsel akımların analizi aracılığıyla yaratıcılık ile ruh sağlığı bozuklukları arasındaki ilişkinin evrimini anlamayı amaçlamaktadır. Araştırmanın veri kaynakları, akademik makaleler, kitaplar, tarihsel belgeler, sanat eserleri, psikiyatrik tezler ve diğer ilgili yazılı ve görsel materyallerden oluşmaktadır. Bu kaynaklar, 19. ve 20. yüzyıl dönemlerindeki yaratıcılık ile ruh sağlığı bozuklukları arasındaki ilişkiyi anlamak için kullanılacaktır. Veri toplama süreci, literatür taraması olarak gerçekleşecektir. İlgili konulardaki akademik makaleler ve kitaplar taranacak, tarihsel belgeler ve sanat eserleri incelenecek ve psikiyatrik tezlerden yararlanılacaktır. İlgili metinlerden çıkarılan anahtar temalar ve dönemsel değişimler tanımlanacak ve bu temaların yaratıcılık ile ruh sağlığı bozuklukları arasındaki ilişkinin nasıl anlaşıldığı üzerine odaklanılacaktır. Analiz sonuçları, yaratıcılık ile ruh sağlığı bozuklukları arasındaki ilişkinin farklı dönemlerde nasıl ele alındığına dair genel bir anlayış oluşturmak için yorumlanacak. Bulgular, romantik, modernist ve psikanalitik paradigmalardaki değişimleri ve bu paradigmalardan kaynaklanan etkileri tartışarak ele alınacaktır.

BULGULAR

Erken 19. yüzyıl, yaratıcılık ile ruhsal hassasiyetin kesişimini sorgulamak için temel oluşturmuştur. Bu dönemde delilik fiziksel ya da ahlaki olarak sınıflandırılmıştır, ancak her iki delilik türünün de, bir dizi yatkınlık veya önceden varolan koşullar veya hatta dış faktörler tarafından tetiklenebileceği düşünülmüştür. Fiziksel paradigmaya göre delilik, beyin iltihabından kaynaklanmaktadır ve biyolojik patoloji temelinde kök salmış bir perspektiftir. Bu yaklaşım, kafa yaralanmaları veya 'lezyonlar' olarak tasvir edilmiş ve bunların sadece eşit derecede fiziksel tedavilerle, yani psikolojik değil tıbbi tedavilerle iyileştirilebileceğini öne sürmüştür. Buna karşılık, 19. yüzyılın psikiyatrik dilinde "ahlaki" çok boyutlu bir anlayışı kapsar, çağdaş psikolojik boyutlarla benzerlik taşır, bilişsel ve davranışsal alanları içerir. Ahlaki nedenler, akıl yürütme kontrolünün bir savaş halinde olduğu, tutkuların ve iradenin sürekli mücadelesinin sonucu olarak zihinsel bozukluğa neden olan olgular olarak tarif edilir. Fiziksel ve duygusal aşırılıklar gibi, iradenin gücünü zayıflatan ve tutkuyu

besleyen ahlaki nedenler, deliliğin nedenleri olarak görülmüştür (Fraser Stansbie, 2006, p. 36). Bu dönemde, ahlaki terapi, ruhsal hastalıkların tedavisi için devrim niteliğinde bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır (Showalter, 1980, p. 158). Akıl hastaneleri ve psikiyatrik kurumlar, pragmatik katılım ve bilişsel egzersizleri teşvik etmiş ve özellikle eskiz yapma ve resim yapma gibi yaratıcı faaliyetlere önem vermişlerdir. Sanatla ilgilenme, hastalarla etkileşimde bir araç haline gelmiş ve bilişsel süreçlere dalma yöntemi olarak kullanılmıştır. Özellikle akıl hastanesi yöneticileri, hastaların sanatsal eserlerini sergileme aracılığıyla ruhsal derinliklerini açığa çıkarmayı amaçlamıştır (Arnheim, 1986, p. 48). Bu dönem, yaratıcılık ile ruhsal bozukluklar arasındaki bağlantının kalıcı keşfinin başlangıcını işaret eder.

Bu dönemin önde gelen figürlerinden biri olan Forbes Winslow (Fauvel & Yeoman, 2013, p. 55), yaratıcılık ile ruhsal bozukluklar etrafındaki söyleme önemli katkılarda bulunmuştur. 1843'da yayımlanan "The Plea of Insanity in Criminal Case" adlı eseri, ruhsal olarak hasta bireylerin yaratıcılık için içsel bir yatkınlığa sahip olup olmadığı sorusuna odaklanır (Fraser Stansbie, 2006, p. 40). Winslow'un soruşturması, yaratıcılık ile ruhsal hastalık arasındaki ilişki hakkındaki kalıcı sorulara yeni bir boyut getirir. Normatif ve patolojik yaratıcılık arasındaki sınırları sorgulayan Winslow, 19. yüzyıl psikiyatrisinin ruhsal hastalığı tanımlamasının karmaşıklığını vurgulamıştır. Winslow'un gözlemleri, yaratıcı kişilerin eksantrik davranışları ile ruhsal bozukluk belirtilerinin semptomatik tezahürleri arasındaki karmaşık diyalektiği vurgulamıştır.

19. yüzyıl Romantizmi, ruhsal olarak sağlıksız bireylerin sanatsal ifadelerini yaratıcı dahi manifestasyonları olarak görmüş ve onları kutlamıştır. Bu Romantik perspektif, görsel ifadenin ötesindeki dilbilimsel derinliklere kök salmış olup, sanrıların deliliğin belirtisi olmaktan ziyade dehanın ayrılmaz parçaları olduğu düşüncesini destekliyordu. Bu sanrılar delilik belirtisi olarak görülmemiş; aksine, yaratıcı süreçlerin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmiştir. Romantikler için, yaratıcı parlaklık ile zihinsel hassasiyet arasındaki hassas denge, bu kişilerin zihinsel çöküşe yol açabilecek bir inişi tetikleyebilecek potansiyele sahip harici uyarılara duyarlı hale getiriyordu (Foster, 2001, p. 3).

20. Yüzyılın başlarında, zihinsel bozukluğa sahip bireyler tarafından üretilen sanat eserlerine yönelik algıda bir paradigma değişikliği gerçekleşti; psikiyatri çevrelerindeki "dejenerasyon" yaklaşımından psikanalitik düşüncedeki " regresyon " kavramına geçildi (Foster, 2001, p. 3). Zihinsel bozukluklardan muzdarip olanlar tarafından üretilen sanat, sanatsal zarafetin örtüsünü atmış, "ilkel" ve "absürd" nitelikleri kazanmıştır. Modernistler ise bu sanatı yorumlayıcı paradigmalarından biri olarak kabul etmişlerdir: ifadeci, vizyoner ve ihlalci. Modernistler, bu sanata yönelen kültürel normlardan sapmalardan ve filtrelenmemiş kökenlerden kaynaklanan çekicilik nedeniyle ilgi göstermiştir.

Freud'un bu konudaki araştırması, yaratıcılığın kökenini bilinçaltının derinliklerine gömülü olduğunu önermektedir. Karmaşık kavramsal çerçevesinin içinde, Freud sanatçıları içe dönüklük sergileyen ve nevroz ilkeleriyle salınıma giren varlıklar olarak tanımlar (Soygür, 1999, p. 126). Paradigma değiştiren önerisi, ilgi çekici bir anlatıyı açığa çıkarır: Sanatçının, gerçekleştirilemeyen içgüdüsel arzuların güçlü etkisi tarafından sunulan engellerle karşılaştığı senaryolar şekillenir, bu da dönüşümsel bir ikiye bölünmeyi tetikler. Deneysel gerçekliğin kısıtlamalarından bir kopma meydana gelir, sanatçı maharetle rotasını çizerken, odaklarını ve ilkel enerjilerinin bütünlüğünü içsel düşlerinin en derin ve verimli alanlarına ustaca kanalize eder. Freud, tanınmış sanatçıların eserlerindeki psikik bozukluk belirtilerini inceleyerek tanısal kapsamı genişletmiştir (Foster, 2001, p. 4).

Görsel 1. *August Klotz, "Worm Holes etc" Kaynak:* https://the-public-domain-review.imgix.net/collections/hans-prinzhorn-s-artistry-of-the-mentally-ill-1922/46311501305_fa2d8c6f35_c.jpg?fit=max&w=1200&h=850

20. yüzyılda, yaratıcılık ile ruhsal bozukluklar arasındaki ilişkiyi aydınlatan iki önemli eser ortaya çıkmıştır: Marcel Réja'nın "L'art chez les fous" (1907) ve Hans Prinzhorn'un "Artistry of the Mentally Ill" (1922) (Arnheim, 1986, p. 48). Prinzhorn, dört yüz elli akıl hastası tarafından yapılmış beş bin kadar eser üzerine, içsel duyguları ifade etme zorunluluğunun, bu duyguları ifade etme oyunculuğunun, süsleme ihtiyacının (kağıdın her köşesinin süslenmemiş olmasından duyulan dehşet), görsel (ve yazınsal) sembollerin veya karmaşık sistemlerin oluşturulmasına yönelik güdünün hastanın son zamanlarındaki tıbbi durumu anlamak amacıyla, analiz yapmıştır (Fraser Stansbie, 2006, p. 63) (Görsel 1., 2., 3.). Réja, değişmiş zihinsel durumların yaratıcılığın özünü oluşturduğunu yazarken; Prinzhorn'un ruhsal hastaların eserlerini analizi, içsel duyguları ifade etme zorunluluğuna dair içgörüler sunarak sanatın estetik boyutunu ve sembolik anlamlarını düşünmeye teşvik etmiştir (Schramme, 2011, p. 35).

Görsel 2. *August Natterer, "Witch's head"* Kaynak: *https://commons.wikimedia.org/wiki/File:August_Natterer_Hexenkopf_Vorder_und_R%C3%BCckseite.jpg*

Görsel 3. *Peter Moog, "Altar with Priests and Madonna" Kaynak:* https://the-public-domain-review.imgix.net/collections/hans-prinzhorn-s-artistry-of-the-mentally-ill-1922/47225936691_7b861975b3_c.jpg?fit=max&w=1200&h=850

Şizofrenik sanat, bir dönem dejenerasyonun sembolü olarak görülmesine rağmen (Gilman, 1985, p. 579), modernist dönemde yeniden değerlendirilmiştir. Modernistler, bu sanatın derin katmanlarını çözmek için çeşitli yorumlayıcı lensler uygulamayı amaçlamıştır. Hem modernistler hem de psikanalistler tarafından incelenen Prinzhorn'un koleksiyonu, yaratıcılık ile ruhsal bozuklukların etkileşimini anlamak için bir platform sağlamıştır (Arnheim, 1986, p. 52). Freud ve Prinzhorn'un perspektifleri, sanatsal ürünlerdeki psikolojik düzensizliğin incelenmesi açısından birleşmiştir. Bu yaratımların estetik değeri, biçimsel estetik ve duygusal salınım arasında gidip gelerek tartışılmıştır.

Sürrealist hareketin şizofrenik sanatla karşılaşması, fikirlerin derin bir şekilde birbirine geçtiği bir etkileşim yaratmıştır (Beveridge, 2011, p. 20). Sürrealistler, gerçeklik ile hayal gücü arasındaki çizgileri bulandırmayı amaçlamışlar ve ruhsal olarak sağlıksız bireylerin eserlerinde, kendi arayışlarına bir ayna bulmuşlardır. Bu keşfin merkezinde, bilinçli iradeyi atlayan ve bilinçaltının derinliklerine inen bir araç olan otomatizm kavramı vardır. Bu yöntem, genellikle ruhsal bozukluklarla mücadele eden bireylerin yaratımlarında bulunan spontane ve filtresiz ifadelerle yakından örtüşmektedir.

André Breton gibi figürler, ruhsal olarak sağlıksız bireylerin sanatıyla doğrudan ilgilenmiş ve bunu engelsiz sanatsal ifadeye dair paylaşılan bir arayış olarak tanımıştır (Arnheim, 1986, p. 52). Jean Dubuffet ise, ruhsal olarak sağlıksız bireylerin sanatına olan sürrealist saygıyı "Art Brut" veya "Ham Sanat" kavramını tanıtarak genişletmiştir (Fraser Stansbie, 2006, p. 63). Dubuffet'nin vizyonu, geleneksel normlardan etkilenmeyen, kültürel kısıtlamalarla yüklenmemiş yaratıcılığa sahip eserlere otantik bir değer kazandırmayı amaçlıyordu. Akademik sanatın ve yüksek kültürün tuzağına düşmeyi reddederek, Dubuffet, psikiyatrik hastalar da dâhil olmak üzere marjinalleştirilmiş bireylerin yaratıcı ifadelerinin içsel değerini yüceltmiştir. "Ham Sanat" kavramı, sürrealist hedeflerle derinden uyum sağlamıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

19. ve 20. yüzyıllar boyunca yaratıcılık ile ruhsal bozukluklar arasındaki ilişkinin keşfi, sanatsal ve psikiyatrik alanların sınırlarının ötesine uzanan kalıcı bir miras bırakmıştır. Bu miras, daha geniş kültürel paradigmalar ve ruhsal hastalıklara dair toplumsal algılarla iç içe geçmiştir.

Romantik ve modernistlerin yaratıcı deha konusundaki düşünceleri, normalliğin sınırları, yaratıcılık ile delilik arasındaki bağlantı ve bireysel ifadenin incelikleri de dahil olmak üzere daha büyük toplumsal temalara değinmiştir. Bu temalar 20. yüzyıl boyunca yankılanmıştır ve ruh sağlığı ile sanatsal yaratıcılığı çevreleyen çağdaş söylemi hala etkilemeye devam etmektedir.

Psikiyatrinin alanında, ruhsal olarak sağlıksız bireylerin sanatına yönelik evrilen bakış açıları, ruhsal bozuklukların karmaşık ilişkisinin daha ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasına katkı sağlamıştır. Tanısal yaklaşım, kategorizasyondan daha derinlemesine bir keşfe doğru değişmiş ve yaratıcı süreç ile insan psişesi arasındaki karmaşık ilişkiyi incelemeye yönelmiştir. Prinzhorn ve Dubuffet gibi figürlerin katkıları, ruhsal rahatsızlıkların karmaşıklıklarını daha iyi anlama konusunda psikiyatrinin alanını zenginleştirmiştir. Bugün ise yaratıcı parlaklık ile ruhsal hassasiyet arasındaki karmaşık diyalektik, insan bilincini derinlemesine etkileyen bir gizem olarak kalmaya devam etmektedir.

KAYNAKÇA

Arnheim, R. (1986). The Artistry of Psychotics: Art works created by the mentally ill spring from the same basic psychological roots as do the works of other artists. *American Scientist, 74*(1), 48–54. https://www.jstor.org/stable/27853938

Beveridge, A. (2011). A brief history of psychiatry through the arts. In *Mental Health, Psychiatry and the Arts* (pp. 11–23). CRC Press.

Fauvel, A., & Yeoman, J. (2013). Crazy brains and the weaker sex: The British case (1860-1900). *Clio. Women, Gender, History, 37*, 38–61. https://www.jstor.org/stable/26238680

Foster, H. (2001). Blinded Insights: On the Modernist Reception of the Art of the Mentally Ill. *October, 97*, 3–30. https://doi.org/10.2307/779085

Fraser Stansbie, E. C. (2006). *Richard Dadd: Art and the Nineteenth- Century Asylum* [Yanınlanmamış Doktora Tezi]. University of London.

Gilman, S. (1985). The Mad Man as Artist: Medicine, History and Degenerate Art. *Journal of Contemporary History*, *20*(4), 575–597. https://www.jstor.org/stable/260398

Schramme, T. (2011). The quest to understand the afflicted mind: Hans Prinzhorn and the artistry of the mentally ill. In *Mental Health, Psychiatry and the Arts* (pp. 33–43). CRC Press.

Showalter, E. (1980). Victorian Women and Insanity. *Victorian Studies*, *23*(2), 157–181. https://www.jstor.org/stable/3827084

Soygür, H. (1999). Art and "Insanity." *TURKISH JOURNAL CLINICAL PSYCHIATRY*, *2*(2), 124–133. https://klinikpsikiyatri.org/jvi.aspx?pdir=kpd&plng=tur&un=KPD-47077

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Karikatürist ve İllüstratör Faruk Çağla'nın Eserlerinin İncelenmesi

Nuri SEZER
nsezer@gelisim.edu.tr
İstanbul Gelişim Üniversitesi- ORCID ID.0000-0002-3875-4184
Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarımı Bölümü /İstanbul / Türkiye.

Özet

Karikatür ve illüstrasyonun temel özellikleri amaçları ve tasarım süreçleri hakkında metinde yer alan bilgileri özetleyecek olursak karikatür, mizah veya eleştirel mesajları görsel olarak ileten özgün ve sanatsal ifade biçimidir karikatür. çizerler komik ve ya düşündürücü etkiler yaratmak için özel teknikleri kullanırken, aynı zamanda mesajlarını açık ve etkili bir şekilde iletmeyi amaçlar. Karikatürist ve Grafik Tasarımcı Faruk Çağla, hem özel sektörde hem de karikatür tasarımlarıyla karikatür mesajlarıyla izleyiciyi güldürmek veya düşündürmek için görsel unsurları bir araya getiren tasarımcımızdır.

Karikatür ve illüstrasyon, görsel anlatımın özel iki türünü temsil eder ve sıklıkla, sanatsal ifade iletişim ve anlatım amacıyla kullanılır. Bu iki kavram arasındaki ilişki, sanatın ve tasarımın ifade biçimlerinin farklı yönlerini yansıtırken aynı zamanda benzerliklerini de içerir.

Karikatürist Faruk Çağla eserlerine baktığımızda, hem illüstrasyonu, hem de karikatürü bir arada aktardığını görüyoruz.

İllüstrasyon tasarımı, görsel anlatımın etkili bir şekilde gerçekleştirilmesini amaçlar.

Karikatür, Anlatım ve mizahi ağırlığı ifade ederler.

Anahtar Kelimeler: İllüstrasyon, karikatür, Çağla ,mizah, ironi

Cartoonist and Illustrator Faruk Çağla and Examination of His Works

Abstract

If we summarize the information about the fundamental characteristics, purposes, and design processes of cartoons and illustrations in the text, a cartoon is an original and artistic form of expression that visually conveys humor or critical messages. Cartoonists use special techniques to create funny or thought-provoking effects while aiming to convey their messages clearly and effectively. Faruk Çağla, a cartoonist and graphic designer, is our designer who combines visual elements to make the audience laugh or think with cartoon messages, both in the business market and with cartoon designs. Cartoons and illustrations represent two special types of visual storytelling and are often used for artistic expression, communication, and narrative purposes. The relationship

between these two concepts reflects different aspects of artistic expression and design while also including their similarities. When we look at the works of cartoonist Faruk Çağla, we see that he combines both illustration and cartoons. Illustration design aims to effectively achieve visual storytelling. Cartoons express narrative and humorous weight.

Keywords: Illustration, cartoon, Çağla, humor, irony."

GİRİŞ

Karikatür çizerleri mesajlarını etkili bir şekilde iletmek ve izleyiciyi güldürmek veya düşündürmek için görsel ve anlatım unsurları bir araya getirirler.

Bu temel ilkeleri göz önünde bulundurarak güçlü ve anlamlı karikatürler tasarlanabilir.

Karikatür, mizahi veya eleştirel bir mesajı iletmek için abartılmış, stilize edilmiş veya sadeleştirilmiş figürler ve kompozisyonlar kullanarak oluşturulan resim veya grafik eserlerdir.

İllüstrasyon; metinleri, konseptleri veya fikirleri görsel olarak desteklemek, açıklamak veya anlatmak amacıyla kullanılan resim veya grafik çalışmalarına verilen isimdir. İllüstrasyonlar genellikle kitaplar, dergiler, afişler, reklamlar, web siteleri ve daha birçok medya türünde kullanılır. İllüstrasyonlar, sanatsal ifadeyi ve anlatımı kullanarak metinleri veya konseptleri daha anlaşılır, çekici ve etkileyici bir şekilde iletmeyi amaçlar.

. YÖNTEM

İllüstrasyonlar mizahi ve ironik duygular içerebilir, benzer etkiler yaratabilir, anlatıya mizahi bir dokunuş eklemek veya mesajı daha eğlenceli bir şekilde sunmak için illüstrasyonlarda kullanılabilir.

İllüstrasyonlar, bir markanın veya ürünün tanıtımı için, görsel kimliğini ifade etmek için kullanılabilir.

Dikkat çekici illüstrasyonlar, bir markanın, ürünün kendini ifade etmesini ve ayırt edici görünüm oluşturulmasında yardımcı olabilir. İllüstrasyon ve karikatür tasarımlarına sanatsal değerler katan görsel semboller ve kompozisyonlarla birlikte ulaşması gereken hedef kitleyi doğru tespit etmek gerekir.

BULGULAR

İllüstrasyonun ve karikatürün etkileri .

Mizah ve İroni: İllüstrasyonlarda mizahi ve ironik unsurlar içerebilir. karikatüre benzer etkiler yaratabilir. Anlatıya mizahi bir dokunuş eklemek veya mesajı daha eğlenceli bir şekilde sunmak için illüstrasyonlar da kullanılabilir.

Görsel Kimlik ve Tanıtım: İllüstrasyonlar, bir markanın veya ürünün tanıtımı için görsel kimliğini ifade etmek için kullanılabilir. Dikkat çekici illüstrasyonlar, bir markanın, ürünün kendini ifade etmesini ve ayırt edici bir görünüm oluşturulmasında yardımcı olabilir.

Görsel Anlatım: Hem illüstrasyonlar hem de karikatürlerde, metinle birleştirilerek hikayeleri veya konseptleri görsel olarak anlatma yeteneği sunar. Özellikle çocuk veya eğitim kitapları gibi alanlarda görsel anlatımın gücü büyüktür.

Anlatım ve İfade: İllüstrasyonlar, karikatürlere göre, karmaşık veya soyut fikirleri daha anlaşılır ve çekici bir şekilde ifade etmekte kullanılabilir. Özellikle teknik konular veya soyut kavramlar, görsel illüstrasyonlar aracılığıyla daha kolay anlaşılabilir hale getirilebilir.

Eleştirel İfade: İllüstrasyonlar, karikatürlere benzer şekillerde, siyasi veya toplumsal eleştiriyi ifade etmek için kullanılabilir. Görsel semboller ve kompozisyonlar aracılığıyla güçlü bir mesaj iletebilirler.

FARUK ÇAĞLA KİMDİR?

Resim 1 Faruk Çağla 2017 yılında Esenyurt'taki evinin salonunda eseriyle.

Küçük yaşlardan beri resim çizen Çağla, lise yıllarında İstanbul'un basın-yayın ve reklamcılık kalbi olan Cağaloğlu'nda tabelacılık yaparak mesleğe alaylı olarak başlamıştır.

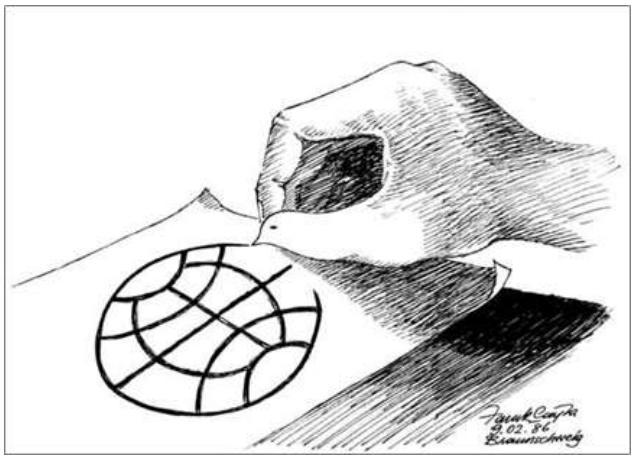
(Çağla.E Sanatta Yeterlilik Tezi)

Grafik ve karikatür sanatçısı Faruk Çağla, Türkiye'deki Bauhaus'un benzeri olan Devlet Tatbiki Güzel Sanatlar Yüksek Okulu'nda (DTGSYO) 1975-1980 yılları arasında grafik eğitimi aldı. DTGSYO, farklı disiplinlerde eğitim vererek binlerce mezun yetiştirdi.

1982 yılında Yüksek Öğretim Kanunu ile Marmara Üniversitesi'ne bağlanarak Güzel Sanatlar Fakültesi olarak yeni yapısıyla eğitim vermektedir.

Daha sonra Tatbiki'de grafik bölümünde öğrenciliği sırasında ve mezun olduktan sonra da reklam ajansları ve matbaalarda grafik tasarımcı olarak çalışmış, küçüklükten gelen çizim yeteneği sayesinde de gazetelerde ve dergilerde karikatürist olarak çalışmıştır.

Emekli olduktan sonra birikimlerini genç kuşaklara aktarmak gayesiyle 2015 yılında 58 yaşında ALES sınavını çalışmadan tek seferde geçerek üniversitelerde öğretim görevlisi olarak görev yapmış, eğitmenliği sırasında 61 yaşında yüksek lisansını tamamlamıştır.
Bunu takiben yabancı dil sınavını (YDS) da geçmiş, tasarımcılıkta 50 yıllık meslek tecrübesinin üzerine mevzuat gereği sanatta yeterli olduğunu kanıtlamak için 62 yaşında grafik tasarım dalında sanatta yeterliğe başlamış olan bir eğitmendi. Ayrıca hem eski geleneksel manuel yöntemler ile kağıt üzerine fırça ile, hem de yaşıtları arasında ender görülen modern dijital programlar ile bilgisayarda tasarım yapabilen bir sanatçı idi (Çağla. E. 2019, Sanatta Yeterlilik tezi. s.218)



Resim: (Çağla. E Sanatta Yeterlilik Resim 256)

Yukarıda sunulan eserler, Çağla tarafından 1987 yılında oluşturulmuş bir çalışma olarak karşımıza çıkmaktadır, bu eser öncesinde 1986 yılında Almanya'da çizdiği bir karikatürün renkli bir uyarlamasını içermektedir eserin belirgin özelliklerinden biri baş parmağının güvercin başına benzetilmesi ve aynı zamanda dünyayı çizen bir kalem olarak sembolize edilmesidir bu sembolizm barış ve dünya barışı özlemi gibi anlamlar içermektedir

Eserin içerdiği semboller, renkler, lekeler ve çizgi teknikleri Çağla'nın görsel tercihlerini ve sanatsal evrimini vurgulamaktadır. Bu çalışmayla sanatsal yeteneklerini yaratıcılığını ve anlam

yüklü ifade yeteneğini yansıtarak, izleyicilere derinlemesine bir görsel sunmayı amaçlamaktadır. Çağla'nın eserinde kullanılan görsel teknikler, izleyicilere eserin içerdiği, düşünsel derinliği ve sanatsal duyarlılığı iletmektedir. Bu eser, sanatçının gelişimini, kendine ait stil evrimi ve estetik anlayışıyla anlatmak isteyenlere zengin bir içerik sunmaktadır.

Bu amaçla, hedef kitlenin anlaşılması, iletişim amaçlarının netleştirilmesi, kompozisyon, renk seçimi, stil ve teknik seçimi gibi bir dizi faktör dikkate alınmalıdır. İyi planlanmış ve düşünülmüş bir illüstrasyon, izleyicilere güçlü bir görsel deneyim sunabilir.

Karikatür ve illüstrasyon, görsel anlatımın özel iki türünü temsil eder ve sıklıkla sanatsal ifade, iletişim ve anlatım amacıyla kullanılırlar. Bu iki kavram arasındaki ilişki, sanatın ifade biçimlerinin farklı yönlerini yansıtırken aynı zamanda benzerliklerini de içerir. Karikatür ve illüstrasyon, görsel anlatımın farklı yönlerini temsil ederken, anlatılarını ifade etmek için benzer teknikleri ve estetik prensipleri kullanabilirler.

Karikatür, genellikle mizahi veya eleştirel bir amaç taşıyan, abartılı şekiller, deforme edilmiş figürler ve kısa metinlerle birleştirilen görsel anlatım birimidir. Karikatürler, toplumsal, politik veya günlük yaşamın unsurlarını abartarak ele alabilir ve izleyiciye güldürü veya düşündürme amacıyla birlikte, mizahi bir üslubun taşıyıcısı olarak işlev görürken, aynı zamanda toplumsal veya siyasi eleştirilerin aracı olarak da kullanılabilir.

Öte yandan, illüstrasyon, bir metni, hikayeyi veya konsepti görsel olarak anlatma amacını taşır. İllüstrasyonlar, genellikle kitaplar, dergiler, reklamlar, çizgi romanlar ve benzeri medya için tasarlanır. İllüstrasyonlar, daha geniş bir konsepti veya hikayeyi görsel olarak açıklamak, vurgulamak veya desteklemek için kullanılır. İllüstrasyonlar, farklı stiller, teknikler ve malzemeler kullanarak çeşitlilik gösterebilir ve genellikle metnin veya hikayenin atmosferini veya duygusal tonunu yansıtmayı amaçlar.

Bununla birlikte, bazı karikatürler ve illüstrasyonlar arasında stilistlik ve tematik benzerlikler bulunabilir ve bu da iki tür arasındaki benzerliği gösterir. Karikatürist Faruk Çağla eserlerine baktığımızda, hem illüstrasyon, hem de karikatürü bir arada aktardığını görüyoruz.

İnsan Hakları, karikatür sanatının başlıca konularından birini oluşturuyor ve çoğunlukla da insan Hakları, ihlal edildiği zaman, konu çizgili gündeme bütün yoğunluğu ile gelmeye başlıyor.

İnsan Haklarını çiğneyen ise, her zaman yine insanlardan başkası değil. Çünkü! İnsanlar bir arada yaşıyorlar. Bir arada ve paylaşma eğilimi yerine elde etme tutkusunu öne çıkartan toplumsal adaletten yoksun olarak birinin hakkı her zaman diğerine geçebiliyorİşte tüm bu çalkalanmalar içinde çizi-mizah, İnsan hakları idealini savunmak, umudu önde tutmak ve onu insanlara güven veren sonuçlara ulaştırabilmek adına çizmekten hiç yorulmuyor ve vazgeçmiyor.

Toplumsal çalkalanma ise hiçbir zaman, hiçbir yerde durmuyor. Ayrı görüşler, türlü olaylar ve farklı yorumlarla çeşitleniyor. Bu tozu dumana katan toplumsal yaşamın karmaşasında, ayak altında ezilmekten çekinen ve kendini kurtarmak isteyen, ama kurtaramayan bireyin imdadına çoğunlukla mizah yetişmiştir. Belki de daha doğrusu, insan mizahı, haksızlıklara ve acılara karşı dayanma gücü edinme anlamında, kendiliğinden yaratmıştır.

(Karikatürlerle İnsan Hakları.s.7 Nezih Danyal Karikatür Vakfı Yayınları) amaçla, hedef kitlenin anlaşılması, iletişim amaçlarının netleştirilmesi, kompozisyon, renk seçimi, stil ve

teknik seçimi gibi bir dizi faktör dikkate alınmalıdır. İyi planlanmış ve düşünülmüş bir illüstrasyon, izleyicilere güçlü bir görsel deneyim sunabilir.

Karikatür ve illüstrasyon, görsel anlatımın özel iki türünü temsil eder ve sıklıkla sanatsal ifade, iletişim ve anlatım amacıyla kullanılırlar. Bu iki kavram arasındaki ilişki, sanatın ifade biçimlerinin farklı yönlerini yansıtırken aynı zamanda benzerliklerini de içerir. Karikatür ve illüstrasyon, görsel anlatımın farklı yönlerini temsil ederken, anlatılarını ifade etmek için benzer teknikleri ve estetik prensipleri kullanabilirler.

Karikatür, genellikle mizahi veya eleştirel bir amaç taşıyan, abartılı şekiller, deforme edilmiş figürler ve kısa metinlerle birleştirilen görsel anlatım birimidir. Karikatürler, toplumsal, politik veya günlük yaşamın unsurlarını abartarak ele alabilir ve izleyiciye güldürü veya düşündürme amacı güderler, bu anlamda karikatür, sıklıkla mizahi bir üslubun taşıyıcısı olarak işlev görürken, aynı zamanda toplumsal veya siyasi eleştirilerin aracı olarak da kullanılabilir.

Öte yandan, illüstrasyon, bir metni, hikayeyi veya konsepti görsel olarak anlatma amacını taşır. İllüstrasyonlar, genellikle kitaplar, dergiler, reklamlar, çizgi romanlar ve benzeri medya için tasarlanır. İllüstrasyonlar, daha geniş bir konsepti veya hikayeyi görsel olarak açıklamak, vurgulamak veya desteklemek için kullanılır. İllüstrasyonlar, farklı stiller, teknikler ve malzemeler kullanarak çeşitlilik gösterebilir ve genellikle metnin veya hikayenin atmosferini veya duygusal tonunu yansıtmayı amaçlar.

Karikatür ve illüstrasyon arasındaki ilişki, bazen örtüşen bazen de ayrılan yönleri içerir. Her iki tür de görsel anlatımın araçlarıdır, ancak amaçları ve kullanım alanları farklılık gösterir. Karikatür, genellikle mizahi veya eleştirel bir içerik taşırken, illüstrasyon daha geniş bir yelpazede metin veya konseptin görsel açıklamasını yapar. Bununla birlikte, bazı karikatürler ve illüstrasyonlar arasında stilistik ve tematik benzerlikler bulunabilir ve bu da iki tür arasındaki benzerliği gösterir. Karikatürist Faruk Çağla eserlerine incelediğimizde, hem illüstrasyon, hem de karikatürü bir arada aktardığını görüyoruz.

(https://www.farukcagla.com/karikaturlerx.html#0)

Bazı karikatürlerini, siyah beyaz çalışmalarını daha sonra renkli hale getirmiştir. İllüstrasyonlar ve karikatürler, farklı amaçlarla kullanılan ancak benzer görsel ifade yeteneklerine sahip sanatsal araçlardır. Her ikisi de anlatımı desteklemek, fikirleri iletmek ve izleyicinin duygusal veya zihinsel tepkilerini yönlendirmek için etkili bir şekilde kullanılabilir.

Resim: https://acikradyo.com.tr/haftanin-karikaturleri

''Açık Radyo" adlı yayının köşelerinde yer alan "Haftanın Karikatürleri" bölümünde, İzel Rozental tarafından seçilen ve açıklanan çizimler arasında, Jim Carrey ve Faruk Çağla tarafından çizilen eserler haftanın karikatürü olarak değerlendirilmiştir.

Kuşun özgürlüğünün kısıtlandığına dikkat çekmekte ve altın kafesin görkemi içinde bile özgürlüğün eksikliğinin yaşanan sıkıntı ve üzüntüyü bertaraf edemediğini göstermektedir.

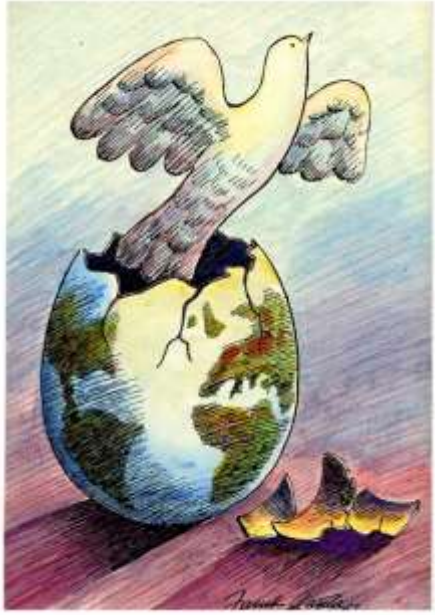
İzel Rozental, bu çizim aracılığıyla izleyiciye, maddi konfor ve gösterişli yaşam biçimlerinin bile özgürlüğün yokluğunda anlamsız kaldığını ifade etmeye çalışmıştır.

İzel Rozental'a göre; altın kafesin içeriğiyle dışarıdaki kafesin kapalı durumu arasındaki kontrastlığı, insanların özgürlüğünün sadece maddi olanaklarla değil, özgür düşünceler ve eylemlerle gerçekleşebileceği fikrini aktarmaktadır.

Karikatürün mesajı, ''Bireylerin gerçek anlamda özgür olabilmeleri için sınırlamaların ötesine geçmeleri gerektiğini anlatmaktadır.'' (R. İzel. https://acikradyo.com.tr/haftanin-karikaturleri)

Eserin içerdiği semboller, renkler, lekeler ve çizgi teknikleri Çağla'nın görsel tercihlerini ve sanatsal evrimini vurgulamaktadır.

Bu çalışmayla sanatsal yeteneklerini yaratıcılığını ve anlam yüklü ifade yeteneğini yansıtarak, izleyicilere derinlemesine bir görsel sunmayı amaçlamaktadır. Çağla'nın eserinde kullanılan görsel teknikler, izleyicilere eserin içerdiği, düşünsel derinliği ve sanatsal duyarlılığı iletmektedir.



(https://www.farukcagla.com/karikaturlerx.html#0)

Sözlerin yetersiz kaldığı anlarda bile düşüncenin ve ifadenin gücünü anlatan Faruk Çağla, gerçekten evrensel bir etki yaratır. Görsel iletişim, kültürler arası ve dil engellerini aşabilen bir araçtır. Bu tür bir görsel, dünyanın kırılsa dahi özgürlüğün ne kadar hayati olduğunu vurgularken, aynı zamanda görsel ve sembollerin gücünü kullanarak evrensel bir mesaj taşıyabilir.

Bu tür bir görselde, özgürlüğü simgeleyen güçlü semboller veya imgeler kullanmak çok etkili olabilir. Örneğin, bir kuşun zincirlerini kırarak uçtuğu bir resim veya bir insanın ellerindeki prangaları koparıp attığı bir sahne, özgürlüğün sembolik bir temsilini oluşturabilir. Bu görselde, figürlerin yüz ifadeleri ve vücut dili, özgürlüğün elde edilmesinin ne kadar güçlü ve duygusal bir deneyim olduğunu yansıtabilir.

Bu tür bir görsel, kültürel ve dil farklılıklarına rağmen insanların ortak bir duygusal tepkiyle yanıt verebileceği bir mesajı iletmek için güçlü bir araç olabilir. Özgürlüğün evrenselliği ve insanlığın ortak değeri, böyle bir görselle daha da vurgulanabilir.

Karikatür tasarımının özgün bir ifade biçimi olduğu düşünüldüğünde, başarılı bir karikatüristin kullandığı unsurların doğru bir şekilde kullanması büyük önem taşır.

Bu unsurlar, düşünceyi ifade etme amacını başarılı bir biçimde yansıtmak için kullanılan çizgi, leke ve noktalama gibi temel öğeleri, ışık, renk, doku ve ton değerleri ile derinlik ve yüzeysellik sağlayarak, karikatürün en iyi anlatım tekniğini oluştururlar.

Faruk Çağla, bu unsurları son derece başarılı bir şekilde kullanarak, illüstrasyon ve karikatürlerinde değerli eserler tasarlamıştır.

İllüstrasyonlar genellikle detaylı ve belirgin öğeleri vurgular. Özellikle metni desteklemek veya belirli bir konsepti ifade etmek amacıyla kullanıldığı için, detaylar önemlidir.

İllüstrasyonlar bir hikaye anlatma veya bir mesajı ifade etme amacı taşırlar.

SONUÇ VE TARTIŞMA:

İllüstrasyon tasarımı, görsel anlatımın etkili bir şekilde gerçekleştirilmesini amaçlar, bu amaçla, hedef kitlenin anlaşılması, iletişim amaçlarının netleştirilmesi, kompozisyon, renk seçimi, stil ve teknik seçimi gibi bir dizi faktör dikkate alınmalıdır. İyi planlanmış ve düşünülmüş bir illüstrasyon, izleyicilere güçlü bir görsel deneyim sunabilir.

Karikatür ve illüstrasyon, görsel anlatımın özel iki türünü temsil eder ve sıklıkla sanatsal ifade, iletişim ve anlatım amacıyla kullanılırlar.

Yanlış teknikler veya düşünce kavramları, eserlerin farklı algılanmasına ve amaçlanan mesajların iletilmesinde zorluklara neden olabilir, bu nedenle sanatçılar, eserlerini oluştururken dikkatli bir şekilde teknik ve estetik prensipleri göz önünde bulundurmalı ve izleyiciye doğru bir mesaj iletmek için bu unsurları ustalıkla kullanmalıdır.

Bu sayede, görsel anlatımın etkisi ve iletişimi daha derin ve anlamlı hale gelebilir. Karikatür ve illüstrasyon arasındaki ilişki, bazen örtüşen bazen de ayrılan yönleri içerse de her iki tür de görsel anlatımın araçlarıdır.

Amaçları ve kullanım alanları farklılık gösterebilir, karikatür, genellikle mizahi veya eleştirel bir içerik taşırken, illüstrasyon daha geniş bir yelpazede metin veya konseptin görsel açıklamasını yapar.

Faruk Çağla'nın Tatbiki eğitim modeli içerisinde yer aldığı sanatsal disiplinler arasında desen, illüstrasyon, grafik, resim, serbest resim, modelden resim ve Temel Sanat Eğitimi gibi çeşitli sanat alanlarına dair eğitimler aldığı görülmektedir.

Bu eğitimler, Çağla'nın grafik sanatlar alanındaki temel bilgi ve becerilerini geliştirmesine katkı sağlamıştır.

Çağla, bu çeşitli sanatsal disiplinlerde edindiği bilgi ve deneyimleri, grafik disipliniyle birleştirerek kendi özel yeteneklerini ve deneyimlerini oluşturmuş, bu sayede Türkiye'de ve Avrupa'da aldığı ödüllerle, görsel sanatlarda iz bırakmış bir çizer olarak tanınmasına ve sanat tarihinde kalıcı bir yer edinmesine yol açmıştır.

Karikatür sanatçısı Faruk Çağla eserlerini irdelediğimizde, bazı eserlerinde, hem illüstrasyon, hem de karikatürü bir arada aktardığını görüyoruz.

Karikatür ve illüstrasyonun tarih boyunca nasıl geliştiği, bu sanat formlarının toplumsal ve kültürel bağlamlara nasıl uyum sağladığı, önemli bir konudur.

Evrimi inceleyerek, karikatür ve illüstrasyonun nasıl değişen zamanlara ve toplumlara yanıt verdiğini göstermektedir.

Her iki sanat formunun da politik, sosyal ve kültürel birer ayna olarak nasıl kullanıldığı ve değişen toplumsal normlara nasıl katkı sağladığı bilimektedir.

Karikatür ve illüstrasyonun birlikteliğini vurgulamakta ve bu iki sanat formunun bir araya gelmesinin sanatsal yaratıcılığa nasıl katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Faruk Çağla'nın eserlerinde, sanat ve tasarımın, insanın estetik duyguyu ve yaratıcılığını ifade etmektedir.

Sanat eserleri, renk, çizgi, şekil ve dokunun tasarımıyla birleşerek anlamlı bir bütün oluşturur. Sanatçılar, bu tasarım öğelerini bilinçli bir şekilde kullanarak eserlerini oluştururlar.

Tasarım yaşamın en önemli unsurudur, doğayı incelediğimizde her şey oran ve orantı içinde, doğanın bile altın oranıyla uyumu, tasarımın ana ilkelerinden en önemli olanıdır.

Sanat, tasarımın temel estetik prensiplerini oluştururken, tasarım da sanatın işlevselliğini artırır.

Bu iki alan arasındaki eşgüdüm, yaratıcı düşünceyi teşvik eder ve estetik ve işlev arasında mükemmel bir denge sağlar.

Bu nedenle, sanatçı Faruk Çağla karikatür ve illüstrasyon eserleriyle sanat ve tasarım işbirliği etkileşimi, hem sanat, hem de tasarımı görselleriyle bizlere düşüncelerini aktarmıştır.

Çağla, karikatürleri, basit çizgilerle karmaşık fikirleri ifade etme yeteneği ve illüstrasyonlarının detaylı görsel anlatıları oluşturma becerisiyle, bu iki sanatın birlikteliğini gösterir.

KAYNAKÇA

Teker U. 2009. Grafik Tasarım ve Reklam.Yorum . Sanat Yayın Evi

Elden. M. 2015. Reklamda Görsel Tasarım.s.46 .Say Yayınları

Ertan G., Sansarcı E. (2017). *Görsel Sanatlarda Anlam ve Algı*, Alternatif Yayıncılık

Çağla. E. 2019. Yüksek Lisans Tezi. s.47

Çağla. E. 2021. Sanatta Yeterlilik Tezi. s.218

Çağla E.2021.Sanatta Yeterlilik Resim 256.s

Nezih Danyal Karikatür Vakfı Yayınları, 2006-Yayın Yeri/ANKARA
http://tbbyayinlari.barobirlik.org.tr/TBBBooks/karikatur_ih.pdf

ORAL T., Karikatürler, Faruk Çağla, Önsöz, 1984, İstanbul
https://www.farukcagla.com/karikaturex.html#0

https://acikradyo.com.tr/haftanin-karikaturleri

Çam A. (Ed.).(2012). İllüstrasyon – Illustration. İstanbul: Alternatif Yayıncılık

Cameron J. 2012Yaratıcılık Anlaşması. 59.s Sanatçının Yolu Daha- Üstün Yaratıcılık İçin Spiritüel Bir Yol Julia Cameron

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

HUKUK

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

DİJİTAL GÖÇEBELERİN VERGİLENDİRİLMESİ ÜZERİNE HUKUKİ BİR DEĞERLENDİRME

Dr. Mahcemal SEYHAN[1]

[1]E-mail: mahcemals@gmail.com; Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilim Enstitüsü Kamu Hukuku Doktora Programı Mezunu, Ankara/Türkiye.

Özet

Gelişen teknoloji ve çağın gereksinimleriyle birlikte yeni sektörler ve meslekler ortaya çıkmıştır. Teknolojinin hayatı kolaylaştırmasıyla birlikte kişilerin çalışma şekilleri de değişmiştir. Kişiler zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın, teknolojinin nimetlerinden faydalanarak, işlerini yapabilmekte başka bir ifadeyle mesleklerini icra edebilmektedir. Bu kapsamda "*dijital göçebe (digital nomad)*" ifadesini de son zamanlarda sık sık duymaktayız. Ancak seyahat ederek, farklı kültürleri görerek, farklı insanlar tanıyarak, günün diledikleri zamanında ve yerde çalışma imkânına sahip olan dijital göçebelerin vergilendirilmesi vergi sistemlerini zorlayacak kadar karmaşıktır.

Devletlerin, kamu giderlerini karşılamak amacıyla ihtiyaç duydukları geliri, büyük oranda, vergiler aracılığıyla sağladığı şüphesizdir. Dijital göçebelerin bulunduğu ülkenin imkânlarından faydalanması ancak vergiler aracılığıyla kamu giderlerinin karşılanmasına katkı sağla(ya)maması ya da çifte vergilendirilmesi söz konusu olabilmektedir. Bu durum ise yeni vergi politikalarının ve kanunlarının varlığına ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır.

Bu bağlamda çalışmamızda dijital göçebe kavramı açıklanmaya, dijital göçebelerin vergilendirilmesi konusundaki karmaşıklık ele alınarak sorunlara çözüm önerileri sunulmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Göçebe, Vergilendirme, Vergi Kanunları, Vergi

Abstract

With the technological innovation and the evolving demands of the modern era, new industries and professions have been increasingly emerged. It is a fact that technology making life easier but also bringing new amendments in the way people work. People are able to carry out their jobs, in other words, practice their professions without the limitations of time and place, thanks to the benefits of technology. In this context, we have been frequently hearing the term of "*digital nomad*". On the other hand, the taxation of digital nomads having the opportunity to work in various locations at any time they wish via traveling, particularly experiencing different cultures, and meeting different people, is complex enough to challenge tax systems.

On the one hand, it is undoubtedly true that States largely rely on taxes to generate the income they need to cover public expenses. However, for digital nomads to benefit from the opportunities in the

countries they travel, it could be a challenge for tax revenues to contribute to covering public expenses. Hence, the said situation may necessitate the presence of new tax policies and laws.

In this study, it is aimed to explain the concept of digital nomads, to address the complexities of taxing digital nomads, and to present solutions to the issues at hand.

Keywords: Digital Nomad, Taxation, Tax Laws, Tax

GİRİŞ

Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde, insanların çalışma şekilleri de kökten değişmektedir. Dijital göçebeler, işlerini uzaktan ve teknolojik cihazlarla yürütebilmektedir. Bu ise kişilere esneklik, verimlilik ve üretkenlik avantajı sağlayabilmektedir. Ancak bu yeni çalışma şekli, devletlerin vergi sistemlerini zorlu bir şekilde sınamaktadır. Dijital göçebeler, çalıştıkları ya da ikamet ettikleri ülkelerin dışında gelir elde edebilmekte, sabit işyeri kavramı olmaksızın faaliyet gösterebilmekte ve işlerini internet aracılığıyla dünyanın dört bir yanına satabilmektedir. Bu durum ise hangi devletin geliri vergilendirme yetkisine sahip olduğu sorusunu ve çifte vergilendirme gibi sorunları beraberinde getirmektedir.

Çalışmamızda dijital göçebelerin vergilendirilmesi konusundaki bu karmaşıklık ele alınarak devletlerin önündeki zorlu görevleri incelenecektir. Dijital göçebelerin vergilendirilmesi sorunu, sadece ulusal olmakla kalmayıp uluslararası camiada da dikkate değer bir mesele olduğundan devletlerin bu yeni gerçekliğe nasıl ayak uyduracağı üzerinde durulacaktır.

1.DİJİTAL GÖÇEBE KAVRAMI

Son yıllarda gerek teknolojinin gelişimi gerek çağın gereksinimleri gerekse stresli çalışma ortamlarından uzaklaşma arzusuyla[5] kişiler dizüstü bilgisayarlarını alarak bir kafede ya da restoranda, bir kütüphanede, ortak çalışma alanlarında, evinde ya da doğanın içinde çalışmaya başlamıştır. Şüphesiz stresli iş ortamlarında zaman kısıtlaması altında çalışmaktan çok daha keyifli olan bu çalışma şeklinin diğer bir cazip tarafı ise, kişilere seyahat etmek, dünyayı keşfetmek ve/veya farklı kültürler ve insanlar tanımak gibi birçok imkân sağlamasıdır. Özellikle Kovid-19 salgının ardından tüm dünyada uzaktan çalışma şeklinin daha çok tercih edildiği göz önüne alındığında dijital göçebeliğin de arttığını söylemek yanlış olmayacaktır[6].

"Dijital göçebe" ifadesi İngilizce bir terim olan "*digital nomad"*den gelmektedir. Dijital göçebe, zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın mesleğini teknolojinin nimetlerinden faydalanarak dilediği şekilde icra eden kişidir. "*Dijital göçebelik (digital nomadism)",* 2020li yıllarda, (Nomad List gibi) özel çevrimiçi toplulukların ortaya çıktığı, (WeWork gibi) çeşitli ortak çalışma alanlarının açıldığı,

[5]Sutherland Will – Jarrahi Mohammed Hossein, *"The Gig Economy and the Information Infrastructure: The Case of the Digital Nomad Community*", 1 Proc. ACM Hum.-Comput. Interact. 1, 2017, s. 6.
[6]Beretta Giorgio, "*Work on the Move": Rethinking Taxation of Labour Income under Tax Treaties*", IBFD, International Tax Studies 2-2022, s. 7; Cook Dave, "*What is a digital nomad? Definition and taxonomy in the era of mainstream remote work*", https://doi.org/10.1080/16078055.2023.2190608, erişim tarihi: 10.08.2023, s. 257.

(Ryanair gibi) düşük maliyetli uçuş şirketlerinin yükseldiği, (Airbnb gibi) yeni konaklama fırsatlarının ortaya çıktığı ve (akıllı telefonlar gibi) küçültülmüş mobil cihazların ortaya çıktığı bir dönemde, sırt çantalı gezginlerin hareketiyle artmıştır[7]. Dijital göçebe olabilmek için uzaktan çalışmaya uygun bir mesleğe sahip olmak gerekmektedir. Başka bir ifadeyle her mesleğin dijital göçebe olarak ifası mümkün değildir. Yazar, tercüman, influencer, youtuber, dijital medya uzmanı, yazılımcı gibi bilişim teknolojileri üzerine çalışanlar için dijital göçebelik mümkündür. Dünyanın dört bir yanından dijital göçebe bir araya gelerek birbirlerini desteklemek, tecrübelerini paylaşmak ve hayatı kolaylaştırmak adına çeşitli topluluklar kurmuştur. Örneklerini Türk dijital göçebelerde de görmekteyiz.

Çalışırken zaman ve mekân sınırlamasının olmaması kişilerin daha üretken olmasını sağlayabilmektedir. Ayrıca seyahat ederken mesleğini icra edebilmek kişileri mutlu etmektedir. Bu konuda ülkeler de dijital göçebeleri ülkelerine çekmek için çaba sarf etmektedir. Zira dijital göçebeler, özellikle Kovid-19 salgınından sonra turizm sektörünün canlandırılması için önem arz etmekle birlikte vergisel anlamda da devletler için önem arz etmektedir. Bu sebeple bazı devletlerde "*dijital göçebe vizesi*" adı altında vize uygulaması söz konusudur. Avrupa Birliği'ne üye altı devlet (Hırvatistan, Estonya, Yunanistan, Macaristan, Letonya ve Malta) ve Avrupa Birliği'ne üye olmayan yirmi ülke tarafından dijital göçebe vizesi uygulamasına geçilmiştir. Turizmi önemli bulan bu ülkeler, pandemi sonrasında turizm sektörünün gelişmesi için ve vergi geliri elde etmek için dijital göçebeleri bölgelerine çekmeye çalışmaktadır[8]. Ayrıca dijital göçebeler yetenek kaynağı olarak görülmektedir[9]. Dijital göçebe vizelerinin dışında Almanya'da uygulanan serbest meslek vizesi olarak çevirebileceğimiz "*Visum zur Selbständigkeit"* isimli vizeye de dijital göçebeler ilgi göstermektedir. Bu vizeyle Schengen bölgesinde yer alan ülkelerde serbest dolaşım mümkündür. Ülkeler vize kolaylığının yanısıra dijital göçebelere bazı vergi avantajları da sağlamaktadır; ancak bu durumun vergi rekabetine sebep olması da mümkündür[10]. Örneğin, Hırvatistan ülkenin kıyılarına taşınan dijital göçebelere bir yıl boyunca vergi avantajları sunmaktadır. 2021 yılında Yunanistan dijital göçebelere yedi yıl boyunca vergi avantajları sunmaya başlamıştır[11].

2. DİJİTAL GÖÇEBELERİN VERGİLENDİRİLMESİ SORUNU ÜZERİNE

Devletler kamu giderlerini karşılamak amacıyla kamu gelirlerine ihtiyaç duymaktadır. Kamu gelirlerinin başında vergiler gelmektedir. Vergiler, ekonomide kaynak ve gelir dağılımını önemli ölçüde etkilemektedir. Hiç şüphesiz ki verginin temel amacı/işlevi, kamu hizmetlerinin görülebilmesi için ihtiyaç duyulan harcamaların gerektirdiği ekonomik kaynakların sağlanmasıdır[12]. Devletler ihtiyaç duydukları kaynakları sağlamak amacıyla vergilendirme yetkisini kullanmaktadır. Bir devletin

---

[7]Beretta, s. 7.
[8]Tyutyuryukov Vladimir – Guseva Natalia, "*From Remote Work to Digital Nomads: Tax Issues and Tax Oppurtunities of Digital Lifestyle"*, IFAC PapersOnLine 54-13 (2021), erişim tarihi: 11.08.2023, s. 190; "*Tax Policies For New Generation*", https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/733697/EPRS_ATA(2022)733697_EN.pdf, erişim tarihi: 11.08.2023, s. 2.
[9]Ayrıntılı bilgi için bkz: *"Tax Policies For New Generation*", https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA(2022)733697.
[10]Tyutyuryukov – Guseva, s. 190.
[11]Beretta, s. 8.
[12]Bulutoğlu Kenan, Kamu Ekonomisine Giriş, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2003, s. 337.

vergilendirme yetkisi kural olarak ülke sınırları içinde geçerlidir. Devlet vergilendirme yetkisinin sınırlarını uluslararası ilişkilerindeki çıkarları doğrultusunda bağımsız ve özgür bir şekilde belirlemektedir[13]. Vergilendirme yetkisi kullanılırken devlet ile vergi mükellefi arasında yeterli bir ilişkinin bulunması gerekmektedir.

Dijital göçebe ifadesinin hayatımıza yeni yeni girmesi, devletlerin bu konuda henüz yeteri kadar kanuni düzenlemeye sahip olmaması gibi sebeplerle dijital göçebelerin vergilendirilmesi hususunda sorunlar doğmaktadır. Berlin'de gerçekleşen toplantıya çevrimiçi olarak katılan kişi aynı gün New York'ta satış yapabilmekte, ardından ise İtalya sahillerinde denize girebilmektedir. Dijital göçebeler bakımından cazip bir hal olan mekân sınırlamasının olmaması, vergi idareleri tarafından yeni sorunlar demektir.

Dijital göçebelerin çalıştığı ülke ile ikamet ettiği ülkenin birbirinden farklı olması sebebiyle vergilendirme konusunda ihtilaf doğması muhtemeldir. Ülkelerin vergilendirmede mülkilik (yersellik) ilkesini[14] ve şahsilik (kişisellik) ilkesini[15] aynı vergiler bakımından aynı şekilde kabul etmemeleri sebebiyle birden fazla devletin vergilendirme yetkisinin aynı mükellef ve aynı vergi konusu üzerinde çakışmasına[16] başka bir ifadeyle çifte vergilendirmeye sebep olabilmektedir. Bir başka ihtimal ise dijital göçebeler tarafından vergi kaçırmak saikiyle hareket edilmesidir. Diğer bir şekilde ifade etmek gerekirse bu halde vergi kaçakçılığı ve toplumda gelirin adil bir şekilde vergilendirilememesi de muhtemeldir. Dijital göçebelerde sabit bir işyeri kavramı da bulunmamaktadır. Birçok ülkede vergilendirme sabit işyeri kavramı üzerine kuruludur. Bu durum da vergi idareleri bakımından sorun demektir.

Dijital göçebeler, ikamet edeceği yeri seçerken en düşük vergi oranlarına sahip olan yerleri seçme eğiliminde olabilmektedir. Bazı ülkeler zaten yeni gelen dijital göçebelere özel vergi indirimleri veya muafiyetleri sunmaktadır. Bu durumun dijital göçebelerin vergilendirmesinde ülkeler arasında bir alt sınır yarışına sebep olabileceği ve ülkelerin vergi sistemlerinin istikrarını tehlikeye atabileceği konusunda endişeler mevcuttur[17].

Tüm bu sorular ve sorunlar göz önünde bulundurulduğunda; dijital göçebelerin vergilendirilmesi hususunda devletler arasında işbirliğinin şart olduğu görülmektedir. Çifte vergilendirmeyi önlemek için uluslararası vergi anlaşmalarının ve vergi politikalarının güncellenmesi[18], gerekli kanuni düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Dijital göçebelerin gelirlerinin

---

[13]Öncel Mualla – Kumrulu Ahmet – Çağan Nami – Göker Cenker, Vergi Hukuku, Turhan Kitabevi, Gözden Geçirilmiş Güncellenmiş 30. Baskı, Ankara 2021, s. 66.

[14]Mülkilik ilkesi, vergilendirmede kaynak ilkesinin uygulanmasına yol açmaktadır (Kaneti Selim – Ekmekçi Esra – Güneş Gülsen – Kaşıkçı Mahmut, Vergi Hukuku, Filiz Kitabevi, İstanbul 2019, s. 60). Bu ilkeye göre, bir devletin ülkesinde bulunan vergi konulan ve vergiyi doğurucu olaylar o devletin vergilendirme yetkisine tabidir(Öncel – Kumrulu – Çağan – Göker, s. 60).

[15]Şahsilik ilkesine göre; vergilendirmede vergi mükellefinin uyruğu ve ikameti esas alınmaktadır (Öncel – Kumrulu – Çağan – Göker, s. 66).

[16]Önce – Kumrulu – Çağan – Göker, s. 67.

[17]Tyutyuryukov – Guseva, s. 190. Ayrıntılı bilgi için bkz: "*Tax Policies For New Generation*", https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA(2022)733697.

[18]Dijital göçebeleri vergilendirilmesi konusunda OECD Model Anlaşmasının ilgili hükümlerinin yeterli gelmeyeceği hakkında ayrıntılı ilgi için bkz: Kostić Syetislav V., "*In Search of the Digital Nomad – Rethinking the Taxation of Employment Income under Tax Treaties*", World Tax Journal, Mayıs 2019, s. 224 - 225.

vergilendirmede adalet ilkesi gereğince adil bir şekilde vergilendirilmesi için gerekli kanuni düzenlemelerin yapılması elzemdir. Ayrıca teknolojik gelişmeler takip edilerek dijital göçebelerin faaliyetlerinin izlenmesi ve vergi kaçakçılığının önüne geçilmesi gerekmektedir.

Türkiye'de de dijital göçebelerin nasıl vergilendirileceğine dair herhangi bir kanuni düzenleme bulunmamaktadır. Türkiye'de ikamet eden bir dijital göçebenin nasıl vergilendirileceğine dair özel bir kanuni düzenleme yoluna gidilmemiştir[19]. Daha önce de ifade edildiği üzere; bu konuda sorunların önüne geçmenin en önemli çözüm yolu olarak kanuni düzenlemelerin bir an evvel yapılması gerekmektedir. Zira teknolojik gelişmelerin daha da artması sebebiyle önümüzdeki yıllarda dijital göçebeliğe olan ilginin artacağı şüphesizdir.

SONUÇ

Gelişen teknoloji ve özellikle Kovid – 19 salgınının ardından stresli ofis ortamlarında çalışmak yerine daha keyifli yerlerde çalışma arzusuyla birlikte dijital göçebelerin sayısı artmıştır. Önümüzdeki yıllarda daha da artacağı hiç şüphesizdir ve devletlerin bu yeni gerçekliğe uyum sağlamaları gerekmektedir. Devletler arasında işbirliğinin önemi bu noktada büyük önem arz etmektedir. Dijital göçebelerin gelirlerinin vergilendirmede adalet ilkesi gereğince adil bir şekilde vergilendirilmesi için uluslararası vergi anlaşmalarının ve vergi politikalarının güncellenmesi, gerekli kanuni düzenlemelerin yapılması, teknolojik gelişmeler takip edilerek dijital göçebelerin faaliyetlerinin izlenmesi ve vergi kaçakçılığının önüne geçilmesi gerekmektedir. Ancak bu hallerde dijital göçebelerin vergilendirilmesi sorununa adil ve sürdürülebilir çözümler bulunabileceği kanısındayım.

KAYNAKÇA

Beretta Giorgio, *"Work on the Move": Rethinking Taxation of Labour Income under Tax Treaties*", IBFD, International Tax Studies 2-2022.

[19]Dijital göçebelerin gerçek kişi olmaları sebebiyle gelir vergisi mükellefi olduğu kabul edildiğinde dar mükellef mi tam mükellef mi olduklarının incelenmesi gerekmektedir. Gelir vergisinde mükellefiyet, tam mükellefiyet ve dar mükellefiyet olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Gelir Vergisi Kanunu, tam yükümlülükte şahsilik (kişisellik) ilkesini benimserken, dar yükümlülükte mülkilik ilkesini (yersellik ilkesini) benimsemiştir. Tam mükellefiyet Gelir Vergisi Kanunu'nun 3'üncü maddesinde düzenlenmiştir. Tam yükümlülük kapsamına giren kişiler (Türkiye'de yerleşmiş olanlar ile resmi daire ve müesseselere veya merkezi Türkiye'de bulunan teşekkül ve teşebbüslere bağlı olup adı geçen daire, müessese, teşekkül ve teşebbüslerin işleri dolayısıyla yabancı memleketlerde oturan Türk vatandaşları) Türkiye içinde ve dışında elde ettikleri kazançları ve iratlarının tamamı üzerinden vergilendirilmektedir. Dar yükümlülük, Türkiye'de yerleşmiş olmayan gerçek kişilerin sadece Türkiye'de elde ettikleri kazanç ve iratlar üzerinden vergilendirilmeleridir. Örnek olarak serbest meslek erbabı olan bir dijital göçebenin vergilendirilmesini inceleyelim. Serbest meslek kazançları bakımından dar yükümlülükte gelirin Türkiye'de elde edilmesi Gelir Vergisi Kanunu'nun 7'nci maddesinin 4'üncü fıkrasında düzenlenmiştir. Serbest meslek kazancının Türkiye'de elde edilmiş sayılması için serbest meslek faaliyetinin Türkiye'de icra edilmesi ya da Türkiye'de değerlendirilmesi gerekmektedir. Örneğin, Türkiye'de yerleşmiş olmayan bir influencer, Türkiye'de gerçekleştirdiği bir tanıtım/reklam faaliyeti sebebiyle yabancı bir ülkeden ya da kuruluştan tahsilat yaparsa, faaliyetin Türkiye'de gerçekleşmesi sebebiyle dar yükümlü sayılarak Türkiye'de vergilendirilmektedir. Yine Türkiye'de yerleşmiş olmayan bir influencerın Türkiye dışında bir ülkede gerçekleştirdiği reklam/tanıtım faaliyeti sebebiyle hizmet bedeli Türkiye'deki bir kurum/kuruluş tarafından ödenirse yine dar mükellefiyet kapsamında Türkiye'de vergilendirilmektedir (Influencerların vergilendirilmesi konusunda ayrıntılı bilgi için bkz: Seyhan Mahcemal, "*Influencerların Sosyal Medya Gelirlerinin Vergilendirilmesi*", Vergi Sorunları Dergisi, S. 419, Ağustos 2023, s. 70 – 78).

Bulutoğlu Kenan, Kamu Ekonomisine Giriş, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2003.

Cook Dave, "*What is a digital nomad? Definition and taxonomy in the era of mainstream remote work*", https://doi.org/10.1080/16078055.2023.2190608.

Kaneti Selim – Ekmekçi Esra – Güneş Gülsen – Kaşıkçı Mahmut, Vergi Hukuku, Filiz Kitabevi, İstanbul 2019.

Kostić Syetislav V., *"In Search of the Digital Nomad – Rethinking the Taxation of Employment Income under Tax Treaties"*, World Tax Journal, Mayıs 2019, s. 190 – 225.

Öncel Mualla – Kumrulu Ahmet – Çağan Nami – Göker Cenker, Vergi Hukuku, Turhan Kitabevi, Gözden Geçirilmiş Güncellenmiş 30. Baskı, Ankara 2021.

Seyhan Mahcemal, "*Influencerların Sosyal Medya Gelirlerinin Vergilendirilmesi*", Vergi Sorunları Dergisi, S. 419, Ağustos 2023, s. 70 – 78.

Sutherland Will – Jarrahi Mohammed Hossein, "*The Gig Economy and the Information Infrastructure: The Case of the Digital Nomad Community"*, 1 Proc. ACM Hum.-Comput. Interact. 1, 2017.

Tyutyuryukov Vladimir – Guseva Natalia, "*From Remote Work to Digital Nomads: Tax Issues and Tax Oppurtunities of Digital Lifestyle"*, IFAC PapersOnLine 54-13 (2021), s. 188–193.

https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/733697/EPRS_ATA(2022)733697_EN.pdf