UBCAK

8. ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

8th INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE



Tam Metin Kitabı
Full Text Book

15-16-17

MART 2022

www.ubcakcongress.org

8. Uluslararası Bilimsel Çalışmalar Kongresi

(15 – 17 Mart 2022)

(UBCAK)

Tam Metin Kitabı

Editörler / Editors

Dr. Öğrt. Üyesi Ceren Oktar

Doç.Dr. Parisa Göker

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: 978-625-7501-65-1

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

KONGRE BAŞKANI:

Dr. Öğr. Üyesi Ceren Oktar (Gazi Üniversitesi)

DÜZENLEME KURULU

Doç.Dr. Zuhal Akyürek, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Doç.Dr. Gaye Özgür Çakal, Ankara Üniversitesi

Doç.Dr. Deniz Türkmen, Hacettepe Üniversitesi,

Doç.Dr. Parisa Göker, Bilecik Şeyh Edabali Üniversitesi

Doç.Dr. Nilay Bereli, Hacettepe Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Ceren Haktanır, Gazi Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Zeynep Tutumlu, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Alp Yürüm, Sabancı Üniversitesi

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)

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

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. Yüksel OKŞAK, Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç.Dr.Ahmet BENLİAY (Akdeniz Üniversitesi)
Doç.Dr.Ömer Kamil ÖRÜCÜ (Süleyman Demirel 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)
Dr. Öğr. Üyesi Burcu BAYRAK KAHRAMAN (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. Halil İbrahim ERTÜRK (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)
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)
Öğr. Gör. Dr. Ümit AKIN (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)

1. Gün

1. Oturum

salon1 (1. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Hatice Şıngır	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
8:00	Dr. Öğretim Üyesi Hatice Şıngır - Merve Küçükal - Hilal Keklik	Meslek Liselerinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Mesleki Olgunluk Düzeyleri Üzerinde Özyeterlik İnancının Rolü
8:15	Dr. Öğretim Üyesi Hatice Şıngır - Tuğçe Deniz - Nur Tuğba Ünal	Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Bölümü Öğrencilerinin Online Psikolojik Danışmaya Yönelik Tutumları İle Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki
8:30	Arş.Gör.Dr. Hande Bulut	Çanakkale Kıyı Şeridinde Paleolitik Çağ Potansiyelini Anlamak
8:45	Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Volkan Yüzüak	Planlanmış Davranış Teorisi ve Aktif Öğrenme Yöntemleri (Ön Hazırlık Aşaması)
9:00	Doç.Dr. Betül Meydan - Doç.Dr. Ali Serdar Sağkal	Süpervizyon Çalışma Uyumunun Süpervizyon Memnuniyeti Üzerindeki Doğrudan ve Dolaylı Etkileri: Süpervizyonda Kendini Açmanın Aracılık Rolü

salon 2 (1. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Özlem Ulucan	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
8:00	Dr. Öğretim Üyesi Özlem Ulucan	Sömürgeci Kaynaklı Klişe Betimlemelerin Yeniden İncelenmesi
8:15	Araştırmacı Meryem Çobanoğlu	Sanal Laboratuvar Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Fene Karşı Tutumlarına Etkisi
8:30	Dr. Öğretim Üyesi Metin Bayram	Yiyecek ve İçecek Endüstrisinin Müşteri Memnuniyeti Üzerinde Hangisi Daha Büyük Etkiye Sahip: Hizmet Ürünü Kalitesi mi Yoksa Dınescape Ölçek Boyutları mi'
8:45	Dr. Öğretim Üyesi Celal Fatih Türe	Platon'dan Roma'ya: Politeia ve Nomoi
9:00	Öğr.Gör. Ahmet Baran Yılmaz - Dr. Öğretim Üyesi Seda Başar Yılmaz	Bölgesel Kalkınma ve Turizm İlişkisi: Trb2 Bölgesi Üzerine Bir Gzft Analizi

2. Oturum

salon1 (1. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Aysun Yeşiltaş	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
9:15	Dr. Öğretim Üyesi Aysun Yeşiltaş - Dr. Öğretim Üyesi İsa Gül	Yalın Yönetim Çalışmalarında Sağlık Alanı Çalışmalarının Yeri: Bibliyometrik Analiz
9:30	Azra Baysal	Academicians' Attitudes Towards Social Gender Roles: Dicle University (Turkey) Case
9:45	Esra Baş - Prof.Dr. Meral Erol Fidan	Muhasebe Meslek Mensuplarına Verilen Disiplin Cezalarının Analizi: 2018-2021 Dönemi
10:00	Dr. Vakkas Yalçın - Arş.Gör. Hızır Dinler	Erken Çocukluk Döneminde Gelişen Zihin: Neden ve Nasıl'
10:15	Dr. Vakkas Yalçın - Arş.Gör. Oğuzhan Öztürk	Tasarım Odaklı Stem Etkinliklerinin 3-4 Yaş Okul Öncesi Çocukların 21. yy Becerilerine Etkisinin İncelenmesi

salon 2 (1. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Doç.Dr. Resul Aydemir	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
9:15	Arş.Gör. Huzeyfe Zahit Atan - Doç.Dr. Resul Aydemir	Dünyada ve Türkiye'de Geleneksel ve Katılım Bankalarının Risklere Karşı Duyarlılıklarının Karşılaştırmalı Analizi
9:30	Dr. Servet Say	Perakende Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Nakit Dönüşüm Süresi Analizi: Borsa İstanbul Uygulaması
9:45	İrfan Kaplan - Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Erdem	Yaşam Doyumu ile Romantik İlişki Doyumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Z Kuşağı Çalışması
10:00	Arş.Gör.Dr. Aykut Aydın	Türk Mevzuatında Dezavantajlı Grupların İş Sağlığı ve Güvenliğine Yönelik Düzenlemeler
10:15	Araştırmacı Gözde Uçar - Doç.Dr. Seval Eminoğlu Küçüktepe	Ortaokul 6.Sınıf İngilizce Ders Kitabının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi

3. Oturum

salon1 (1. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Doç.Dr. Volkan Payaslı	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
10:30	Doç.Dr. Volkan Payaslı	Türk Matbuatından Önemli Bir Portre Olan Mehmet Asım Us ve Vakit: 1931 Yılının Muhasebesi
10:45	Araştırmacı Beyza Özdur - Uzman Hakan Gökgöz	Halkla İlişkiler ve Sosyal Medya: Türkiye'de Faaliyet Gösteren Gsm Şirketlerinin Sosyal Medya Kullanımı Üzerine Bir Araştırma
11:00	Dr. Öğretim Üyesi Özlem Toplu Yılmaz	The Energy Crisis Between China and Australia, and İts Effects
11:15	Dr. Öğretim Üyesi Sabahattin Çetin	Yenilik Performansına Etki Eden Faktörler: Sistematik Literatür Taraması
11:30	Prof.Dr. Şafak Ünüvar - Araştırmacı Fulya Gümüşdal	Gastronomi Turizminin Gelişiminde Sosyal Medyanın Etkisi: Çanakkale'deki Faaliyet Gösteren Yiyecek-İçecek İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma

salon 2 (1. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Yavuz Demirbaş	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
10:30	Dr. Yavuz Demirbaş	Yeni Medya ve Dijital Oyun İlişkisinin Sınırları ve Sorunları
10:45	Araştırmacı Emin Kuzkaya - Arş.Gör. İlay Tilki	Kamu Çalışanlarının Kültürel Zeka Düzeylerinin İncelenmesi: Muğla İli Kamu Kurumları Üzerine Bir Araştırma
11:00	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Taha Eser	Cohen'in Kappasını Anlamak
11:15	Dr. Öğretim Üyesi Emel Filiz - Araştırmacı Yunus Emre Tanış	Sağlık Çalışanların Radyasyon Güvenliği Konusundaki Bilgi ve Farkındalığının Değerlendirilmesi
11:30	Semiha İnal - Dr. Öğretim Üyesi Çisel Ekiz Gökmen	Mevsimlik Tarım İşçiliğinde Çalışma Koşulları ve Cinsiyete Dayalı İş Bölümü: Tarsus Örneği

4. Oturum

salon1 (1. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Kenan Ilarslan	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
11:45	Dr. Öğretim Üyesi Kenan Ilarslan	Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Siyasi İstikrar Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: Akdeniz Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme
12:00	Arş.Gör. Bedirhan Teke	Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Problem Çözme Becerileri
12:15	Dr. Öğretim Üyesi Ayşegül Elif Çaycı	Olağanüstü Dönemlerde Sosyal Medyada Sahte Haber Paylaşımları
12:30	Doç.Dr. Kadir Caner Doğan	Habermas'ta Müzakereci Demokrasi Düşünceleri ve Kamu Yönetimi
12:45	Fatma Yüksel	İran'da Azınlıklar: Ermeniler ve Azerbaycan Türkleri

salon 2 (1. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Neslı Aydın	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
11:45	Dr. Öğretim Üyesi Neslı Aydın	Covid-19 Hastane Atık Yönetimindeki Zorluklar ve Deneyimler: Bir Vaka Çalışması
12:00	Dr. Öğretim Üyesi Nurcan Berber	Tiazolidin Türevi Bileşiklerin Sentezi ve Karakterizasyonu
12:15	Dr. Öğretim Üyesi Fatma Şahin-Dinç	İzotaktik ve Sindiyotaktik Polipropilenlerin Reolojik Davranışlarına Taktisite ve Yapısal Boşluk Etkileri
12:30	Doç.Dr. Pınar Nartop	Digitalis Purpurea in Vitro Kültürlerindeki Biyokütle Birikimi Üzerine Bio-Agnp'lerin Etkisi
12:45	Uzman Ecem Bostan - Uzman Aysel Çakır	Sağlık Personellerinde Covid-19 Pandemisi Döneminde Gözlenen Saç Hastalıklarının İncelenmesi: 513 Katılımcılı İnternet- Bazlı Bir Anket Çalışması

2. Gün

1. Oturum

salon1 (2. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Hakan Tavşanlı	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
8:00	Dr. Öğretim Üyesi Hakan Tavşanlı - Araştırmacı T. Elif Güner - Araştırmacı Berfin Altundal	Ultrason Uygulamasının Eşek Sütlerinin Mikrobiyolojik Kalitesi Üzerine Etkisi
8:15	Dr. Hasan Güleryüz	Robotik Kodlama İle Yapılan Stem Aktivitelerinin 5e Öğrenme Modeli İle Ders Planı Hazırlanması
8:30	Dr. Hasan Güleryüz	3d Yazıcı İle Yapılan Stem Aktivitelerinin 5e Öğrenme Modeli İle Ders Planı Hazırlanması
8:45	Mert Yahya Yılmaz - Dr. Öğretim Üyesi Hasan Tiryaki - Dr. Öğretim Üyesi Serdar Ulusoy	Tek Serbest Dereceli Aktif Tendonlu Yapı Modeli İçin Kontrolör Parametrelerinin Metasezgisel Yöntemlerle Optimizasyonu
9:00	Mert Yahya Yılmaz - Dr. Öğretim Üyesi Hasan Tiryaki	Development of the Battery Management System Using Kalman Filtering

salon 2 (2. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Doç.Dr. Özgür Sağlam	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
8:00	Dr. Öğretim Üyesi Tolga Aysal - Doç.Dr. Özgür Sağlam	Armut Kaplanı Stephanitis Pyri (Fabr.) (Hemiptera: Tingidae) Mücadelesinde Yerli Diatom Toprağı Formülasyonunun Etkinliği
8:15	Hilmi Furkan Dudak - Prof.Dr. Suat Akbulut	Kohezyonsuz Zeminler Üzerindeki Yüzeysel Temellerin Oturma Tahmininde Yapay Sinir Ağları Yöntemi ve Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması
8:30	Mert Dikmenoğulları - Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Ahsen Kocer	H3n2 İnfluenza Virüslerinin Antijenik Genlerindeki Mutasyonların Konağın Demografik Bilgileriyle İlişkisi
8:45	Dr. Öğretim Üyesi Metin Yazıcı	Akuakültürde Stresin Azaltılmasında Algal Ürünlerin Kullanılması
9:00	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Kadri Akyüz	Üç Farklı Turbofan Motorun B777-200er Hava Aracı İçin Çevresel Etki ve Çevresel Maliyet Analizi

2. Oturum

salon1 (2. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi İbrahim Koç	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
9:15	Can Daşdemir - Dr. Öğretim Üyesi İbrahim Koç	Led Devre Kartlarında Sıcaklık Optimizasyonu
9:30	Ali Osman Tuğhan Çiçekdağı - Doç.Dr. Fatih Apaydın	Zirkon/mullit Katkılı Asc Refrakterlerin Termo-Mekanik ve Termo Kimyasal Özelliklerinin Karşılaştırılması
9:45	Esra Erbaş - Doç.Dr. Yunus Atalan	Yeni Bir Jungck-Tipi Sabit Nokta İteratif Algoritmasının İncelenmesi
10:00	Dr. Öğretim Üyesi Alper Akar	Comparison of the Accuracies of Different İnterpolation Methods for Orthometric Height
10:15	Azize İrem Korkut - Doç.Dr. Fatih Apaydın	Elektrolitik Nikel-Krom Kaplama Atık Çamurundan Nikelin Geri Kazanımına Mekanik Aktivasyonun Etkisi

salon 2 (2. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Doç.Dr. Sibel Erdem	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
9:15	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Hikmet Üçışık - Dr. Öğretim Üyesi Cem Levent Altan - Gizem Keçeloğlu - Kemal Düzkar - Doç.Dr. Sibel Erdem	Dna Nanoparçacıklarının Hücre Hedeflemede Kullanımı
9:30	Dr. Öğretim Üyesi Nihal Kılıç	Küf Akarı Tyrophagus Putrescentiae (Schrank) (Acari: Acaridae) Mücadelesinde Yerli Diatom Toprağının Etkinliği
9:45	Mecit Emre Duman - Dr. Öğretim Üyesi Önder Şuvak	İki Boyutlu Dalga Kılavuzları Odaklı Monte Carlo Tabanlı Paralelleştirilmiş Belirsizlik Kestirimi İçin Bir Python/c++ Araç Kutusu
10:00	Hatice Ayça Çimrin Aktuğ - Dr. Öğretim Üyesi Murat Furat	Otomatik Voltaj Regülatörü İçin Pıλd Tabanlı Kayan Kipli Kontrolcü Tasarımı ve Sinüs Kosinüs Algoritması İle Optimizasyonu
10:15	Sanubar Sardarbaylı - Dr. Öğretim Üyesi Seda Özgen	Kara Havuç Antosiyaninlerinin Enkapsülasyonu

3. Oturum

salon1 (2. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Samet Maldar	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
10:30	Öğrenci Meltem Kadriye Kaya - Dr. Öğretim Üyesi Samet Maldar	Yeni Dört Adımlı İterasyon Yönteminin Yakınsaklığı Üzerine
10:45	Yüksek Lisans Öğrencisi Merve Esra Taşcı - Dr. Öğretim Üyesi Yonca Bayrakdar Yılmaz	Öneri Sistemlerinde Yalan Haber Yayılımının Önlenmesi
11:00	Dr. Öğretim Üyesi Esra Ateş Genceli	Rüzgar Santrali Enerji Üretimi: Maliyet ve Emisyon Hesabı-Gökçeada Örneği
11:15	Arş.Gör. Osman Nuri Öcalan - Mehmetcan Olgaç	Yüksek Voltajlı Elektrostatik Alanın Meyve ve Sebzelerin Hasat Sonrası Sürecine Etkisi
11:30	Doç.Dr. Kasım Mermerdaş - Araştırmacı Yaseen Omer - Safin Omer	Lifli Betonların Basınç Dayanımının Tahmini İçin (Random Forest) ve (Lasso) Yöntemlerinin Uygulanması

salon 2 (2. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Prof.Dr. Ferhan Girgin Sağın	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
10:30	Arş.Gör.Dr. Zihni Onur Uygun - Prof.Dr. Ferhan Girgin Sağın	8-Hidroksideoksiguanozin Baskılanmış ve Dideoksi Sitozin ile Seçicilik Gücü Artırılmış Elektrokimyasal İmpedans Spektroskopisi Temelli Sensör Geliştirilmesi
10:45	Ebru Özdemir - Doç.Dr. Nazan Çalbayram	Çocukluk Çağı Ev Kazaları ve Annelerin Ev Kazalarında İlk Yardım Öz-Yeterlilik Durumları
11:00	Dr. Ayşe Tüfekçi Balıkçı - Prof.Dr. Nurten Ünlü - Dr. Bekir Sıtkı Aslan - Doç.Dr. Hülya Kocaoğlan - Dr. Sunay Duman	Diyabetik Maküla Ödeminde Arka Vitreus Dekolmanının Rolü
11:15	Arş.Gör. Sibel Kuraş - Arş.Gör.Dr. Burcu Çaykara - Prof.Dr. Sadrettin Pençe - Doç.Dr. Eşref Araç	Hipertansiyon Hastalarında Serum P16 Seviyeleri
11:30	Doç.Dr. Sevinç Şahin	Pilonidal Sinüs Hastalığında İmmünhistokimyasal Olarak Thymosin B4 Ekspresyonunun Önemi

4. Oturum

salon1 (2. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Prof. Dr. Dilek Nartop	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
11:45	Ahsen Zeynep Macit - Prof. Dr. Dilek Nartop - Öğr. Gör. Dr. Elvan Hasanoğlu Özkan	Yeni Tiyosemikarbazon Bileşikleri
12:00	Dr. Öğretim Üyesi Sema Allı - Hülya Aydın	Yeni Poli(Kanola Yağı)-G-Poli(Stiren) Graft Kopolimerlerinin Sentezi ve Karakterizasyonu
12:15	Gülnur Karaosman - Doç.Dr. Hasan Bulut	Heterojen Kovaryans Matrisli İki Bağımsız Grubun Ortalama Vektörlerini Karşılaştırmak İçin Robust Bir Yaklaşım
12:30	Dr. Öğretim Üyesi Aykut Özgür	İnsan Osteosarkoma Hücrelerinde Gallokateşin'in Apoptoz İndükleyici Rolü
12:45	Doç.Dr. Adnan Akçin - Dr. Öğretim Üyesi Veli Çeliktaş - Prof.Dr. Tülay Aytaş Akçin	Kurşun Ağır Metalinin Alyssum Florıbundum'da Fotosentetik Pigmentler ve Prolin Üzerine Etkileri

salon 2 (2. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Emine Yıldırım	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
11:45	Dr. Öğretim Üyesi Emine Yıldırım	Sağlığın Hukuksal Çerçevesinin Değerlendirilmesi
12:00	Dr. Öğretim Üyesi Emine Yıldırım	Bilimsel Çalışmalarda Hataların Önlenmesinde Kritik Noktaların Değerlendirilmesi
12:15	Emre Çalışkan	Okul Sporlarına Katılan Lise Öğrencilerinin Yaratıcı Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi
12:30	Dr. Mehmet Hakan Bilgin	Covid-19 Hastalığının Provake Ettiği Astım Hastasının Klinik Değerlendirilmesi : Olgu Sunumu
12:45	Büşra Unat Ceylan - Özgün Gündoğdu - Öğretim Görevlisi Rıza Erdal	Kocaeli İlinde Aktif Lisanslı Spor Yapan Takım ve Bireysel Sporlar İle İlgilenen Sporcuların Zihinsel Dayanıklılık Durumlarının İncelenmesi

3. Gün

1. Oturum

salon1 (3. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Prof.Dr. Ayşe Diljin Keçeci	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
8:00	Dr. Öğretim Üyesi Feyza Özdemir Kısacık - Prof.Dr. Ayşe Diljin Keçeci - Doç.Dr. Necdet Adanır	Dental Florozisli Dişlerde Uygulanan Ofis Tipi Ağartma Yönteminde %35'lik Hidrojen Peroksitin Pulpaya Etkilerinin İn Vivo ve İn Vitro Olarak İncelenmesi
8:15	Dr. Öğretim Üyesi Beyhan Özgür	Badminton Antrenmanlarına Katılan Çocuklarda Antropometrik ve Motorik Özelliklerin Uzun Süreli Gelişimi
8:30	Dr. İsmail Dilek - Dr. Mahmut Öksüzler - Dr. Zehra Hilal Adıbelli - Dr. Gamze Dal	Aksiller Lenf Bezlerinin Manyetik Rezonans Görüntüleme (Mrg) Tekstür Analizi Sonuçlarının Patoloji Sonuçları İle Karşılaştırılması
8:45	Dr. Fatma Seçer Çelik - Araştırmacı Elif Dinçer - Araştırmacı Zeliha Nur Koçaker - Arş.Gör.Dr. Canan Eroğlu Güneş - Prof.Dr. Ercan Kurar	Oleandrin ile İndüklenen A375 Melanom Hücrelerinde Mirna Biyogenez Yolu Aşağı Baskılanır
9:00	Dr. Öğretim Üyesi Cihat Uçar - Arş.Gör. Faruk Dişli - Dr. Öğretim Üyesi Tuğçe Atçalı - Prof.Dr. Sedat Yıldız	Aşılama Sonrası Antikor Düzeyi Mutluluk ve Stres Hormonları ile İlişkili mıdır'

salon 2 (3. Gün - 1. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Çağla Söz	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
8:00	Dr. Öğretim Üyesi Çağla Söz	Kaplama İçeriğinde Faklı Molekül Ağırlıklarında Polidimetisiloksan Bulunduran Hibrit Kağıt Levhaların Mekanik Özellikleri ile Islanma Özelliklerinin İncelenmesi
8:15	Dr. Öğretim Üyesi Kadir Kılınç - Batuhan Kayaş - Hazal Turan	Polikarboksilat, Sodyum Benzoat Esaslı Hammadde, Kalsiyum Nitrat ve Su İlaveli Laboratuvar Ortamında Hazırlanan Kimyasal Katkılar ile Üretilen Harçların Eğilme Dayanımlarının İncelenmesi
8:30	Dr. Öğretim Üyesi Çağla Söz	Gelişmiş Bariyer Özelliklerine Sahip Hibrit Kağıt Levhalar
8:45	Gül Başak Cebe Şen - Prof.Dr. Arzu Çahantimur	Kent Hakkı ve Bandırma Meydanı

2. Oturum

salon1 (3. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Büşra Tosun	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
9:15	Dr. Öğretim Üyesi Büşra Tosun	Diş Hekimliğinde Gingival Retraksiyon Yöntemleri
9:30	Arş.Gör.Dr. Arzu Kırbaç - Prof.Dr. Şaziye Armağan İncesulu	Pfizer-biontech Covıd-19 Aşısından Sonra Yeni Başlangıçlı Vertigo: Olgu Sunumu
9:45	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Ali Ceyhan	Değerler Eğitimi Açısından Beden Eğitimi ve Spor
10:00	Uzman Utku Akgör	Gebelikte Sars-Cov-2 Aşısına Karşı İstek ve Kaygı
10:15	Uzman Zeliha Salman - Prof.Dr. Hilmi Baha Oral	Süleyman Demirel Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğindeki Kadınların Aile Planlamasına İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Tutumları

salon 2 (3. Gün - 2. Oturum)

Oturum Başkanı	**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Muhamet Emre Tulay	

Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
9:15	Melda Gürel - Dr. Öğretim Üyesi Muhamet Emre Tulay	Ceza Muhakemesinde Tanık
9:30	Prof.Dr. Z. Gönül Balkır - Öğr.Gör. Başak Balkır Gülen	Yaşlı Kadınlarda Cinsiyetçilik ve Yaş Ayrımcılığı
9:45	Dr. Öğretim Üyesi Saliha Okur Gümrükçüoğlu	Osmanlı Mahkemesindeki Başvuru Kaynaklarının Günümüz Hukuk Sistematiğindeki Yeri
10:00	Prof.Dr. Z. Gönül Balkır - Öğr.Gör. Başak Balkır Gülen	Yaşlıların ve Yaşlı Kadınların Sağlık Hakları

3. Oturum

salon1 (3. Gün - 3. Oturum)

Oturum Başkanı		**Oturum Başkan Yrd.**
Dr. Öğretim Üyesi Bahar Kartal		
Sıra	**Yazar Bilgisi**	**Bildiri Bilgileri**
10:30	Dr. Öğretim Üyesi Bahar Kartal - Dr. Ebru Alimoğullaı - Arş.Gör. Hazal Demir	Histological İnvestigation of Heart Tissue of Rats Treated With Omega 3 and Vitamin D
10:45	Muhammed Perihan - Prof.Dr. Cengiz Arslan - Arş.Gör.Dr. Muhammed Emre Karaman - Arş.Gör. Ahmet Tektemur - Prof.Dr. Mehmet Ferit Gürsu - Zelal Arat	Sıçan Metabolik Sendrom Modelinde Egzersiz Uygulamasının Apoptoz İle İlişkili Bazı Gen İfadelerine Etkileri
11:00	Dr. Öğretim Üyesi Çağla Kızılarslan-Hançer - Yağmur Haşhaş	Türkiye'de Halk Arasında Saç Sağlığı ve Saç Bakımında Kullanılan Geleneksel Bitkiler
11:15	Dr. Öğretim Üyesi Emin Orkun Olcay	Tam Ark İmplant Destekli Sabit Protezler ile Total Dişsizliğin Protetik Rehabilitasyonu: 3 Vaka Sunumu
11:30	Dr. Öğretim Üyesi Mevlüt Gönen	Sporcu Öğrencilerin Sporda Ahlaki Karar Alma Eğilimlerinin İncelenmesi

4. Oturum

salon1 (3. Gün - 4. Oturum)

Oturum Başkanı	Oturum Başkan Yrd.
Doç.Dr. Nergis Kılınç Mirdalı	

Sıra	Yazar Bilgisi	Bildiri Bilgileri
11:45	Öğr.Gör. Necmiye Demircioğlu - Doç.Dr. Nergis Kılınç Mirdalı	Maden Atıklarının Kristal Sır Üretiminde Değerlendirilmesi
12:00	Doç.Dr. Samet Doğan	Feminist Sanatta Eleştirel Bir Model Olarak Yapısöküm
12:15	Arş.Gör. Eda Seda Tosun - Prof.Dr. Aysun Altunöz	Bauhaus Ekolünde Estetik Kaygılar ve İşlevsellik Olgusu

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

İÇİNDEKİLER

MİMALIK VE TASARIM

Examining the Significance of Individual Characteristics in Spatial Perception: The Case Study of Mustafapaşa……..…1
Leila AKBARISHAHABI

Bandırma Meydanı'nın "Kent Hakkı" Bağlamında İrdelenmesi…….……11
Gül Başak CEBE ŞEN, Prof. Dr. Arzu ÇAHANTİMUR

GÜZEL SANATLAR

Feminist Sanatta Eleştirel Bir Model Olarak Yapısöküm…….21
Doç. Dr. Samet Doğan

Bauhaus Ekolünde Estetik Kaygılar ve İşlevsellik Olgusu……...29
Eda Seda TOSUN, Aysun ALTUNÖZ

HUKUK

Ceza Muhakemesi Hukukunda Tanık……...41
Melda GÜREL, Dr. Öğr. Üyesi M. Emre TULAY

Yaşlıların Ve Yaşlı Kadınların Sağlık Hakları…….49
Prof. Dr. Z.Gönül BALKIR, Öğr. Gör. Başak BALKIR GÜLEN

Yaşlı Kadınlarda Cinsiyetçilik Ve Yaş Ayrımcılığı…….60
Prof.Dr. Z. Gönül BALKIR, Öğr. Gör. Başak BALKIR GÜLEN

FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ

Polikarboksilat, Sodyum Benzoat Esaslı Hammadde, Kalsiyum Nitrat ve Su İlaveli Laboratuvar Ortamında Hazırlanan Kimyasal Katkılar ile Üretilen Harçların Eğilme Dayanımlarının İncelenmesi……...…71
Kadir KILINÇ, Batuhan KAYAŞ , Hazal TURAN

Challenges and Experiences in Covid-19 Hospital Waste Management: A Case Study……76
Nesli AYDIN

Tek Serbest Dereceli Aktif Tendonlu Yapı Modeli için Kontrolör Parametrelerinin Metasezgisel Yöntemlerle Optimizasyonu……86
Mert Yahya YILMAZ, Hasan TİRYAKİ , Serdar ULUSOY

Development of the Battery Management System using Kalman Filtering……..96
Mert Yahya YILMAZ, Hasan TİRYAKİ

Led Devre Kartlarında Sıcaklık Optimizasyonu……..104
Can DAŞDEMİR, Asst. Prof. Dr. Ibrahim KOÇ

Comparison of the accuracies of different interpolation methods for orthometric height estimation……110
Alper AKAR

Öneri Sistemlerinde Yalan Haber Yayılımının Önlenmesi…….116
Merve Esra TAŞCI, Yonca BAYRAKDAR YILMAZ

Rüzgar Santrali Enerji Üretimi: Maliyet ve Emisyon Hesabı-Gökçeada Örneği……...125
Esra ATEŞ GENCELİ

Yeni Tiyosemikarbazon Bileşikleri……137
Ahsen Zeynep MACİT, Dilek NARTOP, Elvan HASANOĞLU ÖZKAN

Yeni Poli (kanola yağı-g-stiren) Graft Kopolimerlerinin Sentezi ve Karakterizasyonu…….143
Sema ALLI, Hülya AYDIN

Kohezyonsuz Zeminler Üzerindeki Yüzeysel Temellerin Oturma Tahmininde Yapay Sinir Ağları Yöntemi ve Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması……..……152
Hilmi Furkan DUDAK, Suat AKBULUT

Üç Farklı Turbofan Motorun B777-200ER Hava Aracı için Çevresel Etki ve Çevresel Maliyet Analizi…….162
Mehmet Kadri AKYÜZ

Monte Carlo based Parallelized Uncertainty Quantification for Generic Two Dimensional Waveguides with a Python/C++ Toolset……168
Mecit Emre DUMAN, Önder ŞUVAK

Otomatik Voltaj Regülatörü İçin PIλD Tabanlı Kayan Kipli Kontrolcü Tasarımı Ve Sinüs Kosinüs Algoritması İle Optimizasyonu……176
Hatice Ayça ÇİMRİN AKTUĞ 1, Murat FURAT

Encapsulation of Black Carrot Anthocyannines……186
Sanubar SARDARBAYLI 1, Seda ÖZGEN

EĞİTİM VE SOSYAL BİLİMLER

Meslek Liselerinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Mesleki Olgunluk Düzeyleri Üzerinde Özyeterlik İnancının Rolü……...194
Dr. Öğr. Üyesi Hatice ŞINGIR, Merve KÜÇÜKAL, Hilal KEKLİK

Rehberlik Ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü Öğrencilerinin Online Psikolojik Danışmaya Yönelik Tutumları İle Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki……...203
Dr. Öğr. Üyesi Hatice ŞINGIR- Tuğçe DENİZ, Nur Tuğba ÜNAL

Halkla İlişkiler Ve Sosyal Medya: Türkiye'de Faaliyet Gösteren Gsm Şirketlerinin Sosyal Medya Kullanımı Üzerine Bir Araştırma……..212
Beyza ÖZDUR, Hakan GÖKGÖZ

The Energy Crisis between China and Australia, and its Effects……..223
Özlem TOPLU YILMAZ

Türk Matbuatından Önemli Bir Portre Olan Mehmet Asım Us ve Vakit: 1931 Yılının Muhasebesi……..233
Doç. Dr. Volkan PAYASLI

Gastronomi Turizminin Gelişiminde Sosyal Medyanın Etkisi: Çanakkale'deki Faaliyet Gösteren Yiyecek-İçecek İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma…….243
Prof. Dr. Şafak ÜNÜVAR

Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Problem Çözme Becerileri……261
Arş. Gör. Bedirhan TEKE

Habermas'ta Müzakereci Demokrasi Düşünceleri ve Kamu Yönetimi……..270
Doç. Dr. Kadir Caner DOĞAN

Re-Examination Of Colonial-Induced Stereotype Representations……274
Özlem ULUCAN

Perakende Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Nakit Dönüşüm Süresi Analizi: Borsa İstanbul Uygulaması……..281
Servet SAY

Dünyada Ve Türkiye'de Geleneksel Ve Katılım Bankalarının Risklere Karşı Duyarlılıklarının Karşılaştırmalı Analizi……..289
Huzeyfe Zahit ATAN, Resul AYDEMİR

Kamu Çalışanlarının Kültürel Zeka Düzeylerinin İncelenmesi: Muğla İli Kamu Kurumları Üzerine Bir Araştırma……299
Emin KUZKAYA, İlay TİLKİ

Yalın Yönetim Çalışmalarında Sağlık Alanı Çalışmalarının Yeri: Bibliyometrik Analiz…..309
Aysun YEŞİLTAŞ, İsa GÜL

İran'da Azınlıklar: Ermeniler Ve Azerbaycan Türkleri……..…320
Fatma YÜKSEL

SPOR VE SAĞLIK BİLİMLERİ

Diyabetik Maküla Ödeminde Arka Vitreus Dekolmanının Rolü……326
Dr. Ayşe Tüfek.i Balıkçı, Dr. Nurten Ünlü, Dr. Bekir Sıtkı Aslan, Dr. Hülya Kocaoğlan, Dr. Sunay Duman

Okul Sporlarına Katılan Lise Öğrencilerinin Yaratıcı Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi…...336
Emre ÇALIŞKAN

Covid-19 Hastalığının Provake Ettiği Astım Hastasının Klinik Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu……...343
Mehmet Hakan BİLGİN

Süleyman Demirel Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine Başvuran Kadınların Aile Planlaması Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Tutumları……349
Zeliha SALMAN, Hilmi Baha ORAL

Dental Florozisli Dişlerde Uygulanan Ofis Tipi Ağartma Yönteminde %35'Iik Hidrojen Peroksitin Pulpaya Etkilerinin InVivo ve InVitro Olarak İncelenmesi……360
Feyza ÖZDEMİR KISACIK, Ayşe Diljin KEÇECİ, Necdet ADANIR

Makalenizin Başlığını (18 Kelimeyi Aşmayan) Biçimlendirmeyi Bozmadan Buraya Yapıştırabilirsiniz……....376
Emine YILDIRIM

Bilimsel Çalışmalarda Hatalarının Önlenmesinde Kritik Noktaların Değerlendirilmesi…...381
Emine YILDIRIM

MİMARLIK
VE
TASARIM

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Examining the Significance of Individual Characteristics in Spatial Perception: The Case Study of Mustafapaşa

Leila AKBARISHAHABI[1]

[1]E-mail: leila.akbarishahabi@kapadokya.edu.tr; Cappadocia University, Faculty of Architecture, Design and Fine Arts, Department of City and Regional Planning, Nevşehir, Turkey

Özet

Çevresel uyarıcılar ve mekanı algılamaya çalışan kişinin bireysel özellikleri, mekan algısında önemli rol oynamaktadır. Koruma projelerinde mekanın fiziksel değerlerinin yanı sıra insanların yargıları da dikkate alınması gereken konulardan biridir. Bu çalışma, tarihi mekanların korunmasında uzmanların belirlediği seçim kriterlerinin yanı sıra mekanın topluma kazandırdığı anlamsal değerlerin de dikkate alınması gerektiğinin altını çizmektedir. Bu çalışmada, Mustafapaşa'daki beş farklı tarihi yapı üzerinden uzmanlar ve yerel halktan oluşan iki grubun algısal farklılıkları incelenmiştir. Bu binalardan dördü Hristiyanlar tarafından, bir tanesi de Müslümanlar tarafından inşa edilmiştir. İki grupla bir anket çalışması yapılmıştır. Sonuç olarak Müslümanlar tarafından inşa edilen bina, katılımcılar tarafından diğer binalardan daha yüksek oranda beğenilmiştir. Buna karşılık, bu bina Uzmanlar tarafından ikinci sırada değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Algı, Bireysel Özellikler, Koruma, Tarihi yapılar, Mustafapaşa

Abstract

Environmental stimulants and the individual characteristics of a person attempting to perceive the space play an important role in spatial perception. People's judgment is one of the issues to consider in conservation projects, in addition to the physical values of the space. This study underlines the need to consider the selection criteria set by experts in historical spaces' conservation, as well as the semantic values provided by the space to the community. In this study, the perceptual differences of two groups, consisting of experts and local people, were examined over five different historical buildings in Mustafapaşa. Four of these buildings were built by Christians, and Muslims built another one. A survey was conducted with two groups. As a result, the building built by Muslims was liked by the participants at a higher rate than other buildings. In contrast, this building was evaluated in the second rank by the Experts.

Keywords: Perception, Individual Characteristics, Conservation, Historical buildings, Mustafapaşa

INTRODUCTION

A cultural heritage with various values such as historical, identity, authenticity, aesthetic, spiritual, functional, architectural, semantic, scientific, and political (Taher Tolou Del et al., 2020) is divided into tangible and intangible. Tangible heritage includes buildings, sites, and archaeological artefacts, whereas intangible heritage includes assets such as traditions and rituals accepted by society as part of the culture (Throsby, 2001). Movable and immovable cultural heritage are two types of tangible cultural heritage. Conservation and restoration projects are being developed to preserve architectural artworks defined as immovable-tangible cultural heritage (Feilden, 2007; Gupta & Prakash, 2018). These projects are carried out according to certain principles to preserve the building's initial form and identity (Zancheti & Jokilehto, 1997). It is essential to take a holistic strategy to architectural conservation resulting from collaboration between people, experts, and governments. This study aims

to show how experts and local people evaluate historical buildings differently, and as a result, it underlines the need to include people's opinions in conservation and restoration projects.

Space is defined by elements, social activities, and perceptual qualities, and spatial perception is shaped by physical, functional, and social parameters (Manzo, 2005; van der Klis & Karsten, 2009). Perception is the first step in our interaction with space. The spatial perception emerges from the relationship between the space's physical quality and the people's mental patterns (Gustafson, 2001; Rapoport, 1990). Thus, environmental stimulants of space and the individual's characteristics have a determining role in the perception process (Goldstein, 2009; Nasar, 2015; Stamps, 2000). Physical features such as the colour, form, and location of the space are environmental stimuli. Individual differences in spatial perception are caused by factors such as age, gender, experience, education, culture, and other personal characteristics. Perception is shaped within the framework of the individual's age, gender, experience, education, culture, and other personal characteristics (Evans, 1980; Russell, 1992). Space's identity, which represents people's common culture, inspires a sense of familiarity in the individual, influencing their perception and judgment. People from various cultural and religious groups perceive and interpret symbolic, cultural, and religious elements differently (Lofland, 2017). According to Nasar's spatial perception process, behavior results from perception and cognitive evaluation occurring in response to environmental stimulants and individual characteristics. In the cognition process, stimuli perceived by the sense organs are assessed after the perception process. Some environmental data is ignored, while others are taken into consideration and improved. As a result, the individual combines the knowledge in his mind with the stimuli in his environment to convert the reactions into "Behavior." So, emotions and behaviours such as liking, being affected, and belonging are shaped (Nasar, 2015). Space is a significant behaviour shaper in the domains of design and architecture. The cultural infrastructure determines and shapes people's understanding and perception of space. The pleasure we receive from space is related to how the mind perceives and interprets the data. The mind tries to organize the data it receives into a meaningful pattern. When environmental data is useless, the mind is unable to recognize it. As a result, our perception is dependent on what we already know (Leland & Clark, 2014).

METHODOLOGY

Space is a social product (Lefebvre, 1991), and we use time-space coordinates to define who we are (Harvey, 2020). Space is the carrier of value systems, and when space is combined with time, culture takes root and gives identity to space as a result of social values and thoughts (Schulz, 2000). Spaces that reflect a specific culture and identity contribute to the development of social identity and a sense of belonging (Lewicka, 2008; Proshanksy, 1978). In this study, five historical buildings in Mustafapaşa village of Ürgüp district in Nevşehir province located in Turkey's Cappadocia region were evaluated. The perceptual and cognitional evaluation of the buildings was made by two different groups, experts and local people, and the results were obtained by examining the differences between the evaluations.

Mustafapaşa

The village of Sinasos, now called as Mustafapaşa, is located in the Cappadocia region, in the province of Nevşehir, 6 km south of the district of Ürgüp. While the Cappadocia history dates back to ancient times, communities belonging to different cultures and religions have lived and shaped their own living spaces in this region until today. During the Ottoman Empire, Greek Christians constructed ostentatious buildings in Mustafapaşa, a particularly rich settlement in terms of natural and man-made identity elements. There are numerous gorgeous mansions, churches, monasteries, and places of worship in the village, as well as a madrasah, three mosques, and houses where Muslims live. While stone is used on the buildings' facades, wood and stone are used inside. Also, some parts of the buildings are carved into the rock. As a result of the Lausanne agreement signed between Turkey and Greece in 1924, the immigration of Muslims living in Greece and Orthodox Christians living in Turkey became compulsory. As a result, while the village's Greek Christians migrated to Greece, Muslims immigrated from Greek villages settled in the immigrant Greeks' houses (Mustafapaşa, 2021). The United Nations World Tourism Organization (UNWTO) launched the "Best Tourism Villages" program in May 2021 to advance the role of tourism in rural development. In this program, Mustafapaşa received the title of the "Best Tourism Village" with its natural and cultural riches, among a total of 174 proposed villages from 32 countries. Furthermore, among the villages evaluated within the scope of 17 Sustainable Development Goals (SDG), Mustafapaşa was ranked among the best by meeting nine goals (UNWTO, 2021). The location, plan, images, and description of the selected historical buildings for the study are given in Tables 1, 2, 3, 4, and 5.

Table 1. *Constantine and Helena Church*

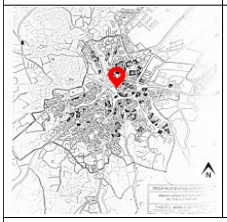
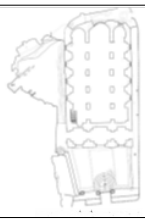
Constantine and Helena (Eleni) Church		
Location	Plan	Specifications
		Year of construction : 1729 (Estimation of) Construction material : Stone and Rock carving Constructor : Orthodox Christians First Function : Church Current Function : Cultural space to visit
Images		
		 
Description		
According to the inscription on the entrance door of the Church dedicated to Constantine and Helena, it was repaired in 1850. The church, which has a court (atrium) on west, has a rectangular plan in the east-west direction. In the eastern front of the church, there are the naos and three apses bounded by an uneven wall and in the western front, there is the narthex. The narthex is divided into three sections by four arches and covered by cross vaults. On the eastern wall of the narthex, there is a rectangular door with two arches and one window on each side opens to the naos. The Church located in the center of village is open to visitors and is in good condition. Symbolic ritual ceremonies have been held in the church sometimes.		

Table 2. *Sultanidis Mansion*

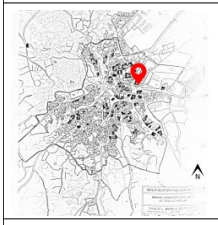
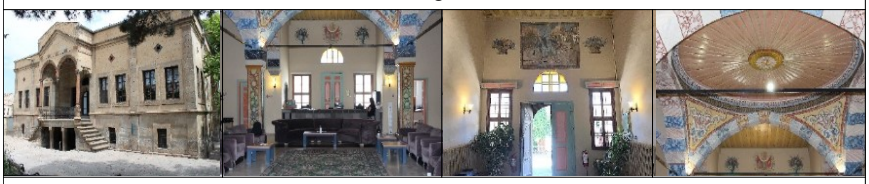
Sultanidis Mansion		
Location	Plan	Specifications
		Year of construction: 1892 Construction material: Stone Constructor: Orthodox Christians First Function: Mansion Current Function: Cappadocia University Administrative Building
Images		
		
Description		
The building was built in 1892 by a Greek businessman known as Haralambos. With the population change in 1924, the owners of the mansion went to Greece and after this date, the mansion has served many functions. Today, it is used as the administrative building of Cappadocia University. The building is made of stone and built differently from the traditional architecture of the region. There are murals, decorations and motifs inside the building. Wood is used in doors, ceilings and windows. There is a mural above the entrance door of the mansion. A assassination scene is the subject of the mural. It is depicted that the Greek ambassador accompanying the Russian prince was assassinated in Japan. On the inscription in the lower left corner of the mural, it is written 1893, the year the mural was painted.		

Table 3. *Mehmet Sakir Pasha Madrasa*

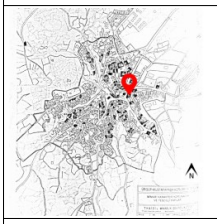
Mehmet Sakir Pasha Madrasa		
Location	Plan	Specifications
		Year of construction: 1890 Construction material: Stone Constructor: Muslims First Function: Islamic Educational Institute Current Function: Cappadocia University Educational Building
Images		
		
Description		
Building located in the square of village was an Islamic educational institute at first and now, is the most important Islamic architecture of the tvillage. It was built in 1900 by Muslims.The building was also used as a carpet bazaar during the Republican era. Currently, it is used as an education building by Cappadocia University. It is an asymmetrical U-plan building. There is an Arabic inscription on the entrance door. Besides, there is an Ottoman monogram engraved in marble on the front of the building. The entrance door of the building is in the form of a crown door and leads into an open courtyard. There are geometric ornaments on the door surface. There are arched porches supported by eight-sided columns on the courtyard facades. The building is made of stone. Doors, windows, and stairs are wooden.		

Table 4. *Cansever Mansion*

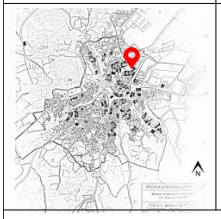
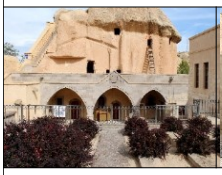
Cansever Mansion		
Location	Plan	Specifications
		Year of construction: 1884 Construction material : Stone Constructor: Orthodox Christians First Function: Mansion Current Function: Cappadocia University educational Building
Images		
   		
Description		
The mansion, which was used as a house before, is now used as the educational building of the Cappadocia University. There are many rooms inside the building, which has two entrance doors. The building is made of stone and the interior is decorated with ornaments and motifs. In one of the rooms of the mansion, there is a beautiful mural. A mythological subject is depicted with various figures in the mural. In the text on the blue background of the mural, the sentence "Slander According to Apelles of Ephesus" is written. It is learned from the inscription in the lower right corner of the mural that it was built in 1884. The texts in the lower left corner of the mural contain the introducing of the figures in the mural in Greek.		

Table 5. *St. Nicholas Monastery*

St. Nicholas Monastery and Church		
Location	Plan	Specifications
		Year of construction: 18th century Construction material: Rock carving Constructor: Orthodox Christians First Function: Church and Monastery Current Function: Cultural place to visit
Images		
   		
Description		
Nicholas Monastery has affected the social life of the people of village deeply, in the 19th century. It is located 1 kilometer south of the village center, among the vineyards and gardens. The date of 1855 was found in the carvings containing the name and date on the wall of the narthex of the monastery. It is thought that the monastery was built much earlier than 1855. The monastery is entered from the garden with two intertwined round arches and an ornamental door. The name of "Hagios Nicolaos" has been carved in Greek on the round door arch. Monastery structure consist of the monolithic rock mass (fairy chimney) into which the church is carved in the east and a courtyard and a garden in the west. The upper level of the court was used as a cemetery. The ceiling, walls and decoration details of all interior places were carved into the rock, but, in some places masonry wall parts are available. At the same time, wood was used in the interior decoration and place separations of the structure. In 1870, the monastery faced the risk of collapse, but in 1877, a joint committee was established with the local people and the people of Sinasos living in Istanbul and monastery was repaired.		

Among these historical buildings, "Mehmet Sakir Pasha Madrasa" was built by the Muslims, and the other four by Orthodox Christians living in the region. The reason for choosing these buildings constructed by two communities with different cultural backgrounds is to compare the spatial perception of participants according to their cultural base.

Environmental Stimulants

Historical buildings have many values. According to the UNESCO criteria, historical buildings to be conserved must meet at least one out of the criteria listed in Table 6 (UNESCO, 2006).

Table 6. *Criteria of UNESCO*

No	Criteria
1	to represent a masterpiece of human creative genius
2	to exhibit an important interchange of human values, over a span of time or within a cultural area of the world, on developments in architecture or technology, monumental arts, town-planning or landscape design
3	to bear a unique or at least exceptional testimony to a cultural tradition or to a civilization which is living or which has disappeared
4	to be an outstanding example of a type of building, architectural or technological ensemble or landscape which illustrates (a) significant stage(s) in human history
5	to be an outstanding example of a traditional human settlement which is representative of a culture (or cultures), or human interaction with the environment
6	to be directly or tangibly associated with events or living traditions, with ideas, or with beliefs, with artistic and literary works of outstanding universal significance

According to UNESCO criteria, ten environmental stimulants for historical buildings have been determined as "Oldness ", "Folkloric", "Semantic", "Originality", "Architecture", "Aesthetic", "Ornaments", "Construction Technique", "Construction Material" and "Functionality" values. These parameters were used in the survey explained in the next section.

Designing and Conducting Survey

In the study, a survey was prepared to evaluate the relationship between perceptual judgments of people related to the liking rate of the buildings and the environmental stimulants of the buildings. The survey questions consisted of five parts. In the first part, the gender, age, and education fields of the respondents were asked. In the second part of the survey, brief information about the historical building was given, and in the third part, images of the historical building were placed. In the fourth part of the survey, the opinions of respondents about the ten environmental stimulants of the historical building were questioned with a 5-point Likert scale question and they were asked to score from 1 to 5 (1 = minimum level of stimulant indicator; 5 = maximum level of stimulant indicator). Finally, in the fifth part, the liking rate of the historical building was asked with a 5-point Likert scale question (1=Lowest level; 5=highest level). Surveys were conducted between April 2019 and July 2019. The surveys were applied to two groups as experts and participants. The first group consisted of 40 experts from the architecture, interior architecture, and architectural restoration departments. The second group consisted of 140 participants educated in non-fields related to architecture. For eliminating other factors that affect the perception, some characteristics of the control group and the participants were chosen the same (Table 7).

Table 7. *Characteristics of Experts and Participants*

	N	Gender	Age	Age Range	Religion	Familiarity	Education
Experts	40	Male: %52,5 Female: % 47,5	Min.: 23 Max.: 55 Ave.: 37,07	20-30: %35,0 31-40: %30,0 41-50: %17,5 51-60: %17,5	Muslim	First-time visitor	Architecture, Interior Architecture, Architectural Restoration
Participants	140	Male: % 46,4 Female: % 53,6	Min.: 20 Max.: 58 Ave.: 34,53	20-30: %42,9 31-40: %27,1 41-50: %18,6 51-60: %11,4	Muslim	First-time visitor	Non-fields related to architecture

N: Subject number, %: Percentage value

In the first group (experts), average of age is 37,07 and gender distribution is 52,5% male (n=21) and 47,5% female (n=19); in second group (participants), average of age is 34,53 and gender distribution is 46,4% male (n=65) and 53,53% female (n=75). Both groups have been chosen from first-time visitors of historical buildings and Muslims.

RESULTS

In this stage, necessary statistical analyzes were made to summarize and conclude the data obtained from the surveys. Since the surveys are Likert-scaled, the Alpha-Cronbach reliability tests of all surveys were performed first. Then, to evaluate the relationship between the liking rate and the environmental stimulants of historical buildings, Pearson correlation analyzes were applied to the surveys answered by both groups for each building. Pearson correlation was considered appropriate because the data has a normal distribution. Finally, Pearson Correlation analysis results of five historical buildings were given in Table 8.

Table 8. *Pearson Correlation*

Historical Buildings		**Constantine and Helena Church**		**Sultanidis Mansion**		**Mehmet Sakir Pasha Madrasa**		**Cansever Mansion**		**St. Nicholas Monastery**	
Groups		**Exp.**	**Particip.**	**Exp.**	**Particip.**	**Exp.**	**Particip.**	**Exp.**	**Particip.**	**Exp.**	**Particip.**
Reliability Scale	α	0,75	0,74	0,75	0,76	0,86	0,81	0,78	0,71	0,82	0,91
Environmental Stimulants	Oldness	**0,891****	**0,917****	0,082	-0,138	0,101	0,212	-0,082	-0,094	-0,144	**0,504****
	Folkloric	**0,654****	**0,457****	0,137	**0,236****	0,234	**0,356****	**0,676****	**0,659****	-0,054	**0,227****
	Semantic	**0,730****	**0,565****	0,117	**0,253****	**0,620****	**0,646****	0,392*	0,145	**0,602****	**0,582****
	Originality	**0,640****	-0,053	0,105	**0,427****	0,317*	0,079	-0,091	0,121	**0,618****	**0,616****
	Architecture	0,092	**0,521****	0,297	**0,486****	0,393*	0,037	0,286	0,081	0,132	**0,495****
	Aesthetic	0,095	**0,224****	0,307	**0,663****	0,225	0,183*	0,384*	**0,414****	0,228	**0,433****
	Ornaments	**0,512****	0,126	**0,646****	**0,638****	**0,533****	0,093	**0,411****	**0,507****	**0,653****	**0,637****
	Construction Tech.	-0,048	0,207*	0,164	0,058	**0,448****	0,006	-0,092	**0,286****	**0,658****	**0,798****
	Construction Mat.	**0,491****	**0,349****	-0,225	-0,007	-0,021	-0,062	-0,17	**0,368****	-0,147	**0,336****
	Functionality	-0,175	0,241	**0,701****	**0,654****	**0,671****	**0,492****	**0,676****	**0,661****	0,119	**0,336****
Liking Rate	**Mean**	4,15	3,69	4,07	4,25	4,45	4,7	3,45	3,46	4,75	4,25

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).**
Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).*

The acceptable degree of reliability depends on the use of the tool, but some researchers consider an alpha reliability coefficient of 0,60 or higher to be "reliable" for all items (Kim & Jin, 2001). In this study, the Cronbach alpha reliability coefficient obtained from all surveys be considered reliable since it is above the specified value. According to Pearson's correlation coefficients, the liking rate of the buildings in both groups correlated with different environmental stimulants with different coefficients at the p <0,05 significance level.

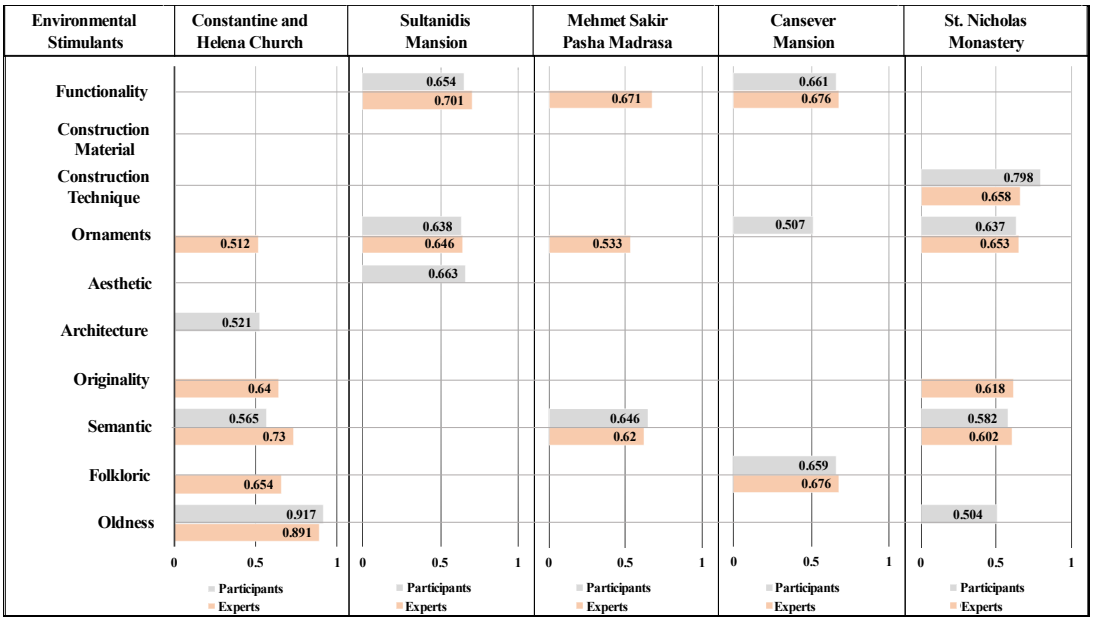


Figure 2. *Pearson's correlation coefficients*

As Figure 2 depicted, experts and participants evaluated the buildings' environmental stimulants at different levels. The average liking rate given by the experts and the participants for each building were compared to test the study's hypothesis. The significance of the difference was examined by t-test analysis. According to the evaluations of experts and participants, the average liking rate of historical buildings differs in both groups. The average liking rate of historical buildings is given in Figure 3.

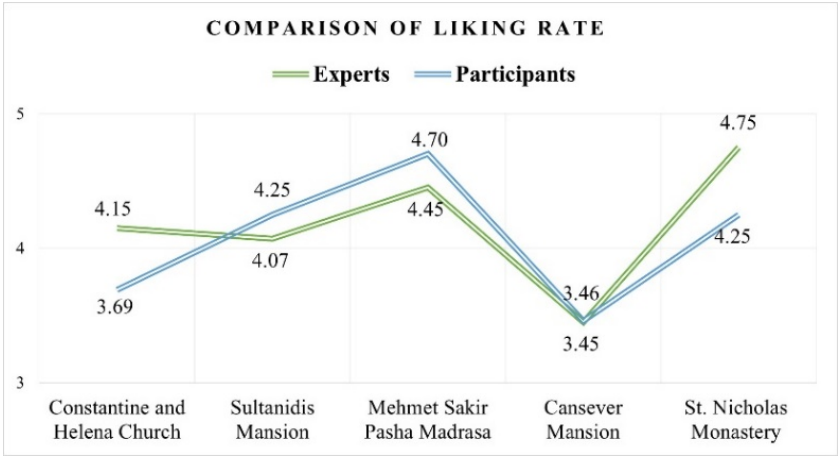


Figure 3. *Comparison of liking rate*

While the experts liked the "St. Nicholas Monastery" the most, the participants liked the "Mehmet Sakir Pasha Madrasa" the most. While "Constantine and Helena Church" was liked more by the experts than the participants, "Sultanidis Mansion" was liked more by the participants than the experts. Both groups liked "Cansever Mansion" at the same level. To analyze whether the differences between the averages were significant or not, t-test analysis was applied. Test results are given in Table 4.

Table 4. T-test analysis results

	Experts		Participants			
	Mean[a]	**SD**	**Mean**	**SD**	**T-test**	**Sig.**
Constantine-Eleni Church	4,15	0,62	3,69	0,82	3,793	0,000*
Haralambos Mansion	4,07	0,72	4,25	0,43	-1,445	0,155
Mehmet Shakir Pasha Madrasah	4,45	0,55	4,70	0,45	-2,615	0,011*
Cansever Mansion	3,45	0,50	3,46	0,71	-,143	0,887
Hagios Nicolaos Monastery	4,75	0,43	4,25	0,59	5,764	0,000*

SD= Standard Deviations; *: p<0.05; a: Variable means ranged from 1 to 5, with higher numbers representing more positive responses.

The differences in the average liking rate of "Constantine and Helena Church", "Mehmet Sakir Pasha Madrasa" and "St. Nicholaos Monastery" buildings are significant at the p <0,05 significance level. While the experts liked the "Constantine and Helena Church" and "St. Nicholaos Monastery" as more than the participants, the participants liked the "Mehmet Sakir Pasha Madrasa" as more than the experts.

CONCLUSION AND DISCUSSION

A crucial matter in historical and cultural preservation is identifying and recognizing what is important in their protection (Bremer, 2006). However, in the conservation of historical places, the perceptions and judgments of users and local people are just as significant as the building's values given by experts. According to the results obtained in this study, there are differences between experts' opinions and local people in perceptual evaluation. In terms of conservation, restoration, and reuse of historical buildings, determining the values and identities of these buildings and categorizing them is critical. As a result, creating local value indicators and conserving each historic place is an essential requirement. As a result, the opinion of the local people and users should be considered by local governments as an important factor in the setting of policies and strategies for the conservation of historical spaces, as well as the conservation of the space identity.

REFERENCES

Bremer, T. (2006). Sacred Spaces and Tourist Places. In D. Timothy & D. Olsen (Eds.), *Tourism, Religion and Spiritual Journeys* (pp. 25–35). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203001073

Evans, G. W. (1980). Environmental Cognition. *Psychological Bulletin*, *88*(2), 259–287. https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.2.259

Feilden, B. (2007). *Conservation of Historic Buildings*. Jordan Hill : Taylor and Francis.

Goldstein, E. B. (2009). *Sensation and Perception* (8th Editio). Cengage Learning.

Gupta, A., & Prakash, A. A. (2018). Conservation of Historic Buildings. *International Journal of Engineering Research*, *7*(special1), 1. https://doi.org/10.5958/2319-6890.2018.00087.9

Gustafson, P. (2001). Roots and routes: Exploring the relationship between place attachment and

mobility. *Environment and Behavior*, *33*(5), 667–686. https://doi.org/10.1177/00139160121973188

Harvey, D. (2020). The condition of postmodernity. An Enquiry into the origins of Cultural Change (an excerpt). *Ekonomicheskaya Sotsiologiya*, *21*(2), 62–75. https://doi.org/10.17323/1726-3247-2020-2-62-75

Kim, J. O., & Jin, B. (2001). Korean customers' patronage of discount stores: domestic vs multinational discount store shoppers' profiles. *Journal of Consumer Marketing*, *18*, 236–255.

Lefebvre, H. (1991). The production of space. *The Production of Space*. https://doi.org/10.4324/9780203132357-14

Leland, R. M., & Clark A. C. R. (2014). *Understanding Architecture: Its Elements, History, And Meaning* (3rd Editio). Westview Press.

Lewicka, M. (2008). Place attachment, place identity, and place memory: Restoring the forgotten city past. *Journal of Environmental Psychology*, *28*(3), 209–231. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.02.001

Lofland, L. H. (2017). The public realm: Exploring the City's quintessential social territory. In *The Public Realm: Exploring the City's Quintessential Social Territory*. Taylor and Francis. https://doi.org/10.4324/9781315134352

Manzo, L. C. (2005). For better or worse: Exploring multiple dimensions of place meaning. *Journal of Environmental Psychology*, *25*(1), 67–86. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.01.002

Mustafapaşa. (2021). *Mustafapaşa*. Cappadocia University. https://mustafapasakapadokya.org/

Nasar, J. L. (2015). Environmental Psychology and Urban Design. In *Companion to Urban Design*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203844434.ch12

Proshanksy, H. (1978). The City and Self-Identity. *Environment and Behavior*, *10*(2), 147–169.

Rapoport, A. (1990). *The Meaning of the Built Environment: A Nonverbal Communication Approach*. University of Arizona press.

Russell, J. A. (1992). Affective Appraisals of Environments. In J. L. Nasar (Ed.), *Environmental Aesthetics* (pp. 120–129). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/cbo9780511571213.014

Schulz, C. N. (2000). *Architecture: Presence, Language, Place*. Skira Editore.

Stamps, A. E. (2000). *Psychology and the Aesthetics of the Built Environment*. Kluwer Academic Publishers Group. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-6326-3

Taher Tolou Del, M. S., Saleh Sedghpour, B., & Kamali Tabrizi, S. (2020). The semantic conservation of architectural heritage: the missing values. *Heritage Science*, *8*(1). https://doi.org/10.1186/s40494-020-00416-w

Throsby, D. (2001). *Economics and Culture* (Cambridge). Cambridge University.

UNESCO. (2006). *World Heritage Centre*.

UNWTO. (2021). *UNWTO Announces List of Best Tourism Villages 2021*. https://www.unwto.org/tourism-villages/en/news/unwto-announces-list-of-best-tourism-villages-2021/

Klis, M., & Karsten, L. (2009). Commuting partners, dual residences and the meaning of home. *Journal of Environmental Psychology*, *29*(2), 235–245. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.11.002

Zancheti, S. M., & Jokilehto, J. (1997). Values and Urban Conservation Planning: Some Reflections on Principles and Definitions. *Journal of Architectural Conservation*, *3*(1), 37–51. https://doi.org/10.1080/13556207.1997.10785179

ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Bandırma Meydanı'nın "Kent Hakkı" Bağlamında İrdelenmesi

Gül Başak CEBE ŞEN[1], Prof. Dr. Arzu ÇAHANTİMUR[2]

[1]E-mail: basak_cebe@hotmail.com; Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bursa / Türkiye.
[2]E-mail: arzucahan@uludag.edu.tr; Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bursa/ Türkiye.

Özet

Bandırma, M.Ö. 8. Yüzyılda kurulan Kyzikos şehir devleti zamanından beri pek çok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. 1336 yılında Osmanlı himayesine girmiş ve sonrasında Haydar Çavuş tarafından sahildeki iskele bölgesinde yaptırılan eserler, Bandırma'nın bugünkü kent yerleşiminin sahil kısmına ve meydanın olduğu alana inmesinin temelini oluşturmuştur. Bandırma Cumhuriyet Meydanı; çevresinde büyüyen kent ile birlikte liman ve tren hattının da buraya kurulması ile gittikçe canlanmıştır. Bandırma Cumhuriyet Meydanı yüzyıllardır doğal bir meydan olarak kullanılmış olup gittikçe gelişen Bandırma ilçesinin de ana meydanı konumundadır.

Kent Hakkı ilk kez 1968 Paris eylemlerinin hemen öncesinde, Lefebvre tarafından kullanılmıştır. Kent hakkı kavramı, kentlerin kullanıcı ihtiyacı ve isteğine göre şekillenmesi ve imkanlarından tüm kullanıcıların eşit şekilde yararlanabilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Ancak günümüzde kentsel mekânların kurgusu küresel sermayenin taleplerine göre belirlenmektedir. Bu nedenle kent, kullanıcılarına eşit hizmet veremeyen ve hatta belli kesimleri yoksun bırakan bir hale dönüşmektedir. Bu çalışmada yüzyıllar önce oluşmuş Bandırma Meydanı, kent hakkı bağlamında değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bandırma Meydanı, Kent hakkı, Kamusal Mekân.

Abstract

Bandırma has hosted many civilizations since the time of Kyzikos. After becoming a part of the Ottoman Empire in 1336, public buildings on the coast, built by Haydar Çavuş Foundation, formed the basis of Bandırma's current urban settlement , around the coast and the city square. Bandırma Republic Square has been revived with the city growing around it especially after the establishment of the port and the train line. Bandırma RepublicSquare has been used as a natural square for centuries and is also the main square of the developing Bandırma city today.

The concept of "Right to the City" was first used by Lefebvre just before 1968 Paris protests. Itis defined as the way cities are shaped by user needs and desires, and all users should equally benefit from the facilities. However, today, urban spaces are being shaped according to the demands of the global capital. For this reason, cities turn into a state that cannot provide equal service to its users and even deprives certain segments of it. In this context, this study, critically examines the Bandırma Square within the framework of the right to the city.

Keywords: Bandırma Square, Right to the City, Public Space.

1. GİRİŞ

Bandırma'nın ilk kuruluş tarihi kesin olarak belirlenememesine karşın, M.Ö. 8. yüzyılda kurulduğu bilinmekte olup, en eski yerleşim yerlerinden biridir. Zaman içinde pek çok kez fethedilmiş, birçok uygarlık görmüş ancak bununla birlikte sayısız kez yakılıp yıkılmış ve yeniden kurulmuştur.

Osmanlı Döneminde Bandırma'ya yerleşen dergâh-ı âli çavuşlarından Haydar Çavuş tarafından 1591 yılında sahil kısmına yaptırılan Haydar Çavuş Camii ve diğer binalar ile bölge gelişmeye başlamıştır. 1923 yılında Cumhuriyet'in ilanından sonra Bandırma, inşa edilen ilk dönem cumhuriyet binalarıyla gelişmeye devam etmiş ve Cumhuriyet Meydanı da şekillenmiştir. Sonrasında yapılan dolgu ve meydan düzenlemeleriyle de bugünkü halini almıştır.

Kent Hakkı ilk kez 1968 Paris eylemlerinin hemen öncesinde, Lefebvre tarafından, kullanılmış olup, protestoların söylemlerine de ilham kaynağı olmuştur. Kent hakkı kavramı kentlerin tasarımında kullanıcı ihtiyaçları ve isteklerinin ön planda tutulması gerekliliğini vurgulamaktadır. Kentlerin dünya nüfusunun büyük bir kısmını barındırdığı düşünüldüğünde, kentlerin içerdiği tüm fonksiyonların kentlilere hizmet etmesi gerektiği ve kentsel imkanlardan tüm yaşayanların eşit bir şekilde yararlanabilmesinin önemi. net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Ancak günümüzde kentsel mekânların kurgusu ve üretimi, kent kullanıcıları tarafından değil küresel sermayenin taleplerine göre belirlenmektedir. Bu nedenle kent, sakinleri için bir yaşam ve kullanım alanı olmak yerine, kullanıcılarına adil bir şekilde hizmet veremeyen ve hatta belli kesimleri yoksun bırakan bir hale dönüşmektedir.

Bu çalışmada amaç, önemli bir liman kenti olan Bandırma'nın Kent Meydanı ve yakın çevresinin kent hakkı bağlamında incelenmesidir. Bu amaçla öncelikle kent hakkı ve ilgili kavramlar; kent-kamusal alan, kent-sosyal ağ, ve kent-esenlik ilişkileri bağlamında irdelenmiştir. Çalışmanın devamında Bandırma ve Bandırma Meydanı tanıtılarak, ele alınan ilişkiler yardımıyla Bandırma Cumhuriyet Meydanı 'kent hakkı' bağlamında araştırılmıştır.

2. KENT HAKKI TANIMI VE BİLEŞENLERİ

Kent hakkı, dünyada kent çalışmaları için gittikçe daha çok konuşulan kavramlardan biri haline gelmiştir. Kent hakkı kavramı, hem belediyelerde, hem de akademik çevrelerde sık sık gündeme gelmeye başlamıştır (Purcell, 2014, ss.1). Kent yönetimleri girişimciliğe doğru bir değişim süreci içindedir. Yani artık kent çalışmalarının önemi daha iyi kavranmaya ve konu ile ilgili çalışmalar artmaya başlamıştır. Neoliberalizm sürecinin ve yönetişim politikasının kentlerde yarattığı siyasî ve ekonomik yeniden yapılanma, kent sakinlerinin katılıma haklarını olumsuz etkilemiş, kontrol yurttaştan ve seçilmiş hükümetten ulus üstü şirketlere ve yapılara transfer edilmiştir. Bu bağlamda, neoliberal kentleşme süreçlerine bir cevap olarak kentlilerin daha fazla güçlendirilmesi için "kent hakkı" kavramı popülerlik kazanmıştır (Şen, 2015, ss.147).

Kent Hakkı ilk kez 1968 Paris eylemlerinin hemen öncesinde, Lefebvre tarafından, aynı isimli eserinde kullanılmış olup, protestoların söylemlerine de ilham kaynağı olmuştur (Baysal, 2011, ss.38). Lefebvre, kent hakkının geleneksel kente dönüş ya da bir ziyaret hakkı olarak değil, dönüştürülmüş ya da yenilenmiş bir kentte yaşam hakkı olabileceğini belirtmektedir (Lefebvre, 1996, ss.151). Kentsel ekoloji yaklaşımının geliştiren Robert Park, insanın kenti yaratırken çok tutarlı olması, her yönüyle düşünmesi ve kalpten gelen arzuyla yapılması nedeniyle, dolaylı olarak da olsa kendisini de yeniden yarattığını söylemektedir. Bu açıklamaya göre ne tür sosyal ilişkiler kurduğumuz, doğayla ilişkilerimiz, günlük yaşam tarzımız, ne tür teknolojiler kullandığımız ve hangi estetik değerlere sahip olduğumuz, nasıl bir şehir istediğimizle doğrudan ilişkilidir. Harvey'e göre 'Kent Hakkı' kentsel kaynaklara bireysel olarak

erişme özgürlüğünden çok daha fazlasını ifade eder. : O'na göre 'Kent Hakkı' kenti değiştirme yoluyla kendimizi değiştirme hakkıdır. Bununla birlikte, bireysel değil ortak bir haktır çünkü bu dönüşüm kaçınılmaz olarak kentleşme süreçlerini yeniden şekillendirecek kolektif bir gücün uygulanmasına dayanır. Ancak ne yazık ki kent kullanıcılarının kenti yeniden yaratma özgürlüğü, insan haklarımızdan en önemli ama en ihmal edilmiş olanlardan biridir (Harvey, 2008, ss.1).

Harvey (2008,s.13), kent hakkı kapsamında kentlerin şekillenmesinin çoğu zaman, ekonomik ve bir politik gücü olan birtakım elitlerin elinde çok dar bir şekilde sınırlandırılmış olduğunu ifade etmektedir. Günümüzde kentsel mekânların kurgusu ve üretimi, kent kullanıcıları tarafından değil küresel sermayenin taleplerine göre belirlenmektedir. Bu nedenle kent, sakinleri için yaşam ve kullanım alanı değil, kullanıcılarına eşit hizmet veremeyen ve hatta belli kesimleri yoksun bırakan bir hale dönüşmektedir. Günümüzde fiziksel ve sosyal altyapı oluşturma konusu ihmal edilerek uygulanan konut alanları, birçok sosyal ve mekânsal yoksunluğu doğurmaktadır. Ayrıca temel gereksinimlerin mahalle içinde giderilememesi, bu gereksinimler için uzak mesafeler kat edilmesine ya da gereksinimin giderilememesine neden olmaktadır. Donatıların yer seçiminde mahallede yaşayan her toplumsal katmanın, eşit koşullarda ve konforda erişebileceği mesafeler gözetilmelidir. Bunun sağlanmadığı günümüz konut alanlarında dezavantajlı grupların (yaşlılar, engelliler ve çocuklar) kamusal hayata katılımı önünde önemli engellerin oluşturulması temel bir sorundur (Akın ve Erkan, 2012, ss.135). Kamu hizmetleri ile kamusal mekânların da özelleştirildiğini, kentsel mekânın kullanım ve üretiminin kentin sakinleri yerine küresel sermayenin taleplerine göre belirlendiğini ifade eden Baysal (2011, ss.38), planlamanın da sermaye akışlarına göre yönlendirildiği kentlerde kentsel yaşamın her alanının metalaşmasını "kentsiz kentleşme" olarak nitelemektedir. Baysal bu sürecin uzun süre deneyimlenmesi sonrasında işgal etme(occupy) eylemleri ile halkın kent alanlarını yeniden talep etmesiyle sonuçlandığını belirtir. Ülkemizde de son yıllarda kentsel mücadeleler, gerek ekolojik alanda gerekse kent merkezlerinde kitleselleşmiş hareketler nedeniyle gündemin ön sıralarını oluşturmaktadır (Gökçeli, 2017, para.5).

2.1. Kent Hakkı ve Kamusal Alan

Sosyal ilişkilerin arayüzü olarak beliren kent mekanları ve kurguları bağlamında kentlerin de küresel dolaşıma katılmasıyla, birbirine benzeyen yeni nesil küresel kentler oluşmaya başlamıştır. Bu benzerlik kamusal mekânların toplumu yapılandırmadaki etkilerinin arttığına yönelik yorumları da beraberinde getirmektedir. Lefebvre'nin kamusal mekanların önemini vurgulayan bu görüşü, farklı sosyal ağlar arasındaki etkileşimlerin yeni kentsel ağ kurgularının oluşumundaki etkisi anlamında, öncelikle karar alma süreçleri olmak üzere mekânsal üretimi değerlendirerek kent hakkı kavramını sorgulamaktadır (Erdönmez ve Haznedar, 2012, ss.156).

Kentsel çevre niteliği söz konusu olduğunda ilk anımsanması gereken, kentin insanlar için var olduğudur. İnsanların iletişim ve etkinliklerine zemin oluşturma bağlamında, kentsel kamu mekânları bu işlevlerin gerçekleşmesini sağlayan en önemli araçlar olarak görülmektedir. Geleneksel yerleşimlerde mekânsal tanımlılık ve toplumsal anlam içeren organik kentsel doku, geçmişteki kullanımlarıyla kamusal mekânların yaşamın önemli bir parçası olduğunu gösterir. Öte yandan kentlerimizin bugünkü durumlarına incelendiğinde, özellikle merkez bölgelerdeki kamusal mekânların kentin kalbi olma özelliğini yitirdiğini ve genelde ticari işlevlerin ağırlık kazandığı görülmektedir. Yeni

oluşturulan bölgelerde kamusal mekânlar, binalar tasarlandıktan sonra arda kalan, anlamsız ve kullanımsız boşluklar olarak karşımıza çıkmaktadır. (Oktay, 2007, para.2-3). Kamusal alanlar bir kentin kullanıcılarının ortak olarak kullandıkları, değişik fonksiyonlarda olan ve kullanıcılara hizmet veren mekânlardır. Kent hakkı çerçevesinde ele alındığında kamusal alanlar, ilgili kentin nüfus yoğunluğuna, kullanıcıların ihtiyaçlarına ve ulaşıma uygun olmalıdır. Kamusal alanlar, ticari ve konut fonksiyonları planlandıktan sonra arta kalan boşluklara yerleşmemeli, kent planlamasının ana bir öğesi olarak değerlendirilmelidir. Ayrıca, yalnızca belli bir kesime hizmet eden ve kentin başka bölgelerinde bulunmayan ya da ulaşımı zor veya aynı olanakları sağlamayan kamusal alanların bulunduğu planlamalar, yaşayanlar açısından bakıldığında eşitsizlik oluşturmaktadır. Bu kesimler kentin hizmetlerimden yeterince faydalanamamaktadır ve faydalanamayan kesim, yaşadıkları yer anlamda dışlanmışlık ve izole edilmişlik oluşturmaktadır.

2.2. Kent Hakkı ve Sosyal Ağ

Mimarlık tarihçisi ve teorisyen Christian Norberg-Schulz da kenti, insanların bir araya geldiği bir ‘karşılaşma yeri’ olarak tanımlamaktadır. Bu anlamda, içinde yaşayanların mutluluğu ve toplumun bütünlüğü açısından bakıldığında “iyi bir kent”; topluma ve bireylere çeşitli aktivite imkanları yaratan, toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına göre şekillenmiş, herkes tarafından erişilebilir açık kamusal mekân yaşantısı sunan fiziksel ortamlar olarak nitelendirilmektedir. (Erdönmez ve Haznedar, 2012, ss.154). Son dönemde oldukça sıkça dile getirilen ‘sürdürülebilir kent’ kavramı da küresel kentler üzerinden sosyal ağların ürettiği geçiş mekânları ve toplumsal yapı içerisinde karşılıklı etkileşim ile kentsel mekânların üretim süreçleri olarak değerlendirilebilir. Bu etkileşimin sonuçları, kent mekânlarının işlevsel olarak da birbirleri ile bağlantıları neticesinde kendi kendine yetebilen ve gelişimlerini mekânsal kurguları ile ürettikleri mekanizmaların ortaya çıkarttığı kentsel yoğunluk, kentsel yenileme ve farklı işlevsel birlikteliklerin açık bir şekilde kendiliğinden gelişebildiği kamusal kent mekân ağları olarak ele alınabilir (Erdönmez ve Haznedar, 2012, ss.157).

Kent planlamasında, daha önce de bahsedildiği gibi kamusal alanların kurgulanmasının yanında birçok toplanma ve kesişim alanı, yoğunluk bölgeleri ve ağlar bulunmaktadır. Örneğin kültür merkezleri, çarşılar, parklar gibi toplanma alanları, aktarma alanları gibi kesişim ağları ile birlikte, belediyeler, okullar, devlet daireleri, postaneler, hastaneler gibi ihtiyaç ve fonksiyon alanları; yaya yolları ve ana taşıt arterleri üzerinde olmak üzere belirli bir ağ çerçevesinde oluşturulmuş olmalıdır. Şehir planlamasında yapılması gereken bu kurgu, hem yaşayanların ihtiyaçlarına kolay ulaşımı, hem de birbiri ile ilişkili mekanların (çarşı-restoran, belediye-tapu, vs.) birbirine yakın ve yaya-taşıt hatları üzerinde olması açısından oldukça önemlidir.

2.3. Kent Hakkı ve Esenlik

Kent hakkı kapsamında üzerine düşülmesi gereken bir diğer konu esenliktir. Kullanıcının her anlamda konforunu, gereksinimlerini ve güvenliğini sağlamak adına düşünülmelidir. Yeşil alanların kullanımı, özellikle günümüzde iyice önem kazanan sağlık konuları bu kapsamda düşünülmelidir. Engelli, yaşlı ve çocukların erişimi, kullanıcı eşitliği bağlamında düşünüldüğünde sağlanması gereken bir diğer konudur. Bunlara ek olarak güvenlik konusu da hem bağımsız hem de bahsedilen konulara paralel düşünülmesi gereken bir kavramdır. Can güvenlikli kent konusu Türkiye’nin gündemine 1995 yılında girmiştir (Tekeli, 1995, ss.209). Kentte oluşan nüfus yoğunluğu ve nüfusun birbirinden bağımsız

yapısı nedeniyle; kentlinin denetlenmesi, kontrol edilmesi nüfus ölçeğine doğru oranla zorlaşmaktadır. Ayrıca, kırsaldan kente gelmiş olan insanlar için kent; kırsaldaki sahip çıkma ve dayanışma halinden yoksundur. Toplumdan dışlanmışlık psikolojisinin hâkim oluşu ve ekonomik kaygıların derinlik kazanması ve bu anlamda, savunma güdüsünün en üst düzeye çıkması sonucunda, sapkın davranış biçimlerine açık bir ortam olarak ortaya çıkmaktadır. Kentle bütünleşememenin temelinde ise, barınma ve iş ve beşeri ihtiyaçlarının birer kentli gibi giderilmemesi gelmektedir (Kaya, 2016, ss.153). Buna ek olarak bir diğer güvenlik sorunu da, yerleşim birimleri içinden geçen transit ulaşım arterlerinden kaynaklanmaktadır. Yerleşimin içinden geçen kent / semt ölçeğine hizmet eden ulaşım arterleri normalde yerleşimden sadece geçmek isteyen yabancıların geçmesine neden olduğundan, yabancıyı ayırt etme imkânını ortadan kaldırmakta ve kent güvenliğinin zarar görmesine neden olmaktadır (Akın ve Erkan, 2012, ss.136). Kentte esenliğin sağlanabilmesi için tüm bu kriterlerin değerlendirilmesi yapılmalı ve gelecek uygulamalar bunlara göre şekillenmelidir.

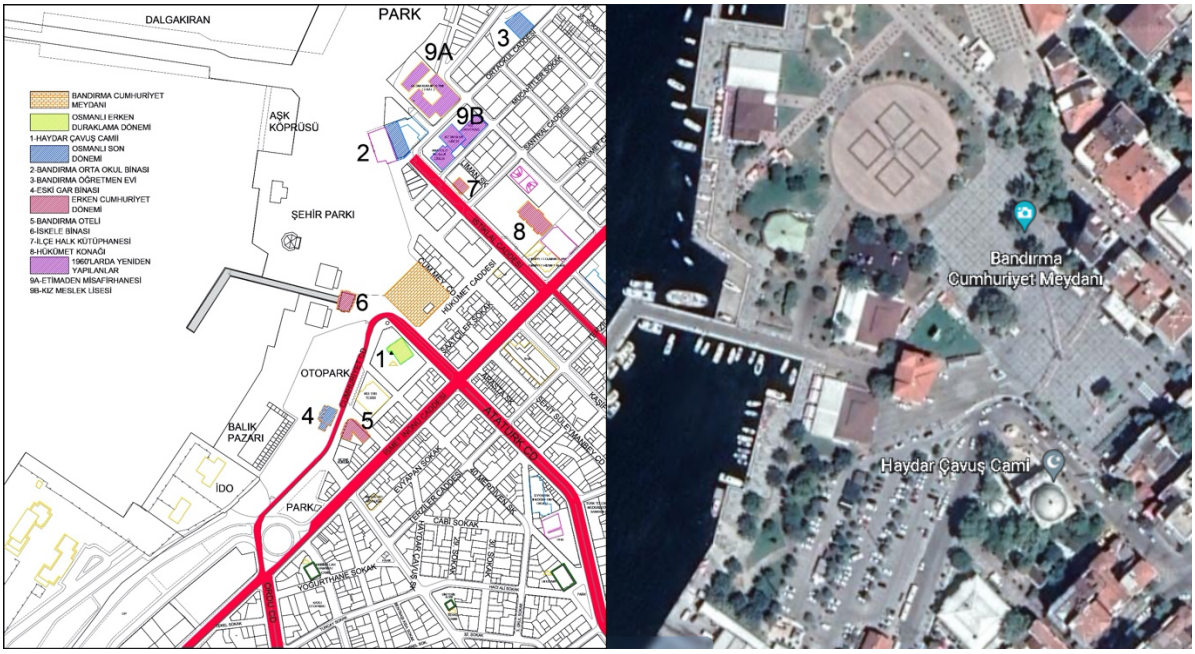
3. BANDIRMA MEYDANI'NIN "KENT HAKKI" BAĞLAMINDA İRDELENMESİ

Bandırma kurulduğundan beri birçok medeniyete ev sahipliği yapmış ve 1336 yılında Osmanlıların himayesine girmiştir. Önce yalnızca bir köy iken ilçe merkezi olmuş sonrasında da belediye teşkilatı kuruluştur. Kent merkezinin meydanın olduğu alanda gelişmesiyle Bandırma Cumhuriyet Meydanının da gelişimi başlamıştır. Bandırma Cumhuriyet Meydanı yüzyıllardır bir meydan olarak kullanılmış ve gelişen Bandırma ilçesinin de ana meydanı konumundadır. Bu çalışmada yüzyıllar önce oluşmuş Bandırma Meydanı, kent hakkı bağlamında değerlendirilmiştir.

Bandırma, Osmanlılar döneminde de İstanbul'u Kuzey Ege ve İzmir'e bağlayan önemli bir iskele olmuştur. 1844 yılında Bandırma ile İstanbul arası vapur işletilmeye başlanmıştır. Bununla birlikte 19. Yüzyılın sonlarına kadar Bandırma'da gelişmiş bir liman bulunmamaktadır. Zaman içinde mevcut iskelenin yetersizliği ile yeni liman arayışı gündeme gelmiştir. Yeni limanın yapımına etüt ve proje şeklinde 1952 yılında, inşasına ise 1963 senesinde başlanmıştır (Balıkçı & Pesen, 2010, ss 37). Ayrıca, 1998 yılında hizmete başlayan hızlı feribot ve deniz otobüsü seferleri günümüzde hala Bandırma-İstanbul arası hizmet vermektedir. Aynı sahil şeridinde bulunan ve Günümüzde askeri amaçlı kullanılıyor olsa bile Türkiye'nin 6.büyük havaalanı Bandırma'dadır (Balıkçı & Pesen, 2010, ss 23-43). Balıkesir ile Bandırma demiryolu inşası ilk defa 1870'li yıllarda, İngilizler tarafından gündeme getirilmiştir. Ancak İngilizlerin bu dönemde demiryolu inşası için talep ettikleri imtiyazlar Osmanlı Devleti tarafından kabul edilmemiştir. Sonrasında 40 yıldan fazla süren bir gecikme sonucunda süreç, 1910 tarihinde Fransız şirketi haline gelen İzmir-Kasaba ve Temdidi Demiryolu Şirketi tarafından 1912 yılında Bandırma'nın Soma-Balıkesir-Bandırma hattına bağlanması ile sonuçlanmıştır (Köç, 2018, ss.376-379). Soma-Balıkesir-Bandırma demiryolu hattı günümüzde hala hizmet vermektedir.

Bandırma Cumhuriyet Meydanı, Livatya sahil şeridinin devamında olup, Atatürk Caddesi, Cumhuriyet Caddesi, sahil otoparkı ve İDO iskelesi kesişiminde konumlanmaktadır. Eski iskele binası, eski gar binası, Haydar Çavuş Camii, Eski Bandırma Oteli gibi Bandırma'nın tarihi sembol binaları ile çevrilidir. Meydan zaman içinde pek çok düzenleme geçirmiş ve sahilde dolgu çalışmaları yapılmış olup, son yapılan düzenleme 2007 yılında tamamlanmıştır.

Bandırma'nın ana meydanı olan Cumhuriyet Meydanı yüzyıllardır kullanılan canlı ve dinamik bir buluşma noktasıdır. Önemli bir liman kentinin merkezi konumdaki bu kamusal alanı 'kent hakkı' bileşenleri olarak belirlenmiş olan kamusal alan, sosyal ağ ve esenlik bağlamında değerlendirilmiştir.



Resim 1. *Bandırma Meydanı Haritası, Ana Taşıt Yolları, Önemli Binalar Ve Uydu Görüntüsü*

Kamusal alan bağlamında meydanın değerlendirilmesi için öncelikle kent meydanlarının kamusal niteliği üzerinde durulmalıdır. Kentsel mekân ve kentsel mekân kurgusu, kent yaşantısının gerçekleşmesinin, alanlar olmasının yanı sıra insanın temel gereksinimlerinden biri olan ilişki ve iletişim kurması açısından da karşılıklı etkileşimin gerçekleştiği sosyal mekânlar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu etkileşimlerin meydana getirdiği sosyal süreçler günümüze değin toplumsal birlikteliklerin oluşumunda belirleyici olmuştur (Erdönmez ve Haznedar, 2012, ss.154). Ayrıca Oktay, meydanların çağdaş kente ve kullanıcılarına yeniden kazandırılması için, meydanın geçmişle bağlantılar kurmanın kentsel sürdürülebilirliğe katkısı dikkate alınarak, tarihî, toplumsal, kültürel ve estetik karakterle desteklenmesi gerektiğini belirtmiş, meydanın gücünün kendisine bağlantılı sosyal mekânların sürekliliği ile sağlanacağını açıklamıştır. Ek olarak kamusal mekânla dostça bir ilişkide olması ve önyüzlerindeki kamusal işlevler aracılığıyla dış mekândaki yaşama katkıda bulunması gerektiğini belirtmiştir (Oktay, 2007, para.24). Kent hakkı kapsamında, kent kullanıcılarının kamu binalarını rahatlıkla ve eşitlik olacak şekilde kullanabilmelerinin büyük önemi bulunmaktadır.

Bandırma meydanı bu değerlendirmeler kapsamında incelendiğinde, meydanın kamusal alan anlamında kullanışlı olduğu görülmektedir. Kentin ana arterlerinin kesişmesi ile kullanıcıların ulaşımının sağlanması yanı sıra meydan, kültür merkezinin hemen yanındadır. Restore edilerek yeniden sosyal işlev kazandırılmış tarihi binalarla çevrelenmiş –Haydar Çavuş Cami, İskele Binası, Bandırma Palas Oteli, İlçe Halk Kütüphanesi, Hükümet Konağı vs.- ve bu sayede bir estetik değer kazanmıştır. Sahilde yaklaşık 1,6 km'lik bir yeşil alanın sonunda yer almakta olup, restoran ve eğlence mekânları gibi alanlarla çevrilmiştir. Bunun yanında çarşı bölgesinin hemen çıkışındadır. Bankalar ile belediye binası,

postane ve okul fonksiyonlu binaların yerleştiği caddeye de oldukça yakın konumdadır. Kentteki bu avantajın en büyük nedenlerinden biri, kentin bilinen Osmanlı yakın tarihi ve Cumhuriyet dönemindeki yerleşiminin korunmasıdır. Osmanlı döneminde oluşturulmuş ana yol arterleri ile Cumhuriyet ilk dönem binaları belirli oranda korunmuş bu da kentin o dönemki doğru yerleşiminin devamını sağlamıştır. Bu olumlu yönlerin yanında Endüstri Meslek Lisesi ve Tekel Binası gibi yapıların yıkılması gibi uygulamalar da yapılmıştır.

Sosyal ağ bağlamında meydanın değerlendirilmesi için öncelikle yaya ve taşıt bağlantıları ile sosyal çevre üzerinde durulmalıdır Kent, daha önce insanların bir araya geldiği bir 'karşılaşma yeri' olarak tanımlanmıştır. Bir meydanın istenen olumlu etkiyi yaratması ise sadece kendi içindeki niteliklere bağlı olmayıp, ait olduğu kentsel doku içindeki diğer meydan ve sokaklarla ilişkisi ve bu mekânlar içindeki yaya arterinin sürükleyiciliği ve meydana ulaşma anındaki algılama çok daha güçlü ve çarpıcı bir mekân etkisi yaratır (Oktay, 2007, para.15). Yani aslında meydan tanımı doğru kurgulanmış bir meydanın sirkülasyon rotalarının kesişimde doğal olarak oluşması gerektiğini vurgulamaktadır. Kent hakkına göre kentin bir karşılaşma alanı benzetmesi ise kendiliğinden oluşan rotaların birleşmesi kavramıyla örtüşmektedir. Bununla birlikte, bir meydanın, kimlik ve yer duygusunun yaratılabilmesi için, fiziksel olarak iyi tanımlanmış olması gerekmektedir (Oktay, 2007, para.24).

Bandırma meydanı bu bağlamda incelendiğinde, iki ana caddenin birleşiminde olması, İDO iskelesi yanında konumlu olması, ana çarşı bölgesinin ve sahil şeridinin uzantısı olması gibi özellikleriyle tam anlamıyla bir karşılaşma alanı olup net sınırları bulunmaktadır. Bu kurgunun altyapısı incelendiğinde yine Osmanlı gelenekleriyle planlanmış liman ile gar binalarının birlikte oluşturulması özelliğinin bir sonucu olduğu söylenebilir. Yine aynı şekilde 1874 yılında Bandırma'da yaşanan ve neredeyse şehrin dörtte üçünü yok eden yangından sonra, Atatürk Caddesi (eski Sığır Yolu) limandan gelen yüklerin taşınması amacıyla ana cadde sınıfında oluşmuştur (Çağman, 2017, SS.70). Osmanlı Dönemi son yıllarından 1970li yılların sonuna kadar da limanın önündeki tarihi gar binası tren istasyonu olarak kullanılmıştır. Tüm bu ulaşım aksları dışında, oluşturulan yaya yolları da sosyal ağ öğesini desteklemektedir. Çarşı yönünden, sahil şeridi yönünden ve feribot iskelesi tarafından gelen yaya ve taşıt aksları, meydanı her anlamda ulaşılabilir kılmaktadır.

Bandırma'da kent hakkı bağlamında esenlik ele alındığında, meydan çevresindeki yapılaşma, fonksiyonlar, yeşil alanlar ve ulaşım ağı değerlendirilmelidir. Bandırma nüfusu günden güne artmakta olan bir ilçe olması, sanayi ve üniversite yerleşimleri nedeniyle ilçeye gelen yabancı sayısının giderek artması bu anlamda etkilidir. Bandırma Meydanı merkez niteliğinde olması nedeniyle bir sosyal buluşma alanıdır. İlçenin artan yabancı nüfusu hem yerli halk için tehlike hem de yeni yerleşenler için izole olma durumlarını yaratabilir. Bununla birlikte meydanın ve çevresinin sosyal donatı kurgusu kullanıcı erişimi açısından oldukça kullanışlı olduğundan bir risk taşımamaktadır. Ek olarak transit yol, şehir merkezinden geçmemekte bu nedenle de yabancı algısı konusunda sorun olmamaktadır. Üstelik adaptasyon süreci sağlandığında, kentlerin bu gibi durumlara dayanımlı olmaları beklenmektedir. Bandırma meydanı bu anlamda konumu, büyüklüğü, transit ulaşımlardan uzak olmasının yanında kent içi ulaşımın merkezi olması nedeniyle bu dayanımı sağlayacak potansiyele sahiptir.

Yeşil alanların uygunluğu incelendiğinde ise, meydanın yeşil alanlarının özellikle 2006 yılı meydan düzenlemelerinden sonra oldukça azaldığı görülmektedir. Her ne kadar düzenleme sonrası uzun bir sahil

şeridi kazandırılması olumlu bir gelişme olsa da düzenleme öncesi yeşil alan olarak kullanılan alan bugün otopark olarak kullanılmaktadır. Meydan düzenlemeleri çerçevesinde 5500 metrekare genişliğindeki meydan yer yer ışıklı karolarla süslenmiş, kullanıma uygun olmayan kaygan, parlak granit taşlarla kaplanmıştır. Ayrıca mendirek ile sahil şeridi arasına Boğaziçi Köprüsü model olarak alınarak Aşk köprüsü inşa edilmiştir. Söz konusu köprünün tek amacı Boğaziçi Köprüsünü Bandırma'da tekrarlamak olup herhangi bir fonksiyonu bulunmamaktadır. Meydanda yapılan düzenlemelerde, daha önce de bahsedildiği üzere kullanıcıların konforunu ve isteklerini sağlayacak uygulamaların yapılması, yeşil alanların kaldırılması yerine artırılması ve kent mobilyalarının eklenmesinin daha doğru olacağı düşünülmektedir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bandırma Meydanı'nın kentsel doku içindeki konumu ve nitelikleri incelendiğinde, işlevsel bir kamusal alan olduğu görülmektedir. Meydan, kentin ana arterlerinin kesişmesi ile kullanıcıların ulaşımına açıktır. ı Diğer yandan, restore edilerek yeniden işlevlendirilmiş tarihi binalarla çevrelenmiş olması meydanın farklı işlevlere hizmet etmesini sağlarken estetik değerini de arttırmaktadır. Bu olumlu yönlerin yanında tarihi ve kültürel değere sahip yapıların yıkılması gibi uygulamalar da yapılmıştır. Bandırma meydanı sosyal ağ bağlamda incelendiğinde, iki ana caddenin birleşiminde olması, hızlı feribot iskelesi yanında olması, ana çarşı bölgesinin ve sahil şeridinin uzantısı olması ile bir karşılaşma alanıdır. Tüm bu ulaşım aksları dışında, oluşturulan yaya yolları da sosyal ağ öğesini desteklemektedir. Kent hakkı bağlamında esenlik ele alındığında, sosyal donatı alanlarının herkesin ulaşabileceği şekilde konumlanması kentsel kurgunun düşünüldüğünü göstermektedir. Diğer yandan, özellikle 2006 yılı meydan düzenlemelerinden sonra meydandaki yeşil alanlar oldukça azalırken düzenlemeler kapsamında, kullanılan hava koşullarına uygun olmayan sert zemin kaplaması kullanımı zorlaştırmıştır. Güvenlik anlamında değerlendirildiğinde ise, meydanın ve çevresinin sosyal donatı kurgusu kullanıcı erişimi açısından oldukça kullanışlı olduğundan bir risk taşımamaktadır.

Bandırma Meydanı kent hakkı kapsamında değerlendirildiğinde, bir takım hatalı uygulamalara sahne olmuş olsa da meydanın farklı kullanıcı gruplarını birleştirebilme potansiyeline sahip olduğu görülmektedir. Bu durum meydanın işlevsel çeşitliliği ve erişilebilir konumuyla sosyal ağları destekler nitelikte olduğunu göstermektedir. Meydanın günümüzde 'kent hakkı' bağlamında olumlu özelliklere sahip olmasının en önemli nedenlerinden biri toplumsal ve kentsel dinamiklere paralel bir şekilde gelişmiş ve yüzyıllardır varlığını sürdürüyor olan bir meydan olmasıdır. Diğer yandan, Osmanlı dönemine ait liman ile gar binalarının meydanı sosyal ve ekonomik anlamda besliyor olması da vurgulanmalıdır. Bandırma'nın Osmanlı ve Cumhuriyet dönemlerindeki imar faaliyetleri kapsamında gelişen ana arterler ve bazı kamusal binalarla oluşmaya başlayan kentsel dokusunun ve bu doku içerisinde kent meydanının konumunun günümüzde korunuyor olması, diğer bir deyişle kentsel sürekliliğinin sağlanması 'kent hakkı' anlamında olumlu özelliklerinin en büyük nedeni olarak ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

Akgül, F. (2018). Bandırma Ve Çevresi Dış Ticaretinin İstatistiksel Analizi, *Uluslararası Bandırma ve Çevresi Sempozyumu Tam Metin Bildiriler Kitabı-2: Ekonomi, İşletme, Turizm, Tarım* (ss. 42-50) Balıkesir:

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Yayınları

Akın, O., Erkan, N. (2012), Kentsel Dönüşüm ve Mahalle Yenileme Olgusu Bağlamında Planlama - Tasarım İlkeleri, *Modernite ve Mimari*, (SS.121-152) Esenler Şehir Düşünce Merkezi

Balıkçı, Ö., & Pesen, A. (Ed.). (2010). *Bir Sevdadır Bandırma*. Balıkesir: Bandırma Belediyesi Yayınları.

Bandırma Belediyesi. (t.y.). Tarihçe.

https://www.bandirma.bel.tr/sayfa/tarihce-130 adresinden alındı.

Baysal, C. U. (2011). Kent Hakkı Yeniden Hayat Bulurken, *Eğitim Bilim Toplum, 9/36,* s. 31- 55.

Çağman, E. (2017). 1874 Bandırma Yangınının İktisadî Ve Malî Sonuçları, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, (ss. 63-67) 15 /4

Çağman, E. (2018). Osmanlı Devleti'nin Son Döneminde Bandırma-İstanbul Denizyolu Ulaşımı. *Bandırma ve Yakın Çevresi Tarihi*, (ss. 355-370) Balıkesir: Bandırma Belediyesi Yayınları

Erdönmez, M.E., Haznedar, B. (2012), Sosyal İletişim Arayüzü Olarak Kentsel Mekân, *Modernite ve Mimari*, (SS.153-175) Esenler Şehir Düşünce Merkezi

Güney, Zeynep. "Bandırma Elektrik Santrali Restorasyon Projesi" Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, 2012.

Gökçeli, R. (2017). David Harvey Üzerine Temrinler.

http://www.mimdap.org/?p=208982/ adresinden alındı.

Harvey, D. (2008), The Right to the City

Kayhan, H. (2018). Karesi Beyliği Hâkimiyetinde Bandırma Ve Çevresinin Ekonomik Gelişimi, *Uluslararası Bandırma ve Çevresi Sempozyumu Tam Metin Bildiriler Kitabı-1: Tarih, Arkeoloji, Göç Hareketleri, Önemli Şahsiyetler, Kültür ve Folklor, Edebiyat ve Eğitim,* (ss. 19-31) Balıkesir: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Yayınları

Kaya, E. (2016). Yerel Yönetimlerin Kent Güvenliğine Katkısı, *ABMYO Dergisi*, *42,* s. 145-163.

Keskin, Y. (2018). Salnâmeler Işığında 20. Yy Başlarında Bandırma, *Uluslararası Bandırma ve Çevresi Sempozyumu Tam Metin Bildiriler Kitabı-1: Tarih, Arkeoloji, Göç Hareketleri, Önemli Şahsiyetler, Kültür ve Folklor, Edebiyat ve Eğitim,* (ss. 67-74) Balıkesir: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Yayınları

Köç, A. (2018). Bandırma Kazasının İzmir Demiryolu Hattına Bağlanması. *Bandırma ve Yakın Çevresi Tarihi*, (ss. 371-386) Balıkesir: Bandırma Belediyesi Yayınları

Lefebvre, H. (1996), The Right to the City.Writings on Cities, Kofman, Eleonore / Lebas Elizabeth(der.), (London: Blackwell)

Mutaf, A. (2018). Haydar Çavuş Camii ve Vakfiyesinin Kuruluşu. *Bandırma ve Yakın Çevresi Tarihi*, (ss. 219-226) Balıkesir: Bandırma Belediyesi Yayınları

Çağman, E. (2018). Osmanlı Devleti'nin Son Döneminde Bandırma-İstanbul Denizyolu Ulaşımı. *Bandırma ve Yakın Çevresi Tarihi*, (ss. 355-370) Balıkesir: Bandırma Belediyesi Yayınları

Tekeli, D. (1995). Can Güvenlikli Kent, *Ada Kentliyim Dergisi*, *95/3,* s. 209-210.

Oktay, D. (2007). Kentsel Kimlik Ve Canlılık Bağlamında Meydanlar: Kuzey Kıbrıs'ta Bir Meydana Bakış.

http://www.mimdap.org/?p=208982/ adresinden alındı.

Purcell, M. (2014). Possıble Worlds: Henrı Lefebvre And The Rıght To The Cıty, *The Journal of the Urban Affairs Associaton* (ss. 141-154) University of Washington

Şen, F. (2015). Kent Hakkının Korunmasında Bir Mücadele Alanı Olarak Alternatif Medya: Taksim Projesi Ve Gezi Parkı Örneği, (ss. 141-156) Fırat Üniversitesi

Şimşir, N. (2018). Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Bandırma Limanı. *Bandırma ve Yakın Çevresi Tarihi*, (ss. 525-540) Balıkesir: Bandırma Belediyesi Yayınları

GÜZEL SANATLAR

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Feminist Sanatta Eleştirel Bir Model Olarak Yapısöküm

Doç. Dr. Samet Doğan

E-mail: sametdogan@comu.edu.tr ; Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Çanakkale/ Türkiye.

Özet

Bu çalışma yapısökümcü okuma pratiklerinin Feminist Sanat üzerindeki etkilerini ve sanatsal uygulama biçimlerini inceleme amacı taşır. Çalışma iki aşamada ele alınmıştır. İlkinde yapısökümün tanımı, eleştirel stratejisi ve uygulama yöntemleri hakkında genel bir değerlendirme yapılmıştır. İkinci aşamada yapısökümün feminist sanat üzerindeki etkileri ve bu etkileri taşıyan sanatçıların üretim biçimleri incelenmiştir. Bu çerçevede konu ile ilişkili yapıtlar çözümlenmeye çalışılmış ve yapısökümün eserler üzerindeki etkileri örnekler eşliğinde analiz edilmiştir. Bunun yanı sıra feminist hareket içerisinde çalışmalarını yürüten sanatçıların "kadın" kavramına bakış açıları, kavrayış biçimleri, eleştirel yaklaşımları incelenmiş ve tüm bunların yapısöküm ile olan ilişkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda yapısöküm yönteminin feminist sanatta yaygın olarak kullanılan eleştirel bir model olduğu ve sanatçıların üretim biçimlerine, sanatsal yaklaşımlarına önemli oranda katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte yapısökümün birçok feminist sanatçıda birbirinden farklı estetik yaklaşımlar doğurduğu, konu ve teknik anlamda birçok yeni ifade olanaklarını gündeme getirdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Feminist Sanat, Resim Sanatı, Yapısöküm

Abstract

This study is intended to examine the effects of deconstruction reading practices on feminist Art and the forms of artistic practice. The study is covered in two stages. In the first case, an overall assessment of the definition of deconstruction, critical strategy and implementation methods was made. In the second phase, the effects of deconstruction on feminist art and the production patterns of artists with these effects were examined. In this framework, the structures associated with the subject were tried to be resolved and the effects of the deconstruction on the artifacts were analyzed by examples. The study found that the method of adhesion is a critical model commonly used in feminist art and contributes significantly to the way artists produce, their artistic approach. However, it has been found that deconstruction has created different esthetic approaches in many feminist artists, and has brought up many new expressions in terms of subject and technical.

Keywords: Feminist Art, Painting, Deconstruction

GİRİŞ

Yapısöküm Nietzsche ve Heidegger'in temellendirdiği Jacques Derrida'nın ise son şeklini verdiği metinlerin okunması ya da yorumlanmasını içeren bir dizi okuma tekniğine vurgu yapar. Yapısökümün içeriğine ilişkin kesin sınırlar koymak, çerçevesini çizmek oldukça güç bir durumdur. Böyle olsa da bu okuma tekniği, bir metinde anlamın nasıl yapılandırıldığı, hangi düşünsel ve ideolojik temellerden hareket ettiğini, dil ve dilin kapsadığı anlam kümeleri ile bunların birbiriyle ilişkilerinden yola çıkarak çözümlemeye çalışır. Özünde stratejik ve eleştirel bir boyut taşıyan bu çözümleme şekli bir yapının ya da sistemin düşünsel dayanaklarını, bu dayanakların çelişkilerini, tutarsızlıklarını ya da göz

ardı edilmiş öğelerini açığa çıkarmaya çalışır. Bu anlamda yapısöküm bir düşüncenin ya da felsefi eğilimin kendisine dışardan müdahaleci bir şekilde yaklaşmaz, daha çok anlamın hiçbir şekilde sabit ve değişmez olmadığını, bu anlamlara dayalı düşüncelerin de aslında eksik ya da taraflı olduğunu ileri sürer.

Birçok yapısökümcü analizler dil içerisine yerleşmiş birbirine karşıt kavramlar etrafında sorgulanır. Bu kavramsal karşıtlıklar Derrida'ya göre Batı düşünce tarihinin ve geleneğinin kökenini oluşturur. Derrida'nın "sözmerkezcilik" olarak adlandırdığı bu felsefi eğilimde bütün metinler varlık/yokluk, söz/yazı, öz/varoluş, gerçek/gerçek olmayan, duyulur/düşünülür, erkek/kadın gibi hiyerarşik kutupsal karşıtlıklar üzerine kurulmuştur. Derrida'ya göre bu türden karşıtlıklar yalnızca felsefi bir karşıtlık değil, felsefenin kendi ötekisini ürettiği ve böylece kendisini kendi ötekisine karşı kurduğu bir karşıtlıktır (Derrida, 2010:15). Bu nedenle söz konusu karşıt çiftlerden ilkine daima pozitif nitelikler yüklenirken, onun karşıtı olan ikinciye negatif özellikler yüklenmiştir.

Örneğin erkek egemen bir toplumda erkeğin özerkliği ve statüsü, karşıtı olan kadına göre tanımlanır. Bu çerçevede erkek kurucu ilke, kadın ise bu ilkenin dışlanmış karşıtı yani "öteki"dir. Erkeğin karşıtı olarak kadına eril ilk ilke karşısında olumsuz bir değer yüklenmiştir, yani kadın erkek olmayandır ya da kusurlu erkektir (Eagleton, 2014:143).

Örnekteki gibi ikinci terimin varlık nedeni birinciyi daima doğrulamak ve imtiyazlı kılmak gibi bir özelliğe sahipken birinci terim sistemin merkezine yerleşen bir arşimet noktası olma fonksiyonuyla ön plana çıkar. Yapısökümün eleştirel yönelimi, söz konusu bilinçdışı ve baş edilemeyen bu durumu açığa çıkararak, metnin dayandığı kutupsal karşıtlığın çökertilmesine yöneliktir. Böylelikle sağlam ve mantıksal olduğu düşünülen bu mantık biçiminin dayanaksız ve paradoksal olduğu, ona dayanılarak yapılan tüm yorumların da doğası gereği yanlış olduğu açığa çıkarılmaya çalışılır (Küçükalp, 2008:188).

Dolayısıyla yapısökümcü analizler belirli bir metin, argüman, tarihsel gelenek veya sosyal pratik içerisindeki zıtlık ilişkilerini, bir terimin diğerine göre neden öncelikli ve üstün kılındığını bulgulamaya çalışır. Buradaki temel amaç düşünmenin belirli bir yolu veya belirli bir kümesi içerisinde bastırılan, önemi azaltılan ya da sistem dışına atılan ve ötekileştirilen unsurları ortaya çıkarmaktır. Bu amaca uygun olarak düşünsel temeli karşıtlık ilişkisine dayanan kavramlar, oldukça farklı yollardan yapısökümeye tabi tutulabilir. Örneğin öncelikli olan ilk kavramın neden öncelikli ve imtiyazlı kılındığı ikinci kavram üzerinden sorgulanmaya çalışılır ya da ikinci kavramın nasıl beklenmedik yollar içerisinde ikincil bir statüye sahip olduğunun sebepleri keşfedilebilir (Balkin, 2004:320).

Bu sorgulamada ikinciye göre daha imtiyazlı olan birinci kavramın önceliği ortadan kaldırılır ya da ikinci kavram birinciye göre daha imtiyazlı kılınır. Böylelikle her iki kavrama yönelik geleneksel algılama biçimi ortadan kaldırılarak farklı bir kavrayışa geçilir. Özdeşliklerden ayrılıklara, birliklerden parçalara, ontolojiden dil felsefesine, epistemolojiden söz sanatına doğru giden bu anlam kaymasında, anlamın hiçbir zaman sabit ve değişmez kılınamayacağı görüşüne varılır. Bununla birlikte birbirine karşıt olan anahtar kavramların da gerçekte nasıl bastırıldığı, gizlendirildiği ya da söylem dışına itilerek nasıl dışlandığı ortaya çıkarılır (Cevizci, 2009:1291). Dolayısıyla yapısöküm "iki saf kutup arasında bir karşıtlık bulunduğu yönündeki kabulünün aksine, hiçbir terimin, fikrin ya da gerçekliğin asla saf olmadığını, daima ve zorunlu olarak ötekine bulaştığını göstermeye çalışır" (Derrida, 2008:70).

Feminist Sanatta Yapısökümcü Uygulama Biçimleri

Tarihsel süreç içerisinde sosyal, politik, kültürel, sanatsal, ideolojik alanları oluşturan düşünsel sistemler, çoğu zaman kavramsal karşıtlıkların gizlenmiş formlarıdır. Uzlaşımlara dayalı olan bu sistemler ya da kurumlar, çoğu zaman öteki olanı bastırarak ya da onların önemini azaltarak, kendisine istikrar ve öncelik kazandırmaya çalışır. Bu türden ideolojik yaklaşımlar karşısında yapısöküm oldukça kullanışlı bir eleştirel metottur. Çünkü yapısöküm bu uzlaşımlara dönük yapılar içerisinde benzerlik ya da farklılığın nasıl bastırıldığını veya gözden kaçırıldığını, belli kurallara ve prensiplere dayalı sosyo-politik ve kültürel alanlar içerisindeki kavramsal karşıtlıkların nasıl ideolojik etkilere sahip olduğunu keşfederek ortaya çıkarmaya çalışır (Balkin, 2004:320).

Yapısökümün en etkili olduğu alanlardan biri şüphesiz kadın-erkek karşıtlığına dayanan hiyerarşik ayrımdır. Bu ayrım tarih boyunca sorgulanan en önemli meselelerden biri olmuştur. Fakat bu konuyla ilgili hiçbir çözümleme şekli yapısökümün ulaştığı sonuçlar kadar çarpıcı olmamıştır. Özellikle Derrida'nın kadın-erkek sorununa yönelik olarak uyguladığı yapısökümcü analizler bu konunun örneksel ürünleri olarak görülür.

Derrida'nın yaptığı yapısökümcü okumalarda "kadın" figürü diğer hiyerarşik karşıtlığın bir ürünü olarak öne çıkar. Bu belirlemede "kadın" erkek karşısında eril/ fallusmerkezci olarak karakterize edilen geleneksel felsefenin dışında tutulmuş bir figür olarak ele alınır (Derrida, 2008:45-46). "Kadın" diğer hiyerarşik karşıtlıklarda olduğu gibi merkezi bir statüye sahip erkeğin bir eklentisi ya da ilavesi olarak "öteki" olarak tanımlanır. Derrida'ya göre "eklenti" pozitif olana dışsal, aynı zamanda onun bir tamamlayıcısı olan negatif bir unsurdur. Bir şeyin yokluğunda onun yerine geçen, tam ve eksiksiz olana ilave edilen, boşluk dolduran alt düzey bir unsurdur (Derrida, 2014:220). Dolayısıyla "kadın" ayrıcalıklı ve merkezi bir konuma sahip olan erkeğin yani pozitif olanın ancak yokluğunda yerine geçebilen negatif bir ilavedir. Bu açıdan Derrida'ya göre "kadın" sistemin dışında kalan ya da sistemden dışlanmakta olan bir unsur olarak karakterize edilir.

Derrida'nın yapısökümsel okuma pratiği içerisinde ele alınan cins ayrımcılığına dönük kadın-erkek karşıtlığı, her türlü ampirik belirlemeden bağımsız, saf ve nötr olma arzusundaki öznesini cinsiyet sahibi özne haline getirerek, felsefe içinde cinsiyet farklığını kabul eden bir politikanın yolunu açmıştır. Bu durum özellikle 1980'li yılların başında cinsiyet farklılığı ve toplumsal cinsiyet ayrımının dogmatik yönü üzerinden gelişmeye başlamış, yeni ve farklı bir okuma pratiğinin yaygınlaşmasına zemin hazırlamıştır. Üçüncü kuşak feminist yorumsal stratejisi olarak adlandırılabilecek bu pratik, hem psikanalizle hem de Derrida'nın yapısökümcü okumalarıyla yakın bir bağ içerisine girmiştir (Direk, 1997: 91).

Nitekim feminist sanatın önemli figürlerinden Mary Kelly "kadın" konusuna ve bunların inşa sürecine bakıldığında "toplumsal düzenimizde farklılığı temsil eden ve itaati meşrulaştırmak için kullanılan hakim formların yapısökümüne uğratılma imkanını da görürüz " der (Gouma, Mathew, 2008:37). Dolayısıyla feminist anlayış içerisinde olan sanatçılar, yapısökümün olanaklarını kullanarak "kadın" kavramı çevresinde gelişen geleneksel argümanları yapısökümüne tabi tutarak, kadın konusunu bilindik anlamlarından ve geleneksel tanımlama biçimlerinden koparmaya çalışmışlardır.

Bu sanatçılar kadının toplumsal konumundan kaynaklanan sorunlarından çok kadın-erkek arasındaki hiyerarşik karşıtlığının felsefi ve mantıksal dayanaklarına yönelmişlerdir. Girişilen bu ortak hedefte amaç kadınlığın "sabitliğini bozmak", kadının temsildeki görünümünü belirleyen yanılsama ilişkilerini açığa çıkarmak ve erkekliğin merkezi konumuna son vermektir. Bu çerçevede anlamın nasıl üretildiğini ve nasıl düzenlendiğini analiz eden feminist sanatçılar, bu anlamları oluşturan tahakküm yapılarını sorgulama konusu yaparak tüm bu temelleri sarsmaya girişmişlerdir (Gouma, Mathew, 2008:66-68).

Bu sanatçılar arasında ön plana çıkan Mary Kelly yaptığı çalışmalarla bir annenin sahip olma, yitirme fantezilerini açığa çıkararak, anne/çocuk çiftinin varsayılan bütünlüğünü yapısöküme uğratır. Anneliğin biyolojik olarak verili olmaktan çok inşa edilmiş bir durum olduğunu vurgulayan çalışmaları 1970'li yılların ufuk açıcı örnekleri olarak görülür (Gouma, Mathew, 2008:263). Bunlar arasında ön plana çıkan "Doğum Sonrası Belgeseli" (Görsel 1) anne-çocuk motifinin tamamen yeni bir şekilde ele alındığı çarpıcı bir çalışmadır. Kadın cinselliğinin temsiline yönelik bu yenilikçi çalışma toplam 139 ayrı bölümden oluşur. Çalışmanın merkezinde cinsiyet farklılığının ortaya çıkışı ve tartışmalı kadın fetişizmi konusu yer alır. Çalışmada bir sanatçı olarak annenin hatıralarını ve çocuğundan ayrılma sürecini nasıl anlamlandırdığını temsil eden yelekler, kirli bezler, çeşitli işaret ve yazı izleri, el izleri ve böcek örnekleri kullanılır. Sanatçı, bu özel nesnelere günlük benzeri notlar ve yarı bilimsel veriler ekleyerek öznel referanslar oluşturur. Böylelikle Kelly öznenin sorgulanmasını sağlamak için kavramsalcı belgeleme sürecini kullanır. Çalışmanın "Giriş" ve sonraki altı bölümü çalışan annenin erkek çocuğuyla ilişkisini ele almaktadır. Sonraki bölümlerde ise çocuğun beş yaşına kadar olan gelişimini belgeler ve bunun yanı sıra anne ile çocuğun sosyalleşme sürecini karşılıklı analiz eder (Mary Kely, Post-Partum Document, Erişim tarihi:21.02.2022).



Görsel 1. Mary Kelly, Doğum Sonrası Belgesi, 1977, (detay), Her biri 13x18 cm.

Postmodern feminist sanatın diğer bir temsilcisi olan Barbara Kruger popüler kültürün cinsiyet ayrımcı tavrını kitle iletişim araçları üzerinden yapısöküme uğratır. Erkek egemen medyanın yarattığı kadın stereotipleri üzerinden erkek bakışının şekillendirdiği dünyada, kadın olmanın anlamını sorgulayan Kruger, çalışmalarıyla kadınların arzularını şekillendiren söylemleri açığa vurmayı amaçlar (Gouma, Mathew, 2008:279). Sanatçı çeşitli dergilerden, gazetelerden, reklam afişlerinden elde ettiği görselleri kullanarak çalışmalarını oluşturur (Görsel 2). Tüm bu görselleri kolaj işlemine tabi tutarak yeniden üretir. Bu çalışmalarda estetik yansıma ile yabancılaşma arasında çarpıcı denklemler kullanır ve izleyicinin sanat eserine bakışını adeta parodileşmiş bir alana çeker. Kruger'ın bu yönü her zaman cinsiyete özgüdür, ancak bunlar erkek ve kadınlığın merkezi bir temsil aygıtı tarafından belirlenmiş sabit

pozisyonlar değildir. Aksine, eril ve dişillerin kendilerinin sabit kimliklerinin olmadığını, değişime tabi olduklarını göstermek için sabit bir içeriği olmayan terimler kullanır (Foster, 1987:77).



Görsel 2. Barbara Kruger, Bilgi Güçtür, 1989, Renkli Litografi, 91.4 × 90.2 cm.

Cindy Sherman cinsiyet sorununa başka bir açıdan bakarak film ve medya dünyasında popüler olmuş kadın imgelerini taklit ederek sanatını oluşturur. Bu imgeleri kadınlığın baştan çıkarıcı arzu nesneleri olarak yeniden üretir ve kadın kimliğine dönük kodlanmış kültürel referansları tersyüz ederek yapısöküme uğratır. Çalışmalarında ağırlıklı olarak kendini model olarak kullanan Sherman özellikle Amerikan 2. Sınıf Hollywood filmlerindeki kadın kahramanların siyah-beyaz fotoğraflarını kullanarak yeniden canlandırır. "İsimsiz Film Fotoğrafları" (Untitled Film Stills) fotoğraf serisinde (Görsel 3) kültürün kodladığı kadın imajları yoluyla derin bir sorgulamaya giden Sherman kurguladığı fotoğraflarda kendini erkek arzularını temsil eden bir modele dönüştürür. Fakat bu fotoğraflarda sanatçının kendisini göremeyiz, burada gördüğümüz Sherman'ın kendisi değil temsilin nesnesini oluşturan kurmaca bir figürün yansımasıdır. Böyle olsa da Sherman'ın fotoğrafları izleyicide kendi arzusunu yansıtan bir ayna işlevi görür, özellikle kadını sabit ve dengeleyici bir kimliğe sabitleme arzusunu yansıtan bir aynadır bu (Foster, 1987:75).



Görsel 3. Cindy Sherman, Untitled Film Still #15, 1978, Siyah-beyaz fotoğraf, 16.5 × 24 cm.

Yapısökümcü Feminist Sanat tıpkı Sherman da olduğu gibi kadın erkek sorununa dışardan müdaheleci bir tarzda eleştiri getirmez, bizzat bu sorunun kodlarına yönelerek, sorunu üreten modelin kendisine

dönüşerek eleştirir. Yapısökümün bu yönü yeni bir anlatım dilinin önünü açarken aynı zamanda Feminist sanatçılar açısından etkili bir eleştirel model oluşturur. Feminist sanatın etkili figürlerinden olan Sherrie Levine yapısökümün yarattığı bu olanakları belki de en etkili kullanan sanatçılardan biridir. Kadın sanatçı ile erkek sanatçı arasındaki hiyerarşik ayrımının yanı sıra orijinal ve kopya arasındaki ilişkileri sorgulama konusu yapan Levine, tüm bu ilişkileri sorgulayarak yapısökümü tabi tutar. Kadının kültürel statüsünü ünlü erkek sanatçılar üzerinden bir bakış açısı yaratarak derinleştiren sanatçı yapıtlarını (Görsel 4) erkek sanatçıların eserlerinden kopyalayarak kendine mal eder. Sonrasında ise bu eserlere kendi imzası dışında ekleme yapmadan sergiler. Levine'in bu yaklaşımı modern sanatın erkek sanatçı kültüne ve daha çok erkek sanatçılarla özdeşleştirilen "deha" kavramına yönelik etkili bir eleştirel yöntemdir.



Görsel 4. Sherrie Levine, Çeşme (Marcel Duchamp'dan Sonra), 1991, bronz, 37.9 x 63.2 x 37.9 cm.

Levine'nin eserlerinde kullandığı yapısöküm girişimi içerden işleyerek, yıkıcılığının tüm stratejik kaynaklarını yapılmış olandan yani eski popüler sanat eserlerinden alır. Levine'nin bu girişimi temel olarak orijinal ve kopya arasındaki ayırıcı çizgilerin belirsizleşmesiyle etkinlik kazanır. Sanat olan ile olmayan arasındaki belirginleşen bu zıtlık ilişkisi, bu dönem feminist sanatçıları açısından sorgulanan konuların başında gelir.

Miriam Schapiro ve Joyce Kozloff çalışmalarında belirginleşen bu sorgulama çağdaş sanat dünyasının kısıtlı estetiğine bir yanıt olarak dekorasyonu, deseni ve görsel zevki ön plana çıkarır. Bu sanatçılar kadın el işçiliğine dayanan kadın ürünlerine yeni bir boyut katarak, yeniden üreterek sanat ve zanaat arasındaki kategorik ayrımları yapısökümü tabi tutarlar.

Kozloff 1970'li yıllarda başladığı sanat çalışmalarında kadın üretimiyle özdeşleştirilen el sanatı, zanaat, dekorasyon gibi olgulardan yola çıkarak, onlara farklı bir kimlik kazandırarak çalışmalarını oluşturur (Görsel 5). Kadınların ürettiği el sanatları ürünlerinde yüzyıllarca kullanılan motiflerin izlerini süren Kozloff bu üretimleri çağdaş sanata uyarlayarak güzel sanatlar mertebesine yükseltmeye çalışır (Gouma, Mathew, 2008:29). Shapiro ise kadınların dekoratif amaçla yaptığı masa örtüleri, önlükler, yorganlar vb. ürünlere önemli sanatsal değerler atfederek çalışmalarını oluşturur (Görsel 6). Söz konusu kadın el işçiliğine dayanan ürünleri "famaj" olarak adlandırdığı kolaj ve asamblaj çalışmalarında kullanır.



Görsel 5. Joyce Kozloff, Botanikçi Olsaydım: Yolculuk I, 2014, Tuval üzerine karışık teknik, 137.2 × 916.9 cm.



Görsel 6. Miriam Schapiro, Yaz Güzeli, 1973-74, Tuval üzerine akrilik ve kumaş, 127 × 177,8 cm.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sonuç olarak yapısöküm sadece kavramsal karşıtlıkların dar anlamda bir çözümlemesi değildir. Egemen mantık sistemlerinin çelişkilerini, çıkmazlarını, nihayetinde siyasi bir pratik, belirli bir düşünce sisteminin ve onun arkasındaki bütün siyasi yapı ve toplumsal kurumlar sisteminin gücünü korumasını sağlayan mantığı sökme çabasıdır (Eagleton, 2004:158). Bu yönüyle yapısökümün vurgusu basitçe ne bir yıkımdır ne de felsefe karşıtı bir tutumdur. Aksine önceliği olanın karşısında bastırılmış ve ikinci plana itilmiş unsurları ön plana çıkarır ve onlara yer açmaya çalışır (Derrida, 2010:9). Bu açıdan yapısöküm tarih boyunca ikincil konumda olan ve ideolojilerin önemsizleştirdiği unsurları bulundukları konumdan sökerek farklı bir gözle kavramamızı sağlar. Bu yönüyle Feminist Sanatın ideal bir aracı olan yapısöküm "kadın" kavramı etrafında belirginleşen sabit ve değişmez tüm düşünce modellerinin, aslında hangi sosyolojik ve felsefi temellerden hareket ettiğine yönelik oldukça önemli ipuçları vermiştir.

KAYNAKÇA

Balkin J. M. (2004). *Yapısöküm*, Uludağ Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi Dergisi, Cilt:13, Sayı:1, 2004, s. 321-332

Cevizci, A. (2009). *Felsefe Tarihi*, İstanbul: Say Yayınları.

Derrida J. (2008). *Nietzschelerin Şöleni*, (Çev. Ali Utku, Mukadder Erkan), Otonom Yayıncılık.

Derrida, j. (2010). *Edebiyat Edimleri*, (Çev. Mukkader Erkan), A. Utku, E. Canaslan, İstanbul: Otonom Yayınları.

Derrida, J. (2014). *Gramatoloji*, (Çev. İsmet Birkan), Ankara: Bilgesu Yayınları.

Direk Z. (1997). *Feminizm ve Felsefe, Derrida'nın Cinsiyet Farklılığı Sorusuna Yaklaşımı*, Defter Dergisi, Bahar 1997, No: 30, s. 87-99.

Eagleton, T. (2014). *Edebiyat Kuramı*, (Çev. Tuncay Birkan), İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Foster, H. (1987). *The Anti-Aesthetic*, Washington, USA: Bay Press .

Gouma, T. S. ve Mathew, P. (2008). *Sanat ve Cinsiyet*, (Ed: Ahu Antmen), İstanbul: İletişim Yayınevi.

Küçükalp, K. (2008). *Batı Metafiziginin Dekonstrüksiyonuna Yönelik İki Yaklaşım: Heidegger ve Derrida*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Ün. SBS, Felsefe Tarihi ABD, Bursa.

İNTERNET KAYNAKÇA

Mary Kely, Post-Partum Document, http://foundation.generali.at/en/info/archive/2000-1998/exhibitions/mary-kelly-post-partum-document.html, (Erişim Tarihi: 21.02.2022)

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Bauhaus Ekolünde Estetik Kaygılar ve İşlevsellik Olgusu

Eda Seda TOSUN[1],Aysun ALTUNÖZ[2]

[1]E-mail: eda.seda.tosun@gmail.com; Giresun Üniversitesi, Görele Güzel Sanatlar Fakültesi, Resim Bölümü, Giresun/Türkiye.

[2]E-mail: aysun.altunoz@hbv.edu.tr; Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Heykel Bölümü, Ankara/Türkiye.

Özet

Bu çalışmasının çıkış noktası nesnedir. Endüstriyel üretim nesnelerinin tasarım olgusu altında günümüzün kullanım nesnelerine dönüşümü gerçekleşmiştir. Bauhaus ekolünde İşlevsellik ve estetik özelliği ile ön plana çıkan kullanım nesnesinin sanatı ve tasarımı birleştirme yöntemiyle kullanım nesnesinin dönüşüm serüveni irdelenmektedir. Bauhaus ekolünde Kullanım nesnelerinin işlevsellik olgusu; işlev/işlevsellik/sanatta işlevselcilik kavramları üzerinden açıklanacaktır. Bu bağlamda ise; Kullanım nesnesi işlevsel midir? Sorusuna yanıt oluşturulacaktır. Bauhaus ekolünde işlevsellik özelliği olan kullanım nesneleri bazı sanatçı ve tasarımcı çalışma örnekler üzerinden açıklanacaktır. Sanatçı ve tasarımcılara tarafından sanatsal ifade aracı olarak kullanılan kullanım nesnelerinin işlevsellik olgusu ortaya koyulmuştur. Çağdaş sanat pratiklerinde nesnenin konu ve malzeme olduğu birçok örnekle karşılaşmak mümkündür. Ancak kullanım nesnelerinin işlevsellik özelliğine müdahale edilmeden ortaya çıkarılan örnek çalışmalar sınırlıdır. Bu bağlamda "Bauhaus Ekolünde Estetik Kaygılar Ve İşlevsellik Olgusu" başlıklı çalışma, bu noktada sanatçı ve tasarımcıyı kullanım nesnelerindeki işlevsellik özelliği bağlamında ortak bir payda da buluşturması bakımından önemlidir. Bu çalışma Bauhaus ekolünden itibaren günümüze kadarki süreçte sanatını kullanım nesnelerinin işlevsellik özelliğini ön plana çıkartarak ifade eden sanatçı ve tasarımcıların bir kısmına ait uygulamalar ile sınırlandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bauhaus, İşlevsellik, Kullanım Nesnesi, Tasarım.

Abstract

The starting point of this work is the object. The transformation of industrial production objects into today's usage objects has taken place under the concept of design. In the Bauhaus school, the transformation adventure of the usage object, which stands out with its functionality and aesthetic feature, is examined with the method of combining art and design. Functionality phenomenon of usage objects in Bauhaus school; will be explained through the concepts of function/functionality/functionalism in art. In this context; Is the use object functional? Your question will be answered. Objects of use with functionality in the Bauhaus school will be explained through some artist and designer work examples. The functionality of the objects used by artists and designers as means of artistic expression has been revealed. In contemporary art practices, it is possible to encounter many examples where the object is the subject and the material. However, the case studies that are revealed without interfering with the functionality of the usage objects are limited. In this context, the study titled "Aesthetic Concerns and Functionality in the Bauhaus School" is important in that it brings the artist and designer together on a common denominator in terms of the functionality feature of usage objects. This study has been limited to the applications of some of the artists and designers who expressed their art by emphasizing the functionality of the objects of use in the process from the Bauhaus school to the present.

Keywords: Bauhaus, Functionality, Object of Use, Design.

GİRİŞ

Bu araştırma, Bauhaus ekolü kapsamında kullanım nesnesinin sanat ve tasarım alanı içerisinde geldiği noktayı, kullanım nesnesinin asıl amacı olan işlevsellik özelliğini inceleyerek tartışmaya açmıştır. Seri üretimin etkisiyle kullanım nesneleri insan hayatında daha çok yere sahip olmuştur. Yaşam içerisinde işlevsellik özelliği olan nesneler karşımıza kullanım nesneleri olarak çıkmaktadır. Günlük hayatta kullanılan nesneleri işlevsellik özelliğinden dolayı insanların yaşamlarını kolaylaştırmakta ve yarar sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığı taktir de etrafımızdaki nesneler yaşamımızda önemli bir yere sahiptir ve yaşamdaki yeri yadsınamaz.

Bu çalışmasının amacı, nesnenin sanatsal üretimler ve sanatçı üzerindeki yönlendirici gücünü yeniden işlevsellik özelliği ön planda tutularak üretilen özgün çalışmalar üzerinden deneyimlemektir. Yapılan alan araştırması sonucunda benzer konuların incelendiği görülse de bu araştırma sonucunda elde edilen özgün çalışmalar tasarımcı ve sanatçı deneyimleri çalışmaya özgünlük kattığı gibi alana da katkı sağlamaktadır.

Kullanım nesneleri sanat alanında da sanatçılar tarafından sıklıkla kullanılan konu ve malzeme olarak tercih edilmektedir. İşlevsellik özelliği ön planda olan kullanım nesneleri kullanılan yöntemler sonucunda sanatsal dönüşüm yaşamıştır.

Araştırmanın temel problemi, Bauhaus ekolünün sanat ve tasarımı ortak bir payda da buluşturduğu nokta, kullanım nesnelerinin işlevsellik özelliği dikkate alınarak tasarlanması olgusu üzerinde durulmaktadır. Bauhaus Ekolünde Kullanım Nesnelerinin İşlevsellik özelliğine müdahale edilmeden sanatçı ve tasarımcıların bazı güncel örnekler incelenerek cevap aramaktır.

Kullanım nesnelerinden yararlanarak yeni sanatsal nesneler üretmek amaçlanmıştır. Kullanım nesnelerinin işlevsellik özelliğine müdahale edilmeden sanatçılar ve tasarımcılar tarafından yeniden tasarlanarak sanatsal ifade aracı olarak kullanılması amaçlanmıştır. Sanat dilinin boyutunu tartışmak ve kullanım nesneleri üzerine eserler üreten sanatçılar ve tasarımcıların bazı işlerini incelemek bir diğer amaçtır. Çalışmada alan araştırması ve literatür taramasından faydalanılmıştır.

Bu çalışma günümüz sanat ortamında kullanım nesnelerinin işlevsellik özelliğinin nasıl bir etki altına aldığını ortaya koyması, sanatçıların malzemeyle olan ilişkilerini göstermesi açısından ve özgün araştırmalara kaynaklık etmesine vurgu yapılması amaçlanarak çalışmanın önemi oluşturulmuştur. Bu araştırma için yapılan ön çalışmalarda yapılan içerisinde *Bauhaus Ekolünde Estetik Kaygılar Ve İşlevsellik Olgusu* başlığının olmadığı görülmüştür. Bu açıdan bu konunun incelenmesi, bu araştırmayı önemli kılmaktadır.

Bu çalışmasının sınırlılığı; Bu çalışma Bauhaus ekolünden itibaren günümüze kadarki süreçte sanatını kullanım nesnesinin işlevselliği aracılığıyla ifade eden sanatçı ve tasarımcıların bir kısmına ait uygulamalar incelenerek güncel sanata yansımaları ve katkıları değerlendirilmiştir.

Modern ve güncel anlamda kullanım nesnelerinin sanatsal ifade aracı olarak kullanılması üzerinden ele alınmıştır. Bauhaus ekolünde Kullanım nesnelerini sanat nesnesine dönüştüren sanatçıların yapıtları ile örneklendirilmiştir. Buna bağlı olarak bauhaus ekolünde estetik kaygılar ve işlevsellik olgusu incelenerek bu duruma ilişkin okumaları kapsamaktadır.

Sonuç olarak bu makalede kullanım nesnelerinde estetik kaygı ve işlevsellik bauhaus ekolü örneklerinden ele alınmış ve kullanım nesnelerinin birer sanat objesine dönüşüm serüvenine değinilmiştir.

2. YARATIM SÜRECİNDE NESNE VE ÖNEMİ

Nesneler günlük hayat içerisinde amacına uygunluk açısından ele alınarak kullanılmaktadır. Hayatımızın içerisinde yer alan nesnenin varlığından söz etmek kaçınılmazdır. İnsanlar geçmişten günümüze kadar ki süreçte nesneler üretmeye devam etmiştir. İnsanların çeşitli amaçlarla kullanması ve ihtiyaçlarını karşılaması amacıyla üretilen nesneler yaşamın vazgeçilmez birer parçası olmuştur.

Hayatın her yerinde varlığını sürdüren insanların ihtiyaçlarına göre farklılık gösteren nesnelerin birincil görevini yerine getirecek özelliklere sahip olması bakımından işlevsellik kavramı üzerinden değerlendirilmektedir.

2.1 Kullanım Nesneleri ve Bauhaus

Kullanım nesneleri ve bauhaus başlığı ise; işlev/işlevsellik/sanatta işlevselcilik kavramları üzerinden açıklanacaktır. Bu bağlamda ise; Kullanım nesnesi işlevsel midir? Sorusuna yanıt oluşturulacaktır. Bauhaus ekolünde işlevsellik özelliği olan kullanım nesneleri örnekler üzerinden açıklanacaktır.

Günümüz dünyası nesneler tarafından çok daha fazla ve hızlı bir şekilde kuşatılmış durumdadır. Bu durum seri üretimin bir yansıması olarak hayatımıza entegre olmuştur. Değişime ve gelişime açık insan, toplumsal ve ekonomik yapı değiştikçe nesnelerle ilişkisini değiştirmiştir. Hayatın da farklı bir yerde konumlandırdığı nesneler sayesinde kendi dünyasını tekrar inşa etmeye kalkışan bireyin bu girişimi başka türden bir gerçekliği de işaret etmektedir. Bireyin yaratıcılığını ortaya çıkarması, kendini ifade edebilmesi ve dünyayı nasıl algıladığını ortaya koyması açısından sürekli iletişim halinde olduğu nesnelere yönelimi, bu nesnelerin insan hayatında nasıl etkili olduğunu göstermektedir. Seri üretimin artmasıyla birlikte kullanım nesneleri insan yaşamında daha fazla yer edinmektedir. Çeşitli ihtiyaçları gidermek amacıyla üretilen kullanım nesnelerinin birincil amacını karşılaması işlevsellik yönünü ortaya çıkarmaktadır.

İşlev nedir Baudrillard (2014a s.72)'a göre, işlev, Latince de fungi, de functus, de fungor (functio) köklerinden gelen fonksiyon, görev' in yanı sıra üfule, vazife, yerine getirme, gerçekleştirmenin karşılığıdır. İşlev sözcüğü bir nesnenin gördüğü iş, iş görme yetisi olarak tanımlanmaktadır.

Tansuğ (1993: 54-55) ise işlevselciliği; Biçimin belirtmek amacında olduğu iç anlam ve değerlerle ortaya çıkışı, ancak kendi işlevini yapar. İşlevsel kavramı, basit bir yararlılık kavramının dışında bir anlama sahiptir. Çünkü insanlar günlük yaşamda yarar sağlayan nesneler bile biçimsel işlevlerini ve yaşamımızın tüm derinliğine yansıma ihtimalini, estetik değerinde bulurlar. En basit araçlardan en komplike olanlarına kadar bütün biçimler estetik değerden yoksun oldukları zaman kullanışsız da olurlar. Dolayısıyla, faydalılıkları da güçleşir. Üretici emeğe heybet ve azim veren, bazen kullanılan aracın biçimsel değerine duyulan sevgidir. Bu yüzden, sanat ve araç biçimlerini, yarar sorununun ötesinde işlev sorunu altında toplamak gereği de vardır. Bu yüzden, biçim yolunda bilinçlenmiş bir çevrede duvardaki resim, masanın üstündeki su bardağı gibi bir ihtiyaç olur. İfadeleriyle açıklık getirir.

Önemli olan parçanın sistemin oluşmasına olan katkısıdır. O halde işlevsel, bir nesnenin fonksiyonu, sistemin varlığına ve sürekliliğine katkı yapan özellik olmaktadır.

Roth (2002: 147)'a göre, sanatta işlevselcilik, yalnızca işlevi ele alan bir tasarım yaklaşımını ifade eder. Sanatta İşlevselciliğin savunduğu şey, resmin veya heykelin, her şeyden önce işlevlere çok iyi yanıt verme kaygısını taşıması ve bu amaçla tasarlanıp geliştirilmesidir. 19. ve 20. yüzyıllarda farklı biçimlerde ortaya çıkmıştır. 1843 yılında, Biçim, işlevi izler savını heykeltıraş Horatio Greenough tarafından ortaya atılmıştır. Bu yaklaşım, sanatta çağdaş işlevselciliği belirleyen düşünce olmuştur.

Amerikalı mimar Louis Sullivan 1880'li yıllarda bu görüşü benimsenmiştir. Sanatçının temel düşüncesi, soyut ve zaman ötesi güzellik anlayışının aksine, işleve dayalı bir mükemmellik yaratmak fikridir. Buna bağlı olarak şu soru sorulabilir**.** Kullanım nesneleri işlevsel midir?

Baudrillard, (2014b: 106)'a göre, nesnenin birincil değerinde yer alan işlevsellik, yani aletsel amacı, işlevselliği ile kıyaslanmış, bir nesnenin işlevsel olması ile kullanım nesnesi olması arasındaki ayırımı ortaya konmuştur. "Kullanışlılık ve işlevsellik her zaman aynı şey değildir, bir şeyin kullanıldığı yer o şeyin yapılmasındaki işlevsel sebeple tamamen alakasız olabilir." Ya da belli bir işlev için üretilmiş nesneler işlevlerini yitirdiklerinde, onlara yeni işlevler yüklenebilir. Örneğin bir fincanın kâğıt ağırlığı olarak kullanılması ile asıl fonksiyonu olan taşıyıcı özelliği aynı amaca hizmet etmemektedir (Dinçer Kırca, 2012: 98).

Bu bağlamda işlevsellik özelliği olan kullanım nesnelerinin Bauhaus ekolünde yer almasına değinmek gerekmektedir. Bu bağlamda Bauhaus ekolü tanımlanarak işlevsellik özelliği ön planda olan kullanım nesneleri örneklerine yer verilecektir.

20.yüzyıl Endüstri devriminin etkisiyle zanaat kavramının irdelendiği bir dönem olmuştur. Modernizm akımını takip eden dönemde sanat ve fikir alanlarındaki çeşitlilik neticesinde sanatçı ve mimarlar farklı alanlara yönelerek eserler vermeye başlamışlardır bunun sonucunda tasarım kavramı sanat ve zanaat kavramından ayrılmıştır. Seri üretimden kaynaklanan kullanıma yönelik ürünlerin estetik unsurlar taşımamasıyla tasarıma olan gereksinim artmıştır. Bu durumun sonucunda ise zanaat ve tasarımı bir arada getiren kurumlara ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu bağlamda ise, Bauhaus ekolü ortaya çıkmıştır. Bauhaus ekolünde ele alınan kullanım nesnelerinin işlevsellik özelliğini ön plana çıkararak tasarlayan tasarımcıların yanı sıra farklı alanlara yönelmiş olan sanatçıların kullanım nesnelerini birer sanat nesnesine dönüştüğü örneklere de yer verilecektir.

Bauhaus yapı anlamına gelen Hausbau'dan türemiştir, yalnızca yapıyı ve tasarımını değil keza tasarlamanın tekrar yapılmasını da anlatmaktadır. İşlevselcilik sanat ve tasarımı bir araya getirmek açısından kendi dalında bir ilk olan Bauhaus'un düsturudur. Kullanım nesneleri standart şekilli objeler için yeni prototipler olarak tasarlanmaya başlamışlardır. Bu amaçla insanların benzer olan ihtiyaçlarını dikkate alarak başlamışlardır. İşlev gösterişten uzak olan Bauhaus araştırmalarının odak noktasını oluşturmaktadır. Bauhaus yalnızca işlevsel olarak tanımlanmaktan kurtulmasını, form işlevi izler inancı sayesinde amaca uygun tüm tarzların üstünde bir güzellik ya da form arayışı sağlamıştır.

Yaylalı (2000: 104)'ya göre, 1919-1933 yılları arasında modern tasarımında adından söz ettiren Bauhaus'un etkisi günümüze kadar uzanmıştır. Bugün kullanılan endüstri tasarımları Bauhaus'un modellerin günümüz endüstri tasarımına ait olan modelleri ve bunların standartlarını belirleyen Bauhaus, şuan kullandığımız her endüstri ürününe bugünkü görünümünü vermiştir.

Bir kap, sandalye veya konut amacına uygun işlev görmesi için tasarlanırken özellikle doğası incelenmektedir. Buna bağlı olarak tasarımın kullanışlı, dayanıklı ve güzelliği test edilmektedir. Bauhaus'un plastik sanatları birleştirme fikri endüstriyel tasarım alanında da estetik kullanım eşyası üretme amacına hizmet etmiştir. Bauhaus'un işlevsellik anlayışı endüstriyel tasarım alanında da kendini göstermiştir. Estetik görünüm günlük eşyalar üzerinde önemli bir yer edinmiştir. Bauhaus'un iki önemli noktası olan işlevsellik ve estetik kavramlarının endüstri ürünlerindeki sanatsal (heykelsi) yaklaşımıyla tasarım kavramının temelinin atıldığı söylenebilir.

Bu eşyaların kendi alanlarından bağımsız olma ve yaratıcılık alanına sokulma ile kişiselleştirilmesidir. Francalanci (2012: 95)'ye göre, sandalye sadece bir şey değil, bir nesne, bir makine yapımı, bir el yapımı, bir makyaj ürünü, bir ürün, ama bir ilişki kalitesini belirleyen fonksiyonların ve bağlantıların bir buluşma noktasıdır.

2.3. Kullanım Nesnesi ve Sanat İlişkisi

İşlevsellik özelliği olan kullanım nesnelerinin tasarlanarak sanatçı ve tasarımcıların ellerinde yeniden şekillenmiştir. Bu bölümde kullanım nesneleri örneklerine yer verilecektir.

De Stijl akımının öncülerinden biri olan Gerrit Rietveld 1918 yılında kayın ağacından tasarladığı Kırmızı ve Mavi Sandalye (Red and Blue Chair) adlı çalışması en ünlü sandalye tasarımıdır (Resim 1). Rietveld'in işlevsel sandalyesi Mondrian'ın resimleriyle benzerlik taşımaktadır. Rietveld klasik koltuk üzerinde değişimler yaparak şezlong formu vermiş ve çalışmasında 13 kare profil dikdörtgen panel kol kullanarak geleneksel sandalye hacmini değiştirmiş ve işlevselliği vurgulamıştır. 1923 yılında çalışmasına renk eklemeleri yapmış ve yan panelleri çıkartmıştır (Erdem, 2007: 57).

Sandalyenin oturma yeri mavi, sırtlık bölümü kırmızı, siyah olan ayak ve kolçak kısımlarının uçlarında ise sarı renk kullanılmıştır. Kırmızı-mavi koltuk De Stijl grubunun manifestosu niteliğindedir adeta. İşlevsellik ve estetik açısından bir plastik yapıtın bütün unsurlarını bünyesinde taşımaktadır. Üç boyutlu bir mekânda bir kütle-hacim orantısına sahip olduğu gibi, ışık renk ve malzeme elementlerine dayanmaktadır. Bunlar içerisinde, koltuğun "Kırmızı-Mavi" adı bile sandalyede ışık renk öğelerinin etkinliğini yansıtmaktadır.

Sandalyenin yapımında tercih edilen malzemenin ağaç olması da ayrıca biçimle bağdaşmaktadır. Sandalyenin oturma bölümünün yere yakın olacak biçimde tasarlanması ergonomiktir. Farklı ölçü ve işlevlerdeki parçaların bir araya gelmesiyle oluşan sandalyenin simetrisinin dışına çıkılarak hareketlilik kazandırılmıştır. Örneğin iki parça bir araya getirilirken düşey parçanın simetrik yapısı yerine asimetrik bir parça tercih edilerek kendi içerisinde denge sağlamıştır. Sandalyenin orantısında bozulma olmamıştır.

Sandalyede kullanılan renk plastik ifade için önemli bir öğedir. Rietveld, barok sanatının kırmızı-mavi akordunu almış ve bunu dört boyutlu, mekân, zaman boyutları içine yayarak, sandalyenin plastik etkisini, dışavurumsal bir ifadeye dönüştürmüştür. Bütün bu element katmanlarıyla bir endüstri ürünü olan Kırmızı-Mavi Koltuk, zaman mekân içinde plastik bir_ahenk ve uyumu açığa çıkarırken, aynı zamanda işlevsellikte de bir uyum yakalamıştır. Rietveld bu dönem içerisinde De Stijl dergisinde aktif rol almıştır (Erdem, 2007: 58)

.



Resim 1. Gerrit Rietveld, Red and Blue Chair, 1918.

Bauhaus atölye üyeleri, popüler olan ve fazlasıyla satılan çeşitli ölçülerdeki kapları üretebilmek amacıyla bu tasarımlara yönelmişlerdir. Yeterli büyüklüğe sahip olmayan atölye genellikle kaplara olan bu talebe cevap vermekte güçlük çekmiştir.

1924 yılında Theodor Bogler atölyenin ticari kısmını harekete geçirmiştir. Tasarladıkları ürünleri çoğaltıp hızlı satabilmek için Lindig ve Theodor Bogler birlikte çalışmaya başlamışlardır. Tasarımların da modüler bir yaklaşıma sahip olan Bogler, Bauhaus kimliğinin merkezini oluşturan sade geometrik formlar tercih etmiştir. Bogler tarafından tasarlanan çaydanlık dizilerinin ayrı parçaları atölyede aynı kalıpla çoğaltılabilmektedir. Farklı çaydanlıkların ana gövdesi yalnızca ölçü bakımından farklılık göstermektedir. Oryantal yemek araçlarını anımsatacak biçimde bambu ya da metal malzemeden şekillendirilmektedir.

1923 yılında Bogler modüler tasarımı olan altı parçalı kahve yapma çömleğinin üretimine başlamıştır (Resim 2). Bogler'in çok parçalı tasarladığı kahve yapma çömleği aynı parçaların kullanılmasıyla birden fazla farklı şekil kurmanın nasıl olabileceğini gözler önüne sermektedir (Şan Aslan, 2019: 429)

Yuvarlak hatlardaki kahve yapma çömleği görünümüyle benzerlerinden farklılık göstermektedir. Çömlek farklı boyutlardaki halkaların üst üste gelmesiyle bütünlük yaratmıştır. Çömlek enine doğru altı farklı parçaya bölünmüş bir görünüme sahiptir. Beyaz renkli bu çömlek üzerinde bulunan kahverengi tonlarındaki tutma aparatıyla uyum içindedir. Kahve yapma çömleğinin altta olan gövde kısmı büyük parçadan oluşurken yukarı doğru parça küçülmektedir.



Resim 3. Theodore Bogler, Altı Parçadan Oluşan Modüler Kahve Yapma Çömleği, 1923.

İnsanın hayatındaki ihtiyaçlardan biri olan mobilya, oturma elemanlarındandır. Tarih boyunca, toplumlardaki yaşam şartları, uygarlık anlayışları, malzeme tercihleri, teknolojileri ve estetik anlayışlarına bağlı olacak biçimde farklı aşamalar kat etmiş ve günümüze gelene kadar farklılık göstermiştir. İhtiyaçların artması, makinelerinin icadı ile oturma elemanlarının gelişmesi hız kazanmıştır; sanatkârlar kendi yeteneklerini, estetik ve düşünme kavramlarını oturma elemanlarına, içinde bulundukları dönemin yaşam tarzı ve sanat üslubunu yansıtmışlardır (Uysal, 2019: 16).

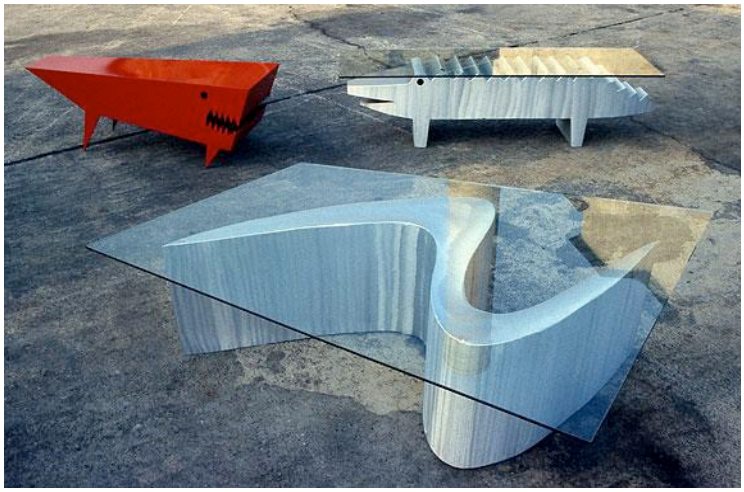
Sandalye, oturma işlevini yerine getirmek amacıyla tasarlanmış bir eşyadır. Bir kişinin oturabileceği ölçülerde ve farklı malzemelerden tasarlanmaktadır. Sandalyenin orijinali dört ayak, bir oturma yeri ve bir arkalıktan oluşmaktadır. Tasarlanan sandalyenin malzemesi kullanılacağı mekâna göre farklılık taşımaktadır.

20. yy. tasarım ve mimarlık dünyasının en önemli isimlerinden olan mimar Marcel Breuer, 1925'ten başlayarak, mobilyada öne çıkan tasarımları özellikle S biçimli iskemleler dünyanın her yerinde tanınmaktadır. Sanatçının sandalye çalışması oturma eylemini yerine getirebilecek şekilde tasarlanmıştır. Breuer'ın tasarımlarında sade ve devamlı formlar dikkat çekmektedir. Breuer, tasarlamış olduğu Cesca sandalyesinde (Resim 3), ahşap bükme çerçevenin içine açık kahverengi tonuna sahip olan hasır örgü sırt bölümüne ve ayaklara parlak gri tonundaki bükme çeliği birlikte kullanarak çalışmasında bir uyum yakalamıştır. Sandalyenin S biçimli iskeletini ise, bükülen metal çubuklar ile sağlamıştır (Özdemir, 2018: 26).



Resim 3.Marcel Breuer, Cesca sandalyesi, 1928.

2005 yılında California'lı heykeltıraş Bruce Gray tarafından yapılan Tables (Resim 4) adlı çalışma alüminyumdan üretilmiş ve ayrıca paslanmaz çelikten yapılmıştır. Zarif bir S eğrisi biçiminde ve bir cam üstünü desteklemektedir. Bu çalışma da ayak görevini üstlenen parça yere paralel bir şekilde konumlandırılmıştır. Masanın ayak görevini üstlenen kısımda çelik gibi sağlam bir malzeme tercih edilmesinin aksine masanın üst yüzeyinde kırılgan bir malzeme olan cam kullanılmıştır. Bruce'un farklı özellikteki iki parçayı bir araya getirerek oluşturduğu tasarımı işlevsel özelliğini taşımaktadır.



Resim 4. Bruce Gray, Tables, 2005.

Türkiye'den ise, sanatçı ve akademisyen kimliğine sahip olan heykeltraş Aysun Altunöz''ün çalışmasına yer verebilir. Açık alanlarda yaptığı çalışmalarıyla doğaya eklemlenen Aysun Altunöz doğada doğal atıkları birer nesne gibi de kullanırken müdahaleci tavrından uzak tamamen uzlaşmacı

tavırla doğayla buluşur yapıtlarında. Bulduğu doğal malzemelri olduğu gibi kullanmayı tercih eden sanatçı Duchamp'ın 'Çeşme'si ile özdeşlik gösterir adeta. Zaman zaman doğal bir malzeme olan koyun yünlerinin renk ve biçimlerine müdahale etmeden bir renk skalası gibi kullanılırken kafes telleri hem işlevsellikleri ile (yünleri zapt etmek amaçlı) hem de plastik birer yardımcı öğe olarak kullanmaktadır. Tıpkı hazır birer nesne mantığı ile toplanan doğal malzemeler Altunöz'ün dünyasında yine doğal olana birer gönderme yapmaktadır. Bu uzlaşmacı tavrı sanatçı ile doğaya ve doğanın gücüne bir kez daha dikkat çekmektedir.



Resim 5. Aysun Altunöz YONUK, 'AĞIL' (CORRAL) 80x120 Karışık Teknik

Yapılan çalışma kapsamında Türkiye'den verilecek diğer örnek ise; Eda Seda TOSUN'un Makas (Resim 6) çalışmasıdır.

Makas gibi tek başına bile güçlü bir nesnenin yüzeyinin yumuşak, insana sıcaklık hissi ve güven veren bir tüylü kumaştan oluşturulması, nesnenin amacının dışına da çıkarmaktadır. Oysaki makas gerçekte bir el ile kontrol edilecek kadar küçük, keskin ve sivri yapısına rağmen tehditkârdır. Makasın kesme eylemini yerine getiremeyecek biçimde yumuşak bir kumaşla kaplanması, toplumda bireyin öz benliğini özgürce ortaya koyabildiği, istemediği durumlarda kesip atabilme isteğini ortaya koymaktadır. Makasın keskin metal yapısının yüzeyi tüylü kumaşla kaplanarak, bireyin toplum kuralları dâhilinde başkasının sınırlarına müdahale etmeden, uyumlu bir şekilde olması gerektiği inancı dikte edildiğine vurgu yapılmaktadır. Araştırmacının yapmış olduğu Makas çalışmasında ise, tam tersi bir durum söz

konusudur. Burada makasın boyutu ortalama bir çocuk boyutunda büyütülmesine rağmen, yüzeyinin tüylü bir kumaşla kaplanmasıyla tehdit unsurundan çok güven veren bir görünüme ulaştırılmıştır. Toplum baskısının bireyin temel özelliklerine yaptığı baskıyla, kişiyi var olan özelliklerinden soyutlamaktadır. Bu duruma verilen tepkiyi ortaya koymak açısından, küçük ama işlevsel olan makasın boyutu büyütülürken yüzeyine müdahale edilerek işlevinden uzaklaştırılmıştır. Toplum baskısıyla bireyin yeteneklerinden uzaklaştırılmasındaki durum ile özdeşleştirilmiştir. Kullanım nesnelerinden biri olan Makas günlük yaşamımızın vazgeçilmez bir parçasıyken sanat alanında yeni bir anlam kazanmıştır.



(Resim 6) Eda Seda Tosun, Makas, "Scissors", Kumaş, 130x60x10 cm., 2015.

Bauhaus okulu toplum ve endüstriye verdiği hizmetlerle; endüstri ürünleri tasarımını görsel iletişimi etkileyerek, günlük hayata taşıyan modern bir tasarım anlayışı oluşturmuştur. Görsel eğitime çağdaş bir üslup getirmiştir. Yeni öğretim yöntemleri ile görsel eğitime faydalı olmuştur. Zanaat ve sanatın iç içe geçmesi sanatın yaşama dâhil olmasını sağlamıştır. Bu sayede sosyal değişime ve kültürel canlanmaya yol açmıştır.

Bauhaus'un 1933 yılında kapatılması sonucunda sanatçılar Amerika'ya yönelmişlerdir. Bu durumdan dolayı ise Bauhaus ekolü Amerika ve Avrupa'da yayılmıştır. Bauhaus tasarımlarının etkisi Türkiye'deki ürünlerde de kendini göstermektedir. Bauhaus okulundaki sanatçılar dünyanın dört bir yanına dağılmışlardır. Devam eden süreçte, Bauhaus'un etkileri çok büyük olmuştur. Okulda tasarlanan ürünler, endüstriyel yöntemler kullanılarak seri üretime geçirilmiştir. Bunlar, yalın ve işlevselliği ön planda tutulan tasarımlar kullanım nesnelerinin yayılmasına yol açmıştır.

Bauhaus'un Sanat ve Teknoloji - Yeni Bir Birlik sloganının, sanat ve teknolojiye form, renk, malzeme, tasarım, ergonomi alanlarında işlevselci bir yaklaşımla yaklaşan bilimsel teknoloji ile plastik sanat anlayışının kullanım, uygulama ve üretim alanındaki bir ifadesi olduğunu vurgulamaktadır. Şahinkaya (2009: 11)'ya göre, Bauhaus sanat eseri eserleri ve tasarım değeri ürünleri temelinde zanaat arayan bir felsefe yarattı. Yaratıcının yaratıcı deneyimini zanaat retorik ve yaratıcılıkla paylaştı ve sınai üretim ile sanatsal yaratım arasındaki bağı güçlendirmiştir.

3. SONUÇ

Hayatımızda gereksinimlerin karşılanması için kullanım nesnelerinin işlevinden yararlanmamız beraberinde ona olan gereksinimi de artırmaktadır. Bu anlamda kullanım nesnelerinin yaşamdaki yeri ve önemi göz ardı edilemez.

İnsanlar geçmişten günümüze kadar ki süreçte nesneler üretmeye devam etmiştir. İnsanların çeşitli amaçlarla kullanması ve ihtiyaçlarını karşılaması amacıyla üretilen nesneler yaşamın vazgeçilmez birer parçası olmuştur. Yaşam alanında sıklıkla karşılaştığımız seri üretim nesneleri olarak günlük hayatın gereksinimlerine cevap vermektedir. Tüketim nesneleri aynı zamanda birer kullanım nesnesidir. Kullanım nesnesi ise, işlevsellik özelliğine sahiptir. Seri üretimin artmasıyla birlikte kullanım nesneleri insan yaşamında daha fazla yer edinmektedir. Çeşitli ihtiyaçları gidermek amacıyla üretilen nesnelerin birincil amacını karşılaması işlevsellik yönünü ortaya çıkarmaktadır.Bu seri üretim nesneleri sanat alanında da yer almaktadır

Nesne **i**çerisinde bulunduğu çağa göre yeni anlamlar yüklenirken geçirdiği süreçte bütün nesneler sanatın bir parçası haline gelmiştir. Geniş bir yelpazeye sahip olan nesne çok farklı şekilde tanımlanmıştır.

Günlük hayat içerisinde benzerleri bulunan kullanım nesneleri sanatçı ve tasarımcılar tarafından uygulanan yöntemler ile benzerlerinden ayrıştırmaktadır. Bauhaus ekolünde kullanılan işlevsel kullanım nesneleri ise sanatı ve tasarımı ortak bir payda da buluşturmuştur.

Bauhaus ekolünden etkilenen çağdaş sanatçılar hayatın her alanında varlığını gösteren kullanım nesneleri zamanla kendi bağlamından koparak sanatında bir parçası olmuştur. Nesneye yüklenen işlevsellik kavramı sanat alanında yerini düşünceye bırakmıştır.

Tüketim nesneleri aynı zamanda birer kullanım nesnesidir. Kullanım nesnesi ise, işlevsellik özelliğine sahiptir. Seri üretimin artmasıyla birlikte kullanım nesneleri insan yaşamında daha fazla yer edinmektedir. Çeşitli ihtiyaçları gidermek amacıyla üretilen nesnelerin birincil amacını karşılaması işlevsellik yönünü ortaya çıkarmaktadır.

KAYNAKÇA

Baudrillard, J. (2014a). *Nesneler Sistemi.* Çeviri: O. Adanır, ve A. Karamollaoğlu, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi, Yayınevi.

Baudrillard, J, (2014b). *Çağdaş Sanat: Kendi Kendisiyle Çağdaş Sanat*, Çeviri: Ali Artun, İstanbul: İletişim Yayınları.

Dinçer Kırca, A. (2012). *Endüstriyel Sofra Seramiğinin Sanat Nesnesi Olarak Yeniden Değerlendirilmesi*, (Sanatta Yeterlik Tezi), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Erdem, T. (2007). *Mobilya Tarihine Genel Bakıs Ve Art Deco*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Kültür Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Francalancı, L. E. (2012). *Nesnelerin Estetiği,* Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Özdemir, N. (2018). *Ahşap Bükme Mobilyanın Türkiye'deki Gelişimi: Oturma Mobilyalarında Biçim-Köken İlişkisinin İncelenmesi,* (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Roth, L. M. (2002). *Mimarlığın Öyküsü*, Çeviri: E. Akça, İstanbul: Kabalcı Yayınları.

Şahinkaya, S. B. (2009). *Bauhaus Mobilya Tasarımının Günümüz Mobilya Tasarımına Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Şan Aslan, P. (2010). *Çağdaş Sanatta Nesne ve Kişisel Uygulamalar*, (Sanatta Yeterlik Eseri Çalışması Raporu), Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Tansuğ, S. (1993). *Sanatın Görsel Dili,* İstanbul: Remzi Kitabevi.

Uysal, E.R. (2019). *Endüstriyel Mobilya (Sandalye) Tasarımında Sağlamlık Ve Estetik Optimizasyonu,* (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yaylalı, H. (2000). "Rasyonel Tavrıyla 20.Yüzyıl Tasarım Tarihine Damgasını Vuran Düşünce Sistemi Bauhaus Okulu", *Art Decor,* 85, 100-106.

HUKUK

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Ceza Muhakemesi Hukukunda Tanık

Melda GÜREL[1], Dr. Öğr. Üyesi M. Emre TULAY[2]

[1]melda.gurel@hotmail.com; Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi, Antalya/TÜRKİYE
[2]muhammedtulay@sdu.edu.tr; Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Ceza ve Ceza Muhakemesi Hukuku Ana Bilim Dalı, Isparta /TÜRKİYE SPARTA

Özet
Tanık ceza muhakemesi hukukundaki en önemli delillerden birisidir. Ancak bazı durumlarda tanıklık yapmak tehlikeli bir hale dönüşebilmektedir. Özellikle büyük suç örgütleri tarafından işlenen suçlarda tanıklık oldukça tehlikelidir. Bu sebeple kanunlarımız tanıkları koruma altına almaktadır. Kanunlarımız tanığın korunması amacı ile birçok farklı tedbir öngörmüştür. Türk Hukuku'nda özellikle tanığın ses ve görüntüsünün değiştirilmesi yöntemine başvurulmaktadır. Bu yöntem tanığı koruma hususunda oldukça etkili bir yöntemdir. Ancak bu durum, sanığın adil yargılanma hakkını ihlal etmektedir. Bu sebeple yalnızca gerçekten tehlikenin bulunduğu hallerde bu yola başvurulmalıdır. Adil yargılanma sürecinin sağlaması için yeni hukuki düzenlemelere ihtiyacımız var. Adil yargılanma hakkını ihlal etmeden tanığın korunmasının sağlanması için düzenlemeler yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ceza Muhakemesi Hukuku, Delil, Tanığın Korunması, Tanık

Abstract
A witness is one of the most important pieces of evidence in Criminal Procedure Law. But however, in some cases, testifying can become dangerous. Testimony is quite dangerous, especially in crimes committed by large criminal organizations. For this reason, our laws protect witnesses. Our laws have envisaged many different measures to protect the witness In Turkish Law, especially the method of changing the voice and image of the witness is used. This method is a very effective method in protecting the witness. But this situation violates the defendant's right to a fair trial. For this reason, this method should be used only in cases where there is a real danger. We need new legal regulations to ensure a fair trial process. Arrangements should be made to ensure that the protection of the witness is ensured without violating the right to a fair trial. ,

Keywords: Criminal Procedure Law, Evidence ,Witness Protection, Witness

GİRİŞ

Tanığın sözlük anlamı gördüğünü veya bildiğini anlatan kimsedir. Hukuken tanımı ise muhakeme konusu olay hakkında beş duyusu aracılığı ile öğrendiklerini aktaran üçüncükişidir.[1]Tanığın olaydan nasıl haberdar olduğunun bir önemi yoktur. Tanık davanın tarafı değildir. Kural olarak herkes tanık olabilir. Delil olan tanığın açıklamalarıdır, tanığın kendisi ise delil kaynağıdır. [2]Tanık beyanları ceza muhakemesinde olayı aydınlatma da önemli bir rol oynamaktadır. Hukuk yargılamalarına kıyasen ceza yargılamasında tanıklık daha belirgin bir rol üstlenmektedir. Tanıklık yapma mecburiyeti de bu

[1] KUNTER, Nurullah, Ceza Muhakemesi Hukuku, No 343
[2] ŞAHİN/GÖKTÜRK, Ceza Muhakemesi Hukuku-II, No 35

delilin ne derecede önemli olduğunu göstermektedir. Yine tanık tarafların değil, mahkemenin tanığıdır. Hüküm kurmada da tanık beyanlarının önemi oldukça fazladır. Tanık beyanlarının bu derece önemli olması acaba tanıkların beyanları doğruluk taşıyor mu sorusunu akla getiriyor. Tanıklık yapacak olan kimseler, bazen kendi iradeleriyle veya iradeleri dışında doğru beyanlarda bulunmayabiliyor. Doğru olmayan bu beyanlar olayın üzerinden uzun zaman geçmesi nedeniyle hatırlayamama gibi iradesi dışında olabileceği gibi kendi iradesi doğrultusunda kendisini veya başkalarını koruma amacıyla da olabilir. Özellikle örgütlü suçlar açısından tanıklık tehlikeli bir görevdir. Kişiler örgüt korkusu nedeniyle yanlış beyanda bulunabileceği gibi tanıklık yapmaktan da kaçacaktır. Tanığın, ceza muhakemesine katılması nedeniyle karşılaşabileceği tehdit ve tehlikelere karşı *devletin korumasını isteme hakkı* söz konusudur.[3]

1.1Tanığın Korunması

Tanıkların korunması, muhakeme öncesinde (tanıklık yapmadan önce), muhakeme sırasında (tanıklık yaparken) ve muhakeme sonrasında (tanıklık yaptıktan sonra) olmak üzere 3 farklı süreci kapsamaktadır. Bunun sebebi ise tanıklığın yalnızca tanıklık yapıldığı sırada değil öncesinde ve sonrasında da tehlikeli bir sıfat olmasıdır. Bu da tanıkların korunmasını zorunlu hale getirmiştir. Böyle bir koruma ihtiyacı; tanığın ceza muhakemesinde fonksiyon ifaeden kişiler arasında en alt sırada yer alması, bir suje değil bir ispat aracı olması, tanıklığın külfeti bir kamu görevi olması ve beyanda bulunması yükümlülüğünün yerine getirilmesi tanıkveya yakınları açısından bazen bir tehlike arz edebilecek olmasından kaynaklanmaktadır.[4]

Tanığın korunması hususu Ceza Muhakemesi Kanununun 58.maddesinde düzenlemiştir. CMK m. 58, tanığa tehlikenin önlenebilmesi için kademeli bir koruma getirmiş, tanık olarak dinlenecek kişilerin kimliklerinin ortaya çıkması kendileri veya yakınları açısından ağır bir tehlike oluşturacaksa kimliklerinin gizlenmesi için gerekli önlemlerin alınacağını belirtmiştir.[5] Bu tedbirlerden yalnızca birisi uygulanabileceği gibi birden fazla tedbirde uygulanabilecektir. Tanığın korunmasını sağlayabilecek en hafif tedbir uygulanacak ve orantı kurulacaktır. Yine gizli soruşturmacılar da 139/3 uyarınca tanık koruma hükümleri çerçevesinde dinlenebilecektir.

CMK madde 58 dikkate alınarak tanıkların korunması amacıyla Tanık Koruma Kanunuçıkartılmıştır ve kanunda koruma tedbirleri düzenlenmiştir. Tanık Koruma Kanununda düzenlenmiş olan tedbirlerin uygulanabilmesi için bazı şartların olması gerekmektedir. Bunlarışu şekilde sıralayabiliriz.

A) *Tanıkların veya TKK'da belirtilen yakınlarının hayatı, beden bütünlüğü veya malvarlığı ağır ve ciddi tehlike içinde bulunmalı ve bu kişilerin korunmaları zorunlu olmalıdır. (m.1/1; 4/2)* Esas itibarıyla, aynı sonuç daha hafif bir tedbir ile elde edilebiliyor ise bu durum göz önünde tutulur. Öte yandan, Tanık Koruma Kanunu 5/2' ye göre, maddede yazılı olan tedbirlerden biri veya birkaçı aynı anda uygulanabilir.

B) *Kanunda sayılan suçlardan birisi olmalıdır.* (m.3) CMK m. 58 dikkate alındığında tanığın korunması örgütlü suçlar ile sınırlı tutulmuştur. Tanık Koruma Kanunu ise bu kapsamı genişleterek örgüt kapsamında olmasa dahi 3/1-a 'da sayılan suçları da bu kapsama almıştır. İki kanun arasındaki bir diğer fark ise CMK 58/5 örgütlü suçlar diyerek örgütlü suçları genel kapsam olarak belirlemiş TKK ise ''örgüt faaliyeti çerçevesinde işlenen alt sınırı iki yıl ve dahafazla hapis cezasını gerektiren

[3] TURHAN, Faruk, Ceza Muhakemesinde Tehlike İçindeki Tanıkların Korunması, s.33
[4] ŞAHİN, Cumhur, Ceza Muhakemesi Hukuku- II, s.54
[5] ÖZTÜRK, TEZCAN, ERDEM, GEZER, KIRIT, ÖZAYDIN, AKCAN, TÜTÜNCÜ, (11) s.324-325

suçlar ile terör örgütü faaliyeti çerçevesinde işlenen suçlar'' diyerek özel bir sınır getirmiştir. Burada örneğin TCK 220/8 örgüt propagandası suçunun alt sınırı 1 yıl olduğu için Tanık Koruma Kanunu kapsamındaki bir suç değilken, CMK 58 uyarınca koruma kapsamındaki bir suçtur. Özel kanun niteliğinde olan Tanık Koruma Kanunu'nun düzenlemesinin esas alınması doğru olacaktır. Ancak terör örgütünü propagandası açısından böyle bir ayrım yapılmadığı için bu suç tanık koruma programlarının kapsamında yer almaktadır.

C) *Tanık koruma tedbirine başvurulabilmesi için tehlike tanığın kendisine, eşine, Kanunda sayılan yakın hısımlarına veya yakın ilişki içerisinde bulunduğu kişilere yönelik olmalıdır.* Kanunda sayılan kişiler haricinde yakın ilişki içinde olduğu örneğin dini nikahlı eşi, amca, dayı, hala, teyze ve diğer hısımlar, iş ortağı gibi somut olayın özelliklerine göre tanıklık sebebiyle tehlikeye düşecek kişilerde koruma kapsamında yer alabilecektir.

D)*Tanık koruma tedbirlerine karar verilirken ölçülülük ilkesi (md.6/4-a) göz önünde bulundurulmalıdır.*[6] Tanık koruma tedbirlerine ilişkin kararlar soruşturma evresinde Cumhuriyet savcısı tarafından, kovuşturma evresinde Cumhuriyet savcısı veya tanığın istemi üzerine veya re'sen mahkemece verilecektir. Burada değinilmesi gereken bir diğer husus ise bu koruma tedbirlerinin sanığın sınama hakkını engellememesi gerektiğidir. Tanık Koruma Kanun'unun koruma tedbirlerini içeren 9. maddesinin 10. fıkrası sanığın sınama hakkını şu şekilde dile getirmektedir: "Bu madde hükümleri savunma hakkını kısıtlayacak şekilde uygulanamaz."[7]

Tanıkların korunmasına ilişkin tedbirleri; ceza muhakemesine ilişkin tanık koruma tedbirleri vekolluk tedbiri niteliğindeki tanık koruma tedbirleri olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür.[7] Ceza muhakemesine ilişkin tanık koruma tedbirlerinde tanığın muhakemeye katılması, yani dinlenmesi, özel muhakeme hükümleri ile düzenlenmektedir.

Ceza Muhakemesine İlişkin Tanık korunma tedbirlerine baktığımızda hem soruşturmaevresinde hem de kovuşturma evresinde sağlanabilecektir. Burada bu tedbirlerin incelerken soruşturma evresinde tanıkların korunmasına ilişkin tedbirler ve kovuşturma evresinde tanıkların korunmasına ilişkin tedbirler olarak ayıracağız.

1.2 Tanığın Tanınmasını Engelleyecek Şekilde Dinlenmesi: Ses ve Görüntünü Değiştirilmesi ve Fiziki Görünümüm Engellenmesi

Bu koruma tedbirinin amacı tanığa yapılabilecek baskıların önüne geçmektir. Ceza Muhakemesi Kanunu TKK 5/1-b maddesinde yer alan ''ses veya görüntüsünün değiştirilerek özel ortamda dinlenmesi'' tedbiri muhakeme sırasında uygulanabilecek olan tedbirlerden bir tanesidir. Bu koruma tedbiri 3 farklı tedbiri içermektedir. Bu tedbirler şunlardır: Tanığın sesinin değiştirilmesi, tanığın görüntüsünün değiştirilmesi ve tanığın hem ses hem de görüntüsünün değiştirilmesidir. Tanığın ses veya görüntüsünün değiştirilerek dinlenmesi tanığın kimliğinin gizlenmesi açısından oldukça etkili bir tedbirdir. Bu sebeple de özellikle hemsesi hem görüntüsü değiştirilen tanığın kim olduğunun belli olmaması sebebiyle tanıklığının mahkumiyete etkisi oldukça sınırlı hallerde söz konusu olmaktadır. Yargıtay'ın 10. Ceza Dairesin 23/03/2008 tarih 2007/25667E. 2008/487k. Sayılı kararı şöyledir:

Kovuşturma aşamasında yöntemine uygun biçimde dinlenmediği halde, kolluk tarafından soruşturma aşamasında "gizli tanık" olarak dinlenen muhbirlerin beyanlarının hükme esas alınamayacağı

[6] TURHAN, Faruk Ceza Muhakemesinde Tehlike İçindeki Tanıkların Korunması, s.98

[7] Hinterhofer, s.46-47; Kurt Rebmann/Karl Heinz Schnarr: '' Der Schutz gefaehrdeter Zeugen im Strafverfahren.Möglickeiten del lege lata, Erfordernisse de lege ferenda.'' NJW 1989, S.1186 (Aktaran TURHAN, Faruk, s.24)

dikkate alınarak, mevcut diğer delillere göre sanık Ürfi Çetinkaya'nın hukuki durumunun belirlenmesi gerektiğinin gözetilmemesi, Yasaya aykırı, sanıkların müdafilerinin temyiz itirazları ile duruşmadaki sözlü savunmaları bu nedenle yerinde olduğundan hükümlerinCMUK' nın 321 maddesi uyarınca istem gibi BOZULMASINA, suçun nitelliği ile tutuklama tarihlerine göre tutuklu sanıkların tahliyesine ilişkin isteklerin reddine, 27.03.2008 tarihinde oybirliği ile karar verildi.

Mevzuatımızda bu tedbir açıkça düzenlenmiştir. CMK 58 ve Tanık Koruma Kanunu 5 ve 9. maddesi uyarınca tanık dinlemenin iki şekilde yapılabileceği ortaya çıkmaktadır. Bunlar tanığın duruşmada dinlenmesi ve tanığın ses ve görüntüsünün nakli yoluyla dinlenmesidir Tanık Koruma Kanunu tanığın korunması amacıyla duruşma salonunda fiziksel görünümünüengelleyecek tarzda dinlenmesi (m.9/3) yanında, tanığın duruşma salonu dışında ses ve görüntü nakli yoluyla dinlenmesi sırasında görüntü veya sesinin değiştirilmesini de (m.9/2, 5/1-b) açıkça kabul etmiştir.

1.3Tanığın Dış Görünüşünün Değiştirilmesi veya Görülmesinin Engellenmesi

Duruşma salonunda tanığın tanınmasının engellenmesi isteniyorsa; sanığın duruşmaya alınmaması adil yargılanma hakkı bakımından doğru olmayacaktır çünkü sanık tanığa soru soramayacaktır. Sanığın duruşmada tanığa soru sorabilmesi, onun hareketlerini gözlemleyebilmesi sağlanacak bir biçimde tanınmasını engelleyici yöntemlerin kullanılmasıdaha uygun bir yol olacaktır.

Tanığın duruşma salonunda dinlenmesinde, tanık bizzat salonda bulunmakla birlikte birtakım tedbirler ile tanığın tanınması engellenmektedir. Tanığın tanınmasını engellemek içinbir paravan veya kabin arkasında tutulmak suretiyle tanığın görüntüsünün tamamen gizlenerek tanınması önlenebileceği gibi sadece yüzünün bir maske ile kapatılması şeklinde kısmi gizleme de yapılabilir.[8] Tamamen gizleme de tanığın bir bütün olarak gizlenmesi esastır. Tanık bu tedbir uyarınca bir perdenin arkasında, bir cam gerisinde veyahut duruşma salonunda özel hazırlanmış bir bölme de dinlenmektedir. Hazır bulunanlar tanığın vücudunu (boy, kilo vb. özelliklerini) veyahut hareketlerini göremeyecektir. Buna karşın kısmi gizleme olan ikinci durumda ise tanığın yüz kısmı maske ve benzeri bir şeyle gizlenmekle birlikte el ve vücut hareketleri algılanabilir durumdadır. Burada tanığın tanınmasını engelleyici nitelikte olmayan basit değişiklikler tanık koruma kapsamda değerlendirilmeyecektir. Örneğinsaçın uzatılması, kısaltılması, veya boyatılması, sakal bırakılması veya yüze makyaj yapılmasıgibi tanığın dış görüşünün öngörülebilir ve algılanabilir olduğu basit ve tabii değişikliklerin herhangi bir kanuni düzenlemeye gerek olmaksızın yapılabileceğini kabul etmek gerekir.[9]

1.4 Tanığın Sesinin Değiştirilmesi

Duruşmada hazır bulunan tanığın sesinin değiştirilmesi de tanığın korunması için öngörülmüş olan tedbirlerden birisidir. İnsanların tanınmasında fiziki görünümünün yanında ses de oldukça önemli bir kişisel tanınma aracıdır. Tanığın kimliğinin gizlenmesi için gerekli olduğunda sesi de gizlenecektir. Sesin değiştirilmesi veya yabancılaştırılması hangi yoğunluğa kadar gerekli olduğu somut olayın özelliğine ve sanığın tanığı ne kadar tanıdığınagöre değişecektir. [10] Sesin değiştirilmesi ses değiştirici cihazlar ve ses karıştırıcı (ses mikserleri) aracılığı ile sağlanacaktır. Değişimin yoğunluğunun artması ile tanığın tanınabilirliği ters orantılı olacaktır.

---

[8]TURHAN, Faruk, Ceza Muhakemesinde Tehlike İçindeki Tanıkların Korunması, s.134

[9] Zacharias, s.251; Schmenger, s.9; Hinterhofer, s.96; Lingenberg, s. 159 (Aktaran: TURHAN Faruk s.135)

[10] Turhan, Faruk, Ceza Muhakemesinde Tehlike İçindeki Tanıkların Korunması, s.135

Tanığın sesinin ya da görüntüsünün değiştirilmek suretiyle mahkemede dinlenmesine ancak mahkeme tarafından karar verilebilir.[11] Karar mahkemece ağır ve ciddi bir tehlikeninvarlığı halinde ve korumanın zorunlu olduğu hallerde re'sen veya talep üzerine verecektir. Mahkeme yapılacak olan değişikliğin yoğunluğunu somut olayın özelliklerine göre belirleyecektir.

1.5 Tanığın Duruşma Salonu Dışında Dinlenmesi (Ses ve Görüntü Nakli YoluylaDinleme)

Tanığın duruşma ile eş zamanlı olarak fakat duruşma salonu dışında özel olarak hazırlanmış bir yerde dinlenmesi suretiyle elde edilen ses ve görüntüsünün telekonferans,

video konferans veya diğer sesli ya da görüntülü iletişim araçlarından yararlanılmak suretiyle,aynı anda duruşma salonuna aktarılmasını ifade etmektedir.[12]

Gizli veya özel ortamda dinleme tedbirine ilişkin talepler, öncelikle *tanık koruma defterine* kaydedilir ve bu yönde verilen koruma kararları tanık koruma kartonunda gizlilik esasları çerçevesinde muhafaza edilir. Tanıklar koruma kararı alınması halinde duruşmada hazır bulunma hakkına sahip bulunanlar olmadan da dinlenebilir. Bu halde sesli ve görüntülü aktarma yapılır. Tanığın dinlenmesi sırasında sanık ile müdafiin soru sorma hakkının bulunduğu kabul edilmektedir.[13]

Tanığa dolaylı da olsa kimliğini ortaya çıkarabilecek soruların sorulmasına ise kesinlikle izin verilmez. Gizli tanığa soru sorma imkanının verilmesi savunmanın halele uğramış menfaatlerini sadece sınırlı bir şekilde dengeleyebilir.[14] Tanığın ses ve görüntü nakli yoluyla dinlenmesi halinde iki farklı mekan vardır. Birincisi hazır bulunma hakkına sahip olanların bulunduğu duruşma salonu, ikincisi ise korunan tanığın bulunduğu mekandır. TKK 9/ 6 fıkrasında kanundaki tedbirlerin naip hakim veya istinabe suretiyle uygulanmasına karar verilebileceği düzenlenmiştir.

Ceza Muhakemesinde Ses ve Görüntü Bilişim Sisteminin Kullanılması Hakkında Yönetmelikte dayanak kanunlardan birisi de Tanık Koruma Kanunudur. Yönetmeliğin amacı soruşturma ve kovuşturma aşamasında Cumhuriyet savcısı, hakim veya mahkemece dinlenilmesine gerek görülen kişilerin Ses ve Görüntü Bilişim Sistemi kullanılarak dinlenmesi, kayda alınması, saklanması ile bunun için gerekli teknik altyapının kurulmasıdır. Yönetmeliğin Kimliği saklı tutulan tanıkların dinlenmesi başlığı altında düzenlenen 10.maddesinde Tanık Koruma Kanunu ve ilgili yönetmelik hükümlerine aykırı olmamak şartıyla kimliği saklı tutulan tanıkların dinlenilmesinde e bu yönetmeliğin uygulanabileceği belirtilmiştir. Yine yönetmeliğin 9. maddesi uyarınca duruşmaya getirilmesi mümkün olmayan ve tanıklığı maddi gerçeğin ortaya çıkarılması açısından zorunlu olan kişilerin tanıklığında kayıt zorunludur denilmiştir. Böylelikle tanığın beyanlarına tekrar başvurulması (açıklık getirmek, hatırlayama) vb. gerektiği durumlarda bu kayıtların dinlenmesi ile sağlanacaktır. Tanığın duruşma salonu dışında telekonferans, video konferans veya diğer sesliya da görüntülü iletişim araçları ile özel ortamda dinlenmesi sırasında sesi veya görüntüsü değiştirilebilir. Bu halde kimliğinin doğrulanabilmesi bakımından tanığın gerçek ses ve görüntüsü de kaydedilir. Tüm kayıtlar ilgili kartonda gizlilik esasları çerçevesinde muhafaza edilir. Tanıkların özel ortamda dinlenebilmesi amacıyla adliyelerde ve gerektiğinde ceza infazkurumlarında yeterli teknik donanıma sahip özel mekanlar oluşturulur. Bu imkanı bulunmayan Cumhuriyet başsavcılığı ve mahkemeler, kolluk veya

---

[11] Gökçe, İ. Ceza Muhakemesinde Gizli Tanık İfadelerinin Adil Yargılanma Hakkı Çerçevesinde Değerlendirilmesi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2012 s.33

[12] BALO, Yusuf Solmaz, Uluslararası Ülke ve Uygulamalar Çerçevesinde Ceza Muhakemesinde Tanık Korumas.209

[13] ŞEN, Ersan, Gizli Tanıklık, Nevşehir Barosu Dergisi, Yıl:1, Sayı:1, s.275

[14] ARSLAN, Mehmet, Sanığın İddia Tanığını Sınama Hakkı, D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, C.21, s.850

koruma birimlerinin teknikimkanlarından faydalanabilir. Tanığın dinleneceği yerdeki gerekli fiziki koruma tedbirleri, adli mercilerin emirleri doğrultusunda ilgili kolluk veya koruma birimleri tarafından alınır.

Tanık, ses ve görüntü aktarımı yoluyla dinlenmesi halinde adliye içerisinde duruşma salonu dışında bir odada, bir kamu kurumu içerisinde, kolluk birimlerine ait binalarda veya ceza infaz kurumlarında dinlenebilir. Mahkeme, tanığın güvenliğini sağlamak amacıyla tanığın bulunacağı bu yerlerin giriş çıkışlarında sınırlama öngörebilir. Bu usulle tanığın korunması teknolojik araçların yardımı ile kolay bir biçimde sağlanacaktır. Video konferans yoluyla dinleme sırasında ses ve görüntü değişikliğinin sağladığı en önemli avantaj, tanığın - vücut hareketlerinin gözlemlenmesini engellemeden- boyuna ve şekline bakarak tanınmasınınkesin bir şekilde önlenebilmesidir. [15] Tanığın ses ve görüntüsü üzerinde en ufak değişiklikler dahi tanınmasını engelleyebilmektedir. Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi, Van Mechelen vd./Hollanda kararında, kimliği gizlenen iddia tanıklarının sanık ve müdafiin bulunmadığı birortamda hâkim tarafından dinlenmesini ve bu dinleme sırasında sanık ve müdafiin telefon bağlantısı yoluyla tanığın beyanlarını duyabilmesini yeterli görmemiştir. Mahkeme'nin Van Mechelen vd./Hollanda kararındaki bu içtihadı, uygulama ve doktrindeki bazı görüşlerce, tanığın dinlenmesi sırasında ses ve görüntüsünün tanığın güvenilirliğinin gözlemlenmesini engelleyecek şekilde değiştirilmesinin Sözleşme md. 6/3-d)' ye aykırı olduğu, sadece tanığın jest ve mimiklerinin algılanmasını engellemeyecek orandaki değişikliklerin Sözleşme'ye uygun olduğu şeklinde anlaşılmaktadır.

Tehlike içindeki tanıkların korunması için uluslararası belgelerle de düzenlemeler yapılmıştır. AB Konseyinin 1995 tarihli Uluslararası Örgütlü Suçlulukla Mücadele Kapsamında Tanıkların Korunmasına İlişkin Kararı'nda tanıkların yeterli bir şekilde korunmasının güvence altına alınması için bir dizi ilke tavsiye edilmiş ve üye ülkelere de bu koruma standardını sağlaması için açıkça çağrıda bulunmuştur. [16]Bu ilkelerden bir tanesi de tanıkların dinlenmesi sırasında video teknolojinin kullanılmasıdır. Bu ilkeler bağlayıcı nitelikte olmayıp tavsiye niteliği taşımaktadır. Böylelikle muhakemeye katılanların bilmediği bir yerde bulunan tanığın, sanık ve çevresi tarafından bulunabilmesi engellenebilmektedir.

Tekrar belirtmek gerekir ki Tanığın kimliğinin birtakım tedbirler ile gizlenmesi durumunda bu beyanın hükme etkisi oldukça sınırlı olacaktır. Yargıtay da bu beyanı ‘‘tek başına ’’ hükme esas alınamayacağını belirmiştir. Yargıtay'ın 1.Ceza Dairesi 03/03/2010 tarih 2009/4015E. 2010/1277K. Sayılı kararı şöyledir: *‘‘...Hakkında koruma tedbiri kararı alınan tanık beyanının hükme tek başına esas teşkil etmeyeceği gözetilmeyerek tek başına bu tanık beyanına dayanılarak hüküm kurulması suretiyle 5726 sayılı Tanık Koruma Kanunu' nun 9/8. maddesine aykırı davranılması... bozmayı gerektirmekle birlikte...’’*

YÖNTEM

İş bu akademik çalışmanın ortaya çıkartılması sürecinde literatür taraması yapılmış, ulusal ve uluslararası yargı kararlarının incelenmiş, hukuki süreçlerin yürütülmesi somut olarak gözlemlenmiştir. Yerleşik içtihatlar ışığında somut olay incelemelerine yer verilmiş olup somut olay örneklerinin yasal mevzuat çerçevesinde tartışılması suretiyle hazırlanmıştır.

[15] TURHAN, Faruk, Ceza Muhakemesinde Tehlike İçindeki Tanıkların Korunması, s.136

[16] TURHAN, Faruk, Ceza Muhakemesinde Tehlike İçindeki Tanıkların Korunması, s.36

BULGULAR

Türk Hukuku açısından mevzuatımızdaki düzenlemeleri ele alırsak; CMK 58/3 maddesi ‘‘*Hazır bulunanlar huzurunda dinlenmesi, tanık için ağır bir tehlike teşkil edecek ve bu tehlike başka türlü önlenemeyecekse ya da maddi gerçeğin ortaya çıkarılması açısından tehlike oluşturacaksa; hakim, hazır bulunma hakkına sahip bulunanlar olmadan tanığı dinleyebilir*’’ şeklinde düzenlenmiş. CMK’ da tanığın koruma tedbirleri alınarak duruşma salonunda dinlemesi usulüne yer verilmemiştir. CMK dikkate alındığında yalnızca özel ortamda dinleme yapılabileceğigörülmektedir. CMK düzenlemesinin açık ve kapsamlı bir düzenleme olmadığı görülmektedir.
TKK 5/1-b maddesinde ‘*‘Duruşmada hazır bulunma hakkına sahip bulunanlarolmadan dinlenmesi ya da ses veya görüntüsünün değiştirilerek, özel ortamda dinlenmesi’’ tedbirine yer verilmiştir.*

Ayrıca yine TKK 9/2 ‘de CMK 58/3’e atıfta bulunarak *dinleme sırasında tanığın görüntü veya sesi değiştirilerek tanınması engellenebilir.* Şeklinde düzenlemeye yer verilmiştir. Yine TKK 9/3’de*‘‘Tanığın duruşma salonunda fiziksel görünümü engelleyecek tarzda mahkemece tayin ve tespit edilecek bir usule göre, dinlenmesine de karar verilebilir.’’* Bu düzenlemeyi dikkate aldığımızda anlamların tam olarak açık olmadığını görüyoruz. Kanun düzenlemesine göre, örneğin tanığın görünmesini önleyecek şekilde özel bir kabin içinde dinlenmesi sırasında sesinin de değiştirilerek dinlenmesinin mümkün olup olmadığı belli değildir.[21] Yine bu hüküm ile tanığın fiziksel görünümünün engellenmesinin nasıl sağlanacağı konusunda mahkemenin takdir yetkisine bırakılmıştır. Kanunun bu düzenlemesine baktığımızda burada sesin değiştirilmesine yönelik herhangi bir düzenleme anlaşılmamaktadır.

Cumhuriyet Başsavcılıkları ve Mahkemelerce Alınacak Tanık Koruma Tedbirlerine İlişkin Esas ve Usuller Hakkında Yönetmelik ‘‘Gizli veya Özel ortamda Dinleme Tedbiri’’ başlıklı 12. Maddesi ‘‘ *Tanık, duruşma salonunda makyaj, maske, özel kabinveya benzeri yöntemlerden yararlanılarak ses ve dış görünüş bakımından tanınmasını ya da görülmesini engelleyecek şekilde de dinlenebilir.’’* Yönetmeliğin 12/3 maddesi uyarınca tanığın korunması için hem sesinin hem de görüntüsünün değiştirilmesi tedbirlerinin birlikte uygulanabileceği görülmektedir. Ancakburada TKK’da yer almayan yeni bir tedbir olduğu söylenebilir. Tanığın adil yargılanmahakkını ilgilendirdiği için kanunla izin verilmeyen bir sınırlamanın yönetmelikle yapılması ise hukuka aykırılığı gündeme getirmektedir. Hakların sınırlandırılmasının ancak kanunla düzenlenebileceği hükmü ile çelişmektedir.

Aslında tanığın korunması açısından yalnızca sesin değiştirilmesi veya yalnızca görüntüsünün değiştirilmesi etkin bir koruma sağlamayacaktır. Ses ve görüntünün aynı anda değiştirilmesi koruma açısından daha etkili olacaktır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Ceza Muhakemesinde tanık beyanı oldukça önemli bir delil olarak varlığını sürdürmektedir. Özellikle örgütlü suçlarda tanıkların içinde bulunduğu tehlikeli konum dolayısıyla tanıkların korunması için tedbirlerin öngörülmesi kaçınılmaz olmaktadır. Tanığın ses veya görüntüsünün değiştirilerek dinlenmesi tanığın kimliğinin gizlenmesi açısından oldukça etkili bir tedbirdir. Tanığın kimliğinin gizli tutulması ve devamında da ses ve görüntüsünün değiştirilmesi veya görünümünün engellenmesi gibi yoğun bir şekilde tedbir uygulandığında sanığın adil yargılanma hakkının ihlali söz konusu olabilecektir. Bu nedenle bu tedbirler tanığın veya yakınlarının hayatı, beden bütünlüğü veya mal varlığı *ağır ve ciddi tehlike* içinde bulunması ve korunmalarının *zorunlu* olması halinde uygulanacaktır. Başka türlü tanığa yönelik tehlikenin engellenmesi mümkün olduğu sürece bu tedbirlere başvurulmamalıdır. Hukukumuz açısından Tanık Koruma Kanunu’ndaki düzenlemeden, tanığın hem sesinin hem de görüntüsünün aynı

anda değiştirilmesi veya engellenmesinin mümkün olmadığı sonucuna varılmaktadır. Yönetmelik ise hem sesinin hem de görüntüsününaynı anda değiştirilmesine izin vermektedir ve dolayısıyla bu hüküm yönetmeliğin bağlı olduğu kanuna aykırılığını ortaya çıkarmaktadır. Tanığın korunması açısından doğru olan yönetmeliğin düzenlemesidir. Tanığın yalnızca sesi veya görüntüsünün değiştirilmesi tanığı koruma da yeterince etkili olmayacaktır. Sanığın adil yargılanma hakkını ilgilendiren bu hükümlerin, yukarıda bahsedilen hususlarda kanunun uygulanmasında son derece hassas davranılması gerektiğinden, bu noktada bir hukuka aykırılık nedeni oluşmaması için gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

ARSLAN, Mehmet, Sanığın İddia Tanığını Sınama Hakkı, D.E.Ü. Hukuk Fakültesi DergisiC.21 Özel S., s.813-860, 2019

BALO, Yusuf Solmaz, Uluslararası Ülke ve Uygulamalar Çerçevesinde Ceza MuhakemesindeTanık Koruma/Anonim Tanık, Seçkin Yayınları, Ankara,2009

GÖKÇE, İ.,Ceza Muhakemesinde Gizli Tanık İfadelerinin Adil Yargılanma Hakkı Çerçevesinde Değerlendirilmesi, Maltepe Üniversitesi, 2012. S32-54

GÖKCEN, Ahmet, Ceza Muhakemesi Hukuku, 3. Baskı, Ankara, Adalet Yayınları,2019

KUNTER, Nurullah, Ceza Muhakemesi Hukuku, No 343

ŞAHİN/GÖKTÜRK, Ceza Muhakemesi Hukuku-II, 8. Baskı, Seçkin Yayınları, 2019

ŞAHİN, Cumhur, ‘‘Türk Hukukunda Tanık Koruma Tedbirlerinin Değerlendirilmesi’’(GÜHFD) Haziran-Aralık 2002, Cilt VI, Sayı 1-2, s.155-190

ŞEN, Ersan, Gizli Tanıklık, Nevşehir Barosu Dergisi, Yıl:1 Sayı:1s.273-283, 2014

TURHAN, Faruk, Ceza Muhakemesinde Tehlike İçindeki Tanıkların Korunması, 1. Baskı,Ankara, Seçkin Yayınları, 2009

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yaşlıların Ve Yaşlı Kadınların Sağlık Hakları

Prof. Dr. Z.Gönül BALKIR[1], Öğr. Gör. Başak BALKIR GÜLEN[2]

[1]E-mail: gonulbalkir@yahoo.com ; Kocaeli Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Özel Hukuk Bölümü, Kocaeli/Türkiye.

[2]E-mail: basakbalkir@hotmail.com ; Kocaeli Üniversitesi, Ali Rıza Veziroğlu MYO, Kocaeli/Türkiye.

Özet

Beklenen yaşam süresinin uzamasına bağlı olarak yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte onların sağlıklı bir yaşam beklentilerinin karşılanması gereği ortaya çıkar. Her yaşlı, toplum içinde aktif olma ve aktif yaşlanma şansına ve hakkına sahip olmalıdır. Başarılı ve üretken yaşlanmanın yolu da sağlıklı yaşlanma ve sağlık haklarının korunmasından geçer.

Yaşlıların sağlık haklarının korunması için; yaşlıların, sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik ve sağlık güvencesine kavuşabilmelerine ihtiyaç bulunmaktadır. Yaşlanmayla birçok hastalık görünür hale gelmeye başlar. Yaşlı sağlığının korunması için dikkat edilmesi gereken hastalıklar içinde, baş ağrısı, halsizlik, iştahsızlık, baş dönmesi ve kabızlık, yaşlılarda sağlıkla ilgili olarak özenle değerlendirilmesi gereken belirtilerdir. Aynı şekilde göğüs ağrısı, bayılma, düşme, ağrı, Sindirim sisteminde oluşan mide veya barsak kanamaları, infeksiyonlar; özellikle idrar yolu infeksiyonları, idrar kaçırma, karın ağrısı, bilinç bulanıklığı, iştahsızlık, bulantı, kusma ve şeker hastalarında kan şekerinin kontrol edilememesi, zatürre gibi hastalıklar, acil olarak hekim müdahalesi gereken durumlar yaratırlar. Yaşlıların idrar kaçırma ve uyku bozuklukları yanında yaşlı kadınların menopoz sonrasında ortaya çıkan birçok sağlık sorunları tedavi için sağlık hizmeti beklemektedir. Yaşlıların sağlık hakları kapsamında ortaya çıkan hastalıklarının tedavisiyle sağlıklı bir şekilde günlük yaşamlarını sürdürebilmeleri, fiziksel, sosyal ve psikolojik açılardan yaşam kalitesini mümkün olan en üst düzeye çıkarmak temel hedefimiz olmalıdır.

Yaşlılara sağlanacak sağlık hizmetlerinin, nitelik ve niceliğinin arttırılmasıyla, yataklı ve temel koruyucu sağlık hizmetlerinin tatmin edici bir düzeye ulaştırılmasıyla, doğal olarak yaşlılar ve yaşlı sağlığı korunmuş olacak, böylece yaşlıların, hem yaşam süresi uzayacak, hem de yaşam kaliteleri artacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık hakkının Korunması, Yaşlıların Sağlık Hakkı, Yaşlı Kadınların Sağlık Hakkı.

Health Rights of the Elderly and Older Women

Abstract

With the increase in the elderly population due to the prolongation of the expected life span, the need to meet their healthy life expectancy arises. Every elderly person should have the opportunity

and right to be active in society and to age actively. The way to successful and productive aging is through healthy aging and the protection of health rights.

For the protection of the health rights of the elderly; there is a need for the elderly to have access to health services and to have health insurance. Our main goal should be to enable the elderly to continue their daily lives in a healthy way with the treatment of their diseases that occur within the scope of their health rights, and to maximize their quality of life in terms of physical, social, and psychological aspects.

By increasing the quality and quantity of the health services to be provided to the elderly, and by bringing the inpatient and primary preventive health services to a satisfactory level, the elderly and the elderly's health will naturally be protected, thus both the life expectancy of the elderly and their quality of life will increase.

Keywords: Protection of the Right to Health, Health of the Elderly, Right to Health of Elderly Women.

Giriş

Yaşlılık, insanın fiziken ve ruhen var olan güçlerinin bir daha eski durumuna ulaşamayacağı şekilde kaybedildiği, üretkenliğinin minimize olduğu, sosyal izolasyona maruz kaldığı ve birçok sağlık problemiyle baş başa kaldığı bir dönemdir. Yaşlıların yaşlanma süreçlerindeki sağlık sorunlarına, yaşlı kadınların çok daha fazla sağlık sorunları ilave olmaktadır. Bu nedenle çalışmamız da yaşlıların sağlık haklarına ve özellikle yaşlı kadınların sağlık sorunlarına ve sağlık haklarına odaklanmak istedik.

1.Yaşlıların Sağlık Haklarının Korunması

1.1.Yaşlanma Ve Yaşlılık

İnsan, yaşam seyri içerisinde belirli dönemlerden geçmektedir. Bu dönemlerden birini de yaşlılık dönemi oluşturmaktadır. Zira yaşlılık olgusu, kaçınılmaz bir süreci kapsamakta olup insanın özünde bulunmaktadır. Ancak farklı bireysel ve toplumsal dinamiklere bağlı olarak yaşlılık kavramı ve yaşlılık dönemi, ortaya çıkar. İnsan yaşamı, çocukluk, gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık olmak üzere belli dönemlere ayrılmaktadır. Yaşamın evrelerini kesin olarak birbirinden ayırmak mümkün olmasa da yetişkinlik döneminden sonraki yaşlılık, yaşamın diğer dönemleri gibi doğal, evrensel bir gerçeklik ve insan yaşamının en hassas dönemlerinden biridir (Ceylan, 2015, s. 25).

İnsanoğlunun yaşlanma olgusuna olan ilgisi oldukça eskilere tarihlendirilebilir. İnsanlar kendini inceleme objesi olarak gördüğü ve kendisiyle ilgili bilgi üretmeye başladığı ilk günden beri, yaşlılık ve yaşlanmayla ilgili de bilgi üretmiş, yaşlanma konusu da insanın ilgi alanına girmiştir. 16. ve 17. yüzyıllarda toplumdaki diğer bireylerle aynı haklara sahip olmayan yaşlılar, 20. yüzyıla kadar sakat bireyler olarak görülmüşlerdir. Yaşlılık, ölümün ilk basamağı olarak algılanmakta; edebi eserlerde kötü bir dönem olarak nitelendirilmekte ve acımasızca anlatılmaktadır. Daha sonra yaşlılığın sosyal içerikli bir fenomen olduğu düşüncesi topluma yerleşmeye başlamış ve yaşa bağlı bir dönem olarak görülmüştür (Ersanlı ve Kalkan, 2008, ss. 1-2).

Yaşlılık dönemi, örgütler tarafından farklı şekilde tanımlanabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, kronolojik açıdan 65 yaş ve üzeri yaşlılık olarak kabul edilirken; bu sınır Birleşmiş Milletlere göre 60 yaştır. Yaşlılıkla ilgili olarak değişik yaklaşımlar ve tanımlamalar olmakla birlikte çoğunlukla benimsenen ölçüye göre 65 yaş ve üzerindeki kişiler yaşlı olarak kabul edilir. Yaşlılığı biyolojik, fizyolojik, psikolojik, sosyolojik, kronolojik gibi kategorilerde çok boyutlu olarak bireylerin sağlık durumuna ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklı şekillerde değerlendirmekte olan Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ/WHO), Afrika Ülkeleri'nde yaşlılığı, 50 yaşa kadar indirebilmekle birlikte, kronolojik veya psikogeriatrik olarak yaşlanmayı 65 yaş ve sonrası olarak belirlemektedir. Öte yandan yaşlanma sürecinin 60'lı yaşlarda başlaması noktasında Bileşmiş Milletler ile ortaklaşmaktadır (Işık, 2020, 1)

Yaşlılık, fizyolojik ve psikolojik güçlerin bir daha yerine gelmeyeceği şekilde kaybedildiği, organizmanın iç ve dış etmenler arasında denge kurmakta zorlandığı ve önüne geçilmesi mümkün olmayan gerilemenin görüldüğü bir dönem olarak ifade edilmektedir. Bu dönemin diğer özellikleri de birçok sağlık sorununun görülmesi, üretim potansiyelinde düşüş, sosyal statü değişimi ve sosyal desek mekanizmalarının zayıflamasıdır (Aktaş, 2012, s. 65).

Dünya Sağlık Örgütü, yaşlılığı; Çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması olarak tanımlamıştır(Kutsal, 2002,6). Yaşlılık, insan yaşamının son evresi ve bireyin ileri yaşlanma devresi' olarak değerlendirilir. Yaşlanma ise bireyin dünyaya gelişinden yaşamın son bulmasına kadar devam eden doğal ve kaçınılamaz bir süreçtir. Yaşlılıkla ilgili en genel tanımlama, psikogeriatrik özellikler göz önünde bulundurularak, DSÖ/WHO tarafından çevresel uyum yeteneğinin azaldığı dönem şeklinde yapılmaktadır (WHO 1972). Yaşlanma, kaçınılmaz ve önlenmesi mümkün olmayan çok boyutlu bir dönemi kapsamaktadır.

Yaşlanma bütün canlılarda meydana gelen, fonksiyonlarda gerilemeye neden olan, kalıtsal ve çevresel etmenlerden etkilenen ve döllenmeden başlayıp, yaşamın sonuna kadar devam eden bir süreçtir. Bu süreçte bireylerde hastalıklardan bağımsız olarak fizyolojik, psikolojik, bilişsel, emosyonel ve sosyal yönden değişiklikler görülebilmekte, sosyal ilişkilerde azalma, fiziksel ve ruhsal bazı işlevlerde kayıplar meydana gelebilmektedir (Bulut ve Çilingir, 2016, 446).

Yaşlanma sürecinde kuşkusuz kişilerin yitirdikleri bazı yetenekler vardır, fakat geçen zamana karşın kalıcı olan pek çok yeteneğin varlığı da yadsınamaz. Kalıcı olan bu yeteneklerin bazıları; bilgi, özellikle lisan bilgisi, plan yapabilmeyi kolaylaştıran hayal gücü, dikkat ve konsantrasyon, sorunlar karşısında pratik kararlar verebilme becerisi ve günlük yaşamdaki sorunların üstesinden gelebilme yeteneğidir. Yaşlanan insanda beş duyudakiler başta olmak üzere bazı yetersizliklerin ortaya çıkması kaçınılmazdır. Buna karşın yıllar boyunca zamanın süzgecinden geçen değerli bir tortunun oluşması ve ilerlemiş yaşın en büyük avantajının kişide bazı kristalize yeteneklerin gelişmesine neden olması da yadsınamayacak bir kazanımdır. Bu yetenekler insanın yaşamı boyunca geliştirdiklerinin özüdür ve yaşlılık, bu anlamda Aktif ve bilinçli bir yaşamın başlangıcıdır (Kutsal, 2002,6).

1.2.Sağlık Hakkı ve sağlık hakkının Uluslararası Güvenceleri

Fizyolojik bir süreç olan yaşlılık, kişilerin aktivite seviyesini ve fonksiyonlarını azaltan veya sınırlayan, onları sosyal ve fiziksel anlamda değişik derecelerde bağımlı kılan bir dönemdir. Yaşın ilerlemesiyle birlikte fizyolojik, psikolojik, emosyonel, bilişsel, sosyal alanlarda değişiklikler oluşabilmekte, bireyin fonksiyonel kapasitesi azalırken kronik hastalıklar artmaktadır.

Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklara İlişkin Uluslararası Sözleşme'nin "Sağlık Standardı Hakkı" başlıklı 12. Maddesi'nin birinci fıkrası şöyle demektedir: "Bu Sözleşmeye Taraf Devletler, herkesin mümkün olan en yüksek seviyede fiziksel ve ruhsal sağlık standartlarına sahip olma hakkını tanır". Düzenlemedeki, herkes içinde, yaşlı insanlar da vardır ve sözleşme hükmüyle birlikte imzacı

devletler için yaşlıların en yüksek seviyede fiziksel ve ruhsal sağlık standartlarını hedeflemek hukuki bir sorumluluktur (Alkan, 2019, 40).

Sağlık hakkı ve sağlıklı olmak, mümkün olan en yüksek sağlık standardına ulaşma hakkıdır. Sağlık hakkı, hükümetlerin ve yöneticilerin mümkün olan en kısa zamanda herkesin ulaşabileceği ve yararlanabileceği bir sağlık sistemini kuracak politikalar ve eylem planları ortaya koymalarını gerektirir. Bunun gerçekleşmesini güvence altına almak, hem insan haklarıyla uğraşanların hem de halk sağlığı çalışanlarının en büyük mücadelelerden biridir. Sağlık hakkının bu şekildeki tanımı, 1946 tarihinde ilk olarak Dünya Sağlık Örgütü Tüzüğü'nde yer almış ve sonra 1978'de Alma Ata Bildirgesi'nde, 1998'de Dünya Sağlık Asamblesi'nce kabul edilen Dünya Sağlık Bildirgesi'nde de tekrarlanmıştır. Uluslararası insan hakları hukukunda mümkün olan en yüksek sağlık standardına ulaşma hakkı, bu hakkın en iyi biçimde uygulanmasını güvenceye alan normlar, yasalar ve bunların gerçekleşmesini mümkün kılan bir dizi sosyal düzenlemeler talebi biçiminde yer alır. Üye devletler "herkesin, ulasılabilecek enyüksek fiziksel ve zihinsel sağlık standardına sahip olma hakkını" kabul ederler(Öndül,2020, 9).

" Tüm Göçmen İşçilerin ve Aile Fertlerinin Haklarının Korunmasına Dair Uluslararası Sözleşmenin ayrımcılık yapılmamasına ilişkin 7. Maddesi ise, aynı şekilde yaş temelli ayrımcılığa açık bir referans içermektedir. CEDAW olarak bilinen, Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesinin, sosyal güvenlikten yararlanma hakkını düzenleyen 11/1/e. Maddesi, Engelli Haklarına İlişkin Sözleşmenin Sağlık hakkını düzenleyen 25/b. Maddesi ve Yeterli Yaşam Standardı ve Sosyal Korunma hakkını düzenleyen 28/2/b. Maddesi, Yaş'a açık referans veren uluslararası sözleşme hükümleridir. Yaş ve yaşlı ayrımcılığına a açık referans içeren bu türden sözleşmelerin tamamı, 1980'li yıllar ve sonrasında, yaşlılığın uluslararası toplumun gündemine girdiği görece yakın zamanlarda imzalanmışlardır(Alkan, 2019, 42).

1.3.Yaşlıların Sağlık Sorunları

Yaşlanma bireylerle ilgili bir özellik olmakla birlikte yaşlı nüfusun artması toplumsal bir konu olduğundan, yaşlılık sorunlarının çözümü de konuya toplumsal bir yaklaşımla sağlanmalı ve toplumsal düzeyde çözüm üretilmelidir(Bilir,2002,12).

Yaşlı kişilerin pek çoğunda çeşitli hastalıklar olmasına rağmen, bu hastalıkların önemli bir kısmı gözden kaçmaktadır. Yaşlıların sağlık sorunlarının saptanması bakımından, yaşlı hastaların sağlık sistemlerine erişebilir olmalarının sağlanması gerekmektedir.

Herhangi nedenle sağlık kuruluşlarına başvuran yaşlılarda hipertansiyon, diyabet, kalp-damar hastalığı gibi sağlık sorunları ve görme-işitme, hareket kısıtlılığı gibi fizyolojik değişiklikler yönünden değerlendirme yapmak gerekir. Bu çalışmalar esas olarak birinci basamak sağlık kuruluşları tarafından yerine getirilmelidir, ancak gerektiğinde kesin tanı bakımından ikinci ve üçüncü basamak kuruluşlarının desteği de sağlanmalıdır. Bu çalışmaların bazı durumlarda yaşlıların evlerine götürülmesi, yaşlıların muayenelerinin evlerinde yerine getirilmesi gerekebilir. Sağlık profesyonellerinin tutumları, sağlık sisteminin yapısına ve verilen hizmetin türüne etki etmektedir (Kılıç, 2016, 58) Hekimlerin yaşlılıkla ilgili tutumları, akut hastalık, kronik hastalık ve yaşlılığın belirtileri arasındaki ayrımlarını etkileyebilmekte; tedavi amacıyla gelen hastanın semptomları, yaşlılığına bağlanabilmekte ve bu durum da ağrı, yorgunluk, bilişsel bozukluk, depresyon ve anksiyete gibi sorunlar kolaylıkla teşhis ve tedavi edilemez olmaktadır.

Yaşlılıkta, Kronik hastalıklar hızla artmaktadır. Kalp ve damar sistemi hastalıkları, kanser ve inme gibi üç temel hastalığın, tedavisindeki gelişmeler ile, bu hastalıklar tam olarak iyileşme ile

sonuçlanmasalar da yaşlı hastaların yaşam süreleri uzamaktadır. Yine kronik akciğer hastalıkları, Alzheimer, Parkinson, duyu ve görme bozuklukları gibi bazı hastalıklar, bireyin yetisinde belirgin azalmalara neden olmaktadırlar. Yaşlılarda görülen bu hastalıklar, yaşam süresinin uzaması ile gelecekte daha sık görülür olacaklardır. Ayrıca ölüm ile ilgili istatistiklerde yer almayan, fakat önlenemeyen Alzheimer, Parkinson, Osteoporoz ve Osteoartroz gibi hastalıklar, ölüme neden olmasalar da ciddi özürlülüğe neden olmaktadırlar. Tüm hastalıklarda amaç işlevlerin iyileştirilmesi veya aynı düzeyde kalmasının sağlanmasıdır. Yaşlı sağlığı açısından tedavinin amaçları arasında yaşam kalitesinin yüksek tutulması da önemli bir yer tutmaktadır (Kutsal, 2002, 42).

Yaşlı bireylerin sağlık hizmetlerinden yararlanmaları bakımından bazı güçlükler vardır. Bu güçlüklerin bir bölümü yaşlı kişinin kendisinden kaynaklanan konulardır, bir bölümü de yaşlı kişilere yönelik sağlık hizmetlerinin iyi organize olmayışından kaynaklanmaktadır. Yaşlılar, kendilerinde bulunan bazı belirti ve bulguları yaşlanmanın doğal sonucu olarak kabul ederler. Yaşlanma sonucunda bazı işlevlerin zayıflaması ve bazı sağlık sorunlarının olması yaşın gereği sayılır ve doğal olarak kabul edilir.

Yaşlılardaki pek çok fizyolojik kayıp, düşmeye neden olabilmektedir. Bunların başında görsel algıda bozukluk, postural instabilite (sabit durmada zorluk), hareketsizlik, ortostatik hipotansiyon, alt ekstremitede kuvvetsizlik ve vertigo (baş dönmesi) gelmektedir. Bu kişisel faktörlerin yanında yaşlılarda düşmeye neden oluşturabilecek çevresel faktörler, ilaç yan etkileri, diğer akut ve kronik hastalıklar, depresyon, apati ve konfüzyon da göz önüne alınmalıdır (Kutsal, 2002,20).

Öte yandan fizyolojik işlevlerin zayıflamasına bağlı olarak belirti ve bulguları algılamada bozulmalar olabilir. Yaşlıların, görme ve işitmenin zayıflaması, idrar güçlüğü, vb. değişiklikler yanında, diyabet, hipertansiyon, kalp-damar hastalıkları gibi kimi sağlık sorunları olsa da, bütün bu sağlık sorunları yaşlanmanın doğal sonucu olarak değerlendirebilir ve bu sorunlar nedeniyle sağlık kuruluşuna gidilmesine gerek duyulmaz. Bazen de yaşlı bir kişi, hangi belirtinin hastalığa işaret ettiğini tam olarak değerlendiremez. Bazı yakınmaları olduğu halde bu yakınması nedeniyle sağlık kuruluşuna başvurmayı düşünmeyebilir. Yaşlıların bir bölümünde değişik düzeylerde depresyon vardır. Bu durum yaşlının, bazı durumlara ilişkin motivasyonunu etkiler ve nasıl olsa iyileşemeyeceği düşüncesi ile sağlık kuruluşuna başvurmaz.

Yaşlılarda hastalıkların belirtileri değişkendir. Bu belirtiler hastalığın bulunduğu organ sisteminin belirtileri olmayabilir. 70 yaş üstü bireylerin %70 inde miyokard infarktüsü sırasında göğüs ağrısı yerine bilinç bulanıklığı, düşme, çarpıntı veya nefes darlığı olmakta, hipertiroidi (tiroid bezinin fazla çalışması) ise yaşlılarda taşikardi, terleme veya anksiyete yerine depresif ve apatik (ifadesiz) görünüm ile karşımıza çıkmaktadır (Kutsal, 2002,16). Yaşlılarda kayıt dışı hastalıklar sıktır; hasta, işitme kaybını, inkontinansını (idrar kaçırma), konstipasyonunu (kabızlık) , gece olan bacak ağrılarını, konfüzyonunu (bilinç bulanıklığı) veya diğer bazı yakınmalarını yaşlılığın doğal seyri kabul ederek öykü sırasında doktoruna bildirmeyebilir (Kutsal, 2002,16). Bazı yaşlılar da kendilerinde hastalık bulunacağı kaygısı ile sağlık kuruluşuna başvurmaktan çekinirler. Özellikle kanser veya kalp hastalığı gibi moral yönden de önemli etkisi olabilecek hastalıkların ortaya çıkabileceği şeklindeki korkular, yaşlıların bazı yakınmalarını gizlemelerine ve bu yakınma nedeniyle sağlık kuruluşuna başvurmaktan kaçınmalarına yol açar. Yaşamda özellikle beslenme bakımından kısıtlamaya yol açabilecek olan diyabet, hipertansiyon gibi hastalıklar bulunacağı kaygısı da yaşlıyı sağlık kuruluşuna başvurmaktan alıkoyabilir. Bazen de yaşlılar, birtakım yakınmaları olduğu ve bu yakınması için sağlık kuruluşuna gitmek istediği halde, sağlık kuruluşlarına ulaşamadıkları için sağlık hizmetinden yararlanamazlar. Bazılarının sağlık kuruluşuna gitmek için maddi olanağı yetersizdir, bazıları da sağlık kuruluşuna götürecek kimsesi olmadığı için gidemezler. Sayılan bu nedenler yüzünden yaşlıların bir bölümünün sağlık sorunları ortaya çıkarılamaz.

Öte yandan yaşlı bireyler genellikle hasta ve beceriksiz ve işe yaramaz kişiler olarak görülmektedir. Yaşlı bireylerin hasta oldukları için zamanlarının çoğunu yatakta geçirdiklerine, enfeksiyon hastalıklarına yakalanma, ev kazalarına maruz kalma risklerinin fazla olduğuna ve tek başlarına günlük yaşam aktivitelerini yerine getiremediklerine inanılmakta ve bu algı hastalandıkları zamanda sağlık sorunlarının yaşlılıktan kaynaklandığına inanılmasına ve göz ardı edilmesine neden olmaktadır.

1.4.Yaşlıların Sağlık Haklarının Korunması

Yaşlı hakları, insan hakları içinde yer alır. Yaşlı haklarının temelini de insan onuru oluşturur. Yaşlı haklarıyla ilgili mevzuatın genişliği ve ayrılmamış olması, hizmet ve hizmet sunucularının çokluğu, yaşlı hukukunun disiplinler arası bir hukuk dalı olması, yaşlıların tabi olacakları hak, yetki ve yükümlülüklerin tespitini zorlaştırmaktadır. Ayrı bir yaşlı hukukunun varlığı, yaşlıların çektikleri güçlükler ve yaşlılık özellikleri dikkate alınarak, haklarına sahip çıkmalarını kolaylaştırabilir. 1982 Anayasasının 56 maddesi herkes için sağlık hizmetleri ve çevrenini korunmasını düzenlerken, 60. maddesinde; ’ Herkes, sosyal güvenlik hakkına sahiptir. Devlet, bu güvenliği sağlayacak gerekli tedbirleri alır ve teşkilatı kurar.’ hükmü yanında Yaşlıları da dahil ettiği, Sosyal Güvenlik Bakımından Özel Olarak Korunması Gerekenler madde balığındaki 61. maddesinde; ‘ Devlet, harp ve vazife şehitlerinin dul ve yetimleriyle, malul ve gazileri korur ve toplumda kendilerine yaraşır bir hayat seviyesi sağlar. Devlet, sakatların korunmalarını ve toplum hayatına intibaklarını sağlayıcı tedbirleri alır. Yaşlılar, Devletçe korunur. Yaşlılara Devlet yardımı ve sağlanacak diğer haklar ve kolaylıklar kanunla düzenlenir. Devlet, korunmaya muhtaç çocukların topluma kazandırılması için her türlü tedbiri alır. Bu amaçlarla gerekli teşkilat ve tesisleri kurar veya kurdurur.’ hükmüne yer vererek yaşlıları ve yaşlıların sağlık haklarını anayasal güvenceye almıştır.

Yaşlılar, Devletçe korunduğu ve yaşlılara Devlet yardımı ve sağlanacak diğer haklar ve kolaylıkların kanunlarla düzenlenmesi, yaşlı haklarının korunmasının devlet koruması ve yükümlülüğünde olduğunu göstermektedir. Sosyal güvenlik, sağlık, sosyal hizmetler gibi haklar, sosyal ve ekonomik hak ve özgürlükler kapsamında olduğundan, Devletin bunları hayata geçirmesini gerektirir. Anayasa’nın 65. maddesi, sosyal hak ve özgürlüklerin yerine getirilmesinde Devlet lehine bir sınır getirmiş olsa da Anayasanın 2 ve 5. maddeleri uyarınca Devletin, insan onuruna yaraşır bir hayat sürmesini sağlama görev ve yükümlülükleri devam etmektedir (Evren, 2018, 180).

Son yüzyılda ortalama yaşam süresinin uzaması ile yaşlı nüfusun oranı giderek artmakta ve dünya nüfusu yaşlanmaktadır. Dünya nüfusunun küresel olarak yaşlanmasına paralel olarak ülkemizde de yaşlı nüfus artmaktadır. “Nüfusun yaşlanması” olarak adlandırılan bu demografik değişimin etkileri toplumlarda farklı şekillerde görülmektedir. Toplumun sosyokültürel yapısı, tutum ve davranışlarında ki değişiklikler, bireylerin ve toplumun yaşlılığı algılayışı yaşlıya sunulan hizmetlere yansımakta ve çeşitli sorunlara yol açmaktadır. Bu sorunlardan biri de özellikle ileri yaşlarda ortaya çıkan yaşlı ayrımcılığıdır. Yaşlı ayrımcılığı, bir kişiye genellikle sadece yaşı nedeniyle gösterilen farklı tavır, ön yargı, hareket, eylem ve kurumsal düzenlemeler olarak tanımlanabilir. Yaşlılara yönelik tutum bazı zaman tıpkı ırkçılık gibi ön yargılı olabilmektedir. Sözde zararsız görünmekle birlikte, bu gibi ön yargılar, yaşlılık hakkında olumsuz düşünceleri kalıcı hale getirmekte, insanların tutumları yaşlılara sunulan hizmetleri de etkilemekte ve sağlık çalışanlarının yaşlılara sunduğu bakımın kalitesini azaltmaktadır. Yaşlı nüfus oranının artması beraberinde sağlık, ekonomik, toplumsal ve sosyal alanda bazı sorunları da getirmiştir. Bu sorunlar arasında sağlık hizmetlerine başvuru, sağlık giderleri, emeklilik, ailesel sorunlar gibi birçok sorun yer almaktadır. Yaşlı nüfusundaki artış, sağlık sisteminin temel sorunlarından biridir. Yaşlılık döneminde kronik hastalık ve bağımlılığın artmasından dolayı, yaşlıların sağlık kaynaklarını daha fazla oranda kullanmaları beklenmektedir. Genel nüfus içinde artış gösteren yaşlı nüfusu; ekonomik yaşam, aile yaşamı ve sosyal yaşam alanlarında sorunlara yol

açmaktadır Bu sorunlar sağlık sektörüne de yansıyarak sağlık bakım hizmetlerinden faydalanma, sağlık harcamalarının karşılanması, sosyal güvenlik kurumlarının örgütlenmesi ve finansmanı, yeterli hizmet ve iş olanakları alanlarında sorun yaşanmasına neden olmaktadır (Kılıç, 2017,70).

Sağlık alanında dolaylı yani örtük olarak işleyen yaşlı ayrımcılığından söz etmek gerekmektedir. Yaşlanmaya bağlı olarak bireylerde gözlemlenen sağlık sorunları, emeklilikle birlikte yaşanan gelir kaybı, akran ölümlerinin sosyal ilişkilerde azalmaya yol açması, ölüm korkusu, kentleşme sürecinde yaşanan kuşak çatışmaları, teknolojiye ayak uyduramama, yaşlı bireylerin toplum tarafından hasta, çaresiz, yoksul ve muhtaç olarak nitelendirilmesi gibi olumsuzluklar, yaşlıların sosyal dışlanma ve ayrımcılık hadiselerine maruz kalmalarına neden olmaktadır (Özütürker, 2021, 3043).

Bir kişiye sadece yaşı nedeniyle gösterilen farklı tavır, ön yargı ve davranışlar yaşlı ayrımcılığı olarak ifade edilir. Toplumun ve profesyonellerin yaşlılığı algılayışları, bakış açıları ve önyargıları, yaşlılara sunulan hizmetlerin kalitesini etkilemektedir. Yaşlılığın algılanışı; sağlık hizmetleri sunumunda önceliklerin belirlenmesinde, koruyucu sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde hayata geçirilmesinde, yaşlıların sağlık hizmetine ulaşımında, sağlık çalışanlarının yaşlı sağlığı alanında uzmanlaşmalarında, yaşlılığa yönelik politikaların etkin bir şekilde uygulanmasında yaşanan sorunlara doğrudan ya da dolaylı olarak etkisi olmaktadır (Özdemir ve Bilgili, 2014, 128).

2. Yaşlı Kadınların Sağlık Hakları

2.1. Yaşlı Kadınların Sağlık Sorunları

Güzelliğin genellikle gençlikle ilişkili olduğu düşündüğünden pek çok insan, özellikle kadınlar; yaşlandıkça, çirkinleşmekten korkarlar. Kadınların bedenlerindeki yaşlanmanın; yaşlılığa karşı anksiyete düzeylerini arttırdığı, yaşlılık ve yaşlanma sürecine ilişkin olumsuz tutumlara sahip olmalarına neden olduğu çok açıktır. Yaşlı kadınlar, yaşlandıkça kocakarı, solmuş-tazeliğini yitirmiş kadın, buruşmuş-kırışmış kadın, çirkin, yaşlı, fosil, keçi, dede, moruk, bunak gibi sıfatlarla tanımlanmakta ve hasta, işe yaramaz, yoksul ve izole kişiler olarak görülmekte ve bu yüzden yoğun olarak çaresizlik, güçsüzlük, işe yaramazlık, yalnızlık, umutsuzluk, isteksizlik gibi duyguları yaşamakta ve bu nedenle yaşlı kadınlar, sinirli, alıngan, çocuksu, huysuz, mutsuz ve depresyon yaşayan kişiler olarak görülmektedirler. Yaşlı kadınların sağlık sorunlarına baktığımızda tüm yaşlıların yaşadıkları sağlık sorunları yanında; ayrıca kadın olmalarından kaynaklanan ilave sağlık sorunları yaşadıkları görülmektedir.

Menopoz sonrasında yaşanan sıcak basmalarının ortaya çıkışı, sadece östrojen yetmezliğine bağlı olarak ortaya çıkmanın da ötesinde bazen feokromositoma, tiroid fonksiyon bozuklukları, lösemi ve karsinoid tümör gibi durumlarının da habercisi olabilmektedir. Menopoz ve menopoz tedavileri, özellikle meme kanseri endişeleri, düzensiz kanamalara sebep olmaları, bir miktar sıvı tutmaları ve kıllanma-tüylenme gibi şikayetleri gibi bir çok soruna yol açtığı için çok tercih edilmemektedir (Önderoğlu ve Özdağ, 2002, 37).

Menopozda ve sonrasında azalmış östrojen seviyeleri sebebiyle vajen giderek kollajen ve yağ dokusunu yitirir ve sıvı tutma yeteneğini kaybeder. Vajen duvarındaki rugalar düzleşir ve mukoza incelir; en küçük bir travmada bile lasere olabilir hale gelir. Beraberinde eşlik eden disparoni sebebiyle cinsel birlikteliğinde giderek azalmasıyla vajinal stenoz kaçınılmaz hale geldiğinden, kadınlarda da yanma, kaşınma ve irritasyon yapar ve tedavi edilmesi gerekir. Çoğu zaman ihmal edilen ama hastanın yaşam kalitesini oldukça kötüleştiren bu durum bazen hasta tarafından da yakınma olarak ortaya koyulamaz (Kutsal, 2002,16). Öte yandan, postmenopozal kanaması olan kadınların sağlığı dikkatlice değerlendirilmeli ve devam eden kanamaların varlığında mutlaka takip edilmelidir. Çoğu gelişmiş ülkede kardiyovasküler hastalıklar, kadınlarda kanser, serebrovasküler olay ve trafik kazalarından daha

sık ölüme yol açmaktadır. ABD'de 5 kadından 1 tanesinde kalp ya da damar hastalığı olduğu tahmin edilmektedir. Aile hikayesi, yüksek kan basıncı, diabet, sigara içimi, yüksek kolesterol ve trigliserid seviyeleri ve obesite önemli etkenlerdir (Önderoğlu ve Özdağ, 2002, 35).

Kadınların meme kanseri riski, özellikle lokal meme kanseri sıklığındaki artış yanında; osteoporoz yokluğu kemik dokusunda kayba neden olmaktadır. Osteoporoz, kemik dokusuyla doğrudan ilgili olup, süreli bir kemik yapımının (osteoblastik) ve yıkımının (osteoklastik) olduğu sürekli dönüşüm içinde yer alan aktif bir organ olup, daha çok ileri yaşdaki populasyonu ilgilendiren ve normal mineral-matriks oranına karşın azalmış kemik kitlesi sebebiyle artmış kırık tehlikesini beraberinde getiren bir organdır. Menopoz sırasındaki toplam kemik kitlesi ve menopoz sonrası ortaya çıkan kemik kaybı hızı kırık riskiyle doğrudan ilişkilidir. Her ne kadar kemik dokusunda kayıp en çok menopoz zamanında belirgin olarak artsa da osteoporoz-bağımlı kırıklar asıl yıllar sonra artmaktadır. 90 yaşından yaşlı kadınların %30'unda vertebra kırığı olacağı ve bunlarında %20'sinin 3 ay içinde ölümle sonuçlanacağı tahmin edilmektedir. Osteoporoz aşikar hale geldikten sonra tedavi süreci daha da zorludur. Osteoporoz tedavisi multifaktoriyaldir ve yaş en önemli faktördür. Bütün kadınlarda kemik kaybı yaklaşık 30'lu yılarda başlar ve hayatları boyunca devam eder. Menopoz öncesi kemik kaybı, her yılbaşına %1'dir. Menopoz sonrası ise östrojen tedavisi almayanlarda yıllık kayıp yaklaşık %5'dir. Kayıp miktarı yaşla birlikte giderek artar. Kalıtım ise bir kadının hayatı boyunca ulaşabileceği maksimum kemik yoğunluğu miktarı açısından önemli bir belirleyicidir. Ailede osteoporozu olan bireylerin varlığı da aynı derecede önemli bir risk faktörü olabilir. Osteoporoz için üçüncü bir faktör östrojen durumudur. Hormon replasman tedavisi almayan postmenopozal kadınlar kemik dokularının her yıl %3–5 kadarını kaybetmektedirler. Bu kayıp en çok menopozdan sonraki 5 yılda fazladır ve kemik dokusunun yaklaşık %20'i bu dönemde kaybedilmektedir. Kemik yoğunluğunu koruyan ve osteoporoz riskini azaltan diğer bir faktör ise fizik aktivite ve sigara içilmemesidir. Osteoporoz düşük kemik kitlesi, mikromimari kemik yapısında bozulma olarak tanımlanabilir (Önderoğlu ve Özdağ, 2002, 42).

2.2. Yaşlı Kadınların Sağlık Haklarının Korunması

Kadınlara sağlık bakımının kalitesi, yerel koşullara bağlı olarak farklılık göstermektedir. Çoğu zaman mahremiyet ve gizliliklerine garanti verilmez. Yararlanacakları hizmetler konusunda da tam bilgi alamazlar. Yaşlı kadınların, ele alınmayan üreme ve cinsel sağlık sorunları da bulunmaktadır. Yaşam süresindeki artışa paralel olarak yaşlı kadın sayılarındaki artış nedeniyle sağlık sorunlarına özel bir önem verilmesini gerekmektedir. Zira menopozdaki değişiklikler, kadınların uzun vadeli sağlık beklentilerini etkilemektedir. Menopozla birlikte kötü beslenme ve fiziksel hareketsizlik gibi hayat boyu sürmüş koşullar ve çevresel bozulma ve felaketlerin sonucu olarak kadın sağlığındaki bozulma artmaktadır.

Her yaşlı birey toplum içinde aktif olma ve aktif yaşlanma şansına ve hakkına sahip olmalıdır. Başarılı ve üretken yaşlanmanın yolu da Sağlıklı yaşlanmadan geçer. Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik, sağlık güvencesine kavuşabilme, mevcut sağlık hizmetlerinin nitelik ve niceliğinin arttırılması, yataklı ve temel koruyucu sağlık hizmetlerinin tatmin edici bir düzeye ulaşması, doğal olarak hem yaşam süresini uzatacak, hem de yaşam kalitesini arttıracaktır (Kutsal, 2002,23).

Yaşlı insanların sağlık haklarının korunması için, önleyici, iyileştirici ve rehabilite edici tedavi unsurlarını birlikte ele alan bütünleştirilmiş sağlık hizmetleri yaklaşımı gerekmektedir. Alınacak tedbirlerin, her iki cinsiyet için periyodik sağlık kontrollerinin sağlanması, yaşı ilerlemiş kimselerin tek başlarına hareket edebilmelerini sağlayacak tedbirlerin alınması, kronik hastaların ve terminal dönemdeki hastaların bakımının sağlanması, acı çekmelerinin önlenmesi ve onurlu bir şekilde ölümün mümkün kılınmasına yönelik sağlık hizmetleri düzenlenmelidir (Sert, 2013, 90).

Yaşlı sağlığının korunmasında kamu sağlığı sektörü yanında sağlık hizmeti ve olanakları sunan özel sektörün de ayrımcılık gözetmeme prensibine uyum göstererek yaşlı sağlığını gözetecek çalışmalar

yapması gerekmektedir. Pekin Eylem Platformu'nda HIV/AIDS'in kadın sağlığı ve yaşamı üzerindeki olumsuzluklarına da dikkat çekilmiştir. Buna göre; kadınlara bazen cinsel şiddet sonucu HIV/AIDS ve diğer cinsel yolla geçen enfeksiyonlar, ergenlik çağındaki kızlar ve genç kadınlar ile yetişkin kadınların sağlığı üzerinde yıkıcı etkiler yapabilmektedir. Ayrıca kadınların çoğu zaman güvenli ve sorumlu cinsel deneyimler için talepte bulunma güçleri yoktur. Korunma ve tedaviye ilişkin hizmetlere, ulaşma imkânları da sınırlıdır. Pekin Eylem Planında HIV/AIDS ve diğer cinsel yolla geçen enfeksiyonlar nedeniyle çok daha önemli sorunlar ile karşı karşıya kaldığına da dikkat çekilmiştir. Bu nedenle bu sorunlara cinsiyete duyarlı yaklaşımların geliştirilmesi gerekmektedir.

Pekin Deklarasyonu'nunun 17.maddesinde kadınların sağlıklarının her yönü ile özellikle, doğurganlıklarını kontrol etme haklarının tanınması ve onaylanmasının kadınların güçlendirilmesinin temeli olduğu ve sağlıkta kadın ve erkeğe eşit davranılması gerektiği vurgulanmış ve eğitim seviyesinin arttırılması kadar kadın sağlığının seviyesinin arttırılmasına da dikkat çekilmiştir. Pekin Eylem Platformu'nda çevresel bozulmanın tüm insanların yaşamını etkilediği belirtilmiş ancak kadınların daha doğrudan etkilendiği vurgulanmıştır (Sert, 2013, 85). Pekin Eylem Platformu'nda 89. paragrafta; kadınların ulaşılabilir en yüksek standartta fiziksel ve zihinsel sağlığa sahip olma hakkı olduğunu belirtilmektedir. Kadınların bu haklarını kullanabilmesi toplumsal ve özel yaşamın her alanında katılabilmeleri açısından önemlidir. Aynı paragrafta kadın sağlığının kadının duygusal, sosyal ve fiziksel iyiliğini içerdiğine, kadının sağlığını biyoloji kadar, sosyal, ekonomik, politik boyutlarında etkilediğine vurgu yapılmış ve özellikle kadınların sağlık hakkının önündeki engellere ve eşitsizliklere yer verilmiştir.

Pekin Eylem Platformu'nda 27. paragrafta gelişmekte olan ülkelerin çoğunda acil doğum ve gebelik hizmetlerinin bulunmamasının ayrıcalıklı bir sorun olduğu, sağlık politikalarının ve programlarının cinsiyet klişelerine göre düzenlendiği, çoğu zaman kadınlar arasındaki sosyo-ekonomik eşitsizlikleri ve diğer farklılıkları gözden kaçırdığı belirtilmiştir. Bu politika ya da programların, bazen kadınların kendi sağlıkları konusundaki özerkliğe sahip olmadıklarının göz önünde bulundurmadığına dikkat çekilmiştir. Böylece; kadın sağlığı, sağlık sistemindeki cinsiyete dayalı önyargılardan ve kadınlara sunulan hizmetlerin yeterli olmamasından etkilenmektedir.

Pekin Eylem Platform'unda sağlıklı olmanın verimli ve tatmin edici bir yaşam sürmenin temel koşul olduğu belirtilmiş ve kadınların güçlendirilmesi için sağlıklarının bütün yanlarını ve özellikle doğurganlıklarını kontrol haklarının olması gerektiğine ve kadınların sağlık haklarıyla ilgili amaçlarının, kadınların karşılaştığı sağlık tehditlerini ve özellikle doğum nedeniyle ölümleri azaltmak ve kadınları aile içi şiddetten korumak olduğuna işaret edilmektedir (Sert, 2013, 86).

Kadınların sağlık hakkının gerçekleşmesi için, kadınların cinsellik ve üreme sağlığı da dâhil olmak sağlık hizmetlerine erişimlerinin sağlanması ve bunun için sağlık hizmetlerine ve sağlıkla ilgili bilgilere ulaşmalarının önündeki engellerin kaldırılması gerekmektedir. Kadınları zarar verici geleneksel ve kültürel uygulamalardan ve kadınların üreme haklarını engelleyen kurallardan korumaya yönelik engelleyici önlemlerin alınması, kadınların sağlık haklarının korunması için çok önemlidir. Bu nedenle Devletlerin toplumsal cinsiyet perspektifli sağlık hizmet politikalarını benimsemeleri, sağlık haklarının sağlanmasıyla ilgili plan, program ve araştırmalarda kadın sağlığını iyileştirmek için, sağlık hizmetleriyle ilgili sosyoekonomik verilerin cinsiyete göre ayrılması, sağlık konusundaki eşitsizlikleri belirlenmesi, sağlık hizmetlerine erişimdeki cinsiyetçi yaklaşımları ve toplumsal cinsiyet ayrımcılığının ortadan kaldırılmasını sağlayabilir.

Sağlık hizmetlerinde kadınlara yapılan ayrımcılığın önlenmesi için, kadınların sağlık haklarının geliştirilmesine yönelik geniş ölçekli bir ulusal stratejinin kabulü ve uygulanması sağlanmalıdır. Kadınların sağlık haklarının korunması için yapılan plan ve stratejilerde; kadınları etkileyen

hastalıkların önlenmesi ve tedavisine yönelik müdahalelerin, cinsellik ve üreme ile ilgili hizmetleri içermesine ve ayrıca bu hizmetlerin de bedeli ödenebilir olmalarının ve yüksek kaliteli tıbbi bakıma erişimi sağlayacak nitelikte olmalarına ihtiyaç bulunmaktadır (Sert, 2013, 87).

Sonuç

Her yaşlı, toplum içinde aktif olma ve aktif yaşlanma şansına ve hakkına sahip olmalı, sağlıklı yaşlanma ve sağlık hakları korunmalıdır. Yaşlıların sağlık haklarının korunması için, sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik ve sağlık güvencesine kavuşabilmelerine ihtiyaç vardır. Yaşlanmayla birçok hastalık görünür hale gelir.

Yaşlı sağlığının korunması için dikkat edilmesi gereken hastalıklar içinde, baş ağrısı, halsizlik, iştahsızlık, baş dönmesi ve kabızlık, yaşlılarda sağlıkla ilgili olarak özenle değerlendirilmesi gereken belirtilerdir. Aynı şekilde göğüs ağrısı, bayılma, düşme, ağrı, Sindirim sisteminde oluşan mide veya barsak kanamaları, infeksiyonlar; özellikle idrar yolu infeksiyonları, idrar kaçırma, karın ağrısı, bilinç bulanıklığı, iştahsızlık, bulantı, kusma ve şeker hastalarında kan şekerinin kontrol edilememesi, zatürre gibi hastalıklar, acil olarak hekim müdahalesi gereken durumlar yaratırlar. Yaşlıların idrar kaçırma ve uyku bozuklukları yanında yaşlı kadınların menopoz sonrasında ortaya çıkan birçok sağlık sorunları, tedavi için sağlık hizmeti beklemektedir.

Yaşlıların hastalıklarının tedavisiyle sağlıklı bir şekilde günlük yaşamlarını sürdürebilmeleri için fiziksel, sosyal ve psikolojik açılardan yaşam kalitesini mümkün olan en üst düzeye çıkarmak temel hedefimiz olmalıdır. Yaşlılara sağlanacak sağlık hizmetlerinin, nitelik ve niceliğinin arttırılmasıyla, yataklı ve temel koruyucu sağlık hizmetlerinin tatmin edici bir düzeye ulaştırılması sağlandığında; doğal olarak yaşlılar ve yaşlı sağlığı korunmuş olacak, böylece hem yaşam süreleri uzayacak, hem de yaşam kaliteleri artacaktır.

Kadınların sağlık hakkının gerçekleşmesi için, kadınların cinsellik ve üreme sağlığı da dâhil olmak sağlık hizmetlerine erişimlerinin sağlanması ve bunun için sağlık hizmetlerine ve sağlıkla ilgili bilgilere ulaşmalarının önündeki engellerin kaldırılması gerekmektedir. Kadınları zarar verici geleneksel ve kültürel uygulamalardan ve kadınların üreme haklarını engelleyen kurallardan korumaya yönelik engelleyici önlemlerin alınması, kadınların sağlık haklarının korunması için çok önemlidir. Bu nedenle Devletlerin toplumsal cinsiyet perspektifli sağlık hizmet politikalarını benimsemeleri, sağlık haklarının sağlanmasıyla ilgili plan, program ve araştırmalarda kadın sağlığını iyileştirmek için, sağlık hizmetleriyle ilgili sosyoekonomik verilerin cinsiyete göre ayrılması, sağlık konusundaki eşitsizlikleri belirlenerek, sağlık hizmet politikalarının toplumsal cinsiyete duyarlı bir şekilde düzenlenmesi, sağlık hizmetlerine erişimdeki cinsiyetçi yaklaşımları ve toplumsal cinsiyet ayrımcılığının ortadan kaldırılmasını sağlayabilir.

Kaynakça

Ersanlı,A., Kalkan, M.,(2008), *Psikolojik, Sosyal Ve Bedensel Açıdan Yaşlılık* (S.1-2). Ankara: Pegem Yayınları.

Evren, Ç. C. (2019). Hukukta Yaşlı Ve Yaşlılara Sunulan Sosyal Hizmetlerin İdare Hukuku Açısından Değerlendirilmesi . Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi , 22 (2), 137-183 . Retrieved From Https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Ahbvuhfd/İssue/44155/544686

Aktaş, D., Şahin, E., Terzioğlu, F. (2012). Kadın Sağlığı Açısından Yaşlılık Ve Yaşam Kalitesi, *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(16), 65.

Alkan,İ., (2019), Uluslararası İnsan Hakları Hukukunda Yaşlı Hakları Yaşlılık Çalışmaları Dergisi, 3, 39-47, Https://Orcid.Org/0000-0002-7973-6197.

Bilir, N., (2002), Yaşlanan Toplum, Gebam, Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam,

File:///C:/Users/W10/Desktop/Yaslilikta_Kaliteli_Yasam_Son.Pdf

Bulut, E., Çilingir, D., (2016), Yaşlı Ayrımcılığı Ve Hemşirelik Bakımına Yansımaları,

Https://Www.Bibliomed.Org/Mnsfulltext/1/1-1453803809.Pdf?1646688174

Ceylan, H. (2015). *Yaşlılık Ve Refah Devleti.* İstanbul: Açılım Yayınları.

Işık, A., (2020), 65 Yaş Ve Üzerindeki Bireylerin Yaşa Dayalı Ayrımcılığa (Ageism) İlişkin Düşünce Ve Deneyimlerinin Değerlendirilmesi-Sinop Örneği, Konya.

Kılıç, N.,P.,(2017), Sağlık Hizmetlerinde Bireysel Yaşlı Ayrımcılığı

Https://Dergipark.Org.Tr/En/Pub/Kurgu/İssue/59640/859518

Kutsal, Y.G., (2002), Yaşlanan Dünyanın Yaşlanan İnsanları, Gebam, Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam, File:///C:/Users/W10/Desktop/Yaslilikta_Kaliteli_Yasam_Son.Pdf

Kutsal, Y.G., (2002), Yaşlılık Döneminde Sık Görülen Sağlık Sorunları, Gebam, Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam, File:///C:/Users/W10/Desktop/Yaslilikta_Kaliteli_Yasam_Son.Pdf

Sert, G.,(2013),Üreme Haklarının Yasal Temelleri Ve Etik Değerlendirme, İnsan Kaynağını Geliştirme Vakfı, İstanbul.

Önderoğlu, L. Ve Bozdağ,G., (2002), Menopoz Ve Sonrası, Gebam, Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam,

File:///C:/Users/W10/Desktop/Yaslilikta_Kaliteli_Yasam_Son.Pdf

Özütürker, M., (2021), Yaşlı Ayrımcılığı, Dopus ©Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi-International Journal Of Society Researches Issn:2528-9527 E-Issn : 2528-9535 Http://Opusjournal.Net

Öndül, H., (2020), Sağlık Hakkı Ve 65 Yaş Üstü Nüfusun Hakları, Https://Www.Evrensel.Nete-65-Yas-Ustu-Nufusun-Haklari

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yaşlı Kadınlarda Cinsiyetçilik Ve Yaş Ayrımcılığı

Prof.Dr. Z. Gönül BALKIR[1], Öğr. Gör. Başak BALKIR GÜLEN [2]
[1]E-mail: gonulbalkir@yahoo.com ; Kocaeli Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Özel Hukuk Bölümü, Kocaeli/Türkiye.
[2]E-mail: basakbalkir@hotmail.com ; Kocaeli Üniversitesi, Ali Rıza Veziroğlu MYO, Kocaeli/Türkiye.

Özet

Tüm dünyada ve Türkiye'de de yaşlılar, en fazla ihmal edilen gruplardır. Yaşlılar içinde en çok ihmal edilen gruplar ise, kadınlardır. Yaşamları boyunca Toplumsal cinsiyet eşitsizliğine maruz kalmış olan kadınlar, yaşlandıkları zamanda cinsiyetçilik ve yaş ayrımcılığıyla karşılaşmakta, yaşam kaliteleri bozulmaktadır. Yaşlanan kadınlar, yoksulluk, sağlık güvencesinin olmayışı, temel sağlık hizmetlerine, sosyal hizmetlere ulaşamama, nitelikli hizmetlerden yararlanamama, yaşlanan kadınların aktif çalışma hayatından uzak tutulmaları, sosyal statülerini koruyamamaları, giderek yalnızlaşmaya itilmeleri gibi cinsiyetçi nedenlerle sosyal yaşamdan ve çalışma yaşamından uzak tutulmakta ayrımcılığa uğramaktadırlar. Ataerkil düzen içinde kökleşen cinsiyetçi tutumlarla, davranışlarla ortaya çıkan ayrımcılığa, menopoz süreçlerine yaş ayırımcılığı da eklenince, kadınlar hem cinsiyetçiliğe, hem de yaşlılığa bağlı iki kat daha fazla ayırımcılığa maruz kalmaktadırlar. Çalışma ve sosyal yaşama katılmaları, yaşları ve cinsiyetçi tutumlar nedeniyle engellenen kadınların, cinsiyetçilik ve yaş ayrımcılığıyla boğuşmaları yerine, sosyal yaşama katılım hakları, saygı ve itibar görme hakları olduğunu kabul etmeli, toplumsal yaşam içinde sevgi, güven ve saygı ile yaşamalarına gayret etmeliyiz. Toplum sağlığının kalitesi ve dayanıklılığı yaşlılara ve yaşlı kadınlara gösterilen özen ve saygıyla ölçülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cinsiyetçilik, Yaşlı Ayrımcılığı, Yaşlı Kadınların Korunması.

Sexism And Ageism In Older Women

Abstract

As in the whole world, the elderly are the most neglected groups in Turkey. Among the elderly, women are among the most neglected groups. Women, who have been exposed to gender inequality throughout their lives, face sexism and age discrimination as they get older, and their quality of life deteriorates. Aging women are kept away from social life and working life due to sexist reasons such as poverty, lack of health insurance, not being able to access basic health services and social services, not benefiting from qualified services, keeping aging women away from active working life, failing to maintain their social status, and increasingly being pushed into isolation. When age discrimination in menopause processes is added to the discrimination that occurs with sexist attitudes and behaviors rooted in the patriarchal order, women are exposed to discrimination twice as much due to both sexism and old age.Instead of struggling with sexism and age discrimination, we should immediately accept the fact that women, who are prevented from participating in work and social life, due to their age and sexist attitudes, have the right to participate in social life, have the right to be respected and dignified, and we should strive for them to live in social life with love, trust and respect. Because the quality and durability of public health is measured by the care and respect shown to the elderly and elderly women.

Keywords: Ageism, Sexism, Protection of Elderly Women.

Giriş

21. yüzyılda gelişme gösteren teknoloji, sağlık ve bilim alanındaki gelişmeler, toplumsal yapıda birçok dönüşüme yol açmış, doğum oranları düşmüş, insan ömrü uzamıştır. Toplumlarımızda sessiz azınlığı oluşturan yaşlı bireyler, sayısal olarak artınca, yaşlı nüfus; toplam nüfus içinde, giderek artan bir orana sahip olmuştur.

Son yıllarda dünya genelinde artış gösteren toplumsal yaşlanma olgusu ile toplumları oluşturan birikimli ve tecrübeli yaşı nüfus, ne yazık ki sosyal dışlanmaya ve ayrımcılığa maruz kalmakta ve bu durumdan en fazla yaşlı kadınlar etkilenmektedir. Bu nedenle çalışmamızda bir yandan toplumsal cinsiyet ayrımcılığına ve öte yandan yaşlı ayrımcılığına uğrayan yaşlı kadınlara ve onların yaşadıkları çoklu ayrımcılığına dikkat çekmek istedik.

1.Ayrımcılık Ve Cinsiyetçilik

1.1. Toplumsal Cinsiyet Ayrımcılığı

Toplumsal cinsiyet kavramı, cinsiyetin toplumsal yapılarla ilişkili olduğunu ve cinsiyete dayalı kimliksel konumların, toplumdaki cinsler arasında rol ve güç bağlamında bir eşitsizliğini ve ayrımcılığını ortaya koyar. Toplumsal cinsiyet kalıp yargıları, bireylerin cinsiyetlerine bağlı olarak nasıl görünmeleri, düşünmeleri, hissetmeleri ve davranmaları gerektiğine ilişkin basmakalıp yargılar ve beklentilerdir. (Göğüş Tan, 2018, 173). Toplumsal cinsiyetin kalıp yargıları, kadın ve erkek davranışları için iyi tanımlanmış toplumsal reçetelerdir. Toplumsal cinsiyet rolü, toplumun tanımladığı ve bireylerin yerine getirmelerini bekledikleri cinsiyetle ilgili grup beklentileri olup, sosyalleşme sürecinde kız ve erkek çocukları bu toplumsal rolleri içselleştirirler (Dökmen, 2006,16).

Cinsiyete dayalı ayrımcılıklar ve eşitsizlikler, devleti, sivil toplumu, iktisadi ve kültürel kurumları, aile yapılarını; iktisadi gelişmişlik düzeyini ve demokratik kurumların işleyişini, olumsuz etkileyen bir sorundur. Toplumsal cinsiyet eşitsizliği, cinsiyet eşitsizliğine yol açan asimetrik güç ilişkilerini, erkek egemenliğini pekiştiren kurumsal yapıları, cinsiyet özelliklerinin, zaman, mekân ve farklı toplum kesimlerine göre nasıl değiştiğini gösterir. (Sancar, 2018, 199)

Hangi ülkede ve hangi sınıfta yaşıyor olursa olsun kadınların günlük hayatta yaşadıkları cinsiyetçilik ve ikincil planda kabul ediliş, çalışma yaşamlarında, eğitimlerinde ve aile içindeki konumlarında, çok çeşitli biçimlerde ortaya çıkıyor. Toplumsal cinsiyete ilişkin kurumsal yapıların çoğu, emek ve iktidar yapıları kapsamında bu öğelerle yapılandırılıyor (Connel, 1998, 136). Kadının üretkenliğinin çalışma yaşamında yer alabilmesi, toplumsal yaşamda, karar mekanizmalarında kendi olarak var olabilmesi için yadsınamaz bir önkoşul olduğu halde kadın çalışmasında karşılaşılan engeller, çoğunlukla salt cinsiyetleri yüzünden önlerine çıkarılır (Gül ve diğerleri, 2014, 174).

Cinsiyetçilik, kişilerin ve çoğunlukla da kadınlara ilişkin olumsuz tutum ve davranışları anlatan toplumsal cinsiyet ayrımcılığıdır. Cinsler arasındaki farklılığın ortaya konup, bu farklılığın abartılmasıyla kadınların politik, ekonomik ve sosyal güç açısından daha zayıf tarafa itilmesine ve ayrımcılığa uğramasına cinsiyetçilik denilmektedir. Cinsiyet ayırımcılığı, genel anlamda bireylere cinsiyetlerinden dolayı toplum tarafından adaletsiz bir şekilde davranılmasıdır. Cinsiyet ayırımcılığı, bireyin insan haklarından tümüyle yararlanmasını engelleyen, sosyal açıdan yapılandırılmış cinsiyet rolleri ve normlarına dayalı olarak, kadınların, herhangi bir şekilde ayırıma, dışlanmaya ve kısıtlanmaya uğramasıdır. Cinsiyet ayırımcılığı, aynı zamanda toplumda kadınların temel hizmetlerden yoksun olması, fırsatlara ve kaynaklara sahip olmada erkeklere oranla eşit olmayan koşullarda yaşaması, şiddete uğraması, siyasette ve çalışma yaşamında düşük oranlarda temsil edilmesi demektir.

1.2. Cinsel Kimlik Üzerinden Yapılan Ayrımcılık Olarak Cinsiyetçilik

Cinsiyete dayalı farklılıkları öne çıkaran ayrımcılıklar, kadınlar ve kadın bedeni üzerinden sürdürülür. Cinsiyet temelli ayrımcılıklar, sınıf, ırk ve etnik temelli ayrımcı uygulamalarla da birleşerek, kadınları en çok ayrımcılığa uğrayan aktörler haline getirirler(Çoban Keneş, 2014). Cinsiyetçilik, ayrımcı bir eylem ve düşünme biçimidir. Cinsiyet ayrımcılığı, insanların diğer insanlar hakkındaki yargıları, kişisel değerlerden çok cinsiyete dayandığında ortaya çıkan ve genel olarak cinsiyete dayanan her tür cinsel ayrımcılıktır. Cinsiyetçilik, genel olarak kişinin cinsiyetine ve bedenine dayalı olarak yapılan bir ayrımcılıktır. Bu kavram, çoğunlukla kadınlara ilişkin olumsuz tutumlar ve davranışlar bütünü olarak tanımlanırken, cinsiyetçilik, bir cinsiyetin diğerinden üstün olduğunu savunan görüş ve ideolojidir. Cinsiyetçiliğin temelleri ataerkil toplum yapısına dayanmaktadır. Türkiye'de de bu bağlamda toplumsal yapı itibariyle toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden değil, ataerkillikten söz etmek için yeterli bir nesnel zeminin olduğunu söylemek gerekir (Kayaoğlu, 2008, 33).

İnsan türünü, temel olarak üstün görülen cinsel kimlik üzerinden tanımlamak da cinsiyetçiliktir. İnsanı, önce erkek olarak anlatan tüm ifadeler, cinsiyetçiliği besleyen kavramlardır (Ecehan Balta, 2021). Cinsiyetçi tutum ve davranışlar, kadınların günlük yaşam faaliyetlerine tam ve özgür bir şekilde katılma olanağından yoksun olmalarına neden olur. Kadının hassasiyetinin yüksek olmasının temelinde, ayrıca toplumsal kaynakların dağılımından eşit olarak faydalanamamaları bulunmaktadır (Odabaş, 2010, 60).

Kadınların güç ilişkilerinde olumsuz sonuçlarını yaşadıkları cinsiyetçilik eğilimi, kadınların çeşitli sosyal ilişkilerde güçlenmesini engeller. Aynı zamanda kadının ekonomi, sosyal ve politika gibi birçok alandan dışlanması, kadından uzaklaşma ve erkeğin üstünlüğünün abartılması olarak ele alınan cinsiyetçilik, erkeği norm olarak yapılandırırken, geleneksel cinsiyet rolleri ideolojisinin kabul edilmesiyle, cinsiyetlerin kalıp yargılar çerçevesinde yeniden tanımlanmasını sağlar (Sakallı, 2003, 2).

2.Yaşlılara Yönelik Ayrımcılık

2.1.Yaşlılık Ve Yaşlılık Algısı

Günümüzde modern toplumlarda ortalama yaşam beklentisi artmakta ve nüfus yaşlanmakta ve olumsuz yaşlılık algısı ve yaşlıya yönelik önyargılı yaklaşımlar dikkat çekmektedir (Müftüler, 2018,182). Yaşlılık, toplumun gelişmesine, bireysel sağlık durumuna, sosyal ve psikolojik durumuna bağlı olarak, yaşanılan çağa ve bölgeye göre farklılaşan sübjektif bir kavramdır (Tufan, 2016, s.132). Yaşlılık, kronolojik olarak 65 yaş üstündeki bir yaşam evresi olarak tanımlansa da; gerçekte biyolojik, psikolojik, bilişsel ve sosyal bileşenleri ile ele alındığında tanımı takvime hapsedilmeyecek kadar karmaşık bir kavramdır. Yaşlanma, insanların ölümlülükleri ile yüzleştikleri bir dönem olarak görülür. Aynı zamanda hastalık, yalnızlık, yoksulluk ve daha önceki yaşam dönemindeki edinimlerinin yavaş yavaş kaybı ile karşılaştıkları zor bir evre olarak algılanır (Özütürker, 2021, 3045).

Bir toplulukta yaşlı olarak tanımlanan bireylerin sayısında meydana gelen artış, nüfus yaşlanması ya da demografik yaşlanma olarak tanımlanmaktadır. Nüfustaki bu dönüşüm, önemli toplumsal sorunlar arasında yaşlı bireylere yönelik ayrımcılık ve ayrımcı yaşlılık algısını da beraberinde getirmektedir. Birçok gelişmiş ülkede, yaşlılık konusunda çalışan sosyal politika analistleri, yaşlılık döneminin, bağımlılık dönemi olduğunu düşünmekte, yaşlıları bağımlı, sosyal özerklikten yoksun, dışlanmış ve üretici bir dünya için yük olarak tanımlamaktadırlar. Yaşlı ayrımcılığı, ırk ayrımcılığı, cinsiyet ayrımcılığı gibi önemlidir. Cinsiyet veya ırk ayrımcılığı belli bir cinsiyete veya ırka yapılan ayrımcılık olmasına rağmen, yaşlı ayrımcılığı cinsiyet veya ırk ayrımı yapılmaksızın yaşlı olan tüm bireyler için geçerli olan bir ayrımcılıktır. Bu nedenle, yaşlı ayrımcılığı, en yaygın görülen ayrımcılık olup sosyal bir sorun olarak düşünülmektedir.

Yaşamın doğal bir süreci olan yaşlılık; farklı toplumlarda zaman içinde değişimler göstermekle birlikte kavramın aynı toplum içinde görülen farklı düzeydeki sosyo-ekonomik ve sosyo-demografik yapılara sahip olan bireyler arasında bile farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Geleneksel toplumlarda yaşlı bireyler bilge kişi ve otorite olarak görülmekte iken, modern toplumlarda kişisel bilgi ve tecrübelere daha az gereksinim duyulduğundan bu değerlerden uzaklaşılmış ve yaşlılar toplumun sırtında bir yük olarak görülmeye başlanmıştır. Yaşlılık kavramı günümüzde değer olmaktan çıkarak toplumsal bir sorun olarak algılanmaya başlamıştır. Toplum içerisinde statüleri gittikçe kaybolan ve bir sorun alanı olarak görülen yaşlılar hakkında; değersiz oldukları, işe yaramadıkları, ekonomiye ve üretime katkı sağlamadıkları, hasta, güçsüz, mental ve fiziksel kapasitelerinin düşük olduğu şeklindeki önyargılar, yaşlı ayrımcılığının ortaya çıkmasına neden olmakta ve bu ayrımcılık biçiminden en fazla kadınlar etkilenmektedir.

2.2.Ayrımcılık ve Yaş Ayrımcılığı

Ayrımcılık; kişilere, bazı kişisel özellikleri veya belirli gruplara üye olmaları yüzünden farklı ve haksız davranılmasıdır. Bu bağlamda ayrımcılık, dezavantajlı bazı kişileri veya grupları etkileyen süreçlerden oluşmaktadır, tanımlanması da oldukça zordur (Baybora, 2010, s.33).

Bireylerin ırk, dil, din, etnik köken ve cinsiyetlerine bağlı olarak haksız bir ayrım yapmak ya da onları birbirinden farklı görmek, ayrımcılıktır. Yaşlı ayrımcılığı ise bireylerin yaşlarına göre yapılan genellemelerden kaynaklanan bir ayrımcılık türüdür. Bu ayrımcılık türü, yaşlanma sürecini ve yaşlı bireyleri işe yaramaz olarak tanımlamakta, onları üretkenlik konusunda yetersiz olarak görmektedir. Yaşlı bireyler, toplum tarafından sosyal dışlanmaya maruz bırakılmaktadırlar (Duru ve Kalaycı, 2017, 1394).

Yaşlı kategorisi, bir damga veya etiketten ibarettir. Kişinin yaşlı veya genç oluşunu takvimsel yaşından daha çok fiziksel, ruhsal, sosyal, ekonomik, eğitim durumu ve diğer faktörler etkilemektedir (Tufan, 2016, s.133).

Yaşlı ayrımcılığı, gerontoloji çalışmaları içinde ortaya çıkmış ve ilk defa 1969 yılında Amerika Ulusal Yaşlılık Enstitüsü Başkanı Robert Butler tarafından kullanılmıştır. Butler, yaşlı ayrımcılığını; yaşlı insanlara yönelik ön yargı ve ayrımcılığı tanımlamak amacıyla kullanmış ve ayrımcılığı, yaşlı insanlara yönelik bir ırk ve cinsiyet ayrımcılığı gibi eyleme dönüşen bir ayrımcılık türü olarak tanımlamıştır (Bulut ve Çilingir, 2016, 447).

1960'lardaki ırkçılığın ve 1970'lerden sonraki cinsiyetçilik odaklı ayrımcılığın yerini 1980'lerden sonra yaş ayrımcılığı almaktadır (Kalaycıoğlu ve ark., 2003, 50). Yaş ve yaşlı ayrımcılığı çoğu zaman birbirine karıştırılsa da yaşlı ayrımcılığı da bir yaş ayrımcılığıdır. Bu bağlamda yaş ayrımcılığı, paylaşılan ortak özellik olan yaş sebebiyle, grupta bulunan tüm üyelere başka özellikler atfedilerek ayrımcı davranışlar ve düşünceler geliştirilmesidir (Ceylan, 2015, s. 69). Yaşlı ayrımcılığı, bireyin yaşına bağlı olarak ilişkilerimizde ve tutumlarımızda ortaya çıkan bir ideolojidir. Sağlık sorunları, engellilik, üretimin ve tüketimin dışında kalma, ekonomik yetersizlikler, sosyal izolasyon, kent yaşamına uyum sağlayamama gibi nedenlerden ötürü yaşlı bireyler ayrımcılıkla karşılaşırlar (Özütürker, 2021, 3047).

Yaşlı ayrımcılığı günlük yaşamda sözel veya sözsüz iletişim şeklinde gerçekleşmektedir. Kişiye sürekli yaşıyla veya yaşlanmayla ilgili şakalar yapılması, yaşlı sorunlarının önemsenmemesi, yaşlılarla konuşurken küçümseyici dil kullanılması, yaşlıya sabırsız ve anlayışsız davranılması, yaşlının toplumdan dışlanması, vb. yaşlı ayrımcılığı örnekleridir. Günlük yaşamda yaşlı kişiye "sanki orada

yokmuş gibi'' davranılması, yaşlıya borcunu ödememe, kiralık ev vermeme, "sen duymazsın, anlamazsın'' muamelesi yapma gibi olumsuz davranışlarla da karşılaşılmaktadır (Müftüler, 2018, 188).

Yaşlılar; düşkün, aciz, mutsuz, yoksul, muhtaç ve olumsuz bir algı ile temsil edilmektedirler. Toplum tarafından geliştirilen olumsuz önyargı ve tutumlar, sağlık bakım sisteminde ve çalışma hayatındaki yaşlı ayrımcılığının görünür hale gelmesinde etkili olmuştur. Yaşlı ayrımcılığıyla mücadele etmek için, çok boyutlu yaklaşım gereklidir. Çalışma koşulları, fiziksel koşullar gibi kurumsal yaşamın getirdiği zorluklar ve yansımalar ayrıştırılmalı ve sorunların çözülmesi için kurumsal ve politik destek sağlanması için çaba sarf edilmelidir (Kılıç, 2017, 71).

2.3. Yaşlı Ayrımcılığı ve Kurumsallaşması

Toplumun sosyokültürel yapısı, tutum ve davranışlarında ki değişiklikler, bireylerin ve toplumun yaşlılığı algılayışı yaşlıya sunulan hizmetlere yansımakta ve çeşitli sorunlara yol açmaktadır. Bu sorunlardan biri de özellikle ileri yaşlarda ortaya çıkan yaşlı ayrımcılığıdır. Yaşlı ayrımcılığı, bir kişiye genellikle sadece yaşı nedeniyle gösterilen farklı tavır, ön yargı, hareket, eylem ve kurumsal düzenlemeler olarak tanımlanabilir (Akdemir ve Diğerleri, 2007). Yaşlılara yönelik tutum bazı zaman tıpkı ırkçılık gibi ön yargılı olabilmektedir. Sözde zararsız görünmekle birlikte, bu gibi ön yargılar, yaşlılık hakkında olumsuz düşünceleri kalıcı hale getirmekte, insanların tutumları yaşlılara sunulan hizmetleri de etkilemekte ve sağlık çalışanlarının yaşlılara sunduğu bakımın kalitesini azaltmaktadır (Akdemir ve Diğerleri, 2007).

Yaşlı ayrımcılığı bireysel, kurumsal veya toplumsal olarak gerçekleşmektedir. Bu ayrımcılıkla özellikle günlük yaşamda, işyerinde, medyada ve kişiler arası iletişimde karşılaşılmaktadır (müftüler, 2018,182).

Yaş ve yaşlı ayrımcılığı toplumsal bir gerçekliktir; kronolojik yaşa dayalı olan toplumsal bir ayrımcılık şekli olarak toplumun bütün kesimlerinde ve aktif yaşam alanlarında görülebilir. Özellikle iş dünyasında ve akademik alanda yaş ayrımcılığı ve yaş hiyerarşisi görülmektedir. Genelde yaşlılara yönelik davranışlar olarak duygusal, bilişsel ve davranışsal yönden ortaya çıkabilir. Çalışma yaşamında örneğin; iş başvurularında "30-40 yaşını aşmamış'' ifadesine, işyerlerinde "…şu yaşa geldi hala emekli olmadı…'' şeklindeki önyargılı davranışlara rastlanmaktadır (Çayır, 2012, 11).

İnsanların yaşlarından dolayı ayrımcılığa maruz kalmaları olarak tanımlanan yaşlı ayrımcılığı bireysel ve kurumsal düzeyde ele alınabilmektedir. Yaşlıları ihmal ve istismar gibi bireylerin kalıp yargılar ve önyargılar nedeniyle günlük yaşamlarındaki ayrımcı tutumları bireysel yaş ayrımcılığı yaşçılık; yasal düzenlemeler, medyadaki temsiller, sosyal yaşamda yaşlının temsili gibi bireylerin sistematik olarak ayrımcı uygulamalara maruz kalmaları ise kurumsal yaş ayrımcılığı veya kurumsal yaşçılık olarak ifade edilmektedir (Kılıç, 2017,65).

ABD'de sırf yaşlı oldukları için sağlık bakım hizmetlerini yeterince alamayan yaşlıların olduğu ifade edilmektedir. Diğer taraftan yaş ayrımcılığının çalışma hayatına yansıdığı açıkça belirtilmektedir. Çalışma hayatına yansıyan boyutuyla yaş ayrımcılığına bakıldığında bu ayrımcılığın özellikle işe alma, işten çıkarma ve çalışma esnasında olduğu görülmektedir (Taşcı, 2013, s. 21).

Modern toplumda yaşlı ayrımcılığı önemli bir sorundur. Yaşlının potansiyeli ve ihtiyaçları önemsenmemekte, yaşlılıkla ilgili olumsuz yaklaşım belirginleşmektedir. Yaşlı kişiye saygı göstermeme, onunla iletişim kurmama veya alay etme gibi olumsuz davranışlar bireysel yaşlı ayrımcılığına örnektir. Kurumsal yaşlı ayrımcılığı, kamu politikalarında, konut edinme ve istihdam gibi konularda gerçekleşmektedir. Toplumsal yaşlı ayrımcılığı ise yaş eşitsizliği, yaş ayrımcı dil

kullanılması, toplumdaki yaş ve yaşlı ayrımcı önyargılar şeklinde ortaya çıkmaktadır(müftüler, 2018,186).

Yaş ayrımcılığı yalnızca yaşlıların maruz kaldıkları bir durum olmayıp, toplumun kültürel kodları çerçevesinde tüm yaş grupları için söz konusudur. Ancak biyolojik ve fizyolojik kayıplar nedeniyle en fazla yaşlı nüfus, yaş ayrımcılığına maruz kalmaktadır (Özütürker, 2021, 3048). İnsanlar başkalarını yaşa ve sosyal algıya göre sınıflandırmakta, kalıp yargılar ve önyargılar geliştirmektedir. Günümüzde yaşlanmaya ve yaşlılara yönelik olumsuz görüşler ve tutumlar artmaktadır. ABD'de yaşlılara "topluma hiçbir katkısı olmayan kişi'' gibi davranıldığı belirtilmektedir(Müftüler, 2018,182).

Yaşlılarla toplumdaki olumsuz kalıp yargılara göre yaşlılarla iletişim kurulmaktadır. Günlük yaşamdaki yaşlı ayrımcılığının belirtisi yaşlılara karşı küçümseyici dil kullanılması ya da aşırı yardım ve bebek konuşmasıyla karşımıza çıkmaktadır. Bazen de yaşlanan kişi gözden düşmekte, çocuk yerine koyulmakta, yaşlıya "kendi kararını veremeyen kişi'' gibi davranılmaktadır. Yaşlılara çocuk gibi davranılması zamanla kendi kendini gerçekleştiren kehanete dönüşmekte; yaşlılar artık bağımsız bir kişi olmadıklarına inanmaktadır.

3.Yaşlı Kadınlara Yönelik Yaş Ayrımcılığı

3.1.Yaşlı Kadınlara Yapılan Ayrımcı Davranışlar

Yaşam süresinin uzaması, cinsiyetler için farklı sonuçlar meydana getirmektedir. Kadınların, erkeklerle kıyaslandığında yaşam süreleri daha uzundur. Öte yandan yaşlı kadınlar, erkeklere göre daha düşük eğitim seviyesi, dul kalma, huzur evlerinde ya da yalnız yaşama, düşük sosyo-ekonomik seviye, hastalık, çok sayıda ilaç kullanma gibi nedenlerden ötürü çok daha fazla risk taşımaktadırlar (Dağ, 2016, s. 482).

Kadınların bakım verme rolü sonucu ortaya çıkan iş yaşamına yeterince katılamaması, toplumsal cinsiyet rollerinden kaynaklanmaktadır. Toplumsal cinsiyet beraberinde kadına çevresine bakım verme sorumluluğunu getirmektedir. Hane içerisinde herkese bakım verme, torun bakımı, eş bakımı toplumsal roller sebebiyle kadına yüklenmiş görevler arasında yer almaktadır. (Yelboğa ve Varol, 2018, 62).

Yaşlı ayrımcılığının toplumsal cinsiyet bağlamında ele alınması konunun birçok yönden anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Yaşlı kadınlar hem yaşları bakımından, hem de toplumsal cinsiyetleri nedeniyle ayrımcılığa uğramaktadırlar. Dünyanın birçok yerinde kadınlar ataerkil toplum yapısı nedeniyle ikinci planda kalmakta ve erkeklerle eşit hizmet, kaynak ve fırsatlara ulaşamamaktadır. Kadınlar yaşamları boyunca toplumsal cinsiyet ayrımcılığı nedeniyle, erkeklere nazaran daha düşük statü, iş ve yaşam kalitesine sahip olmaktadır. Yaşlılık döneminde de aynen devam eden bu duruma ekonomik gelir kaybı da eklendiğinde, yaşlı kadınlar, daha da yetersiz durumda kalmaktadırlar. Yaşlandıklarında, en zayıf dönemlerinde kadınlar daha da güçsüz düşebilmektedir (Buz, 2015, s. 271).

Yaşlılıkla birlikte meydana gelen sağlık sorunları, mesleki ve toplumsal statü kaybı, başkasına bağımlı olma durumu ve emekli aylıklarının yetersiz olması gibi bazı sorunlar, kadın yaşlılarda alabildiğine yüksek oranlarda yaşanırken, yaşlı kadın yoksulluğunu da beraberinde getirebilmektedir. Bu sorunlarla birlikte yaşlı kadınlar, zorunlu olarak bazen sosyal dışlanma ve toplumdan soyutlanma ile karşı karşıya kalabilmektedir (Yelboğa ve Varol, 2018, 56).

3.2. Kadınlarda Yaşlı Ayrımcılığı

Toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve cinsiyetçilik nedeniyle, toplum tarafından çizilen sınırlar sebebiyle kadınların birçok alanda özgür davranamamakta ve sahip oldukları birçok haktan mahrum

kalmaktadırlar. Toplumsal cinsiyet rolleri nedeniyle kendi iradeleri dışında davranmak zorunda kaldıklarından, yaşlı kadınların, çok daha ciddi ve çok daha fazla ayrımcılıkla karşılaşmaktadırlar (Yelboğa ve Varol, 2018, 64).

Yaşlılar içinde en fazla yaşlı kadınlar, toplumsal açıdan yaşlı ayrımcılığına maruz kalmaktadır. Sosyal ve ekonomik yaşamdaki yaşlı kadın ayrımcılığı, toplumsal yaşamdaki her alana yayılmakta; eğitim, sağlık gibi alanlara da yansımaktadır. Toplumsal rol dağılımında var olan dengesizlik sebebiyle, yaşlı kadınların yaşlı erkeklere nazaran daha yoksul, daha eğitimsiz, sosyal güvenlik sistemlerinden daha yoksun oldukları, başkalarına daha fazla bağımlı oldukları, yaş ayrımcılığı ve sosyal dışlanmaya daha çok maruz kaldıkları ifade edilmektedir. Kadınlar hayatlarının her döneminde olduğu gibi yaşlılık dönemlerinde de daha fazla ihmal ve istismara maruz kalmaktadırlar. Bu nedenle yaşlı istismarı olarak isimlendirilen kavram aslında yaşlı kadın istismarıdır (Dağ, 2016, s. 483).

Eğitimden mahrum bırakılan, ev kadını olarak yaşlanıncaya kadar çalışan kadınlar, eş kayıpları sonrası yalnızlık ve yoksulluk sorunları ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Yaşlılık, kadının yaşamında toplumsal cinsiyet problemlerinin en yoğun yaşandığı dönemdir (Yelboğa ve Varol, 2018, 57).

Kadınlar yaşlılık dönemlerinde ekonomik, biyolojik, fizyolojik, psikolojik ve sosyal gerilemeler nedeniyle artık hiç olmadığı kadar zincirlere bağlıdırlar. Tüm Dünya'da olduğu gibi Türkiye'de de yaşlılar ihmale maruz kalan gruplar arasındadırlar. Bununla birlikte menopoz sonrası ve yaşlılık dönemi sürecine giren kadınlar ise tüm toplumlarda en çok ihmale maruz kalan grupların başında gelmektedir. Büyük bir kısmı hiçbir eğitim almamış olan yaşlı kadınlar, eş vefatı sonrası çocuklarının merhametine muhtaç duruma gelmekte veya zaruri olarak huzurevi yaşamına sığınmaktadırlar (Dağ, 2016, s. 483).

Yaşlı kadınlar toplumsal yaşam içinde ataerkil normlar nedeniyle sosyal yönden dışlanmaya maruz kalmaktadırlar. Yaşlı kadınların toplumsal yaşamdan sosyal açıdan dışlanmalarının temel nedenleri; eğitim seviyesi düşüklüğü, eş kaybı, iş gücüne katılım, göç, engellilik, düşük ekonomik gelir ve yoksulluk olarak sıralanabilir. Gençlik ve orta yaş döneminde ataerkil normlar sonucu ikincil konumda yaşayan yaşlı kadınların, eş kaybı sonrası sorunlarında çok daha fazla artış meydana gelmektedir. Özellikle 75 yaş sonrası demans baş göstermeye başlamakta ve çok daha fazla bakıma muhtaç hale gelinmektedir. Bakıma muhtaç hale gelen yaşlı kadının bakımının kimin üstleneceği ciddi bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Aileler, çoğu zaman bu zorlu görevi yerine getirmede isteksiz davranmaktadır. Yaşlı bireyin bakımını üstlenen çocukları ise uzun süre bakım görevini yerine getirmekte zorlanmakta, kısa süre içerisinde tükenmişlik yaşamaktadırlar. Yaşlı kadınların bakıma muhtaç olduğu dönemde fiziksel istismara maruz kalma ve gelirlerine el konulma gibi olayların yaşanma ihtimali çok fazla olmaktadır. Hayatı boyunca cinsiyetçi yaklaşımla sınırlandırılan kadın, artık hayatının geri kalan bölümünde daha da zorlu mücadeleler vermek zorunda kalmakta ve yaşlılık döneminde sosyal açıdan dışlanmaya maruz kalmaktadır (Yelboğa ve Varol, 2018, 58).

Kadınların doğum, çocuk ve yaşlı bakımı gibi nedenlerden dolayı iş yaşamına daha az katılmaları ve yaşam beklentilerinin erkeklere nazaran daha uzun olması, kadınların yoksullukla yüzleşme ihtimalini arttırmakta ve yoksulluğa maruz kalma sürelerini uzatmaktadır. Bu durum, çoğu yaşlı kadın için, kendi kendine yetememe durumunu ve savunmasızlığını ortaya çıkarmaktadır (Öztürk ve ark. 2012, s. 2694).

3.3. Yaşlı Ayrımcılığının Önlenmesi

Sağlıklı bir toplumsal hayatın ve toplumsal ilişkilerin kurulabilmesi için, toplumdaki diğer bireylerin yaşlı bireylerle olan ilişkilerini güçlü tutması, onların tecrübe ve deneyimlerinden yararlanarak toplumsal bir ağ kurması gerekmektedir. Bir toplumda yaşlılığa yapılan bütün yatırımlar, o toplumun geleceğine yapılan yatırımları ifade eder, çünkü yaşlılara verilecek bütün sosyal haklar bizim

kendimize sunduğumuz ve gelecekte yararlanacağımız haklardır. Yaşlıları yaşları ve sahip olduğu olumsuzluklar sebebiyle, bir takım alanlardan soyutlamak, bir şeylerden mahrum bırakmak, yok saymak, ciddiye almamak gibi ayrımcılığa yönelik tutumlar o toplumun kendisine ait değerlerini ve geleceğini yok ettiği anlamına gelmektedir. Sağlıklı bir toplumsal düzenin kurulabilmesi ve devamlılığının sağlanabilmesi için; toplumu oluşturan bireylerin tümünde dayanışma ve birliktelik ruhunun mevcut olması, yaşlı bireylerin diğer yaş gruplarıyla birlikte etkili iletişim kurarak toplumsal yaşama daha fazla katılımlarının sağlanması, dijital okuryazarlık seviyelerinin arttırılması ve teknoloji kullanım oranlarının yükseltilmesi gerekmektedir. (Özütürker, 2021, 3051).

Yaşlı insanların yaşamında oluşan krizlerin önlenmesi için destek sistemlerinin oluşturulması, yaşlıların kendilerine güveninin arttırılması için çaba gösterilmesi, kendine yardım gruplarının kurulmasına aktif olarak yardımcı olunması, yaşlıların kendilerini ifade etmeleri ve bunu geliştirmeleri için etkileşimlerinin sağlanması ve desteklenmesi gerekmektedir (Akdemir ve Diğerleri, 2007). Yaşlı ayrımcılığını azaltmak için, özellikle yaşlı bireyin niteliklerinin eğitimle güçlendirilmesi, sahip oldukları niteliklerini kullanabilecekleri iş imkânlarının oluşturulması, toplumda yaş ayrımcılığına yönelik farkındalığın arttırılması ve ayrımcılığa neden olan faktörlerin azaltılmasına yönelik etkinliklerin uygulanması gerekmektedir.

Modern toplumdaki yaşlılık imajı pek olumlu görünmemektedir. Özellikle günlük yaşamda, medyada, işyerinde yaş ve yaşlı ayrımcılığıyla karşılaşılmakta; yaşlılarla ilgili önyargılar bunu desteklemektedir. Oysa serbest zamanın iyi değerlendirilmesi, yaşlı eğitiminin, aktif ve sağlıklı yaşlanmanın desteklenmesi genelde yaşlılığa uyumu ve sosyal bütünleşmeyi arttırabilir, yaşlıların sosyal dışlanmasını ve yaşlı ayrımcılığını önleyebilir. Yaşlı istihdamının sürdürülmesi ve yaşlılara evde çalışma imkânı sunulması; esnek emeklilik, aşamalı emeklilik ve isteğe bağlı emeklilik gibi uygulamalar yaşlıların yaşam koşullarının iyileşmesini ve yaşam kalitesinin artmasını sağlayabilir. Yaşlı hizmetlerinin ve sosyal hizmetlerin geliştirilmesi, yaşlılara yönelik sektörlerin desteklenmesi de önemlidir. Yaş ve yaşlı ayrımcılığı konusunda toplumsal farkındalık oluşturulması, yaşlıya yönelik şiddet ve istismarı önleyici yasal düzenlemeler yapılması; eğitim ve sağlık sektöründe, işyerinde, medyada, kişiler arası iletişimde yaş ayrımcı bir dil kullanılmaktan kaçınılması da yaşlılara yönelik olumsuz davranışların önlenmesinde etkili olabilir.

Modern toplumda yaş ve yaşlı ayrımcılığıyla mücadele zorunlu hale gelmektedir. Bu konuda toplumsal farkındalık oluşturulması, kuşaklar arası ilişkilerin geliştirilmesi, günlük yaşamda ve medyada yaş ayrımcı dil kullanılmaması, yaşlı haklarının korunması, aktif ve sağlıklı yaşlanmanın desteklenmesi önerilmektedir (Müftüler, 2018,194). Yaş grupları arasındaki etkileşim ve kuşaklar arası dayanışma sayesinde yaşlılık önyargıları ve yaşlı ayrımcılığı azalabilir. Yaş eşitlikçi yaklaşıma ve Yaşlı ayrımcılığı karşıtı yaklaşıma uygun yaşlılık politikaları geliştirilebilir, böylece kurumsal hizmetlerde yaş ve yaşlı ayrımcılığı önlenebilir. İnsan haklarına, fırsat eşitliğine ve sosyal uyuma yönelik düzenlemeler yapılabilir; üniversitelerle ve gönüllü kuruluşlarla birlikte çalışılabilir. Yaş eşitlikçi yaklaşımda yaşlıların ihtiyaçları önemsenmekte ve yaşlı istihdamı desteklenmektedir.

Yaş önyargıları, yaş ve yaşlı ayrımcılığı konusunda toplumsal farkındalık oluşturulması için; kurum çalışanları ve sağlık personeli bilinçlendirilebilir. Yaşlıların sağlıkla ilgili ihtiyaçları belirlenebilir, geriatri uygulamaları ve sivil toplum çalışmaları desteklenebilir. Kuşaklar arası etkinliklerle hem aile ve arkadaşlık ilişkileri hem kuşaklar arası ilişkiler geliştirilebilir. Gönüllülere yaşlanma ve yaşlılık eğitimi verilerek, yaşlanma korkusunun azalması ve yaşlılara yönelik olumlu davranışların artması sağlanabilir. Yaşlı ayrımcılığı aslında yaşlı yetişkinlerle birlikte akrabaları, bakıcıları, arkadaşları, işçileri, işverenleri yani neredeyse toplumdaki herkesi etkilemektedir. Benzer şekilde, Kuşaklar arası eşitlik yaklaşımı da yaşlı ayrımcılığıyla mücadele de önerilmektedir (Müftüler, 2018,195).

Yaşlı kadınların, yaş ayrımcılığı dahil çok daha ciddi ve fazla ayrımcılık çeşidine maruz kaldıkları görülmektedir. Öncelikle cinsiyet bağlamında fırsat eşitliği sağlanmalı, gerekirse yaşlı kadınlara pozitif ayrımcılık yapılmalıdır(Yelboğa ve Varol, 2018, 52).

Olumlu yaşlılık algısı ve iyi yaşlanma örnekleri desteklenebilir, sağlık hizmetleri ve sosyal hizmetler geliştirilebilir Başarılı yaşlanma modeli de yaşlı ayrımcılığına yönelik farkındalık oluşturulmasını, aktif ve başarılı yaşlanma örneklerine dikkat çekilmesini sağlayabilir. Günümüzdeki bu nüfus yaşlanmasıyla birlikte, yaşlı sağlığı çalışmalarının da önemi artmaktadır. Bireysel sağlık ve kamu sağlığı çalışmalarında genellikle insanların yaşam kalitesinin arttırılması, sağlıklı yaşlanma ve hastalıklarla mücadele hedeflenmelidir(Müftüler, 2018,182).

Ayrıca toplumsal cinsiyet ve ayrımcılık, toplumun kültürel yapısıyla yakından ilgili olduğundan, toplumun bu konuda bilinçlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle yaşlanmayla beraber birçok açıdan gerilemenin görüldüğü yaşlılık döneminde kadınlara; eğitim görme, çalışma, toplumsal yaşamda daha aktif yer alma gibi fırsatlar sağlanmalı, yaşlı kadınlara kendi gereksinimlerini karşılayabilecek imkânlar sunulmalı ve her anlamda kadın-erkek eşitliğinin sağlanmasına özen gösterilmelidir.

Genelde dünyada, özelde Türkiye'de yaşlı nüfus hızla artmakta ve bu hızlı artış beraberinde yeni sorunlar meydana getirmektedir. Toplumsal olarak ayrımcılığa maruz kalan kadınlar ve özellikle yaşlı kadınlara yönelik önyargıların kırılması, bakış açısının değiştirilmesi, eşit fırsatların sunulması ve toplumsal olarak kadının maruz kaldığı dışlayıcı uygulamaların sonlandırılması büyük önem arz etmektedir. Kadının toplumdaki statüsünün değişebilmesi için toplumsal algının da değişmesi gerekmektedir (Yelboğa ve Varol, 2018, 63). Yaşlı ayrımcılığıyla ilgili önyargı ve kalıp yargılardan kurtulabilmek için çaba sarf edilmeli ayrımcılık hakkında bilgi sahibi olması için sadece gerontoloji değil, sosyal gerontoloji, ayrımcılık ve sağlık iletişimi gibi konularda eğitimler verilmesi sağlanmalıdır (Kılıç, 2017, 71).

Sonuç

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yaşlılar en fazla ihmal edilen gruplardır. Yaşlılar arasında ise en çok ihmal edilen grupların başında kadınlar bulunmaktadır. Yaşamları boyunca Toplumsal cinsiyet eşitsizliğine maruz kalmış olan kadınlar, yaşlandıkları zamanda cinsiyetçilik ve yaş ayrımcılığıyla karşılaşmakta ve yaşam kaliteleri bozulmakta, daha da kötüleşmektedir.

Yaşlanan kadınlar, yoksulluk, sağlık güvencesinin olmayışı, temel sağlık hizmetlerine ve sosyal hizmetlere ulaşamama, nitelikli hizmetlerden yararlanamama, yaşlanan kadınların aktif çalışma hayatından uzak tutulmaları, sosyal statülerini koruyamamaları, giderek yalnızlaşmaya itilmeleri gibi cinsiyetçi nedenlerle sosyal yaşamdan ve çalışma yaşamında dan uzak tutulmakta, ayrımcılığa uğramaktadırlar. Ataerkil düzen içinde kökleşen cinsiyetçi tutum ve davranışlarla ortaya çıkan ayrımcılığa, menopoz süreçlerinde bir de yaş ayırımcılığı eklenince, kadınlar hem cinsiyetçiliğe hem de yaşlılığa bağlı iki kat daha fazla ayırımcılığa maruz kalmaktadırlar.

Çalışma ve sosyal yaşama katılmaları, yaşları ve cinsiyetçi tutumlar nedeniyle engellenen kadınların, cinsiyetçilik ve yaş ayrımcılığıyla boğuşmaları yerine, sosyal yaşama katılım hakları, saygı ve itibar görme hakları olduğu gerçeğini bir an önce kabul etmeli, toplumsal yaşam içinde sevgi, güven ve saygı ile yaşamalarına gayret etmeliyiz. Zira toplum sağlığının kalitesi ve dayanıklılığı, yaşlılara ve yaşlı kadınlara gösterilen özen ve saygıyla ölçülmektedir.

Kaynakça

Alkan, İ., (2019), Uluslararası İnsan Hakları Hukukunda Yaşlı Hakları, Senex: Yaşlılık Çalışmaları Dergisi, 3, 39-47. Https://Orcid.Org/0000-0002-7973-6197

Baybora, D. (2010). Çalışma Yaşamında Yaş Ayrımcılığı Ve Amerika Birleşik Devletleri'nde Yaş Ayrımcılığı Düzenlemesi Üzerine. Çalışma Ve Toplum, 1, 33-58.

Bulut, E., Çilingir, D., (2016), Yaşlı Ayrımcılığı Ve Hemşirelik Bakımına Yansımaları

Https://Www.Bibliomed.Org/Mnsfulltext/1/1-1453803809.Pdf?1646688174

Buz, S. (2015). Yaşlı Bireylere Yönelik Yaş Ayrımcılığı. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 14(53), 268-278.

Ceylan, H. (2015). *Yaşlılık ve Refah Devleti.* İstanbul: Açılım Yayınları.

Connel, R.W.(1998), Toplumsal Cinsiyet Ve İktidar, İstanbul.

Çayır, K. (2012) "Yaşçılık/Yaşa Dayalı Ayrımcılık", Ayrımcılık: Çok Boyutlu

Yaklaşımlar, (Der.) K. Çayır, M. Ayan Ceyhan, İstanbul: İstanbul Bilgi

Üniversitesi Yayınları

Çilingiroğlu, N. D. (2004). Yaşlı Ayrımcılığı. Türk Geriatri Dergisi, 225-230.

Çoban Keneş, H. (2014), "Yeni Irkçılığın Bileşeni Olarak Cinsiyetçilik: Irkçılığın Cinsiyetçilikle Eklemlenmesi" Fe Dergi 6, No. 2 (2014), 62-80. Url: Http://Cins.Ankara.Edu.Tr/12_6.Html

Dökmen, Z. Y.,(2006), Toplumsal Cinsiyet, İstanbul.

Duru, S. K. (2017). Yaşlı Ayrımcılığının Önlenmesinde Sosyal Hizmet Uzmanının Rolü. Socıal Scıences Studıes Journal, 3(7), 1394-1399.

Ecehan Balta, (2021),Cinsiyetçilik, Https://Feministbellek.Org/Cinsiyetcilik

Evren, Ç. C. (2019). Hukukta Yaşlı Ve Yaşlılara Sunulan Sosyal Hizmetlerin İdare Hukuku Açısından Değerlendirilmesi. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi , 22 (2) , 137-183 . Retrieved From Https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Ahbvuhfd/İssue/44155/544686

Gül, H., Yalçınoğlu, N., Ve Atlı , Z. C., (2024), ' Türkiye'de Çalışma Yaşamında Kadının Konumu Ve Sorunları', Taf Preventive Medicine Bulletin, 2014:13(2) Www.Korhek.Org 169 Derleme,(169-176) .

Göğüş Tan, M.,(2018), "Ceid Yayınları: 3 Eğitimde Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, Ankara.

Hüsnü Öndül, H., (2020), Sağlık Hakkı Ve 65 Yaş Üstü Nüfusun Hakları, Https://Www.Evrensel.Net/Yazi/86474/Saglik-Hakki-Ve-65-Yas-Ustu-Nufusun-Haklari.

Işık, A., (2020), 65 Yaş Ve Üzerindeki Bireylerin Yaşa Dayalı Ayrımcılığa (Ageism) İlişkin Düşünce Ve Deneyimlerinin Değerlendirilmesi-Sinop Örneği, Konya.

Kayaoğlu, A.(2008), 'Önyargı Olarak Cinsiyetçilik', Araştırmaları Dergisi 2008 6(1), (9-37) Http://Dergiler.Ankara.Edu.Tr/Dergiler/23/1732/18398.Pdf.

Kılıç, N.,P.,(2017), Sağlık Hizmetlerinde Bireysel Yaşlı Ayrımcılığı

Https://Dergipark. Org.Tr/En/Pub/Kurgu/İssue/59640/859518

Müftüler, H. G., (2018), Modern Toplumda Yaş Ve Yaşlı Ayrımcılığı,

File:///C:/Users/W10/Desktop/Modern%20toplumda%20yas%20ve%20yasllı%20ayrımcılıgı. Pdf

Sakallı, N. (2003),' Cinsiyetçilik: Kadılara Ve Erkeklere İlişkin Tutumlar Ve Çelişik Duygulu Cinsiyetçilik Kuramı' American Psychological Association, Https://Antalya.Psikolog.Org.Tr/Tr/Yayinlar/Dergiler/1031828/Tpy1301996120030000m000204.Pdf

Sancar, S. (2018), Siyasal Kararlara Katılımda Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, Ankara.

Odabaş, Z.Y. (2010), Sürdürülebilir Afet Yönetimi Ve Kadın, Ankara.

Özütürker, M., (2021), Yaşlı Ayrımcılığı, Dopus ©Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi-International Journal Of Society Researches Issn:2528-9527 E-Issn : 2528-9535 Http://Opusjournal.Net

Tufan, İ. (2011). Türkiye'de Yaşlılara Şiddet: 1. Türkiye Gerontoloji Atlası'ndan(Geroatlas) Bir Kesit, Antalya.

Özdemir L, A. N. (2005). Hemşireler İçin Geliştirilen Yaşlı Değerlendirme Formu Ve Geriatrik Sorunlar. Turkish Journal Of Geriatrics, 94-100.

Özdemir Ö, B. N. (2014). Sağlık Hizmetlerinde Yaşlı Ayrımcılığı. Gülhane Tıp Dergisi, 56(2), 128-131.

Taşcı, F. (2013). Refah Devleti Modelleri İçinde Türkiye'nin Pozisyonu: ''Yaşlı Algısı'' Üzerinden Değerlendirmeler.*İnsan Ve Toplum*, 3(5), 5-35. Doi: Http://Dx.Doi.Org/10.12658/Human.Society.3.5. M0059

Yelboğa, N. (2018). Yaşlı Ayrımcılığı Ve Kadının Dışlanması . Sosyal Çalışma Dergisi , 2 (1), 51-64 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/

FEN
VE
MÜHENDİSLİK
BİLİMLERİ

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Polikarboksilat, Sodyum Benzoat Esaslı Hammadde, Kalsiyum Nitrat ve Su İlaveli Laboratuvar Ortamında Hazırlanan Kimyasal Katkılar ile Üretilen Harçların Eğilme Dayanımlarının İncelenmesi

Kadir KILINÇ[1], Batuhan KAYAŞ [2], Hazal TURAN[3]

[1]E-mail: kadir.kilinc@klu.edu.tr; Kırklareli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü (Doktor Öğretim Üyesi), Kırklareli/Türkiye.
[2]E-mail: kayasbatuhan66@gmail.com; Kırklareli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü (Lisans Programı Öğrencisi), Kırklareli/Türkiye.
[3]E-mail: turan.hazal99@gmail.com; Kırklareli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü (Lisans Programı Öğrencisi), Kırklareli/Türkiye.

Özet
Bu çalışmada polikarboksilat hammaddesi, sodyum benzoat esaslı hammadde, kalsiyum nitrat ve su kullanılarak laboratuarda farklı dizayna sahip kimyasal katkılar hazırlanmıştır. Laboratuar ortamında hazırlanan kimyasal katkıların pH değerleri belirlenmiştir. Bu kimyasal katkılar kullanılarak çimento harcı karışımları hazırlanmıştır. Aynı zamanda sonuçların karşılaştırılması için şahit harç karışımı da üretilmiştir. Üretimde her bir farklı karışımda kimyasal katkı kullanım yüzdesi çimento ağırlığının % 1,2'si olmuştur. Çimento harcı üretimlerinde çimento olarak CEM I 42,5R Portland çimentosu, şebeke suyu, doğal kum ve kırmakum kullanılmıştır. Her bir üretimde agrega olarak % 50 doğal kum+% 50 kırmakum kullanılmıştır. Çimento harcı numuneleri 24 saat dikdörtgen prizma üç gözlü kalıplarda bekletildikten sonra eğilme dayanımı testine kadar 21 °C suda kür edilmiştir. 3, 7 ve 28 günlük sertleşmiş çimento harcı numunelerinde eğilme dayanımı testi uygulanmıştır ve sonuçlar irdelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Polikarboksilat, Sodyum Benzoat, Kalsiyum Nitrat, Eğilme Dayanımı Testi.

Abstract
In this experimental study, chemical admixtures with different designs were prepared in the laboratory by using polycarboxylate raw material, sodium benzoate based raw material, calcium nitrate and water. The pH values of the chemical admixtures prepared in the laboratory environment were determined. At the same time, a control mortar mixture was produced to compare the results. The percentage of chemical admixtures used in each different mixture in production was 1.2% of the cement weight. CEM I 42.5R Portland cement, tap water, natural sand, crushed sand and chemical admixture were used in the production of cement mortar. Flexural strength test was applied on 3, 7 and 28 day hardened cement mortar samples and results were discussed.
Keywords: Polycarboxylate, Sodium Benzoate, Calcium Nitrate, Flexural Strength Test.

GİRİŞ

Beton dünyada olduğu gibi Türkiye'de de oldukça yaygın kullanılan bir yapı malzemesidir. Nitelikli bir betonun sahip olması gereken üç temel özellik vardır; işlenebilirlik, dayanım ve kalıcılık (servis ömrü süresince bütünlüğünü ve içindeki çelik donatıyı koruyabilmesi) (Özçelik ve ark., 2013). Son yıllarda kimyasal katkı maddelerinin kullanılmadığı beton hayal etmek nerdeyse imkânsız hale gelmiştir (Erdoğdu ve ark., 2017). Kimyasal katkı kullanımı son yıllarda beton teknolojisinde yaygın bir şekilde tercih edilmektedir. Yapı sektöründe farklı içeriğe sahip kimyasal katkılar ihtiyaçlar gözönüne

alınarak hazırlanır ve tüketicinin kullanımına sunulur. Betonun işlenebilirliğini artıran akışkanlaştırıcı katkılar genel olarak en çok kullanılan kimyasal katkılardır (Taştan ve Kılınç, 2021). Betonun reolojik ve mekanik özellikleri üzerine olan önemli etkileri nedeniyle süper akışkanlaştırıcılar en yaygın kullanılan kimyasal katkı maddeleridir. Etkinlik düzeyi kimyasal katkı maddesinin kendisine bağlı olduğu kadar kullanılan çimentonun tipine de bağlıdır. Bu açıdan kimyasal katkı maddesi-çimento uyumu önemlidir (Erdoğdu ve ark., 2017). Günümüzde farklı özelliklere sahip su azaltıcı katkılar üretilmektedir. Su azaltıcı katkı özellikleri çimentolu sistemlerin taze ve bazı sertleşmiş hal özelliklerini ciddi mertebede etkilemektedir. Çimentolu sistemlerin özelliklerini etkileyen, polikarboksilat-esaslı yüksek oranda su azaltıcı katkılardan kaynaklanan başlıca faktörler, katkının kimyasal bileşimi, molekül ağırlığı, ana zincir uzunluğu, yan zincir uzunluğu ve molekülleri arasındaki bağ türü olarak sıralanabilir (Mardani ve ark., 2017).

Beton sektöründe kimyasal katkı kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak beton sektöründe kullanılan kimyasal katkıların maliyetleri gittikçe artmaktadır. Maliyetlerdeki artış kimyasal katkı içeriğinde yer alan hammadddelerin maliyetlerinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda kimyasal kullanımını azaltmak hem maliyet hem de sağlık açısından önemli bir avantaj sağlayacaktır (Taştan ve Kılınç, 2021). Günümüzde farklı özelliklere sahip su azaltıcı kimyasal katkılar üretilmektedir. Su azaltıcı kimyasal katkı özellikleri çimentolu sistemlerin taze ve bazı sertleşmiş hal özelliklerini önemli oranda etkilemektedir. Polikarboksilat esaslı kimyasal katkılar yeni jenerasyon kimyasal katkılar olarak literatürde yerini almaktadır. Bu katkılar yüksek oranda su azaltıcı kimyasal katkılar olarak da tanımlanmaktadır. Sodyum benzoat esaslı hammadde bir korozyon inhibitörü olarak literatürde yerini almaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada polikarboksilat hammaddesi, sodyum benzoat esaslı hammadde, kalsiyum nitrat ve su kullanılarak laboratuvarda farklı dizayna sahip kimyasal katkılar hazırlanmıştır. Kimyasal katkı dizaynları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. *Kimyasal katkı dizaynları*

Katkı no	Polikarboksilat (gram)	Sodyum benzoate esaslı hammadde (gram)	Kalsiyum nitrat (gram)	Su (gram)
1	75	0	5	170
2	30	40	20	160
3	125	20	40	65
4	150	37,5	45	17,5
5	125	31,25	50	43,75

Laboratuvar ortamında hazırlanan kimyasal katkıların pH değerleri belirlenmiştir. Kimyasal katkıların pH değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. *Kimyasal katkıların pH değerleri*

Katkı no	pH
1	3,19
2	4,51
3	3,71
4	3,91
5	3,82

Bu kimyasal katkılar kullanılarak çimento harcı karışımları hazırlanmıştır. Aynı zamanda sonuçların karşılaştırılması için şahit harç karışımı da üretilmiştir. Üretimde her bir farklı karışımda kimyasal katkı kullanım yüzdesi çimento ağırlığının % 1,2'si olmuştur. Çimento harcı üretimlerinde çimento olarak CEM I 42,5R Portland çimentosu, şebeke suyu, doğal kum ve kırmakum kullanılmıştır. Her bir üretimde agrega olarak % 50 doğal kum+% 50 kırmakum kullanılmıştır. Şahit harç ve farklı kimyasal katkılı harçların bileşimi Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3. *Şahit harç ve farklı kimyasal katkılı harçların bileşimi*

Harç kodu		gram				
		Çimento	Su	Doğal kum	Kırma kum	Kimyasal katkı
Şahit harç		450	225	675	675	0
Kimyasal katkılı harçlar	1	450	225	675	675	5,4
	2					
	3					
	4					
	5					

Çimento harcı numuneleri 24 saat dikdörtgen prizma üç gözlü kalıplarda bekletildikten sonra eğilme dayanımı testlerine kadar 21 °C suda kür edilmiştir. 3, 7 ve 28 günlük sertleşmiş çimento harcı numunelerinde eğilme dayanımı testleri uygulanmıştır.

BULGULAR

Bu deneysel çalışmada şahit harç ve polikarboksilat hammaddesi, sodyum benzoat esaslı hammadde, kalsiyum nitrat ve su kullanılarak laboratuvarda farklı dizayna sahip kimyasal katkılar ile üretilen harçların 3, 7 ve 28 günlük eğilme dayanımları belirlenmiştir. 3, 7 ve 28 günlük numunelerin eğilme dayanımı sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. *3, 7 ve 28 günlük numunelerin eğilme dayanımı sonuçları*

Harç kodu		Eğilme dayanımı (Mpa)		
		3 günlük	7 günlük	28 günlük
Şahit harç		7,55	8,90	11,40
Kimyasal katkılı harçlar	1	8,83	8,84	9,25
	2	9,55	10,01	11,37
	3	6,57	8,1	9,23
	4	8,27	8,34	9,45
	5	8,83	9,63	10,41

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmanın sonucunda kimyasal katkılı çimento harcı numunelerinin 3 günlük eğilme dayanımı sonuçlarının şahit harç numunelerinin 3 günlük eğilme dayanımı sonuçlarından genel olarak yüksek olduğu gözlenmiştir. 3 no'lu kimyasal katkı ile üretilen çimento harcı numunelerinin 3 günlük eğilme dayanımı sonuçlarının şahit harç numunelerinin eğilme dayanımı sonuçlarından daha düşük olduğu gözlenmiştir.

7 günlük eğilme dayanımı sonuçlarına bakıldığında ise kimyasal katkılı harç numunelerinin 7 günlük eğilme dayanımı sonuçlarının bazılarınında şahit harç numunelerinin 7 günlük eğilme dayanımı sonuçlarından daha yüksek olduğu, bazılarında da daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak 28 günlük sonuçlara bakıldığında ise şahit harç numunelerinin 28 günlük eğilme dayanımı sonuçlarının kimyasal katkılı çimento harcı numunelerinin 28 günlük eğilme dayanımı sonuçlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sodyum benzoat esaslı hammadde kimyasal katkı dizaynlarında kullanıldığından dolayı çimento hidratasyonunu hızlandırdığı, dolayısıyla da 7 günlük eğilme dayanımlarının şahit harç numunelerinin 7 günlük eğilme dayanımlarına göre daha yüksek olduğu da özellikle vurgulanabilir. Diğer yandan kalsiyum nitrat kullanımı da çimento harçlarının kıvamını iyileştirmiştir.

KAYNAKÇA

Erdoğdu, Ş., Kurbetci, Ş., Kandil, U., Nas, M., Nayır, S., Çimento-Katkı Uyumu Açısından Silis Dumanı ve Süperakışkanlaştırıcı Katkıların Bileşik Etkisi, Uluslararası Yapılarda Kimyasal Katkılar 5. Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 19-32, 2017.

Mardani-Aghabaglou, A., Kaptı, T., Özen, S., Altun, M.G., Geven, E., Nematzadeh, A., Ramyar, K., Öztürk, U.B., Polikarboksilat-Esaslı Su Azaltıcı Katkının Anyonik Monomer Değişiminin Çimento Hamuru ve Harç Karışımlarının Taze Hal Özelliklerine ve Basınç Dayanımına Etkisi, Uluslararası Yapılarda Kimyasal Katkılar 5. Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 45-58, 2017.

Özçelik, G., Gürsel, A.P., Meral, Ç., Yapı Kimyasallarına Çevresel Çerçeveden Bakış, Uluslararası Katılımlı Yapılarda Kimyasal Katkılar 4. Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 179-197, Ekim 2013.

Taştan, G., Kılınç, K., Dişbudak Ağacı Yaprağı Suyunun Çimento Harcının Fiziksel, Mekanik ve Durabilite Özellikleri Üzerindeki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kırklareli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, İnşaat Mühendisliği Programı, Ocak 2021.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Challenges and Experiences in Covid-19 Hospital Waste Management: A Case Study

Nesli AYDIN

E-mail: nesliciplak@karabuk.edu.tr; Karabuk University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, Karabuk/Turkey.

Abstract

Covid-19 caused a growth in hospital waste production, especially due to different mutations such as Delta and Omicron, and increased the risks faced by healthcare professionals. This study aims to examine the change in the amount of hospital waste produced in Tekirdağ by comparing this production in the early-Covid-19, during Covid-19 and late-Covid-19 periods. In addition, difficulties experienced by healthcare professionals regarding internal hospital waste management during the pandemic were identified by a questionnaire. The results showed that, the amount of hospital waste produced from hospitals in Tekirdağ during Covid-19 period reached almost 60 000 tonnes per month. This increase was 30.4%, 46.8% and 77.4% in Tekirdağ, Çorlu and Çerkezköy State Hospitals, respectively. It was also seen that this increase mostly continued in the late-Covid-19 period. It is estimated that this trend is caused by people who postponed their hospital appointments when Covid-19 was severe, admitted to hospitals in the late-Covid-19 period.

Keywords: Covid-19, hospital waste management, mutation, healthcare professionals

Özet

Covid-19, özellikle Delta ve Omicron gibi farklı mutasyonlar nedeniyle, hastane atık üretiminde artışa neden olmakla beraber sağlık çalışanlarının karşılaştığı riskleri de arttırdı. Bu çalışma, Covid-19 öncesinde, Covid-19 süresince ve Covid-19'un son dönemlerinde Tekirdağ'da üretilen hastane atık miktarındaki değişimi karşılaştırarak incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının hastane içi atık yönetimi konusunda yaşadıkları zorluklar anket çalışması ile tespit edilmiştir. Sonuçlar, Covid-19 döneminde Tekirdağ'daki hastanelerden üretilen hastane atık miktarının ayda yaklaşık 60 000 tona ulaştığını göstermiştir. Bu artış oranları, Tekirdağ, Çorlu ve Çerkezköy Devlet Hastanelerinde sırasıyla %30.4, %46.8 ve %77.4 olmuştur. Covid-19'un son döneminde de bu artışın çoğunlukla devam ettiği görülmüştür. Bu eğilimin, Covid-19'un ağır seyrettiği dönemde hastane randevularını erteleyen kişilerin, Covid-19'un son döneminde hastanelere başvurmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, hastane atık yönetimi, mutasyon, sağlık çalışanları

INTRODUCTION

The first Covid-19 case in Turkey was declared on March 11, 2020 (Turkish Ministry of Health, 2020). The number of cases has been updated since then on the website of the Turkish Ministry of Health. In Turkey, case detection and treatment processes are carried out under the coordination of the Infectious Diseases Unit of the Provincial Health Directorate. Identified cases are treated in isolation in health centres designated as pandemic hospitals. People who enter Turkey from abroad are considered as possible cases and are followed at home by physicians. Since the Covid-19 cases first appeared in China, measures in Turkey to prevent the disease from entering Turkey, continue to be updated. Although the number of cases, which started to increase in Turkey during the summer in 2020, showed a reduction during the summer in 2021, it has been recently experienced that the pandemic started to spread rapidly again with different mutations, such as Delta and Omicron (Turkish Ministry of Health, 2022).

While the Covid-19 has partially alleviated some environmental problems all over the world, such as the reduction in vehicle dependence due to Covid- restrictions and hence the decrease in air pollution, it has also created some challenges such as the increase in the production of hospital waste along with risks and workload faced by healthcare professionals (Nikiforiadis et al., 2020; Agamuthu and Barasarathi, 2020; Teixeira and Lopes, 2020). There have been several studies reporting a dramatic rise in hospital waste production during Covid-19 (Table 1).

Table 1. *Studies reporting an increase in hospital waste generation during Covid-19*

Region/Country	Increase rate (by weight %)	Study
Bangladesh	80	Chowdhury et al., 2022
Minas Gerais, Brazil	81	Hugo and Lima, 2021
Jequitinhonha Valley, Brazil	100	
Belo Horizonte, Brazil	425	
Malaysia	27	Agamuthu and Barasarathi, 2020
Iran	102.2	Kalantary et al., 2021
Taiwan	89	Tsai, 2021

This study aims to examine the change in the hospital waste produced from state hospitals in Tekirdağ by comparing the hospital waste production in the early Covid-19, during Covid-19 and late Covid-19 periods. In addition, difficulties experienced by healthcare professionals regarding hospital waste management during the pandemic were also discussed and evaluated in detail.

METHODOLOGY

In this study, the amount of hospital waste produced from state hospitals in Tekirdağ was collected from the Tekirdag Provincial Directorate (Table 2). They were then compared on the basis of quarterly periods, early-Covid-19 (October, November, December 2019), during Covid-19 (June, July, August, 2020) and late Covid-19 (June, July, August 2021).

In examining the results, health centres were categorised in three groups; large-scale hospitals such as Tekirdağ, Çorlu and Çerkezköy State Hospitals (1st group), small-scale hospitals, such as Kapaklı, Hayrabolu, Marmara Ereğlisi, Malkara, Muratlı, Saray and Şarköy State Hospitals (2nd group) and oral and dental health hospitals (3rd group).

Table 2. *State hospitals in Tekirdag*

No	Group No	Health Centre
1	1st	Tekirdag State Hospital
2	1st	Çerkezköy State Hospital
3	1st	Çorlu State Hospital
4	2nd	Kapaklı State Hospital
5	2nd	Hayrabolu State Hospital
6	2nd	Marmara Ereğlisi State Hospital
7	2nd	Malkara State Hospital
8	2nd	Muratlı State Hospital
9	2nd	Şarköy State Hospital
10	3rd	Tekirdag Oral and Dental Hospital
11	3rd	Çorlu Oral and Dental Hospital
12	3rd	Çerkezkoy Oral and Dental Hospital

The challenges faced by healthcare professionals during Covid-19 pandemic were evaluated and discussed by using a questionnaire (Table 3). 250 copies of the questionnaire were distributed; however only 40 health professionals, comprising doctors and nurses, participated in the study in January, 2022.

Table 3. *Questionnaire*

No	Questions
1	How are the waste bins in your health institution transferred to temporary waste storage?
2	How often are these bins transferred to temporary waste storage?
3	How has this process been affected by the Covid-19 pandemic? (Has the collection frequency increased and additional precautions taken during collection?)
4	What sort of changes has been made regarding the management of hospital wastes in your health institution during the Covid-19 pandemic?
5	Do you think these changes/measures are sufficient? Yes – Medium – No Why:
6	Which changes have occurred in your workflow during Covid-19?
7	How often do you change your personal protective equipment (mask, visor, gloves, etc.) you use in your workplace during the pandemic?, and how do you dispose of this equipment?
8	Additional comments

RESULTS AND DISCUSSION

Covid-19 Effect on Hospital Waste Generation

Figure 1 shows the change in the amount of hospital waste produced from state hospitals in Tekirdağ (Table 2) in the early-Covid-19, during Covid-19 and late-Covid-19 periods. It is seen in Figure 1 that hospital waste production, which was almost stable during the early Covid-19 period, reached almost 60 000 tonnes per month with the intensification of Covid-19 spread and decreased in the following period. In the middle of the late-Covid-19 period, it was observed that hospital waste production started to show an upward trend again by the re-emergence of the pandemic with different mutations.

Figure 2 and 3 depict the amount of hospital waste from the 1st and 2nd group health centres in the early-Covid-19, during Covid-19 and late-Covid-19 periods. It is seen in Figure 2 that there was an increase in the production of hospital waste from the three large hospitals during Covid-19 compared to early-Covid-19. While this increase was 30.4% and 46.8% in Tekirdağ and Çorlu State Hospitals, respectively, it was 77.4% in Çerkezköy State Hospital. In the late-Covid-19 period, while there was a decrease in Tekirdağ and Çerkezköy State Hospitals, it is seen that the hospital wastes produced from Çorlu State Hospital continued to rise. It is estimated that the migration mobility from Tekirdağ to other provinces during the late Covid-19 period, which coincides with the summer months, caused a decrease in the amount of hospital wastes in Tekirdağ and Çerkezköy.

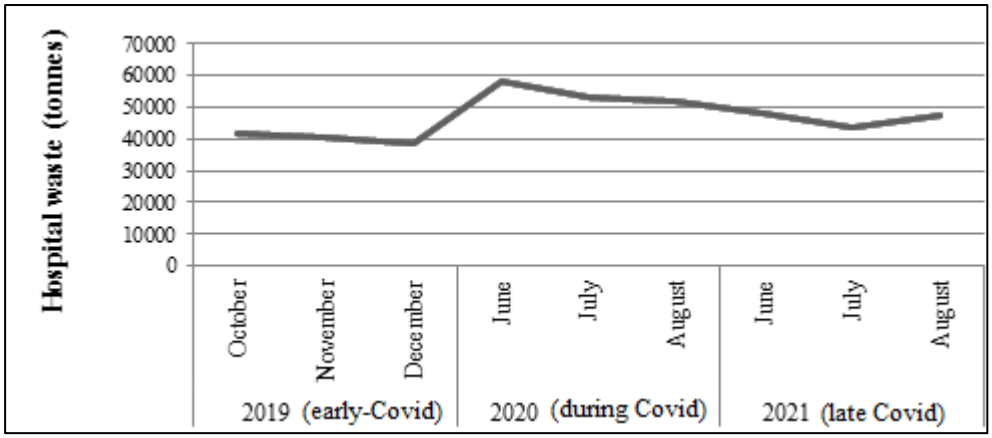


Figure 1. *Hospital waste generation from state hospitals in Tekirdağ*

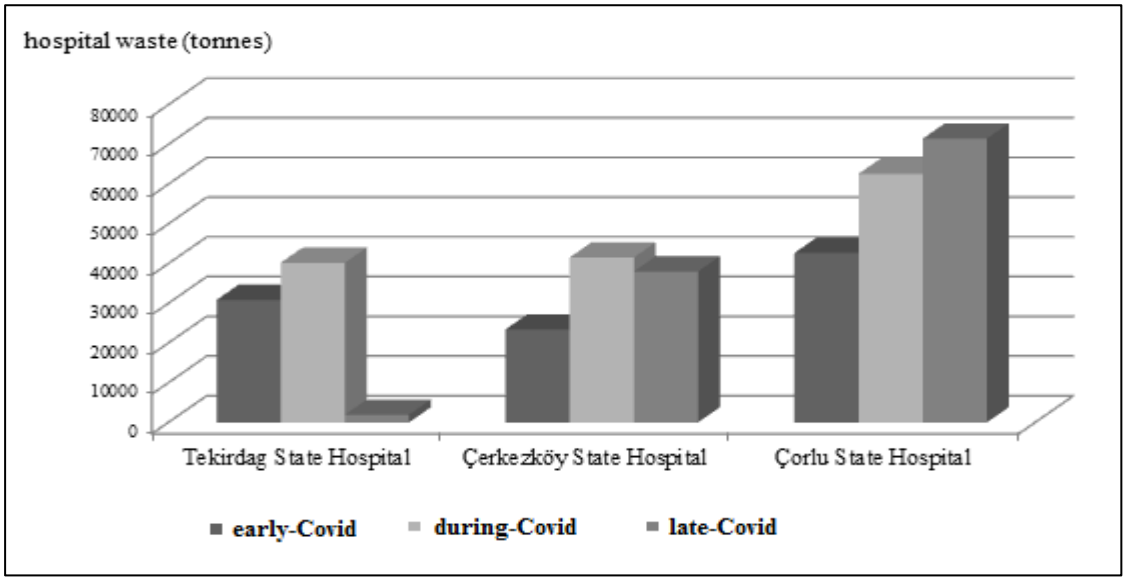


Figure 2. *Hospital waste production from the 1st group health centres*

Figure 3 shows that there was an increase in the production of hospital waste with the start of the Covid-19 pandemic in the 2nd group of health centres. This growth rate was 13.3% in Hayrabolu State Hospitals and 82.1% in Marmara Ereğlisi State Hospital, respectively. It is also seen that this increase continued in the late-Covid-19 period. It is estimated that this increasing trend is caused by people who postponed their hospital appointments during the period when Covid-19 was severe, admitted to hospitals in the late-Covid-19 period. The highest increase in hospital waste generation in the late-Covid period was experienced by Malkara and Şarköy State Hospitals.

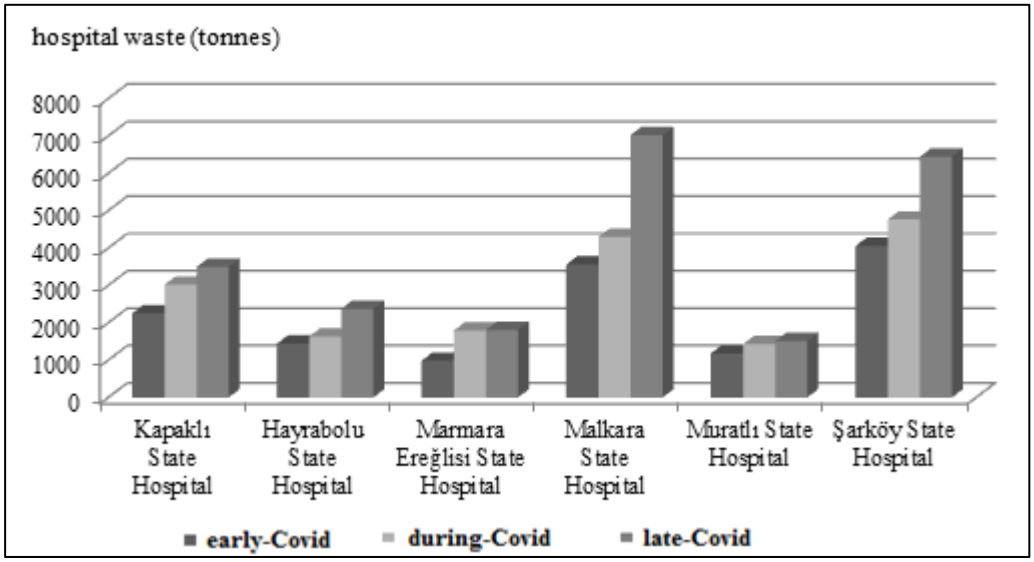


Figure 3. *Hospital waste production from the 2nd group health centres*

Figure 4 shows the amount of hospital waste produced from the dental health hospitals in Tekirdağ. As it is seen, there was a dramatic decrease in the production of hospital waste with the pandemic starting to progress severely. While a sharp decrease was experienced in Çorlu and Tekirdağ Oral and Dental Hospital with 85.6% and 76.8%, respectively, there was a 70.2% fall in the amount of hospital waste in Çerkezköy Oral and Dental Hospital. It is estimated that this significant decrease in the amount of hospital waste was caused by a dramatic fall in the number of patients who delayed their dental treatments due to the concerns regarding Covid-19. Although a slight increase in the production of hospital waste was seen in the late-Covid-19 period, the amount of hospital waste in this period was still quite low compared to the early-Covid-19 period.

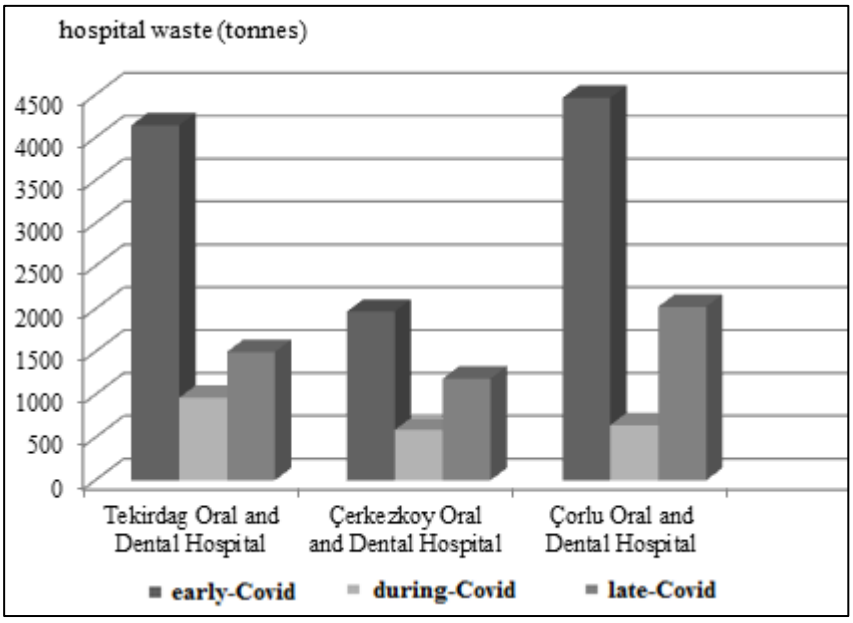


Figure 4. *Hospital waste generation from oral and dental hospitals*

Covid-19 Effect on Hospital Waste Management

The questionnaire study showed the challenges experienced by healthcare professionals regarding hospital waste management during the pandemic, which are listed below:

- Huge amounts of vaccine vial waste due to the intensive vaccination programme appeared during the Covid-19 pandemic, especially in small health centres. In addition, healthcare professionals disposed of their used masks (every 4 hours for a surgical mask, and every 8 hours for N91 under normal conditions) into the hospital waste bin. However, no dramatic increase in the frequency of collection of these wastes, which are accumulated in temporary hospital waste storage rooms at small health centres, has been reported lately.
- It was emphasised by healthcare professionals that the most important factor encountered is the ambiguity regarding whether these hospital wastes, of which the majority of used masks and vaccine vials, should be collected as hospital waste or hazardous waste. As mentioned in previous studies, Turkish Legislation (Ministry of Environment, Urbanisation and Climate Change, 2017) does not have a separate collection-processing-disposal phase for hazardous hospital wastes (such as cytotoxic and cytostatic medicines) and non-hazardous hospital wastes (such as dressings and gloves) at health centres (Ciplak and Barton, 2012).

- Domestic wastes produced inside the wards of hospitals are collected as hospital waste due to the risk of infection. Any material contacted by Covid patients is considered infected and they are replaced or disinfected in place. Waste bins are emptied when they reach ¾ fullness as usual. Additional precautions are taken during waste collection during the Covid-19 period. These are the requirements for waste collection personnel to wear overalls and bonnets.

- As health professionals change their protective equipment before and after contact with the patient, the treatment and care process was prolonged and their workload increased during the pandemic. To minimise contact, nurses implemented some division of labour in their shifts. For instance, part of the shifts took on the role of practitioners in the treatment of patients, while a part of them helped treatment preparations only.

- When the results of the questionnaire were evaluated, it was seen that hospital measures were thought to be sufficient and preventive. Personnel training courses regarding waste collection and management in hospital units have been intensified during the pandemic. The number of patient companions in some private clinics has been limited to 1 person. However, it was stated that the working hours (shifts) of the nurses, who work to treat Covid patients for long periods, are still challenging due to the lack of personnel.

CONCLUSION

Hospital waste generation and management in the early-Covid-19, during Covid-19 and late-Covid-19 periods at state hospitals of Tekirdağ were investigated in this study. The difficulties experienced by healthcare professionals regarding hospital waste management during the pandemic were also obtained by a questionnaire. Results showed that, the amount of hospital waste produced from state hospitals in Tekirdağ during Covid-19 period reached almost 60 000 tonnes per month. This increase was 30.4%, 46.8% and 77.4% in Tekirdağ, Çorlu and Çerkezköy State Hospitals, respectively. There was also an increase from 13.3% (for Hayrabolu State Hospital) to 82.1% (for Marmara Ereğlisi State Hospital) in the production of hospital waste with the start of the Covid-19 pandemic in the 2nd group of health centres. It was seen that this increase continued in the late-Covid-19 period. It is estimated that this increasing trend is caused by people who postpone their hospital appointments during the period when Covid-19 is severe, admitted to hospitals in the late-Covid-19 period.

One of the most significant issues in hospital waste management is the separation of hospital waste from domestic waste in place, especially during the Covid-19 period. In large healthcare centres in Tekirdağ,

all the waste produced in the wards is accepted as hospital waste and collected/treated accordingly. This practice is important in minimising the risk of transmission of the virus to hospital waste and consequently to the people who come in contact with them.

ACKNOWLEDGEMENT

The author would like to thank Tekirdag Provincial Health Directorate and healthcare professionals in Tekirdağ for their kind contributions to this research.

REFERENCES

Agamuthu, P., Barasarathi, J. (2020). Clinical waste management under Covid-19 scenario in Malaysia. *Waste Management & Research*, 39(1): 18–26. doi: 10.1177/0734242X20959701

Chowdhury, T., Chowdhury, H., Rahman, M.S., Hossain, N., Ahmed, A., Sait, S.M. (2022). Estimation of the healthcare waste generation during Covid-19 pandemic in Bangladesh. *Science of the Total Environment j*, 811, 152295

Hugo, A.A., Lima, S.R. (2021). Healthcare waste management assessment: Challenges for hospitals in Covid-19 pandemic times. Waste *Management & Research*, 9(1): 56–63. doi: 10.1177/0734242X211010362

Kalantary, R.R., Jamshidi, A., Mofrad, M.M.G., Jafari, A.J., Heidari, N., Fallahizadeh, S., Arani, M.H., Torkashvand, J. (2021). Effect of Covid-19 pandemic on medical waste management: a case study. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 19: 831–836. doi: https://doi.org/10.1007/s40201-021-00650-9

Nikiforiadis, A., Ayfantopoulou, G., Stamelou, A. (2020). Assessing the Impact of Covid-19 on Bike-Sharing Usage: The Case of Thessaloniki, Greece. *Sustainability*, 12(19): 8215. doi: https://doi.org/10.3390/su12198215

Teixeira, J.F., Lopes, M. (2020). The link between bike sharing and subway use during the Covid-19 pandemic: The case-study of New York's Citi Bike. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 6, 100166. doi: https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100166

Tsai, W.T. (2021). Analysis of medical waste management and impact analysis of Covid-19 on its generation in Taiwan. *Waste Management*, 39,1. https://doi.org/10.1177/0734242X21996803

Turkish Ministry of Health, (2020). Covid-19, https://Covid-19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVİD-19_Rehberi.pdf

Turkish Ministry of Health, (2022). Genel Koronavirüs Tablosu, https://Covid-19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html#

Ciplak, N., Barton, J.R. (2012). A system dynamics approach for healthcare waste management: a case study in Istanbul Metropolitan City, Turkey. *Waste Management and Research*, 30(6), https://doi.org/10.1177/0734242X12443405

Ministry of Environment, Urbanisation and Climate Change, Medical Waste Control Regulation, (2017), No: 29959, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170125-2.htm. 25 January 2017

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Tek Serbest Dereceli Aktif Tendonlu Yapı Modeli için Kontrolör Parametrelerinin Metasezgisel Yöntemlerle Optimizasyonu

Mert Yahya YILMAZ[1], Hasan TİRYAKİ[2], Serdar ULUSOY[3]

[1]E-mail: mertyahya.yilmaz@ogr.iuc.edu.tr; İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Elektrik- Elektronik Mühendisliği Bölümü, İstanbul / Türkiye.
[2]E-mail: hasan.tiryaki@istanbul.edu.tr; İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye.
[3]E-mail: serdar.ulusoy@tau.edu.tr; Türk-Alman Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye.

Özet
En tehlikeli doğal afetlerden biri olan deprem yüzyıllar boyunca insanlar için büyük tehlikeler oluşturmuştur. Bu depremler sırasında binlerce insan hayatını kaybetmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte insanların deprem için aldığı önlemler de gelişmiştir. Tek serbest dereceli aktif tendonlu yapı modeli için kontrolör (PID) parametreleri meta sezgisel yöntemler yardımı ile belirlenmiştir. Tek serbest dereceli kesme binası modelinin deprem etkisi altında aktif kontrol kullanılarak yapı tepkimesi minimuma düşürülmüştür. Kontrol sisteminin içerisindeki kontrolcünün parametrelerinin belirlenmesi için birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler kullanılırken yapının ivmesi, hızı ve yer değiştirmesi değerlendirmede kullanılmıştır. Yapı tepkime sonuçlarının doğruluğunun kontrol edilebilmesi için yedi farklı meta sezgisel algoritma kullanılmıştır. Kullanılan algoritmalarda elde edilen sonuçların birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir. Meta sezgisel algoritmaların aktif kontrollü bina modelinin optimum tasarımında başarılı olduğu görülmüştür.
Anahtar Kelimeler: Yapı Modeli, Aktif Tendon, Meta Sezgisel, Orantı-İntegral-Türev (PID) Kontrolör.

Abstract
With the development of technology, the precautions that people take for earthquakes have also improved. Controller (PID) parameters for the single degree of free active tendon structure model were determined with the help of metaheuristic methods. The structural reaction of the single free degree shear building model is minimized by using active control under the effect of earthquake. Many methods are used to determine the parameters of the controller in the control system. While using these methods, the acceleration, velocity and displacement of the structure were used in the evaluation. Seven different metaheuristic algorithms were used to check the accuracy of the structure reaction results. It has been determined that the results obtained in the algorithms used are close to each other. It has been seen that metaheuristic algorithms are successful in the optimum design of the actively controlled building model.
Keywords: Structure Model, Active Tendon, Metaheuristic, Proportional-Integral-Derivative (PID) Controller.

GİRİŞ

Yapı mühendisliği alanında yaşanan ilerlemeler depremlerde meydana gelen can kayıplarını minimuma indirgemiştir. Yapıların kontrol edilmesinde yeni aktif kontrol sistemleri geliştirilmiştir. Aktif tendonlar ise bu sistemlerin en temel öğesidir. Niğdeli ve Boduroğlu'nun 2013 yılında yaptığı çalışmada aktif tendonların katlara farklı yerleştirildiği ve nümerik bir algoritma ile katsayıları

hesaplanan orantı, integral, türev tipi (PID) kontrolcüsünün kullanıldığı görülmüştür. Düzlemsel (tek ve çok serbest dereceli) ve uzaysal (üç boyutlu ve planda düzensiz) yapı modellerinin, yüksek tepe hızlarına sahip yakın deprem hareketi altındaki tepkimelerini incelemişlerdir. Yapı tepkimelerinin azaldığı belirterek, aktif tendonun konumun ve kontrolcünün tepkimeler üzerinde önemli bir rol oynadığını söylemişlerdir (Niğdeli ve Boduroğlu [1]).

2016 yılında yapılan çalışmada en üst katında aktif kütle sönümleyicisi bulunan iki katlı ve küçük ölçekli bir yapının, deprem titreşimlerine karşı direncinin artması için Orantı İntegral (PI) ve Orantı Türev (PD) bulanık mantık kontrolcülerinin birleşiminden oluşan yeni bir tip bulanık kontrolcüyü (PDPI+PI) çalışmalarında denemişlerdir. Frekans ve zaman tanım alanında analiz ettikleri yapının simülasyon sonuçları ile deneysel sonuçlarının birbirlerine yakın olduğunu ve yapı tepkimelerinin önemli ölçüde azaldığını tespit etmişlerdir (Hacıoğlu vd. [2]).

Aktif kütle sönümleyicilerinin hem kütle sönümleyicisi özelliklerinin hem de kullanılan PID kontrolcü parametrelerinin optimizasyonu bir meta sezgisel algoritma olan armoni araştırma algoritmasıyla optimizasyonu (Kayabekir vd. (2020a [3]) tarafından gerçekleştirilmiş ve bu sonuçların zaman gecikmesi durumunda hassasiyeti (Kayabekir vd. 2020b [4]) irdelenmiştir.

Kontrol sisteminin içerisindeki kontrolcünün parametrelerinin belirlenmesi için birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu çalışmada kontrolör parametrelerin belirlenmesinde kullanılan meta sezgisel yöntemler yapı modellerine ilk kez uygulanmaktadır. Kullanılan farklı meta sezgisel yöntemler sonucunda birbirine çok yakın kontrolör parametreleri bulunmuştur. Bu parametrelerin birbirine çok yakın olması bina modelinin optimum tasarımının başarılı olduğunu ve söz konusu yöntemlerin yapı modelleri için elverişli olduğunu göstermektedir.

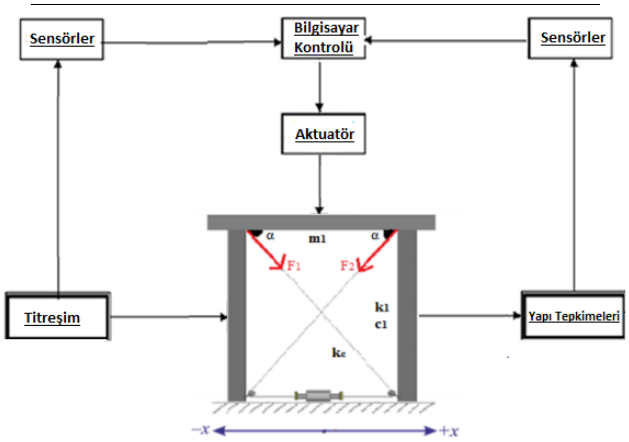
YÖNTEM

Chung ve diğ. tarafından deneysel ve nümerik olarak araştırılan kütlesi m1, rijitliği k1, sönüm katsayısı c1, aktif tendonlar ile zemin arasındaki açısı α ve tendon rijitliği kc olan tek serbest dereceli yapı modeli bu çalışmada kullanılmıştır (Chung ve diğ., 1988 [5]). Bu modelin sayısal verileri ve aktif tendonlu tek serbest dereceli yapı modelin yapısal kontrolü sırasıyla Tablo 1 ve Şekil 1'de gösterilmiştir. Yapı modeline gelen titreşim (+x yönünde) yapısal tepkimelere (yer değiştirme, hız ve ivme) yol açmaktadır. Bu değerler minimize edilmesi için tendonlara uygulanacak F2 kuvveti F+kcu(t) ve F1 kuvveti F-kcu(t) olarak hesaplanır.

Tablo 1. *Tek Serbest Dereceli Modelin Sayısal Verileri*

	Sayısal Değer
Kütle (kg), m_1	2924
Yapının rijitlik katsayısı, k_1 (N/m)	1390000
Yapının sönüm katsayısı, c_1 (Ns/m)	1581
Tendonların rijitlik katsayısı, k_c (N/m)	372100

Tendon açısı, α (derece)	36



Şekil 1. Tek serbest dereceli aktif tendonlu yapı modelinin kontrolü

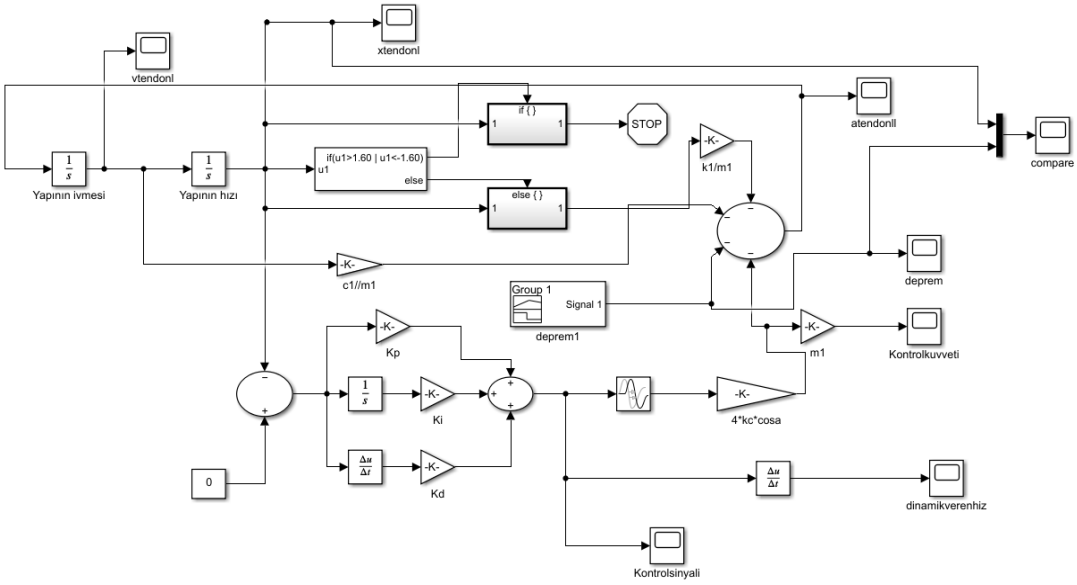
Yapısal modelin kontrolsüz ve kontrollü durumdaki hareket denklemleri ise Denklem 1 ve 2 verilmiştir.

$$m1a1 + c1v1 + k1x1 = -m1xg \quad (1)$$

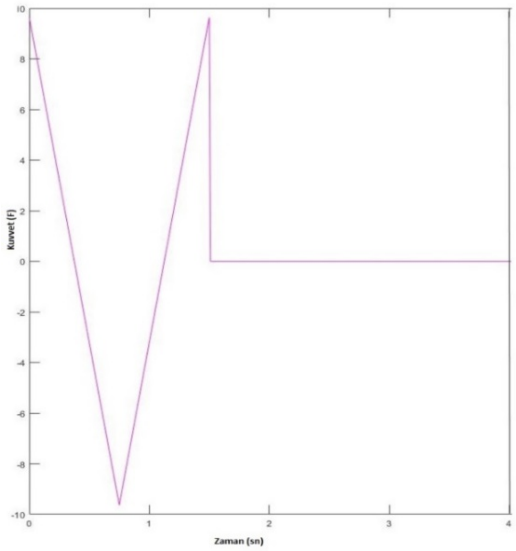
$$m1a1 + c1v1 + k1x1 = -m1xg - 4kcu(t)\cos\alpha \quad (2)$$

Burada u(t) kontrol sinyali değerini ifade etmektedir. Bu değer PID kontrolcü tarafından yapılan işlem ile üretilmektedir. Yer değiştirme, hız ve ivme değerleri sırasıyla a1, v1 ve x1 ile gösterilmiştir.

Bu çalışmada meta sezgisel algoritmaların uygulanabilmesi ve sistemin kontrolü için MATLAB Simulink üzerinden yapı modeli oluşturulmuştur. Söz konusu model Şekil 2'de gösterilmektedir. Model üzerine deprem etkisinin izlenebilmesi için sisteme 60 saniyelik bir deprem etkisi uygulanmıştır. Yakın fay deprem hareketlerinde görülen yüksek periyotlu darbe tipi titreşimleri ifade eden ve yapı modeline uygulanan depremin yapıya uyguladığı kuvvet Şekil 3'de gösterilmiştir. Oluşturulan bu model üzerine 7 farklı meta sezgisel yöntem kullanılarak sırasıyla orantı kazanç katsayısı, integral kazanç katsayısı ve türev kazanç katsayısı olan Kp, Ki ve Kd parametreleri bulunarak her bir yöntem için bulunan parametreler değerlendirilmiştir.



Şekil 2. Meta sezgisel algoritmaların uygulanabilmesi ve sistemin kontrolü için kullanılan yapı modeli



Şekil 3. Modele uygulanan deprem etkisi

Kontrolör Parametrelerinin Optimizasyonu İçin Kullanılan Meta Sezgisel Yöntemler

Bu çalışmada, tek serbest dereceli aktif tendonlu yapı modeli için kontrolör (PID) parametreleri meta sezgisel yöntemler yardımı ile belirlenmiştir. Tek serbest dereceli kesme binası modelinin deprem etkisi altında aktif kontrol kullanılarak yapı tepkimesi minimuma düşürülmüştür. Yapı tepkime sonuçlarının doğruluğunun kontrol edilebilmesi için modele özgü olarak uyarlanmış Parçacık Sürüsü Optimizasyon Algoritması (PSO), Yapay Arı Kolonisi Optimizasyon Algoritması (ABC), Gri Kurt-Parçacık Sürüsü Optimizasyonu Algoritması (GWO-PSO), Salp Sürüsü Optimizasyon Algoritması (SSA), Sinüs-

Kosinüs Optimizasyon Algoritması (SCA), Atom Arama Optimizasyon Algoritması (ASO), Balina Optimizasyon Algoritması (WOA) meta sezgisel yöntemleri kullanılmıştır.

Parçacık Sürüsü Optimizasyon Algoritması (PSO) kuş sürülerinin hareketinden esinlenerek oluşturulan popülasyon temelli bir yöntemdir. Her bir kuş her bir parçayı temsil etmektedir. Her parçacığın başlangıç konumu ve başlangıç hızı bulunmaktadır. Maksimum deneme sayısı kadar konumlar güncellenir. Süreç sonucunda en iyi sonucu veren parçacık konumu X^{gbest} bulunmaktadır [6].

Çevredeki besinleri temsilen başlangıç besin konumları belirlenmektedir. Belirlenmiş olan besin konumlarının uygunluk değerleri hesaplanmaktadır. Belirlenmiş olan besinlerin yakınlarına görevli arılar yönlendirilir [7].

Gri Kurt-Parçacık Sürüsü Optimizasyonu Algoritması (GWO-PSO) kurt sürülerinin avlanma davranışları incelenerek oluşturulmuştur. Matematiksel olarak bilgisayar ortamında benzetim işlemi yapılmıştır. Sürü halinde yaşayan gri kurtlar hiyerarşik bir yapıya sahiptir. Hiyerarşik yapıda lider kurt alfa (α) olarak adlandırılır. İkinci seviyedeki kurtlar beta (β) olarak adlandırılır. Delta (δ) ise üçüncü güçlü yapıdaki kurtlardır. Omega (ω) ise sürünün en alt tabaka kurtlarını oluşturur [8].

Salp Sürüsü Optimizasyon Algoritması (SSA) ulaşılması zor yerlerde yaşayan ve şeffaf renkli olan deniz canlısı olan salplerin avlanma davranışı örnek alınmasıyla oluşmuş bir yöntemdir. İlk olarak salp ve tekrar sayısı belirlenmektedir. Salplerin başlangıç konumları arama uzayı içerisinden rastgele atanmaktadır. Konumların uygunluk değeri hesaplanmaktadır. En iyi uygunluk değeri besin konumu olarak belirlenmektedir. Lider salp konumu besin kaynağı temel alınarak güncellenmektedir. Bu işlem maksimum deneme sayısına ulaşılana kadar devam eder [9].

Sinüs-Kosinüs Optimizasyon Algoritması (SCA) sinüs ve kosinüs fonksiyonlarının salınım yapmasından faydalanılarak oluşturulmuş bir yöntemdir. Elde edilen en iyi değerlerinin bulunmasını sağlamaktadır. Ajan konumlarının uygunluk değerleri (fitness) amaç fonksiyonu kullanılarak hesaplanır ve birbirleri ile karşılaştırılarak en iyi uygunluk değerine sahip nokta hedef (Pt) nokta olarak belirlenir. Her bir ajanın yeni konumları, bu hedef noktasını temel alarak ile güncellenir [10]

Atom Arama Optimizasyon Algoritması (ASO) fizik kurallarından esinlenilerek oluşturulmuş bir yöntemdir. Atomlar arasında itme ve çekme kuvvetleri bulunmaktadır. Sabit değerler belirlendikten sonra rastgele atom konumları belirlenmektedir. Konum uygunluk değerleri hesaplanarak en uygun konum bulunmaktadır. Atom kütleleri, net kuvvetler, ivmeler, yeni hız ve yeni konumlar belirlenmektedir. Toplam ajan sayısına ulaşıldıktan sonra maksimum deeneme sayısında algoritma sonlandırılmaktadır [11].

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde bu çalışma için önerilen Balina Optimizasyon Algoritması (WOA)'nın yapı modelinin aktif tendonla kontrolü için en uygun yöntem olduğu görülmüştür. Aşağıda önerilen yöntem detaylı olarak sunulmuştur.

Balina Optimizasyon Algoritması (WOA)

Kambur balinaların avlanma davranışlarından esinlenilerek oluşturulmuştur. Kambur balinalar "Kabarcık ağı" isimli bir avlanma davranışı sergilerler. Bu yöntem balinaların avına alttan yükselerek

spiral çizerken kabarcıklar oluşturması şeklinde tanımlanabilir. Böylelikle sürü halindeki küçük balıkların panikleyerek bir araya toplanmasını sağlarlar [12].
Başlangıç parametrelerinin ve balina sayılarının belirlenmesi sonrasında balinalar için belirlenmiş arama uzayı içerisinden rastgele konumlar atanır [13]. Her bir balinanın ve besinin fayda değerleri amaç fonksiyonu kullanılarak hesaplanır ve bu değerlerle orantılı olarak olasılıklar hesaplanır. Fayda olasılığı 0.5'den yüksek olan hedeflerde balinanın kabarcık ağı metodu ile avlanmasına izin verilir. Ancak olasılığı 0.5'den düşük olan hedeflerde bu yöntem kullanılmaz. Bu durumda balina %50 ihtimalle direkt olarak avına yakınlaşacak veya doğrudan hedef değiştirerek verilen arama uzayı içerisindeki rastgele bir konuma atanacaktır [14]. Bu yönelimler denklem (3) ve (4)'de matematiksel olarak ifade edilmiştir.

$$D=|C\ X_{best}-X_t| \tag{3}$$

$$X_{t+1} = \begin{cases} \begin{cases} X_{best} - AD, & A < 1 \\ X_{rand} - AD, & A > 1 \end{cases}, & p < 0.5\ ise\ C = 2r \\ D\ e^{bl}\cos(2\pi l) + X_{best,} & p \geq 0.5\ iseC = 1 \end{cases} \tag{4}$$

Denklem (3)'de D besin ile balina konumu arasındaki direkt uzaklığı; X_{best} uygunluk değeri en iyi besin konumunu; X_t balina konumunu temsil etmektedir. C, denklem (5)'de verilmiştir. r_1, [0,1] aralığında rastgele bir sayıdır.

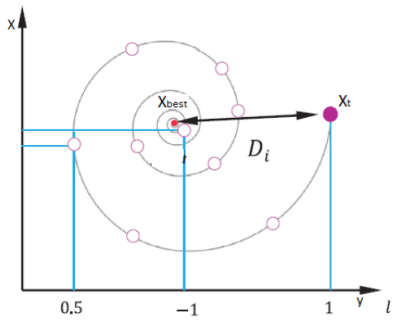
$$C=2\ r_1 \tag{5}$$

Denklem (4)'de X_{t+1} balinanın yeni konumunu, b spiral şeklin sağlanması için gerekli katsayı sabitini; l [-1,1] aralığında rastgele bir sayıyı, p ise [0,1] aralığında rastgele bir sayı olan besinin olasılık değerini ifade etmektedir. Burada A, denklem (6)'da verilen şekilde hesaplanır. Burada r_2, [0,1] aralığında rastgele bir sayı, a [-1,1] aralığında iterasyon sayısı ile doğru orantılı olarak azalan bir parametredir [15].

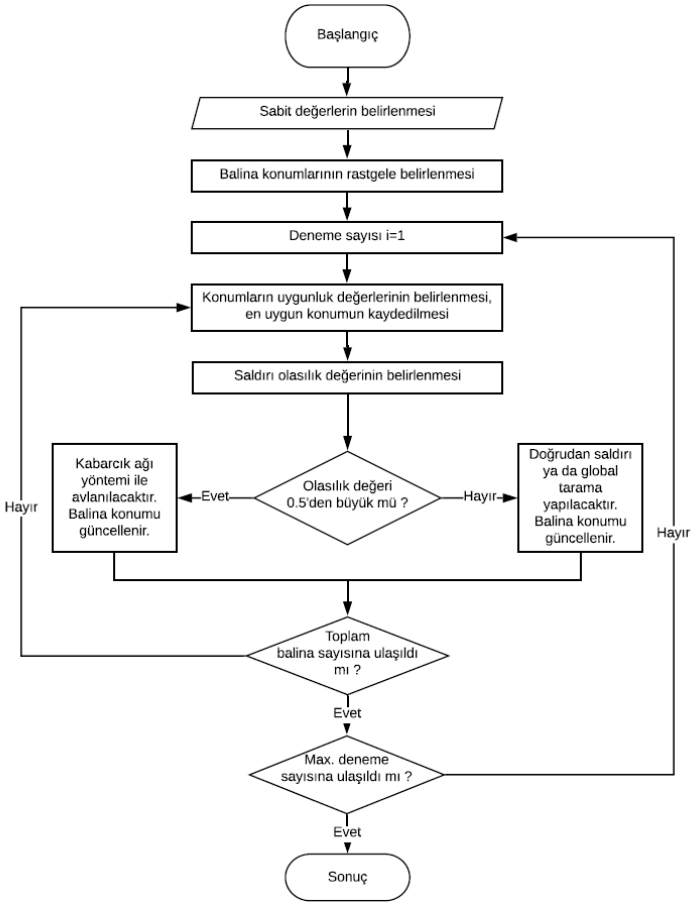
$$A=2\ a\ r_2-a \tag{6}$$

Denklem (6)'daki A parametresinin balinanın yeni konumuna etkisi, Şekil 4'de temsili olarak iki boyutlu gösterilmiştir.

l parametresi 1'den uzaklaşarak -1'e yaklaştıkça balinanın yeni konumu da uygunluk derecesi en iyi olan besin konumuna yaklaşır [15].



Şekil 4. *l*'nın balina hareketine etkisi (The effect of l on whale motion) [12].



Şekil 5. WOA akış diyagramı [15].

Şekil 5'de WOA yönteminin genel işleyişini özetleyen akış diyagramı verilmiştir.

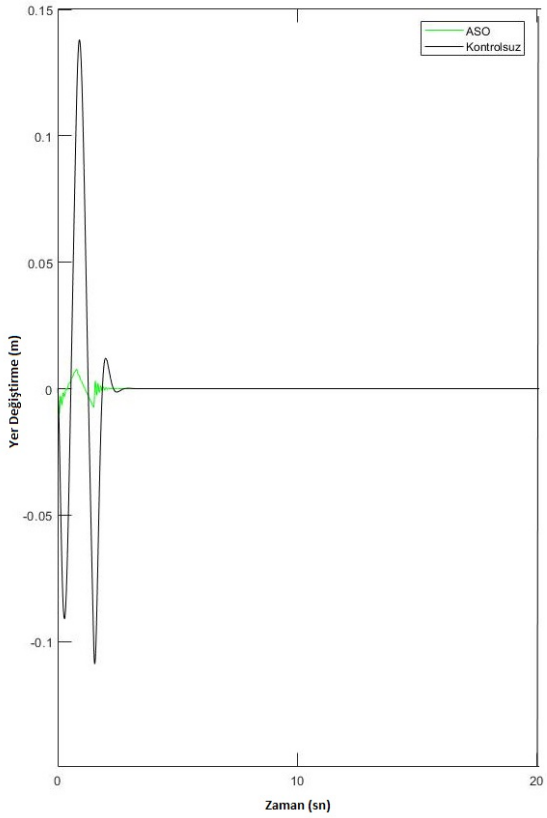
BULGULAR

MATLAB Simulink [16] üzerinden oluşturulan yapı modeli üzerinde 60 saniyelik bir deprem etkisinde simülasyon yapılmıştır. Oluşturulan model 7 farklı meta sezgisel yöntem için de uygulanarak PID kontrolör parametrelerinin algoritmalar tarafından belirlenmesi sağlanmıştır. Bulunan Kp, Ki ve Kd parametreleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. *Algoritmalardan Elde Edilen Sonuçlar*

	Kp	Ki	Kd
PSO	-1.7218	-0.5354	-0.1124
ABC	-1.8496	-0.5763	-0.1193
GWO-PSO	-1.8048	-0.5063	-0.1105
WOA	-1.8264	-0.5867	-0.1340
SSA	-1.8222	-0.5993	-0.1108
SCA	-1.8469	-0.5191	-0.1133
ASO	-1.8954	-0.5012	-0.1021

Algoritmaların çalıştırılması sonucu elde edilen kontrolcü parametreleri aktif kontrol sistemine uygulandığında yapıda meydana gelen ivme, hız ve yer değiştirme verileri izlenmiştir. Şekil 7'de yapıda meydana gelen yer değiştirme grafikleri ve Tablo 3'de yöntemlerin sayısal olarak karşılaştırılması verilmiştir.



Şekil 6. Kontrolör kullanarak ve kontrol olmadan yapıda meydana gelen yer değiştirme grafikleri (WOA-PID).

Tablo 3. *Yöntemlerin Karşılaştırılması*

	Maksimum Negatif Genlik Sönümleme	Maksimum Pozitif Genlik Sönümleme	Kontrolör Tepki Süresi
PSO-PID	%99.9016	%99.9169	1.831 sn
ABC-PID	%99.9053	%99.9232	1.823 sn
GWO-PSO-PID	%99.9012	%99.9182	1.837 sn
SSA-PID	%99.9014	%99.9186	1.837 sn
SCA-PID	%99.9027	%99.9200	1.828 sn
ASO-PID	%99.8977	%99.9199	1.854 sn
WOA	**%99.9108**	**%99.9125**	**1.803 sn**

Tablo 3 incelendiğinde kullanılan algoritmalarda yakın değerler bulunduğu görülmüştür. Bunun en önemli sebebi nesnel bir değerlendirme yapabilmek amacıyla tüm meta sezgisel optimizasyon

yöntemleri için aynı arama uzayının kullanılmış olmasıdır. Ayrıca bu durum modelin doğru çalıştığını göstermektedir. Model üzerine uygulanan 7 meta sezgisel yöntem de incelendiğinde en uygun yöntemin WOA algoritmasının olduğuna karar verilmiştir. Yapı modelinde WOA-PID kontrolör kullanıldığı durum ile PID kontrolör kullanılmadığı durumundaki grafikler incelendiğinde WOA-PID kontrolör kullanılan durumdaki maksimum pozitif genlik sönümleme katsayısının PID kontrolör kullanılmadığı durumdaki katsayıya göre 16.43 kat daha küçük, maksimum negatif genlik sönümleme katsayısının ise 14.34 kat daha küçük olduğu görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Kontrol edilemeyen nüfus artışı, aktif fay hatlarının yakınlarında yerleşimlerin artmasına neden olmuştur. Meydana gelen depremlerin yapılarda büyük zararlara yol açması sebebiyle birçok can kaybı yaşanmaktadır. Gelişen teknolojiyle birlikte yapı mühendisliği alanında çalışmalar hız kazanmıştır. Yapı zemin etkileşimi içeren yapılar için aktif kontrol sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemler deprem etkisiyle binada gelen zararları mimimuma indirmek için oluşturulmuştur. Bu sistemlerin en temel öğelerinden biri ise aktif tendonlardır. Bu tendonlar sayesinde depremin binaya uyguladığı kuvvetin minimuma indirgenmesi sağlanabilmektedir. Bu sistemin en önemli parçalarından biri ise kontrolcülerdir. Kontrolcülerin parametrelerinin doğru olarak belirlenmesi bu sistemlerin efektif çalışabilmesi için büyük önem arz etmektedir.

Parametrelerin belirlenmesinde kullanılan birçok yöntem vardır. Bu çalışmada meta sezgisel yöntemlerden 7 tanesinin algoritması oluşturularak MATLAB programı üzerinden parametrelerin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Bulunan bu parametrelerin karşılaştırılması yapıldığında algoritmaların buldukları Kp, Ki, Kd parametrelerinin aynı arama uzayının kullanılması sebebiyle birbirine çok yakın olarak bulunduğu anlaşılmıştır. Bu noktada ulaşılan en önemli sonuç; yapı modellerine ilk kez uygulanan söz konusu meta sezgisel optimizasyon yöntemlerinin bu tür sistemlerin aktif tendonla kontrolü için oldukça elverişli olduğudur. Bunun yanı sıra yapılan analizler sonucunda en uygun yöntemin Balina Optimizasyon Algoritması (WOA) olduğu anlaşılmıştır.

KAYNAKÇA

[1] Nigdeli S. M., Boduroğlu M. H. , Active tendon control of torsionally irregular structures under near-fault ground motion excitation. Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering, 28(9), 718-736, 2013.

[2] Hacıoğlu Y., Özer O.O., Yağız N., Suppression of Structural Vibrations using PDPI+PI Type Fuzzy Logic Controlled Active Dynamic Absorber, The Brazilian Society of Mechanical Science and Engineering, 38, 2105-2115, 2016.

[3] Kayabekir A. E., Bekdaş G., Nigdeli S. M., Geem Z. W., Optimum design of PID controlled active tuned mass damper via modified harmony search. Applied Sciences, 10(8), 2976, 2020a.

[4] Kayabekir, A. E., Nigdeli, S. M., & Bekdaş, G., Robustness of Structures with Active Tuned Mass Dampers Optimized via Modified Harmony Search for Time Delay, In International Conference on Harmony Search Algorithm, Springer-Singapore, 53-60, Nisan, 2020b.

[5] Chung, L.L., Reinhorn, A.M., Soong, T.T., 1988, Experiments on Active Control of Seismic Structures, Journal of Engineering Mechanics, 114(2), 241-256, 1988

[6] Kennedy J., Eberhart R., Particle Swarm Optimization, Proceedings of ICNN'95 , Perth-Australia, 1942-1948, 27 Kasım-1 Aralık, 1995.

[7] Karaboga D., Akay B., Proportional-integral-derivative controller design by using artificial bee colony, harmony search, and the bees algorithms, Journal of Systems and Control Engineering, 224(7), 869-883, 2010.

[8] Koç İ. , Baykan O., Babaoğlu I. , Gri kurt optimizasyon algoritmasına dayanan çok seviyeli imge eşik seçimi, Politeknik Dergisi, 21(4), 841-847, 2018.

[9] Mirjalili S., Gandomi A. H., Mirjalili S., Saremi S., Faris H., Mirjalili S.,Salp Swarm Algorithm: At Bio-Inspired Optimizer for Engineering Design Problems, Advances in Engineering Software, 114,163-191, 2017.

[10] Mirjalili S., A Sine Cosinet Algorithm for Solving Optimization Problems, Knowledge-Based Systems, cilt 96, pp. 120-133, 2016.

[11] Ekinci S., Demirören A., Zeynelgil H., Hekimoğlu B., An opposition-based atom search optimization algorithm for automatic voltage regulator system, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 35 (3), 1141 - 1158, 2020.

[12] Mirjalili S., Lewis A., The Whale Optimization Algorithm, Advances in Engineering Software, 89, 51-67, 2016.

[13] Rana N., Latiff M., Abdulhamid S., Chiroma H., Whale optimization algorithm: a systematic review of contemporary applications, modifications and developments, Neural Computing and Applications,2020 (20), 1-33, 2020.

[14] Mohammed H., Umar S., Rashid T., A Systematic and Meta-Analysis Survey of Whale Optimization Algorithm, Computational Intelligence and Neuroscience,2019, 25,2019.

[15] Sezer K. S., Düşük dereceli kontrolör tasarım yöntemlerinin incelenmesi ve geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul 2021.

[16] MATLAB R2021a, Reference Manual, Licence Number: 40827100, (2021)

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Development of the Battery Management System using Kalman Filtering

Mert Yahya YILMAZ[1], Hasan TİRYAKİ [2]

[1]E-mail: mertyahya.yilmaz@ogr.iuc.edu.tr; Istanbul University-Cerrahpasa, Engineering Faculty, Department of Electrical and Electronics Engineering, Istanbul /Turkey.
[2]E-mail: hasan.tiryaki@istanbul.edu.tr; Istanbul University-Cerrahpasa, Engineering Faculty, Department of Electrical and Electronics Engineering, Istanbul /Turkey.

Özet
Globalleşen dünyada enerjiye olan talebin artması ve kaynakların var olan talebi karşılayamaması yeni çözümler aranması ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda insanlar kullanılabilen enerjiyi verimli olarak kullanmaya odaklanmıştır. Bu yönelim doğrultusunda içten yanmalı motor ile çalışan ulaşım araçlarının yerine elektrik motoru ile çalışan ulaşım araçları ilgi görmeye başlamıştır. Elektrikli arabalara artan ilgi sonucunda yeni model elektrikli araçlar üretilerek piyasaya sürülmeye başlamıştır. Elektrikli arabalar ise batarya kaynaklı sorunlar nedeniyle hiçbir zaman istenilen etkiye ulaşmayı başaramamıştır. Yüksek batarya maliyetleri, batarya ömürlerin kısa olması ve bataryanın bilinçli bir kullanım gerektirmesi nedenleriyle elektrikli arabaların içerisine bataryayı korumak ve ömrünü uzatmak için batarya yönetim sistemleri entegre edilmiştir. Elektrikli arabaların ise sektörü yönlendirememesinin sebebi batarya kaynaklı sorunlardır. Bataryaların üretilmesi, bataryaların güvenirliği, batarya maliyetleri ve batarya ömrü yaşanılan en büyük problemlerdir. Bu problemlerin çözümünde batarya yönetim sistemleri tasarlanmıştır. Bu çalışmada, kalman filtresi kullanılarak yapılan batarya yönetim sistemi incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Batarya, Elektrikli Arabalar, Batarya Yönetim Sistemleri, Kalman Filtresi.

Abstract
In the globalizing world, the increase in demand for energy and the inability of resources to meet the existing demand have led to the need for new solutions. In line with this need, people focus on using the available energy efficiently. In line with this trend, vehicles powered by electric engines have started to attract attention instead of vehicles powered by internal combustion engines. The reason why electric cars cannot direct the sector is the battery-related problems. The biggest problems encountered are the production of batteries, reliability of batteries, battery costs and battery life. Battery management systems have been designed to solve these problems. In this study, the battery management system using the Kalman filter has been examined.
Keywords: Battery, Electric Cars, Battery Management Systems, Kalman Filter

INTRODUCTION

In 1835, the first electric vehicle was invented by Thomas Davenport. It has taken an important place in the sector by continuing its development rapidly over the past years. However, as a result of Henry Ford's introduction of the gasoline-powered Model T in 1908, electric cars lost their importance day by day. Reasons such as easy access to oil, long range and horsepower have been a major disadvantage for electric cars. Nowadays, electric cars have gained importance again due to the disproportionate increase in the number of cars, the increase in the demand for oil and the resulting increase in oil prices and the serious damage of gasoline vehicles to the environment. As a result of the

increasing interest in electric cars, new models of electric vehicles have been produced and launched to the market. Electric cars, on the other hand, have never been able to achieve the desired effect due to battery-related problems. Battery management systems have been integrated into electric cars to protect the battery and extend its life due to high battery costs, short battery life and the need for conscious use of the battery. Battery life cycle is shown in Figure 1 [1].

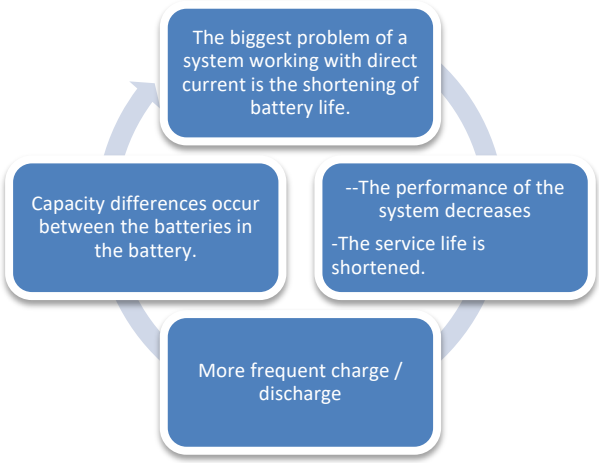


Figure 1: Battery life cycle.

In this study, battery management system design will be discussed. Kalman filter will be used to increase the working performance of the system.

METHOD

While designing the system, the emphasis has been placed on being modular and usable with different battery packs. In this direction, it was deemed appropriate to form the system in two main sub-parts. In the battery management system created in two parts as a master module and a slave module, new slave modules can be added in case of an increase in the number of cells. The basic tasks of the battery management system are shown in Figure-2.

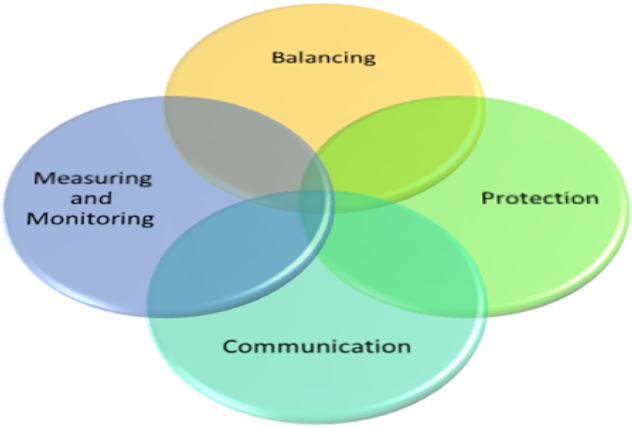


Figure 2. The basic tasks of the battery management system.

All features of the Panasonic 18650B coded cell used in the battery were examined and the features that the battery management system should have were determined. In the battery management system designed for a battery pack with 36 serial and 8 parallel cells, Linear Technology's integrated LTC6813-1 coded was used. The integrated used allows measurement of up to 18 cells. Used on slave modules, this integrated battery allows 36 cell blocks to be monitored. In order to apply the active balancing method, the balancing IC of Linear Technology LTC3300-1 was used. There are 6 temperature sensors and current sensors in the system. Battery temperature values and cell voltage values will be measured instantly by these sensors. STM32F4 series microprocessor of STM company is used on the system. RS232 and RS485 protocols are used in the system. While determining these protocols, it is preferred that they are practical and common [2].

Master Module

The master module is the administrator of the system. It processes the information received through the slave module and manages the slave module in accordance with the information. Security protections of the system and communication with other systems are realized through this module. It informs the user when an emergency occurs.

There are 1 STM32F4 series microprocessor, 2 RS-232, 1 RS-485, 2 relays, 2 analog outputs, 3 temperature sensors and 4 LEDs for status information in the master module. Among the specified communications, RS-485 and RS-232 are the communication protocols to be used for user notification. RS-232 communication protocol will be used between master module and slave module. Relay outputs are used to cut the system in case of alarm and to trigger the system in active operation. With the help of analog outputs, the operating state of the fan to be integrated into the coil is controlled depending on the temperature condition. A board to board connector is used to connect the master module with the slave. Figure-3 shows the draft design of the master module [3].

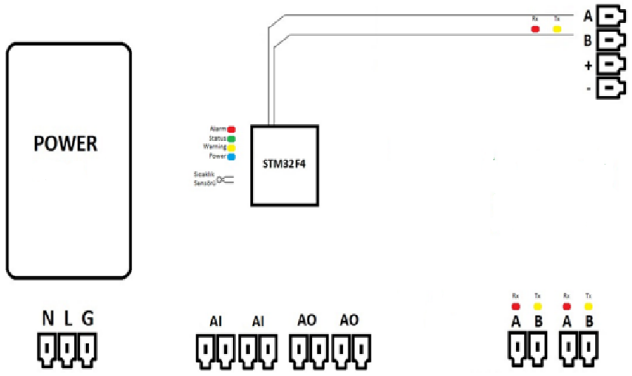


Figure 3. Master module draft design.

Slave Module

It transmits the information read on the cells to the master module and operates in the direction of the position coming from the master module. For the battery pack consisting of 36 serial cells, 2 slave modules must be used. A single slave module can measure from a maximum of 18 cells. Slave module

contains 1 STM32F0 series microprocessor, 2 NTC (Negative Temperature Coefficient), 1 RS-232, 3 LTC3300-1, 1 LTC 6813-1, 18 cell connectors and 4 LEDs for status information. . LTC3300-1 is an active balancing integrated. The data obtained in line with the measurements made are interpreted on the master module and necessary switches are determined. Active balancing is performed by transmitting these determined switches to LTC3300-1 on the slave module. LTC6813-1 is a battery monitor integrated. The measurement values of all cells are made on the integrated and transmitted to the master module. The concept design for the slave module is shown in Figure-4.

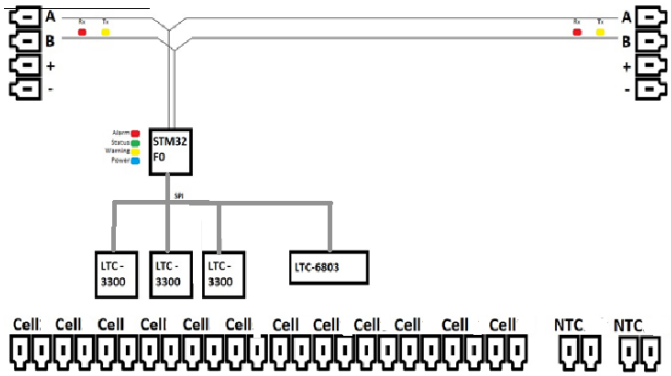


Figure 4. Slave Module Concept Design.

Balancing Method

One of the most important parameters affecting battery life is the balancing method used. Energy is not drawn equally from all battery cells during use. This causes capacity differences between the cells used. Elimination of these differences is of the great importance for the battery. Therefore, balancing sections have been added to battery management systems. Two different methods are applied while creating balancing sections. The passive balancing method makes measurements between cells and takes the cell with the lowest capacity among these cells as a reference and ensures that all other cells come to this capacity. This method used creates negative consequences in terms of energy efficiency and ensures that energy is wasted. Besides, battery cooling systems are challenged due to the excess heat generated. For the reasons stated, the use of active balancing method was deemed appropriate in this study.

If the active balancing method is taken as the basis, the cell capacities are measured and the energy is transferred from the high capacity cell to the low capacity cell. In this way, energy efficiency is increased and the life of the battery is extended. Inductors and capacitors are used in active balancing. Energy is stored in the winding of the transformer and this energy is transferred to the cell with the lowest capacity. Active balancing schematic design is shown in Figure 5 [4].

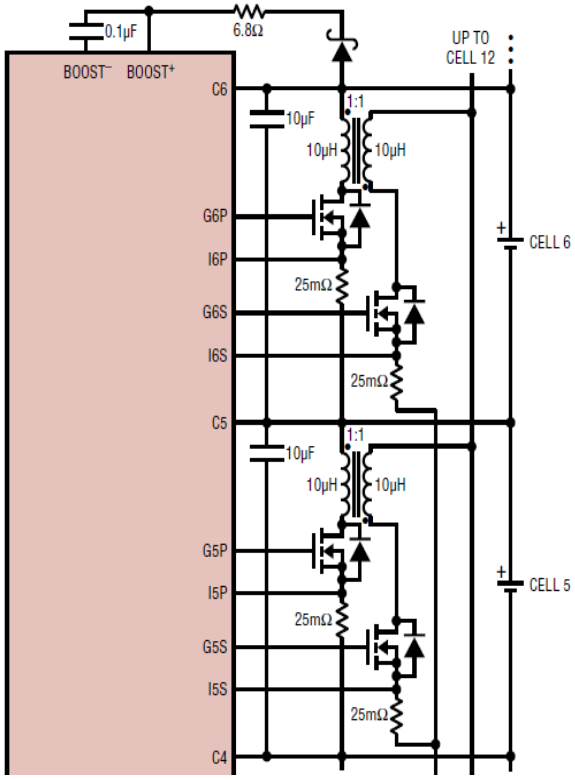


Figure 5. Active Balancing Schematic Design.

Kalman Filter

The Kalman filter is widely used in many areas today. In this filtering model, which shows the dynamic system with the state space model, it is a filtering method that can predict the state of the system from input and output information using historical information. It is a method that minimizes the error by working on the data flow in real-time in a noisy observation environment. It optimizes according to the mathematical prediction of the future state produced by modeling the physical characteristics of the system. The estimate made is compared with the observation. The difference between prediction and observation is called the Kalman gain. The Kalman gain are used for future predictions [5, 6].

Considering that battery management systems constantly measure and evaluate data, reliable operation of the system is of great importance. Kalman filtering has great importance for the system. It is aimed to minimize the errors to be made in the measurement by passing through the Kalman filtering process in the charge state measurement of the battery [7].

RESULTS

To control the working algorithm of the designed battery management system, simulation studies were carried out over MATLAB / Simulink. In line with these studies, it has been understood that the designed system works effectively [8, 9, 10, 11].

A dynamic model of the battery in which the system will be used is created on Simulink. The model created is shown in Figure 6 [12].

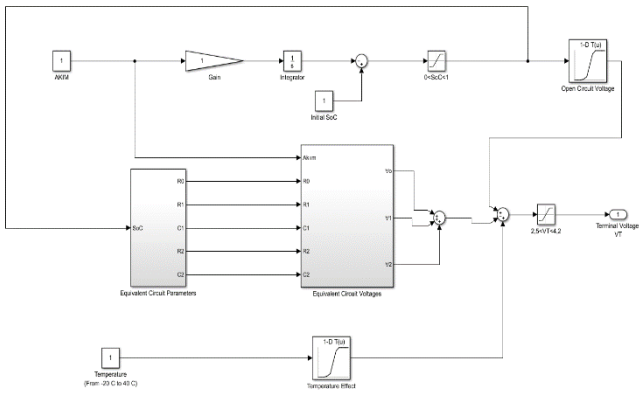


Figure 6. Dynamic Simulink model of li-ion battery.

The battery management system has been completed as a result of all the researches and designs made. Simulation studies were carried out over MATLAB/Simulink to check the accuracy of the accuracy of the design. The system created is shown in Figure 7 [13].

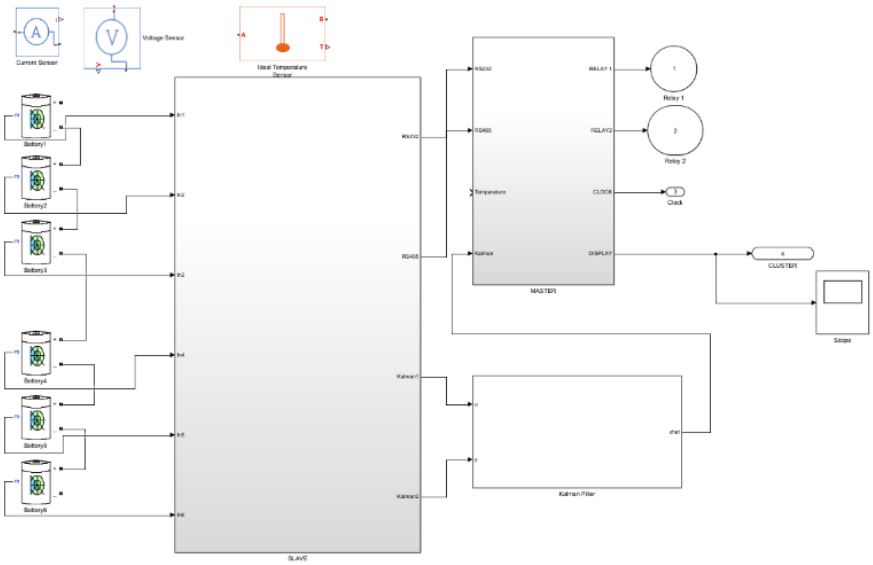


Figure 7. Dynamic Simulink model of battery management system.

CONLUSION

Considering that today's demand for energy cannot be met and energy generation methods cause great damage to the environment, it is seen that electric cars are more efficient and more environmentally friendly. To increase the preferability of electric cars, it is understood that battery management systems that protect the user and extend the battery life should be designed. It has been found that active balancing and Kalman filtering in the designed battery management system significantly increase the performance.

ACKNOWLEDGMENT

This study was supported by TÜBİTAK ARDEB 1003 Engineering Research Group with project number 216M252 and titled "Development of Fuel Efficiency Increasing and Innovative Technologies for Internal Combustion Motor Vehicles". In addition, this study was supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Istanbul University– Cerrahpaşa with project number 33416 and titled "Development of Innovative Technologies for Hybrid Vehicles".

REFERENCES

[1]Aktaş, M., Baygüneş, B., Kıvrak, S., Çavuş, B. & Sözen, F. (2020). Elektrikli Araç İçin Düşük Maliyetli Bir Batarya Yönetim Sistemi Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi (Special Issue), 227-238.

[2] Aktaş, M., Baygüneş, B., Kıvrak, S., Çavuş, B. & Sözen, F. (2020). Elektrikli Araç İçin Düşük Maliyetli Bir Batarya Yönetim Sistemi Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (Special Issue), 227-238.

[3] Barlak C., Ozkazanc Y. (2011). BATTERY CAPACITY ESTIMATION. J. Fac. Eng. Arch. Gazi Univ ., Vol 26, No 1, 185-191.

[4] Karabeyoğlu E.D., Güzel E., Kılıç H., Sarıoğlu B., Gökdel Y.D., Serincan M.F. (2019). Investigation and Design of an Active Cell Balancing System for Li-ion Batteries. Journal of Engineering Sciences and Design, 7(4), 869-877.

[5] Babacan E. K., Biçer C., (2011). Uyarlı İki Aşamalı Kalman Filtresi. Afyon Kocatepe University Journal of Sciences, 11, 1-7.

[6] Gregory L. P. (2004). Extended Kalman filtering for battery management systems of LiPB-based HEV battery packs part 1. Background. Journal of Power Sources, 134, 252–261.

[7] Levent, M.L., Aydoğdu, Ö. & Yücelbaş, C. (2020). Discrete Time State Estimation with Kalman Filter and Adaptive LQR Control of a Time Varying Linear System. European Journal of Science and Technology, (Special Issue), 322-331.

[8] Wang, Q., et al., A critical review of thermal management models and solutions of lithium-ion batteries for the development of pure electric vehicles, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 64 (2016), pp. 106-128.

[9] Abada, S., et al., Safety focused modeling of lithium-ion batteries: A review, Journal of Power Sources, 306 (2016), pp. 178-192.

[10] He, Y., et al., A new model for State-of-Charge (SOC) estimation for high-power Li-ion batteries, Applied Energy, 101 (2013), pp. 808-814.

[11] Karabacak Y., Ozkan I. A., Sarıtas I. (2020). Estimation of li-ion battery state of charge using adaptive neural fuzzy inference system (ANFIS). International Journal of Energy Applications and Technologies, 7(3), 88-94.

[12] Muratoglu Y., Alkaya A. (2017). DYNAMIC MODELING OF LITHIUM-ION BATTERY WITH TEMPERATURE EFFECT. European Journal of Technic, Vol 7, Number 1.

[13] Alagoz B.B., Alisoy H. (2018). Estimation of Reduced Order Equivalent Circuit Model Parameters of Batteries from Noisy Current and Voltage Measurements. Balkan Journal Of Electrical & Computer Engineering, Vol 6, No.4.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

ORCID ID: **0000-0003-1141-6522** /0000-0002-1379-7093

LED DEVRE KARTLARINDA SICAKLIK OPTİMİZASYONU

Can DAŞDEMİR [1]
Asst. Prof. Dr. Ibrahim KOÇ [2]
[1]Altınbaş Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye.
[2]Altınbaş Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye.

Özet
Light Emitting Diode (LED) aydınlatma devrelerinde devre kartının tasarımın LED sıcaklığı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Devre yollarının yapısı ve geometrik şekli ısının ortamdan uzaklaştırılmasını sağlamalıdır. LED'in oluşturduğu sıcaklığın ortamdan atılmasında kullanılan bakır devre kalınlıkları ve bakır yolların sıcaklığı başka yönlere ileterek sıcaklığı geniş bir alana dağıtması, sıcak devre yollarının birbiri ile kesişmemesi son derece önemlidir.
Sıcaklık artışının belirli bir değerin üzerine çıkması LED ışığından elde edilecek verimin düşmesine ve kullanım ömründe kısalmaya neden olmaktadır.
Bu çalışmada LED sıcaklığını düşürmek için devre kartında kullanılan bakır kalınlıkları değiştirilerek ve devre kartı üzerinde bakır yollar optimize edilerek LED sıcaklığının düşürülmesi incelenmiştir.
Devre kartları Computational Fluid Dynamics (CFD) analizlerin sonuçları ve termal kamera çekimleri karşılaştırılarak doğrulanmıştır.
Bu sayede LED sıcaklığını düşürmek için kullanılacak en uygun teknik belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: LED, LED Devre Kartı, Optimizasyon

TEMPERATURE OPTIMIZATION ON LED CIRCUIT BOARDS

Abstract
In Light Emitting Diode (LED) lighting circuits, the design of the circuit board has significant effects on the LED temperature. The structure and geometric shape of the circuit paths should ensure that the heat is removed from the environment. It is extremely important that the copper circuit thicknesses and copper paths used to remove the heat generated by the LED from the environment distribute the heat to a large area by transmitting the heat to other directions, and that the hot circuit paths do not intersect with each other.
The increase in temperature above a certain value causes a decrease in the efficiency to be obtained from the LED light and a shortening of its lifetime.
In this study, reducing the LED temperature was investigated by changing the copper thicknesses used on the circuit board and optimizing the copper paths on the circuit board to reduce the LED temperature.
The circuit boards were verified by comparing the results of Computational Fluid Dynamics (CFD) analyses and thermal camera shots.
In this way, the most suitable technique to be used to reduce the LED temperature has been tried to be determined.

Keywords: LED, LED Circuit Board, Optimization

INTRODUCTION

The heating problem in the PCB circuits significantly affects the usage conditions of the system. When the LEDs get hot, the light values decrease. Especially the amber and red colored LED circuits are extremely sensitive to temperature [1]. Increasing temperatures seriously shorten the life of the LEDs [2]. Active and passive coolers can be used to reduce the temperature. However, this situation brings with it cost and space problems. To increase the light value of the LEDs, it is sufficient to increase the Input current value. However, as the increased current value increases the temperature, the light intensity can decrease up to 80% [3]. In some cases, since it takes a few years for the light intensity to decrease, eye habit causes us to not notice this situation. In Figure 1.1, the amount of light lost by a LED installed for factory lighting within 5 years is seen [4].



Figure 1.1: Change of LED light by years

In this study, the LED circuit structure was examined and the temperature of the LED was tried to be reduced by carrying the heat to different points. In addition, the effects on heat transfer by increasing the copper thickness used were examined and an optimum copper thickness was tried to be determined.

As it is known, one of the most effective ways of removing heat from the environment is using conduction heat transfer [5]. When the LED circuit structure is examined, the shape of the anode and cathode paths, the path width and the path thickness are designed to remove heat from the environment, contributing positively to heat transfer.

The temperatures that may occur on the PCB circuit should not be considered independently from the copper areas. In the calculations given by the LED manufacturers, heat transfer calculations can be made perpendicular to the PCB thickness. In the real world, heat conduction occurs in all directions.

The continuous interruption of the PCB copper paths due to the circuit structure causes the circuits carrying the heat to be transported at a high transmission speed, coinciding with the dielectric material between the two copper paths, causing them to slow down abruptly.

METHOD

The program for thermal analysis is Solidworks Flow Simulation. To verify the analysis, the PCB circuit made of 1 oz copper was measured with a thermal camera. The analysis was verified by matching the simulation result and the thermal camera image. Then, the change in LED temperatures was examined by changing the copper thicknesses and the circuit path. Figure 1.2 shows the comparison of the simulation results and thermal camera shots. Table 1.1 shows the LED features used in the PCB circuit. Our PCB circuit is made of FR-4 material.

Table 1.1: PCB circuit used leds

LED NAME	TOTAL LED	COLOR	FLUX (Lm) MAX	TOTAL FLUX (lm)	ELECTRICAL POWER (W)
STDRC1LX	8	RED	28	224	0.44

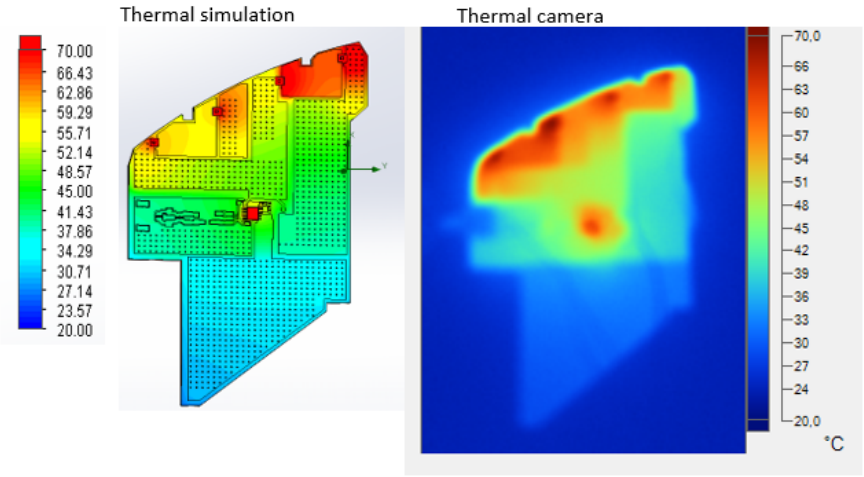


Figure 1.2: LED PCB card 1 Oz copper thickness thermal simulation

Figure 1.3 shows the 3D graphic of the thermal imager image.

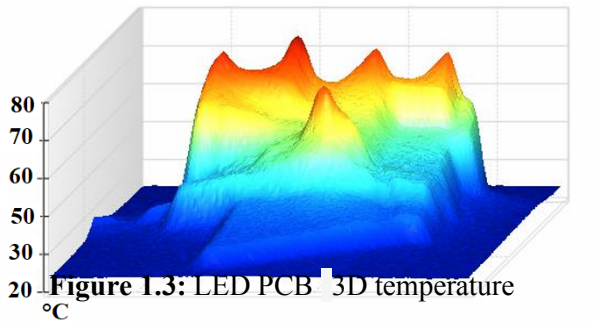


Figure 1.3: LED PCB 3D temperature

RESULTS

In the analysis made on the LED 1 oz PCB board, it was seen that the copper areas could not carry the heat well, although they took up a large area. In Figure 1.4, it was seen that the heat in the heated area could not be sufficiently distributed on the PCB surface.

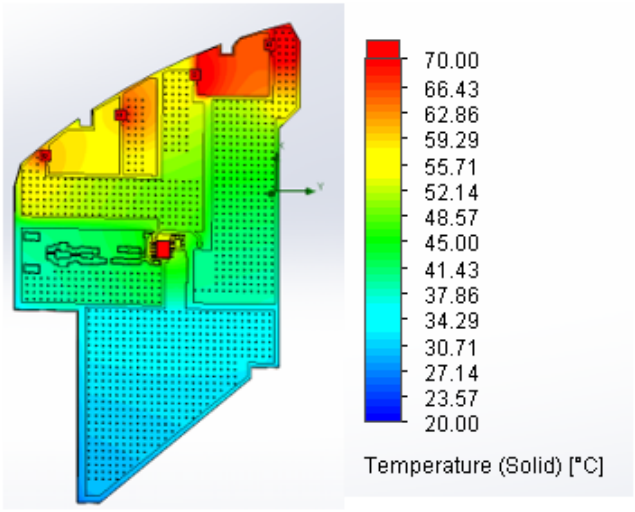


Figure 1.4: LED PCB card 1 Oz copper thickness thermal simulation

The analysis made to observe the change of heat dissipation and LED temperature by making 1 oz copper PCB thickness as 2 oz is shown in Figure 1.5. It has been seen that it spreads the heat to larger areas compared to 1 oz copper thickness. A serious decrease has occurred in the LED temperature.

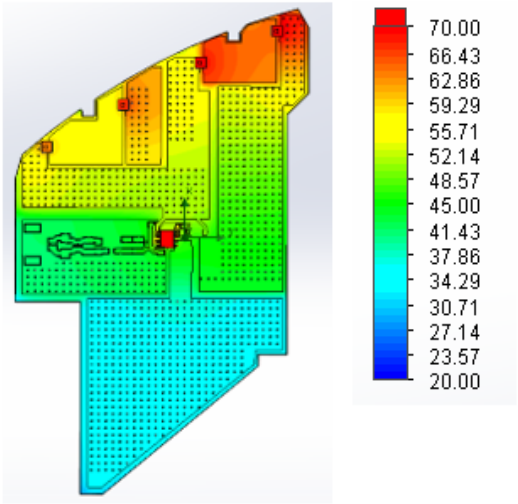


Figure 1.5: LED PCB card 2 Oz copper thickness thermal simulation

LED temperature and PCB heat dissipation are optimized when the copper thickness is 3 oz. However, increasing the PCB thickness will increase the cost significantly. Figure 1.6 shows the simulation results at 3 oz copper thickness.

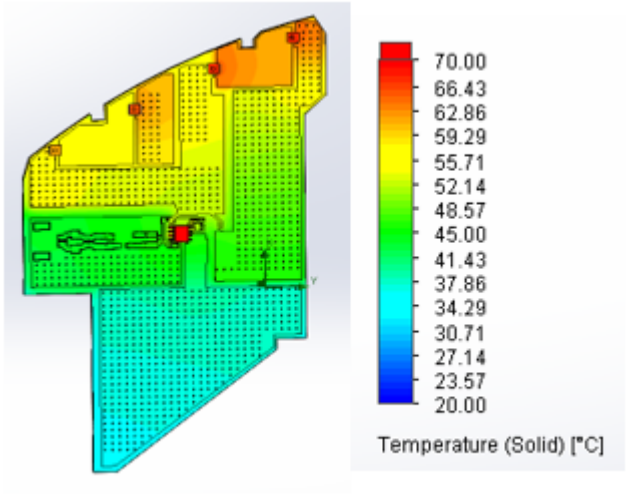


Figure 1.6: LED PCB card 3 Oz copper thickness thermal simulation

The PCB temperature was tried to be reduced by making a study that only optimized the copper paths without increasing PCB costs. Figure 1.7 shows the decrease in LED temperatures and heat dissipation according to the simulation results. As a result of the optimization, a heat distribution close to 2 oz copper thickness is shown.

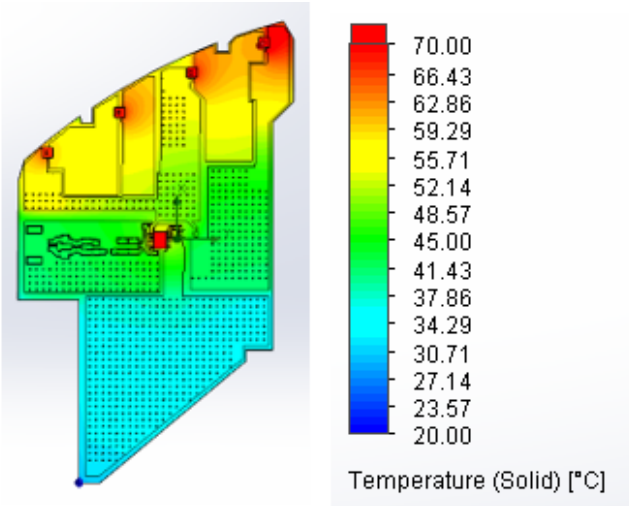


Figure 1.7: LED PCB card optimization 1 Oz copper thickness thermal simulation

Thermal analysis results according to PCB copper thicknesses and optimization status are shown in Table 1.2. While 1 oz copper thickness was 75.22 °C on average before optimization, it was reduced to 71.13 °C according to the optimization result.

Table 1.2: *Simulation results*

	LED-1 (°C)	LED-2 (°C)	LED-3 (°C)	LED-4 (°C)	LED-5 (°C)	LED-6 (°C)	LED-7 (°C)	LED-8 (°C)	Average (°C)
1oz copper	69.73	71.56	76.81	81.39	81.88	77.27	72.02	71.14	75.22
Optimization-1	67.95	68.87	70.26	75.69	77.06	71.17	69.48	68.58	71.13
2 Oz copper	63.80	67.99	71.66	73.20	73.32	71.96	68.07	66.104	66.59
3 Oz copper	62.67	66.16	68.27	68.65	68.60	68.59	66.16	64.74	66.73

CONCLUSION AND DISCUSSION

Increasing the copper thickness on the PCB board had a significant effect on reducing the LED temperatures. Since the positions of the circuit elements cannot be changed, the temperature per LED was reduced by an average of 3.8 °C according to the optimization result in a limited area. Between 2 oz copper thickness and 3 oz copper thickness, it is important in LED temperature averages. there has been no change.

An important reason for the temperature increase is due to the LED positions. The fact that the LEDs on the PCB circuit are aligned in the upper and lower positions or the LEDs are very close to each other increases the LED temperature seriously.

REFERENCES

[1] Newark Corp. (2021, Feb.). Light output effect
[Online]. Available: https://www.newark.com/lig-article-thermal-consideration

[2] Babus'Haq, R.F., George, H.E., O'Callaghan, P.W. "Thermal-analysis template." International Journal of Computer Applications in Technology, Vol. 5, 67-71 pp.-1992

[3] Advanced Power TOPLED® LA G6SP.01, Osram Opto Semiconductors, GmbH Leibnizstraße,2020. pp. 04-07.

[4] Ledrise (2021, Mar.).: Change of LED light by years
[Online]. Available: https://www.ledrise.eu/blog/led_high_temperature_performance_

[5] Mehmet Aktaş "Otomobil diş aydinlatma gruplarinda inovatif soğutma uygulamalari." 07-08-2020.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Comparison of the accuracies of different interpolation methods for orthometric height estimation

Alper AKAR[1]

[1]alperakar24@gmail.com; Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Erzincan / Türkiye.

Özet

Elipsoid ve jeoid, jeodezik uygulamalarda kullanılan iki datum yüzeyidir. Kullanılan bu datum yüzeyleri, elipsoidi referans alan elipsoidal yüksekliği ve jeoidi referans alan ortometrik yüksekliği ortaya çıkarmaktadır. Günümüzde küresel navigasyon uydu sistemleri (GNSS) ile yatay konum bilgilerinin yanında yükseklik bilgileri de elde edilebilmektedir. Fakat GNSS'in ürettiği yükseklikler elipsoidal yüksekliktir. Bu nedenle GNSS alıcıları ile elde edilen elipsoidal yüksekliklerin ortometrik yüksekliklere dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu çalışma, trigonometrik nivelman yöntemiyle yapılan takimetrik ölçümler kullanılarak farklı enterpolasyon teknikleri ile oluşturulan sayısal yükseklik modellerinin doğruluklarını karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmada Kriging, Minimum Curvature (MC), Natural Neighbor (NaN), Triangulation with Linear Interpolation (TLI), Multilog (ML) and Multiquadric (MQ) yöntemleri kullanılmıştır. Değerlendirme sonucunda, trigonometrik nivelman ölçülerini kullanarak, doğruluğu en yüksek sayısal yükseklik modelini üreten enterpolasyon yönteminin Kriging olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Enterpolasyon yöntemleri, Jeoid, Kriging, Ortometrik yükseklik

Abstract

The ellipsoid and geoid are the two datum surfaces used in geodetic applications. These datum surfaces reveal the ellipsoidal height by referencing the ellipsoid and the orthometric height by referencing the geoid. Today, height information, as well as horizontal position information, can be obtained by using the Global Navigation Satellite System (GNSS). However, the heights produced by GNSS are ellipsoidal heights. For this reason, ellipsoidal heights obtained with GNSS receivers must be converted to orthometric heights. This study aims to compare the accuracies of digital elevation models (DEMs) created with different interpolation techniques using tachymetric measurements made by the trigonometric leveling method. Kriging, Minimum Curvature (MC), Natural Neighbor (NaN), Triangulation with Linear Interpolation (TLI), Multilog (ML), and Multiquadric (MQ) methods were used in the study. As a result of the evaluation, it has been seen that Kriging is the highest accuracy DEM-producing interpolation method using trigonometric leveling measures.

Keywords: Interpolation method, Geoid, Kriging, Orthometric height

INTRODUCTION

The three-dimensional location information of any point on the earth is expressed by the horizontal coordinates and vertical position of the point. The vertical position is needed for most geodetic applications. The components of the vertical positioning process include the height information and the associated datum surface. Geodetic vertical position determination operations on the physical surface of the earth cannot be expressed mathematically because of the topographic irregularities of the earth. Therefore, they require datum surfaces that can be expressed geometrically and mathematically. The two datum surfaces used in geodetic applications are the geometrically defined ellipsoid and the geoid coinciding with the mean sea level. The ellipsoidal height, which refers to the ellipsoid, and the orthometric height, which refers to the geoid, are found according to these defined datum surfaces

(Yılmaz and Kuru, 2019:42). Orthometric leveling measures and heights are classically determined geometrically depending on the national vertical control network. The orthometric height of a point on the physical surface of the earth is defined as the length of the normal to the geoid along the plumb-line curve passing through this point (Taktak and Güllü, 2009:166-167).

Today, in many engineering applications, instead of ellipsoidal heights obtained as a result of GNSS measurements, orthometric heights defined by a physically significant geoid are needed (Şişman and Elevli, 2018: 108, Yılmaz and Kuru, 2019: 42, Eteje, Ono, and Oduyebo, 2018: 30). This can be explained by the fact that the direction of fluids in motion is directly related to the gravity field. In order to carry out infrastructure and engineering operations smoothly and accurately, height systems associated with the gravity field should be used (Abbak and Fidancı, 2019: 487). Vertical datum determination studies in Turkey started with the Antalya mareograph station in 1935, and the Turkish National Vertical Control Network (TNVCN-99) consisting of 243 passes and 25,680 points was established in 1999. The heights determined by this network are orthometric heights (Güllü, Turgut, and Baybura, 2016: 674). Today, GNSS offers the opportunity to easily obtain altitude information as well as location information. However, the heights produced by GNSS are ellipsoidal heights. Consequently, ellipsoidal heights obtained via GNSS receivers must be converted to orthometric heights. In order to make the transformation, the geoid corrugations of the points in that region, i.e., the geoid heights (N), are needed (Kaloop, Zaki, Al-Ajami, and Rabah, 2020: 544). The geoid height is the difference between the ellipsoidal height determined by GNSS and the orthometric height determined by leveling. This height value is calculated using this relationship:

$$N = h - H \quad (1)$$

Here, N = geoid height, h = ellipsoidal height, and H = orthometric height (Albayrak, Özlüdemir, Aref, and Halıcıoğlu, 2020: 163). In both systems in the study area, the heights of the new points can be easily calculated by using the interpolation coefficients obtained from the points with known heights (Güllü, Turgut, and Baybura, 2016: 674). Regulations for large scale mapping and map information production (RLSMMI) recommends the use of the existing national geoid model for the production of orthometric height information required in engineering applications or the use and creation of a local geoid model via the interpolation process using GNSS/Leveling points (Yılmaz and Kuru, 2019: 42). As understood from the regulation, the positional accuracy of the points with known GNSS measurements and the orthometric heights used in undulation of geoid prediction is extremely important. For this reason, this study aimed to compare the accuracies of digital elevation models (DEMs) created by different interpolation methods using the classical measuring technique of trigonometric leveling and the tachymetric intake measurements taken in the field, in addition to contributing to future DEM production studies

METHOD

The study area is selected Erzincan Binali Yıldırım University campus within approximately 75 hectares. The topography of the study area is not very rugged and the orthometric height values vary between 1308.230 m and 1335.977 m. A total of 54 geodetic points with known orthometric heights and coordinates were used for tachometric acquisition. The orthometric heights of the geodetic points were calculated from the Turkish National Vertical Control Network 1999 (TNVCN99) data, whereas the

Turkish National Fundamental Geodetic Network (TNFGN) was referred to for the ellipsoid heights of the geodetic points. The GNSS coordinates of the points were derived from the International Terrestrial Reference Frame 96 (ITRF96) datum. In the study, 3800 points taken via the trigonometric method were used to create the DEMs, and 200 points were used as test points to compare the interpolation methods in terms of accuracy.

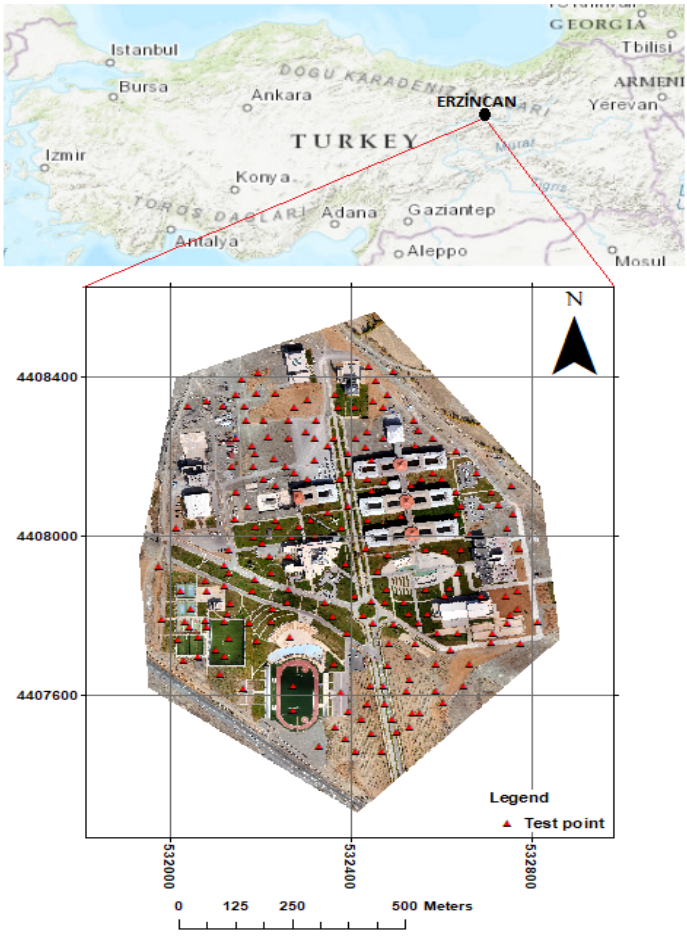


Figure 1. Study area

Firstly, the DEM generation process was performed with the Kriging, Minimum Curvature (MC), Natural Neighbor (NaN), Triangulation with Linear Interpolation (TLI), Multilog (ML), and Multiquadric (MQ) methods using Surfer software. Detailed information about these methods can be found by referencing Akar (2017) 112-113 and Akar (2021) 3-18. The process of comparing the accuracies of the DEMs produced using these different interpolation methods was then carried out. The performance of the Kriging, MC, NaN, TLI, ML, and MQ function models was assessed based on three statistical indicators: the root mean square error (RMSE), the mean absolute error (MAE), and the coefficient of determination (R^2). The equations for the statistical indicators are given as follows:

$$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(O_i - P_i)^2}{n}} \quad (2)$$

$$\text{MAE} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}|O_i - P_i| \quad (3)$$

$$R^2 = \left(\frac{\sum_{i=1}^{n}(O_i - \overline{O}).(P_i - \overline{P})}{\sum_{i=1}^{n}(O_i - \overline{O})^2 \sum_{i=1}^{n}(P_i - \overline{P}^2)}\right)^2 \quad (4)$$

Where "n" is the number of points, Oi represents the observed orthometric height values, Pi represents the predicted orthometric height values, $\overline{O}$ is the mean of the observed orthometric height values, and $\overline{P}$ is the mean of the predicted orthometric height values. Low RMSE and MAE values indicate good prediction, whereas the coefficient of determination (R^2) value closest to one (1) indicates the best prediction (Konakoğlu and Akar, 2021:19).

RESULTS

The RMSE values in Figure 2 demonstrate that the Kriging method, with 6.20 cm, yielded the best result. After the Kriging method, the ML method gave the highest accuracy, with 6.50 cm. When the accuracies of these methods were compared, the highest accuracies were observed with the NaN (6.73 cm), MQ (7.24 cm), and MC (7.67 cm) methods, respectively. The lowest accuracy was obtained with the TLI method because of its RMSE value of 8.39 cm.

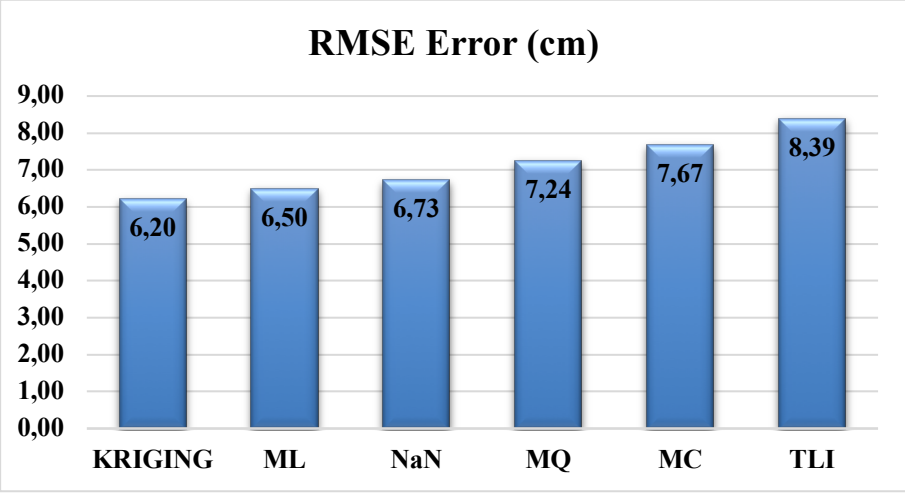


Figure 2. RMSE values

Figure 3 gives the calculated MAE values of the created DEMs and shows that the Kriging method, with 5.59 cm, yielded the best result. Afterwards, the accuracies were calculated as ML = 5.70 cm, NaN = 5.86 cm, MQ = 5.96 cm, and MC = 6.09 cm. The worst result in terms of the MAE value was also obtained with the TLI method.

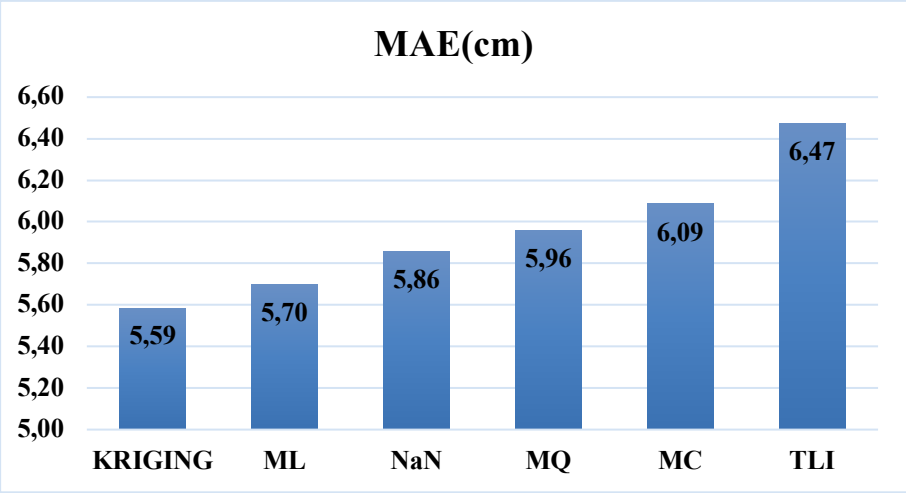


Figure 3. MAE values

Figure 4 presents the R^2 values, demonstrating that the rankings had not changed and were consistent with the other calculated statistical values. The Kriging method yielded the best result with the R^2 value of 0.999923, as the closest value to the number 1. As with the RMSE and MAE, the order of the other methods had not changed.

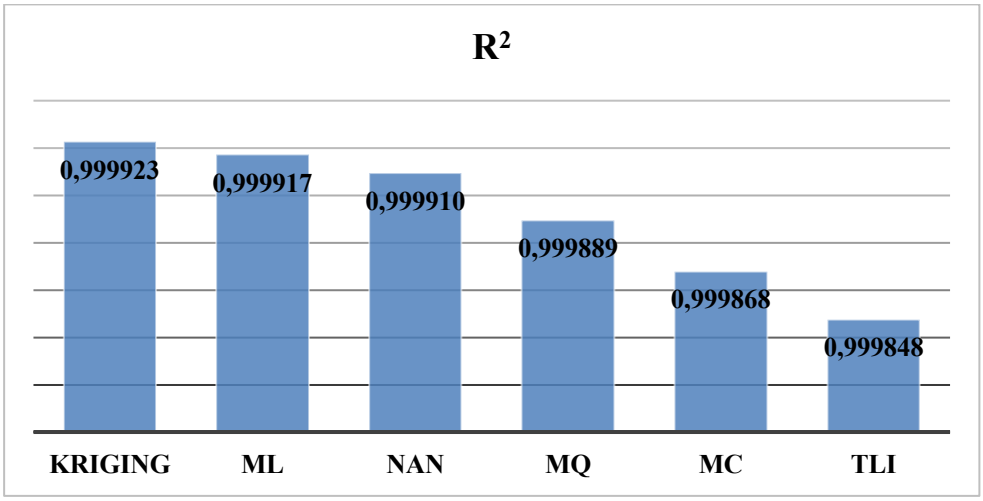


Figure 4. R^2 values

DISCUSSION AND CONCLUSION

In the study, DEMs were created using different interpolation methods, with the orthometric height values obtained as a result of leveling performed using the trigonometric method, and the accuracies of the methods were compared. Results of the study determined that the Kriging interpolation method gave the highest accuracy, with values of RMSE = 6.2 cm, MAE = 5.59 cm, and R^2 = 0.999923. Although height determination surveys using classical methods are seen as time-consuming compared to GNSS techniques, when height is established via GNSS, the orthometric height is needed for

undulation of geoid prediction. This study showed that orthometric height information, which should be used in the undulation of geoid prediction, can be obtained accurately from DEMs produced by interpolation techniques using the height information on the present time maps.

REFERENCES

Abbak, R. A. and Fidancı, Y. (2019). Yerel jeoit belirlemede yapay sinir ağlarının farklı nokta yoğunluğundaki performansı. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(3), 486-495.

Albayrak, M., Ozlüdemir, M. T., Aref, M. M. and Halicioglu, K. (2020). Determination of Istanbul geoid using GNSS/levelling and valley cross levelling data. *Geodesy and Geodynamics*, 11(3), 163-173.

Akar, A. (2017). Evaluatıon of theaccuracy of dems obtained from UAV-point clouds for different topographical areas. *International Journal of Engineering and Geosciences*, 2(03), 110-117.

Akar, A. (2021). Improving the accuracy of random forest-based land-use classification using fused images and digital surface models produced via different interpolation methods. *Concurrency and Computation Practise and Experience*, 34(7), 1-18.

Eteje, S. O., Ono, M. N. and Oduyebo, O. F. (2018). Practical local geoid model determination for mean sea level heights of surveys and stable building projects. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 12(6), 30-37.

Güllü, M., Turgut, B. and Baybura, T. (2016). Jeoid yüksekliklerinin belirlenmesinde yapay sinir ağları ve Kriging enterpolasyon yöntemlerinin karşılaştırılması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 16, 674-678.

Kaloop, M. R., Zaki, A., Al-Ajami, H. and Rabah, M. (2020). Optimizing local geoid undulation model using GPS/levelling measurements and heuristic regression approaches. *Survey Review*, 52(375), 544-554.

Konakoğlu, B. and Akar, A. (2021). Geoid undulation prediction using Gaussian processes regression: A case study in a local region in Turkey. *Acta Geodynamica et Geomaterialia*, 18(1), 15-28.

Şişman, Y. and Elevli, B. (2018). En küçük kareler kollokasyon ve Kriging yöntemleri ile lokal jeoid belirleme. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 8(2), 106-118.

Taktak, F. and Güllü, M. (2009). Afyonkarahisar' da GPS gözlemleri ve nivelman ölçüleri yardımıyla yerel jeoid profilinin çıkarılması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi,* 7(2), 165-180.

Yılmaz, M. and Kuru, B. (2019). Makro ve mikro ölçekteki lokal jeoid tespiti için enterpolasyon yöntemlerinin karşılaştırılması. *Geomatik Dergisi*, 4(1), 41-48.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Öneri Sistemlerinde Yalan Haber Yayılımının Önlenmesi

Merve Esra TAŞCI[1], Yonca BAYRAKDAR YILMAZ[2]

[1]E-mail: merveesratasci@gmail.com ; Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Çanakkale/ Türkiye.
[2]E-mail: yonca@comu.edu.tr ; Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Çanakkale/ Türkiye.

Özet
Sosyal medyanın yaygın bir şekilde kullanılması ile dünyanın herhangi bir yerinde yayınlanan bir haber çok kısa sürede büyük kitlelere ulaşabilmektedir. Haberlerin insanlar arasında hızlı bir şekilde yayılmasından dolayı yalan haber yayılımı yapan kişi ya da kurumlar sosyal medya platformlarını aracı olarak kullanmaktadır. Çok sayıda yalan haber büyük kitleleri yanlış yönlendirmek, korku salmak ve kaos ortamı yaratmak için kasıtlı olarak yayınlanmaktadır. İnsanlar genellikle yalan ve gerçek haberleri ayırt edemeyip yalan haberlerin olumsuz etkilerine maruz kalmaktadır. Literatürde yalan haberlerin geniş kitlelere yayılarak insanların yanlış yönlendirilmesine engel olmak ve kullanıcıların yalan haber ayrımı yapmalarına yardımcı olabilmek amacı güden çalışmalar mevcuttur. Çalışmalarda yalan haberlerin en çok öneri algoritmaları kullanılan sistemlerde yayıldığı tespit edilmiştir. Bu bildiride yalan tespiti için kullanılan öneri, makine öğrenmesi ve doğal dil işleme algoritmaları ile ilgili bilgi sağlanmakta ve mevcut çalışmalardan örnekler sunulmaktadır. Çalışma, konu ile ilgilenen araştırmacılar için bir başlangıç rehberi niteliğindedir.
Anahtar Kelimeler: Doğal Dil İşleme, Makine Öğrenmesi, Öneri Sistemleri, Yalan Haber.

Abstract
With the widespread use of social media, a news published anywhere in the world can reach large masses in a very short time. Due to the rapid spread of news among people, people or institutions that spread fake news use social media platforms as an intermediary. A great deal of fake news is deliberately published to mislead the masses, strike fear, and create an atmosphere of chaos. In the literature, there are studies that aim to prevent fake news spreading to large masses and to prevent people from being misled and to help users distinguish fake news. In the studies, it has been determined that the fake news is mostly spread in the systems where recommendation algorithms are used. In this paper, information about suggestion, machine learning and natural language processing algorithms used for lie detection. The study is an initial guide for researchers interested in the subject.
Keywords: Natural Language Processing, Machine Learning, Recommendation Sistems, Fake News.

GİRİŞ

Sosyal medya hayatımızda bu kadar geniş bir yer edinmeden önce ülke ve dünya gündemindeki yaşanan olaylardan gazeteler ve televizyon sayesinde haberdar olunabiliyordu. Şimdi dünyanın herhangi bir ücra köşesinde yaşanan bir olay sosyal medya sayesinde çok kısa sürede büyük kitlelere ulaşabilmektedir (Shu ve diğerleri, 2017, 22). Haberlerin kısa sürede çok sayıda kişiye ulaşması çok büyük bir avantajdır. Ancak bu avantaj beraberinde büyük bir dezavantaj getirmiştir. Özellikle Twitter ve Facebook gibi sosyal medya platformları toplumdaki popülerlikleri nedeniyle yalan haberlerin yayılması için sıklıkla kullanılan sosyal medya mecraları olmuştur (Vo ve Lee, 2019, 275).

Yalan haber; büyük kitlelerin dikkatini çekecek ama aslında herhangi bir gerçekliği olmayan bir konunun kasten yanıltıcı haber yapılarak kitlelere sunulmasıdır. Kasıtlı olarak toplumun duygu, düşünce ve hareketlerinin istenilen yönde manipüle edilmesi yalan haberi diğer haber türlerinden ayırır. Genellikle bireylerin ya da kurumların itibarını zedeleme, gözden düşürme, toplumlarda güvensizlik ve kaos ortamı yaratma ya da reklam yoluyla para kazanma amacına sahiptir. Dijital ortamlarda paylaşılarak öneri sistemleri aracılığıyla da çok kısa sürede yayılırlar.

Çok sayıda yalan haberin sosyal mecralarda yayılması kullanıcılar için kasıtlı olarak yayılan yalan ve gerçek haberleri ayırt edebilmelerini zorlaştırmıştır. Hangi haberin gerçek hangisinin yalan olduğuna karar verilebilmesi insan yetenek ve kabiliyetlerinden fazlasını gerektirmektedir. Teknik beceriler ve dijital ortamlarda kullanılması için geliştirilen araçlar kullanıcılara yalan ve gerçek haber arasında daha sağlıklı ayrım yapabilme becerisi sağlamaktadır. Kullanıcıların yalan haberleri ayırt edebilme becerisi önemlidir çünkü yapılan araştırmalar yalan haber yayılımının en çok insanlar tarafından yapıldığını göstermiştir (Burbach ve diğerleri, 2019, 234).

Bu bildiride yalan haber yayılımının önlenmesi konusunda çalışmak isteyen araştırmacılar için bilinmesi gereken temel kavramlar ve konu üzerine yapılmış çalışmalardan bahsedilmiştir. İkinci bölümde Öneri Sistemleri hakkında genel bilgi verilmiştir. Üçüncü ve dördüncü bölümler sırasıyla Doğal Dil İşleme ve Makine Öğrenmesi konularına ayrılmıştır. Bildirinin son bölümünde yalan haber yayılımını önleme ile ilgili yapılmış çalışmalardan örnekler verilmiştir.

2. ÖNERİ SİSTEMLERİ

Dijital dünyadaki bilginin karmaşıklığı ve çok sayıdaki bilgi kullanıcıların aradığı bilgiyi bulma ve işleme kapasitesinin düşmesine ve sınırlanmasına neden olmaktadır. Kullanıcılar bu bilgi deryasında aradıkları spesifik ürünü bulabilmek için yardıma ihtiyaç duymaktadırlar. Bu durum öneri sistemlerinin ortaya çıkmasına ve yaygınlaşmasına neden olmuştur. Bu sistemler kullanıcılara kişiselleştirilmiş bilgi ve ürünler sağlayarak devasa bilgi yığını problemine çözüm olarak oluşturulmuştur. Yoğun bilgi yüklemesinde kullanıcıların ilgilendikleri ürünleri çok sayıdaki ürün ve bilginin arasında kaybolmadan bulabilmesi için öneri sistemleri geliştirilmiştir. Öneri sistemi adı verilen sistemler kullanıcılara kişiselleştirilmiş ürün veya hizmet sunmak amacıyla ilk olarak e-ticaret sitelerinde kullanılmak için hazırlanmıştır. Sosyal medyada, e-ticaret alanından haberlere kadar öneri sistemleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Öneri sistemleri, kullanıcının çevrimiçi ortamda okuduğu bir haberin içeriğine benzer ya da diğer kullanıcıların en çok okuduğu haberleri yeni kullanıcılara önererek çalışır. Öneri sistemleri yalan ve gerçek haber ayrımı yapmadığı için yalan haberlerin de yayılmasına neden olabilmektedir.

Öneri sistemleri; çeşitli makine öğrenmesi yöntemlerini kullanarak artan çevrimiçi aşırı bilgi yükleme sorununu ele almak ve müşteri ilişkileri yönetimini iyileştirmek için kullanıcılara kişiselleştirilmiş çevrimiçi ürün veya hizmet önerileri sunmayı amaçlayan sistemlerdir (Lu ve diğerleri, 2015, 12). Arama motorlarında kullanıcı aradığı bilgiyi bulmaya çalışmaktadır. Bu sistemlerde kullanıcı aradığını bulmaya çalışmaz, sistem kullanıcının aradığı bilgiyi bulup öneri olarak sunmaktadır. Ayrıca kullanıcıların daha önce bilmediği yeni öğeleri de sunmaktadır (Özgöbek ve Erdur, 2015, 292).

Öneri sistemleri içerik tabanlı, işbirlikçi, bilgi tabanlı ve hibrid olmak üzere dört çeşittir.

2.1.İçerik Tabanlı Öneri Sistemleri

Kullanıcının geçmişte beğendiği, izlediği, okuduğu ya da yorum yaptığı ürünlere benzer ürünlerin bulunup kullanıcıya sunulduğu sistemlerdir. Genellikle kullanıcı web sayfalarında kendi beğeneceği ürün ya da içerikleri kaydedecek bir profil oluşturur. Öneri sistemleri bu kullanıcı profiline göre, yeni öneriler sunar. Kullanıcılar oluşturulan bu profil ve etkileşime geçilen, beğenilen, paylaşılan, yorum yapılan ifadeler ile gösterilir başka bir ifade ile temsil edilir. Temsil edilme durumu; kazak satın alan bir kullanıcının kazağın rengi, bedeni, kumaşın türü ya da dinlenen bir müzik için müziğin türü, süresi, hangi yılda çıktığı gibi özellikler ile ifade edilmesidir. Yani kullanıcılar ilgilendikleri ürünlerin herhangi bir özelliği ile temsil edilir. Temsil edildikleri özelliklere göre de sistem tarafından profilleri oluşturulur. Oluşturulan bu profillere benzer profiller bulunarak kullanıcılara yeni ürün önerilerinde bulunulur (Türker ve diğerleri, 2020, 603).

2.2. İşbirlikçi Öneri Sistemleri

Sistemdeki diğer kullanıcıların yapmış olduğu yorum, beğeni, satın alma gibi yaptıkları eylemlerine göre diğer kullanıcılara önerilerde bulunan sistemlerdir. Öneri sistemleri içinde en yaygın kullanılan ve en başarılı yöntemdir. Sistem, benzer ilgi alanına sahip olan kullanıcıları bulur ve bu kullanıcının beğendiği ya da baktığı ürünleri yeni kullanıcılara önerir.

İşbirlikçi filtreleme algoritmalarında benzerlik hesaplaması, komşuluk seçimi ve tahmin hesaplama gibi çeşitli yöntemler kullanılarak önerilecek yeni ürünler hesaplanır. İlk olarak öneri yapılacak kullanıcı ile bu kullanıcının etkileşim içinde olduğu ürün ile bir ilişkisi olmuş diğer kullanıcılar bulunur ve benzerlik hesaplaması bu ürünler üzerinden hesaplanır. Benzerlik hesaplaması çeşitli matematiksel teoremler kullanılarak yapılır. İkinci olarak komşuluk seçimi yöntemi uygulanır. Bu adımda, ilk aşamada hesaplanan benzerlik oranı kullanılarak, kullanıcılara en yakın komşu bulunur. Son olarak, tahmin hesaplama yöntemi kullanılarak, kullanıcıya sunulacak yeni öneriler bulunur (Bulut ve Milli, 2014, 124).

2.3. Bilgi Tabanlı Öneri Sistemleri

Belirli bir içeriğin, haberin ya da belirli bir kullanıcı ihtiyacının nasıl karşılanabileceğini bilen sistemlerdir. Google'da aratılan herhangi bir soruya çözümle ilgili en olası önerilen sonuç olarak verildiği arama sorgusu bu sistemlere örnek verilebilir. İçerik bazlı ve işbirlikçi öneri sistemlerinin kullanılamayacağı senaryolarda uygulanmak için alternatif olarak geliştirilmiştir. Arama ve navigasyon tabanlı olmak üzere iki çeşittir. Arama tabanlı öneri sistemleri kullanıcı tarafından sorulan sorulara net bir cevap verecek şekilde tasarlanmıştır. Navigasyon tabanlı öneri sisteminde de yine kullanıcıların aradığı herhangi bir şeyi karşılayan net bilgiler verilmeye çalışılır. Arama tabanlı öneriden farkı belirli bir konuda kullanıcının daha spesifik bilgi istemesidir. Örneğin arama motoruna telefon modellerinin neler olduğu arama tabanlı öneri sistemleri tarafından bulunup kullanıcıya önerilirken, kullanıcının bu son model telefonlar içerisinde ucuz olanının bulunup kullanıcıya önerilmesi navigasyon tabanlı öneri sistemleri tarafından gerçekleştirilir (Zou ve diğerleri, 2020, 885).

2.4. Hibrid Öneri Sistemleri

İçerik bazlı, işbirlikçi, bilgi tabanlı gibi öneri sistemlerinin yeni önerilerde bulunarak enerji ve zaman tasarrufu sağlama gibi faydaları bulunmaktadır. Ancak öneri sistemlerinin, öneri algoritmalarından, sistem ve kullanıcılardan kaynaklı eksiklikleri vardır. Eksiklikleri sistemlerdeki etkilerini en aza indirmek ve daha iyi performans elde etmek için; en az iki tane öneri sistemleri kullanıldığı hibrid öneri sistemleri geliştirilmiştir (Vekariya ve Kulkarni, 2012, 471).

3. DOĞAL DİL İŞLEME

Çeşitli makine öğrenmesi ve yapay zeka yöntemleri kullanılarak doğal dillerin yazılı ve sözlü ifadelerinin analiz edilmesi doğal dil işleme olarak adlandırılır (Liddy, 2001, 1). Makinenin sözlü ya da yazılı olarak ifade edilen dili algılaması, çeşitli algoritmalar ile işlemesi, işlendikten sonra ortaya çıkan ifadeler üzerinde yorum yapması doğal işlemenin ile gerçekleştirilir. Bu bilim dalı hesaplamalı bilimler, derin öğrenme, dil bilimi ve makine öğrenmesi gibi bilimlerinin yöntemlerinin de kullanıldığı bir bilim dalıdır. E-ticaret sistemlerinde kullanılan chatbotlar aracılığı ile sorulara otomatik cevap üretilmesi, telefonlardaki asistanlara verilen komutların makine tarafından anlaşılması, başka bir dildeki metinlerin otomatik çevrilmesi, anlık mesajlaşma uygulamalarındaki sonraki gelecek kelime veya ifadelerin tahmin edilmesi doğal dil işleme işlemede yapılan çalışmalar sonucu geliştirilmiştir. Doğal dil işleme, metinlerin makinenin anlayabileceği bir forma dönüştürülebilmesi için geliştirilmiştir. Büyük verilerin makine öğrenmesi yöntemleri ile analiz edilebilmesinde ilk olarak doğal dil işleme algoritmaları kullanılır. Yalan haber tespitinde de makine öğrenmesi algoritmalarının veriler üzerinde uygulanabilmesi için ilk olarak çeşitli programlama dillerinde doğal dil işleme algoritmaları kullanılır.

3.1. Doğal Dil İşleme Yöntemleri

3.1.1. Tokenization

Verilen bir ifadeyi, cümleyi ya da metin belgelerini sözcükler ve noktalama işaretlerine kadar en küçük birimlere yani belirteçlere ayırma işlemidir. Ayrıştırılan bu en küçük birimlere token adı verilmiştir. Tokenization işleminin amacı ifadelerin belirteçlere bölünerek kelimelerin frekanslarının bulunmasıdır. Frekanslar ile modelleme yapılır ve kelimelerin sırası ve anlamı analiz edilerek metnin anlamı yorumlanabilir. Word, sentence, WordPunct gibi çeşitli türleri vardır (Singh, 2018, 189).

3.1.2. Stemming Ve Lemmatization

Stemming; kök oluşturma, türetilmiş sözcükleri sözcük kökenine veya kök biçimine indirgeme işlemidir. Bu işlem kelimelerin bütün son ekleri atılarak gerçekleştirilir. Bazı durumlarda sözcük anlamını karşılamayan hatalı ve mantıklı olmayan kökler bulunabilir. Bu sorun lemmatization ile çözülmüştür.

Lemmatization; kelime dağarcığının doğru kullanımı ve kelimelerin morfolojik analiziyle, normalde sadece çekim eklerini kaldırmayı ve kelimelerin temel sözcük biçimini bulmayı amaçlayan bir yöntemdir. Başka bir ifade ile herhangi bir kelimenin bağlamı anlaşıldıktan sonra türetilmiş eklerin atılmasını amaçlayan bir yöntemdir. Stemming'deki gibi sadece gereksiz kökler atılarak kelime kökü

bulunmaz. Bulunan kökün anlamlı olması ve ekleri atılmadan önceki anlamını vermesi amaçlanır (Balakrishnan ve diğerleri, 2014, 263).

3.1.3. N-grams

Metin madenciliği ve doğal dil işlemede yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bir n -gram, n kelimeden oluşan bir dizi anlamına gelir. Yani belirli bir aralıkta birlikte bulunan bir dizi kelimedir. Herhangi bir kelimenin ifade, metin ya da bir paragrafta yapılan tekrar oranı bulunarak hangi sınıfa ait olduğu tespit etmek için kullanılır. N ile ifade edilen değişken tekrarın kontrol edildiği değişkeni ifade ederken, gram da tekrar edilen bu değerin dizi içindeki ağırlığına karşılık gelir. Unigram, bigram, trigram ve n-gram olmak üzere farklı çeşitleri vardır. Telefonda mesaj yazarken faydalanılan kelime tahmin etme özelliği ve otomatik düzeltme gibi işlemlerde n-gram yöntemi kullanılmaktadır (Mayfield ve McNamee, 2003, 415).

3.1.4. Bag of Words

Teknik anlamda metin verisi ile öznitelik çıkarma yöntemi de denilebilir. Bu yaklaşım belgelerden özellikleri çıkarmanın basit ve esnek bir yoludur. Bu modelde cümle ya da metin, kelimelerinin çantası olarak temsil edilir. Metinlerdeki kelimelerin kaç kere kullanıldığı bilgisi tutulurken sırası ve grameri göz ardı edilir. Kelime sırası ve gramer yapısı bilgisi tutulmadığı için kelime çantası adı verilmiştir. Model yalnızca kelimelerin çantada geçip geçmediği ile ilgilenir. Spam koruma çalışmalarında, chatbot örneklerinde, telif hakları incelemelerinde, bilgisayarlı görme ve daha fazla alanda bag of words yöntemi etkin olarak kullanılan algoritmaların başında gelmektedir.

3.1.5. Duygu Analizi

Twitter, Facebook, Instagram gibi çeşitli sosyal medya platformlarında yapılan yorumların, beğenilerin ve paylaşılan görsellerin duygu durumlarını saptamak için geliştirilmiş doğal dil işlemenin bir alt dalıdır. Genellikle ifadeler, yorumlar ya da metinlerdeki duygu durumları pozitif, negatif ve nötr olarak gruplandırılmaya çalışılırken, bazı çalışmalarda metinlerin uzunluğu baz alınarak duygu durumları tespit edilmeye çalışılmıştır (Ghanem ve diğerleri, 2020, 3). Sosyal medyanın gelişmesiyle birlikte insanlar duygu ve düşüncelerini daha fazla paylaşmaktadır. Özellikle şirketler ve e- ticaret siteleri daha iyi hizmet sunarak müşteri memnuniyetini arttırmak için duygu analizi yöntemini kullanarak internette farklı platformlarda yapılan bu yorumları değerlendirmektedir.

4. MAKİNE ÖĞRENMESİ

Makine öğrenmesi yapay zekanın alt bilim dalıdır. Makinelere kendi programlarını öğrenme ve geliştirme yeteneği verilerek, makineleri davranışlarında ve kararlarında daha insani hale getirme çabasıdır (Goodman ve diğerleri, 2019, 2). Spam mail saptama, yüz tanıma, kredi kartı sahtekarlıkları, bilgisayarlı görü, ses tanıma, trafik ve stok tahmini, hastalık tanısı, otomatik metin tamamlama, gibi çok geniş bir kullanım alanına sahiptir. Günümüzde makine öğrenmesinin kullanılmadığı bir alan bulmak oldukça zordur. Her alanda kullanılmasının en önemli nedeni insan müdahalesi olmadan girdi verilerinden tahminlerde bulunup anlamlı çıktılar üretebilmesidir. Her gün sosyal medyada çok sayıda haber ile karşılaşıyoruz. Kişisel tecrübe ve eğitime göre bazı kullanıcılar yalan haberleri ayırt edebilirken

bazıları edememektedir. Makine öğrenmesi yöntemleri ve algoritmalar ile yalan haberler yüksek bir olasılıkta tespit edilir.

4.1. Makine Öğrenmesi Yöntemleri

4.1.1. Destek Vektör Makineleri

Destek vektör makineleri, genellikle regresyon problemlerinde kullanılan, gelecek yeni verinin hangi sınıfa ait olacağının tespit edilmeye çalışıldığı gözetimli öğrenme yöntemlerinden biridir. Sınıflandırma yapılabilmesi için bir düzlem üzerine yerleştirilmiş noktalar doğru çizilerek ayrılır. Bu doğrunun iki sınıfın noktaları için de maksimum uzaklıkta olması amaçlanır. Aksi taktirde sağlıklı bir sınıflandırma yapılamaz. Karmaşık ama küçük ve orta ölçekteki veri setleri için uygundur. Doğrusal sınıflandırmanın yanı sıra, çekirdek hilesi (kernel trick) yöntemi de kullanılarak doğrusal olmayan veriler, doğrusal hale getirilerek sınıflandırma yapılabilir (Shmilovici, 2009, 231).

4.1.2. Lineer Regresyon

Regresyon analizi, iki ya da daha çok değişken için bir değişkendeki değişimin diğerini nasıl etkilediğini sayısal olarak gösteren analiz metodudur. Değişkenler bağımlı ve bağımsız olarak ifade edilir. Bağımsız değişkendeki değişimin bağımlı değişken üzerindeki eğer aralarında bir ilişki varsa etkisi ve gücü hakkında bilgi edinilebilir. Değişimler doğru ile gösterildiği için lineer regresyon denilmiştir. Bu yöntem ile bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki değişimin açıklanması ve bağımsız değişkendeki küçük bir farklılığın bağımlı değişken üzerindeki etkisinin nasıl olabileceğinin tespit edilebilmesi amaçlanır (Uyanık ve Güler, 2013, 235). Bitkiye verilen su miktarı ile uzama miktarı, havadaki nem oranı ile yağış miktarı arasındaki ilişkinin çıkarımı lineer regresyon ile yapılabilir.

4.1.3. Lojistik Regresyon

Bağımlı değişken ikili değer olduğunda kullanılacak olan regresyon analizidir. 1 ve 0 değerlerini kabul eder. Sonuç ya evet ya da hayırdır (Domínguez-Almendros ve diğerleri, 2011, 296). Tüm regresyon analizlerinde olduğu gibi lojistik regresyon da tahmini analizdir. Akciğer kanseri olma ihtimali, bir günde içilen sigara sayısı kanser olma riskini arttırır mı gibi cevabı evet ya da hayır olan konular üzerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

4.1.4. Naive Bayes

Naive bayes algoritması Bayes olasılık teoremine dayanan gözetimli öğrenme sınıflandırıcısıdır. Eldeki verinin, dahil edilecek veri setinin belirli özellikleri referans alınarak sınıflandırılması yapılır. Çok az sayıdaki eğitim verisiyle yüksek doğruluk oranında tahminleme yapılabilir. Yaygın olarak spam mail filtreleme için kullanılır (Zhang ve Li, 2007, 708). Bu algoritmada belirli bir sınıfı olan öğretilmiş veri sisteme sunulur. Sisteme sunulan yeni veriler ve daha önce çeşitli olasılık işlemleri uygulanmış veriler tekrar hesaplanarak test verilerinin hangi sınıfa ait olduğu bulunur. Öğretilmiş veri sayısının artması, test verisinin gerçek kategorisinin tespit edilme olasılığını arttırır.

5. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde genellikle yalan haberlerin tespit edilmesi ve tespit edilen yalan haberlerin engellenmesi üzerine çalışmalar yapılmıştır. X. Zhou ve arkadaşı yaptıkları çalışmada yalan haber tespitini stil tabanlı, iletim tabanlı ve kullanıcı tabanlı yalan haber analizleri yaparak tespit etmeye çalışmışlardır. Stil tabanlı yalan haber analizinde; yalan haberlerin içerik ve yazım stilleri analiz edilmiştir. İletim tabanlı analizde, paylaşılan bir yalan haberin nasıl kısa sürede yayıldığı ve bu yayılmanın hızlı olmasını kolaylaştıran fenomenin ne olduğu analiz edilmiştir. Kullanıcı tabanlı analizde; kullanıcıların karşılaştıkları yalan haberleri nasıl değerlendirdikleri ve hangi psikolojik ve sosyal etkinin kullanıcıları bu yalan haberleri paylaşmaya ittiği analiz edilmiştir (Zhou ve diğerleri, 2020, 31). Başka bir çalışmada N. Vo ve arkadaşları; çalışmalarında Twitter'daki haberleri yalan ve gerçek olmak üzere kontrol eden bir grup insan kullanma fikri ortaya atmışlardır. "Guardians" olarak adlandırılan bu kişilerin tespit ettikleri gerçek haberler URL öneri sistemi kullanılarak kullanıcılara önerilmiştir (Vo ve Lee, 2019, 283). Başka bir çalışmada Joy Bose ve arkadaşları kullanıcıların okudukları haber içeriklerine benzer haberleri öneren browser tasarlamıştır (Bose ve diğerleri, 2019, 235). Diğer çalışmalarda yalan haber tespitleri makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Ahmad ve arkadaşları makine öğrenmesi algoritmalarının yanı sıra topluluk yöntemlerini (Ensemble Method) kullanarak yalan haber tespitinde bulunmuşlardır. Çalışmada sadece siyasi haberler değil, haberlerin çoğunu kapsayacak şekilde farklı alanlardan toplanılan haberlerde sınıflandırma yapılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın temel amacı, sahte makaleleri gerçek haberlerden ayıran metinlerdeki kalıpları belirlemektir. Bunun için LIWC aracı kullanarak makalelerden farklı metinsel özellikler çıkarılmış ve özellik setini modellere girdi olarak kullanılmıştır. Öğrenme modelleri, optimum doğruluğu elde etmek için eğitilmiş ve parametrelere göre ayarlanmıştır. Bazı modellerde diğerlerine göre daha yüksek doğruluk elde etmiştir. Her algoritmanın sonuçlarını karşılaştırmak için birden fazla performans metriği kullanılmıştır. Topluluk yöntemleri diğer makine öğrenmesi yöntemlerine kıyasla tüm performans ölçümlerinde genel olarak daha iyi bir puan göstermiştir (Ahmad ve diğerleri, 2020, 3).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yalan haberler sosyal medya ve öneri sistemleri ile sonucu öngörülemez etkilere neden olabilir. İnternette kasıtlı olarak gerçek olmayan haberler çeşitli amaçlarla yayılır ve öneri sistemlerinin de etkisiyle çok büyük kitlelere ulaşır. Bu bildiride kullanılan öneri sistemleri ve bunların nasıl çalıştığı açıklanmıştır. Yalan haberlerin makine öğrenmesi yöntemleri ve algoritmaları ile tespit edilebileceği, makine öğrenmesinin ne olduğu, algoritmaların çalışma mantığı ve yalan haber tespitinde nasıl kullanılacağı açıklanmaya çalışılmıştır. Makine öğrenmesi algoritmaları uygulanmadan önce veri setlerine doğal dil işleme yöntemlerinin uygulanması gerektiği belirtilmiştir. Genel olarak bu bildiride yalan haberin ne olduğu, bireyler ve toplum üzerindeki olumsuz etkisi, bu olumsuz etkilerine maruz kalmamak için yalan haberlerin nasıl tespit edilip engellenebileceğiyle ilgili bilgi vermek amacıyla yazılmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Merve Esra Taşcı'nın yüksek lisans tezi kapsamında hazırlanmıştır.

KAYNAKÇA

Ahmad, I., Yousaf, M., Yousaf, S., & Ahmad, M. O. (2020). Fake News Detection Using Machine Learning Ensemble Methods. *Complexity,* 2020(5), 1–11.

Balakrishnan, V., Lloyd-Yemoh, E., (2014). Stemming and lemmatization: A comparison of retrieval performances. *Lecture Notes on Software Engineering,* 2(3), 262-267.

Bi, Q., Goodman, K. E., Kaminsky, J., & Lessler, J. (2019). What Is Machine Learning: a Primer for the Epidemiologist. *American Journal of Epidemiology,* 188(3), 1-74.

Bulut, H., & Milli, M. (2014). New prediction methods for collaborative filtering. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 22(2), 123-128.

Burbach, L., Halbach, P., Ziefle, M., & Calero Valdez, A. (2019). Who Shares Fake News in Online Social Networks? *UMAP '19: 27th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, 234-242.

Domínguez-Almendros, S., Benítez-Parejo, N., & Gonzalez-Ramirez, A. R. (2011). Logistic regression models. *Allergologia et Immunopathologia,* 39(5), 295-305.

Liddy, E., D. (2001). Natural Language Processing. *In Encyclopedia of Library and Information Science, 2nd Ed. NY. Marcel Decker, Inc*., 1-15.

Lu, J., Wu, D., Mao, M., Wang, W., & Zhang, G. (2015). Recommender system application developments: A survey. *Decision Support Systems,* 74(), 12–32.

Mayfield, J., McNamee, P. (2003). Single n-gram stemming. *Proceedings of the 26th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Informaion Retrieval,* 415-416.

Özgöbek, Ö., Erdur, R. (2015). Öneri Sistemleri ve Bir Uygulama Alanı Olarak Haber Öneri Sistemleri. *Akademik Bilişim Konferansları*, 292-296.

Patankar, A., Bose, J., & Khanna, H. (2019). A Bias Aware News Recommendation System. *2019 IEEE 13th International Conference on Semantic Computing (ICSC),* 232-238.

Shmilovici, A. (2009). Support Vector Machines. *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook,* 231–247.

Shu, K., Sliva, A., Wang, S., Tang, J., & Liu, H. (2017). Fake News Detection on Social Media. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter,* 19(1), 22–36.

Singh, P. (2018). Natural Language Processing: With Natural Language Processing and Recommender Systems. *Machine Learning with PySpark,* 189-215.

Turker, B. B., Tugay, R., Kizil, I., & Oguducu, S. (2019). Hotel Recommendation System Based on User Profiles and Collaborative Filtering. *2019 4th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK),* 601-606.

Uyanık, G. K., Güler, N. (2013). A Study on Multiple Linear Regression Analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences,* 106, 234–240.

Vekariya, V., & Kulkarni, G., R. (2012). Hybrid recommender systems: Survey and experiments. *2012 Second International Conference on Digital Information and Communication Technology and It's Applications (DICTAP),* 469-473.

Vo, N., & Lee, K. (2018). The Rise of Guardians: Fact-checking URL Recommendation to Combat Fake News. *The 41st International ACM SIGIR Conference on Research & Development in Information Retrieval - SIGIR '18,* 275-284.

Zhang, H., Li, D. (2007). Naïve Bayes Text Classifier. *2007 IEEE International Conference on Granular Computing (GRC 2007),* 708-711.

Zhou, X., & Zafarani, R. (2020). A Survey of Fake News. *ACM Computing Surveys,* 53(5), 1–40.

Zou, J., Chen, Y., Kanoulas, E. (2020). Towards Question-based Recommender Systems. *Proceedings of the 43rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval,* 881-890.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Rüzgar Santrali Enerji Üretimi: Maliyet ve Emisyon Hesabı-Gökçeada Örneği

Esra ATEŞ GENCELİ[1]

[1]E-mail:gencelies@itu.edu.tr ; İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, İstanbul / Türkiye.

Özet

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin, ekonomik ve sosyal kalkınmaları için enerji tüketimi en önemli gereksinimlerden biridir. Küresel enerji tüketiminin mevcut politika ve teknoloji eğilimlerinin devam etmesi durumunda 2020-2050 döneminde yaklaşık yüzde 50 artacağı tahmin edilmektedir. Enerji talebindeki artış, fosil yakıtların gelecek yıllarda tükenecek olması, bu yakıtların yerine temiz enerji ya da yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını gündeme getirmiştir. Bu çalışmada Türkiye'nin en yüksek rüzgar enerjisi potansiyeline sahip olan bölgelerinden biri olan Gökçeada'da bulunan bir evin elektrik gereksinimi için kurulacak olan rüzgar enerji santralinin optimizasyonu National Renewable Energy Laboratory tarafından geliştirilen HOMER (Hybrid Optimization Model for Electric Renewables) programı kullanılarak incelenmiştir. HOMER Programının açılış ekranında, sistem için gerekli elemanlar (rüzgar hızı, rüzgar türbünü, converter (dönüştürücü), jeneratör, batarya) belirlenerek program girdileri olarak tanımlanmıştır. HOMER'ın simülasyon, optimizasyon ve hassaslık analizi olmak üzere üç temel işlevinden yararlanılarak belirlenen alternatifler için elde edilen veriler irdelenmiştir. Model verileri ekonomik olarak değerlendirildiğinde bir miktar yüksek maliyetli bulunmakla beraber sera gazı salınımları değerlendirildiğinde küresel ısınmanın engellenmesi açısından olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rüzgar Enerjisi, Yenilenebilir enerji, Rüzgar türbinleri, Çevre

Wind Farm Energy Production: Cost and Emission Calculation-Gökçeada Example

Abstract

Energy consumption is one of the most important requirements for the economic and social development of developed and developing countries. Global energy consumption is estimated to increase by around 50 percent in the 2020-2050 period if current policy and technology trends continue. The increasing of energy demand and the fact that fossil fuels will be depleted in the coming years have brought about the use of clean energy or renewable energy sources instead of these fuels. In this study, the optimization of a wind power plant to be established for the electricity requirement of a house in Gökçeada, one of the regions with the highest wind energy potential in Turkey, was investigated using the HOMER (Hybrid Optimization Model for Electric Renewables) program developed by the National Renewable Energy Laboratory. On the opening screen of the HOMER Program, the necessary elements for the system (wind speed, wind turbine, converter, generator, battery) are determined and defined as program inputs. The data obtained for the alternatives determined by utilizing the three basic functions of HOMER, namely simulation, optimization and sensitivity analysis, were examined. When the model data is evaluated economically, it is somewhat costly, but when the greenhouse gas emissions are evaluated, positive results have been obtained in terms of preventing global warming.

Keywords: Wind Energy, Renewable energy, Wind turbine, Environment

GİRİŞ

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin, ekonomik ve sosyal kalkınmaları için enerji tüketimi en önemli gereksinimlerden biridir. Rüzgar enerjisinden yararlanılan en eski uygulamalar, doğuda MS 640'lı yıllarda görülen yel değirmenleridir. 18. yy'ın başlarında Hollanda'da ve 19. yy'ın başlarında ise Almanya'da uygulamaları görülmüştür (Özgener, 2002).

İlk elektrik santrali 1882'de New York'ta kurulmuş ve elektrik enerjisi kullanılmaya başlanmış olup 1891 yılında ise Danimarka'da ilk rüzgardan elektrik enerjisi üretilmiştir. Elektrik enerjisinin kullanımı sanayi devrimini takiben özellikle 1910 sonrası büyük şehirlerin çoğunda yaygınlaşmış, ancak o dönemde fosil yakıtların ekonomik olması nedeniyle rüzgar enerjisi göz ardı edilmiş ve bu durum II. Dünya Savaşı sırasındaki enerji sıkıntısına kadar devam etmiştir (Özgener, 2002). 1990'lı yılların başlarından itibaren rüzgar enerjisinden yararlanma konusunda yapılan çalışmalar hız kazanmış olup öncelikle Amerika ve Avrupa'da yaygınlaşmaya başlamış bunu Asya'daki gelişmeler takip etmiştir (Bektaş, 2013).

Küresel enerji tüketiminin mevcut politika ve teknoloji eğilimlerinin devam etmesi durumunda 2020-2050 döneminde yaklaşık yüzde 50 artacağı tahmin edilmektedir. EIA(ABD Enerji Enformasyon İdaresi)'nın mevcut yasa ve yönetmeliklere dayalı olarak gelecekteki enerji eğilimlerini öngören referans senaryosuna göre, 2050'ye kadar toplam enerji kaynakları arasında en güçlü artışın yenilenebilir enerjide görülmesi beklenmektedir (Sibel Morrow, 2011).

Enerji talebindeki artış, fosil yakıtların gelecek yıllarda tükenecek olması bu yakıtların yerine temiz enerji ya da yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını gündeme getirmiştir. Sınırlı olan fosil yakıtların hızla tüketilmesi sadece enerji krize değil aynı zamanda ekolojik krize de yol açmaktadır. Fosil yakıtların tüketilmesi sonucu açığa çıkan sera gazları, küresel ısınmaya, iklim değişikliklerine ve ekolojik dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ile gerekli enerji temin edilirken küresel ısınmanın da yavaşlatılması mümkün olabilecektir. Günümüzde yenilenebilir enerjisi kaynağı olarak rüzgar enerjisinin kullanımı yaygınlaşmaktadır. Rüzgar enerjisi günümüzde hem şebekeden bağımsız olarak gerekli gücü temin edebilirken, hem de enterkonnekte sisteme bağlanarak elektrik üretimi yapılabilmektedir.

Ülkemiz yenilenebilir enerji potansiyeli olarak oldukça yüksek potansiyele sahip olduğu için yenilenebilir enerji sistemleri ve uygulamaları giderek artmaktadır. Bu çalışmada Türkiye'nin en yüksek rüzgar enerjisi potansiyeline sahip olan bölgelerinden biri olan Gökçeada'da bulunan bir evin elektrik gereksinimi için kurulacak olan rüzgar enerji santralinin optimizasyonu National Renewable Energy Laboratory tarafından geliştirilen HOMER (Hybrid Optimization Model for Electric Renewables) programı kullanılarak incelenmiştir. Programın açılış ekranında, sistem için gerekli elemanlar (rüzgar hızı, rüzgar türbünü, converter (dönüştürücü), jeneratör, batarya) belirlenerek program girdileri olarak tanımlanmaktadır. HOMER'ın simülasyon, optimizasyon ve hassaslık analizi olmak üzere üç temel işlevinden yararlanılarak belirlenen alternatifler için elde edilen veriler irdelenmektedir. Elde edilen sonuçlar ekonomik ve sera gazı salınımı açısından değerlendirilmiştir. Model verileri ekonomik olarak değerlendirildiğinde bir miktar yüksek maliyetli bulunmakla beraber sera gazı salınımları değerlendirildiğinde küresel ısınmanın engellenmesi açısından olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Rüzgar Enerjisi

Rüzgâr; dünyanın eğriliği, dönme eksenin eğimi, dünya yüzeyinin homojen olmayan yapısı nedeni ile yeryüzünün ısınması ve soğuması sonucu ortaya çıkan basınç farklılıkları ile oluşan hava hareketidir (Elibüyük, U., Yakut, A. K., & Üçgül, İ. (2016)). Hava kütlelerinin farklı ısı alanları ile karşılaşması sonucu rüzgar enerjisi açığa çıkmaktadır. Rüzgâr enerjisini elektrik enerjisine çevirmek için rüzgar türbinleri kullanılmaktadır. Rüzgâr enerjisi üretimi esnasında atmosfere zararlı gaz emisyonları salmaması, enerji konusunda dışa bağımlılığı azaltması açısından ve rüzgar olması durumunda yerinde üretilerek her zaman kullanılabilecek bir enerji türü olmasından dolayı tercih edilmektedir. Bunun yanı sıra rüzgâr türbinlerinin büyük alan ihtiyacı, ilk yatırım ve bağlantı maliyetlerinin yüksek olması vb. etkenler ise dezavantajlarıdır Şengül, Ü., Tan, S., Atak, Ş., & Şengül, A. B. (2014).

Dünyada rüzgar enerjisi ile elektrik üretimi yapan 100'den fazla ülke bulunmaktadır. En fazla rüzgar enerjisi kurulu gücüne sahip olan ülkeler içerisinde Çin (281.993 MW), Amerika Birleşik Devletleri (117.744 MW) ve Almanya (62.184 MW) uzun süredir ilk 3 sırayı korumaktadır. Türkiye, rüzgar enerji santrali kurulu gücü (9.559 MW) olarak Avrupa'da 7'inci, Dünyada ise 12'inci sırada yer almaktadır (Ülkelere göre rüzgar enerjisi, 2014). Yenilenebilir enerji sistemleri; rüzgar çiftlikleri gibi MW mertebesinde 10'larca türbinden oluşabileceği gibi, kW mertebesinde ev kullanıcısına yönelik küçük rüzgar türbinlerinden de oluşabilmektedir.

Türkiye Rüzgar Enerjisi Potansiyel Atlası (REPA), Türkiye rüzgar kaynaklarının karakteristiklerini ve dağılımını belirlemek amacıyla üretilmiştir. Bu atlasta verilen detaylı rüzgar kaynağı haritaları ve diğer bilgiler rüzgar enerjisinden elektrik üretimine aday bölgelerin belirlenmesinde kullanılabilecek bir alt yapı sağlamaktadır.

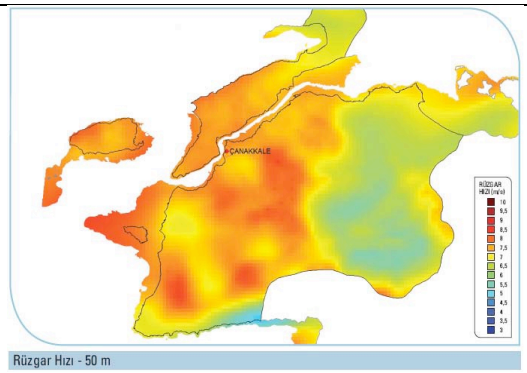
Elektrik Üretim A.Ş (EÜAŞ) verilerine göre, rüzgâr enerjisi konusunda Türkiye'nin en potansiyelli ili 15.106 MWh'lık kurulu güç kapasitesiyle Çanakkaledir'dir. Potansiyel konusunda ikinci sırada 3.941 MW ile İzmir gelmektedir (EUAS Yıllık Rapor, 2020).

Gökçeada'nın Yeri ve Coğrafik Özellikleri

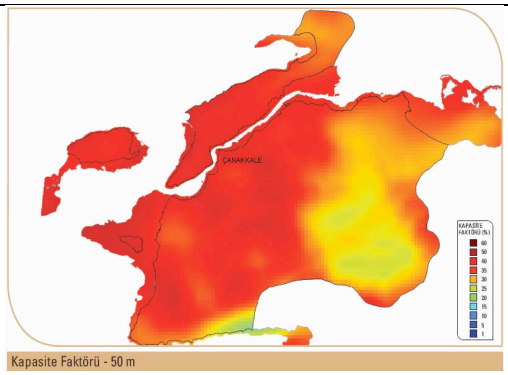
Gökçeada, Çanakkale ilinin bir ilçesi ve Türkiye'nin en büyük adasıdır. Ege Denizi'nin kuzeyinde, Saros Körfezi girişinde yer almaktadır. 92 km. kıyı şeridine sahiptir. Yüzölçümü 279 km^2'dir (Şekil 1), (Şengül, Ü., Sibel, T. A. N., Şermin, A. T. A. K., & Şengül, A. B. , 2014.) Gökçeada'nın 2021 yılı nüfusu 10.377 kişidir, ancak yaz aylarında gelen ziyaretçilerle birlikte bu nüfus iki katına çıkmaktadır. Yıllık yağış miktarı metrekareye 950 - 1050 mm arasında değişmektedir. Adanın batısında yer alan İncirburnu Türkiye'nin de en batı noktasını oluşturmaktadır. Gökçeada'da Akdeniz tipi iklim görülür. Hakim rüzgarlar lodos (güneybatıdan esen) ve poyraz (kuzeydoğudan esen)'dır. Senenin büyük bölümünde rüzgarlar devamlılık sağlar (gokceadarehberi,2022). Coğrafi yapısı çevre adalardan oldukça farklılık göstermektedir. Gökçeada genelde engebeli bir yapıya sahiptir ve %77'si dağlık, %12'si engebeli ve %11'i de ovalık alanlardan oluşmaktadır. Bitki örtüsü olarak 6870 hektar orman, makilik alanlar ve zeytinlikler vardır. Şekil 2,'de Çanakkale iline ait rüzgar hızı ve kapasite faktörü dağılımı bilgileri verilmiştir (Çanakkale ili rüzgar kaynak bilgileri, 2022). Gökçeada, Türkiye'nin rüzgar enerjisi bakımından en fazla potansiyele sahip olduğu belirlenen bölgelerindendir.



Şekil 1. Gökçeada haritası (Şengül, Ü., Sibel, T. A. N., Şermin, A. T. A. K., & Şengül, A. B., 2014)



(a) Çanakkale ili 50 m rüzgar hız dağılımı



(b) Çanakkale ili 50 m kapasite faktörü dağılımı

Şekil 2. Çanakkale iline ait rüzgar hızı ve kapasite faktörü dağılımı (Çanakkale ili rüzgar kaynak bilgileri, 2022).

A. YÖNTEM

B. Homer Mikro Enerji Optimizasyon Modeli

Araştırmada kullanılan HOMER (Hybrid Optimization Model for Electic Renewables) mikro enerji optimizasyon modeli, US National Renewable Energy Laboratory tarafından geliştirilmiş bir bilgisayar programıdır. Program geniş bir uygulama sahasında şebekeye bağlı olan veya olmayan elektrik sistemlerinin tasarımlarını basitleştirmektedir.

HOMER, elektrik veya termik yükleri besleyen, fotovoltaik modüllerin, rüzgar türbinlerinin, küçük güçlü hidroelektrik santrallerin, biyokütle santrallerin, pistonlu motor jeneratörlerin, mikrotürbinlerin, yakıt hücrelerinin, bataryaların ve hidrojen tankının herhangi bir kombinasyonunu içeren ve şebeke bağlantılı olan veya olmayan mikro enerji sistemlerini modellemede kullanılmaktadır. Model teknik ve

ekonomik değerler çerçevesinde çok farklı tasarım seçeneklerinin karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır.

HOMER'ın simülasyon, optimizasyon ve hassaslık analizi olmak üzere üç temel işlevi bulunmaktadır. Model simülasyon işlemi ile yılın her saati için enerji dengesi hesaplamalarıyla sistemin çalışmasını sağlamaktadır. Elektrik ve ısı taleplerini dikkate alarak her saat için temin edilebilecek enerji miktarını hesaplayabilmektedir. Enerji sisteminin teknik fizibilitesi ile proje ömrü içerisindeki tüm maliyetleri belirleyebilmektedir. Optimizasyon işlemi ile sistem tasarım seçenekleri birbirleri ile karşılaştırılabilmektedir. Gerekli verimi sağlayan en düşük maliyetli sistemin belirlenmesinde bu program kullanılmaktadır. Hassaslık analizi işleminde, rüzgar hızı veya değişebilecek yakıt fiyatları gibi kontrol dışı etkenlerin değişikliklerini ve belirsizliklerinin etkilerini değerlendirilebilmektedir.

C. Gökçeada'da Bir Evin Elektrik İhtiyacının Rüzgar Enerjisi İle Karşılanması

1) Sistemin Tanımlanması

Bu çalışmada öncelikle Gökçeada'da bir evin saatlik tüketim miktarları Tablo 4.2'de gösterildiği gibi ortalama olarak belirlenmiştir. Tablo1'de ise enerji sisteminin kurulacağı yerin rüzgar hızları aylık ortalama rüzgar hızları olarak belirlenmiştir. HOMER programına bu veriler girilerek rüzgar enerjisi ile gerekli elektrik miktarını sağlayacak alternatiflerin belirlenmesi için program işletilmiştir.

Tablo 1. *EİE İdaresi tarafından ölçülen Gökçeada'nın 10 m yükseklikteki aylık ortalama rüzgar hızları (m/s) (2010)*

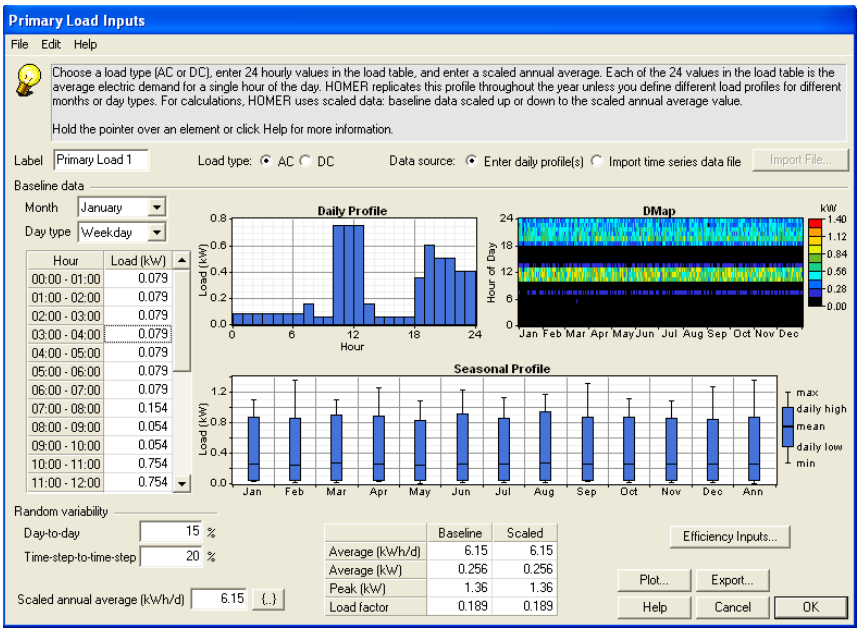
Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
Hız(m/s)	7,5	7,5	7,6	6,2	5,9	5,4	6,8	7,0	5,6	6,9	6,7	8,4

Tablo 2. *Bir evin saatlik yaklaşık elektrik tüketimi*

Saat	**Buzdolabı (Watt)**	**Aydınlatma (Watt)**	**Ütü, Bulaşık ve Çamaşır Makineleri (Watt)**	**Mutfak (Watt)**	**Televizyon, Bilgisayar (Watt)**	**Toplam (Watt)**
0-7	53,75	25				78,75
7-8	53,75			100		153,75
8-10	53,75					53,75
10-13	53,75		500		200	753,75
13-14	53,75			100		153,75
14-18	53,75					53,75
18-19	53,75			100	200	353,75
19-22	53,75	250		100	200	603,75
22-24	53,75	150			200	403,75
Toplam	**1290**	**1225**	**1500**	**400**	**1800**	**6215**

Homer Programının İşletilmesi

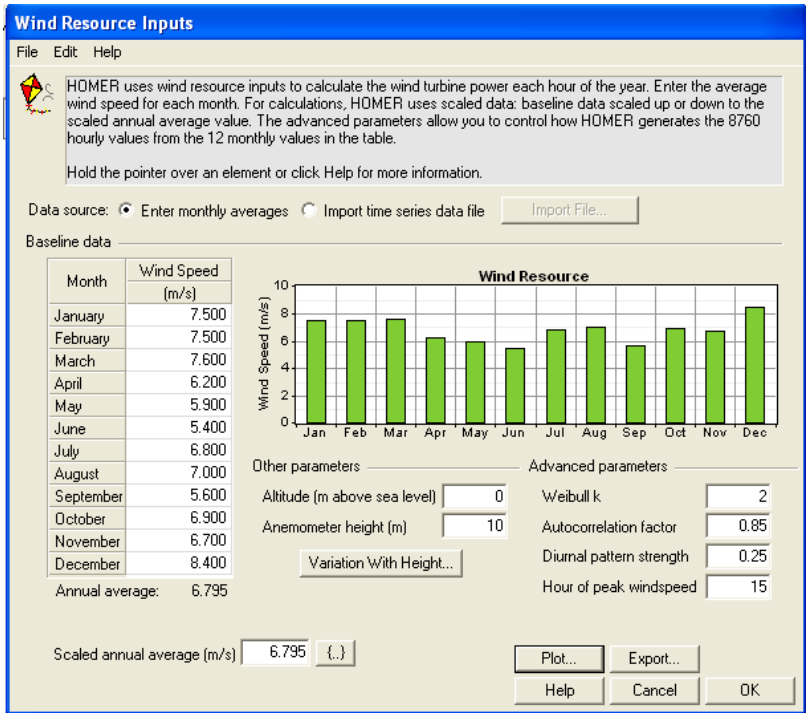
HOMER programının açılış ekranında öncelikle sistem için gerekli elemanlar (rüzgar türbünü, converter (dönüştürücü), jeneratör, batarya) belirlenmektedir. Tablo 2'de yer alan bir evin günlük enerji gereksinimleri modele yüklenmektedir. Modele girilen bu günlük yük profili yılın her saatine karşılık gelen 8760 adet yük değerine dönüştürülmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Primary Load Inputs penceresi

Primary Load Inputs penceresinde bulunan plot butonu yardımıyla modele girilen yük ile ilgili birçok grafiğe (mevsimsel, yıllık yük eğrisi vb.) ulaşılabilmektedir. Elde edilen grafikler yakınlaştırılarak aylık ve günlük veriler incelenerek değerlendirilmiştir.

Programın açılış ekranından Wind Resource (rüzgar kaynağı) butonu kullanılarak bölgenin ortalama rüzgar hızı verileri girilmiştir(Şekil 4).



Şekil 4. Rüzgar hızı verilerinin girildiği Wind Resource Inputs (rüzgar kaynağı girdileri) penceresi

HOMER programı ile simülasyonu yapılacak sistem için rüzgar hızlarındaki değişimin etkisinin görülebilmesi için 4, 5, 6, 7 m/s değerleri girilerek rüzgar hızı üzerinde hassaslık analizi yapılarak değerlendirilmiştir.

Rüzgar türbini seçeneği olarak Wind Turbine Inputs (rüzgar türbini girdileri) penceresinden Turbine Type SW Whisper 500 isimli rüzgar türbini seçilmiştir. Bir evin elektirk enerjisini sağlayacağı düşünülerek türbinin gücü 3kW olarak seçilmiştir.

Wind Turbine Inputs penceresinde girilen değerlere bağlı olarak farklı sayıdaki rüzgar türbinlerini için model çalıştırılmıştır. HOMER, farklı durumlara göre sistem modellerini oluşturmaktadır. Pencerede yer alan costs (maliyetler) başlığına ise 3kW'lık türbinin piyasa fiyatı olarak 10.000$ girilmiştir. Rüzgar türbininin proje ömrü 25 yıl olduğu için yenileme maliyeti (Replacement) sisteme girilmemiştir. İşletme ve bakım (O&M) maliyeti ise ilk yatırım maliyetinin %2'si olarak belirlenmiştir. Wind Turbine Inputs penceresinden rüzgar türbinine ait güç eğrisi ve girilen değerlere göre maliyet eğrisi de oluşturulmuştur.

Dönüştürücünün (Converter) modellenmesinde programın açılış penceresinden dönüştürücü girdileri olarak 0, 1, 3, 5, 7 değerleri girilerek programın en uygun büyüklüğü seçmesi sağlanmıştır. 1 kW dönüştürücü maliyeti olarak 150$, işletme ve bakım maliyeti olarak sıfır ve dönüştürücü ömrü olarak 25 yıl alınarak yenileme maliyetinin olmadığı kabul edilmiştir.

Batarya seçeneklerinden biri olan voltaj 12V, kapasitesi 200Ah olan Vision 6FM200D isimli batarya seçilmiştir. Batarya boyutu olarak 0, 1, 2, 3, 4, ve 5 değerleri girilerek en uygun batarya sayısının bulunması sağlanmıştır. Bataryaların 5 yıllık ömrünün olduğu, işletme ve bakım maliyetinin olmadığı kabul edilerek batarya değeri olarak 210$ alınmıştır.

Benzer şekilde jeneratörler için de farklı büyüklükler (0-5) ve maliyet değeri programa girilirken jeneratör ömrü için 10 yıl esas alınmıştır. Yakıt olarak dizel seçeneği belirlenmiş olup bu durum için hassaslık analizi yapılmıştır.

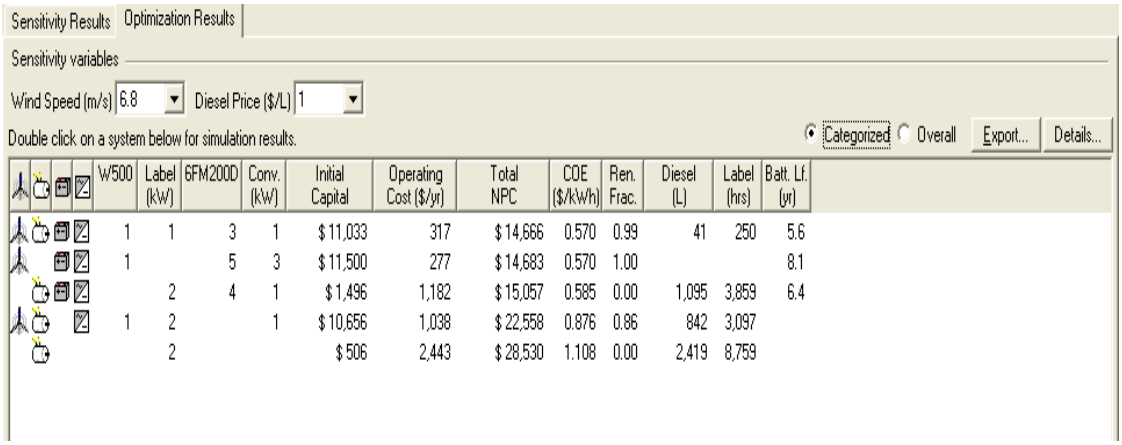
Ekonomik Analiz

Ekonomik analiz penceresi kullanılarak yıllık reel faiz oranı (Annual real interest rate) %6 ve proje ömrü (project lifetime) 20 yıl olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Program Çıktıları Ve Yorumlanması

Modele girilen tüm veriler kontrol edildikten sonra bir kez daha değerlendirilerek gerekli düzenlemeler yapılmış ve HOMER programının başlangıç penceresinde bulunan Calculate(hesapla) butonuna tıklanarak programın girilen değerler için simülasyon, optimizasyon ve hassaslık analizi işlemlerini gerçekleştirmesi sağlanmıştır. Ortalama rüzgar hızı ve dizel fiyatına göre elde edilen optimizasyon sonuçları Şekil 5'de verilmiştir.


Sensitivity Results | Optimization Results

Sensitivity variables

Wind Speed (m/s) 6.8 Diesel Price ($/L) 1

Double click on a system below for simulation results. Categorized Overall Export... Details...

W500	Label (kW)	6FM200D	Conv. (kW)	Initial Capital	Operating Cost ($/yr)	Total NPC	COE ($/kWh)	Ren. Frac.	Diesel (L)	Label (hrs)	Batt. Lf. (yr)
1	1	3	1	$11,033	317	$14,666	0.570	0.99	41	250	5.6
1		5	3	$11,500	277	$14,683	0.570	1.00			8.1
	2	4	1	$1,496	1,182	$15,057	0.585	0.00	1,095	3,859	6.4
1	2		1	$10,656	1,038	$22,558	0.876	0.86	842	3,097	
	2			$506	2,443	$28,530	1.108	0.00	2,419	8,759	

Şekil 5 Optimizasyon sonuçları (W500 rüzgar türbinini, Label jeneratörü ve 6FM200D bataryayı temsil etmektedir).

HOMER programı kullanılarak 5 farklı sistem için optimizasyon sonuçları elde edilerek Tablo 3'de verilmiştir. Tablo 3 de alternatiflerin türbin , batarya adetleri ve jeneratör ile coverter için adet ve güç değerleri yer almaktadır. Ayrıca tabloda her bir sistemin ilk yatırım maliyeti (İYM), yıllık işletme maliyeti (YİM), toplam maliyeti (TM) ve birim maliyeti (BM) verilmektedir.

Tablo 3. *Sistem optimizasyon sonuçları*

Alternatifler	Rüzgar Türbini adet	Batarya adet	Jeneratör	Converter	İYM[1] $	YİM[2] $	TM[3] $	BM[4] $/kWh
I	1	3	1 kW	1 kW	11.033	317	14.666	0,570
II	1	5		3 kW	11.500	277	14.683	0,570
III		4	2 kW	1 kW	1.496	1.182	15.057	0,585
IV	1		2 kW	1 kW	10.656	1.038	22.558	0,876
V			2 kW		506	2443	28.530	1,108

[1]: İlk yatırım maliyeti
[2]: Yıllık işletme maliyeti
[3]: Toplam maliyet
[4]: Birim maliyet

Alternatif sistemler karşılaştırıldığında değerlendirilen 5 alternatif içerisinde ilk iki sistemin optimum maliyeti verdiği görülmektedir. Her iki sistem de birim maliyet açısından en uygun değer olan 0,570$/kWh'ı vermektedir. Bu iki sistemin farkı ikinci sistemin jeneratörsüz çalışmasıdır. Evin tüm elektrik ihtiyacının rüzgar enerjisinden karşılanması amaçlanmış olup rüzgar hızlarının her zaman tahmin edilememesi nedeniyle güvenilir bir şekilde gerekli olan tüm enerjinin karşılanması için ilk sisteme bir adet jeneratör eklenmiştir. Alternatif I'in alternatif II'ye göre içermiş olduğu jeneratör ile değişen rüzgar hızlarına rağmen evin tüm elektrik ihtiyacı kesintisiz olarak karşılayacak olmasıdır. Maliyet açısından da her iki sistemde aynı birim maliyete sahip olduğu için alterntif I, alternatif II ye göre tercih edilmektedir.

Emisyon Sonuçlarının Değerlendirilmesi

HOMER programı kullanılarak yapılan optimizasyon sonucu belirlenen sistemde bulunan Jeneratörün çalışması için kullanılan yakıtın sebep olacağı emisyon miktarları da bu çalışmada değerlendirilmiştir.

CO_2 Emisyonlarının Belirlenmesi

Elektrik üretiminin fosil yakıtlarla karşılanması durumunda karşılaşılan en önemli çevre sorunu oluşan CO_2 emisyonudur. Yakıtın çıkarılması, taşınması, işlenmesi ve proseste kullanılması işlemlerinin her birinde ortaya çıkan CO_2 miktarı ekolojik dengelerin bozulmasına, küresel ısınmaya sebep olmaktadır. Gökçeada'nın elektrik ihtiyacı, normal şartlarda doğalgaz ile sağlanmaktadır. Örnek olarak aldığımız evin 20 senelik ihtiyacının doğalgaz ile karşılanması durumunda oluşacak CO_2 miktarı Tablo 4'de yer alan 1 kWh elektrik üretimi için kullanılan doğalgazın oluşturacağı CO_2 emisyon miktarı kullanarak Denklem 1' ile hesaplanmıştır (Oğuz Can, 2007).

$$CO_2 \text{miktarı} = 6215 \frac{W}{\text{gün}} \text{ x } \frac{1kW}{1000W} \text{ x } 365 \frac{\text{gün}}{\text{yıl}} \text{ x } 20 \text{ yıl x } 0{,}556536 \text{ kg}CO_2\text{kW} = 25249{,}76 \text{ kg}CO_2 \quad (1)$$

Rüzgar türbini çalıştırılması ve kurulumu sırasında herhangi bir sera gazı oluşmamaktadır. Fakat seçtiğimiz sistemde jeneratörün kullanılıyor olması ve bu jeneratörün çalıştırılması içinde yakıt

amacıyla dizel kullanılması sonucu CO_2 emisyonu oluşacaktır. Bir yılda kullanılan dizelin oluşturduğu CO_2 emisyonu HOMER programı vasıtasıyla hesaplanmış olup 109 $kgCO_2$/yıl olarak bulunmuştur. Buna göre 20 yılda atmosfere salınacak CO_2 miktarı Denklem 2 ile hesaplanmıştır.

Tablo Hata! Belgede belirtilen stilde metne rastlanmadı.. Farklı enerji kaynaklarından oluşan CO_2 emisyon faktörleri

CO_2 emisyon faktörleri ($kgCO_2$/kWh)	
Kaynak	**kWh başına emisyon**
Taşkömürü	0,97351
Linyit	0,980875
Fuel-Oil	0,846097
Motorin	0,831425
Doğalgaz	0,556536
Jeotermal	0,090718
LPG	0,738741
Rüzgar	0,01
Hidrolik(Su)	0,00355

$$CO_2 \text{ miktarı} = 109 \frac{kgCO_2}{yıl} \text{ x } 20 \text{ yıl} = 2180 \text{ } kgCO_2 \quad (2)$$

Bu iki değerin (Denklem 3) farkı bize 20 yılda sistem sayesinde ne kadar CO_2 emisyonunu elimine ettiğimizi göstermektedir.

$$CO_2 \text{ miktarı} = 25249{,}79 - 2180 = 23069{,}79 \text{ } kgCO_2 \quad (3)$$

Bu hesaplamalar bize yenilenebilir enerji kaynağının kullanılması ile sadece bir ev için 20 yılda 23069,79 kg CO_2 emisyonunu azaltabileceğimizi göstermektedir. Bu değer küresel ısınma ve çevre açısından son derece önemlidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşması ile küresel ısınmanın büyük ölçüde önlenebileceği görülmektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada Türkiye'nin rüzgar atlas haritasında enerji potansiyeli yüksek olarak belirlenmiş olan Gökçeada'da bulunan bir evin elektrik ihtiyacını sağlayacak rüzgar türbin sisteminin ekonomik ve sera gazı salınımı açısından irdelenmesi, National Renewable Energy Laboratory tarafından geliştirilmiş olan optimum enerji sistemini HOMER (Hybrid Optimization Model for Electric Renewables) programı aracılığı ile değerlendirilmiştir.

Çalışmada, Gökçeada'da bir evin günlük tüketeceği yaklaşık elektrik miktarı belirlenerek, bölgenin almış olduğu rüzgar ve rüzgar hızları, sistem için gerekli veriler programa tanıtılarak, bölge için en uygun sistem tipi belirlenmiştir. Rüzgar enerjisi ile çalışan 5 alternatif sistem içerisinde kWh başına

birim maliyet olarak en düşük değer 0,57$ olarak bulunmuştur. TEDAŞ'ın belirlediği, elektriğin şebekeden geliş fiyatı ise maksimum 0,15 $/kWh olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu iki fiyat karşılaştırıldığında ilk etapta rüzgar enerjisinin ekonomik olmadığı düşünülse de, azalmakta olan fosil kaynaklarımızın korunması ve fosil yaktların neden olduğu küresel ısınma etkilerinin azaltılması için sistem oldukça faydalıdır. Kullanılan bu sistem ile 20 yılda 23069,79 kg CO_2 salınımı sadece bir ev ile engellenmiş olacaktır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşması ile küresel ısınmanın büyük ölçüde önlenebileceği görülmektedir.

Seçilmiş olan sistemde rüzgar hızlarının gerekli elektriği sağlayamadığı zamanlarda kesintilerin yaşanmaması için jeneratör sisteme dahil edilmiş olup bu jeneratörün dizelle çalışacağı varsayılarak hesaplamalar yapılmıştır. Bunun yerine, güneş ve rüzgar enerjisinin birlikte kullanıldığı hibrid sistemler düşünülebilir. Böylece güneş ve rüzgar enerjileri birbirini dengeleyerek kesintisiz bir şekilde gerekli elektriğin üretilmesi sağlanabilir. Ayrıca, jeneratörün çalışması için kullanılan yakıtın oluşturduğu CO_2 emisyonu salınımıda önlenmiş olur.

Yürürlükte olan "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin (YEK)" kanunla yenilenebilir enerji sistemleri ayrıca şebekeye bağlanarak, şebekeye elektrik satılabilir ya da satın alınabilir. Bu yöntem kullanılarak da kesintisiz bir elektrik üretimi söz konusu olabilir.

Noktasal kirletici kaynağı olan sanayi bölgelerinde de yenilenebilir enerji sistemleri kullanılarak, fosil yakıtların tüketilmesi ve küresel ısınma probleminin büyük ölçüde önüne geçilebilir. Bu tip büyük tesislerde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması daha düşük bir birim maliyet gerektireceğinden, ekonomik açıdan da büyük fedakarlıklar gerektirmemektedir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygın kullanımı ile ekolojik dengeye verilebilecek olan zararın telafi edilmesi ve gelecek nesillere, içinde bulunduğumuz koşullardan çok daha iyi şartlarda bir dünya bırakılmasını mümkün kılacaktır. Sorumsuzca tüketilen enerji yerine bilinçli ve çevreye saygılı enerji tüketimi toplumların refah düzeylerini artıracaktır. Yenilenebilir enerji sistemlerinin teşvik edilmesi, bu sistemlerin kullanımı için vatandaşların bilinçlendirmesi ve desteklemesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, elektrik enerjisi gereksiniminin rüzgâr enerjisi ile karşılanması Gökçeada da bulunan bir mesken için uygun bir yatırım olarak görülmektedir.

KAYNAKÇA

Bektaş, A. (2013). *Binalarda rüzgâr enerjisi kullanımının farklı bölgeler açısından değerlendirilmesine yönelik bir çalışma: toki Tarımköy projesi örneği* (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Çanakkale İli Rüzgar Kaynak Bilgileri, 2022. Erişim adresi: https://repa.enerji.gov.tr/REPA/CANAKKALE-REPA.pdf

EİE Rüzgar Enerjisi İstasyonları Aylık Rüzgar Hızları (2010). Erişim adresi: http://www.eie.gov.tr

Elibüyük, U., Yakut, A. K., & Üçgül, İ. (2016). Süleyman Demirel Üniversitesi rüzgâr enerjisi santrali projesi. *SDÜ Yekarum e-Dergi*, *3*(2).

EUAS Yıllık Rapor, (2022). (2022, 28 Şubat). Erişim adresi: https://www.euas.gov.tr/yillik-raporlar

Gökçeada rehberi (2022). (2022, 27 Şubat). Erişim adresi:https://www.gokceadarehberim.com

Oğuz Can, 2007, İşletmelerde Karbon Yönetimi ve. Gönüllü Karbon Piyasaları.). Erişim adresi: *Kaynak: http://www.rec.org.tr/dyn_files/32/351-Oguz-Can-ISTAC.pdf*

Özgener, Ö. (2002). Türkiye'de Ve Dünya'da Rüzgar Enerjisi Kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, *4*(3), 159-173.

Sibel Morrow (2011) EIA:Küresel enerji tüketimi 2050'ye kadar yüzde 50 artacak Erişim adresi https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/eia-kuresel-enerji-tuketimi-2050ye-kadar-yuzde-50-artacak/2385032.

Şengül, Ü., Tan, S., Atak, Ş., & Şengül, A. B. (2014). Türkiye Gökçeada'da Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Potansiyeli Potential of Renewable Energy Sources in Gökçeada Turkey. *Journal of Academic Researches and Studies*, *6*(11), 41-55.

Ülkelere göre rüzgar enerjisi. (2022, 27 Şubat). Erişim adresi: https://www.enerjiatlasi.com/ulkelere-gore-ruzgar-enerjisi.html.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yeni Tiyosemikarbazon Bileşikleri

Ahsen Zeynep MACİT[1], Dilek NARTOP[2*], Elvan HASANOĞLU ÖZKAN[3]

[1]E-mail: dileknartop@duzce.edu.tr; Düzce Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Düzce / Türkiye.
[2]E-mail: ahsenzeynepmacit@gmail.com; Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Bölümü, Düzce / Türkiye.
[3]E-mail: ehasanoglu@gazi.edu.tr; Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Ankara / Türkiye.

Özet

Tiyosemikarbazitler ile aldehit veya ketonların kondenzasyon reaksiyonu ile elde edilen bileşikler tiyosemikarbazonlar olarak adlandırılırlar. Azot ve kükürt içeren tiyosemikarbazon bileşikleri, antiviral, anti-HIV, antiamoebik, antikanser, antitümör gibi aktiviteleri sebebiyle biyolojik ve farmakolojik alanda öneme sahip bileşiklerdir. Ayrıca tiyosemikarbazonlar bazı metal iyonlarının seçici olarak tayininde, ribonükleotit redüktaz inhibasyonunda, bazı hastalıkların tedavisinde (sıtma, tüberküloz, bakteriyel enfeksiyonlar, çiçek, grip…) kullanılmaktadırlar. Potansiyel farmasötik ve biyoaktif ajanlar olarak yeni tiyosemikarbazon bileşiklerinin sentezi ilgi görmektedir.

Bu amaçla, tiyazol içeren yeni tiyosemikarbazon bileşikleri (L_1 ve L_2) sentezlenmiş ve yapıları spektroskopik yöntemler element analizi, infrared spektroskopisi (IR), taramalı elektron mikroskobu-enerji dağılımlı X-Işını spektroskopisi (SEM-EDX) teknikleri ile karakterize edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: 2-Aminothiazole-5-karboksaldehit, tiyosemikarbazit, tiyosemikarbazon

Abstract

The compounds obtained by the condensation reaction of thiosemicarbazides with aldehydes or ketones are called thiosemicarbazones. Thiosemicarbazone compounds containing nitrogen and sulfur are important compounds in biological and pharmacological fields due to their antiviral, anti-HIV, antimalarial, antiamoebic, anticancer and antitumor activities. In addition, thiosemicarbazones are used in the selective determination of some metal ions, inhibition of ribonucleotide reductase, and in the treatment of some diseases (malaria, tuberculosis, bacterial infections, smallpox, flu…). The synthesis of new thiosemicarbazone compounds is of interest as potential pharmaceutical and bioactive agents.

For this purpose, new thiosemicarbazone compounds (**L_1** and **L_2**) containing thiazole were synthesized and their structures were characterized by techniques of elemental analysis, infrared spectroscopy (IR), scanning electron microscope-energy dispersive X-ray spectroscopy (SEM-EDX) techniques.

Keywords: 2-Aminothiazole-5-carboxaldehyde, thiosemicarbazide, thiosemicarbazone

GİRİŞ

Schiff bazları, azometin veya imin olarak da adlandırılabilen $R_3R_2C=NR_1$ genel formülü ile gösterilen bileşiklerdir. Schiff bazları ve metal kompleksleri yapıları sebebiyle ilgi duyulan bileşikler olup, ilaç sanayi, elektronik endüstrisi, plastik sanayi, boyar madde üretimi gibi çeşitli kullanım alanına sahiptirler (Qin vd., 2013).

Heterosiklik bileşikler, antibakteriyel, antifungal gibi çeşitli biyolojik aktivite özelliğine sahip organik bileşiklerin en büyük sınıfını oluşturan en aktif gruplardandır. Heterosiklik yapı içeren bileşikler, ilaç endüstrisinde yeni biyoaktif moleküllerin araştırılmasında oldukça önemli ve ilgi çekicidirler (Gümüş, 2016; Poturcu ve Demiralay, 2019).

Tiyosemikarbazonlar, tiyosemikarbazitler ile aldehit veya ketonların kondenzasyon reaksiyonu ile elde edilen bileşiklerdir. Azot ve kükürt atomları içermeleri sebebiyle tiyosemikarbazon bileşikleri antiviral, antikanser, antitümör gibi aktiviteleri sebebiyle biyolojik ve farmakolojik alanda büyük öneme sahip bileşiklerdir. Bakteriyel enfeksiyonların tedavisinde ve profilaksisinde faydalı olmaları sebebiyle yeni antibakteriyel ilaçların geliştirilmesinde kullanılırlar. Anti-HIV, anti-sıtma ve antiamoebik aktiviteler de gösterirler. Antitüberküloz etkilerinin 1946 yılında belirlenmesi ile ilaç sektöründeki uygulamaları artmıştır. Tiyosemikarbazon bileşikleri ve metal kompleksleri sıtma hastalığına karşı ilaç aktif maddesi olarak kullanılabilmektedir. Romatizma, tüberküloz, grip, çiçek gibi hastalıklara karşı etkileri belirlenmiştir. Antifungal, antibakteriyal, antimikrobiyal aktivitelere, antitümör, antikanser, antioksidan etkilere sahiptirler. Hücre bölünmesi ve tümör gelişimi için önemli bir enzim olan, ribonükleotitleri deoksiribonükleotitlere indirgeyen ribonükleotit redüktazın en güçlü inhibitörlerinden biri tiyosemikarbazonlardır. Tiyosemikarbazon ve türevleri DNA ve RNA sentezini inhibe ederek antineoplastik etkiler gösterirler. Tiyosemikarbazon bileşikleri, biyotıp alanında sitotoksik ve antitümör türler olarak çok ilginç özellikler gösterirler. Tiyosemikarbazonlar metal iyonlarının seçici ve hassas tayininde kullanılmaktadırlar. Farmasötik ve biyoaktif ajanlar olarak yeni tiyosemikarbazon bileşiklerinin sentezi tıbbi kimya alanında ilgi görmektedir (Genova vd., 2004; El-Sharief vd., 2013; Yılmaz ve Çukurovalı, 2019; Sarkanj vd., 2013).

Çalışmamızın amacını potansiyel tıbbi uygulamalarda kullanılabilir yeni tiyazol içeren tiyosemikarbazon bileşiklerinin sentezlenmesi ve yapılarının spektroskopik yöntemler ile aydınlatılması oluşturmuştur.

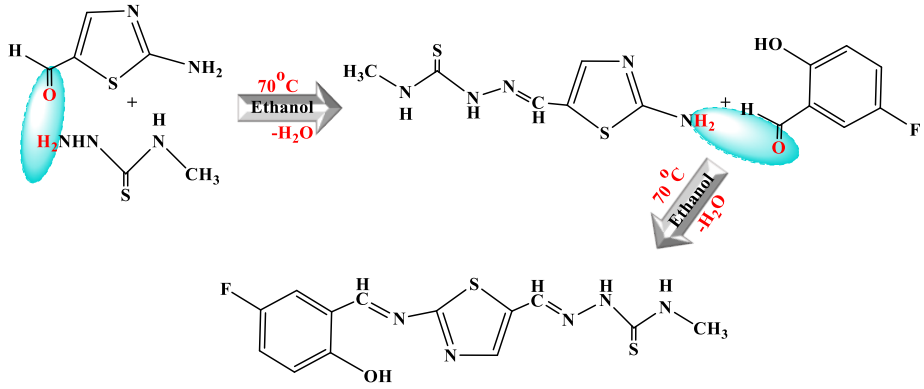
YÖNTEM

Kimyasal Maddeler ve Fiziksel Ölçümler

Kimyasal maddeler Sigma-Aldrich ve Merck firmalarından alınarak saflaştırma işlemi yapılmadan kullanılmıştır. Element analizi Thermo marka Scientific Flash 2000 analizörü ile, IR spektrumları 400-4000 cm^{-1} aralığında Bruker Vertex-80 spektrofotometresi ile yapılmıştır. SEM-EDX görüntüleri FEI marka Quanta FEG 250 cihazı ile elde edilmiştir.

L_1 Tiyosemikarbazon Bileşiğinin Sentezi

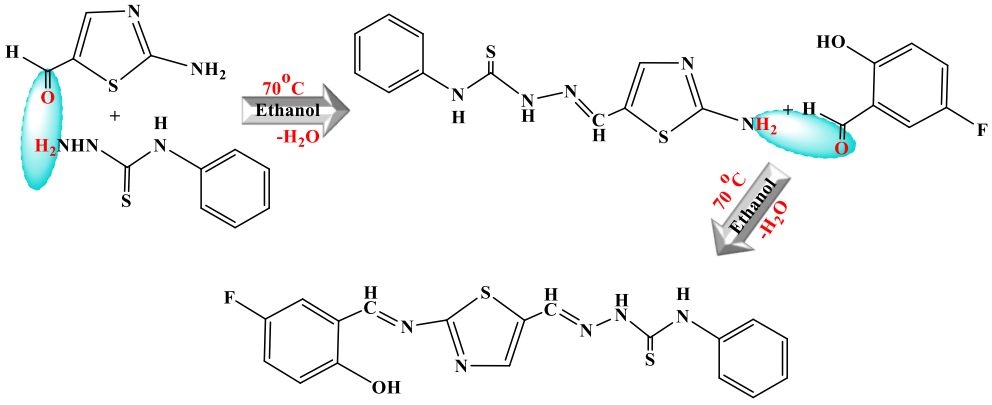
Template yöntemi ile, 2-aminotiyazol-5-karboksaldehit (30 mL etanol), 4-metil-3-tiyosemikarbazit (15 mL etanol) ve 5-flor-2-hidroksibenzaldehitin (15 mL etanol) kondenzasyon reaksiyonu sonucu L_1 tiyosemikarbazon bileşiği sentezlenmiştir. Süzme, saflaştırma ve kurutma işlemleri sonrası kiremit renkli ürün elde edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. L_1 bileşiğinin sentezi

L_2 Tiyosemikarbazon Bileşiğinin Sentezi

Template yöntemi ile, 2-aminotiyazol-5-karboksaldehit (30 mL etanol), 4-fenil-3-tiyosemikarbazit (15 mL etanol) ve 5-flor-2-hidroksibenzaldehitin (15 mL etanol) kondenzasyon reaksiyonu sonucu L_2 tiyosemikarbazon bileşiği sentezlenmiştir. Süzme, saflaştırma ve kurutma işlemleri sonrası kiremit renkli ürün elde edilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. L_2 bileşiğinin sentezi

BULGULAR

Tiyosemikarbazon Bileşiklerinin Karakterizasyonu

L_1 ve **L_2** tiyosemikarbazon bileşiklerinin bazı analitik bulguları ve fiziksel özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. *Tiyosemikarbazon bileşiklerinin bazı analitik bulguları ve fiziksel özellikleri*

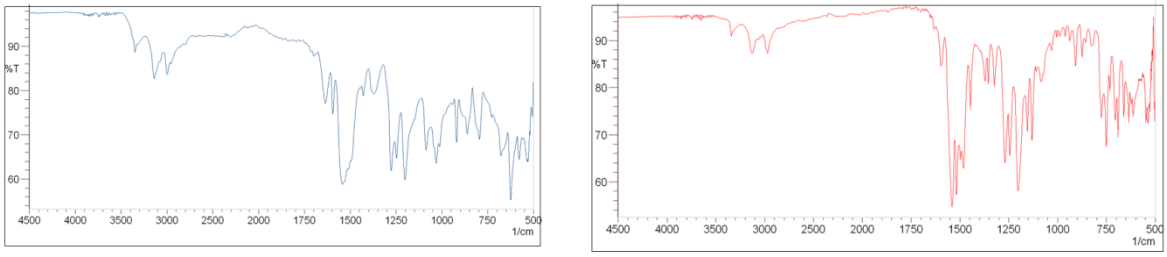
Bileşik	Kimyasal Formül	Renk	Element Analizi (hesap.) %			
			C	H	N	S
L_1	$C_{13}H_{12}N_5S_2OF$	Kiremit rengi	55,07 (54,14)	3,13 (3,51)	17,19 (17,54)	17,56 (16,04)
L_2	$C_{18}H_{14}N_5S_2OF$	Kiremit rengi	47,72 (46,29)	3,10 (3,56)	19,18 (20,77)	17,71 (18,99)

L_1 ve **L_2** tiyosemikarbazon bileşiklerinin bazı önemli IR spektrum verileri Tablo 2'de sunulmuştur.

IR spektrumunda**, L_1** bileşiğine ait, ν(OH) titreşimi 3350 cm^{-1}, $\nu(CH)_{aromatik}$ titreşimi 2999 cm^{-1}'de gözlenmiştir. Katılma-ayrılma reaksiyonu sonucu oluşan imin grubuna ait ν(CH=N) gerilme titreşimi 1637 cm^{-1} ve 1595 cm^{-1}'de gözlenmiştir. Tiyazol grubuna ait ν(C=N) ve ν(C-S-C) gerilme titreşimleri 1429 cm^{-1} ve 795 cm^{-1}'de belirlenmiştir. Bileşiğe ait aromatik ν(C=C), ν(N-N) ve ν(N-H) titreşimleri ise sırasıyla 1543 cm^{-1}, 1032 cm^{-1} ve 3140 cm^{-1}'de gözlenmiştir. Ayrıca ν(C=S) titreşimi 1202 cm^{-1} ve 862 cm^{-1}'de ortaya çıkmıştır. **L_2** bileşiğine ait, ν(OH) titreşimi 3339 cm^{-1}, $\nu(CH)_{aromatik}$ titreşimi 2970 cm^{-1}'de gözlenmiştir. Katılma-ayrılma reaksiyonu sonucu oluşan imin grubuna ait ν(CH=N) gerilme titreşimi 1597 cm^{-1}'de gözlenmiştir. Tiyazol grubuna ait ν(C=N) ve ν(C-S-C) gerilme titreşimleri 1447 cm^{-1} ve 777 cm^{-1}'de belirlenmiştir. Bileşiğe ait aromatik ν(C=C), ν(N-N) ve ν(N-H) titreşimleri ise sırasıyla 1597 cm^{-1}, 1086 cm^{-1} ve 3127 cm^{-1}'de gözlenmiştir. Ayrıca ν(C=S) titreşimi 1204 cm^{-1} ve 876 cm^{-1}'de ortaya çıkmıştır (Wiles vd., 1967; Obasi vd., 2011).

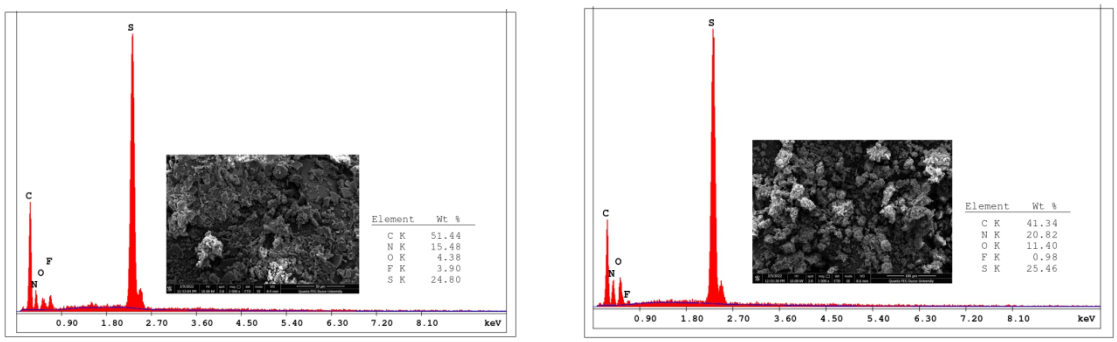
Tablo 2. *Tiyosemikarbazon bileşiklerinin önemli IR titreşim frekansları(cm^{-1})*

Bileşik	ν(OH)	$\nu(CH)_{aro.}$	ν(CH=N)	$\nu(C=C)_{aro.}$	ν(C=S)	$\nu(C=N)_{tyz.}$ / ν(C-S-C)	ν(N-N) / ν(N-H)
L_1	3350	2999	1637, 1595	1543	1202, 862	1429 795	1032 3140
L_2	3339	2970	1597	1548	1204, 876	1447 777	1086 3127



Şekil 3. ***L₁ ve L₂ tiyosemikarbazon bileşiklerine ait IR spektrumları***

Morfolojik özellikler hakkında bilgi veren SEM görüntüleri ile sentezlenen **L₁** ve **L₂** tiyosemikarbazon bileşiklerinin temel bileşimini doğrulayan EDX analiz sonuçları Şekil 4'de gösterilmiştir.



Şekil 4. ***L₁ ve L₂ tiyosemikarbazon bileşiklerine ait SEM-EDX analizleri***

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma kapsamında, tiyazol, tiyosemikarbazit ve benzaldehit türevlerinin reaksiyonu ile 2 adet yeni tiyosemikarbazon bileşiği (**L₁** ve **L₂**) sentezlenmiş ve yapıları bazı spektroskopik yöntemler ile aydınlatılmıştır. Sonuç olarak, sentezlenen tiyazol içeren tiyosemikarbazon bileşiklerinin potansiyel antimikrobiyal ajanlar olarak kullanılabilirliği biyolojik aktivite uygulamaları ile gösterilebilir.

KAYNAKÇA

El-Sharief, M. A. M. S., Abbas, S. Y., El-Bayouki, K. A. M., & El-Gammal, E. W. (2013). Synthesis of thiosemicarbazones derived from N-(4-hippuric acid) thiosemicarbazide and different carbonyl compounds as antimicrobial agents. *European Journal of Medicinal Chemistry*, *67*, 263–268. https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2013.06.031

Genova, P., Varadinova, T., Matesanz, A. I., Marinova, D., & Souza, P. (2004). Toxic effects of bis(thiosemicarbazone) compounds and its palladium(II) complexes on herpes simplex virus growth. *Toxicology and Applied Pharmacology*, *197*(2), 107–112. https://doi.org/10.1016/j.taap.2004.02.006

Gümüş. M., (2016). Antikanser aktivite göstermesi beklenen tiyazol halkası içeren ikili heterosiklik bileşiklerin sentezi ve yapılarının aydınlatılması, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yılmaz, İ. Y., & Çukurovali, A. (2019). Tiyazol Tabanlı Schiff Bazı ve Metal Komplekslerinin Sentezi ve Antimikrobiyal Aktivite Çalışmaları Synthesis and Antimicrobial Activity Studies of Thiazole Based Schiff Base and Their Meta. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19*, 580–585.

Obasi, L. N., Ukoha, P .O., Chah K. F., Anaga, A. O. (2011). Synthesis, Spectroscopic Characterization And Antibacterial Screening of Novel N-(Benzothiazol-2-Yl) Ethanamide. *Ecl. Quím., São Paulo, 36*, 7–17. https://doi.org/10.1590/s0100-46702011000100001

Poturcu, K., & Çubuk Demiralay, E. (2019). Bazı Heterosiklik Bileşiklerin İyonlaşma/Protonasyon, Lipofilisite ve Çözünürlük Sabitlerinin Belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 375–381. https://doi.org/10.19113/sdufenbed.553547

Qin, W., Long, S., Panunzio, M., & Biondi, S. (2013). Schiff bases: A short survey on an evergreen chemistry tool. *Molecules*, *18*(10), 12264–12289. https://doi.org/10.3390/molecules181012264

Sarkanj, B., Molnar, M., Čačić, M., & Gille, L. (2013). 4-Methyl-7-hydroxycoumarin antifungal and antioxidant activity enhancement by substitution with thiosemicarbazide and thiazolidinone moieties. *Food Chemistry*, *139*(1–4), 488–495. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.01.027

Wiles, D. M., Gingras, B. A., & Suprunchuk, T. (1967). The C=S stretching vibration in the infrared spectra of some thiosemicarbazones. *Canadian Journal of Chemistry*, *45*(5), 469–473. https://doi.org/10.1139/v67-081

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yeni Poli(kanola yağı-g-stiren) Graft Kopolimerlerinin Sentezi ve Karakterizasyonu

Sema ALLI[1*], Hülya AYDIN [2]

[1]E-mail: semaalli@duzce.edu.tr; Düzce Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Düzce/ Türkiye.
[2]E-mail: hulyaaydin325@gmail.com; Düzce Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Düzce/ Türkiye.

Özet

Kanola yağı, kolza bitki tohumlarının genetik yollarla ıslah edilmesiyle elde edilmiş tohumlardan üretilen bir yağ çeşidir. Kanola yağı, yüksek oranda tekli doymamış yağ asidi olan oleik asit içermesiyle zeytinyağına benzemektedir. Ayrıca, kanola yağının bazı farklı formları hazırlanarak ayçiçek ve aspir yağına da benzetilmektedir.

Bu çalışmada, kanola yağının otoksidasyonu ile yeni otokside kanola yağı elde edilmiştir. Otokside kanola yağı serbest radikal polimerizasyonunda ilk defa makroperoksit başlatıcı olarak kullanılmıştır. Otokside kanola yağı ve stiren serbest radikal polimerizasyonuyla yeni poli(kanola yağı-g-stiren) graft kopolimerleri sentezlenmiştir. Stirenin besleme miktarının graft kopolimerleri üzerine etkisi incelenmiştir. Elde edilen yeni otokside kanola yağı ve graft kopolimer, proton nükleer manyetik rezonans, infrared spektroskopisi, jel geçirgenlik kromatografisi ve elementel analiz gibi bazı spektroskopik yöntemler ile karakterize edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kanola yağı, otoksidasyon, stiren, serbest radikal polimerizasyon

Abstract

Canola oil is a type of oil produced from the seeds obtained by genetic breeding of rapeseed plant seeds. Canola oil is similar to olive oil in that it contains oleic acid, which is a monounsaturated fatty acid. Also, some different forms of canola oil by preparing are likened to sunflower and safflower oils.

In this study, new autooxidized canola oil was obtained by the autoxidation of canola oil. For the first time, autoxidized canola oil was used as a macroperoxide initiator in free radical polymerization. New Poly(canola oil-g-styrene) graft copolymers were synthesized by free radical polymerization of styrene with autoxidized canola oil. The effect of the feed amount of styrene on graft copolymers was investigated. The obtained new autooxidized canola oil and graft copolymers were characterized by some spectroscopic methods such as proton nuclear magnetic resonance, infrared spectroscopy, gel permeation chromatography and elemental analysis.

Keywords: Canola oil, autoxidation, styrene, free radical polymerization

GİRİŞ

Yenilenebilir doğal kaynaklardan elde edilen polimerik malzemeler artık biyobazlı polimerler olarak kabul edilmektedir. Mevcut çabalar, çevresel sorunlar ve sınırlı fosil hammaddeleri nedeniyle biyobazlı materyaller hazırlamak için yenilenebilir kaynakların kullanımına odaklanmıştır (Reddy vd., 2013; Boga vd., 2019). Bitkisel yağlar, termosetler, plastikler ve elastomerler üretmek için kullanılabilen ticari olarak temin edilebilen yenilenebilir ham maddelerdir (Schmitz vd., 2008).

Otoksidasyon, çoklu doymamış yağ asitlerinin veya bitkisel yağların hava oksijeni ile reaksiyonudur. Otoksidasyon, karbon atomunda radikal oluşumuna neden olan alilik metilen grubundan hidrojen

çıkarılmasıyla başlar. Doymamış bitkisel yağların oksidasyon reaksiyonları, spesifik reaksiyon koşullarına bağlı olarak epoksitler, peroksitler ve hidroperoksit türevlerinin oluşumu ile sonuçlanabilir (Weenen ve Porter, 1982; Porter, 2013). Oksijen daha sonra bu radikale bağlanarak hidroperoksit ve peroksit grupları oluşturur ve bu gruplar bir indirgeyici madde (Ionescu vd., 2010), bir katalizör (Fornof vd., 2006) veya dietanolamin reaksiyonuyla (Acar vd., 2013; Alli, 2021) yüksek sıcaklıkta (Köckritz ve Martin, 2008) hidroksil gruplarına dönüştürülebilir.

Doymamış yağ/yağ asidi otoksidasyonuyla, polimerik yağ/yağ asidi peroksitleri meydana gelir ve hiçbir katalizör kullanılmaksızın direk vinil monomerleriyle polimerizasyona uğratılırlar. Polimer araştırma grubumuz, doymamış bitkisel yağ/yağ asitlerinin otooksidasyonu üzerindeki çalışmalarını uzun yıllardır sürdürmektedirler. Özellikle, polimerik soya yağı, linoleik asit ve linolenik asit, polimerik yağ parçaları içeren bazı vinil polimerlerin blok/graft kopolimerlerini elde etmek için stirenin, metil metakrilatın, nbütil metakrilatın ve *N*-isopropilakrilamitin serbest radikal polimerizasyonunda başlatıcı olarak kullanılmıştır (Cakmakli vd., 2004; Alli ve Hazer, 2008, 2011; Çakmak vd., 2013; Allı vd., 2014). Otookside olan bu polimerik yağların ve yağ asitlerinin polimerizasyonu tıbbi uygulamalara ışık tutan yeni polimerlerin sentezinde kullanılmaktadır (Çakmakli vd., 2005, 2007). Soya yağının peroksit türevleri, bir makroperoksit başlatıcı olarak serbest radikal olefin polimerizasyonunu başlatabilir, çünkü makroazo başlatıcılar (Yildiz vd., 2012) ve makroperoksit başlatıcılar (Hazer, 1987) gibi bir vinil monomerinin polimerizasyonunu başlatabilen fonksiyonel gruplar içeren bir makromoleküldür.

Bu çalışmanın amacı, kanola yağı makroperoksit başlatıcısının polimerizasyonunu ve elde edilen graft kopolimerlerin karakterizasyonunun anlaşılmasını sağlamaktır. Kanola yağı makroperoksit başlatıcısının stiren ile serbest radikal polimerizasyonu sonucu yeni kısmen biyouyumlu graft kopolimeler sentezlenmiştir. Otokside kanola yağı infrared spektroskopisi, jel geçirgenlik kromatografisi, elementel analiz ve iyot sayısı tayini ile yapısal olarak karakterize edilmiştir. Elde edilen graft kopolimerde bazı spektroskopik yöntemler ile karakterize edilmiştir.

YÖNTEM

Kimyasallar ve Cihazlar

Kanola yağı yerel bir firmadan temin edilmiştir. Kimyasal maddeler Sigma-Aldrich ve Merck firmalarından alınmıştır. Stiren alimuna kolondan geçirilerek saflaştırılmıştır. Deneysel çalışmalar sırasında kullanılan çözücüler analitik saflıktadır. ^{1}H-NMR ölçümü, Bruker Avance III 400 MHz NMR cihazı ile elde edilmiş ve ölçümlerde çözücü olarak $CDCl_3$ kullanılmıştır. GPC ölçümleri için UV (254 nm) ve RI detektörlü EcoSEC HLC-8320 GPC sistemi kullanılmıştır. Bu sistemde tetrahidrofuran (THF), 40 °C'de 0.6 mL/dak'lık bir akış hızında kullanıldı. Element analiz Thermo marka Scientific Flash 2000 analizörü ile, IR spektrumları 400-4000 cm^{-1} aralığında Bruker Vertex-80 spektrofotometresi ile yapılmıştır.

Kanola yağının otoksidasyonu, literatürde bildirilen prosedüre göre yapılmıştır (Allı vd., 2014). Bunun için 20 g kanola yağı 10 cm çapında petri kabına 1.5 mm yağ kalınlığında yayılmıştır. Yağ daha sonra oda sıcaklığında 24 ay boyunca güneş ışığına maruz bırakılmıştır. Bu süre boyunca, kanola yağı havadan oksijen alarak oksitlenmiştir ve böylece otookside kanola yağı elde edilmiştir. Elde edilen otookside kanola yağı oda sıcaklığında 24 saat kloroformda bekletilip sonra süzülmüştür. Süzüntü evaparatörde

uçurulup, vakumlu etüvde 4 saat kurutulmuştur. Elde edilen otokside kanola yağı daha sonra kullanılmak üzere buzdolabında saklanmıştır. Otokside kanola yağının peroksijen içeriğini belirlemek için Wijs yöntemi (Hwang vd., 2013) kullanılmıştır.

Otokside kanola yağı (PKanola yağı) ile başlatılan stirenin serbest radikal polimerizasyonu literatürde belirtilen prosedüre göre yapılmıştır (Çakmakli vd., 2005). Prosedüre göre, deney tüpüne otokside kanola yağı (0.50 g, 0.038 mmol), stiren (2.00 g, 19.2 mmol) ve mağnetik balık konularak mağnetik karıştırıcıda yağın monomer içinde çözünmesi sağlanmıştır. Polimerizasyon ortamındaki havayı uzaklaştırmak için yaklaşık 2 dk çözeltiden argon gazı geçirilmiştir. Daha sonra ağzı sıkıca kapatılarak deney tüpü 24 saat boyunca 80 °C'deki bir yağ banyosuna konulmuştur. Deney sonrası oluşan ürün tetrahidrofuranda çözülüp, petrol eterinde çöktürülmüştür ve 1 gün boyunca 30°C'deki vakum altında kurutulmuştur.

BULGULAR

Kanola Yağının Otooksidasyonu ve Karakterizasyonu

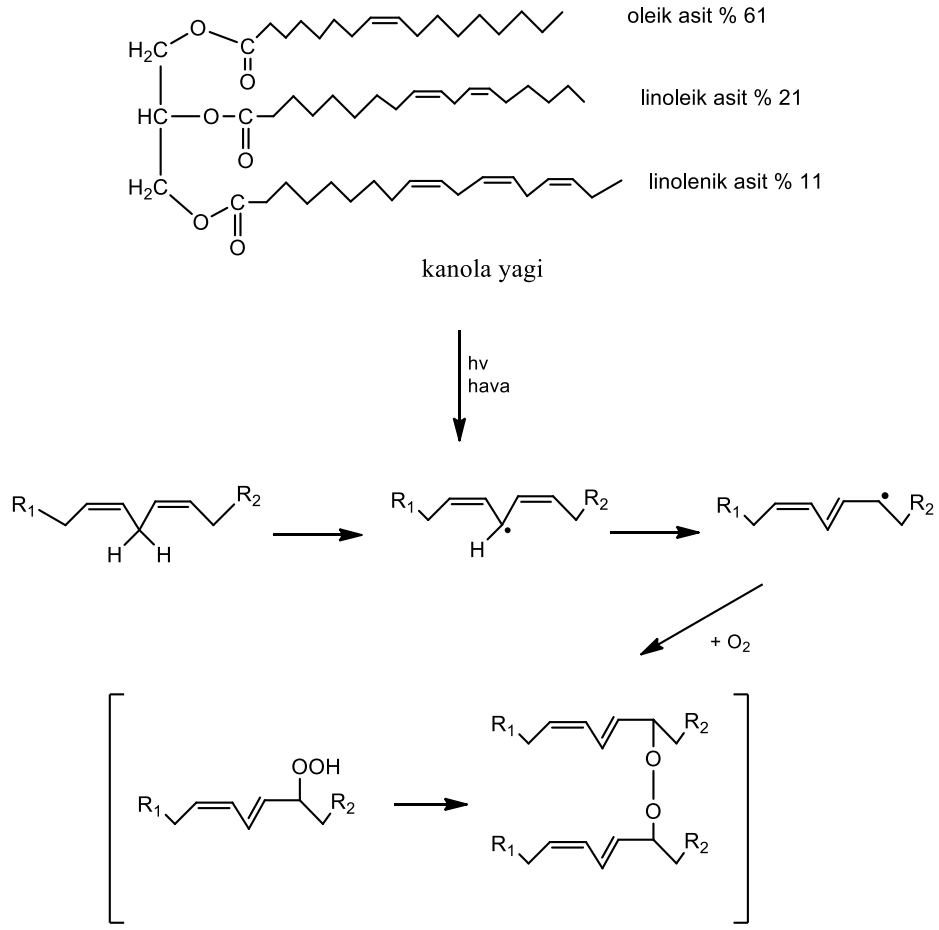
Bu çalışmada belirli miktardaki kanola yağının hava oksijeni ile otoksidasyona uğratılması sonucu otokside kanola yağı elde edilmiştir (Şekil 1). Otokside kanola yağı infrared spektroskopisi, jel geçirgenlik kromatografisi ve elementel analiz gibi bazı spektroskopik yöntemler ile karakterize edilmiştir. Kanola yağı 24 ay süre ile güneş ışığı altında hava oksijeni ile otokside edildi. Otokside kanola yağı makroperoksit başlatıcının molekül ağırlığı 2085 Da (PDI=1.09) jel geçirgenlik kromatografisi ile belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. *Otokside kanola yağı'nın jel geçirgenlik kromatografisi, elementel analiz, peroksit tayini ve kanola yağı'nın elementel analiz sonuçları.*

	Elm. Analiz, (%wt)				$Mn_{,SEC}$	$Mw_{,SEC}$	Đ	Peroksit[a]
	C	H	O	N	Da	Da		(%wt)
Kanola Yağı	75.04	10.79	13.35	0.80	-	-	-	-
Otokside Kanola Yağı	69.93	9.97	19.65	0.44	2085	2284	1.09	0.97

[a]İyodometrik analiz ile bulundu.

Otokside kanola yağı peroksit içeriği %0.97 olarak iyodometrik analiz ile tespit edilmiştir. Otokside kanola yağındaki peroksit oluşumunu doğrulayan otokside kanola yağındaki % oksijen artışına işaret eden elementel analizdir. Kanola yağı ve otokside kanola yağının elementel analiz sonuçlarına göre, kanola yağının oksijen yüzdesi 13.35 iken otokside kanola yağının oksijen yüzdesi 19.65 olarak belirlenmiştir. Oksijen miktarındaki bu artış peroksit oluşunu doğrulamaktadır. Kanola yağı ve otokside kanola yağının elementel analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Kanola yağının otooksidasyonuna ait temsili reaksiyon şeması Şekil 1'de gösterilmiştir. Otokside kanola yağı stirenin serbest radikal polimerizasyonunda makroperoksit başlatıcı olarak görev yapmıştır.



Şekil 1. *Kanola yağının otoksidasyon şeması.*

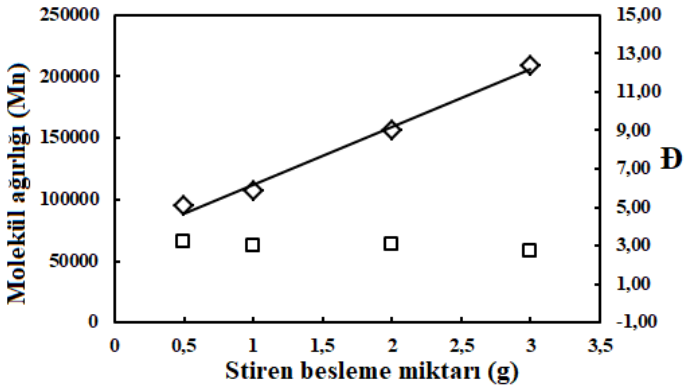
Otookside Kanola Yağının Stiren ile Sentezi ve Karakterizasyonu

Otokside kanola yağı serbest radikal polimerizasyon yönteminde ilk kez makroperoksit başlatıcı olarak kullanılmıştır. Otokside kanola yağı ve stiren serbest radikal polimerizasyonuyla yeni poli(kanola yağı-g-stiren) graft kopolimerleri sentezlenmiştir. Stirenin otokside kanola yağı polimerizasyonunun deneysel koşulları ve sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Stirenin besleme miktarı artıkça graft kopolimerlerin veriminde ve molekül ağırlığında beklenen bir artışa neden olmuştur. GPC tekniği ile belirlenen graft kopolimerlerin moleküler ağırlıkları Tablo 2'de listelenmiştir. Yeni poli(kanola yağı-g-stiren) graft kopolimerlerin molekül ağırlığı 94891 Da ile 208830 Da arasında değişmektedir. Poli(kanola yağı-g-stiren) graft kopolimerdeki stiren besleme miktarına karşı molekül ağırlığı ve polidispersite (Đ) grafiği Şekil 2'de gösterilmiştir. Ayrıca poli(kanola yağı-g-stiren) graft kopolimerlerinin GPC diyagramları da Şekil 3'de gösterilmektedir. Graft kopolimerlerin GPC diyagramları monomodaldir.

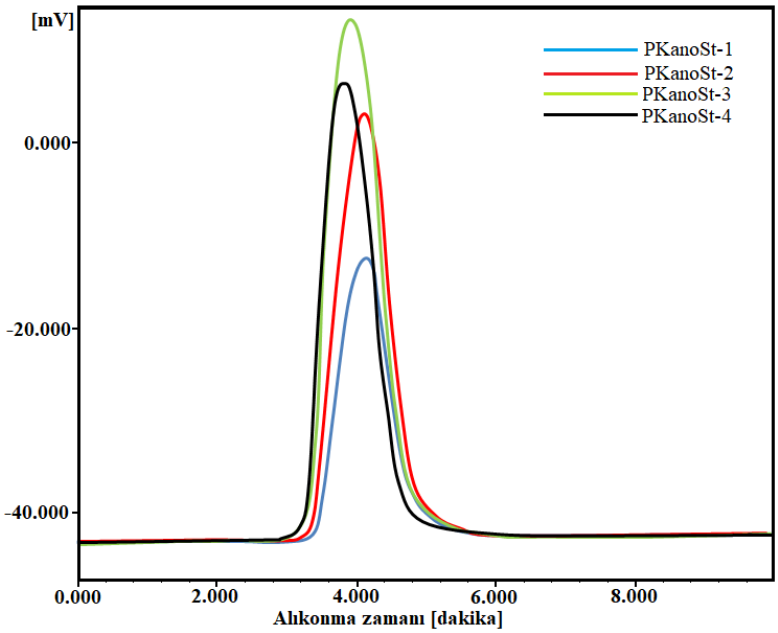
Tablo 2. *Poli(kanola yağı-g-stiren) graft kopolimerlerinin sentezi için başlangıç koşulları ve sonuçları.*

Polimerizasyon 80 °C'de çözücüsüz ortamda 24 saatte gerçekleştirilmiştir.

No	PKanola yağı (g)	Stiren (g)	Dönüşüm (wt %)	$Mn_{,SEC}$ (Da)	$Mw_{,SEC}$ (Da)	Đ
PKanoSt-1	0.50	0.50	68	94891	299966	3.16
PKanoSt-2	0.50	1.00	74	106396	318239	2.99
PKanoSt-3	0.50	2.00	85	155682	472240	3.03
PKanoSt-4	0.50	3.00	93	208830	563975	2.70



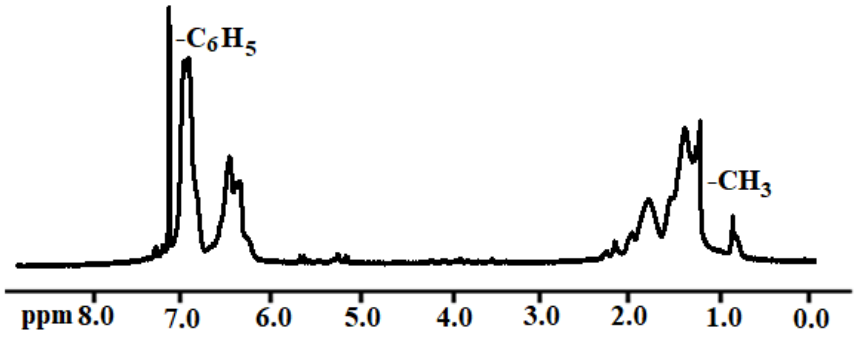
Şekil 2. *Poli(kanola yağı-g-stiren)graft kopolimerlerdeki stiren besleme miktarına karşı molekül ağırlığı ve PDI grafiği.*



Şekil 3. *Poli(kanola yağı-g-stiren graft kopolimerlerin GPC diyagramları.*

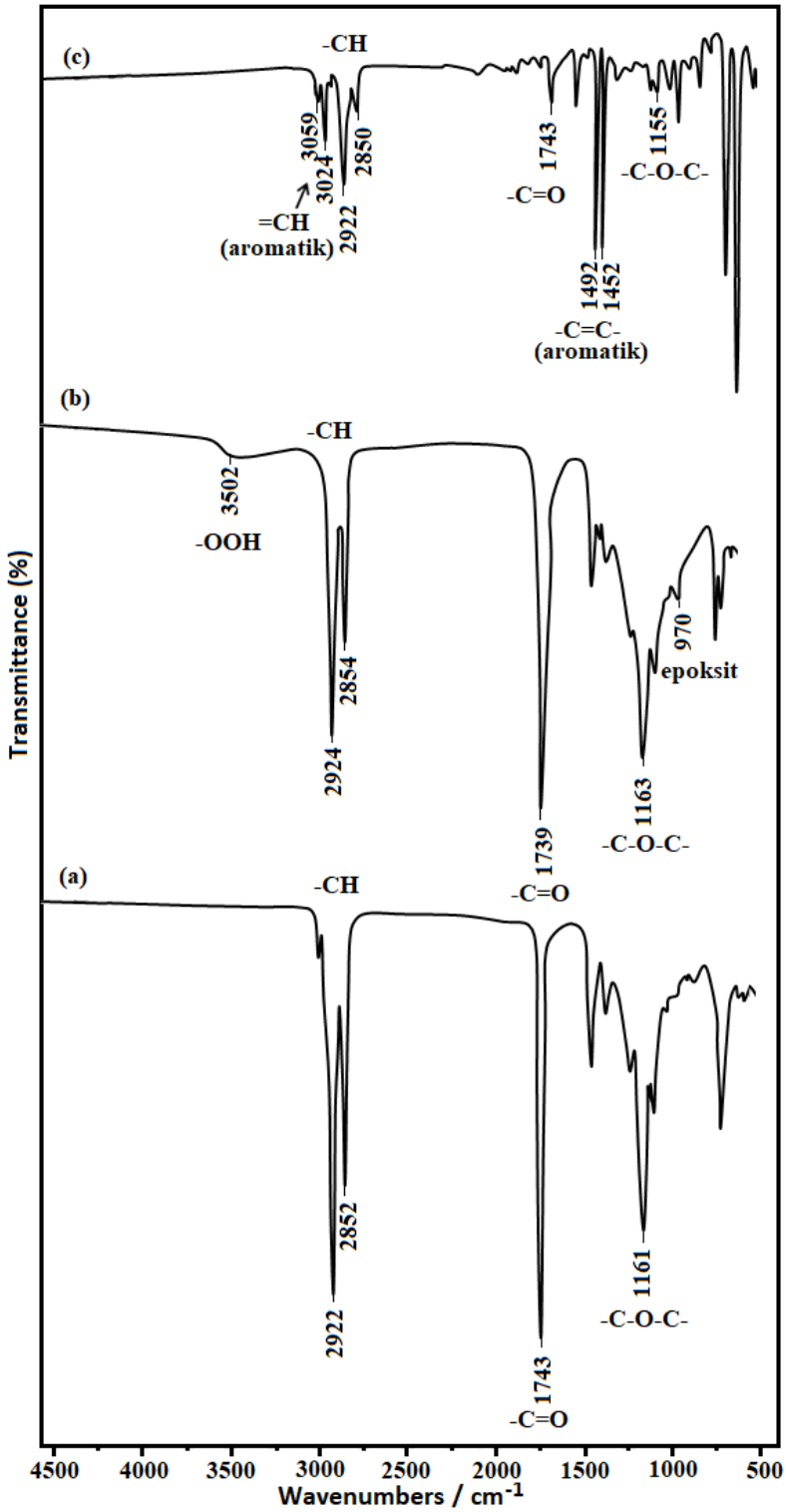
Şekil 4'de otokside kanola yağı ile stirenin polimerizasyonu sonucu elde edilen poli(kanola yağı-g-

stiren) (PKanoSt-2) graft kopolimerinin ^{1}H-NMR spektrumu gösterilmiştir. Kanola yağının metil protonları (-CH_3) sinyalleri 0.9 ppm'de; polistirene ait benzen halkası protonları (–C_6H_5) sinyalleri 6.5-7.2 ppm'de belirgin bir şekilde görülmektedir.



Şekil 4. *Poli(kanola yağı-g-stiren) (PKanoSt-2) graft kopolimerine ait ^{1}HNMR spektrumu.*

Şekil 5'de Kanola yağı, otokside kanola yağının ve poli(kanola yağı-g-stiren) (PKanoSt-4) graft kopolimerinin FTIR spektrumları verilmiştir. Şekil 5 (a)'da kanola yağının FTIR spekturumu incelendiğinde, 1743 cm^{-1}'deki absorpsiyon bandı ester grubunun karbonil (C=O) gerilme titreşimini, 1161 cm^{-1}'de gözlenen absorpsiyon bandı eter grubunun (C-O-C-) gerilme titreşimini göstermektedir. Şekil 5 (b)'de otokside kanola yağının FTIR spekturumu incelendiğinde ise otooksidasyon sonucu 1739 cm^{-1}'deki absorpsiyon bandı ester grubunun karbonil (C=O) gerilme titreşimini, 1163 cm^{-1}'de gözlenen absorpsiyon bandı eter grubunun (C-O-C-) gerilme titreşimini, 3502 cm^{-1}'de görülen geniş absorpsiyon bandı (-OOH) hidroperoksit ve 970 cm^{-1}'de görülen absorpsiyon bandıda epoksit oluşumuna işaret etmektedir. Şekil 5 (c)'de gösterilen poli(kanola yağı-g-stiren) (PKanoSt-4) graft kopolimerine ait FTIR spekturumu incelendiğinde, 1743 cm^{-1}'deki absorpsiyon bandı ester grubunun karbonil (C=O) gerilme titreşimini, 1155 cm^{-1}'de gözlenen absorpsiyon bandı eter grubunun (C-O-C-) gerilme titreşimini, 1492 ve 1452 cm^{-1}'de görülen absorpsiyon bantları polistirene ait benzen halkasının -C=C- gerilme titreşimlerini, 3024 ve 3059 cm^{-1}'de görülen absorpsiyon bantlarıda =CH gerilme titreşimlerini göstermektedir ve 3502 cm^{-1}'deki geniş absorpsiyon bandının kaybolduğu görülmektedir. Sonuç olarak polimerizasyonun başarılı bir şekilde gerçekleştiğini söyleyebiliriz.



Şekil 5. *Kanola yağı (a), otokside kanola yağı (b) ve poli(kanola yağı-g-stiren) (PKanoSt-4) graft kopolimerine (c) ait FTIR spektrumları.*

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, kanola yağının otooksidasyonuyla otokside kanola yağı edilmiştir. Kanola yağının otooksidasyonu oda koşullarında gerçekleştirilmiş olup % 0.97 peroksit içeren çözünür kısımlara sahip polimerik yağ elde edilmiştir. Bu polimerik yağ peroksit gruplarına sahip olduğu için, serbest radikal polimerizasyonunda makroperoksit başlatıcı olarak kullanılmıştır. Serbest radikal polimerizasyonu ile poli(kanola yağı-g-stiren) graft kopolimerleri sentezlenmiş ve yapıları bazı spektroskopik yöntemler ile aydınlatılmıştır. Bu makroperoksit başlatıcı, farklı bloklu kısmen biyobozunur kopolimerleri hazırlamak için yeni bir yol açacaktır.

KAYNAKÇA

Acar, M., Çoban, S., & Hazer, B. (2013). Novel water soluble Soya oil polymer from oxidized Soya oil polymer and diethanol amine. *Journal of Macromolecular Science, Part A: Pure and Applied Chemistry*, *50*(3), 287–296. https://doi.org/10.1080/10601325.2013.755443

Alli, A., & Hazer, B. (2008). Poly(N-isopropylacrylamide) thermoresponsive cross-linked conjugates containing polymeric soybean oil and/or polypropylene glycol. *European Polymer Journal*, *44*(6), 1701–1713. https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2008.04.004

Alli, A., & Hazer, B. (2011). Synthesis and characterization of poly(N-isopropyl acryl amide)-g-poly(linoleic acid)/poly(linolenic acid) graft copolymers. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, *88*(2), 255–263. https://doi.org/10.1007/s11746-010-1663-1

Alli, S. (2021). Synthesis and characterization of poly(linoleic-g-ε-caprolactone) graft copolymers via "click" reaction and ring-opening polymerization. *Journal of Chemical Sciences*, *133*(3). https://doi.org/10.1007/s12039-021-01923-4

Allı, A., Alli, S., Becer, C. R., & Hazer, B. (2014). One-pot synthesis of poly(linoleic acid)-g-poly(styrene)-g-poly(ε- caprolactone) graft copolymers. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, *91*(5), 849–858. https://doi.org/10.1007/s11746-014-2418-1

Boga, K., Gaddam, S. K., Chepuri, R. R., & Palanisamy, A. (2019). Development of biobased polyurethane-imides from maleinized cottonseed oil and castor oil. *Polymers for Advanced Technologies*, *30*(11), 2742–2749. https://doi.org/10.1002/pat.4705

Çakmak, S., Çakmak, A. S., & Gümüşderelioğlu, M. (2013). PNIPAAm-grafted thermoresponsive microcarriers: Surface-initiated ATRP synthesis and characterization. *Materials Science and Engineering C*, *33*(5), 3033–3040. https://doi.org/10.1016/j.msec.2013.03.039

Çakmakli, B., Hazer, B., Tekin, I. Ö., Açikgöz, Ş., & Can, M. (2007). Polymeric linoleic acid-polyolefin conjugates: Cell adhesion and biocompatibility. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, *84*(1), 73–81. https://doi.org/10.1007/s11746-006-1011-7

Çakmakli, B., Hazer, B., Tekin, I. Ö., & Cömert, F. B. (2005). Synthesis and characterization of polymeric soybean oil-g-methyl methacrylate (and n-butyl methacrylate) graft copolymers: Biocompatibility and bacterial adhesion. *Biomacromolecules*, *6*(3), 1750–1758. https://doi.org/10.1021/bm050063f

Cakmakli, B., Hazer, B., Tekin, I. O., Kizgut, S., Koksal, M., & Menceloglu, Y. (2004). Synthesis and characterization of polymeric linseed oil grafted methyl methacrylate or styrene. *Macromolecular Bioscience*, *4*(7), 649–655. https://doi.org/10.1002/mabi.200300117

Fornof, A. R., Onah, E., Ghosh, S., Frazier, C. E., Sohn, S., Wilkes, G. L., & Long, T. E. (2006). Synthesis and characterization of triglyceride-based polyols and tack-free coatings via the air oxidation of soy oil. *Journal of Applied Polymer Science*, *102*(1), 690–697. https://doi.org/10.1002/app.24327

Hazer, B. (1987). Polymerization of vinyl monomers by a new oligoperoxide: Oligo(adipoyl-5-peroxy-2,5-dimethyl n-hexyl peroxide). *Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry*, *25*(12), 3349–3354. https://doi.org/10.1002/pola.1987.080251214

Hwang, H. S., Doll, K. M., Winkler-Moser, J. K., Vermillion, K., & Liu, S. X. (2013). No evidence found for Diels-Alder reaction products in soybean oil oxidized at the frying temperature by NMR study. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, *90*(6), 825–834. https://doi.org/10.1007/s11746-013-2229-9

Ionescu, M., Petrović, Z. S., & Wan, X. (2010). Ethoxylated soybean polyols for polyurethanes. *Journal of Polymers and the Environment*, *18*(1), 1–7. https://doi.org/10.1007/S10924-007-0070-7

Köckritz, A., & Martin, A. (2008). Oxidation of unsaturated fatty acid derivatives and vegetable oils. *European Journal of Lipid Science and Technology*, *110*(9), 812–824. https://doi.org/10.1002/ejlt.200800042

Porter, N. A. (2013). A perspective on free radical autoxidation: The physical organic chemistry of polyunsaturated fatty acid and sterol peroxidation. *Journal of Organic Chemistry*, *78*(8), 3511–3524. https://doi.org/10.1021/JO4001433

Reddy, M. M., Vivekanandhan, S., Misra, M., Bhatia, S. K., & Mohanty, A. K. (2013). Biobased plastics and bionanocomposites: Current status and future opportunities. *Progress in Polymer Science*, *38*(10–11), 1653–1689. https://doi.org/10.1016/J.PROGPOLYMSCI.2013.05.006

Schmitz, J. F., Erhan, S. Z., Sharma, B. K., Johnson, L. A., & Myers, D. J. (2008). Biobased Products from Soybeans. *Soybeans: Chemistry, Production, Processing, and Utilization*, 539–612. https://doi.org/10.1016/B978-1-893997-64-6.50020-2

Weenen, H., & Porter, N. A. (1982). Autoxidation of Model Membrane Systems: Cooxidation of Polyunsaturated Lecithins with Steroids, Fatty Acids, and α-Tocopherol. *Journal of the American Chemical Society*, *104*(19), 5216–5221. https://doi.org/10.1021/ja00383a037

Yildiz, U., Hazer, B., & Tauer, K. (2012). Tailoring polymer architectures with macromonomer azoinitiators. *Polymer Chemistry*, *3*(5), 1107–1118. https://doi.org/10.1039/c2py00513a

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Kohezyonsuz Zeminler Üzerindeki Yüzeysel Temellerin Oturma Tahmininde Yapay Sinir Ağları Yöntemi ve Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması

Hilmi Furkan DUDAK[1], Suat AKBULUT [2]

[1]E-mail: h.furkandudak@gmail.com; Zeytinburnu Belediyesi, İstanbul / Türkiye.
[2]E-mail: sakbulut@yildiz.edu.tr; Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye.

Özet
Kohezyonsuz zeminler üzerine oturan yüzeysel temellerden dolayı temel zeminlerinde meydana gelen oturmaları tahmin etmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bununla beraber, daha gerçekçi oturma değerleri elde etmek için güncel yöntemler ümit vadetmektedir. Bu çalışmada, temel zeminlerinde oturma tahmini elde etmek için yapay sinir ağı (YSA) modeli kullanılmıştır. YSA modelini geliştirmek için literatür araştırmasından elde edilen ölçülen oturma değerleri kullanılmıştır. Geliştirilen YSA modeli ile bulunan tahmini oturma değerleri, literatürde kullanılan geleneksel yöntemlerden üçü ile tahmin edilen değerlerle karşılaştırılmıştır. YSA modeli ile yapılan tahminlerden elde olunan oturma sonuçlarının, geleneksel yöntemlerden elde olunan sonuçlara göre ölçülen oturma değerlerine daha yakın sonuçlar verdiği görülmüştür. Araştırma kapsamında oluşturulan YSA modelinin, yüzeysel temellerin oturduğu kohezyonsuz zeminlerde oluşacak oturma değerlerinin tahmininde kullanılabilir olduğu ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kohezyonsuz zeminler, Oturma tahmini, Yapay sinir ağları (YSA), Yapay zekâ, Yüzeysel temeller.

Abstract
Various methods have been developed to predict the settlements in foundation soils due to shallow foundations resting on cohesionless soils. However, current moethods for obtaining more realistic settlement values are promising. In this study, artificial neural networks (ANN) model was used to obtain settlement prediction on foundation soils. The measured settlement values obtained from the literature search were used to develop the ANN model. The predicted settlement values found with the developed ANN model were compared with the values predicted by three of the traditional methods used in the literature. It has been observed that the settlement results obtained from the predictions made with the ANN model give results closer to the measured settlement values than the results obtained from the traditional methods. It has been revealed that the ANN model created within the scope of the research can be used to predict the settlement values that will ocur in cohesionless soils on which shallow foundations sit.

Keywords: Cohesionless soils, Settlement prediction, Artificial neural networks, Neural network, Shallow foundations.

GİRİŞ

Kum zeminlerin yapısı kil zeminlere göre heterojendir. Bu da kum zeminlerde farklı oturmaların meydana gelme riskini artırmaktadır. Kohezyonsuz zeminlerin yüksek geçirimliliği nedeni ile zemine yük uygulandıktan kısa bir süre sonra oturma gerçekleşir ve bu oturma elastik ya da ani oturma şeklinde

adlandırılır. Bu tür ani oturmalar, üst yapıların hızlı deformasyonuna neden olur ve bu deformasyonların giderilememesi sonucu yapısal hasarlar meydana gelebilir. Bu nedenle, oturma tahmini yüzeysel temellerin tasarımda oldukça önemli bir kriterdir.

Kohezyonsuz zeminler üzerindeki yüzeysel temellerin oturma tahmini çok karmaşık bir problem olup henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Bunun nedeni, zeminin gerilme-şekil değiştirme tarihçesi, zeminin sıkışabilirliği, kohezyonsuz zeminden örselenmemiş numune elde etme zorluğu ve uygulanan gerilme dağılımı gibi oturmayı etkileyen faktörlerle ilgili belirsizliklere bağlanabilir (Holzlohner 1984). Örselenmemiş numune elde etme zorluğundan dolayı oturma tahmini için arazi deneylerine dayanan korelasyonlar yapılmıştır. Oturmayı etkileyen faktörlerin etkisi ve mevcut yöntemlerin karşılaştırmalı çalışmaları tutarsız tahmin elde ettikleri için daha doğru oturma tahmini sağlayan alternatif yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapay zekâ, problem çözme, algılama, öğrenme, hareket etme gibi insan davranışlarında zekâ ile ilişkilendirilen özellikleri sergileyen sistemlerin geliştirilme teorisi ve pratiği ile ilgilenen Bilim ve Mühendislik alanıdır (Tecuci, 2012). Yapay zekâ yöntemlerinden biri olan yapay sinir ağları (YSA), büyük ölçüde insan beyninin biyolojik yapısını simüle etmeye çalışan hesaplamalı modellerdir. Bir yapay sinir ağının en önemli özelliği, öğrenme yeteneğidir. Bu da çok değişkenli bir veri kümesinden, bu veri kümesini temsil eden bir dizi veriye eşleme sağlayabilir ve genelleme yapabilir (Garrett, 1994). YSA modelleri hatalı veya eksik verileri işleyebilir ve değişkenler arasındaki doğrusal olmayan ve karışık yapıları fark edebilirler. Bu önemli özelliklerinden dolayı YSA, tahmin modelleri için faydalı bir yöntem olarak ortaya çıkmaktadır.

Bazı YSA modelleri, standart istatistiksel modellerden önemli ölçüde farklı olmamasına rağmen, modeli oluşturmak için esnek bir imkân sağladıklarından son derece değerlidirler. Transfer fonksiyonu ve ağ yapısı değiştirilerek model karmaşıklığı basitçe değiştirilebilir. Bunlara ek olarak, yapay sinir ağları veri odaklı yaklaşımlar sınıfına girerken, geleneksel istatistiksel yöntemler model odaklıdır. YSA' da, veriler model yapısını ve bilinmeyen model parametrelerini belirlemek için kullanılır. Geleneksel istatistiksel yöntemler ise, bilinmeyen model parametrelerinin tahmin edilmesinden önce modelin yapısı belirlenmelidir. Yüzeysel temellerin oturmasını tahmin etmek için kullanılan geleneksel ampirik yöntemler örneğin Meyerhof, 1965, Terzaghi ve Peck, 1967, Schultze ve Sherif, 1973, model odaklıdır. Bu da potansiyel olarak model performansını tehlikeye atabilir. Sonuç olarak, YSA modellerinin kullanımı geleneksel yöntemlerin sınırlamalarını ortadan kaldırarak daha detaylı tahmin yapabilir.

YSA' nın, birçok geoteknik mühendisliği alanında uygulandığını gösteren bilimsel çalışmalar vardır. Diğer bilimsel alanlarda olduğu gibi karmaşık problemlerinin çözümü için kullanılan yapay zekâ teknikleri, geleneksel çözüm yöntemlerine göre faydalı bir alternatif olabileceği kanıtlanmıştır. Geoteknik problemlerden biri olan oturma problemi ile ilgili yapılan çalışmalarda örneğin, Goh (1994) ve aynı konuda çalışma yapan Nejad ve Jaksa (2010), kazık temellerin oturma tahmini için YSA modeli geliştirmiş ve sonuçların tutarlı olduğunu belirtmiştir. Sivakugan vd. (1998) ve aynı konuda çalışma yapan Shahin vd. (2000), kohezyonsuz zeminler üzerindeki yüzeysel temellerin oturmalarını tahmin etmek için YSA modeli geliştirmiş ve performansının geleneksel yöntemlerden daha iyi olduğunu göstermiştir.

Bu araştırmada, kohezyonsuz zeminler üzerindeki yüzeysel temellerin oturmasını tahmin etmek için YSA yaklaşımının uygulanabilirliğini araştırmak ve pratikte rutin kullanım sağlayan bir YSA modeli oluşturmak, YSA mimarisinin, YSA modelinin performansı üzerindeki etkisini incelemek ve YSA modelinin performansını geoteknik literatürde kullanılan geleneksel yöntemlerden bazıları ile karşılaştırarak YSA modelinin geleneksel yöntemlere alternatif bir teknik olarak kullanılabilirliğini araştırmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Yapay sinir ağı (YSA) modeli geliştirilirken, model girdi ve çıktılarının belirlenmesi, mevcut verilerin bölünmesi ve ön işlenmesi, uygun ağ mimarisinin belirlenmesi, bağlantı ağırlıklarının optimizasyonu (eğitim), durdurma kriterleri ve model doğrulaması gibi adımlar izlenerek bir model oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada YSA modeli geliştirmek için Matlab 2021a paket programı kullanılmıştır.

YSA modeli geliştirmek ve doğrulamak için literatürden veriler elde edilmiştir. Bu veriler, yüzeysel temellerin oturma değerlerinin arazide ölçülmüş gerçek değerler olup, oturmayı etkileyen parametreleri ve zemin ile ilgili bilgileri içermektedir. Toplam 172 adet olacak şekilde arazi ölçümlerinden elde edilen gerçek oturma değerlerinden oluşan bir veri tabanı oluşturulmuştur. Bu veri tabanı; Burland ve Burbidge (1985) tarafından 118 adet, D' Appolonia vd. (1968) tarafından 10 adet, Garga ve Quin (1974) tarafından 8 adet, Schmertmann (1970) tarafından 12 adet, Schultze ve Sherif (1973) tarafından 24 adet olmak üzere toplam 172 adet vakadan oluşmaktadır.

Modelin Girdi ve Çıktı Parametreleri

Oturmanın doğru tahmin edilebilmesi için oturmayı etkileyen faktörlerin belirlenmesi önemlidir. Geleneksel yöntemlerin çoğunda oturmayı etkileyen ana faktörler, temelin genişliği (B), temele uygulanan net basınç (q) ve temel etki derinliği içinde zeminin sıkışabilirliği olarak sayılabilir. Temel geometrisi (L/B) ve temel gömme oranı (D_f/B) gibi daha az etkili faktörler ise ikincil olarak kabul edilebilir. Kohezyonsuz zeminlerin sıkışabilirliğini ölçmek için en çok kullanılan deneylerden biri olan standart penetrasyon deneyi (SPT) en doğru yöntem olmasa da dünya çapında yaygın olarak kullanılmaktadır. Sonuç olarak, bu çalışmada zemin sıkışabilirliğinin ölçüsü olarak SPT darbe sayısı kullanılmıştır.

Yukarıda belirtilen faktörler [temel genişliği (B), temele uygulanan net basınç (q), standart penetrasyon deneyi darbe sayısı (N), temel geometrisi (L/B), temel gömme oranı (D_f/B)] yapay sinir ağları (YSA) modeline girdi değişkeni olarak sunulurken, ölçülen oturma değeri (S_m) ise çıktı değişkeni olarak sunulmuştur.

Verilerin Bölünmesi ve Normalleştirme İşlemi

Yapay sinir ağı (YSA) modelini oluşturmak için eğitim veri seti ve model performansını tahmin etmek için bağımsız bir doğrulama veri seti oluşturmak yaygın yapılan bir uygulamadır ancak sadece iki alt kümeye bölmek modelin fazla uyumlu çalışmasına sebep olabilir. Bu yüzden çalışmada çapraz doğrulama kullanılmış ve verilerin %70' i (120 adet) eğitim, %15' i (26 adet) doğrulama, %15'i (26 adet) ise test için kullanılmıştır.

Tüm ampirik yaklaşımlar gibi YSA' da eğitim verilerinin sınırları dışında tahminde bulunamaz, bu yüzden doğru ve tutarlı bir model geliştirmek için verilerin minimum ve maksimum değerlerinin eğitim seti içerisine dahil edilmesi gerekir. Aynı şekilde eğitimin ne zaman durdurulacağını belirlemek için kullanılan doğrulama setinin de eğitim setini temsil etmesi gerekir. Bu çalışmada, bunu gerçekleştirmek için istatistiksel olarak birbiri ile tutarlı üç veri seti elde edilene kadar çok sayıda rastgele kombinasyon denenmiş ve tam olarak tutarlı olmasa da en yakın eşleşen veri setleri Tablo 1' de gösterilmiştir. Genel olarak istatistikler uyum içerisindedir ve üç veri setinin de aynı veri grubunu temsil ettiği düşünülebilir. YSA modeli değişkenleri için kullanılan verilerin aralığı Tablo 2' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Yapay sinir ağı girdi ve çıktı istatistikleri

Model değişkenleri ve veri setleri	Ortalama	Standard Sapma	Minimum	Maksimum	Aralık
Temel genişliği, B					
Eğitim verileri	8,3	10,6	0,5	60,0	59,5
Doğrulama verileri	8,6	10,6	0,5	41,2	40,7
Test verileri	8,9	9,6	0,5	34,0	33,5
Uygulanan net basınç, q					
Eğitim verileri	199,3	117,6	19,0	697,0	678,0
Doğrulama verileri	205,2	111,4	34,0	575,0	541,0
Test verileri	210,3	130,5	64,0	575,0	511,0
SPT darbe sayısı, N					
Eğitim verileri	23,4	13,1	4,0	60,0	56,0
Doğrulama verileri	25,2	13,8	5,0	60,0	55,0
Test verileri	22,7	11,8	6,0	50,0	44,0
Temel geometrisi, L/B					
Eğitim verileri	2,3	2,4	1,0	13,4	12,4
Doğrulama verileri	2,2	2,2	1,0	11,0	10,0
Test verileri	2,4	2,0	1,0	9,9	8,9
Temel gömme oranı, D_f/B					
Eğitim verileri	0,6	0,6	0,0	3,4	3,4
Doğrulama verileri	0,6	0,6	0,0	3,0	2,2
Test verileri	0,5	0,5	0,0	2,0	3,0
Ölçülen Oturma, S_m					
Eğitim verileri	18,3	26,5	0,6	143,0	142,4
Doğrulama verileri	19,0	29,8	1,8	139,0	137,2
Test verileri	18,4	24,5	2,1	120,0	117,9

Veri bölümü işlemi gerçekleştikten sonra, YSA modeline uygulanmadan önce eğitim sırasında tüm değişkenlerin eşit derecede dikkat çekmesini sağlamak için verilerin normalleştirilerek ön işleme tabi

tutulması önemlidir. Bu çalışmada, hiperbolik tanjant sigmoid fonksiyonu kullanıldığından, giriş ve çıkış değişkenleri -1 ile +1 arasında olacak şekilde normalleştirme işlemine tabi tutulmuş, veriler arasındaki uzaklıklar ortadan kaldırılmıştır.

Tablo 2. Yapay sinir ağı model değişkenleri için veri aralıkları

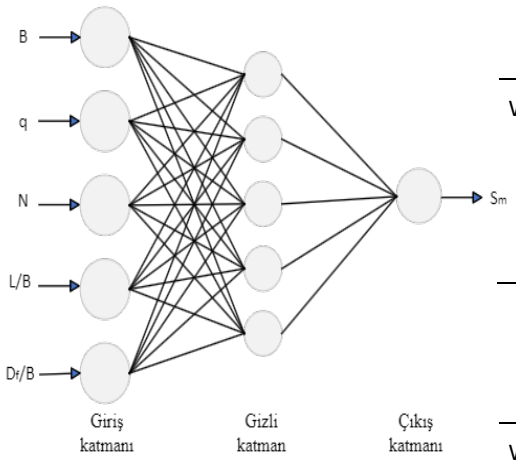
Model değişkenleri	Minimum değer	Maksimum değer
Temel genişliği, B (m)	0,5	60,0
Temele uygulanan net basınç, q (kPa)	19,0	697,0
SPT darbe sayısı, N	4,0	60,0
Temel geometrisi, L/B	1,0	13,4
Temel gömme derinliği, D_f/B	0,0	3,4
Ölçülen oturma, S_m (mm)	0,6	143,0

Model Mimarisi, Eğitim, Durdurma Kriteri ve Model Doğrulaması

Yapay sinir ağı (YSA) modelinin geliştirme aşamasındaki önemli noktalardan biri olan ağ mimarisinin belirlenmesi, modelin performansını etkilemektedir. Model mimarisi, giriş katmanı, gizli katmanlar ve çıkış katmanı olacak şekilde üç ayrı katmandan oluşur. Gizli katman sayısının ve gizli katmanda bulunan nöron sayısının seçim işlemi bu aşamada yapılır. Tek gizli katmanlı olan bir ağda yeterli nöron sayısının kullanılmasıyla bir fonksiyona yaklaşılabileceği gösterilmiştir (Hornik vd. 1989).

Optimum sayıda gizli katman nöronu elde etmek için, yeterli bağlantı ağırlıklarına sahip olunmalı ve aşırı eğitimden kaçınılmalıdır. Ayrıca YSA ile belirlenen ilişkinin fiziksel anlamda yorumlanabilmesi için çok fazla sayıda nöron olmamasına dikkat edilmelidir. Bağlantı ağırlıklarının fiziksel yorumu önemli olduğu için istenilen ilişkiyi açıklayabilen en küçük ağ mimarisi kullanılmalıdır. Bu çalışmada, gizli katmandaki nöron sayıları değiştirilerek denemeler yapılmış ve en uygun ağ mimarisi ile ağırlık ve bias değerleri Şekil 1' de gösterilmiştir.

Bağlantı ağırlıklarının optimizasyon süreci "eğitim" veya "öğrenme" olarak iki aşamadan oluşur. Kohezyonsuz zeminler üzerindeki yüzeysel temellerin oturma tahmininde yaygın olarak ileri beslemeli ağlar kullanılır. Birinci dereceden gradyan inişine dayanan, hataları geriye doğru çıkıştan girişe azaltan geri yayılım algoritması ile eğitilen ileri beslemeli ağlar, birçok geoteknik mühendisliği probleminde başarıyla uygulanmış ve bu çalışmada da kullanılmıştır. Durdurma kriteri, modelin eğitiminin yeterli olup olmadığına ve eğitim sürecinin ne zaman durdurulacağına karar veren kriter olarak tanımlanabilir. Ağın öğrenme aşamasında, modelin bağlantı ağırlıklarını ayarlamak için eğitim seti, genelleme yeteneğini ölçmek için doğrulama seti verileri kullanılır. Doğrulama seti, modelin performansını eğitim sürecinin birçok aşamasında kontrol eder ve doğrulama setinin hatası artmaya başlayınca eğitimi durdurur.



(a)

Gizli katman ile çıkış katmanı arasında kullanılan ağırlıklar ve biaslar

W_1=	0,9604	-6,7817	3,3589	-1,1362	1,3362	b_1=	-0,2647
	-0,3288	-0,1325	-1,7449	3,1548	1,3095		-0,7069
	12,1411	-0,5842	-20,2624	1,7992	-4,0315		-9,6341
	1,4378	-6,658	3,3454	-1,216	1,2801		0,1204
	0,6741	1,6416	2,0104	-5,3771	-0,042		3,014

Gizli katman ile çıkış katmanı arasında kullanılan ağırlıklar ve biaslar

W_2=	-3,6151	1,4861	0,3779	3,6217	1,2207	b_2=	-0,2803

(b)

Şekil 1. Yapay sinir ağı modeli mimarisi (a) ve ağın ağırlık (W) ve bias (b) değerleri (b)

Yapay sinir ağları, istenilen çıkış değerine ulaşmak için giriş verilerini işleyen nöronlardan oluşur. Veriler, bu nöronlardan geçerken ağırlıklar ve biaslara göre ayarlanır. Her bağlantı bir nöron olarak adlandırılır ve beyindeki verileri işleyen nöronlara benzer (Ellis vd. 1995). Ağırlıklar ve biaslar bir hafıza sistemi gibi davranır. Giriş katmanında ayarlanan verilerin sonuçları toplanır ve ağırlıklı girdi değişkenine bir değer atayan aktivasyon veya transfer fonksiyonu adı verilen bir yakınsama noktasından geçirilir. Her biri bir transfer fonksiyonundan geçen bir katmandır. Ancak, aynı katmandaki nöronlar veya ardışık katmanlarda olmayan nöronlar arasında bağlantı yoktur (Mukherjee, 1997). Modellenen YSA' da, 5 nöron sayısı ve -1' den +1'e kadar değerler üreten hiperbolik tanjant sigmoid fonksiyonu içeren gizli katman, bir çıkış değişkenine karşılık gelen, bir nöron sayısı ve doğrusal transfer fonksiyonu içeren çıkış katmanı içerir.

YSA fonksiyonu, büyük ölçüde giriş ve çıkış değişkenleri arasındaki bağlantılarla belirlenir. Tek katmanlı sinir ağı modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$a_i = f(n) = f(Wp + b) \quad (1)$$

Burada p giriş vektörü, a_i çıkış vektörü, W ve b ağırlık matrisi ve bias vektörü, f ise aktivasyon fonksiyonudur. Optimum ağırlık ve bias değerlerini bulmak için ağda eğitim yapılır. Girdi ve çıktı değerleri arasındaki toplam karesel hata en aza indirildiğinde veya kabul edilebilir bir aralık içerisinde olduğunda eğitimin amacına ulaşılır.

$$E = \sum(t_i - a_i)^2 \quad (2)$$

Burada E toplam karesel hata, t_i hedef değeri ve a_i çıkış değeridir. İlk giriş p, gizli katmana W ağırlıkları ve b bias değerleri aracılığıyla yayılır. Gizli katmandan elde edilen sonuç daha sonra W ağırlıkları ve b bias değerleri aracılığıyla çıktı katmanına iletilir. Ağırlıklar ve bias aşağıdaki ifadelerle güncellenir:

$$W_{i,j}^{m}(t+1) = W_{i,j}^{m}(t) - ds_i^m\left(a_j^{m-1}\right)^T + \gamma \Delta W_{i,j}^{m}(t) \quad (3)$$

$$b_i^m(t+1) = b_i^m(t) - \alpha s_i^m + \gamma \Delta b_i^m(t) \quad (4)$$

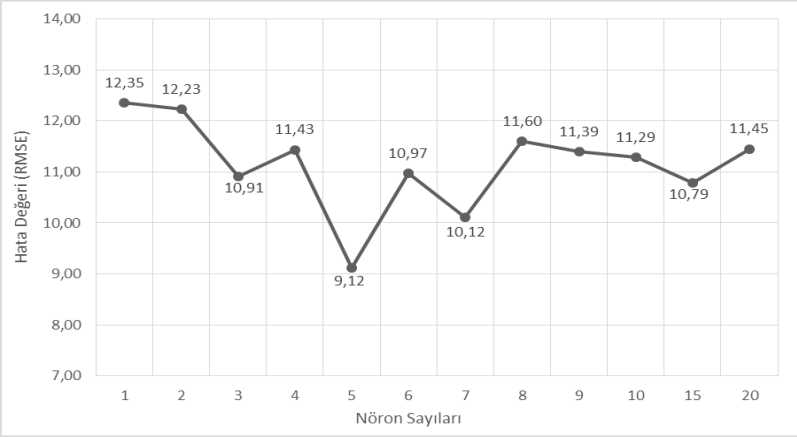
Burada m ağdaki katman sayısı, T yineleme sayısı, i ve j nöron için indeksler, α öğrenme oranı, γ momentum katsayısı, $\Delta W_{i,j}^{m}$ önceki ağırlık değişimi, Δb_i^m önceki bias değişimi, s_i^m Jacobian matrisini kullanarak hesaplanan duyarlılıktır (Hagan vd. 1995). YSA, bilinen ağırlık ve biaslardan bir çıktı hesaplar ve bunu hedef çıktı ile karşılaştırarak hatayı hesaplar. Hata kabul edilebilir bir aralıkta değilse, YSA hatanın türevlerini hesaplar ve buna göre tüm ağırlıkları ve biasları yeniden hesaplar. YSA, her denemeden sonra ayarlanan ağırlıklara ve biaslara dayalı olarak yeni bir çıktı üretir. Hatanın hesaplanması ve ağ üzerinden yayılması süreci, hata kabul edilebilir bir düzeye gelene kadar devam eder (Akbulut, 2005).

Modelin eğitim aşaması tamamlandıktan sonra, eğitiminde kullanılan verilerin dışında oluşturulan doğrulama verileri ile modelin performansı ölçülür. Eğitim aşamasında modelin veri ilişkilerini ezberlememesini ve eğitim verilerinin sınırladığı alanda tahmin yapmasını sağlamak için test aşaması yapılır. Bu çalışmada, yapay sinir ağı (YSA) modelinin performansını değerlendirmek için, determinasyon katsayısı (r^2), ortalama karekök hatası (RMSE) ve ortalama mutlak hata (MAE) kullanılmıştır.

BULGULAR

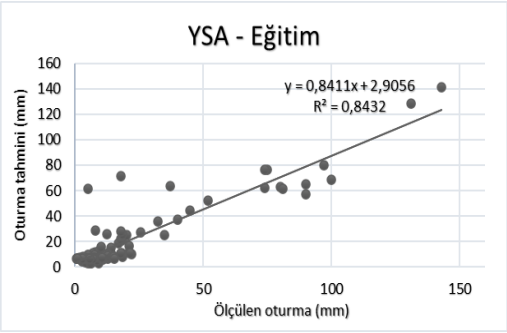
Gizli nöron sayıları değiştirilerek yapılan denemeler neticesinde gizli katman nöron sayılarının YSA performansı üzerindeki etkisi incelenmiş ve sonuçları Şekil 2' de gösterilmiştir. Gizli katman nöron sayılarının değişiminin YSA' nın tahmin yeteneğinde etkili olduğu görülmüş olup, nöron sayıları arttıkça tahmin hataları dalgalı bir seyir izlemiştir. Şekil 2' de 9,12 mm hata ile en düşük tahmin hatasına sahip olan gizli katman nöron sayısının 5 olduğu görülmüştür.

YSA modelinin aşamalarının performansı Şekil 3' te gösterilmiştir. Ağın eğitim aşamasındaki r^2 değeri 0,843, doğrulama aşamasındaki r^2 değeri 0,926, test aşamasındaki r^2 değeri 0,885 olarak bulunmuştur. Shahin vd. (2002), kohezyonsuz zeminlere oturan yüzeysel temellerin oturmasının yapay sinir ağları ile tahmin etmiş ve eğitim aşamasındaki r^2 değeri 0,865, doğrulama aşamasındaki r^2 değeri 0,863, test aşamasındaki r^2 değeri 0,819 olarak bulmuştur. Oluşturduğumuz YSA modeli sonuçlarının, literatürdeki benzer çalışmaların sonuçlarına yakın olduğu ve kohezyonsuz zeminlere oturan yüzeysel temellerin oturma tahminini için doğru ve tutarlı bir yöntem olduğu anlaşılmıştır.

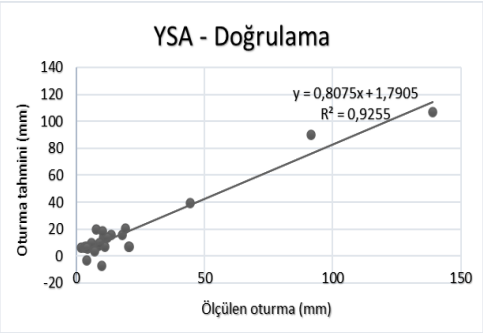


Şekil 2. Gizli katman nöron sayılarının değişiminin yapay sinir ağı performansına etkisi

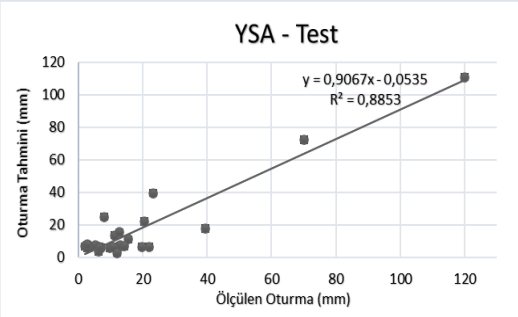
YSA kullanılarak elde edilen sonuçlar ile geleneksel yöntemlerden elde edilen sonuçların karşılaştırmasında, YSA yönteminin diğer üç geleneksel yöntemden daha iyi performans gösterdiği Şekil 4' te açıkça görülmektedir. YSA modelinin r² değeri 0,885, RMSE değeri 9,12 mm ve MAE değeri 6,04 mm' dir. Geleneksel yöntemlerin ise r² değeri 0,15 ile 0,53 aralığında, RMSE 19,3 ile 25,5 mm aralığında, MAE ise 8,78 ile 19,15 mm aralığında değişmektedir.



(a)

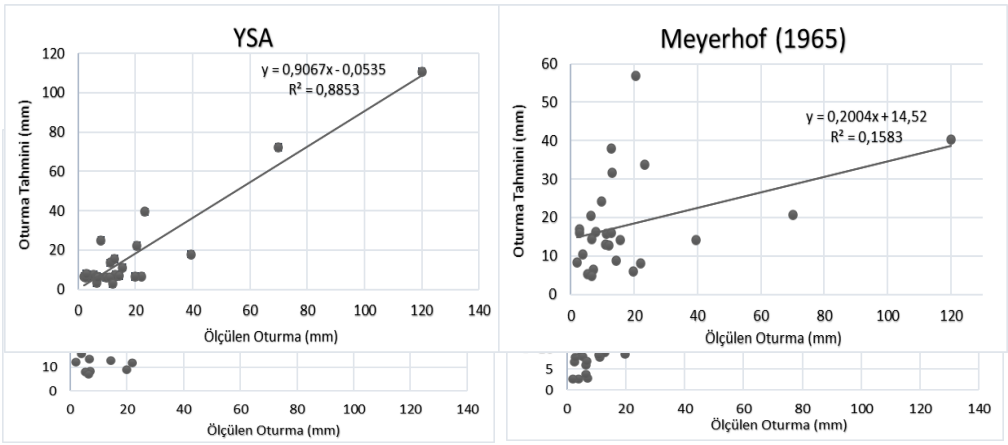


(b)



(c)

Şekil 3. YSA modeli eğitim performansı (a), doğrulama performansı (b), test performansı (c)



(a) (b)

(c) (d)

Şekil 4. Yapay sinir ağları (a) ve geleneksel yöntemler (b, c, d) için ölçülen oturma ile oturma tahmini karşılaştırması

SONUÇ VE TARTIŞMA

Kohezyonsuz zeminler üzerindeki yüzeysel temellerin oturmasının tahmin edilebilmesi için yapay sinir ağları kullanılmıştır. Modelin geliştirme ve doğrulama aşamasında, gerçek arazi ölçümlerinden elde edilen 172 adet veri tabanı kullanılmış ve elde edilen tahminler ile literatürde kullanılan üç geleneksel yöntem (Meyerhof, 1965, Terzaghi ve Peck 1967, Schultze ve Sherif, 1973) karşılaştırılmıştır.

YSA' nın 0,6 mm ile 143 mm arasında değişen tahmini oturmalar için kabul edilebilir tutarlılık ve doğruluk derecesi (r^2=0,885, RMSE=9,12 mm, MAE=6,04 mm) ile kohezyonsuz zeminler üzerindeki yüzeysel temellerin oturmasını tahmin etme yeteneğinin olduğunu göstermiştir. YSA modelinin performansında gizli katman nöron sayılarının değişiminin etkili olduğu ve nöron sayıları arttıkça tahmin hataları dalgalı bir seyir izlediği görülmüştür. Optimum ağ mimarisi 5-5-1 (beş giriş katman nöronu, beş gizli katman nöronu, bir çıkış katmanı nöronu) olarak belirlenmiştir. Ayrıca YSA performansının literatürde kullanılan üç geleneksel yöntemden daha iyi olduğu ve YSA' nın oturma tahmininde alternatif bir yöntem olarak kullanılabileceği gösterilmiştir.

YSA modeli, herhangi bir tablo, çizelge veya grafik kullanmaya gerek kalmadan daha hızlı ve doğru bir şekilde oturma tahmini elde etme avantajına sahiptir. Üç geleneksel yöntemden daha iyi performans

göstermesine rağmen, yapay sinir ağlarının geliştirilmelerine yardımcı olacak teori eksikliklerinin bulunması ve modelin geliştirilmesinde deneme yanılma yöntemi kullanılması gibi dezavantajları vardır. Buna ek olarak, tüm ampirik yaklaşımlar gibi, YSA' nın uygulanabilirliği, eğitim aşamasında kullanılan verilerle sınırlı olup, yeni veriler elde edildiğinde YSA yeniden geliştirilmelidir.

KAYNAKÇA

Akbulut, S. (2005). Artificial neural networks for predicting the hydraulic conductivity of coarse-grained soils. *Eurasian Soil Science/Pochvovedenie,* 38(4), 392-398.

Ellis, G. W., Yao, C., Zhao, R., Penumadu, D. (1995). Stress-strain modelling of sands using artificial neural networks. *Journal of geotechnical engineering,* 121(5), 429-435.

Garrett, J. H. (1994). Where and why artificial neural networks are applicable in civil engineering. *J. Comput. Civil Eng., ASCE,* 8(2), 29-130.

Goh, A. T. C. (1994). Nonlinear modelling in geotechnical engineering using neural networks. *Australian Civil Engineering Transactions*, CE36(4), 293-297.

Hagan, M. T., Demuth, H. B., Beale, M. H. (1995). Neural network design, PWS Pub. Co. *Bostan, Mass.*, USA.

Holzlohner, u., (1984). Settlement of shallow foundations on sand. *Soils and foundations*, 24(4), 58-70.

Hornik, K., Stinchcombe, M., White, H. (1989). Multilayer fedforward networksa re universal approximators. *Neural Networks*, 2(5), 359-366.

Mukherjee, A., Biswas, S. N., (1997). Artificial neural networks in prediction of mechanical behavior of concrete at high temperature. *Nuclear engineering and design*, 178(1), 1-11.

Nejad, F. P., Jaksa, M. B., (2010). Prediction of pile settlement using artificial neural networks based on cone penetration test data. *Advances in Analysis, Modelling & Design*, 1432-1441.

Shahin, M. A., Jaksa, M. B., Maier H. R. (2000). *Predicting the settlement of shallow foundations on cohesionless soils using back-propagation neural networks*. Report No. R167, The University of Adelaide.

Shahin, M., Maier H. R., A., Jaksa, M. B. (2002). Predicting settlement of shallow foundations using neural networks. *Journal of geotechnical and geoenvironmental engineering,* 128(9), 785-793.

Sivakugan, N., Eckersley, J. D., Li H. (1998). Settlement predictions using neural networks. *Australian Civil Engineering Transactions,* CE40, 49-52.

Tecuci, G. (2012). Artificial Intelligence, Wiley Interdisciplinary Reviews*: Computational Statistics.* Volume 4, Issue 2, 168-180.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Üç Farklı Turbofan Motorun B777-200ER Hava Aracı için Çevresel Etki ve Çevresel Maliyet Analizi

Mehmet Kadri AKYÜZ[1]

[1]mkadri.akyuzicle.edu.tr; Dicle Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Diyarbakır/ Türkiye.

Özet

Son yıllarda havacılığı hızlı büyümesi hava aracı operasyonlarında artışı beraberinde getirmiştir. Hava araçları operasyonları boyunca fosil yakıt kullanır ve bu da farklı kirletici emisyonların atmosfere salınımına neden olur. Hava aracı kaynaklı emisyon miktarını etkileyen en önemli parametrelerden biri de itki sağlamak için kullanılan motor tipidir. Bu çalışmada Boeing 777-200ER hava aracında kullanılabilen üç farklı motor tipinin yakıt tüketimi, çevresel etkileri ve çevresel maliyetleri değerlendirilmiştir. İniş kalkış (LTO) döngüsünde her bir motor tipi için HC, CO, NO_x ve CO_2 emisyonları hesaplanmış ve bunların küresel ısınma potansiyeli belirlenerek kıyaslanmıştır. Bunun yanında bu emisyonlara bağlı her bir motor tipi için çevresel maliyet hesaplanarak karşılaştırılmıştır. Her bir motorun yakıt tüketimi, çevresel etki ve çevresel maliyet konusunda biri birine göre avantajları belirlenerek ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yakıt tüketimi, Hava aracı motorları, Çevresel etki, Çevresel Maliyet

Environmental Impact and Environmental Cost Analysis of Three Different Turbofan Engines for B777-200ER Aircraft

Abstract

In recent years, the rapid growth of aviation has brought about an increase in aircraft operations. The use of fossil fuels in aircraft operations causes the release of different pollutant emissions into the atmosphere. One of the most important parameters affecting the amount of emissions originating from aircraft is the type of engine used to provide thrust. In this study, fuel consumption, environmental impacts and environmental cost of three different engine types that can be used in Boeing 777-200ER aircraft were evaluated. HC, CO, NO_x and CO_2 emissions were calculated for each engine type in the landing and take-off (LTO) cycle, and their global warming potential determined and compared. In addition, environmental costs were calculated and compared for each engine type related to these emissions. The advantages of each engine in terms of fuel consumption, environmental impact and environmental cost are determined and presented.

Keywords: Fuel consumption, Aircraft engines, Environmental impact, Environmental Cost.

GİRİŞ

Dünya enerji ihtiyacının büyük bir bölümü fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Fosil yakıtların hızla azalması ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunların başlıca nedeni olması tüm sektörlerde enerjiyi daha verimli kullanma ihtiyacı doğurmaktadır (Morvay ve Gvozdenac, 2008). Hava kirliliğinin ve buna bağlı iklim değişikliğinin hızlanmasında havacılık sektörünün etkisi büyüktür. Havacılık sektörü hızla gelişen bir sektör olmakla birlikte gelecekte yıllık %5 ile %7 arasında büyüyeceği tahmin edilmektedir (Synylo vd., 2019; Ülker vd., 2018). Bu büyümenin getireceği çevresel sorunları en aza indirmek alternatif enerji kaynakları ve daha verimli motor teknolojileriyle mümkündür.

Hava araçlarından kaynaklanan egzoz gazı emisyonları nitrojen oksitler (NO_x), hidrokarbonlar (HC), karbon monoksit (CO), karbondioksit (CO_2), kükürt oksitler (SO_x), su buharı (H_2O), partiküller ve diğer

gazlardır (Yılmaz, 2017). İniş kalkış döngüsü (LTO) hava araçlarının 3000 feet'in altındaki irtifalarda gerçekleştirdiği hareketlerdir. Bunlar taksi, kalkış, tırmanma, yaklaşma ve iniş fazlarıdır. Havalimanı çevrelerinde LTO döngüsünden kaynaklı atmosfere atılan emisyonların lokal hava kalitesi üzerine ciddi etkileri olmakla beraber hava aracı motorlarından kaynaklı gürültü de diğer bir çevresel sorundur (Kafali ve Altuntas, 2020). Dünya Sağlık Örgütünün verilerine göre ekonomik büyümeye beraber meydana gelen hava kirliliğinden dolayı her yıl 4,2 milyon kişi yaşamını kaybetmektedir (WHO, 2019). Ekonomik büyümeden ödün vermeksizin hava kirliliğini azaltıcı yöntemlerin geliştirilmesi çok önemli bir konu haline gelmiştir.

Açık literatürde hava araçlarının LTO döngüsü boyunca neden olduğu çevresel etkiler üzerine yapılmış bilimsel çalışmalar mevcuttur. Yılmaz (2017) Kayseri havalimanında hava araçlarının LTO döngüsünde neden olduğu kirletici emisyonları belirlemiştir. Hava aracı taksi sürelerinin 2 dakika azaltılması ile emisyonların %4 azaltılabileceği sonucuna varmıştır. Kafalı and Altuntaş (2020) Dalaman havalimanında 2016 ve 2018 yılları arasında hava araçlarının LTO döngüsünde atmosfere atılan HC, CO ve NO_x emisyonlarını aylık bazda ve yolcu başına hesaplamışlardır. Aygün ve Çalışkan (2021) iki farklı turbofan motorun LTO döngüsünde neden olduğu çevresel etkileri ve çevresel maliyetleri belirlemiş ve karşılaştırmışlardır. Xu vd. (2021) LTO gerçek uçuş verileriyle hava araçlarının LTO döngüsünde atmosfere attığı NO_x, CO, SO_2, HC ve PM emisyonları günlük ve aylık bazda incelenmiştir. Akyüz (2021) Diyarbakır havalimanında 2018 ve 2019 yıllarında uçuş gerçekleştiren tüm hava araçlarının taksi fazında atmosfere saldığı HC, CO ve NO_x emisyonlarını hesaplamıştır. Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada bir hava aracının farklı motor konfügürasyonları için çevresel etkiler ve çevresel maliyetler hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Boeing 777-200ER (B777-200ER) hava aracı 13.080 km menzile sahip olup deniz aşırı uçuşlar gerçekleştirebilen bir hava aracıdır. Bunun yanında üç farklı motor ile donatılabilen bir hava aracıdır. B777-200ER hava aracında GE90-94B (M1), PW4090 (M2) ve Trent 895 (M3) motorları kullanılabilir (KLM, 2022). Farklı motor seçenekleri ile uçuş operasyonu kabiliyetine sahip bu hava aracı operatörler için de belli avantajlara sahiptir. Farklı motor seçenekleri operatörlere daha verimli, daha çevreci veya daha sessiz motor seçme avantajları sağlamaktadır. Bu çalışmada her 3 motor için çevresel etkiler ve çevresel maliyet (ÇM) belirlenerek karşılaştırmalar yapılacaktır. Her 3 motora ait itki, bypass oranı, ve basınç oranı değerleri Tablo 1'deki gibidir (ICAO, 2021).

Tablo 1. *M1, M2 ve M3 motorlarının özellikleri*

Motor	GE90-94B	PW4090	Trent 895
İtki (kN)	432.8	408.3	413.05
Bypass Oranı	8.33	6	5.7
Basınç Oranı	40.53	38.9	41.52

Çevresel Analiz

Her bir motor için LTO döngüsünde yakıt tüketimi, HC, CO ve NO_x emisyonları Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) egzoz emisyon veri bankası yardımıyla hesaplanmıştır. Hava araçlarında kullanılan kerosen yakıtı %86 karbon ve %14 hidrojen içerir. Her bir kilogram kerosenin yanması sonucu havaya 3,15 kg karbondioksit salınır (Tuzcu vd., 2021). CO_2 emisyonları da toplam yakıt tüketiminin 3.15 ile çarpımıyla hesaplanmıştır. LTO döngüsünde her bir uçuş fazının süresi ve itki seviyesi aşağıdaki gibidir (Atasoy vd., 2021):

- Kalkış 0,7 dakika ve %100 itki
- Tırmanma 2,2 dakika ve %85 itki
- Yaklaşma 4 dakika ve %30 itki
- Taksi 26 dakika ve %7 itki

Hava aracı motorlarında kerosenin yanması sonucu atmosfere atılan gazların sera gazı etkisine sahip olduğu bilinmektedir. Her bir kirleticinin küresel ısınma potansiyelinin (GWP) bir ölçütü olan CO_2 eşdeğeri (CO_2e) vardır. Tablo 1'de HC, CO ve NO_x'in GWP değerleri CO_2e türünden verilmiştir (IPCC, 2018).

Tablo 2. *Egzoz gazlarının karbondioksit eşdeğerleri*

Emisyon	CO_2 eşdeğer
HC	21
CO	1
NO_x	310

Atmosfere salınan emisyonların küresel ısınma potansiyeli karbondioksit eşdeğeri türünden Denklem 1 ile hesaplanır (Aygün ve Çalışkan, 2021).

$$GWP_{CO_2} = HC_{CO_{2e}} + CO_{CO_{2e}} + NOx_{CO_{2e}} + CO_2 \quad (1)$$

Çevresel Maliyet

Sera gazı emisyonlarının neden olduğu çevresel etkilerin ortadan kaldırılmasının belli bir finansal değeri vardır. Dünyanın birçok ülkesinde uygulanan karbon vergileri veya emisyon ticareti bu ilkeye dayanmaktadır (Şöhret, 2019; Çarıkçı ve Öçal, 2020). Bu durum ülkeleri ve ticari işletmeleri daha temiz enerji kaynağı olan yenilenebilir enerjiyi kullanmaya teşvik etmektedir. Karbon fiyatlandırması, havayollarını daha verimli motorlara sahip yeni uçaklar kullanmaya teşvik etmektedir (Aygün ve Çalışkan, 2021). Tablo 3'te her bir emisyonun çevresel maliyet değerleri verilmiş olup motor egzoz emisyonlarının çevresel maliyeti Denklem 2 ile hesaplanabilir (Ekici ve Şöhret, 2020).

Tablo 3. *Egzoz gazlarının çevresel maaliyet değerleri*

Emisyon	**Çevresel Maliyet** $(\frac{€}{kg})$
CO_2	0.116
CO	0.27
HC	3.538
NO_x	6.65

$$C_i = \sum m_i c_i \quad (2)$$

Bu denklemde C_i toplam çevresel maliyet, i emisyon türü, m_i emisyon miktarı ve c_i her bir emisyonun çevrese maliyetidir.

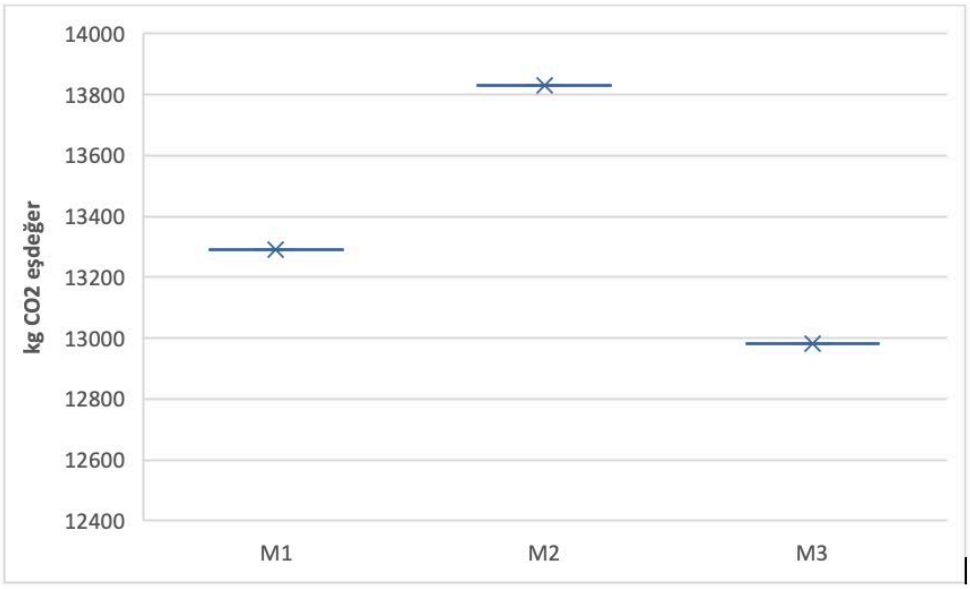
SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada B777-200ER hava aracında kullanılabilen 3 farklı motorun LTO döngüsünde neden olduğu çevresel etkiler ve çevresel maliyetler belirlenmiştir. ICAO egzoz emisyon veri bankası yardımıyla LTO'da Yakıt tüketimi, HC, CO, NO_x emisyonları belirlenmiştir. Yakıt tüketim miktarıyla da CO_2 emisyonları hesaplanmıştır. Tablo 4'te LTO döngüsünde toplam yakıt tüketimi ve emisyon miktarları verilmiştir. M1, M2 ve M3 için LTO döngüsünde toplam yakıt tüketimleri sırasıyla 1203 kg, 1323 kg ve 1357 kg'dır. M3 motorunun yakıt tüketimi ve buna bağlı HC, CO ve CO_2 emisyonları LTO döngüsünde en yüksek olduğu Tablo 4'ten açıkça görülmektedir. Fakat NO_x emisyonlarında ise en düşük değere sahiptir.M1 motorunun yakıt yakıt tüektimi en düşük değere sahiptir. Tablo 4'ten görüldüğü üzere HC, CO ve CO2 emisyonları sırasıyla 0.221 kg, 6.156 kg ve 3789.45 ile en düşük değerlere sahiptir.

Tablo 4. *LTO döngüsünde yakıt tüketimi ve emisyon miktarları*

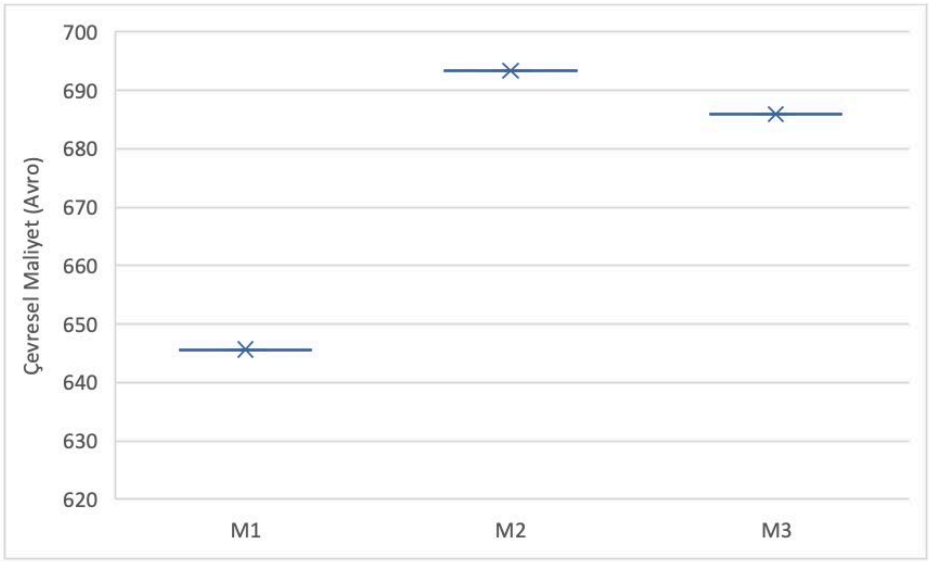
Motor	Yakıt tüketimi (kg)	HC (kg)	CO (kg)	NOx (kg)	CO_2 (kg)
GE90-94B (M1)	1203	0.221	6.156	30.617	3789.45
PW4090 (M2)	1323	0.384	6.592	31.121	4166.19
Trent 895 (M3)	1357	0.462	7.834	28.029	4274.55

Şekil 1'de Tablo 2 ve Denklem 1 yardımıyla her bir motorun LTO döngüsünde küresel ısınma potansiyelinin (GWP) bir ölçütü olan kg CO_2e verilmiştir. GWP etkilerinde en yüksek değer 13828 kg CO_2e M2'ye aittir. M2'nin yakıt tüketimi diğer M3 ile kıyaslandığında daha düşük fakat GWP değerinin yüksek olma nedeni LTO döngüsünde atmosfere saldığı NO_x emisyon miktarının yüksek olmasıdır. M1 ve M3 motorları için GWP değeri sırasıyla 13291 kg CO_2e ve 12981 kg CO_2e olarak hesaplanmıştır. M3, LTO döngüsünde en düşük yakıt tüketimine sahip olmasına rağmen GWP etkileri diğer motorlarla kıyaslandığında en düşük bulunmuştur. Bunun nedeni ise karbondioksit değeri en yüksek olan NO_x emisyonlarının LTO döngüsünde en az olmasıdır.



Şekil 1. *LTO döngüsünde GWP değerleri*

Şekil 2'de tüm motorların çevresel maliyetleri gösterilmiştir. M1, M2 ve M3 için bu değerler sırasıyla 646, 693 ve 686 Avro olarak hesaplanmıştır. Dünyanın bir çok ülkesinde uygulanan emisyon ticareti bu esasa dayanır. Çevresel maliyetlerin anlamı karbondioksit gazının doğadan temizlenmesinin maliyetini temsil etmektedir.



Şekil 2. *LTO döngüsünde Çevresel Maaliyetler*

KAYNAKÇA

Morvay, Z., & Gvozdenac, D. (2008). Applied industrial energy and environmental management (Vol. 2). John Wiley & Sons.

Synylo, K., Krupko, A. and Zaporozhets, O. (2019), "Numerical computations of exhaust gases jet from aircraft engine under idle operational conditions", Proceedings of the National Aviation University, Vol. 80No. 3, pp. 71-77.

Ülker, D., Ergüven, O., Gazioğlu, C. (2018). Socioeconomic impacts in a Changing Climate: Case Study Syria. International Journal of Environment and Geoinformatics, 5(1), 84-93

Yılmaz, İ. (2017). Emissions from passenger aircraft at Kayseri Airport, Turkey. Journal of Air Transport Management, 58, 176-182.

Kafali, H. and Altuntas, O. (2020), "The analysis of emission values from commercial flights at Dalaman international airport Turkey", Aircraft Engineering and Aerospace Technology, Vol. 92 No. 10, pp. 1451-1457.

WHO (2019), "World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals", World Health Organization.

Aygun, H., & Caliskan, H. (2021). Environmental and enviroeconomic analyses of two different turbofan engine families considering landing and take-off (LTO) cycle and global warming potential (GWP) approach. Energy Conversion and Management, 248, 114797.

Xu, H., Fu, Q., Yu, Y., Liu, Q., Pan, J., Cheng, J., Wang, Z. and Liu, L. (2020), "Quantifying aircraft emissions of shanghai Pudong international airport with aircraft ground operational data", Environmental Pollution, Vol. 261, p. 114115.

Akyüz, M.K. (2022), "Determination of fuel consumption and pollutant emissions with the real-time engine running data of aircrafts in the taxi-out period", Aircraft Engineering and Aerospace Technology, Vol. 94 No. 3, pp. 317-326.

KLM, (2022). https://www.klm.com.tr/tr/information/travel-class-extra-options/aircraft-types/boeing-777-200er

Tuzcu, H., Sohret, Y., & Caliskan, H. (2021). Energy, environment and enviroeconomic analyses and assessments of the turbofan engine used in aviation industry. Environmental Progress & Sustainable Energy, 40(3), e13547.

Atasoy, V.E., Suzer, A.E. and Ekici, S. (2021), "Environmental impact of pollutants from commercial aircrafts at Hasan polatkan airport", Aircraft Engineering and Aerospace Technology, Vol. 93No. 3.

Kalivoda, M.T., Kudrna, M. (1997). Methodologies for estimating emissions from air traffic: future emissions. Cost 319 Action, report no. MEET Project ST-96-SC.204, Vienna, Austria; 1997, Perchtoldsdorf-Vienna.

IPCC (2018) GlobalWarming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty

ICAO, (2021). https://www.easa.europa.eu/domains/environment/icao-aircraft-engine-emissions-databank

Şöhret, Y. (2019). Multi-objective evaluation of aviation-induced GHG emissions: UK domestic flight pattern. Energy & Environment, 30(6), 1049-1064.

ÇARIKÇI, O., & ÖÇAL, B. (2020). İç Hat Seferi Yapan Bir Kargo Uçağının Emisyon Maliyetlerinin Çevre Muhasebesi Açısından Değerlendirilmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi, 3(2), 324-337.

EKİCİ, S., & ŞÖHRET, Y. (2020). Environmental impact and cost assessment of commercial flight induced exhaust emissions at Isparta Süleyman Demirel Airport. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 8(2), 597-604.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Monte Carlo based Parallelized Uncertainty Quantification for Generic Two Dimensional Waveguides with a Python/C++ Toolset

Mecit Emre DUMAN[1], Önder ŞUVAK[2]

[1]E-mail: meduman@gtu.edu.tr; Gebze Technical University, Electronics Engineering Department, Kocaeli / Turkey.
[2]E-mail: osuvak@gtu.edu.tr; Gebze Technical University, Electronics Engineering Department, Kocaeli / Turkey.

Özet
Elektromanyetik dalga kılavuzları üzerinde belirsizlik kestirimi analizleri, parametrik belirsizliklerin bulunduğu durumlarda, yapı içerisinde çeşitli konumlardaki elektrik alan şiddetinin istatistiksel özelliklerini hesaplamak için kullanılabilir. ZUSF (Zaman Uzayında Sonlu Farklar) yönteminin prototipleme platformlarında gerçeklendiği şekliyle ilgili çalışmaları kolaylaştırdığı gözlemlenmektedir. Bu bildiride, bir Monte Carlo öbeğindeki öğeler için C++ dilinde kodlanmış benzetimleri paralel şekilde koşturabilen, herbir öğe için hesaplanan zaman noktası verilerini sıralı olarak Python platformuna ikili formattaki dosyalarda saklanabilmesi için gönderebilen ve bu görevi benzetimler koşarken kesilmeye neden olmadan yerine getirebilen bir araç kutusu sunulmaktadır. Önerilen araç kutusu, çok büyük hacme sahip verilerle dinamik olarak ve kayba sebep olmadan ilgilenebilmek üzere çok uygun şekilde tasarlanmıştır; elde edilen ve saklanan veriler bu çalışmada konumsal ilinti çarpanı matrislerinin çevrimdışı hesaplamaları için kullanılmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Boost.Python, geriçağrım mekanizması, elektromanyetik dalga kılavuzu, Monte Carlo, konumsal ilinti çarpanları matrisi

Abstract
Uncertainty quantification analyses on electromagnetic waveguides can be used to compute, in the presence of parametrical uncertainties, statistical properties of the electrical field intensity at various locations in a structure. FDTD (Finite-Difference Time-Domain) methods especially implemented in prototyping platforms appear to facilitate relevant computational studies. In this paper, we introduce a toolset that is able to carry out parallel simulations in C++ for the items in a Monte Carlo ensemble and that transfers for each item the calculated data at time points in sequence to the Python platform through carefully crafted callback mechanisms for storage in binary data files, as the computations for the ensemble still continue without intervention. The proposed toolset is tailored to fit tasks that require dynamic handling of huge data conveniently, stored for offline post-processing that involves spatial correlation coefficient matrix calculations in this study.
Keywords: Boost.Python, callback mechanism, electromagnetic waveguide, Monte Carlo, spatial correlation coefficient matrix

INTRODUCTION

Monte Carlo methods (Metropolis and Ulam, 1949) for uncertainty quantification are based on generating a huge ensemble of items through realizations of the random variables that actually characterize the uncertainty in a system. Two dimensional electromagnetic waveguides might be declared to be invariably exposed to process variations, and they also call for uncertainty quantification, with the handy FDTD (Finite Differences Time-Domain) method (Taflove and Hagness, 2005) suitable

for simulating each item in an ensemble for computing the time-varying electrical field intensity at all locations in a computational domain.

The study in this paper is inspired partly by the MATLAB implementation in (Computational Electromagnetics At IIT Madras, 2021) for a waveguide, which does not delve into low-level realizations of the algorithm or applications of uncertainty quantification on the simulated waveguide. In this paper, we present a Python/C++ toolset with a custom geometry designer facility coded in Python and a generic two dimensional electromagnetic waveguide simulation library in C++ based on FDTD (Taflove and Hagness, 2005). The geometry designer enables the user to set one's own permittivity profile matrix for shaping a custom waveguide. Random variables characterizing the uncertainty in the system are also registered through convenient Python modules. The inputs for Monte Carlo based analysis are communicated to the C++ section of the toolset. Ensemble items are simulated in parallel through OpenMP (Dagum and Menon, 1998). Time point data generated through FDTD are sent to the Python platform through carefully designed callback mechanisms that aim to rule out disruptions concerning the ongoing simulation tasks. Callback functions in Python save the received data into binary files, later loaded in offline mode for post-processing, which involves spatial correlation coefficient matrix computations and visualizations. The software module connections between Python and C++ are established through Boost.Python (The Boost Team, 2021).

The rest of the paper is organized as follows. In "Software Design Details", the Python and C++ sections of the proposed toolset are explained with implementation details. In "Description of the Analyzed Waveguide", the computational domain for a custom electromagnetic waveguide introduced through our geometry designer is illustrated. "Numerical Results" presents depictions and explanations for the uncertainty quantification analysis targeting the computational domain presented in the previous section. "Conclusion" concludes the paper and points out directions for future study.

SOFTWARE DESIGN DETAILS

Python/C++ Modules

In order to explain the benefits of the adopted schemes concerning parallelization and storage, components of the relevant module have to be presented. These components are presented in Fig. 1 along with the composition and aggregation relations and the callback mechanisms.

As illustrated in Fig. 1, the custom Python classes "WaveguideWithPML" and "WaveguideWithABC" are subclasses of the abstract "WaveguideBase" class. The indicated subclasses have been named after the boundary condition implementation for each method, with ABC standing for the absorbing boundary condition and PML for perfect matched layer; however, these classes do not contain methods with bodies designed for actual computation tasks. One of the reasons for having these subclasses is to have an instance for each to correspond to a counterpart class instance designed in C++, which contains member functions for FDTD (Finite Differences Time-Domain method) based calculations. The other reason is for an instance of the indicated Python subclasses to have callback functions invoked by the C++ counterpart, which callbacks are required for storing the data obtained through calculations in C++, via facilities provided by the NumPy module in Python (The Boost Team, 2021). The indicated callback method is defined in "WaveguideBase".

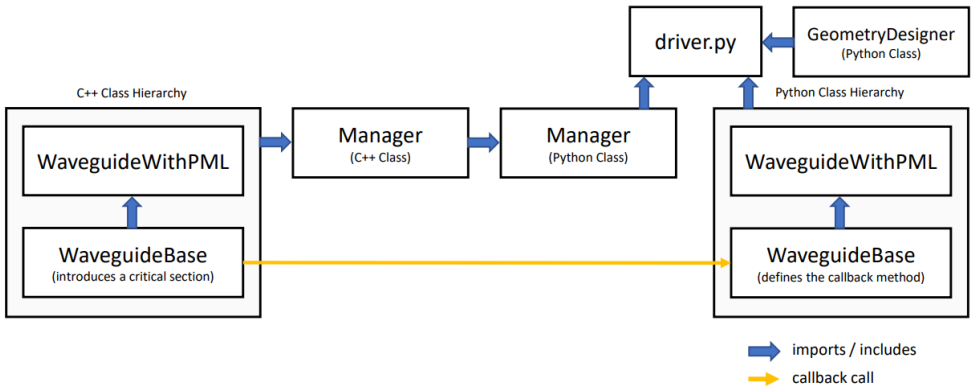


Figure 1: Software components of the proposed Python/C++ toolset. A communication scheme is illustration based on the import/include relations and the callback mechanism.

Another software component "GeometryDesigner" in Fig. 1 represents a class hierarchy designed in Python and used for defining generic waveguide geometries. The "Manager" classes in Python and C++ are both crucial for the proper operation of the mechanism depicted in Fig. 1. The manager class instance in Python contains an instance of the counterpart class instance in C++, and the former conveys to the latter the required pieces of information necessary for relevant class instantiations before the outset of computations. The manager class instance in C++, as prompted by its counterpart in Python, instantiates the "WaveguideWithPML" or "WaveguideWithABC" classes and then initiates the computations. The aforementioned "Waveguide" class hierarchy in C++ is the computation kernel of the presented toolset, and FDTD is the main algorithm utilized. The computed data is at stages predetermined by intervals sent through the designed callback mechanism to the Python platform to be stored.

For each item in the ensemble volume for the Monte Carlo based uncertainty quantification analysis, the user, through the "driver.py" code in Python, has a random and possibly unique permittivity profile matrix formed as dictated by the probability distributions for the random variables defining a single quantification problem, and this matrix is to be contained in a "Waveguide" instance, which may be either of the "WaveguideWithPML" or of the "WaveguideWithABC" class. Each such instance has a specific copy of the callback method as defined in the abstract class. Then, the user calls the "append" method of the Python manager with each "Waveguide" instance as an input argument. When afterwards in the driver code the "compute" method of the Python manager is called, the C++ manager obtains the necessary information for class instantiations and initiates the computations, which are parallelized based on the number of processor cores assigned for the task.

Python Callbacks Registered in the C++ Computation Kernel

When the "append" method of the Python manager is called, the callback method of a "Waveguide" instance is communicated to the C++ manager with several other input arguments (see List. 1). The Boost.Python wrapper in C++ used for exposing the C++ manager class to the Python platform (as shown in lines 12–20 in List. 3) has the indicated input arguments captured in a lambda expression, and then the necessary calls are made for the member function of the C++ manager. The

Listing 1: The "append" method of the Python manager. The callback method "p_callback" of the "Waveguide" object is passed to the C++ section as an argument.

```
1  def append( self , p_waveguide_obj ):
2
3    self.__cpp_manager_instance.\
4      create_cpp_waveguide_obj(
5        type( p_waveguide_obj ).__name__ ,
6        p_waveguide_obj ,
7        p_waveguide_obj.p_callback
8        )
```

Listing 2: Signature of the actual callee defined in the C++ manager class. In line 6, the callback method passed from Python is received as a function instance.

```
1  void
2  create_waveguide_obj
3  (
4    std::string,
5    PyObject*   ,
6    std::function
7      <void (boost::python::object)>
8  );
```

Listing 3: The Boost.Python wrapper that exposes the manager class in C++ to Python. Between lines 12-20, the arguments passed by the Python manager are captured by a lambda expression and redirected to the actual callee in C++. The data type of the Python callback method is specified as "boost::python::object".

```
1  BOOST_PYTHON_MODULE(bp_module_waveguide)
2  {
3    namespace p  = boost::python;
4    namespace np = boost::python::numpy;
5
6    Py_Initialize();
7    np::initialize();
8    PyEval_InitThreads();
9
10   p::class_< manager >
11     ( "manager" , p::init<>() )
12     .def( "create_cpp_waveguide_obj" ,
13       +[]( manager&    self,
14            std::string p_class_id,
15            PyObject*   p_derived,
16            p::object   p_callback ){
17              self.create_waveguide_obj
18              ( p_class_id , p_derived ,
19                p_callback ); }
20         )
21     .def("compute", &manager::compute);
22 }
```

Listing 4: Concurrent callback calls lead to a race condition for saving data on the disk. Interruption of the saving procedure causes termination of the program. To avoid this, an OpenMP critical section is added into the "call_python_through_base" member function defined in the "WaveguideBase" abstract C++ class.

```
1  void
2  waveguideBase::call_python_through_base
3  ( itpp::mat Ez )
4  {
5    #pragma omp critical
6    {
7
8      _import_array();
9      using namespace boost::python;
10
11     auto *obj
12       = PyArray_New(
13           &PyArray_Type , 2 , shape ,
14            NPY_DOUBLE , NULL        ,
15            (void*)Ez._data() , 0    ,
16            NPY_ARRAY_F_CONTIGUOUS   ,
17            NULL );
18
19     handle<> array( obj );
20     callback_( object( array ) );
21   }
22 }
```

operational member function in the C++ manager as in List. 2 accepts the indicated callback function through a function object, as shown in the relevant signature. In the same member function, a "Waveguide" instance now in C++ is constructed, and the declared but not initialized function object within the indicated instance is assigned with the callback function received from the Python manager. In consequence, the callback function in Python can be declared to be registered through the C++ manager.

Loops in Parallel and Critical Section Defined in Different Classes

The call for "compute" in the Python manager (see Fig. 1) prompts the C++ manager to initiate the computations making use of the "Waveguide" instances created a priori, resorting to OpenMP parallelization (Dagum and Menon, 1998). The callback function calls for storage purposes should not be simultaneous for different "Waveguide" instances, and each such call should not be exposed to interrupts for proper operation. For each Monte Carlo ensemble item that corresponds to a single

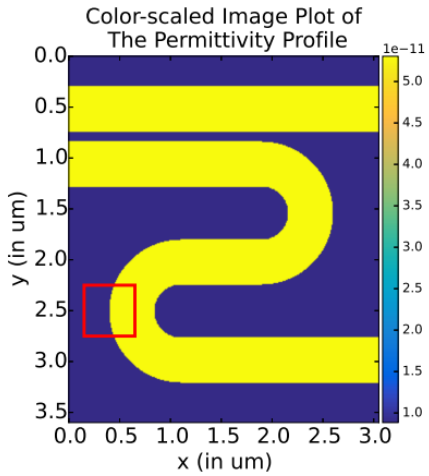


Figure 2: The color-scaled plot of the permittivity profile for the waveguide example, which consists of a stripe and an S-shaped structure. The waveguide is generated using the "GeometryDesigner" class hierarchy that is under development.

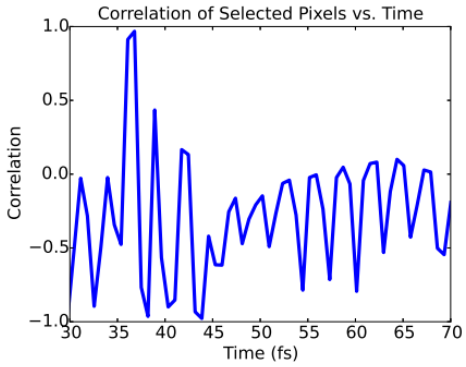


Figure 3: Correlation coefficient evolution in time for the electrical field intensity at two pixels selected very close to the two ends of the main diagonal of the red frame (see Fig. 2).

"Waveguide" instance, data computed in C++ at multiple time points need to be stored through the corresponding callback function in Python, and naturally race conditions need to be prevented. To this end, the "WaveguideBase" abstract class in C++ is designed to have a member function "call_python_through_base" that accommodates an OpenMP (Dagum and Menon, 1998) critical section as illustrated in List. 4. The careful reader will have noticed that "callback_" in line 20 of List. 4 is the very same callback function registered through the Python platform.

DESCRIPTION OF THE ANALYZED WAVEGUIDE

We used the "GeometryDesigner" class hierarchy still in development to define the permittivity profile matrix for the electromagnetic waveguide analyzed in this paper. This class hierarchy is designed to quickly form waveguide geometries of interest especially for uncertainty quantification analyses. The particular waveguide consists of a straight horizontal strip and an S-shaped one located to interact with the former, and the whole permittivity profile matrix associated is of the size 360 × 305, as depicted in Fig. 2. The red frame in the same figure is the subspace in focus for correlation based post-processing computations.

NUMERICAL RESULTS

For the Monte Carlo based uncertainty quantification analysis of the electromagnetic waveguide presented in the previous section, two independent random variables $\Delta x \sim U$ and $\Delta y \sim TG$ are defined, with U denoting uniform and TG truncated Gaussian distribution. An ensemble volume with 10^3 items is then generated. The deterministic "index" parameters for the four quadrants occupying almost equal areas for the computational domain in Fig. 2 are assigned as

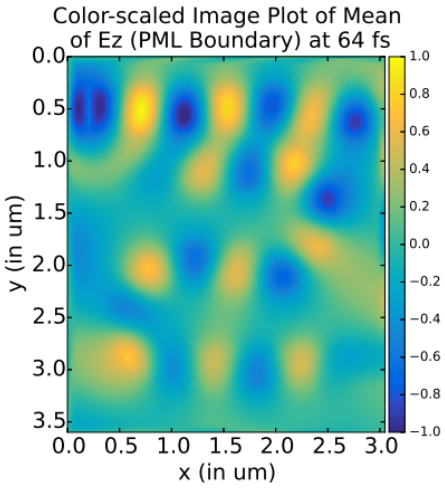


Figure 4: The color-scaled plot of the mean of the calculated electric field intensity for our waveguide at 64 `fsec`.

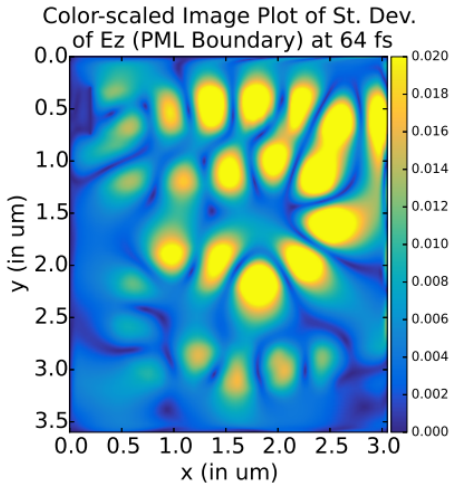


Figure 5: The color-scaled plot of the standard deviation of the calculated electric field intensity for our waveguide at 64 `fsec`.

$$X + \Delta x + Y + \Delta y$$

$$X - \Delta x + Y + \Delta y$$

$$X - \Delta x + Y - \Delta y$$

$$X + \Delta x + Y - \Delta y$$

from the first quadrant down to the fourth in counter clockwise fashion. X and Y are deterministic and equal each with value index divided by 2. In summary, each of the 10^3 ensemble items corresponds to a single permittivity profile matrix that is created as such, and for each matrix an encapsulating "WaveguideWithPML" class instance in Python is constructed. Then, the necessary computation sequence is initiated in parallel through the components in C++.

Through the proposed Python/C++ toolset, the described uncertainty quantification analysis was carried out on a virtual machine running Linux with the 3.16.7-53-desktop kernel that is launched in turn on a Windows 10 host with a 6-core 12-threaded AMD Ryzen 5 processor. The total computation duration is reported as 26879.88 seconds, which amounts to about 7.5 hours. Due to the enormous volume of the computational task in hand, we are unable to provide the computation duration for a single-threaded scenario; however, in Table 1 are provided for reference the computation durations for the multi-threaded and single-threaded scenarios for only six ensemble items. The multi-threaded utilization of the computational resources at hand appears to bring about a speed-up about 5.45 over the single-threaded operation.

The data obtained in this study reveals another aspect now concerning the software module alternatives one might resort to for storage purposes. When the electrical field intensity matrix along a particular axis at a single time point is chosen to be stored through the NumPy module in a Python callback function, the resulting file is observed to occupy 858 KB for the whole domain of 360 × 305

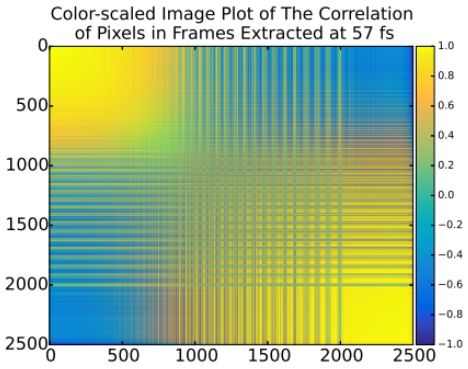


Figure 6: The color-scaled plot of the correlation of pixels in 50 × 50 frames extracted (see the red frame in Fig. 2) extracted from the calculated electric field intensity matrices for the Monte Carlo simulation at 57 fsec.

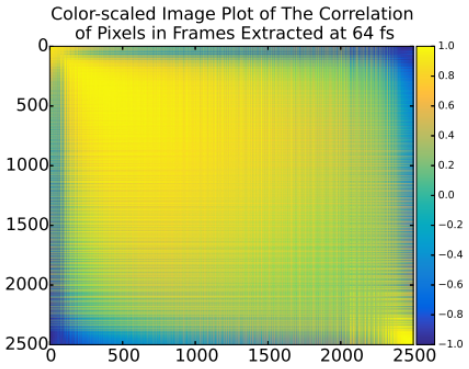


Figure 7: The color-scaled plot of the correlation of pixels in 50×50 frames (see the red frame in Fig. 2) extracted from the calculated electric field intensity matrices for the Monte Carlo simulation at 64 fsec.

Table 1: Simulation durations for a 6-item task in multi-core and single-core scenarios reveal that multithreaded operation, where 6 of the CPU cores are allocated for computation, yields 5.45 times speedup.

Scenario	**Multiple Threads**	**Single Thread**
Duration	163.65 sec	896.48 sec

pixels. A similar file used to store the same data via the Pickle module, on the other hand, occupies 3–4 times as that via the former. Consequently, our preference for data storage facilities lies with the NumPy module in this study.

The mean value and the standard deviation of the electrical field intensity plot in a certain direction at 64 fsec for the uncertainty quantification task in hand are given in Fig. 4 and Fig. 5, respectively. For the red-edged frame of size 50×50 pixels as illustrated in Fig. 2, a color-scaled surface plot for the autocorrelation matrix associated with the electrical field intensity at 57 fsec and 64 fsec are respectively provided in Fig. 6 and Fig. 7. The pixel reordering strategy in forming these autocorrelation plots is called “clustering”. The stated strategy is designed to reorder the pixels in a frame starting from a given origin so that each new pixel to be appended to an ordered list is the one that is cumulatively closest to the developing cluster, and the aim is declared as having populations of positive entries closer to the diagonal in an autocorrelation matrix. The origin for applying the stated clustering algorithm on the red frame of Fig. 2 is chosen as a pixel that resides very close to the bottom left corner of the stated frame. After the reordering of pixels, the autocorrelation matrix is computed via the “corrcoef” facility provided by NumPy in Python.

The evolution in time of the correlation in the electrical field intensities at the top left and bottom right corners of the red frame in Fig. 2 is provided in Fig. 3. Noting that one of the stated pixels resides inside the S-shaped waveguide and the other outside, the correlation associated with the two pixels is expected to be small. Fig. 3 illustrates that the expected behavior for the said correlation begins to be

observed at about 50 fsec. The sinusoidal source active at one end of the waveguide stripe in Fig. 2 invokes the propagation along the S-shaped waveguide, and one observes that the time-varying electrical field of a significant intensity reaches for the first time the proximity of the red-edged frame at about again the very same 50 fsec. Longer simulation intervals for the waveguide in question may possibly depict a continuation of the progress towards low valued correlations initiated at the indicated time in Fig. 3.

CONCLUSION

We have presented a Python/C++ toolset that enables a practitioner to design the geometry for a custom two-dimensional electromagnetic waveguide through a permittivity profile matrix and also to carry out Monte Carlo based uncertainty quantification on the designed waveguide in the presence of parametric uncertainties. The toolset is endowed with the facility to execute parallel simulations for items in a Monte Carlo ensemble and to transfer the generated data for time points in a sequence to the Python platform for automatic storage in binary files. Post-processing of the obtained data involves spatial correlation coefficient matrix computations. In future studies, quantification through a polynomial chaos based setup will be incorporated into the current toolset.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to gratefully acknowledge the contributions of Burak Başaran to the early version of the software components involving the OpenMP parallelism for simulations in C++ and the relevant callback mechanism constructed with Boost.Python.

REFERENCES

Computational Electromagnetics At IIT Madras (2021). 2D FDTD of photonic crystal 90 degree bent waveguide at MATLAB Central File Exchange. https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/35584-2d-fdtd-of-photonic-crystal-90-degree-bent-waveguide. Last checked on Apr 20, 2021.

Dagum, L. and Menon, R. (1998). OpenMP: An industry standard API for shared-memory programming. *IEEE Computational Science and Engineering*, 5(1):46–55.

Metropolis, N. and Ulam, S. (1949). The Monte Carlo Method. *Journal of the American Statistical Association*, 44(247):335–341.

Taflove, A. and Hagness, S. C. (2005). *Computational Electrodynamics: the Finite-Difference Time-Domain method*. Artech House.

The Boost Team (2021). The Boost C++ Libraries Homepage. https://www.boost.org. Last checked on Feb 25, 2021.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Otomatik Voltaj Regülatörü İçin PI$^{\lambda}$D Tabanlı Kayan Kipli Kontrolcü Tasarımı Ve Sinüs Kosinüs Algoritması İle Optimizasyonu

Hatice Ayça ÇİMRİN AKTUĞ [1], Murat FURAT [2]

[1]E-mail: hatice.cimrin.mfbe18@iste.edu.tr; İskenderun Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı, Hatay / Türkiye.
[2]E-mail: murat.furat@iste.edu.tr; İskenderun Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı, Hatay / Türkiye.

Özet
Bu çalışmada PI$^{\lambda}$D tabanlı kayma yüzeyine sahip kayan kipli kontrolcü otomatik voltaj regülatörü için önerilmiştir. Önerilen kontrolcünün tasarım aşamaları adım adım verilmiştir. Kontrolcünün kararlılığı Lyapunov kararlılık teoremi ile sağlanıp yumuşak bir kontrol sinyali elde edilmesi amacıyla gerekli fonksiyon değişikliği yapılmıştır. Otomatik voltaj regülatörünün uyartım sistemi ve kontrolcü çıkışı IEEE'nin önerdiği doğrultuda sınırlandırılmıştır. En iyi kontrol parametrelerinin bulunmasında sinüs kosinüs algoritması kullanılmıştır. Aynı zamanda PI ve PID kontrolcülerin de optimum parametreleri aynı sayıda benzetim çalışması ile bulunmuş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Önerilen yöntemin daha hızlı çıkış verdiği hem performans ölçümleri ile hem de grafikler ile gösterilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Otomatik voltaj regülatörü, kayan kipli kontrol, kesir dereceli kayma yüzeyi, sinüs kosinüs algoritması

Abstract
In this study, a sliding mode controller with a PI$^{\lambda}$D-based sliding surface is proposed for an automatic voltage regulator. The design stages of the proposed controller are given step by step. The stability of the controller is provided by the Lyapunov stability theorem and the necessary changes are made in order to obtain a soft control signal. The excitation system of the automatic voltage regulator and the controller output are limited in line with the IEEE recommendation. The sine cosine algorithm is used to find the optimum controller parameters. At the same time, the optimum parameters of PI and PID controllers are found with the same number of simulation studies and the results were compared. It is shown with both performance measurements and graphics that the proposed method gives faster output.
Keywords: Automatic voltage regulator, fractional order sliding surface, sliding mode controller, sine cosine algorithm

GİRİŞ

Elektrik enerjisi dağıtım şebekelerinde yük değişimi sonucu ortaya çıkan gerilim dalgalanmalarına karşı jeneratörlerin kararlı bir şekilde istenen düzeyde gerilim çıkışı vermeleri beklenir. Bu durum, senkron jeneratör kullanan rüzgar, termik ve hidroelektrik santrallerinde jeneratörün uyartım akımı ile sağlanır. Otomatik Voltaj Regulatörü (Automatic Voltage Regulator, AVR) olarak adlandırılan bir sistem ile jeneratör çıkış geriliminin farklı yük koşulları altında sabit gerilim üretmesi sağlanır. AVR, bir kontrolcü, bir kuvvetlendirici, bir uyartım sistemi ve jeneratörün kendisinden oluşan bir bütünleşik yapıdır (Ekinci & Hekimoglu, 2019).

Enerji dağıtım şebekelerinde gerilimin sabit genlikli olması kadar frekansın da sabit olması beklenir. Gerilimin sabit kalması AVR ile senkron jeneratörün uyartım akımının genliğinde yapılan değişiklik ile

sağlanırken, çıkış frekansı jeneratörün rotoru ile doğrudan ilişkili olduğundan Yük Frekans Kontrolcüsü (Load Frequency Controller, LFC) ile sabit tutulur. Hem AVR hem de LFC, senkron jeneratörlerin sağlıklı bir şekilde şebekeye enerji aktarımında hayati rol oynar. Ayrıca birçok farklı ekipman da jeneratörün sağlıklı çalışmasında kullanılmaktadır ("IEEE Recommended Practice for Excitation System Models for Power System Stability Studies," 2016).

Bu çalışmaya konu olan AVR sistemindeki kontrolcü üzerine literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmalar önemli kısmında, PID ve benzeri kontrolcülerin doğrusallaştırılmış AVR modeli üzerinde verdiği sonuçlar ortaya konmuştur. PID kontrolcüsünün her bir parametresinin kontrol edilen sistemin çıkışına olan etkisi bilindiğinden endüstriyel ortamda da yaygın olarak tercih edilmektedir (Gökçen & Furat, 2015). Yapılan çalışmalarda, önerilen kontrolcülerin parametrelerinin en iyi şekilde ayarlanması için meta-sezgisel optimizasyon algoritmaları yoğun olarak kullanılmıştır. En iyi sonuç hedefi kapsamında en az aşım, en kısa yükselme ve yerleşme zamanı yaygın olarak düşünülmüştür.

Kontrol sistemlerinde önemli bir gerçek, yükselme ve yerleşme zamanının düşürülmesi aşımda artma ile sonuçlanmaktadır. Ancak, aşım şebekeye bağlı jeneratörlerde istenmeyen bir durumdur. Literatürde, %5'in üzerinde gerçekleşen aşım jeneratörler için kabul edilemez olarak değerlendirilmiştir (Jumani et al., 2020). Fakat birçok çalışmada bu oranın üzerinde elde edilen sonuçlar rapor edilmiştir (Arıkuşu & Bayhan, 2021; Gozde & Taplamacioglu, 2011; Jumani et al., 2020; Kose, 2020).

Farklı yapıdaki PID kontrolcülerin birçok meta-sezgisel optimizasyon algoritması ile en iyi ayarlanması üzerine son zamanlarda yapılan çalışmalar incelendiğinde her bir çalışmada özellikle önerilen optimizasyon algoritmasının diğer optimizasyon algoritmalarına olan üstünlüğü ortaya konmuştur. Balçık kalıp algoritması (SMA) olarak adlandırılan bir metasezgisel algoritmanın performans analizini ele alındığı bir çalışmanın sonuçlarında, Harris Hawks optimizasyonu (HHO), atom arama optimizasyonu (ASO), gri kurt optimizasyonu (GWO) ve SMA tekniğiyle ayarlanan PID kontrolörlerin performansı kıyaslanmıştır (İzci & Ekinci, 2021). Bir başka çalışmada ise AVR sistemi için dört farklı türde orantılı-integral-türev (PID) denetleyicisinin optimal ayarı için hibrit bir meta-sezgisel yöntem sunulmuştur (Micev, Ćalasan, Ali, et al., 2021). Elde edilen ideal PID, gerçek PID, kesirli mertebeden PID ve PID'nin ikinci mertebeden türev kontrolörler ile performansı, literatürde sunulan farklı algoritmalar ile ayarlanmış kontrolörler ile bir karşılaştırma yapılarak doğrulanmıştır. Simülasyonların sonuçları, önerilen SA–MRFO algoritması ile ayarlanan her bir kontrolör tipinin, diğer algoritmalar tarafından ayarlanan kontrolörlerden daha iyi performans gösterdiği ortaya konmuştur. Kesirli filtreli yeni bir kesirli dereceli PID (FOPID) kontrolcüsünün önerildiği bir çalışmada ayarlanacak yedi bağımsız parametresi vardır (Ayas & Sahin, 2021). Yedi bağımsız parametreli kontrolcünün ayarlanmasında SCA önerilmiştir. Denge Optimize Edici (EO) algoritması PID kontrolcüyü optimize etmek için önerilmiştir (Micev, Ćalasan, & Oliva, 2021). EO algoritmasının dikkate alınan tüm kriterler için diğer teknikleri önemli ölçüde geride bıraktığını gösterilmiştir. İki serbestlik dereceli dinamik olarak ağırlıklandırılan durum geri beslemeli PI kontrolcü farklı optimizasyon algoritmaları ile optimize edilerek sonuçları karşılaştırmalı olarak verilmiştir (Eke et al., 2021). Su döngüsü algoritması ile optimize edilen PID kontrolcü de başka bir çalışma olarak literatürde yer almaktadır (Pachauri, 2020). Çok jeneratörlü güç sistemlerinde koordineli ikincil voltaj kontrolü (CSVC) için koordineli bir optimizasyon algoritmasının ve kontrolcünün önerildiği bir çalışmada, ilk olarak, daha küçük bir voltaj sapması elde etmek için, yapay bir duygusal pekiştirici öğrenme (AERL) algoritması önerilmiştir (Yin

et al., 2020). İkinci olarak, CSVC'nin merkezi olmayan bağımsız değişkenler optimizasyon problemi için daha az rastgele ile daha küçük bir uygunluk değeri elde etmek için, karmaşık değerli bir kodlama yusufçuk algoritması (CDA) önerilmiştir. Üçüncü olarak, CDA ve AERL, çok jeneratörlü güç sistemlerinde CSVC ve AVR için koordine edilmiştir. AERL'nin kontrol performansını ve önerilen CDA'nın yakınsamasını doğrulamak için, üç simülasyon durumu ele alınmıştır. CDA-AERL'nin çok jeneratörlü güç sistemlerinde CSVC için en küçük kontrol hedeflerini ve yakınsamayı etkin bir şekilde elde ettiği gösterilmiştir.

Yukarıda sayılan ve literatürde bulunan diğer çalışmalarda, AVR için önerilen kontrolcülerin optimizasyonu için sürü tabanlı meta-sezgisel algoritmaların kullanıldığı görülmektedir. Bu algoritmaların ortak özelliği, her bir parametre için seçilen bir arama uzayı içinde, algoritmaların tanımlanan kuralına göre belirlenen bir uygunluk fonksiyonunun en iyi değerini veren parametre kombinasyonunu bulmaktır. Dolayısıyla, algoritmaların performansı aynı zamanda seçilen uygunluk fonksiyonuna da bağlıdır. Diğer kısıtlar ise, optimizasyon için belirlenen arama uzayı içindeki aday çözüm sayısı ve çözüm için belirlenen döngü sayısıdır. Bunların çarpımı optimizasyon için yapılacak benzetim sayısını vermektedir.

Bu çalışmada $PI^{\lambda}D$ tabanlı kayma yüzeyine sahip kayan kipli kontrolcü önerilmiştir. Önerilen kontrolcü, kesir dereceli olup kontrol sinyalinin elde edilmesi adım adım verilmiştir. Ayrıca kararlılık Lyapunov kararlılık teoremi ile garanti edilmiştir. Önerilen kontrolcünün optimum parametrelerinin bulunması amacıyla sinüs kosinüs algoritması (SCA) kullanılmış. Karşılaştırma yapmak amacıyla benzer optimizasyon PI ve PID kontrolcüleri için de yapılmış, detaylı sonuçlar tablolarda sunulmuştur.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde organize edilmiştir: Yöntem bölümünde doğrusallaştırılmış AVR sistemi tanıtılmış ve literatürde kullanılan özellikleri verilmiştir. Ardından, PI ve PID kontrolcüleri için gerekli blok diyagram anlatılmıştır. Önerilen $PI^{\lambda}D$ tabanlı kayma yüzeyine sahip kayan kipli kontrolcü tasarımı adım adım anlatılarak kontrol sinyali elde edilmiştir. Son olarak SCA optimizasyon algoritması verilmiştir. Bulgular bölümünde ise, optimizasyon sonucu bulunan kontrolcü parametreleri ve bunlar kullanılarak elde edilen performans ile çıkış grafikleri verilmiştir. Son bölümde, elde edilen sonuçlar değerlendirilerek öneriler sunulmuştur.

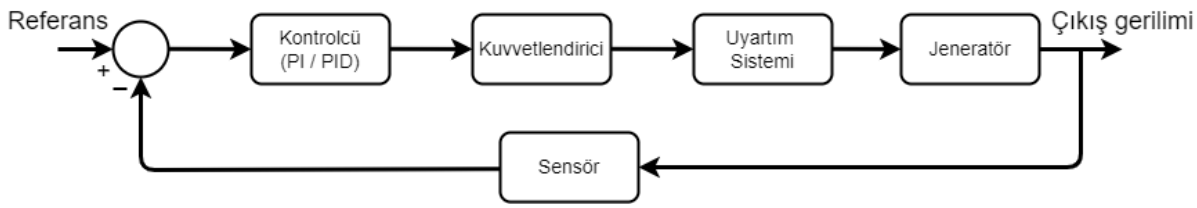
YÖNTEM

Doğrusallaştırılmış AVR

Doğrusallaştırılmış AVR modelinde başlıca bir kontrolcü, bir kuvvetlendirici, bir uyartım sistemi ve bir jeneratör bulunmaktadır. Literatürde AVR üzerine yapılan çalışmaların önemli kısmında, kuvvetlendirici, uyartım sistemi, jeneratör ve sensör için kullanılan transfer fonksiyonları aynıdır. Bu çalışmada da önerilen kontrolcü için Tablo 1'de verilen literatürdeki transfer fonksiyonları kullanılmıştır. Bunların bağlantısını gösteren blok diyagram Şekil 1'de verilmiştir.

Tablo 1. *AVR için transfer fonksiyonları*

	Transfer fonksiyonu	Parametre aralığı	Seçilen kazanç ve zaman sabiti
Kuvvetlendirici	$G_a(s)=\frac{K_a}{1+\tau_a s}$	$10 \le K_a \le 40$ $0.02s \le \tau_a \le 0.1s$	$G_a(s)=\frac{10}{1+0.1s}$
Uyartım sistemi	$G_e(s)=\frac{K_e}{1+\tau_e s}$	$1 \le K_e \le 10$ $0.1s \le \tau_e \le 0.4s$	$G_e(s)=\frac{1}{1+0.4s}$
Jeneratör	$G_g(s)=\frac{K_g}{1+\tau_g s}$	$0.7 \le K_g \le 1.0$ $1.0s \le \tau_g \le 2.0s$	$G_g(s)=\frac{1}{1+s}$
Sensör	$G_s(s)=\frac{K_s}{1+\tau_s s}$	$0.9 \le K_s \le 1.1$ $0.001s \le \tau_s \le 0.06s$	$G_s(s)=\frac{1}{1+0.01s}$



Şekil 1. *Doğrusallaştırılmış AVR blok diyagramı*

PI ve PID Kontrolcüler

Bu çalışmada yaygın olarak kullanılan PI ve PID kontrolcü türleri seçilmiştir. Seçilen PI ve PID kontrolcülerin ürettiği kontrol sinyalleri sırasıyla Eşitlik 1 ve Eşitlik 2'de verilmiştir.

$$u_{PI}(t)=k_p e(t)+k_i\int e(t)dt \tag{1}$$

$$u_{PID}(t)=k_p e(t)+k_i\int e(t)dt+k_d\frac{d}{dt}e(t) \tag{2}$$

Burada, $e(t)$ hata sinyali olup $e(t)=r(t)-y(t)$, $r(t)$ referans gerilimi ve $y(t)$jeneratörün çıkış gerilimini göstermektedir.

PI$^\lambda$D Tabanlı Kayan Kipli Kontrolcü

Bu çalışmada önerilen kayan kipli kontrolcü model tabanlı bir kontrolcü türüdür. Model tabanlı kayan kipli kontrolcünün kontrol sinyali iki ayrı kontrol sinyalinin toplamından oluşur. Bunlar eşdeğer kontrol sinyali ve anahtarlama kontrol sinyalidir. Eşdeğer kontrol sinyali kayma yüzeyi fonksiyonu ve sistem modeli kullanılarak elde edilirken anahtarlama kontrol sinyali kararlı garanti edecek bir fonksiyon olarak seçilir.

Kontrol edilecek sistemin Eşitlik 3'teki gibi ikinci derece bir yaklaşık modeli kullanılarak kontrolcü tasarımı yapılır.

$$G(s)=\frac{Y(s)}{U(s)}=\frac{C}{As^2+Bs+C} \tag{3}$$

Eşitlik 3'te verilen sistem modelinin ters Laplace dönüşümü yapıldığında Eşitlik 4 elde edilir:

$$\ddot{y}(t)=-A\dot{y}(t)-By(t)+Cu(t) \tag{4}$$

$e(t)=r(t)-y(t)$ hata sinyalinin ikinci derece türevinde Eşitlik 4 yerine konulduğunda, Eşitlik 5 elde edilir:

$$\begin{aligned}&\ddot{e}(t)=\ddot{r}(t)-\ddot{y}(t)\\&\ddot{e}(t)=\ddot{r}(t)+A\dot{y}(t)+By(t)-Cu(t)\end{aligned} \tag{5}$$

Model tabanlı kayan kipli kontrol tasarımı bir kayma yüzeyi fonksiyonunun belirlenmesi ile başlar. Bu çalışmada belirlenen kayma yüzeyi Eşitlik 6'da verilmiştir:

$$\sigma(s)=\left(k_p+k_i s^{-\lambda}+k_d s\right)E(s) \tag{6}$$

Burada λ kesir derecesini ifade etmektedir. Eşitlik 6 açılıp birinci derece türevi için s ile çarpılıp ters Laplace dönüşümü yapılırsa Eşitlik 7 elde edilir:

$$\begin{aligned}&s\sigma(s)=k_p sE(s)+k_i s^{1-\lambda}E(s)+k_d s^2E(s)\\&\dot{\sigma}(t)=k_p\dot{e}(t)+k_i D^{1-\lambda}e(t)+k_d\ddot{e}(t)\end{aligned} \tag{7}$$

Burada D kesir dereceli türev operatörüdür. Eşitlik 7'de $\ddot{e}(t)$ olduğundan, kayma yüzeyi fonksiyonunun türevinde kontrol sinyali görünmektedir:

$$\dot{\sigma}(t)=k_p\dot{e}(t)+k_i D^{1-\lambda}e(t)+k_d\left[\ddot{r}(t)+A\dot{y}(t)+By(t)-Cu(t)\right] \tag{8}$$

Buradan, eşdeğer kontrol sinyali aşağıdaki gibi bulunur:

$$u_{eş}(t)=\frac{1}{k_d C}\left[k_p\dot{e}(t)+k_i D^{1-\lambda}e(t)+k_d\left[\ddot{r}(t)+A\dot{y}(t)+By(t)\right]\right] \tag{9}$$

Kontrol sinyali $u(t)=u_{eş}(t)+u_a(t)$ ve Eşitlik 9, Eşitlik 8'de yerine konulup gerekli sadeleştirmeler yapılırsa ideal kayma kipi elde edilir:

$$\dot{\sigma}(t)=k_d C u_a(t) \tag{10}$$

Kararlılık için model tabanlı kayan kipli kontrol algoritmalarında Lyapunov kararlılık teoremi kullanılmaktadır. Teoriye göre sistemi ifade eden pozitif bir fonksiyonun türevi negatif ise sistem kararlıdır. Buradan yola çıkarak seçilen pozitif Lyapunov fonksiyonu Eşitlik 11'de verilmiştir:

$$V(t) = 0.5\sigma^2(t) > 0 \tag{11}$$

Eşitlik 11'in birinci derece türevi alınıp $\dot{\sigma}(t)$ yerine konulduğunda, Eşitlik 12 elde edilir:

$$\begin{aligned} \dot{V}(t) &= \sigma(t)\dot{\sigma}(t) \\ \dot{V}(t) &= \sigma(t)k_d C u_a(t) \end{aligned} \tag{12}$$

Eşitlik 12'yi negatif yapacak olan anahtarlama kontrol sinyali $u_a(t) = k_a \operatorname{sgn}(\sigma(t)) = k_a \dfrac{|\sigma(t)|}{\sigma(t)}$ olarak seçilirse:

$$\begin{aligned} \dot{V}(t) &= \sigma(t)k_d C k_a \operatorname{sgn}(\sigma(t)) \\ \dot{V}(t) &= \cancel{\sigma(t)}k_d C k_a \frac{|\sigma(t)|}{\cancel{\sigma(t)}} \\ \dot{V}(t) &= k_d C k_a |\sigma(t)| < 0 \end{aligned} \tag{13}$$

Böylece toplam kontrol sinyali aşağıdaki gibi bulunur:

$$u(t) = u_{eş}(t) + u_a(t) = \frac{1}{k_d C}\left[k_p \dot{e}(t) + k_i D^{1-\lambda} e(t) + k_d\left[\ddot{r}(t) + A\dot{y}(t) + By(t)\right]\right] + k_a \operatorname{sgn}(\sigma(t)) \tag{14}$$

Çatırdama olarak adlandırılan kontrol sinyalindeki aşırı genlikli osilasyonun kaynağı sgn() yerine literatürde sıklıkla tanh fonksiyonu kullanılmıştır. Eşitlik 14 buna göre tekrar düzenlendiğinde:

$$u(t) = \frac{1}{k_d C}\left[k_p \dot{e}(t) + k_i D^{1-\lambda} e(t) + k_d\left[\ddot{r}(t) + A\dot{y}(t) + By(t)\right]\right] + k_a \tanh(\sigma(t)) \tag{14}$$

olarak bulunur.

Sinüs Kosinüs Algoritması

Bu yöntemde sinüs ve kosinüs kullanıldığından algoritma Sinüs Kosinüs Algoritması (SCA) olarak adlandırılmaktadır. Kısaca SCA optimizasyon sürecinde, rastgele çözüm kümesi ile başlamaktadır. Algoritma, elde edilen en iyi çözümü kaydeder, onu hedef noktası olarak atar ve bu çözüme göre diğer çözümleri günceller. Bu arada, sinüs ve kosinüs fonksiyon aralığı döngü sayısı arttıkça güncellenir. Algoritma, varsayılan olarak döngü sayacının maksimum döngü sayısını aşması ile durur (Mirjalili, 2016).

Bu çalışmada, optimizasyonda kullanılan uygunluk fonksiyonu aşımı engelleyecek ancak yükselme zamanını en aza indirecek özelliğe sahip bir fonksiyon olması için aşağıdaki gibi seçilmiştir:

```
Eğer Aşım>1
    P= 100*(ISE+YükselmeZamanı);
değilse
    P= (ISE+YükselmeZamanı);
```

Burada ISE, literatürde sık kullanılan performans fonksiyonlarından hatanın karelerinin integralidir, $ISE = \int e^2(t)dt$. Uygunluk fonksiyonu değerini, P, en aza indirirken eğer sonuçta aşım varsa, uygunluk fonksiyonu değeri katlanarak bu sonucu veren parametrelerin kötü olarak işaretlenmesi sağlanır.

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak otomatik voltaj regülatörünün yaklaşık modelinin çıkarılması için açık çevrim birim basamak yanıtı kullanılarak birinci derece gecikme zamanlı yöntem kullanılmıştır (Furat & Eker, 2014). Ardından, optimizasyon için her bir parametrenin arama uzayı belirlenmiştir. Tablo 2'de arama uzayları verilmiştir. Benzetim çalışmalarında, 10 çözüm adayı 90 döngü kullanılmıştır. Elde edilen en iyi kontrolcü parametreleri Tablo 3'te verilmiştir. Referans 1pu olarak ayarlanmıştır. Optimizasyon için 10s süreli benzetim sonuçları kullanılmıştır. Benzetimlerde kullanılan doğrusallaştırılmış AVR modelinde, IEEE standartları içinde önerilen DC1C uyartım modeli esas alınarak kontrol sinyali [-0.9 – 1.0] pu aralığında ve uyartım sistemi çıkışı da [0 – 3.3] pu aralığında olacak şekilde sınırlandırılmıştır ("IEEE Recommended Practice for Excitation System Models for Power System Stability Studies," 2016).

Tablo 2. *Kontrol parametreleri arama uzayları*

Kontrolcü	k_p	k_i	k_d	λ	k_a
PI	0.20 - 0.40	0.03 - 0.10	-	-	-
PID	1.00 - 3.00	0.10 - 0.50	0.10 - 0.05	-	-
PI$^{\lambda}$D Tabanlı Kayan Kipli Kontrolcü	1.00 - 1.50	0.01 - 0.10	0.10 - 0.50	0.10 - 1.00	3.00 - 9.00

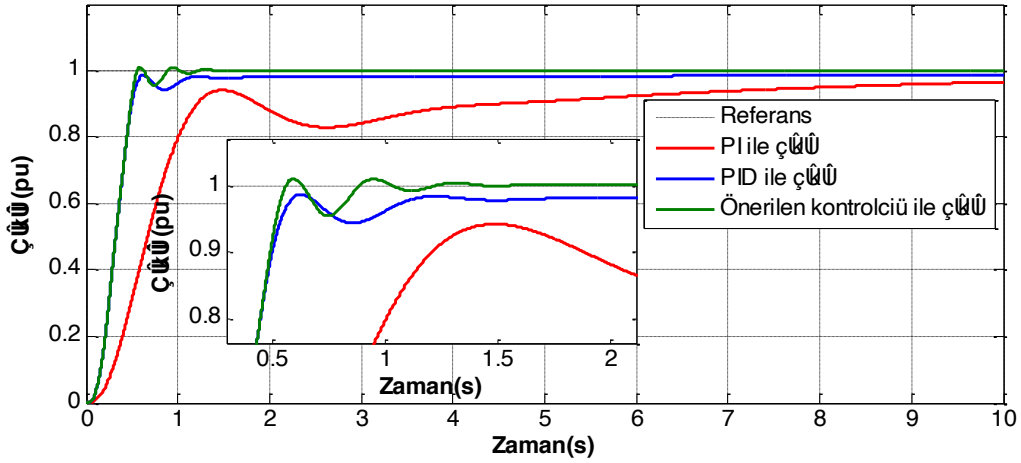
Tablo 3. *Optimizasyon sonucu bulunan en iyi kontrolcü parametreleri*

Kontrolcü	k_p	k_i	k_d	λ	k_a
PI	0.2546	0.076825	-	-	-
PID	2.5177	0.13715	0.5	-	-
PI$^{\lambda}$D Tabanlı Kayan Kipli Kontrolcü	1.5	0.015939	0.31565	0.3512	9

Tablo 3'teki parametreler kullanılarak yapılan her bir kontrolcü için yapılan performans ölçümleri Tablo 4'te verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, en iyi uygunluk değerinin önerilen kontrolcü ile elde edildiği ve en hızlı çıkışın %1'in altında bir aşım ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Şekil 2'de verilen çıkış grafiğinde görüldüğü gibi en hızlı referans değerine ulaşan çıkış önerilen PI$^{\lambda}$D tabanlı kayan kipli kontrolcü ile elde edilmiştir.

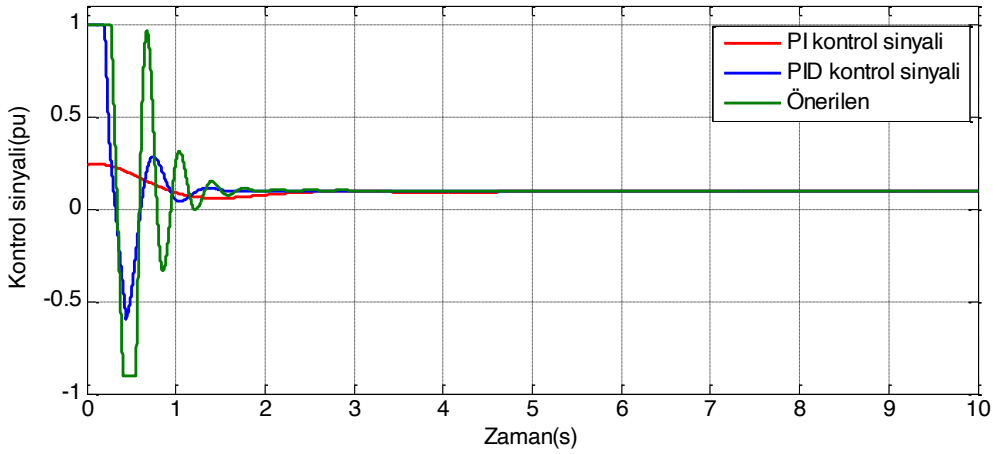
Tablo 3. *En iyi kontrolcü parametreleri ile performans ölçümleri*

Kontrolcü	Yükselme zamanı	Yerleşme zamanı	Aşım (%)	Aşım zamanı	En iyi uygunluk değeri
PI	0.7735	7.2508	0.6516	1.4400	1.3101
PID	0.3332	1.0363	0	0	0.5893
PI$^{\lambda}$D Tabanlı Kayan Kipli Kontrolcü	0.3314	0.8376	0.9874	0.5930	0.5842



Şekil 2. Çıkış grafikleri

Kontrol sinyalleri Şekil 3'te verilmiştir. Önceki çalışmalar incelendiğinde, kontrol sinyalinde ve uyartım sistemi çıkışında herhangi bir sınırlandırma olmadan hesaplanan çıkış jeneratörün uyarılmasında kullanılmıştır. Ancak burada yapılan çalışmada, IEEE'nin AVR çalışmaları için önerdiği modellerden DC1C esas alındığından kontrol sinyali en yüksek 1pu, en düşük -0.9pu olmuştur. Önerilen kontrolcü her iki sınırda seyreden bir kontrol sinyali hesaplamıştır.



Şekil 3. Kontrol sinyalleri

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, otomatik voltaj regülatörü için PI$^{\lambda}$D tabanlı kayma yüzeyine sahip kayan kipli kontrolcü önerilmiştir. Önerilen kontrolcünün tasarım aşamaları adım adım verilmiş ve kararlılığı Lyapunov kararlılık teoremi ile sağlanmıştır. Kontrol parametrelerinin optimizasyonu için sinüs kosinüs algoritması seçilmiştir. Ayrıca, literatürden farklı olarak, AVR modelinde sınırlandırmalar yapılarak IEEE'nin önerdiği DC1C modelinin özellikleri elde edilmiştir. Model üzerinde ayrıca PI ve PID kontrolcülerin de optimizasyonu yapılarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, önerilen kontrolcünün performansının PI ve PID kontrolcü performansına göre daha iyi olduğunu göstermiştir.

Farklı kayan kipli kontrolcü tasarımları ile AVR için önerilen mevcut kontrolcülere alternatif kontrolcülerin tasarlanması önümüzdeki çalışmalar için hedeflenmiştir.

KAYNAKÇA

Arıkuşu, Y., & Bayhan, N. (2021). Otomatik Gerilim Regülatörü için Koronavirüs Sürü Bağışıklığı Optimizasyonu Tabanlı PID Kontrolör Tasarımı. *TOK 2021 Otomatik Kontrol Ulusal Kongresi*, 177–182.

Ayas, M. S., & Sahin, E. (2021). FOPID controller with fractional filter for an automatic voltage regulator. *Computers and Electrical Engineering*, *90*(xxxx), 106895. https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2020.106895

Eke, I., Saka, M., Gozde, H., Arya, Y., & Taplamacioglu, M. C. (2021). Heuristic optimization based dynamic weighted state feedback approach for 2DOF PI-controller in automatic voltage regulator. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, *24*(4), 899–910. https://doi.org/10.1016/j.jestch.2020.12.023

Ekinci, S., & Hekimoglu, B. (2019). Improved Kidney-Inspired Algorithm Approach for Tuning of PID Controller in AVR System. *IEEE Access*, *7*, 39935–39947. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2906980

Furat, M., & Eker, I. (2014). Computer-aided experimental modeling of a real system using graphical analysis of a step response data. *Computer Applications in Engineering Education*, *22*(4), 571–582. https://doi.org/10.1002/cae.20482

Gökçen, G., & Furat, M. (2015). PID parametrelerinin ayarlama yöntemleri: 2. derece sistem modeline uygulanması ve karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, *30*(December), 355–362.

Gozde, H., & Taplamacioglu, M. C. (2011). Comparative performance analysis of artificial bee colony algorithm for automatic voltage regulator (AVR) system. *Journal of the Franklin Institute*, *348*(8), 1927–1946. https://doi.org/10.1016/j.jfranklin.2011.05.012

IEEE Recommended Practice for Excitation System Models for Power System Stability Studies. (2016). *IEEE Std 421.5-2016 (Revision of IEEE Std 421.5-2005)*, 1–207. https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2016.7553421

İzci, D., & Ekinci, S. (2021). Comparative performance analysis of slime mould algorithm for efficient design of proportional–integral–derivative controller. *Electrica*, *21*(1), 151–159. https://doi.org/10.5152/ELECTRICA.2021.20077

Jumani, T. A., Mustafa, M. W., Hussain, Z., Md. Rasid, M., Saeed, M. S., Memon, M. M., Khan, I., & Nisar, K. S. (2020). Jaya optimization algorithm for transient response and stability enhancement of a fractional-order PID based automatic voltage regulator system. *Alexandria Engineering Journal*, *59*(4), 2429–2440. https://doi.org/10.1016/j.aej.2020.03.005

Kose, E. (2020). Optimal Control of AVR System with Tree Seed Algorithm-Based PID Controller. *IEEE Access*, *8*, 89457–89467. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2993628

Micev, M., Ćalasan, M., Ali, Z. M., Hasanien, H. M., & Abdel Aleem, S. H. E. (2021). Optimal design of automatic voltage regulation controller using hybrid simulated annealing – Manta ray foraging optimization algorithm. *Ain Shams Engineering Journal*, *12*(1), 641–657. https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.07.010

Micev, M., Ćalasan, M., & Oliva, D. (2021). Design and robustness analysis of an Automatic Voltage Regulator system controller by using Equilibrium Optimizer algorithm. *Computers and Electrical Engineering*, *89*(December 2020). https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2020.106930

Mirjalili, S. (2016). SCA: A Sine Cosine Algorithm for solving optimization problems. *Knowledge-Based Systems*, *96*, 120–133. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2015.12.022

Pachauri, N. (2020). *Water cycle algorithm-based PID controller for AVR*. *39*(3), 551–567. https://doi.org/10.1108/COMPEL-01-2020-0057

Yin, L., Luo, S., Wang, Y., Gao, F., & Yu, J. (2020). Coordinated Complex-Valued Encoding Dragonfly Algorithm and Artificial Emotional Reinforcement Learning for Coordinated Secondary Voltage Control and Automatic Voltage Regulation in Multi-Generator Power Systems. In *IEEE Access* (Vol. 8, pp. 180520–180533). https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3028064

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Encapsulation of Black Carrot Anthocyannines

Sanubar SARDARBAYLI [1], Seda ÖZGEN [2]

[1]E-mail: seda_ozgen04@hotmail.com; Çankırı Karatekin University Faculty of Engineering Food Engineering Department, Çankırı / Türkiye.

[2]E-mail sozgen@karatekin.edu.tr; Çankırı Karatekin University Faculty of Engineering Food Engineering Department, Çankırı / Türkiye.

Özet

Günümüzde insanların organik ve bitkisel kaynaklar kullanma eğilimi gün geçtikçe artmaktadır. Dolayısıyla sentetik renklendiricilere doğal bir alternatif olarak kabul edilen antosiyaninler de bu anlamda büyük ilgi çekmektedir, çünkü geniş bir renk yelpazeleri ve biyolojik aktiviteleri bulunmaktadırlar. İşlenme ve depolanmaları sırasında çevre koşullarına karşı gösterdikleri zayıf kararlılıklarından dolayı antosiyaninlerin gıda teknolojisindeki kullanımı bir miktar sınırlı kalmaktadır. Yapılan çalışmalarda mikroenkapsülasyon teknolojisinin, stabiliteyi artırması sayesinde antosiyaninlerin gıdalarda kullanımında etkili olduğu görülmektedir. Bu çalışmada fenolik bileşenler ve antosiyanince zengin kara havuç özütünün elde edilmesi ve bu elde edilen ekstraktın kitosan, sodyum aljinat, ve sodyum aljinat ile kitosanın her ikisinin birlikte kullanılarak enkapsülasyonu ve kapsüllerin analizleri üzerine planlanmıştır. Enkapsülasyon işleminde membran yani duvar materyali olarak %2'lik aljinat (a/h) , %2'lik (ağırlık/hacim) kitosan, %1 kitosan-%1 aljinat (ağırlık/hacim) polimer çözeltileri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre kapsüllerin ortalama çaplarının 615-960 µm arasında değiştiği görülmektedir. Sodyum aljinatın duvar materyali olarak kullanıldığı kapsüllerde antiradikal aktivite %31±1,12 inhibisyon, toplam fenolik madde miktarı 89,17±2,71mg GAE/g kuru kapsül ve toplam monomerik antosiyanin miktarı ise 0,052±0,01 mg cyn-3 glukozid/1 g kuru kapsül olarak bulunmuştur. Kitosanın membran yani duvar materyali olarak kullanıldığı kapsüllerde toplam monomerik antosiyanin miktarı 0,028±0,02 mg cyn-3 glukozid/1 g kuru kapsül olarak bulunmuştur. Burada toplam fenolik madde miktarı 52,17±1,85 mg GAE/g kuru kapsül, ve antiradikal aktivite değeri ise %17±2,13 inhibisyon olarak tespit edilmiştir. Sodyum aljinat ve kitosanın beraber duvar materyali olarak kullanıldığı kapsüllerde toplam monomerik antosiyanin miktarı 0,039±0,01 mg cyn-3 glukozid/1 g kuru kapsül olarak belrlenmiştir. Toplam fenolik madde miktarı 71,63±0,72 mg GAE/g kuru kapsül ve antiradikal aktivite %24±0,81 inhibisyon olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçların yorumlanması ile; sunulan çalışmada kara havuçtan elde edilen antosiyanin ekstraktının invers jellasyon yöntemi kullanılarak enkapsüle edilebileceğini ve birçok farklı gıdalarda da uygulama alanı bulabıeceğini göstermektedir. Her üç polimer çözeltisinin de duvar materyali olarak kullanıldığında biyoaktivitelerini ve içerdiği antosiyaninleri koruduğu görülmüştür. Sonuç olarak, biyolojik aktivitesi yüksek fakat proses şartlarından etkilenen örneklerin enkapsülasyon teknolojisi ile farklı gıdalarda kullanım potansiyelinin arttığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Enkapsülasyon, Kara havuç, İyonik jelasyon Antosiyanin

Abstract

Nowadays, the tendency of people to use organic and herbal resources is increasing day by day. Therefore, anthocyanins, which are accepted as a natural alternative to synthetic colorants, are of great interest in this sense, because they have a wide range of colors and biological activities. The use of anthocyanins in food technology is somewhat limited due to their poor stability to environmental conditions during processing and storage. Studies have shown that microencapsulation technology is

effective in the use of anthocyanins in foods, thanks to its increased stability. In this study, it was planned to obtain phenolic compounds and anthocyanin-rich black carrot extract, and the encapsulation of this extract by using both chitosan, sodium alginate, and sodium alginate with chitosan and analysis of capsules. In the encapsulation process, 2% alginate (weight/volume), 2% (weight/volume) chitosan, 1% chitosan-1% alginate (weight/volume) polymer solutions were used as membrane, that is, wall membrane material. According to the obtained results, it is seen that the average diameter of the capsules varies between 615-960 µm. In the capsules in which sodium alginate is used as the wall material, the antiradical activity is 31±1.12% inhibition, the total amount of phenolic substance is 89.17±2.71mg GAE/g dry capsule and the total amount of monomeric anthocyanin is 0.052±0.01 mg cyn-3 glucoside/ It was found as 1 g dry capsule. The total amount of monomeric anthocyanin in the capsules in which chitosan was used as the membrane, that is, the wall material, was found to be 0.028±0.02 mg cyn-3 glucoside/1 g dry capsule. Here, the total amount of phenolic substance was found to be 52.17±1.85 mg GAE/g dry capsule, and the antiradical activity value was 17±2.13% inhibition. The total amount of monomeric anthocyanin in the capsules in which sodium alginate and chitosan were used together as wall material was determined as 0.039±0.01 mg cyn-3 glucoside/1 g dry capsule. The total amount of phenolic substance was 71.63±0.72 mg GAE/g dry capsule and the antiradical activity was 24±0.81% inhibition. With the interpretation of the results obtained; The present study shows that anthocyanin extract obtained from black carrot can be encapsulated using the inverse gellation method and can find application in many different foods. It was observed that all three polymer solutions retained their bioactivity and anthocyanins when used as wall material.
As a result, it can be said that the potential for use in different foods has increased with the encapsulation technology of the samples with high biological activity but affected by the process conditions.
Keywords: Encapsulation, Black carrot, Ionic gelation Anthocyanin

INTRODUCTION

With the interest of consumers in natural and organic foods, the demand for the use of plant-based colorants is increasing day by day. Black carrot is used as a colorant in hard and soft candies, jellies, syrups and beverages, various fruit or vegetable preserves, due to the high temperature, pH and light resistance of the anthocyanins it contains. In addition to being advantageous in terms of nutritive value, it has been observed that the foods colored by using the extract obtained from black carrot are also advantageous in terms of pigment stabilization. Widely consumed, rich in anthocyanins; Black carrot, which is a source of phenolics and antioxidants, which can be consumed as pickles and turnips, cooked or raw, has an important place in nutritional intake as a source of functional components that support human health.

Carrots in many colors are available in world agriculture. It appears as an agricultural product in a variety of colors ranging from white to orange to red to black. The dark-colored carrot, which was found in earlier times than the most common and most consumed orange carrot, is grown and mostly consumed in different geographical regions of the world in temperate climates. Dark black and dark purple carrots are known as one of the oldest forms of anthocyanin-rich carrots. Due to its high water content (about 90%), carrots, like all fruits and vegetables, are very sensitive to post-harvest losses (Tavlaşoğlu 2016).

The increased interest in anthocyanins has been caused by their strong antioxidant properties, color qualities and biological effects on humans. It has been reported that the biological properties of

anthocyanins, which have a positive effect in the treatment of various diseases, depend on their chemical structures (Fidan 2014, Kong et al. 2003).

One of the most important features of anthocyanin extracts is that they have antioxidant activity. Therefore, it has many positive effects on human health. These are: protecting heart health, protecting from cardiovascular diseases, increasing visual acuity, protecting eye functions, anti-inflammatory, anticarcinogenic, antiulcer, antidiabetic activity, protection from nervous diseases. For this reason, many studies have been carried out by obtaining anthocyanin extracts from different vegetables and fruits to determine their antioxidant properties (Bagchi et al. 2004, Yousuf et al. 2016, Wallace 2011, Ghosh and Konishi 2007).

Microencapsulation is a method that enables the encapsulation or loading of bioactive components or extracts obtained from different sources into a coating material, also called a wall or shell, and allows to obtain microparticles with diameters ranging from 1-1000 μm. The production of microcapsules, which finds application in many different fields, dates back to the 1950s.

Many biopolymers are used as shell or coating material in microencapsulation technology, which is widely used in the food industry today. In the presented thesis, anthocyanin-rich black carrot extract as the active ingredient, namely the seed material; Chitosan and sodium alginate were chosen as the outer coating material and microencapsulation was carried out by inverse gelation (ionic gelation) method.

The aim of the study is increasing the stability of anthocyanins with the encapsulation technique and to interpret the potential used as a functional food additive in food products that have the potential to be used.

METHODS

Extraction of active compounds from black carrots

The black carrot obtained from the local market in Turkey as a raw material source. The extraction process was carried out by modifying the method applied by Grigoras et al. (2013). A lyophilizer (Labconco Freezone 2.5, USA) was used to dry the samples. The shredded and dehydrated samples were placed in drying chambers and the samples were dried under vacuum at -52 ºC.

The dried carrot were pulverized in laboratory type grinder (Waring Blender) to perform extraction operations and stored in dark conditions under refrigerator conditions until analyzed. The lyophilized and powdered black carrots were mixed with 200 ml of 80% methanol, then kept in an ultrasonic bath for 15 minutes and then extracted by mixing with a magnetic stirrer. The extraction was carried out in a temperature-controlled ultrasonic water bath (Memmert, WNB 14, Germany). Solvents were removed in a rotary evaporator. This extract was then used as an active ingredient in microencapsulation.

Production of anthocyanin core microcapsule with alginate chitosan membrane by inverse gelation method

The black carrot extract obtained in this part of the study was encapsulated as sodium alginate and chitosan coated particles using the "inverse gelation method".This method is a widely used method in

obtaining microspheres and is a method that allows obtaining particles in the micro and macro size range.

In the presence of calcium ions, cross-linking in sodium alginate increases, causing the alginate-calcium to coagulate and form a capsule of this complex. Chitosan particles are formed spontaneously as a result of an electrostatic interaction between chitosan and tripolyphosphate molecules by ionic gelation Özgen, S. (2010).

Inverse gelation method was used for microencapsulation of black carrot extract with alginate and/or chitosan coating materials. For this purpose, 2% (w/v) alginate, 2% (w/v) chitosan, 1% chitosan-1% alginate (w/v) polymer solutions were prepared separately in 200 mL volumes.

Preparation of gelling media

Gelling solutions; 2% chitosan, 2% alginate, 1% chitosan-1% alginate solutions. Black carrot extract was added to each of the solutions at the concentration determined as the active ingredient (0.5%), and homogenized by mixing in a magnetic stirrer. To prepare the gelling solution, the solution was mixed with the help of an ultra turrax mixer at 12000 rpm for about 2 minutes. After the stable emulsion formation was observed, the prepared solution was used in the encapsulation process.

Dripping Solutions

2% calcium chloride solution was used as crosslinker in the preparation of alginate capsules. In the preparation of chitosan capsules, 2% sodium tripolyphosphate solution was used as a crosslinker.

The prepared gelling solutions were dropped into 2% (w/v) dripping solutions in the amounts determined with a 5 mL injector. The capsules formed after each 5 mL instillation were kept in the dropping solution for about 1-2 minutes in order to protect the gel structure from disintegration. It was observed that active substance leakage and discoloration occurred in the capsules when they were kept for longer. The capsules extracted from the solutions were filtered and dried at room temperature. Encapsulation processes were carried out with 3 replications.

In the study, the encapsulation efficiency of the encapsules were determined by gravimetric method. The difference between the solution weight before capsule formation and the capsule weight after capsule formation was determined as the encapsulation efficiency.

Extraction of the capsules was carried out with 25mL of MeOH-HOAc-H_2O (50:8:42, methanol-acetic acid-water) solution of the capsule sample weighing 1 ± 0.001 g. Total phenolic content was determined using the Folin–Ciocalteu method. Antiradical activity was determined using UV-Vis spectrophotometer according to the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) method. For the determination of total monomeric anthocyanin, the pH differential method proposed by Fuleki and Francis (1968) was applied with some modifications.

RESULTS and DISCUSSIONS

In the experimental design created in the study, 2 different coating materials and a mixture of them were used. Anthocyanin loaded capsules obtained from 2% chitosan, 2% alginate, 1% chitosan-1% alginate solutions are given in Figure 1.



Figure 1. Anthocyanin-loaded capsules

The viscosity of the biopolymer used in the membrane solution is a very effective parameter in terms of the mechanical and physical properties of the capsule wall. When the images are examined, it is seen that sodium alginate and chitosan used in encapsulation are the most effective variables on capsule shapes.

Table 1. Encapsulation efficiency and particle diameters of capsules coated with different coating materials

	Encapsulation Efficiency (%)	Particle Diameter (µm)
2% alginate	83±0,07	960±0,37
2% chitosan	56±1,62	615±0,45
1% chitosan-1% alginate	71±0,94	810±0,64

The results of the total amount of monomeric anthocyanin determined by the pH differential method are presented in Table 2 as mg cyanidin-3-glucoside equivalent/g dry capsule. The samples were diluted with buffer solutions and the absorbance value at 515 and 700 nm wavelengths was measured. The highest anthocyanin content was achieved when 2% sodium alginate was used as the wall material. Then, the anthocyanin content of 1% chitosan-1% alginate and 2% chitosan coated capsules comes, respectively. According to these results, it is seen that sodium alginate confines the core material at the highest rate.

There are various articles about the encapsulation of color pigments in the literature. In a study, lycopene was obtained by extraction using supercritical CO_2 from tomato pulp wastes, and this lycopene extract was encapsulated with an emulsion system at a rate of 4.5%, 10% and 4.8%, respectively, as gelatin, polyglutamic acid and lycopene (Chiu 2007). In another study, mulberry juice anthocyanins were encapsulated by the ionic gelation method with the preferred biopolymers alginate and chitosan in this

study, and after encapsulation, the experimental conditions were optimized using the response surface method (Çoruhli 2013).

Table 2. Total phenolic and monomeric anthocyanin values and antiradical activities of capsules coated with different coating materials

Bioactive Analysis / Membrane Materials	Total Phenolic Content (GAE)/g dry capsule	Antiradical Activity (% inhibition)	Total Monomeric Anthocyanin Amount (mg cyn-3 glucoside/1g dry capsule)
2% alginate	89.17±2.71 mg	% 31±1.12	0,052±0,01 mg cyn-3 glukozid
2% chitosan	52.17±1.85 mg	% 17±2.13	0,028±0,02 mg cyn-3 glukozid
1% chitosan-1% alginate	71.63±0.72 mg	% 24±0.81	0,039±0,01 mg cyn-3 glukozid

Studies by different research groups, ginger extract (Simon-Brown et al. 2016), propolis (Spinelli et al. 2015), olive pulp (Paini et al. 2015), blueberry (Flores et al. 2014; Jimenez-Aguilar et al. 2011) and grape pulp extract (Spigno et al. 2013) was encapsulated with spray drying method, mulberry leaf extract by complex coacervation method (Peanparkdee et al. 2016), blackberry and raspberry by freeze drying method (Da Rosa et al. 2014, Laine et al. 2008). Afterwards, encapsulation conditions and bioactivities of active ingredients were studied.

Antiradical activity and total phenolic contents were also found in parallel with the results of total monomeric anthocyanin determination. The highest phenolic content and antiradical activity were achieved when 2% sodium alginate was used as the wall material. Then, respectively, the phenolic content and antiradical activities of 1% chitosan-1% alginate and 2% chitosan coated capsules come. According to these results, it is seen that sodium alginate confines and protects the core material at the highest rate.

In the presented study, anthocyanin and phenolic-rich extract was obtained from black carrot, which is a strong antioxidant and anthocyanin source, and the extracts were encapsulated to minimize the effects of this extract on unsuitable environmental conditions and process conditions. Appropriate biopolymer carriers that can be used in encapsulation and the concentration of these carriers were determined and the usability of the capsules was studied.

In the study, sodium alginate and chitosan biopolymers were used as coating shell material, while calcium chloride and tripolyphosphate solution were determined as gelling solution. Sodium alginate and chitosan, which are biocompatible and biodegradable, are highly preferred polymers in encapsulation processes in biomedical, pharmaceutical chemistry and food fields.

The obtained black carrot extract was encapsulated by the inverse gelation method using the drip method. There are two separate phases that do not mix with each other in the drip method, which has flexible and practical application conditions. The basic principle of the method is that the emulsion, which contains a polymer solution and is desired to be the core material, is dropped into a gelling solution. As the gelling agent moves from the emulsion solution to the polymer solution, the capsule membrane is formed spontaneously as a result of the sudden polymerization reaction occurring at the phase interface, and capsules with a liquid core are obtained. With this technique, high yield, tight size distribution graph, liquid core and spherical capsules are produced.

As a result; it was observed that the coating quality was poor in the capsules where only chitosan was used as the wall material. In cases where only sodium alginate and sodium alginate and chitosan were used together, the encapsulated spheres were able to maintain their full sphericity, matrix, stability and structure even after lyophilization.

REFERENCES

Bagchi, D., Sen, K. C., Bagchi, M. and Atalay, M. 2004. Anti-angiogenic, antioxidant and anti-carcinogenic properties of a novel anthocyanin-rich berry extract formula. Biochemistry, 69 (1): 75-80.

Chiu, Y. T., Chiu, C. P., Chien, J. T., Ho, G. H., Yang, J., Chen, B. H. 2007. Encapsulation of lycopene extract from tomato pulp waste with gelatin and poly (γ-glutamic acid) as carrier. J. Agric. Food Chem., 55 (13): 5123-5130.

Çoruhli, T. 2013. Karadut antosiyaninlerinin iyonik jelasyon yöntemi ile enkapsülasyonu ve enkapsülasyon parametrelerinin tepki yüzeyi metodu ile optimize edilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, 99 sayfa, İstanbul.

Fidan, M. N. H. 2014. Kara havuç ekstresinin farklı tekniklerle enkapsülasyonu ve in vitro salım kinetiğinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, 126 sayfa, İzmir.

Ghosh, D. and Konishi, T. 2007. Anthocyanins and anthocyanin-rich extracts: role in diabetes and eye function. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 16 (2): 200-208.

Grigoras, C. G., Destandau, E., Fougere, L., Elfakir, C. 2013. Evaluation of apple pomace extracts as a source of bioactive compounds. Industrial Crops and Products, 49: 794-804.

Kong, J., Chia, L., Goh, N., Chia, T., Brouillard, R. 2003. Analysis and biological activities of anthocyanins. Phytochemistry, 64 (5): 923-933.

Özgen, S. 2010. Çilek meyvesinden doğal aroma bileşenlerinin katı faz ekstraksiyon sistemleriyle elde edilmesi ve karakterizasyonu. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, 115 sayfa.

Özgen, S. 2014. Domateten likopen izolasyonuna yönelik monodispers kromatografik kolon dolgu maddelerinin sentezi, likopenin saflaştırılması ve enkapsülasyonu. Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, 230 sayfa, Kayseri

Tavlaşoğlu, M. 2016. Kara havuç ekstraktının soğuk jelleşme yöntemiyle pektin ve/veya Na-aljinat ile enkapsülasyonu. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, 100 sayfa, İstanbul

Wallace, C. T. 2011. Anthocyanins in Cardiovascular Disease. Advances in Nutrition, 2 (1): 1-7.

Yousuf, B., Gul, K., Wani, A. A., Singh, P. 2016. Health benefits of anthocyanins and their encapsulation for potential use in food systems: A Review. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 56 (13): 2223-2230.

EĞİTİM VE SOSYAL BİLİMLER

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

MESLEK LİSELERİNDE ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLERİN MESLEKİ OLGUNLUK DÜZEYLERİ ÜZERİNDE ÖZYETERLİK İNANCININ ROLÜ

Dr. Öğr. Üyesi Hatice ŞINGIR[1], Merve KÜÇÜKAL, Hilal KEKLİK

[1]E-mail hkaracanta@gazi.edu.tr , *Mervekucukal65@gmail.com, hilalkeklik2017@gmail.com*

Gazi, Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Ankara / Türkiye.

Özet

Bu araştırmanın amacı meslek liselerinde öğrenim gören öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerinde özyeterlik inancının rolünün incelenmesidir. Araştırma tarama deseninde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini ulaşılabilen ve çeşitli meslek liselerinde eğitim gören 148 erkek, 108 kız olmak üzere toplam 256 meslek lisesi öğrencisi oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Öğrenci Özyeterlik Ölçeği ve Mesleki Olgunluk Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda meslek lisesinde öğrenim gören öğrencilerin öz yeterlik inancının mesleki olgunluk düzeylerini yordadığı bulunmuştur. Aynı zamanda öz yeterlik inançları ve mesleki olgunluk düzeyleri cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı bulunmuştur. Sosyoekonomik düzey, annenin eğitim durumu ve babanın eğitim durumu değişkenlerine ilişkin elde edilen bulgulara bakıldığında bu değişkenlerin meslek lisesi öğrencilerinin mesleki olgunluk düzeyi ve öz yeterlik inancı değişkenleri açısından anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Meslek lisesi öğrencileri, mesleki olgunluk, özyeterlik inancı.

Abstract

This study aims to examine the role of self-efficacy on career maturity of vocational high school students. The research is conducted using a survey design. The sample of the study consists of a total of 256 accessible vocational high school students from different vocational schools, 108 of whom are female and 148 are male. Research data were collected using Personal Information Form (PIF), Self-Efficacy Scale for Students and Career Maturity Questionnaire. Research results indicated that self-efficacy of vocational high school students was a significant predictor of their career maturity. Furthermore, career maturity and self-efficacy were found to have significantly differed on the basis of gender. The findings with regard to grade, socioeconomic status and educational background of the parents indicated that these variables significantly differentiated career maturity and self-efficacy of vocational high school students.

Keywords: Vocational high school student, Career Maturity, Self-Efficacy.

GİRİŞ

Bireyin yerine getirmesi gereken bir işle ilgili başarılı olabileceğine dair sahip olduğu öz yeterlik inancı, yaşamının her alanında oldukça önemli bir yere sahiptir. Bandura (1986) öz yeterliği, bireyin bir işi meydana getirmek, bir görevi tamamlamak, ortaya bir ürün çıkarabilmek için gerekli planlamayı yapıp sistemli olarak ilerlemesi ve o işin üstesinden gelmesine ilişkin inancı olarak ifade eder (akt. Yazgan İnanç ve Yerlikaya, 2018 s. 207). Bu açıdan bakıldığında bireyin herhangi bir konuda başarılı olacağına inanarak çaba göstermesinde yüksek öz yeterlik inancına sahip olması son derece etkilidir.

Bireyler meslek seçerken başarılı olabileceklerine inandıkları alanlara yönelmeye eğilimlidirler. Bu yüzden yaşamın birçok alanında olduğu gibi meslek seçiminde de öz yeterlik inancı bireylerin kendilerini değerlendirmelerinde ve kendilerine uygun olduğunu düşündükleri alanlarla ilgilenmelerinde önemli bir role sahiptir. Bireylerin çeşitli meslekleri tanımaları, kendilerine uygun meslekleri seçmeleri, seçtikleri mesleklere hazırlanmaları ve mesleki yönden gelişmeleri mesleki olgunluk ile birebir ilişkilidir. Bireylerin bu mesleki gelişim görevlerini yerine getirmelerinde de yine kendilerini ne kadar yetkin hissettiklerinin yani öz yeterlik inançlarının etkisi vardır.

Öğrenciler lise 2.sınıfta alan ve ders seçimi yapmakta, lise 4.sınıfta da hayatlarının geri kalanında meslek olarak da devam ettirebilecekleri bir seçim olan yükseköğretim programını seçmektedirler. Öğrencilik hayatının 14-18 yaşları arasına denk gelen bu seçimler, öğrencilerin meslek yaşamları için çok önemli bir dönüm noktasını oluşturmaktadır. Öğrencilerin bu seçimleri olabildiğince doğru ve sağlıklı bir şekilde yapabilmeleri, içinde bulundukları döneme özgü olan mesleki gelişim görevlerini gerçekleştirebilmeleri ile mümkün olmaktadır. Her bireyin mesleki gelişim süresince yerine getirmesi gereken mesleki gelişim görevleri sırasıyla; gerçekliği hayalden ayırt edebilme, isteklerle olanaklar arasında bağlantı kurabilme, geçmişi, şimdiki zamanı ve geleceği bir devamlılık ve bütün olarak görebilme, gelecekte sahip olunacak kalıcı doyumlar için şimdiki geçici doyumları erteleyebilme, planları gerçeklerle uzlaştırıp yerine getirebilme şeklindedir (Kuzgun,2019).

Meslek seçimi ve mesleki gelişim görevlerini kazanma durumlarının doğal bir sonucu olarak mesleki olgunluk kavramı ortaya çıkmıştır. Super'a göre; mesleki olgunluk, bireyin çocukluğundaki fantezi seçimlerinden başlayan ve emekli olup çalışma yaşamının sonuna dek devam eden ve bu gelişim süresinde varılan yerdir. Gelişim basamaklarının tümünde karşılaşılan problemleri çözebilme mesleki olgunluk kazanmak olarak ifade edilebilir. Her hangi bir evredeki mesleki gelişim görevini başarılı olarak yerine getirdiğinde birey mesleki olgunluk kazanmış olmaktadır (Akt. Kuzgun ve Bacanlı, 2019, s.3).

Mesleki olgunluk ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde bu kavramla ilgili farklı liselerde çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Akbıyık,1996; Otrar ve Kulaksızoğlu, 1997; Yazar, 1997; Acısu, 2002; Özgan, 2006; Köklüsoy, 2008; Akdaş, 2013; Satan, 2014; Çalışkan, 2015). Türkiye'de meslek liselerinde yapılan ilgili çalışmalarda (Akdaş,2013; Çalışkan,2015). Meslek lisesi öğrencilerinin çoğunlukla beklenen mesleki olgunluk düzeyinin altında kaldığı görülmektedir.

Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde, öz yeterlik kavramının mesleki olgunluğa etkisi ile ilgili araştırmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada (Oğuz,2008) öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerinin sahip oldukları öz yeterlik inançlarından etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Yine başka bir çalışmada (Polat. Ardıç ve Özdemir, 2016) mesleki olgunluk ile öz yeterlik arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Fakat Türkiye'de bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde, meslek lisesi öğrencilerinin öz yeterlik inançlarının meslek olgunluğa etkisini inceleyen bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Buradan hareketle bu çalışmada meslek liselerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerinde, öz yeterlik inancının ve bazı demografik değişkenlerin rolü üzerinde çalışmanın, meslek liselerindeki hem mesleki ve kişisel rehberlik alanına hem de Türkiye'deki çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, meslek liselerinde öğrenim görmekte olan lise öğrencilerinin; mesleki olgunluk düzeyleri üzerinde öz yeterlik inançlarının yordayıcılığını ve mesleki olgunluk düzeyleri ile öz yeterlik inançlarının bazı demografik değişkenlere (sınıf düzeyi, sosyoekonomik düzey ve anne-babanın eğitim düzeyi, cinsiyet) göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Çalışma ile ilgili aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Öğrencilerin mesleki olgunluk düzeyleri ve öz yeterlik inançları sınıf değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
2. Öğrencilerin mesleki olgunluk düzeyleri ve öz yeterlik inançları sosyoekonomik düzeye göre farklılaşmakta mıdır?
3. Öğrencilerin mesleki olgunluk düzeyleri ve öz yeterlik inançları annenin eğitim durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
4. Öğrencilerin mesleki olgunluk düzeyleri ve öz yeterlik inançları babanın eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
5. Öğrencilerin mesleki olgunluk düzeyleri ve öz yeterlik inançları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
6. Meslek liselerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin öz yeterlik inançları mesleki olgunluklarını yordamakta mıdır?

Araştırmanın Önemi

Meslek seçimiyle ilgili önemli kararların verildiği kritik dönem lise öğrenimi yıllarına denk gelmektedir. Lise kademesinde bulunan öğrencilerin kendilerine en uygun mesleği seçmek gibi ciddi bir sorumluluğun üstesinden gelebilmeleri için meslek seçimine ilişkin birtakım davranışları daha önceden kazanmış olmaları gereklidir. Başka bir değişle, öğrencilerin sağlıklı bir meslek seçimi yapabilmesi için kendisinden beklenen mesleki olgunluğa erişmiş olması gerekmektedir. Öğrencilerin lise kademesinde sahip oldukları mesleki olgunluk düzeyleri onların aslında meslek seçimine hazır oluş düzeylerini ifade eder. Bu da ancak öğrencilerin içinde bulundukları döneme özgü mesleki gelişim görevlerini başarıyla yerine getirebilmeleriyle mümkündür.

Öğrencilerin mesleki olgunlukları üzerinde öz yeterliliklerinin rolünün inceleneceği bu çalışmanın hem Türkiye'de bu alanda yapılmış çalışmalara hem de okullardaki mesleki rehberlik faaliyetlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Özyeterlik değişkeninin mesleki olgunluğu yordayıp yordamadığını belirlenmeyi amaçlayan bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Katılımcı Grubu

Araştırmanın örneklemini ulaşılabilen ve çeşitli meslek liselerinde eğitim gören 148 (%57.8) erkek, 108(%42.2) kız öğrenci olmak üzere toplam 256 meslek lisesi öğrencisi oluşturmaktadır.

Kullanılan Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Bu formda katılımcılara cinsiyet, sınıf düzeyi, sosyoekonomik durum, anne ve babanın eğitim düzeyi sorulmuştur.
Öğrenci Öz Yeterliği Ölçeği : Landry (2003) tarafından geliştirilen öğrenci öz yeterliği ölçeği Kemer (2006) tarafından Türkçe 'ye uyarlanmıştır. Ölçek 32 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlığı toplam puanda Cronbach Alpha .87, alt boyutlarında: Okul çalışmalarını planlama ve organize etmeye ilişkin .81; Kariyer planlama .83; Öğrenme öz yeterlik .63; Akademik öz yeterlik .59 ve iletişim öz yeterlik .72'dir (Kemer, 2016). Bu çalışma için Cronbach Alfa katsayısı .97'dir.
Mesleki Olgunluk Ölçeği : Kuzgun ve Bacanlı tarafından (2004) 14-18 yaşlarındaki lise öğrencileri için geliştirilmiş 40 maddelik bir ölçektir. Ölçekten elde edilen puanların artması mesleki olgunluk düzeyinin arttığını göstermektedir. Ölçeğe ilişkin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı . 89'dur (Kuzgun ve Bacanlı, 2019). Bu çalışma için Cronbach Alfa katsayısı .95'dir.

Analizler

Verilerin toplanması işlemi tamamlandıktan sonra araştırmada kullanılan ölçekler tek tek değerlendirilmiş, eksik veya hatalı doldurulan testler değerlendirme dışı tutulmuştur. Daha sonra elde edilen veriler SPSS 25.0 programına yüklenmiş ve istatiksel işlemler yapılmıştır.

BULGULAR

Aşağıda araştırmanın verilerinden elde edilen betimleyici istatistiklere, ve araştırma sorularına yönelik yapılan t testi ve varyans analizlerine son olarak da regresyon analizine yer verilmiştir.

Örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin %57,8'i erkek %42,2'si kızdır. Öğrencilerin algıladıkları sosyoekonomik durumun %77'si orta düzey, %19,5'i düşük düzey, %3,5'i yüksek düzeydir. Katılımcı grubunu oluşturan öğrencilerin anne eğitim düzeyleri %25,4'ü ilkokul; %35,9'u ortaokul; %35,9'u lise; %2,3'ü üniversite ve %0,4'ü lisansüstü şeklindedir. Aynı şekilde öğrencilerin baba eğitim düzeyleri sırasıyla %5,5'i ilkokul; %20,3'ü ortaokul; %61,7'si lise; %12,1'i üniversite; %0,4'ü lisansüstü şeklindedir.

Mesleki olgunluk ve öz yeterlik inancı puan ortalamaları ve standart sapma değerleri tablo-1'de verilmiştir.

Tablo-1 Mesleki Olgunluk Ve Öz Yeterlik İnancı Puan Ortalamaları Ve Standart Sapma Değerleri

	$\bar{X}$	S	N
Mesleki Olgunluk Puanı	103,39	28,02	256
Öz Yeterlik İnancı Puanı	83,21	24,88	256

Öğrencilerin mesleki olgunluk ve öz yeterlik puanları arasında sınıf düzeyine göre farklılığa ilişkin tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) uygulanmış, analiz sonucu Tablo 2'te verilmiştir.

Tablo-2 Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Değerleri

Değişken	Sınıf düzeyi	N	Sd	F	P
	9.sınıf	**48**	**21,47**		

Mesleki olgunluk	10.sınıf	69	23,18	34,50	.001*
	11.sınıf	61	25,18		
	12.sınıf	78	24,35		
Öz yeterlik inancı	9.sınıf	48	15,91	42,98	.001*
	10.sınıf	69	17,19		
	11.sınıf	61	18,36		
	12.sınıf	78	26,04		

*P<0.05

Tablo-2'de görüldüğü gibi, çalışmaya katılan öğrencilerin mesleki olgunluk ölçeği puanlarının ve öz yeterlik ölçeği puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (F=34,50; p<,05 ve F=42,98; p<.05). Farklılığın hangi sınıflarda olduğunu belirlemek amacıyla Tukey HSD testi (mesleki olgunluk değişkeni için) ve Games-Howell testi (öz yeterlik inancı için) testleri yapılmış ve iki değişken için de bu farklılığın 12.sınıfların lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin mesleki olgunluk ve öz yeterlik puanları arasında sosyoekonomik düzeye göre farka ilişkin tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo-3 Sosyoekonomik Düzeye Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Değerleri

Değişken	Sosyoekonomik düzey	N	Sd	F	P
Mesleki olgunluk	Düşük	50	24,33	4,684	.010*
	Orta	197	27,97		
	Yüksek	9	36,53		
Öz yeterlik inancı	Düşük	50	18,38	10,386	.001*
	Orta	197	24,96		
	Yüksek	9	30,16		

*P<0.05

Tablo-3'te görüldüğü gibi, sosyo ekonomik düzeye göre öğrencilerin mesleki olgunluk ve öz yeterlik değişkenlerinin her biri için anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (F=4,684; p<,05 ve F=10,386; p<.05).

Öğrencilerin mesleki olgunluk ve öz yeterlik puanları arasında anne eğitim düzeyine göre farka ilişkin tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo-4 Anne Eğitim Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Değerleri

Değişken	Annenin eğitim düzeyi	N	Sd	F	P
	İlkokul	65	30,54		
	Ortaokul	92	23,83		

Mesleki olgunluk	Lise	92	25,24		
	Üniversite	6	23,27	10,274	.001*
	Lisansüstü	1	-		
Öz yeterlik inancı	İlkokul	65	33,82		
	Ortaokul	92	17,92		
	Lise	92	17,60		
	Üniversite	6	22,90	11,623	.001*
	Lisansüstü	1	-		

*P<0.05

Tablo-4 incelendiğinde mesleki olgunluk ve özyeterlik inancı açısından için anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (F=10,274; p<,05 ve F=11,623; p<.05).

Öğrencilerin mesleki olgunluk ve öz yeterlik puanları arasında baba eğitim düzeyine göre farka ilişkin tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo-5. Baba Eğitim Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Değerleri

Değişken	Babanın eğitim düzeyi	N	Sd	F	P
Mesleki olgunluk	İlkokul	14	28,32		
	Ortaokul	52	24,59		
	Lise	158	26,73	14,642	.001*
	Üniversite	31	17,26		
	Lisansüstü	1	-		
Öz yeterlik inancı	İlkokul	14	27,24		
	Ortaokul	52	23,65		
	Lise	158	24,62		
	Üniversite	31	22,10	4,221	.003*
	Lisansüstü	1	-		

*P<0.05

Tablo-5'te görüldüğü gibi, katılımcıların mesleki olgunluk ve öz yeterlik puanlarının baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (F=14,642; p<,05 ve F=4,221; p<.05).

Mesleki olgunluk puanlarının ve öz yeterlik inancı puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo-6. T-Testi Değerleri

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	t	p

Mesleki olgunluk	**Kız**	**108**	**122,05**	**24,20**		
	Erkek	**148**	**89,77**	**22,21**	**11,05**	**.001***
Öz yeterlik inancı	**Kız**	**108**	**97,33**	**28,22**		
	Erkek	**148**	**72,90**	**15,52**	**8,13**	**.001***

***P<0.05**

Tablo-6'da cinsiyete göre mesleki olgunluk puanları karşılaştırıldığında mesleki olgunluk puanları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerinin erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu söylenebilir.

Öz yeterlik inancı açısından da cinsiyetler arasında anlamlı fark vardır. Erkek öğrencilere göre kız öğrencilerin öz yeterlik inancı anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin öz yeterlik inançlarının mesleki olgunluk düzeylerini yordayıcılığına ilişkin yapılan regresyon analizi değerleri tablo-7'de verilmiştir.

Tablo-7. Öz Yeterlik İnancının Mesleki Olgunluk Puanlarını Yordamasına İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Değerleri

Değişken	**B**	**Standart Hata**	**R**	**R^2**	**Standardize edilmiş β**	**t**	**P**
Öz yeterlik inancı	**0,880**	**0,44**	**0,781**	**0,611**	**0,781**	**19,962**	**0,001***

***P<0.05**

Tablo 7'de, Öz yeterlik inancı değişkeninin mesleki olgunluk düzeyini pozitif yönde anlamlı olarak yordadığı görülmektedir (P<0.05; F=0,001). Öz yeterlik inancı mesleki olgunluktaki toplam varyansın %61'ini açıklamaktadır.(R^2=0,611).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmada "Meslek liselerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin öz yeterlik inançları mesleki olgunluklarını yordamakta mıdır?" sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırma bulguları öğrencilerin öz yeterlik inancının mesleki olgunluklarını yordadığını göstermektedir (Bkz. Tablo-7). Elde edilen bulgu Türkiye'de yapılan bazı araştırmaların bulgularıyla tutarlılık göstermektedir(Oğuz, 2008; Polat, Ardıç ve Özdemir, 2016; Oğuz, 2016).

Araştırmaya katılan öğrencilerin mesleki olgunluk puan ortalamalarına bakıldığında, çeşitli meslek liselerinde öğrenim gören bu öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerinin, kendilerinden beklenen mesleki olgunluk düzeyinin altında olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bkz. Tablo-1). Aynı şekilde Çalışkan (2015) da meslek lisesi öğrencilerinin mesleki olgunluk ve sosyal destek düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında meslek lisesinde öğrenim gören öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerinin oldukça düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmada araştırma sorularına yönelik elde edilen diğer bulgular incelendiğinde cinsiyete ilişkin elde edilen sonuçlara göre meslek lisesi öğrencilerinin öz yeterlik inançları ve mesleki olgunluk düzeyleri cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Kız öğrencilerin öz yeterlik inancı ve mesleki olgunluk puan ortalamaları erkek öğrencilere oranla yüksek çıkmıştır (Bkz. Tablo-2). Elde edilen bu bulgular Türkiye'de yapılan çeşitli çalışmalarla (Akbıyık, 1996; Yazar, 1997; Acısu, 2002;

Özgan, 2006; Akdaş, 2013; Saboncchi,2019) da tutarlılık göstermektedir. Sınıf düzeyi, sosyoekonomik düzey, annenin eğitim durumu ve babanın eğitim durumu değişkenlerine ilişkin elde edilen bulgulara bakıldığında bu değişkenlerin meslek lisesi öğrencilerinin mesleki olgunluk düzeyi ve öz yeterlik inancına göre anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. (Bkz. Tablo-3, Tablo-4, Tablo-5, Tablo-6). Aynı şekilde Yazar (1997) ve Acısu (2002)'nun elde ettikleri sonuçlar da meslek lisesi öğrencilerinin mesleki olgunluklarının sınıf düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı yönündedir. Kulaksızoğlu ve Çakar (1997), öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerinin cinsiyet, sosyoekonomik düzey ve anne babanın eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır. Ancak Türkiye'de mesleki olgunluk ve öz yeterlik inancının çeşitli demografik değişkenlere (sınıf düzeyi, sosyoekonomik düzey, anne- baba eğitim durumu) göre incelendiği diğer çalışmalarda farklı sonuçlara da ulaşılmıştır. (Akbıyık, 1996; Özgan, 2006; Köklüsoy, 2008; Oğuz, 2008; Akdaş, 2013; Çalışkan, 2015; Yücesoy, 2019).

Okullarda verilen mesleki rehberlik hizmetleri kapsamında öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerini arttırmaya yönelik programlarda öz yeterlik inancını artırıcı faaliyetlere yer verilebilir. Öğrencilerin kendilerinden beklenen mesleki olgunluk düzeyine ulaşmalarında sahip oldukları öz yeterlik inancının önemine ilişkin öğrencileri bilinçlendirmek amacıyla rehberlik çalışmaları yapılması önemli görünmektedir. Ayrıca mesleki olgunluk düzeyini arttırmaya yönelik olarak yapılacak rehberlik hizmetlerinin, sınıf düzeyi, cinsiyet, sosyoekonomik durum, anne- babanın eğitim durumu gibi değişkenlerin göz önünde bulundurularak verilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

Acısu, S. (2002). Koruma Altında Olan Lise ve Meslek Lisesi Öğrencilerinin Mesleki Olgunluk Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. / Acısu, S. (2002). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi web sitesi: http://tez.yok.gov.tr

Akbıyık, Y. (1996). Meslek Liselerine Devam Eden Öğrencilerin Mesleki Olgunluk Düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. / Akbıyık, Y. (1996). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi: http://tez.yok.gov.tr adresinden alındı

Akdaş, G. (2013). Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinin Mesleki Olgunluk Düzeylerinin ve Algıladıkları Aile Desteğinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. / Akdaş, G. (2013). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi: http://tez.yok.gov.tr adresinden alındı

Bacanlı, F. (1996). Mesleki Grup Rehberliğinin Lise Öğrencilerinin Mesleki Olgunluk Düzeylerine Etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çakar, M. & Kulaksızoğlu, A. (1997). Lise son sınıf öğrencilerinin mesleki olgunluk düzeyleri ile denetim odağı düzeylerinin karşılaştırılması, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çalışkan, E. (2015). Meslek Lisesi Öğrencilerinin Mesleki Olgunluk ve Sosyal Destek Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. / Çalışkan, E. (2015, Şubat). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi web sitesi: htpp://tez.yok.gov.tr adresinden alındı.

Kemer, G. (2006). Öz Yeterlik Umut ve Kaygının On Birinci Sınıf Öğrencilerinin Üniversite Giriş Sınavı Puanlarını Yordamadaki Rolü. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Köklüsoy, K. (2008). Endüstri Meslek Liselerinde Bir Meslek Alanına Yönelmiş Olan Öğrencilerin Mesleki Olgunluk ve Algıladıkları Aşle Desteği Düzeylerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. / Köklüsoy, K. (2008). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi web sitesi: Http://tez.yok.gov.tr adresinden alındı.

Kuzgun, Y., & Bacanlı, F. (2019). Rehberlik ve Psikolojik Danışmada Kullanılan Ölçme Araçları ve Programlar Dizisi. Y. Kuzgun, & F. Bacanlı içinde, *Lise Öğrencileri İçin Mesleki Olgunluk Ölçeği El Kitabı*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Oğuz, Ö. (2008). Lise öğrencilerinin mesleki olgunluk düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi (Özel Arı Lisesi Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. / Oğuz, Ö. (2008). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi: http://tez.yok.gov.tr adresinden alındı.

Otrar, M., ve Kulaksızoğlu, A. (1997). Endüstri Meslek Liselerinde Öğrenim Görmekte Olan 16- 18 Yaş Grubundaki Öğrencilerin Mesleki Olgunluk Düzeyleri ile Bazı Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi. / *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 293-310. Ulusal Tez Merkezi web sitesi: https://tez.yok.gov.tr adresinden alındı.

Özgan, A. (2006). Meslek Lisesi Öğrencilerinin Mesleki Karar Verme Olgunluğu İle Bazı Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. / Özgan, A. (2006, Mart). *google scholar.* google scholar website: scholar.google.com.tr adresinden alındı.

Polat, B., Ardıç, K., ve Özdemir, Y. (2016). Bireysel Kariyer Planlamada Etkili Olan Faktörlein Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma: Sakarya Devlet Okulları Örneği. *İşletme Bilimi Dergisi*, 29-65.

Sabonchi, M. H. (2019). Lise Öğrencilerinde Problem Çözme Becerileriyle Öz Yeterlik ve Öz Düzenleme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüsek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. / Sabonchi, M. H. (2019). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi: http://tez.yok.gov.tr adresinden alındı.

Satan, A. (2014). Endüstri meslek lisesi son sınıf öğrencilerinin mesleki olgunluk ile karar stratejileri arasındaki ilişkinin analizi. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 133-145.

Sezer, F., İşgör, İ. Y., Özpolat, A. R. ve Sezer, M. (2006). Lise Öğrencilerinin Öz yeterlik Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 129-137.

Yazar, A. R. (1997). Genel Lise ve Meslek Lisesi Öğrencilerinin Mesleki Olgunluk Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. / Yazar, A. R. (1997). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi: http://tez.yok.gov.tr adresinden alındı.

Yazgan İnanç, B., ve Yerlikaya, E. E. (2018). Sosyal Bilişsel Kuram. B. Yazgan İnanç, ve E. E. Yerlikaya içinde, *Kişilik Kuramları* (s. 207-210). Ankara: Pegem Akademi.

Yücesoy, G. (2019). Lise Öğrencilerinin Öz Yeterlikleri ile Üst Bilişsel Farkındalıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. / Yücesoy, G. (2019). *Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.* Ulusal Tez Merkezi: http://tez.yok.gov.tr adresinden alındı.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ONLİNE PSİKOLOJİK DANIŞMAYA YÖNELİK TUTUMLARI İLE TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Öğr. Üyesi Hatice ŞINGIR[1]- Tuğçe DENİZ, Nur Tuğba ÜNAL

[1]E-mail hkaracanta@gazi.edu.tr , *tugcedenizz1998@gmail.com, nurtugbaunal@gmail.com*

Gazi, Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Ankara / Türkiye.

Özet

Bu araştırmanın amacı, rehberlik ve psikolojik danışmanlık (RPD) öğrencilerinin online psikolojik danışmaya yönelik tutumları ile teknolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığının incelenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu çeşitli üniversitelerde öğrenim görmekte olan 281 rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümü öğrencisi oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Teknolojiye Yönelik Tutum ve Online Danışmaya Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıların, online danışmaya yönelik tutumları ile teknolojiye yönelik tutumları arasında cinsiyet açısından farkı incelemek üzere t testi, sınıf düzeyi açısından varyans analizi kullanılmıştır. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiyi korelasyon analiziyle, teknolojiye yönelik tutumlarının online psikolojik danışmaya yönelik tutumlarını yordayıp yordamadığını incelemek üzere regresyon analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda, online psikolojik danışmaya karşı tutum cinsiyet açısından ve sınıf düzeyi açısından farklılaştığı bulunmuştur. Teknolojiye yönelik tutum ile online psikolojik danışmaya yönelik tutum arasında düşük düzeyde bir ilişki belirlenmiştir ve teknolojiye yönelik tutumun online psikolojik danışmaya yönelik tutumu yordamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Online psikolojik danışmaya yönelik tutum, psikolojik danışmanlık ve rehberlik (PDR) öğrencileri, teknolojiye yönelik tutum.

Abstract

This research aims to examine whether there is a significant relationship between the attitudes of psychological counseling and guidance (PCG) students towards online psychological counseling and technology. The study group of the research consists of 281 students studying psychological counseling and guidance in different universities. Research data were collected using Personal Information Form (PIF), Attitudes toward Technology Scale and Online Counseling Attitude Survey (OCAS). Correlation analysis was used to examine the relationship between attitudes of students' towards online counseling and technology. Whether attitudes towards technology is a predictor on the attitudes towards online counseling was examined by regression analysis and analysis of variance (ANOVA) was used to determine whether there was a difference between the attitudes towards online counseling within the context of the grade/class. Finally t-test was used to examine whether there is a gender-based difference between attitudes towards online counseling and attitudes towards technology. The results of the research revealed that the attitude towards online counseling differentiated in terms of gender and grade/class. A low level correlation was determined between the attitude towards technology and the attitude towards online counseling; accordingly it was concluded that the attitude towards technology was not a predictor on the attitude towards online counseling.

Keywords: Attitudes towards online counseling, psychological counseling and guidance (PCG) students, Attitudes towards technology.

GİRİŞ

Günümüzde teknoloji hayli hızlı bir şekilde gelişmekte ve günlük yaşamın içerisine girmektedir. Bilgisayar, telefon, tablet gibi internet bağlantısı sağlayan cihazlarla bilgi kaynaklarına kolayca ulaşılmaktadır. Teknolojik anlamda gelinen bu nokta artık internet erişimini hayatımızın merkezi haline getirmiştir. Toplantılar, sunumlar, haberleşmeler, eğitimler, alış-verişler vs. gibi günlük hayatın akışındaki birçok iş internet aracılığı ile halledilmektedir. Bunun yanı sıra internet eğlenme ihtiyacı, öğrenme ihtiyacı, paylaşma ihtiyacı gibi ihtiyaçlar için de başvurulan ilk adreslerden biri haline gelmiştir. Teknolojideki bu gelişme günlük hayatta kurulan ilişkilere de yansımıştır. Diğer kişilerle iletişim kurmak için yüz yüze olmaya alternatif olarak teknolojinin gelişmesi ile birlikte telefon, bilgisayar, tablet gibi teknolojik cihazlar sayesinde anlık yazılı, sesli veya görüntülü iletişim kurabilmek mümkün hale gelmiştir. Teknolojinin kişilerarası iletişim üzerindeki bu gelişimi geleneksel yollarla yapılan psikolojik danışma uygulamalarında da değişikliklere sebep olmuş ve çevrimiçi psikolojik danışma kavramı ortaya çıkmıştır.

Çevrimiçi psikolojik danışma danışan ile danışmanın aynı ortamda bulunmamalarına rağmen aralarında profesyonel bir yardım ilişkisinin kurulmasını kapsar. Bu anlık mesajla, teknolojik araçlar aracılığı ile sesli görüşmelerle ya da hem sesli hem görüntülü görüşmelerle sağlanabilmektedir. Özellikle psikolojik danışma uygulamalarında geleneksel yöntemlerin dışına çıkılmaya başlanan günümüzde, daha çok kabul görülmeye başlanan çevrimiçi psikolojik danışma, bazı danışanlar açısından daha avantajlı görülebilmektedir.

Zamanla etik ilkeleri oluşturulan ve etkililiğine yönelik araştırmalar (Çetintulum Huyut, 2019; Zeren vd., 2017) yapılan çevrimiçi psikolojik danışma, yüz yüze psikolojik danışma becerilerine ek olarak bazı becerilerin kazanılmasını gerektirebilmektedir. Bu becerilerin başında teknoloji kullanma becerisi gelmektedir. Çevrimiçi psikolojik danışma yapacak olan danışmanın danışma ortamını oluşturan alt yapıyı bilmesi gerekmektedir. Ancak hayatımızın içerisine bu kadar girmiş olan çevrimiçi psikolojik danışmaya yönelik becerilerin, bu hizmeti sağlayacak olan psikolojik danışmanlara Türkiye' de lisans eğitimlerinde henüz yeterince verilmediği gözlemlenmiştir.

Günden güne yaygınlaşan çevrimiçi psikolojik danışma hizmetini sağlayacak olan psikolojik danışmanların çevrimiçi psikolojik danışmaya yönelik tutumları da bu hizmeti sağlıklı bir şekilde sağlamaları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yeni gelişmeleri takip edip kendini sürekli geliştirmek durumunda olan psikolojik danışmanların mevcut durumlara uyum sağlamaları ve bu yöndeki bilgi ve becerilerini geliştirmeleri gerekebilmektedir. Ancak tüm bunlardan önce olumlu tutum geliştirmeleri daha önemli olabilmektedir. Aynı şekilde teknolojiye yönelik tutumun olumsuz olması halinde teknolojiyi etkin ve verimli kullanmak mümkün olmayabilir. Dolayısıyla bir psikolojik danışmanın çevrimiçi psikolojik danışmaya ve teknolojiye yönelik tutumunun olumlu yönde olması, sağlıklı bir çevrimiçi psikolojik danışma hizmeti sağlamak açısından önemlidir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, rehberlik ve psikolojik danışmanlık (RPD) öğrencilerinin online psikolojik danışmaya yönelik tutumları ile teknolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına bakılmıştır. Literatüre bakıldığında çevrimiçi psikolojik danışma hizmetinin tanımına, tarihçesine, etik ilkelerine, olumlu ve olumsuz yönlerine yönelik araştırmalar (Tuzgöl, 2020; Poyrazlı ve Can, 2020;

Özdemir ve Barut, 2020; Zeren ve Bulut, 2018...) olmakla birlikte çevrimiçi psikolojik danışma hizmetini verecek adayların çevrimiçi psikolojik danışmaya yönelik tutumları ile ilgili çalışmalar çok sınırlıdır. Bu anlamda bu araştırmanın literatürdeki bu eksikliği dolduracağı, var olan çalışmalara katkı sağlayacağı ve ileride yapılacak olan çalışmalara temel oluşturacağı düşünülmektedir.

Araştırma Problemleri

1.RPD öğrencilerinin online psikolojik danışmaya yönelik tutumları ve teknolojiye yönelik tutumlarında kadınlar ve erkekler arasında fark var mıdır?

2.RPD öğrencilerinin online psikolojik danışmaya yönelik tutumları sınıf düzeyi açısından farklılaşmakta mıdır?

3.RPD öğrencilerinin online psikolojik danışmaya yönelik tutumları ile teknolojiye yönelik tutumları arasında ilişki var mıdır?

4.RPD öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumları online psikolojik danışmaya yönelik tutumlarını yordamakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü öğrencilerinin, online danışmaya yönelik tutumları ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelendiği betimsel modelde bir araştırmadır.

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcı grubunu, çeşitli üniversitelerde öğrenim görmekte olan 281 rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümü öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmaya, 74 (%26,3) erkek, 207 (%73,7) kadın, toplam 281 öğrenci katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Bu formda katılımcılara cinsiyet, sınıf düzeyi, sosyo ekonomik durum ve sınıf düzeyleri sorulmuştur.

Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği: Aydın ve Kara tarafından (2013) geliştirilmiştir. 15 olumlu, 2 olumsuz toplam 17 madde içeren tek boyutlu, 5'li likert tipinde bir ölçektir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı $\alpha = 0,87$'dir. Bu çalışmada Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,91 olarak bulunmuştur.

Online Danışmaya Yönelik Tutum Ölçeği: Rochlen ve diğerleri (2004) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, Türkçe' ye Demirci ve diğerleri (2014) tarafından uyarlanmış, 20 madde ve 4 alt boyuttan oluşan bir ölçektir. Uyarlama çalışmasında Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı online danışmanın değeri alt boyutunda .84, online danışmanın rahatsızlığı alt boyutunda .80 yüz yüze danışmanın değeri alt boyutunda .88, yüz yüze danışmanın rahatsızlığı alt boyutunda .78 olarak çıkmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,86 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Veriler 20.00 SPSS veri programı ile analiz edilmiştir. Araştırmanın analizinde, betimleyici istatistiklerden frekans, yüzde, aritmetik standart sapma ve aritmetik ortalama kullanılmıştır. Psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü öğrencilerinin, online danışmaya yönelik tutumları ile teknolojiye yönelik tutumlarında cinsiyete göre fark olup olmadığına t testi ile sınıf düzeyi açısından fark olup

olmadığına varyans analizi ile bakılmıştır. Katılımcıların online danışmaya yönelik tutumları ile teknolojiye yönelik tutumlarında arasındaki ilişkiyi incelemek üzere korelasyon analizi ve teknolojiye yönelik tutumlarının online psikolojik danışmaya yönelik tutumlarını yordayıp yordamadığını incelemek üzere regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan istatistiklerde .05 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur. Psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere t testi yapılmıştır. Bulgular Tablo-1'de verilmiştir.

Tablo 1. Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği T Testi Sonuçları

Cinsiyet	**N**	$\bar{x}$	**S**	**t**	**p**
Kadın	207	57,38	12,23	-5,73	
Erkek	74	66,54	10,44	-6,17	.000*

*p<.05

Tablo-1'de görüldüğü gibi kadın ve erkeklerin, teknolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık (p<.05) vardır. Erkek katılımcıların teknolojiye yönelik tutumlarının kadınlardan daha olumlu olduğu görülmüştür.

Psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü öğrencilerinin online psikolojik danışmaya yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere t testi yapılmıştır. Bulgular Tablo-2'de verilmiştir.

Tablo 2. Online Psikolojik Danışmaya Yönelik Tutum Ölçeği T Testi Sonuçları

Cinsiyet	**N**	$\bar{x}$	**S**	t	p
Kadın	207	46,90	8,90	5,11	
Erkek	74	40,63	9,45	4,97	.000*

*p<.05

Tablo-2'de görüldüğü gibi kadın ve erkek açısından online psikolojik danışmaya yönelik tutumlarda anlamlı bir farklılık (p<.05) gözlenmektedir. Erkek katılımcılara göre kadınların online psikolojik danışmaya yönelik tutumlarının daha olumlu görülmüştür.

Psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü öğrencilerinin online psikolojik danışmaya yönelik tutumlarının sınıf düzeyi açısından farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek üzere varyans analizi yapılmıştır. Bulgular Tablo-3'te verilmiştir.

Tablo 3. Online Psikolojik Danışmaya İlişkin Tutum Ölçeği Varyans Analizi Sonuçları

Sınıf	**N**	$\bar{x}$	**Sd**	**F**	**p**	**İkili Fark**
1.Sınıf	75	42,89	9,90			

2.Sınıf	55	43,98	10,34			
3.Sınıf	70	46,92	8,43	3,50	.016*	1-3 1-4
4.Sınıf	81	46,86	8,79			

*p<.05

Tablo-3'e bakıldığında online psikolojik danışmaya yönelik tutumun 3. ve 4. sınıflarda, 1. ve 2. sınıflardan daha olumlu olduğu görülmektedir. Sınıf düzeylerine göre fark anlamlıdır (p<.05).

Psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumları ile online psikolojik danışmaya yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemek üzere korelasyon analizi yapılmıştır. Bulgular Tablo-4'da verilmiştir.

Tablo 4. Korelasyon Analizi Sonuçları

	Teknolojiye Yönelik Tutum	Online Psikolojik Danışmaya
Teknolojiye Yönelik Tutum	1	.130
N	281	281
Online Psikolojik Danışmaya Yönelik Tutum	.130	1
N	281	281

Tablo-4'e bakıldığında teknolojiye yönelik tutum ile online psikolojik danışma arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğunu görülmektedir.

Psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumlarının online psikolojik danışmaya yönelik tutumlarını yordayıp yordamadığını incelemek üzere regresyon analizi yapılmıştır. Bulgular Tablo-5'de verilmiştir.

Tablo 5. Regresyon Analizi Sonuçları

R	**R^2**	**F**	**p**
.130	.017	4,774	.030*

*p<.05

Tablo-5'de görüldüğü gibi teknolojiye yönelik tutum, online psikolojik danışmaya yönelik tutumu %1,7 yordamamaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma kapsamında psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumları ve online psikolojik danışmaya yönelik tutumları cinsiyet ve sınıf düzeyi bağlamında incelenmiştir. Ayrıca teknolojiye yönelik tutum ve online psikolojik danışmaya yönelik tutum

arasındaki ilişki ve teknolojiye yönelik tutumun online psikolojik danışmaya yönelik tutumu yordayıp yordamadığına da bakılmıştır.

Teknolojiye yönelik tutumun cinsiyet açısından farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Erkeklerin teknolojiye yönelik tutumları kadınlarınkinden daha olumludur. Bu durum erkeklerin kadınlara göre teknolojiye olan ilgilerinin daha fazla olması ile açıklanabilir. Dolayısıyla erkeklerin teknolojiye yönelik tutumlarının kadınlarınkinden daha olumlu olması beklenen bir sonuçtur. Şahin ve Arslan Namlı (2019)'nın yaptığı bir çalışmada da benzer sonuçlara rastlanmıştır.

Bu araştırma bulgularına göre online psikolojik danışmaya karşı tutum cinsiyet açısından farklılaşmaktadır. Kadınlarda online psikolojik danışmaya karşı tutumu erkeklerinkinden daha olumludur. Kadınların yüz yüze psikolojik danışmaya karşı tutumlarının erkeklere göre daha olumlu olması (Demir ve Can, 2015; Teker, 2007; Camadan, Baştopçu, Tosun, Yangın ve Kılıç, 2018) nedeniyle online danışmada da bu durumun çok farklılaşmadığı söylenebilir. Ayrıca bu durum kadınların yeniliğe ve gelişime açıklık tutumlarının erkeklerinkinden daha olumlu olmasıyla açıklanabilir.

Bu araştırmada online psikolojik danışmaya yönelik tutumun sınıf düzeyine göre farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. RPD 3. ve 4. sınıfların online psikolojik danışmaya yönelik tutumu, 1. ve 2. sınıfların tutumundan daha olumludur. Öğretimin ilk kademelerinde henüz online danışma hakkında yeterli bilgiye sahip olmayıp 3. ve 4. sınıflarda artık psikolojik danışma ile ilgili derslerin yoğunlaşması ile birlikte konu hakkında daha bilgili olmaları, online psikolojik danışmaya karşı tutumun sınıf düzeyi açısından farklılaşmasına neden olmuş olabilir. Ayrıca 4. sınıfta RPD öğrencilerinin süpervizör eşliğinde bireyle psikolojik danışma uygulaması yapması ve şehir dışındaki danışanlar için online danışma yöntemini kullanmaları da online danışmaya karşı sınıf düzeyi açısından bir farklılık oluşmasına neden olmuş olabilir.

Teknolojiye yönelik tutum ile online psikolojik danışmaya yönelik tutum arasında düşük bir ilişki çıkmıştır ve teknolojiye yönelik tutumun online psikolojik danışmaya yönelik tutumu yordamadığına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Benzer bir çalışma yürüten Özer, Yıkılmaz, Altınok ve Bayoğlu (2016) da günlük bilgisayar kullanım süresinin ve online danışmaya yönelik yaptığı çalışmada anlamlı bir fark olmadığını bulmuşlardır. Online psikolojik danışmaya yönelik tutum ile teknolojiye yönelik tutum arasında düşük düzeyde ilişki çıkması ve teknolojiye yönelik tutumun online psikolojik danışmaya yönelik tutumu yordamadığı sonucu, katılımcıların online psikolojik danışma hakkında yeterli bilgiye ve tecrübeye sahip olmamasından da kaynaklanmış olabilir. Yine Özer ve diğerleri (2016) psikolojik danışmanların çevrimiçi psikolojik danışmaya yönelik tutumlarının tam olarak belli olmadığını ifade etmişlerdir. Yüksel'in (2021) hem yüz yüze hem de online psikolojik danışma yürütmekte olan 15 yüksek lisans ve doktora öğrencisinin katıldığı çalışmasında, tamamı bireysel psikolojik danışma uygulaması dersi süpervizyonunu alan bu katılımcıların online danışmaya yönelik görüşleri alındığında beklemedikleri kadar verimli olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkılarak online psikolojik danışmaya yönelik yetersiz bilgi ve yetersiz tecrübeden kaynaklı bir önyargıdan söz edilebilir. Ayrıca online psikolojik danışmanın, yüz yüze psikolojik danışma yapılamayan durumlara alternatif bir çözüm yolu gibi algılanması da yine online danışmaya karşı tutumların belirginleşmesine engel olmuş olabilir. Ülkemizde online psikolojik danışma hakkında yeterli bilgiye sahip olunmamasının ve tutumların belirginleşmemesinin nedeni olarak formal bir eğitim şeklinde online psikolojik danışma dersi verilmemesi gösterilebilir. Özellikle sadece yazılı bir şekilde yürütülen online danışmalarda karşı tarafın gerçek bir birey olup olmadığını bilmemek de psikolojik danışmanların online psikolojik danışmaya karşı olumsuz bir tutum geliştirmesine ve rahatsızlık duymasına neden olmuş olabilir. Savaş ve Hamamcı (2010)'nın yaptığı bir başka çalışmada velilerin, öğrencilerin ve psikolojik danışmanların online psikolojik danışmaya yönelik tutumları ölçülmüştür ve en olumsuz tutuma sahip grup psikolojik danışmanlar olduğu görülmüştür. Bununla birlikte Zeren (2014)' in psikolojik danışman adaylarının katıldığı çalışmasındaki tüm katılımcılar teknoloji kullanımına ilişkin yaşamı kolaylaştırdığını

düşündükleri görülmüştür. Benzer sonuçlar (Owen ve Korkut Owen,2013; Kennedy,2011), çalışmalarında da görülmektedir.

Ülkemizde online psikolojik danışma ile ilgili sınırlı düzeyde çalışma bulunması nedeniyle bu alanda yapılacak araştırmaların artması, ayrıca birçok alanda teknolojik araçların kullanıldığı günümüzde çevrimiçi psikolojik danışmaya yönelik çalışmalara ağırlık verilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

Camadan, F. , Baştopçu, S. , Tosun, G. , Yangın, N. & Kılıç, Z. (2018). Öğretmenlerin Mesleki Benlik Saygıları ile Psikolojik Danışma ve Rehberlik Hizmetlerine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki . Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 14 (1) , 115-136 . DOI: 10.17860/mersinefd.312295

Chang, T. ve Chang, R. (2004). Counseling and the Internet: Asian American and Asian International college students' attitudes toward seeking online professional psychological help. *Journal of College Counseling, 7, 1, 140-149.*

Çetintulum Huyut, B. (2019). Anksiyete Bozukluklarının Tedavisinde İnternet Tabanlı Bilişsel Davranışçı Terapi Uygulamaları. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi, 3 (6), 251-263*. DOI: 10.31461/ybpd.622846.

Demir, M. ve Can, G. (2015). Sınıf rehber öğretmenlerinin psikolojik danışma ve rehberlik anlayışları ile psikolojik danışma ve rehberliğe yönelik tutumları. Eğitim ve Bilim, 40(179), 307-322.

Kennedy, J. F. (2011). Factors Affecting Counselor Educators' İntegration of Educational Technology: A Path Analysis. Unpublished doctoral dissertation, Regent University. (UMI No: 3480414)

Owen, D., ve Korkut Owen, F. (2013). Psikolojik danışmanların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaları üzerine bir pilot çalışma. *Western Anatolia Journal of Educational Sciences, 3(5), 51- 67.*

Örün, Orhan, Dönmez, P , Kurt, A . (2015). Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Profilleri ve Teknoloji Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5 (1), 65-76.* Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/trkefd/issue/21481/230217

Özdemir, B.M., Barut, Y. (2020). Postmodern Perspective in Psychological Counselling Practices: Online Psychological Counselling. *Cyprus Turkish Journal of Psychiatry & Psychology, 2(3): 192-99.*

Özer, Ö., Yıkılmaz, M., Altınok, A. ve Bayoğlu, F. (2016). Psikolojik danışmanların çevrimiçi (online) psikolojik danışmaya yönelik tutumlarının danışan perspektifinden incelenmesi. *Akademik Bakış Dergisi, 58.* Erişim adresi: https://www.researchgate.net/

Poyrazlı, Ş, Can, A . (2020). Çevrim içi Psikolojik Danışma: Etik Kuralları, COVID-19 Süreci, Öneriler. *Okul Psikolojik Danışmanlığı Dergisi, 3 (1), 59-83.* Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/opdd/issue/55593/739671

Rochlen, A.B., Beretvas, S.N. ve Zack, S.Z. (2004). The Online and Face-to-Face Counseling Attitudes Scales: A Validation Study. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development Journal, 37,11 95-111.*

Savaş, A.C. ve Hamamcı, Z. (2010). Okullarda Rehberlik Hizmetlerinin Internet Üzerinden Yürütülmesine İlişkin Veli, Öğrenci ve Psikolojik Danışmanların Görüşlerinin İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27, 147-158.* Erişim adresi https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/114643

Şahin, M.C. ve Arslan Namlı, N. (2019). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknoloji Kullanma Tutumlarının İncelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 23, 95-112.* Erişim adresi https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/695306

Teker, A. (2007). İlköğretim I. kademede görev yapan sınıf öğretmenlerinin rehberlik görevleri ile ilgili görüşleri ve uygulamaları (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Beykent Üniversitesi, İstanbul.

Tuzgöl, K . (2020). Online Psikoterapi ve Danışmanlıkta Etik . *Türkiye Bütüncül Psikoterapi Dergisi ,3 (6) , 67-86* . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/bpd/issue/55067/758963

Yüksel Şahin, F. (2021). Psikolojik danışmanların Covid-19'a, yüz yüze ve çevrimiçi psikolojik danışma yapmaya, yüz yüze ve çevrimiçi eğitim almaya ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (9), 496-522.*

Zeren, Ş. G. (2014). Psikolojik Danışman Adaylarının Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanılması. *International Online Journal of Educational Sciences, 6(2), 494-509.* DOI: http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2014.02.019

Zeren, Ş. G. (2015). Yüz yüze ve çevrimiçi psikolojik danışma: Danışanların sorunları ve memnuniyetleri. *Eğitim ve Bilim, 40(182), 127- 141.*

Zeren, Ş. G., Bulut, E. (2018). Çevrimiçi Psikolojik Danışmada Etik ve Standartlar: Bir Model Önerisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi , 8 (49) , 63-80* . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/tpdrd/issue/40627/487343

Zeren, Ş. G., Yılmaz, M. B. & Duy, B. (2017). Çevrimiçi Psikolojik Danışma: Danışanın Öznel İyi Oluşu, Memnuniyeti ve Terapötik İşbirliğine Yönelik Algısı.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

HALKLA İLİŞKİLER VE SOSYAL MEDYA: TÜRKİYE'DE FAALİYET GÖSTEREN GSM ŞİRKETLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Beyza ÖZDUR[1], Hakan GÖKGÖZ [2]

[1]E-mail: ozdurbeyza@gmail.com; Selçuk Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, Konya/ Türkiye.
[2]hakangokgoz010@gmail.com; Selçuk Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, Konya/ Türkiye.

Özet
Sosyal medya, günümüzde insanların kişisel anlamda kullanılan bir mecra olmasının dışında kurumlarında sosyal medya kavramının sunduğu platformları sıkça kullandığı görülmektedir. Kurumsal amaçlı kullanılan sosyal medya iş ortamında zaman ve maliyet anlamında avantaj sağlamaktadır. Sosyal medya platformlarında gün geçtikçe oluşturulan profil sayısı artmakta buna bağlı olarak kurumlarında sosyal medyanın aktif şekilde kullanılıyor oluşu geniş bir hedef kitleye eş zamanlı olarak seslenme imkânı sağlamaktadır. Sosyal medya, kurumlar için kurumsal iletişim faaliyetlerini de gerçekleştirdiği bir alandır. Erorta'ya (2013, s. 106) göre kurumsal iletişim, bir kurumun hedef kitlelerine yönelik yaptığı tüm iletişim çalışmaları olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada bahsedilen iletişim çalışmaları 3 büyük GSM şirketinin facebook ve twitter hesaplarına bakılarak incelenmiştir. Türkcell, Vodafone ve Türk Telekom GSM şirketlerinin kurumsal facebook ve twitter hesapları kodlama cetvelleri kullanılarak 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihleri arası değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Halkla İlişkiler, Kurumsal İletişim, Sosyal Medya

Abstract
Apart from being a medium where people are used personally today, it is seen that social media frequently uses the platforms offered by the concept of social media in their institutions. Social media, which is used for corporate purposes, provides advantages in terms of time and cost in the business environment. The number of profiles created on social media platforms is increasing day by day, and accordingly, the active use of social media in their institutions provides the opportunity to address a wide target audience simultaneously. Social media is an area where corporate communication activities are carried out for institutions. According to Erorta (2013, p. 106), corporate communication is considered as all the communication efforts of an institution towards its target audiences. The communication studies mentioned in this study were examined by looking at the facebook and twitter accounts of 3 big GSM companies. The corporate facebook and twitter accounts of Turkcell, Vodafone and Türk Telekom GSM companies were evaluated between October 1 and December 31, 2021 using coding charts
Keywords: Corporate Communications, Public Relations, Social Media

GİRİŞ

Literatür incelendiğinde halkla ilişkiler kavramına ait modellere rastlanmaktadır. Tarhan'a (2011, s. 121) göre literatürdeki pek çok kaynak temel olarak Grunig ve Hunt'ın dörtlü modeli çerçevesinde

ABD'deki gelişimini sunmaktadır. Canöz'e (2021, s. 37-43) göre Grunig ve Hunt tarafından oluşturulan Dörtlü Halkla İlişkiler Modelleri şu şekilde sıralanmaktadır:

- Basın Temsilcisi (Ajansı) Tanıtım Modeli,
- Kamusal Enformasyon (Kamuoyu Bilgilendirme) Modeli,
- İki Yönlü Asimetrik Model
- İki Yönlü Simetrik Model. Bu modele göre kuruluş hedef kitleden aldığı geri bildirimleri, kendisini toplumdan gelen istek ve taleplere uyarlama yönünde değişim çabası için kullanır. Yani kısaca bu model çerçevesinde kuruluş, toplumun kendisinden istek ve beklentilerini öğrenip sonra da kendisinden beklenenler doğrultusunda organize olup yeniden kendisini topluma anlatma çabası içerisine girer.

Sosyal medya, halkla ilişkiler modelleri arasında iki yönlü simetrik modele yakınlık göstermektedir. İki yönlü simetrik model, sosyal medyanın sunduğu facebook, twitter gibi mecralar aracılığı ile hedef kitlenin istek ve talepleri ne yönde, hedef kitle kurumun uyguladığı politikalardan ne derece memnun veya kurum uyguladığı politika içeriğinde ne yönde bir değişiklik yaparsa hedef kitleyi kazanabilir sorularına yanıt bulabilmekte ve yine aynı mecralar üzerinden aldığı feedback doğrultusunda hedef kitleye bir geri dönüş yapabilmektedir. Sosyal medya kavramı kurumlar ile hedef kitle arasında bir bağ kurmanın dışında kurumsal iletişim konusunda da önemli rol oynamaktadır. Kurumlar, sosyal medya aracılığı ile hem kurum içi hem de kurum dışında kendini daha etkin, kolay bir şekilde ifade edebilme olanağı da yakalamaktadır. Kavut'a (2019, s. 178) göre halkla ilişkiler; kurumsal amaçlar ve toplum beklentileri arasında sürekli uyumu sağlamak için hem içsel hem de dışsal paydaşlar ile iletişimi koordine etmektedir. Bu bağlamda halkla ilişkiler, sosyal medya platformlarını tanıtım aracı olarak kullanmaktadır.

Bu çalışmada halkla ilişkiler ve sosyal medya kavramı arasındaki bağ dikkate alınarak 3 büyük GSM şirketinin facebook ve twitter hesapları içerik analizi yöntemi kullanarak 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihleri arası incelenmiştir. Çalışmanın amacı 3 büyük GSM şirketinin facebook ve twitter platformlarını kullanım sıklıklarını ölçmek, bahsedilen platformlar da içerik olarak hedef kitleye ne sunmakta görmek ve sosyal medya aracılığı ile ne derece de bir kurumsal iletişim sağlamakta anlamaktır.

1. HALKLA İLİŞKİLER VE ÖZELLİKLERİ

Kurumlar yaşam eğrilerini uzatmak, kalıcı olmak, pazar da daha kolay yer bulmak ve başarı da sürekliliği yakalayabilmek adına hem kurum içinde hem de kurum dışında güçlü, etkili ve doğru işleyen bir iletişim yapısına ihtiyaç duymaktadır. Doğru işleyen iletişim yapısı ise halkla ilişkiler kavramı ile doğrudan bağlıdır. Halkla ilişiler kavramını dikkate alan her kurum rekabet ortamı içerisinde farklılaşmaktadır. Bu farklılık kuruma belirli bir saygınlık, itibar kazandırmaktadır. İtibar, hedef kitlenin kuruma bağlılığını arttırıp daha sadık bir hedef kitle elde etmesini sağlayacaktır. Kurumların hedef kitlesiyle iki yönlü bir iletişim sürecinde olabilmesi, hedef kitleden gelen mesajları doğru açmasıyla talepleri net algılayabilmesi ve hedef kitleden gelen talep doğrultusunda hareket edebilmesini sağlayan kurumlar açısından oldukça önemli olan halkla ilişkiler kavramı şöyle de özetlenebilir;

- Halkla ilişkiler, kuruluşla hedef kitleleri arasındaki karşılıklı yarar ilişkileri kuran stratejik bir iletişim ve yönetim sürecidir (Okay ve Okay, 2014, s. 13).

- Halkla ilişkiler çalışmaları hedef kitle ile etkili iletişim kurabilmek amacıyla stratejik olarak yönetilmesi gereken bir yönetim fonksiyonudur. Halkla ilişkiler işletmenin tüm hedef kitlesine yönelik olarak ilişkilerinin yönetiminin yanı sıra diğer yönetim işlevlerinin ortak hareket etmesini sağlayan kilit bir noktadadır (Köksal ve Özdemir, 2013, s. 326).

- Halka ilişkiler, trendleri analiz eden, bu analiz sonuçlarına göre öngörülü
  Programlar geliştiren, şirketin yönetim danışmanlığını üstlenen ve kamu ile kuruluş yararına karşılıklı hizmet edecek, önceden planlanmış programları uygulamaya döken bir sanat ve bilimdir (Sezgin, Bulut, 2013, s. 186).

- Çağdaş kurumlar hedef kitlenin güven ve desteğini sağlamak ve insanların kuruma saygısını kazanmak için planlı, dürüst ve etkin bir halkla ilişkiler çabasına gereksinim duymaktadır. Teknolojinin gelişmesi ekonomik, sosyal ve kültürel alanda sağladığı değişimlerin yanında, yeni iletişim kanallarının da doğmasının önünü açmıştır. Bu gelişmeler, her gün artarak devam eden yoğun rekabet ortamında, kurumların ayakta kalabilmeleri için rakiplerinden farklı stratejik hamlelere sahip olmalarını gerektirmektedir (Aydın, 2019, s. 3).

2. SOSYAL MEDYA VE ÖZELLİKLERİ

Sosyal medya, kullanıcıların çevrimiçi ortamda bir araya geldikleri, içerik paylaşımında bulundukları ve birbirleriyle herhangi bir şekilde etkileşim halinde oldukları iletişim platformuna verilen genel isimdir. Buradaki paylaşımlar metin, video, fotoğraf ya da ses kaydı olabilir (Çetinöz, 2013, s. 153). Sosyal Medya, kullanıcılara enformasyon, düşünce, ilgi ve bilgi paylaşım imkânı tanıyarak karşılıklı etkileşim yaratan çevrimiçi araçlar ve web siteleri için ortak kullanılan bir terimdir (Sayımer'den aktaran Solmaz, Tekin vd. 2008, s.123). Sosyal medya zaman ve mekân sınırlaması olmadan (mobil tabanlı), paylaşımın, tartışmanın esas olduğu bir insanî iletişim şeklidir (Vural ve Bat, 2010, s. 3351). Sosyal medya, "Web 2.0 üzerinde ideolojik ve teknolojik içeriklerin, yapılanmaların kullanıcı merkezli bir şekilde üretilmesine ve geliştirilmesine izin veren internet tabanlı uygulamaların bütünüdür (Kaplan ve Haenlein'den aktaran Öztürk, 2015, s. 289-290).

Literatürde "Yeni Medya veya Dijital Medya" çağı olarak adlandırılan (Pulurluoğlu, 2022, s. 23) bu dönem insanları yeni iletişim kanallarına yönlendirmiştir. Bu kanalların ise günümüzdeki en önemli destekçisi internet kavramı olmuştur. İnternet kavramı zamanla yeni medya gibi yeni bir süreci başlatmış ve bu süreç içinde fecebook, instagram, twitter vs. pek çok portal oluşmuştur. İnsanların bu kavramlara olan ilgisinin artması, gün geçtikçe portallar üzerindeki kullanıcı sayısının artmasına sebep olarak dev bir havuza dönüşmesini sağlamıştır. İnsanların artık geleneksel olarak adlandırılan medyanın dışında bir kanal tercih ediyor oluşu kurumlarında değişim göstermesine sebep olmuştur. Çetinöz'e (2013, s. 160) göre sosyal medya araçları, uzun zamandır iş dünyasını etkilemektedir ve artık sosyal medya araçları şirketlerin tanıtımı ve insan kaynakları departmanları için de önemli olmaya başlamıştır. Sosyal medya araçlarının etkin ve doğru şekilde kullanılması, şirketlerin imajı için büyük önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Araştırmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi; her türlü sözel ve yazılı verinin araştırma problemini aydınlatacak şekilde sınıflandırılması, özetlenmesi, veriler içerisindeki belirli değişkenlerin veya kavramların ölçülerek anlamlandırılması olarak tanımlanabilir (Böke, 2009:334). Araştırmanın evrenini Türkiye'de faaliyet gösteren tüm GSM şirketleri oluştururken, örneklemini ise Türkiye'de faaliyet gösteren Türkcell, Vodafone ve Türk Telekom üç büyük GSM şirketinin facebook ve twitter hesapları oluşturmaktadır. Bahsedilen sosyal medya platformları 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihleri aralığı incelenerek kodlama cetvelleri oluşturulmuştur. Çalışmanın sınırlılığı ise sadece üç aylık belirli tarih aralığı baz alınarak oluşturulmuş olması ve sadece iki platformun incelenmiş olması kabul edilmiştir.

BULGULAR

2.1. GSM Firmalarının Facebook Hesaplarının Genel Görünümü

Araştırmanın bu bölümünde Türkiye'de faaliyet gösteren Türkcell, Türk Telekom ve Vodafone GSM firmalarının kurumsal facebook hesaplarının genel görünümü ele alınmıştır.

Tablo 1. GSM firmalarının Kurumsal Facebook hesaplarının Genel Görünümü

GSM FİRMALARI	BEĞENEN KİŞİ SAYISI	KURUMSAL LOGO	KURUMSAL SLOGAN	ÇAĞRI MERKEZİ	URL
TURKCELL	2.891.094	+	+	+	+
TURK TELEKOM	3.177.199	+	+	+	+
VODAFONE	2.656.395	+	+	+	+

Araştırmaya konu olan Türkcell, Türk Telekom ve Vodafone GSM firmalarının kurumsal facebook hesapları 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihleri arasında üç aylık bir süre zarfında değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirme sürecinde Türkcell GSM firmasının kurumsal facebook hesabının 2.891.094, Türk Telekom GSM firmasının 3.177.199, Vodafone GSM firmasının ise 2.656.395 beğeni sayılarının olduğu gözlemlenmiştir. Kurumsal Facebook hesaplarında yer alması gereken kurumsal logo, kurumsal slogan çağrı merkezi numarası ve URL araştırmaya konu olan üç GSM operatörünün hesaplarında da bulunmaktadır.

2.2. GSM Firmalarının Kurumsal Facebook Hesaplarındaki Gönderin Paylaşım Zamanına Göre Hafta İçi ve Hafta Sonu Olarak Sınıflandırılması

Türkcell, Türk Telekom ve Vodafone GSM operatörlerinin 1 Ekim- 31 Aralık 2021 tarihleri arasında kurumsal facebook hesaplarındaki gönderilerin genel dağılımına bakıldığında gönderilerin %71'inin Türkcell, %17'sinin Türk Telekom, %11'inin ise Vodafone GSM operatörü tarafından yapıldığı görülmektedir. GSM operatörlerinin facebook paylaşımlarının hafta içi ve hafta içi ve hafta sonu oluşuna göre dağılımına bakıldığında paylaşımların %70'inin hafta içi, %30'unun hafta sonu yapıldığı görülmektedir.

Tablo 2. GSM Firmalarının Kurumsal Facebook Hesaplarındaki Gönderin Paylaşım Zamanına Göre Hafta İçi ve Hafta Sonu Olarak Sınıflandırılması

	HAFTA İÇİ			**HAFTA SONU**			**GENEL TOPLAM**
AYLAR	EKİM	KASIM	ARALIK	EKİM	KASIM	ARALIK	
TURKCELL	16 %29	18 %33	21 %38	11 %40	8 %30	8 %30	**82** **%71**
TURK TELEKOM	3 %19	8 %50	5 %31	1 %25	-	3 %75	**20** **%17**
VODAFONE	4 %44,5	1 %11	4 %44,5	1 %25	2 %50	1 %25	**13** **%11**
TOPLAM	23	27	30	13	10	12	**115** **%100**

NOT: Yüzde hesaplamaları oluşturulurken paylaşımlar hafta içi ve hafta sonu oluşuna göre kendi zaman dilimi içerisinde değerlendirmeye alınmıştır. Genel toplamda ise firmaların toplam paylaşım sayıları belirtilmiştir. Yüzdelerin üzerindeki rakamlar paylaşım sayılarını ifade etmektedir.

Türkcell paylaşımlarının %67'sini hafta içi %33'ünü hafta sonu yapmıştır. Türk Telekom paylaşımlarının %80'ini hafta içi %20'sinin hafta sonu yapmıştır. Vodafone paylaşımlarının %69'unu hafta içi %31'ini hafta sonu yapmıştır.

2.3. GSM Firmalarının Kurumsal Facebook hesaplarındaki Gönderilerin İçerik Yönünden Dağılımı

Türkcell, Türk Telekom ve Vodafone GSM operatörlerinin facebook hesaplarından paylaşılan gönderilerin genel olarak içeriklerine göre dağılımı tablo 3'te görüldüğü gibidir. Paylaşımların %25'i bilgi/verme duyuru, %20'si kampanya, %18'i tanıtım, %17'si sosyal sorumluluk, %15'inin kutlama, % 5'inin ise karşılıklı etkileşim içerikli olduğu görülmektedir.

Tablo 3. GSM Operatörlerinin Kurumsal Facebook Hesaplarındaki Gönderilerin İçerik Yönünden Dağılımı

	TURKCELL			**TÜRK TELEKOM**			**VODAFONE**			*GENEL TOPLAM*
İÇERİK	**EKİM**	**KASIM**	**ARALIK**	**EKİM**	**KASIM**	**ARALIK**	**EKİM**	**KASIM**	**ARALIK**	
Bilgi verme/ Duyuru	7 %33	7 %33	7 %33	1 %17	3 %50	2 %33	2 %100	-	-	**29 %25**
Tanıtım	5 %33	6 %40	4 %27	1 %25	2 %50	1 %25	1 %50	-	1 %50	**21 %18**
Kutlama	4 %44	2 %22	3 %33	1 %25	2 %50	1 %25	2 %50	1 %25	1 %25	**17 %15**
Karşılıklı Etkileşim	-	1 %20	4 %80	-	-	1 %100	-	-	-	**6 %5**
Sosyal Sorumluluk	5 %45	5 %45	1 %10	1 %33	1 %33	1 %33	-	2 %40	3 %60	**19 %17**
Kampanya	6 %28	5 %24	10 %48	-	-	2 %100	-	-	-	**23 %20**
Toplam	27 %33	26 %32	29 %35	4 %20	8 %40	8 %20	5 %38	3 %23	5 %38	**115 %100**

NOT: İki farklı yüzde hesaplaması kullanılan tabloda her zaman dilimi kendi içerisinde değerlendirilmiş genel toplamda ise paylaşımların içeriklerine göre değerlendirilip yüzdeler oluşturulmuştur. Yüzdelerin üzerindeki rakamlar ise içeriklerin paylaşım sayılarını ifade etmektedirler.

Türkcell GSM firmasının 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihleri arasında kurumsal facebook hesabından yapılan paylaşımların içeriği incelendiğinde gönderilerin %26'sının bilgi verme/duyuru, %26'sının kampanya, %18'inin tanıtım, %13'ünün sosyal sorumluluk, %11'inin kutlama %6'sının karşılıklı etkileşim içerikli olduğu görülmüştür. Türk Telekom GSM firmasının 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihleri arasında kurumsal facebook hesabından yapılan paylaşımların içeriği incelendiğinde gönderilerin %30'unun bilgi verme/duyuru, %20'sinin tanıtım, %20'sinin kutlama, %15'inin sosyal sorumluluk, %10'unun kampanya %5'inin karşılıklı etkileşim içerikli olduğu görülmüştür. Vodafone GSM firmasının 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihleri arasında kurumsal facebook hesaplarından yapılan paylaşımların içeriği incelendiğinde gönderilerin %38'inin sosyal sorumluluk, %31'inin kutlama, %15'inin bilgi verme /duyuru, %15' inin tanıtım içerikli olduğu görülmüştür.

2.4. GSM Firmalarının Kurumsal Twitter Hesaplarının Genel Görünümü

GSM firmalarının 1 Ekim- 31 Aralık 2021 tarihleri arasında kurumsal twitter hesaplarının genel görünümü tablo 4' te görüldüğü gibidir.

Tablo 4. GSM Firmalarının Kurumsal Twitter Hesaplarının Genel Görünümü

GSM FİRMALARI	TAKİP ETTİKLERİ	TAKİPÇİLERİ	KURUMSAL LOGO	KURUMSAL SLOGAN	ÇAĞRI MERKEZİ	URL
TÜRKCELL	22	648.220	+	+	-	+
TÜRK TELEKOM	28	444.882	+	+	-	+
VODAFONE	9	586.227	+	+	-	+

Araştırmaya konu olan GSM firmalarının 1 Ekim – 31 Aralık 2021 tarihleri arasında kurumsal twitter hesaplarının genel görünümü incelendiğinde Türkcell GSM operatörünün, 22 hesabı takip ettiği, 648.220 takipçisi olduğu tespit edilmiş, Türk Telekom GSM firmasının ise 28 hesabı takip ettiği, 444.882 takipçisinin olduğu, Vodafone GSM Firmasının 9 hesabı takip ettiği, 586,227 takipçisinin olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya konu olan her iki firmanın da kurumsal logo, kurumsal slogan ve URL uzantısına yer verdiği görülmekte fakat çağrı merkezi numarasına yer vermediği görülmektedir. Kurumsallık açısından çağrı merkezi numaralarına yer verilmemesi bir eksiklik olarak ortaya çıkmaktadır.

2.5. GSM Firmalarının Kurumsal Twitter Hesaplarındaki Paylaşımlarının Hafta İçi ve Hafta Sonu Dağılımı

Araştırmaya konu olan GSM operatörlerinin üç aylık süre içerisinde kurumsal twitter hesaplarındaki paylaşımların hafta içi ve hafta sonu oluşuna göre değerlendirmesi yapıldığında paylaşımların büyük çoğunluğunun hafta içinde yapıldığı belirlenmiştir.

Araştırmaya konu olan Türkcell, Türk Telekom, Vodafone GSM operatörlerinin üç aylık süreçteki paylaşımlarının genel dağılımına bakıldığında paylaşımların %64'ünün Türkcell, %31'inin Türk Telekom, %13'ünün Vodafone tarafından paylaşıldığı belirlenmiştir. Paylaşımların genel olarak hafta içi hafta sonu olarak dağılımına bakıldığında paylaşımların %70'inin hafta içi %30'unun ise hafta sonu yapıldığı görülmektedir.

Tablo 5. GSM Firmalarının Kurumsal Twitter Paylaşımlarının Hafta İçi ve Hafta Sonu Dağılımı

	HAFTA İÇİ			**HAFTA SONU**			**GENEL TOPLAM**
AYLAR	EKİM	KASIM	ARALIK	EKİM	KASIM	ARALIK	
TURKCELL	16 %27	21 %36	22 %37	11 %41	9 %33	7 %26	**86 %64**
TURK TELEKOM	6 %25	10 %42	8 %33	2 %28,5	3 %43	2 %28,5	**31 %23**
VODAFONE	5 %45,5	1 %9	5 %45,5	2 %33,3	2 %33,3	2 %33,3	**17 %13**
TOPLAM	25	32	35	15	14	11	**134 %100**

NOT: Yüzde hesaplamaları oluşturulurken paylaşımlar hafta içi ve hafta sonu oluşuna göre kendi zaman dilimi içerisinde değerlendirmeye alınmıştır. Genel toplamda ise firmaların toplam paylaşım sayıları belirtilmiştir. Yüzdelerin üzerindeki rakamlar paylaşım sayılarını ifade etmektedir.

Araştırmaya konu olan üç aylık süre içerisinde Türkcell paylaşımlarının %69'unu hafta içi %31'ini hafta sonu yapmıştır. Türk Telekom paylaşımlarının %77'sini hafta içi %23'ünü hafta sonu yapmıştır. Vodafone paylaşımlarının %65'ini hafta içi %35'ini hafta sonu yapmıştır.

2.6. GSM Firmalarının Kurumsal Twitter Hesaplarındaki Gönderilerin İçeriklerine Göre Dağılımı

Araştırmaya konu olan GSM operatörlerinin kurumsal twitter hesaplarından yapılan paylaşımların genel olarak içeriklerine göre dağılımı tablo 6'da görüldüğü gibidir. Paylaşımların %38'inin bilgi verme/duyuru, % 30'unun sosyal sorumluluk, % 22'sinin tanıtım, %17'sinin kutlama, % 14'ünün kampanya, % 7'sinin karşılıklı etkileşim içerikli olduğu görülmektedir.

Tablo 6. GSM Firmalarının Kurumsal Twitter Hesaplarındaki Gönderilerin İçeriklerine Göre Dağılımı

	TURKCELL			**TÜRK TELEKOM**			**VODAFONE**			**GENEL TOPLAM**
İÇERİK	**EKİM**	**KASIM**	**ARALIK**	**EKİM**	**KASIM**	**ARALIK**	**EKİM**	**KASIM**	**ARALIK**	
Bilgi verme/ Duyuru	6 %22	11 %41	10 %37	3 %37,5	3 %37,5	2 %25	3 %100	-	-	**38 %28**
Tanıtım	6 %40	4 %27	5 %33	2 %40	2 %40	1 %20	1 %50	-	1 %50	**22 %16**
Kutlama	4 %44	2 %22	3 %34	1 %25	2 %50	1 %25	2 %50	1 %25	1 %25	**17 %13**
Karşılıklı Etkileşim	-	2 %33	4 %67	-	-	1 %100	-	-	2 %100	**9 %7**
Sosyal Sorumluluk	5 %38	7 %54	1 %8	3 %27	5 %46	3 %27	1 %17	2 %33	3 %50	**30 %22**
Kampanya	6 %37,5	4 %25	6 %37,5	-	-	2 %100	-	-	-	**18 %14**
Toplam	27	30	29	9	12	10	7	3	7	**134 %100**

NOT: İki farklı yüzde hesaplaması kullanılan tabloda her zaman dilimi kendi içerisinde değerlendirilmiş genel toplamda ise paylaşımların içeriklerine göre değerlendirilip yüzdeler oluşturulmuştur. Yüzdelerin üzerindeki rakamlar ise içeriklerin paylaşım sayılarını ifade etmektedirler.

Türkcell GSM operatörünün 1 Ekim-31 Aralık 2021 tarihleri atasında kurumsal twitter hesabından yapılan paylaşımların içeriği incelendiğinde gönderilerin %31'inin bilgi verme/duyuru, %19'unun kampanya, %17'sinin tanıtım, %15'inin sosyal sorumluluk, %10'unun kutlama, %7'sinin karşılıklı etkileşim içerikli olduğu, görülmektedir. Sosyal sorumluluk ve sponsorluk alanlarında ise hiç paylaşım yapılmadığı görülmektedir.

Türk Telekom GSM operatörünün 1 Ekim- 31 Aralık 2021 tarihleri atasında kurumsal twitter hesabından yapılan paylaşımların içeriği incelendiğinde gönderilerin %35'inin sosyal sorumluluk, %26'sının bilgi verme/duyuru, %16'sının tanıtım, %13'ünün kutlama, %7'sinin kampanya, %3'ünün karşılıklı etkileşim içerikli olduğu görülmektedir.

Vodafane GSM operatörünün 1 Ekim- 31 Aralık 2021 tarihleri atasında kurumsal twitter hesabından yapılan paylaşımların içeriği incelendiğinde gönderilerin %35'inin sosyal sorumluluk, %23'ünün kutlama, %18'inin bilgi verme/duyuru, %12'sinin tanıtım, %12'sinin karşılıklı etkileşim içerikli olduğu görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sosyal medya kavramının sunduğu platformlar günümüzde hem bireylerin hem de kurumların sıkça kullandığı alanlardır. Sosyal medya, kurumlara hızlıca hedef kitleye ulaşabilme, kurumu daha maliyeti az olacak bir şekilde tanıtabilme imkânı sunmaktadır. Sosyal medya, kurumlar için halkla ilişkiler amaçlı kullanılan bir mecradır. Bu mecranın sunmuş olduğu facebook, twitter gibi platformlardan kurum hakkında bilgi verme, kampanya içerikleri sunma gibi pek çok paylaşım yapabilmektedir. Ayrıca kurumlar, sosyal medya aracılığı ile sosyal sorumluluk etkinlikleri hakkında bilgi verip kurumsal anlam da olumlu bir imaj yaratmaktadır. Kurumlar, sosyal medya üzerinden hedef kitleye kendi politikasıyla ilgili bilgi vermekte, uyguladığı politikayla ilgili hedef kitlenin ne düşündüğünü öğrenmektedir. Bu durum iki yönlü iletişim sürecine destek vermektedir. Sosyal medya platformları kurumların dışa açılan yüzüdür. Bu mecralar hedef kitlenin kurum hakkında ne düşüneceği hakkında bilgi verir ve hedef kitlede kuruma karşı belirli bir tutumunda oluşmasını sağlar.

Araştırmaya konu olan üç büyük GSM şirketi Türkcell, Vodafone ve Türk Telekom'a bakıldığında kurumsal facebook ve twitter hesaplarını aktif kullandıkları görülmektedir. Bahsedilen GSM şirketlerinin genel facebook hesaplarına bakıldığında kurumsal logo, slogan, çağrı merkezi ve URL gibi kurumsal görünüm kriterlerini tamamladığı görülmektedir. Fakat twitter hesaplarının genel görünümüne bakıldığında çağrı merkezi kategorisinin eksik olduğu görünmektedir. Hedef kitlenin zihninde kalıcı bir görünüm elde etmek adına kullanılan her mecrada aynı ve eş zamanlı ilerleyen süreçler yakalanmalıdır. Bir mecra da bulunan içerik diğer mecrada da bulunmalıdır ki eş bir görünüm elde edilebilsin. Kurumların hem facebook hem de twitter üzerinden hangi zaman aralıklarında paylaşım yaptıklarına bakıldığında daha çok hafta içinin tercih edildiği görülmüştür. Oysaki sosyal medya zaman kavramını oradan kaldıran bir yapıya sahiptir. Kurumların hafta içi veya hafta sonu fark etmeksizin hedef kitleyle iletişim halinde olması hedef kitle de kurumla arasında bir mesafe olmadığı, istediği anda kuruma ulaşabileceği ve hizmet alabileceği algısı oluşturacaktır.

KAYNAKÇA

Aydın, Kadir (2019). Halkla İlişkiler Uygulamalarının Kurum İmajına Etkisi: Bayrampaşa Belediye Örneği, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 11 (1), 1-20.

Böke, Kaan (2009). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Alfa Basım Yayın Dağıtımı, İstanbul.

Canöz, Kadir (2021). Politikada Halkla İlişkiler, Palet Yayınları, Konya.

Çetinöz, Nermin (2013). Yeni İletişim Teknolojileri, Sosyal Medya, (Editörler: T. Volkan Yüzer, Mehmet Emin Mutlu), T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, s. 150-179, Eskişehir.

Erota, Özlem (2013). Yeni İletişim Teknolojileri, Sosyal Medya, (Editörler: T. Volkan Yüzer, Mehmet Emin Mutlu), T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, s. 104-127, Eskişehir.

Kalender, A. (2011). *Halkla İlişkiler*, Halkla İlişkiler: Kavramlar, Tanımlar ve Uygulama Alanları, (Editör Ahmet Kalender ve Mehmet Fidan), Tablet Yayınları, s. 121-144, Konya.

Kavut, Sevgi (2019). Halkla İlişkiler Aracı Olarak Web Siteleri ve Sosya Medya: Araştırma Şirketleri Üzerine Bir Değerlendirme, Avrasya Uluslararası Araştırma Dergisi, 7 (20), 178-201.

Köksal Yüksel ve Özdemir Şuayip (2013). Bir iletişim Aracı Olarak Sosyal Medya'nın Tutundurma Karması İçerisindeki Yeri Üzerine Bir İnceleme, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18(1), 323-337.

Okay, Ayla ve Okay, Aydemir (2014). Halkla İlişkiler Kavram, Strateji ve Uygulamaları, Der Yayınları, İstanbul.

Öztürk, Şerife (2015). Sosyal Medyada Etik Sorunlar , Selçuk İletişim, 9 (1), 287-311.

Pulurluoğlu, Tarık (2022). Sosyal Medyaya Eleştirel Bir Bakış: Sosyal İkilem (Social Dilemma) Netflix Belgesel Filminin Analizi, Aksaray İletişim Dergisi , 4 (1) , 21-45.

Sezgin, Murat, Bulut, Beyza (2013). Örgüt Kültürü ve Halkla İlişkiler , Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3 (2), 182-194.

Vural, Z. Beril, ve Bat, Mikail (2010). Yeni Bir İletişim Ortamı Olarak Sosyal Medya: Ege Üniversitesi İletişim Fakültesine Yönelik Bir Araştırma, Journal Of Yasar University, 5(20).3348-3382.

İNTERNET KAYNAKLARI

https://tr-tr.facebook.com/vodafoneTR/ (Erişim Tarihi: 05.01.2022).

https://www.facebook.com/Turkcell/ (Erişim Tarihi: 05.01.2022).

https://www.facebook.com/TurkTelekom/ (Erişim Tarihi: 05.01.2022).

https://twitter.com/Turkcell?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor (Erişim Tarihi: 17.01.2022).

https://twitter.com/TurkTelekom?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor (Erişim Tarihi: 17.01.2022).

https://twitter.com/VodafoneTR?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor (Erişim Tarihi: 17.01.2022).

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

The Energy Crisis between China and Australia, and its Effects

Özlem TOPLU YILMAZ[1]

[1]E-mail: ozlem.yilmaz@yeniyuzyil.edu.tr; İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, İstanbul / Türkiye.

Özet

Bu çalışmanın amacı, Çin'in Avustralya kömür ithalatına yasak koymasıyla başlayan Çin-Avustralya enerji krizini açıklayıp, krizin olası etkilerini ortaya koymaktır. Çin, Avustralya'nın en büyük kömür pazarlarından biri olup, kömür de en önemli ihraç ürünlerinden biridir. Pazar yoğunlaşması ve ürün yoğunlaşma endeksleri yardımıyla, Çin'in Avustralya açısından önemi açıklanmış; kömürün en önemli ihraç ürünlerinden biri olduğu çalışmada vurgulanmıştır. Pazar yoğunlaşma sonuçlarına göre Avustralya kömür ihracatında Çin gibi büyük bir ülkeye bağımlı durumdadır. Çin de yasakların ardından enerji sıkıntısı yaşadığından Avustralya gibi bir üreticiye bağlı durumdadır. Ticaret gerilimine son verip, kömür ticaretinde anlaşmaya varmaları iki ülke açısından kazançlı olacaktır. Krizin bitmesi aynı zamanda uluslararası kömür piyasasını da olumlu etkileyecektir.

Anahtar Kelimeler: İhracat yoğunlaşması, Gini-Hirschman Endeksi, İhracat yasağı, Kömür ihracatı, Enerji krizi

Abstract

The aim of this study is to explain the China-Australia energy crisis, which started with China's ban on Australian coal imports, and to reveal the possible effects of the crisis. China is one of Australia's largest coal markets, and coal is one of the most crucial export products. With the help of market concentration and product concentration indices, the importance of a large market like China for Australia has been explained; in the study, it was also emphasized that coal is one of the major export products. According to the market concentration results, Australia is dependent on a large country like China in coal exports. Since China experienced energy shortages after the bans, China is also dependent on a producer like Australia. Ending the trade tension and reaching a deal on the coal trade will be beneficial for two countries. The end of the crisis will also positively affect the international coal market.

Keywords: Export concentration, Gini-Hirschman Index, Export ban, Coal export, Energy crisis

INTRODUCTION

Coal is the major fuel used for generating electricity worldwide. The biggest producer and consumer of coal is China. Other big producers are United States, India, Australia, Indonesia, Russia, South Africa, Germany and Poland. The biggest exporters of coal include Indonesia, Australia, Russia, United States, Colombia, South Africa and Kazakhstan (Tradingeconomics, 2022).

Although China is the biggest producer of coal, its production does not keep up with its demand. Coal is one of the main import products of China. Nearly 60 per cent of the Chinese economy is powered by coal (Aljazeera, 2021). Australia has been the biggest coal supplier of China. The trade crisis between two countries began in 2020, when Australia demanded for coronavirus investigation against China (CNBC, 2020). China took retaliation steps and imposed restrictions to Australian trade. China stopped buying coal from Australia. The first ban was imposed in September 2020. Australia started to impose

anti-dumping duty on Chinese stainless-steel sinks. Tensions escalated between the two countries as Australia removed Huawei from 5g coverage (Backhouse, 2021).

China imposed high tariffs on Australian barley, wine and other products, heavy restrictions on beef and also warned the students not to study in Australia (Backhouse, 2021). Many ships with Australian coal were left stranded outside Chinese ports. China replaced Australian coal export by the supplies from Indonesia, South Africa and Russia. More than 60% of China's coal imports came from Indonesia in the first 11 months of 2021 (Gunia, 2022). Until January 2022, much of the coal China imports to power its massive economy sailed into Chinese ports from Indonesia. But on Jan. 1, Indonesia announced a ban on coal exports amid concerns over local shortages, leaving the world's second largest economy in a difficult situation (Gunia, 2022).

Soon after the Chinese ban in 2020, Australia moved its focus on India. South Korea increased coal imports from Australia.

As a large consumer, China's import ban affected the coal market. The coal prices started to increase at the end of 2020 (Figure 2). Increasing demand and energy shortage aslo triggered the rise in the coal price. Demand of coal rose at the end of 2020 as the economies reopen after the shutdowns due to the Covid19. Shortage of natural gas supply, the decrease in electricity production from renewable sources and China's decision to import less coal from Australia pushed coal prices to high levels (Kılıç and Şeker, 2021). China currently accounts for half of the world's coal consumption, so the country will be especially influential of the coal market (IEA, 2020).

Figure 1. *International coal prices (USD/t)*



Source: Tradingeconomics, 2022.

Although both countries tried to replace their trade with other countries, they had been affected due this energy crisis. For example, China experienced power cuts after refusing Australian coal. Soon after Chinese ban, Australia started to find new export markets, because coal is an important export product. However, the country may suffer from losing her biggest market "China".

In this study, the possible impacts of Chinese ban on Australian export market is discussed by measuring market concentration of Australia. The studies presented below in the chronological order are essential for the method used in this study:

Hamidova (2021) analysed the diversification of product exports of the Caspian countries. The author found a low level of export diversification in these countries, especially in Azerbaijan. According to the results, top-five export goods are mainly natural raw materials. Çevirmez (2021) examined the sectoral and regional concentration in Turkish exports. Concentration rates were calculated on both product and country basis. According to the findings, product concentration increases in certain periods, but market concentration shows a decrease in time. Yılmaz and Akkaya (2020) aimed to analyse trade concentration (exports and imports) between Turkey and the European Union countries for the period 2000-2019. Very high level of concentration is found. However, Germany which represents the biggest share in trade and participates, had a decreasing share in Concentration Ratio calculation. Bashimov (2020) calculated the product concentration in exports of the Baltic countries (Latvia, Lithuania and Estonia) in his study. The results reveal that the concentration level on the product basis is moderate in Baltic countries and the index has a decreasing trend in the observed period.

Soyyiğit and Doğan (2019) examined the trade concentration between Turkey and the European Union countries. The authors concluded that diversification in both product and country is achieved in terms of export. Cevirmez (2019) calculated export concentration rates on both product and country basis. The findings show that product concentration increased in certain periods, while country concentration decreased over time. Ksenija, Hrvoje and Berislav (2018) investigated the concentration of global merchandise exports for developed, developing and transition countries in the period between 1948 and 2016. According to the results, there has been a decrease in market concentration of global merchandise exports in the observed period. Erkan and Sunay (2016) analysed the level of product and market concentration in Turkey's exports between the years 2000-2014. According to the results, it was found that product and market concentrations have decreased.

After this literature review, the method of the study is presented in the following part. The Findings part gives the results of the calculations. Finally, the conclusion part summarises the study and discusses the findings.

METHOD

Gini-Hirschman Index and the Concentration Ratio (CR) are the main used indexes to measure the market concentration of a country. Concentration can be calculated on both product basis and country (market) basis. For the calculation of product concentration, Australia's coal export values between the years 1989-2021 are considered. For the calculation of the market concentration, the shares of coal export of Australia's biggest markets are used. Data includes the years between 2006-2020. All the statistics are taken from the Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade's STARS database.

Gini-Hirschman Index (GHI)

By using the Gini-Hirschman Index (GHI), the shares of the product/product group in total exports are taken into account to calculate the concentration coefficient of any year's exports. The squares of the shares of goods groups in total exports are calculated and their sums are found (Hirschman, 1945: 98-100,155-162):

$$GHI=100\sqrt{\sum_{k=1}^{n}\left(\frac{X_{pt}}{X_t}\right)^2} \quad (1)$$

In the formula; p is the product group; t is the period. Xpt denotes the country's export of goods in period t; Xt shows the country's total exports (imports) in period t.

The index varies between 0 and 100. The maximum value of the coefficient is 100, which shows that the export consists of a single good. This indicates a high concentration value. If the value is low (close to 0), this shows the product diversification in the country.

Concentration Ratio (CR)

In the calculation of CR, the market shares of the largest trade partners of a country are added. It is formulated as follows:

$$CR_n = C_1+C_2+C_3+\ldots\ldots C_n \quad (2)$$

In the formula, n is the number of partners included in the concentration ratio calculation. C_n indicates the market share of the nth partner as a percentage of total country's market share.

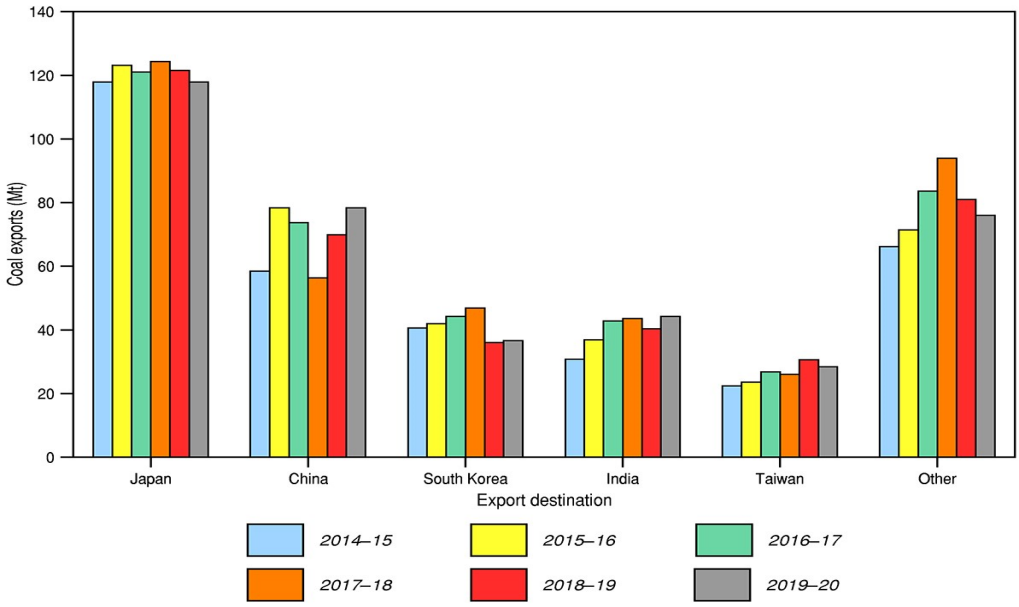
The CR4 and CR8 are mostly used concentration ratios.

CR varies between 0 and 100. When a country is a monopoly in another country's export market, the index value is 100. The smaller the export shares, the lower is the index. This is so whenever concentration means "control by the few". Control of an industry by few producers can be brought about by equality of distribution of the individual output shares when there are many producers or by the fact that only few producers exist (Hirschman, 1945:158).

FINDINGS

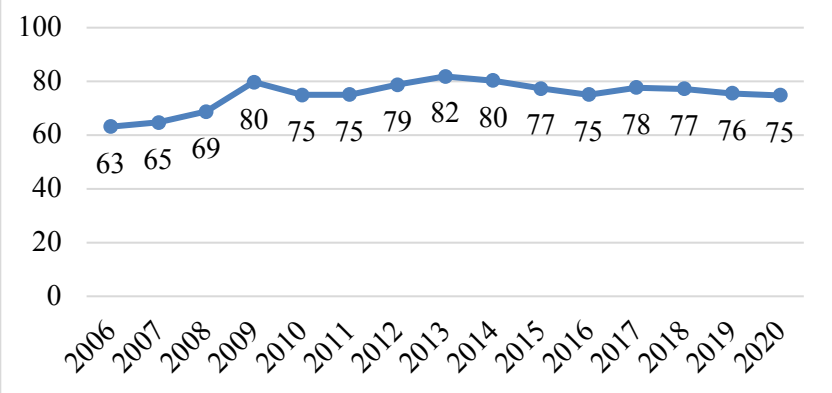
Australia's market concentration is measured by CR4 in this study. Main export destinations in coal are Japan, China, South Korea and India. China is the second biggest market after Japan.

Figure 2. *Australia coal exports, by countries*



Source: Australian Government, Department of Industry, Science, Energy and Resources, 2020. https://www.ga.gov.au/digital-publication/aecr2021/coal#trade-section

Figure 3. *Market concentration of Australia* (CR4)

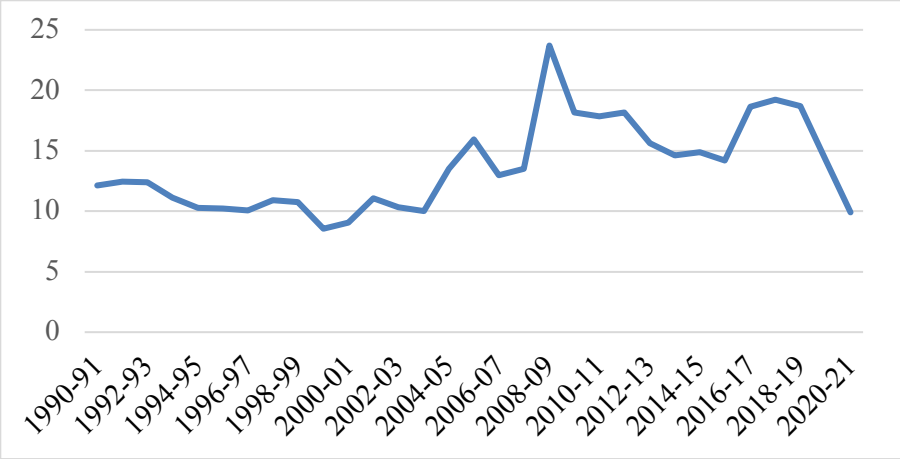


Source: Author calculations
Data: Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade's STARS database, 2021.

Market concentration ratio is calculated by considering these four biggest trade partners. CR4 had varied between 75-80 in the last ten years (Figure 3). The concentration ratio is very high which explains a control by the few markets. Australia's coal export depends on mainly these four countries.

Coal is a crucial export product for Australia. The coal export has a share of appr. 20% in total exports (Figure 4). So, coal has a high weight in the country's export value. The share decreased in 2020-21 after Chinese import ban.

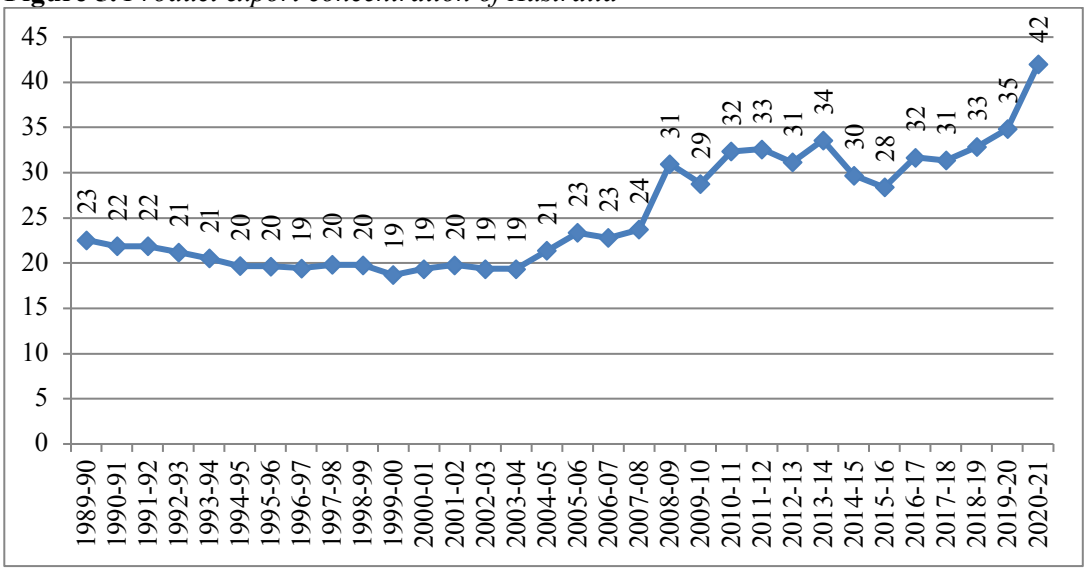
Figure 4. *The share of coal export in total exports, Australia (%)*



Source: Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade's STARS database, 2021.

Gini-Hirschman Index is calculated to measure the product export concentration of Australia. In the beginning of 2000s, the GHI is 19-20%. This indicates a product diversification in the export. After 2008, the index rose and reached 42% in 2020-21 (Figure 5). GHI considers a high weight to the products which have high export shares. The high ratio in 2020-2021 shows a dependence of Australia's export on main export products. Coal especially has a high share in Australia's trade.

Figure 5. *Product export concentration of Australia*



Source: Author calculations
Note: Data is available at the 1-digit to the 4-digit level. There are 62 categories at the 4-digit level (See Annex). Export data includes total Australian produced exports only (excludes re-exports).
Data: Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade's STARS database, 2021.

CONCLUSION AND DISCUSSION

Coal is one of the most important energy sources in the world. While Australia is one of the biggest important producers and exporting countries, China is both a major producer and the largest coal consumer. In 2020, trade tensions between two countries started when Australia requested a coronavirus investigation against China. China has imposed an import ban on many of Australian export products. The most important of these prohibitions was coal. The effects of the energy crisis between two countries affected both countries. When China stopped buying coal from Australia, China tried to meet its demand from different countries. Unfortunately, the coal shortage continued and energy cuts broke out in the country. Australia has also turned to other markets for coal export. But they were not big markets like China.

Considering the market concentration ratios, Australia seems to be dependent on four big countries in the coal export. Australia's largest export market after Japan is China. At the same time, when we look at the product concentration of Australia, it is clear that the most important export products have started to be effective in recent years. China has interrupted its largest energy supply. Therefore, while both countries are losers in this trade tension, their crisis also affected the international coal prices.

This energy crisis in international trade affected negatively both trade between countries, and international prices as China is a large consumer. Ending the crisis and making a deal between two countries will yield positive results for both countries. Australia must continue to trade with its major partner "China" in order to regain its former export market. In order to avoid energy cuts and problems in production, China should compromise with its largest supplier "Australia". The reconciliation of these two countries will have a positive impact on the international coal market which had suffered coronavirus closures in the past years.

REFERENCES

Aljazeera (2021). 'Unprecedented' power cuts in China hits homes, factories. Sep 28, 2021. https://www.aljazeera.com/news/2021/9/28/chinas-northeast-suffers-power-crunch

ANI (2021). China's ban on Australian coal backfires, causes energy crisis: Report (Nov 14, 2021). https://www.aninews.in/news/world/asia/chinas-ban-on-australian-coal-backfires-causes-energy-crisis-report20211114205223/

Asutralian Government (2021). Australia's merchandise exports, Department of Foreign Affairs and Trade's STARS database. Trade time series data | Australian Government Department of Foreign Affairs and Trade (dfat.gov.au)

Backhouse, A. (2021). Desperate China backflips on Australian coal, Oct 14,2021. https://www.news.com.au/finance/economy/desperate-china-backflips-on-australian-coal/news-story/a95b66b707a25dfda11104702bcb63b5

Bashimov, G. (2020). İhracatta Ürün Çeşitlendirme ve Yoğunlaşma Analizi: Baltık Ülkeleri Örneği. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *10*(21), 45-53.

Choudhury, S.R. (2020). Here's a list of the Australian exports hit by restrictions in China, Dec 17, 2020. https://www.cnbc.com/2020/12/18/australia-china-trade-disputes-in-2020.html

CNBC (2020). Australia demands coronavirus inquiry, adding to pressure on China April 19, 2020. https://www.cnbc.com/2020/04/19/australia-demands-coronavirus-enquiry-adding-to-pressure-on-china.html

Erkan, B. and Sunay, Z.F. (2016). Türkiye'nin İhracatının Yoğunlaşma Perspektifinde Analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 5*(7), 1823-1842.

Gunia, A. (2022). China is Finding Fewer Reliable Sources of Coal. That Could be Bad News for the Climate, Jan12, 2022. https://time.com/6133129/china-coal-imports-indonesia-ban/

Hamidova, L. (2021). Export Diversification in Conditions of Globalization: A Comparative Analysis of Azerbaijan, Kazakhstan and Russia. SHS Web of Conferences 92, 09003: Globalization and its Socio-Economic Consequences 2020, 1-9.

Hirschman, A.O. (1945), National Power and The Structure of Foreign Trade, Berkeley, CA: University of California Press.

IEA (2020). Press release: A rebound in global coal demand in 2021 is set to be short-lived, but no immediate decline in sight (Dec 18, 2020). https://www.iea.org/news/a-rebound-in-global-coal-demand-in-2021-is-set-to-be-short-lived-but-no-immediate-decline-in-sight.

Ksenija, D., Hrvoje, J. and Berislav, Ž. (2018). Investigating Export Market Concentration for Developed, Developing and Transition Countries. *International Journal - VALLIS AUREA, 4*(1), 5-28.

Kılıç and Şeker (2021). European coal price up with gas shortage, low renewable generation, China-Australia tension. https://www.aa.com.tr/en/economy/european-coal-price-up-with-gas-shortage-low-renewable-generation-china-australia-tension/2382288

Oral Çevirmez, E. (2021). Türkiye'nin İhracatında Bölgesel ve Sektörel Yoğunlaşma, *Ekonomi Bilimleri Dergisi, 13*(1), 1-15.

Oral Cevirmez, E. (2019). Türkiye İhracatının Ürün ve Ülke Bazinda Yoğunlaşma Analizi, CBT Research Notes in Economics 1912, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.

Soyyiğit, S. and Doğan, S. (2019). Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkeleri ile Dış Ticaretinin Yapısal Analizi: Artan Rekabet mi yoksa Yoğunlaşma mı? *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 17*(3), 164-180.

Tradingeconomics (2022). Coal Prices. https://tradingeconomics.com/commodity/coal (Accessed 22.02.2022).

Yılmaz, F. and Akkaya, G.C. (2020). Türkiye'nin Avrupa Birliği ile Dış Ticaretinde Yoğunlaşma Analizi. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, *24*(2), 251-267.

ANNEX: *List of Australian export products*

TRIEC Code	Product description
1111	Live animals chiefly for food
1112	Seafood fresh chilled dried smoked salted
1113	Vegetables fruit & nuts fresh chilled or provisionally preserved
1114	Cereal grains
1119	Unprocessed food
1121	Iron ore & concentrates
1122	Other metalliferous ores & concentrates
1129	Unprocessed minerals
1131	Coal anthracite & bituminous
1132	Crude petroleum
1133	Petroleum gases & gaseous hydrocarbons
1141	Hides skins & furskins raw
1142	Cork & wood
1143	Textile fibres unprocessed & waste
1149	Crude materials
1211	Meat & meat preparations
1212	Seafood frozen or processed
1213	Dairy products processed
1214	Vegetables fruit & nuts preparations
1215	Cereal preparations
1216	Animal & vegetables oils fats & waxes
1217	Sugars honey coffee cocoas & confectionery
1219	Preparations of food beverages & tobacco
1221	Non-metallic minerals processed
1222	Metallic minerals processed
1231	Refined petroleum products
1232	Petroleum gases & other gaseous hydrocarbons processed
1239	Other processed fuels
1241	Rubber natural synthetic & reclaimed
1242	Wood simply worked & pulp
1243	Textile fibres processed
2311	Non-metallic mineral manufactures simply transformed
2312	Iron & steel simply transformed
2313	Non-ferrous metals simply transformed
2321	Organic chemicals

2322	Inorganic chemicals
2323	Other chemical & chemical preparations simply transformed
2324	Other semi-manufactures simply transformed
2339	Other simply transformed manufactures
2411	Non-metallic mineral manufactures elaborately transformed
2412	Iron & steel elaborately transformed
2413	Non-ferrous metals elaborately transformed
2421	Pharmaceutical products
2422	Essential oils perfume & cosmetic products
2423	Plastics & articles of plastic
2424	Other chemical & chemical preparations elaborately transformed
2425	Other semi-manufactures elaborately transformed
2431	Machinery for specialised industries
2432	Office & telecommunications equipment & parts
2433	Road motor vehicles & parts
2434	Other transport equipment & parts
2435	Professional scientific & controlling instruments & apparatus
2439	Other engineering products
2441	Household equipment
2442	Textiles clothing & footwear
2449	Other miscellaneous manufactured articles
3011	Armoured fighting vehicles arms of war etc & parts
3012	Gold coins & other coins that are legal tender
3019	Miscellaneous merchandise trade
3021	Non-monetary gold
3031	Unclassified trade & invalid items
3041	Confidential trade

*TRIEC: Trade Import and Export Classification

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Türk Matbuatından Önemli Bir Portre Olan Mehmet Asım Us ve Vakit: 1931 Yılının Muhasebesi

Doç. Dr. Volkan PAYASLI[1]

[1] E-mail:volkan_payasli@hotmail.com; Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Bölümü, Hatay/ Türkiye.

Özet

İmparatorluktan Cumhuriyet'e geçiş sürecine tanıklık eden Mehmet Asım Us, Tanzimat döneminin en önemli eğitim kurumlarından biri olan Mekteb-i Mülkiye'de okumuştur. Hüseyin Cahit ve Emrullah Efendi gibi kıymetli şahsiyetlerin öğrencisi olmuştur. Gazetecilik mesleğine Hüseyin Cahit'in çıkardığı Tanin'de başlamıştır. Daha sonra Ahmet Emin Yalmanla birlikte Vakit gazetesini çıkarmışlardır. Milli Mücadelenin haklılığını ve hukuksal boyutunu köşe yazılarına taşımıştır. 1927'de hükümete yakınlığının mükâfatı olarak Artvin Mebusu seçilmiş ve Meclis'te yer almıştır. 1929 ekonomik buhranına ardından Menemen hadisesine tanıklık etmiştir. Bütün yaşanan olumsuzluklardan Serbest Cumhuriyet Fırkasını sorumlu tutmuş ve bu durumu köşe yazısında işlemiştir. Atatürk'ün ülke seyahatinin ardından seçimlerin yenilenmesi fikrine en çok destek verenlerden biri olmuştur. Türk Ocaklarının kapatılmasına ve basın hürriyetini kontrol altına alan Matbuat Kanununa yazıları ile tam destek vermiştir.

Anahtar Kelimeler: Asım Us, Matbuat Kanunu, Türk Ocakları, Vakit.

An Important Portrait from Turkish Press, Mehmet Asım Us and Vakit: Accounting for the Year 1931

Abstract

Mehmet Asım us witnessing the process of transition from the Empire to the Republic, studied at Mekteb-i Mülkiye, one of the most important educational institutions of the Tanzimat Period. He was the student of valuable personalities such as Hüseyin Cahit and Emrullah Efendi. He started his career as a journalist in Tanin published by Hüseyin Cahit. Later, together with Ahmet Emin Yalman, they published the newspaper Vakit. He wrote about the justification and legal dimension of National Struggle in his column. He was elected as Artvin Deputy as a reward for his closeness to the government and took place in the Parliament in 1927. He witnessed the Great Depression of 1929 and the Menemen incident. He blamed the Free Republican Party for all the negativity and covered this situation in his column. He was one of the most supportive of the idea of renewing the elections after Atatürk's trip to the country. In his articles, he gave full support to Press Law which controlled the freedom of the press and to the closure of Turkish Hearts.

Keywords: Asım Us, Press Law, Turkish Hearts, Vakit.

GİRİŞ

Osmanlı İmparatorluğun son dönemi ve Milli Mücadelenin her kademesine tanıklık eden Asım Us, 17 Mart 1300 (1884) yılında Saruhan Vilayetinin Gördes kazasında doğmuştur. Saatçi olan babasının adı Hacı Hasan Efendi, ev hanımı olan annesinin adı Sıdıka Hanımdır. Kardeşleri olan Hakkı Tarık 1305'te (1889), Hasan Rasim ise 1309'te (1903) doğmuştur. Rüşdiye derecesinde olan ilk tahsilini Gördes'te tamamlamıştır. Daha sonra İstanbul'a giderek bir buçuk sene kadar Beşiktaş Rüşdiye-i Askeriyesinde okumuş ve oradan Vefa Mülkiye İdadisine kaydolmuştur. 1323'te (1907) Mekteb-i Mülkiye-i bitirdikten sonra İstanbul'da Ziraat Bankasında göreve başlamıştır. Meşrutiyet'in ilanından sonra Aydın Vilayeti Ma'iyyet memurluğuna atanmış kısa bir süre sonra memleketi olan Gördes'e kaymakam vekili olarak tayini çıkmıştır. Ondan sonra asaletten 14 Eylül 1325'te (1909) Elmalı Kazası kaymakamlığına atanmıştır. İstanbul'da Dar'ül muallimiye-i Ali'ye de edebiyat, Türkçe, malumat-ı

kanuniye ve ahlakiye derslerine girmiştir. Mekteb-i Sultani ve Üsküdar İdadisinde Türkçe öğretmenliği yapmıştır. İki sene kadar burada muallimlikte bulunduktan sonra hastalandığından sanatoryum tedavisi için İsviçre'nin Davos şehrine gitmiştir. Avdet de 1914'te Maliye Nezareti Kalem-i Mahsus Mümeyyizliğine tayin edilmiştir. Harbi Umumi içinde üç dert sene kadar burada bulunmuştur (TBMM Üçüncü Dönem Tercüme-i Hal Varakası, 1927). Buradan istifa ederek Ahmet Emin Yalman ile birlikte 22 Ekim 1917'de Vakit gazetesini tesis etmiştir. İstanbul hükümetinin baskıları ve İşgal kuvvetlerinin sansürlerine rağmen Anadolu'da sürdürülen Milli Mücadeleye yönelik her gelişmeyi kamuoyu ile paylaşmışlardır. Vakit, Milli Mücadeleyi her zaman desteklemiş ve İnönü, Sakarya ve Büyük Taarruz zaferini manşet yapmıştır. Kurtuluş Savaşının zaferle sonuçlanması ardından 18 Mart 1923'te Ahmet Emin (Yalman) Bey gazeteden ayrılmıştır. Asım Us, gazeteyi Hakkı Tarık ve en küçük kardeşi olan Hasan Rasim ile çıkarmıştır. Lozan sulhunun imzalandığı günün tüm detaylarını gazetesine aktarmıştır. Cumhuriyet'in ilanı ile birlikte yeni rejimi destekleyen yazılarını köşesinde işlemiştir. Asım Bey, 1927 genel seçimlerinde Meclis'e Artvin mebusu olarak girmiş ve hükümetin sözcülüğünü üstlenmiştir. Yazıları ile hükümetin en önemli savunucularından biri olmuştur. Hükümete ve kurucu kadroya yakınlığı sayesinde siyasi gelişmeleri açıklayan ilk gazete olma niteliğini taşımıştır. Serbest Cumhuriyet Fırkasının kurulacağı haberine yer veren ilk gazete olması bunun en açık örneğidir. 1934'te Atatürk'ün dilde sadeleştirme politikası doğrultusunda gazetesinin ismini "Kurun" olarak değiştirmiştir. 1939'da tekrar Vakit adını almıştır. III ve IV. Dönemde Artvin'inden V, VI, VII ve VIII. Dönem Çoruh'tan CHP listesinden milletvekili seçilmiştir. Fransızca bilen, Hasan Ragıp adında bir oğlu olan Us, 11 Aralık 1967 tarihinde bir trafik kazası sonucu vefat etmiştir (TBMM Albümü, C 1, 1920-195, s.136; Taha Toros Arşivi**:** TT561750; Parlamento Tarihi**,** C 5,D 6, 1939-1943, s.79; BCA, 30.10.0.0, Yer no: 76.499.16).

YÖNTEM

Çalışma özellikle Us'un döneme ilişkin kaleme aldığı yazıları, karikatürleri ışığında değerlendirmeye odaklanmıştır. Vakit'e çıkan manşetlerde analiz edilmiştir. Bu bağlamda araştırmada Asım Us'un kaleminden dönemin analizini yapmak amacıyla söz konusu tarihte (1931) Vakit gazetesinde kaleme aldığı yazılar ana kaynak olarak kullanılacaktır. Çalışmada dönem basını, resmi yayınlar kullanılarak literatürdeki noksanlığın giderilmesi amaçlanmıştır.

BULGULAR

Fethi (Okyar) Bey'in Serbest Cumhuriyet Fırkasını (SCF) kapatması ve ardında Menemen'de yaşanan gerici olaylar siyasi havanın gerginleşmesine neden olmuştur. 1929 ekonomi krizi sonrası memleketin genel durumunu değerlendirerek inkılapların toplumda yaratmış olduğu etkiyi yerinde görmek üzere -17 Kasım 1930'da başlayıp 3 Mart 1931'de bitecek şekilde -Mustafa Kemal Paşa üç ay sürecek bir memleket turuna en yakın dava arkadaşları ile çıkmıştır (Başer, 1981, s. 37-160; Vakit, 18 Teşrinisani 1930). Gezi sonrası genel bir değerlendirme yaparak ülke genelinde Cumhuriyet Halk Fırkasının (CHF) izlediği politikadan hoşnut olmayan bir kesimin olduğu ve seçimlerin yenilenmesi gerektiği kanısına varmıştır. Bunun üzerine Mustafa Kemal Paşa 3 Mart 1931'de Meclis Grup Başkanlığına bir yazı göndererek, gruptan seçimlerin yenilenmesini istemiştir (Demirel, 2013, s.113; Vakit, 4 Mart 1931).

Vakit, olayın ehemmiyetine dikkat çekmek için kırmızı bir kare içinde "Büyük Reisimiz Diyorlar Ki" başlıklı bir yazıyı kamuoyu ile paylaşmıştır. Yazıda son zamanlarda CHF ve hükümet

aleyhinde bir hava yaratılmaya çalışıldığından, yapılanların görülmeyerek milleti yanlış yönlere çekmeye çalışan insanlar olduğundan bahsetmektedir (Vakit; 5 Mart 1931; Son Posta, 6 Mart 1931). Mehmet Asım, "Büyük Gazinin Tavsiyesi" adlı yazısında, seçimlerin yenilenmesini Mustafa Kemal Paşanın üç ay süren incelemelerinin sonucu olduğunu, seçimlerin öne çekilmesinin Mustafa Kemal Paşanın halkçılık ilkesine önem vermesinden kaynaklandığını ifade etmiştir. Yazının devamında da yeni kararların halktan kuvvet alacak olan yeni Meclis'e bırakılmak istendiğinin altı çizilmiştir. Aynı zamanda yeni seçimle beraber Türk milletinin CHP'ye ne kadar derinden bağlı olduğu ispat edilmiş olacağı vurgulanmıştır (Vakit, 5 Mart 1931). Us, Mustafa Kemal Paşa'nın söylemlerine katılarak seçimlerin yenilenmesinin neden önemli olduğunu köşe yazıları ile halka anlatmaya çalışmıştır.

Erzincan Mebusu Saffet Bey ve arkadaşlarının önergeleri üzerine Meclis, 5 Mart 1931'de seçimin yenilenmesi yönünde karar almış ve 26 Mart'ta son toplantısını yaparak dağılmıştır (TBMM Zabıt Ceridesi, D 3, C 26, 1931, s.18-19; Renda, 2018, s.328; Vakit, 7 Mart 1931). Vakit ve Asım Us'un, seçim propagandasını üstlenerek CHF'yi destekleyen bir yayın politikasını seçim sonuna kadar sürdürdüğünü söylemek mümkündür. Bu duruma Mehmet Asım'ın "Üçüncü Millet Meclisi" adlı köşe yazısı örnek verilebilir. Makalesinde Birinci Meclisin bir harp meclis olarak temel hedefinin vatanı düşman işgalinden kurtarmak olduğunu, bunun neticesinde seçimlerin yenilendiğini belirtmiştir. İkinci Meclisin bir inkılap meclisi özelliğini taşıdığını, Türk milletinin istiklaline kavuştuktan sonra bir daha tehlikeye düşmemek için devletin siyasi teşkilatına ait inkılaplar yapıldığını, bu doğrultuda yeni rejimle toplumun medeni bir şekle getirildiğini anlatmıştır. Us, yazısının devamında ise Üçüncü Meclise değinerek, bu meclisin cumhuriyeti gençliğe emanet eden Nutuk ile faaliyete başladığını, Harf İnkılabı ile Türk neslinin yükseldiğini bunun yanı sıra SCF'nin kuruluşu ile zuhur eden cumhuriyet karşıtı olaylara rağmen yekpare bir kaya gibi mukavemet göstermiş olduğunu vurgulamıştır. Us, makalesinin sonunda ise Üçüncü Meclisin her türlü görüşteki insanları sinesinde barındırdığını yazmış ve görüşmelerde çok ses çıkmamasının bir eksiklik olarak görülmemesi gerektiği yönünde tavsiyelerde bulunmuştur (Vakit, 28 Mart 1931). "İktisadi İnkılap" adlı yazısında ise yeni meclisin eski meclisten ne gibi farklı özellikler taşıyacağı konusuna değinmiştir. Yeni oluşacak mecliste 150 çiftçi mebusun olacağını yeni meclisin simasının nasıl olacağının merak konusu olduğunu ifade ederek sözlerine *"Dördüncü B. M. Meclisi bütün cihanı istila eden büyük bir buhran içinde toplanıyor. Memleketimiz için bugünün en mühim meselesi bu büyük cihan iktisadi buhranı karşısında mümkün olduğu kadar az zarar görmektir"* şeklinde devam etmiştir. Us, aslında yeni meclisin izleyeceği iktisat politikasının devletçi olacağını kamuoyuna önceden haber vermiş ve yeni iktisat politikalarının destekleyicisi olmuştur (Vakit, 30 Mart 1931). Zira Asım Bey'in bir başka yazısında Merkez Bankasını övmesi bu duruma örnek verilebilir (Vakit, 31 Mart 1931; Özalp, 1992, s.43). Asım Bey devletçilik politikasının faydalarından ve liberalizmin acımasızlığından bahseden yazıları ile seçim öncesi Türk kamuoyunu yeni ekonomi modele hazırlamaya çalışmıştır.

Us, yazılarında iktidar partisinin milliyetçi, halkçı, laik ve inkılapçı özelliğinin yanı sıra devletçi olduğunu belirtmiş, yeni kurulan Maden ve Sanayi Bankasının da devletçi ilkeler doğrultusunda kurulduğunu vurgulamıştır (Vakit, 24 Nisan 1931; Atatürk'ün Tamim, Telgraf ve Beyannameleri, 2006, s.615-616;Ertan, 2010, s.12-13; Aydemir, 1969, s.409-412). Us, devletçiliği en iyi şekilde anlatmayı kendisine vazife edinmiştir.

Seçimler devam ederken Asım Bey'in temas ettiği bir konu da Mustafa Kemal Paşa tarafından halkçılık ve milliyetçilik düşüncesini ülkenin her tarafına yayan ve yararlı dermek olarak gördüğü, Tıbbiyeli öğrenciler tarafından kurulan Türk Ocaklarının kapatılması meselesiydi (*BCA*, 30.18.1.1, Yer no: 12.58.16; *Son Posta*, 26 Mart 1931; Vakit, 25 Mart 1931). Us, "Fesih mi İlhak mı" yazısı ile konuya değinerek, makalesinde Ankara Türk Ocağı kongresinde verilen kararın mahiyetinin anlaşılmadığını, kurultayın kararı doğrultusunda Türk Ocaklarının kendisini feshettiğini, ocaklara ait ne kadar mal ve mülk varsa Halk Fırkasına geçeceğini, Fırkanın ocaklara ait eşyaları muhafaza edeceğini açıklamıştır. Buna ilave olarak Türk Ocaklarının yerine yeniden bazı teşkilatlar yapılacak mı? Ve bu teşkilatların mahiyet ve amacı neler olacaktır? Bu amaca göre bu teşkilatlara ne gibi özellikte üyeler kaydolacaktır? sorularına cevap aramıştır. Yazının devamında ise Türk Ocaklarının kapatılmasının neden gerekli olduğunu detaylandırmış ve şunları söylemiştir: "*Bu suallere verilecek cevap C. H. fırkasının umumi kongresinden sonra anlaşılacaktır. Vatanımızın büyük halâskârı büyük tarihî nutku ile Cumhuriyetin muhafazasını bir millî vazife olarak Türk gençliğine emanet etti. Fakat Serbest fırka tecrübesi ile Menemen hadisesi ki şunu gösterdi ki bu aziz emanetin muhafaza vazifesi karşısında Türk gençliğine daha uzun bir zaman C. H. fırkasının rehberlik etmesi lâzımdır. Bu rehberlikten matlup olan netice hasıl olabilmesi için de bütün kuvvetleri bir yerde toplamak bilhassa gençlik kuvvetleri ile hakikî Cumhuriyetçiler arasında daha sıkı bir rabıta vücuda getirmek, nihayet bütün kuvvetler bir arada olarak ve daha mütemerkiz bir hedefe karfi yürümek lâzımdır. Zannediyoruz ki Türk ocaklarının feshinden sonra yerine konacak yeni teşkilât meselesi mevzuu bahsoldugu zaman bu lüzumlu noktalar üssü hareket olacaktır."* (Vakit, 13 Nisan 1931; İnan, 2015, s.280) Atatürk'ün de ifade ettiği gibi aynı hedefe doğru ilerleyen iki gücün birlikte olması gerekmekteydi. Us'da bu doğrultuda görüşlerini köşe yazılarında paylaşmıştır.

İşte SCF ve Menemen irticai olayından sonra Türk Ocakları kapatılmış, milli birlik ve beraberlik için seçimler yapılmıştır. Asım Bey'in, Türk Ocakları ile ilgili yazısını kaleme aldığı nüshada İstanbul seçimlerine değindiği görülmektedir. SCF ile girilen belediye seçim yarışında bile bu kadar katılımın olmadığını, insanların büyük bir coşku ile seçime katıldığını, köylülerin işini bırakıp sandık başına gittiğini vurgulamıştır. Yazının devamında ise Fethi Bey'in SCF'sine oy verenlerin sandık başında iktidar partisine oy vererek zamanında yapmış oldukları hatayı itiraf etmelerini medeni bir cesaret eseri olarak açıklaması kayda değerdir. SCF tecrübesinin halka zarar verdiğini anlatan Us, yaşanan olumsuzlukların halkta uyanıklık durumu yarattığına da değinmiştir (Vakit, 14 Nisan 1931).

Seçilecek mebus sayısı 317 olarak belirlenmiş, bu kontenjanın 30'u 22 il için-bağımsız adaylara ayırılmıştır. Mustafa Kemal Paşa, SCF'den doğan boşluğu bağımsız adaylarla gidermek istemiştir (Vakit, 5 Nisan 1931; Vakit, 19 Nisan 1931; Vakit, 20 Nisan 1931) Serbest ve samimi tartışma olması umudu ile SCF doğmuştur. Ancak bu girişim toplumsal huzursuzluğu beraberinde getirdiği için ümitler kırılmıştır. Ancak yeni seçimlerde eski olayların tekrar yaşanmaması için önlemler alınmıştır. Bu doğrultuda seçimlerde cumhuriyetçi ve milliyetçi olmakla beraber samimi olan Halk Fırkası dışındaki her vatandaş da seçimlere katılarak adaylarına oy verebilme fırsatına sahip olmuştur.

Mehmet Asım, Atatürk'ün bağımsız adaylar için vermiş olduğu kararı Türk demokrasi tarihi açısından önemli bularak "Bir Kararın Manası" adlı köşe yazısında gelişmeleri şöyle yorumlamıştır: "Memleketin siyasi hayatında işgal ettiği mevkie nazaran geçen intihapta olduğu gibi bu intihapta da fırka haricinden bir tek mebus çıkmasına meydan vermemek hususundaki iktidarı meydanda iken CH

Fırkasının böyle mühim bir karar vermiş olması bütün yaptığı işlerde isabetle hareket ettiği hakkındaki sarsılmaz kanaatini ve itimadını gösterir. Bu itibarla bahsettiğimiz karar büyük takdirlere layıktır." (Vakit, 17 Nisan 1931).

Dönem tanıklarından Alman doğu bilimci yazar Dagobert Von Mikusch Mustafa Kemal'in girişimini eserinde şöyle değerlendirmiştir: "Ancak Mustafa Kemal yine de muhalefet sorununa, herhangi bir şekilde çözüm bulması gerektiği kanısındaydı; bunun için de başka bir deneme yaptı. Bizzat yönettiği 1931 baharındaki yeni seçimlerde, az sayıda bağımsız, yani var olan tek partiden olmayan milletvekilini Meclis'e aldı… Mustafa Kemal, karar öncesinde bulunan sorunlar, çoğu kez öyle çetin oluyor ki, bakanlıklarca hazırlanmış yasalar üzerinde bağımsızların tarafsız bir eleştirisini zorunlu kılıyor. Bu da, yürürlüğe girmesinden önce yasalardaki herhangi bir yanlışı görmek ve bir önlemin bütün sonuçlarını gözden geçirmek olanağı veriyor. Aynı zamanda böyle bir tartılma hükümeti, konu üzerinde daha ayrıntılı düşünmeye ve yapılacak eleştirileri karşılayabilmek için de konunun içine daha derinlemesine girmeye zorluyor." (Mikusch, 2009, s.474-475).

Us, başka bir yazısında bağımsız adayların mebus olmak istedikleri mıntıkalarda programlarını ikinci seçmenlere açıklaması gerektiğini, cumhuriyetçi, milliyetçi ve samimi olan muhaliflerin SCF'nin tekrar canlanmasına yol açmayacağını, CHF teşkilatı ne kadar büyük olursa olsun onun dışında oyundan, fikrinden istifade edecek bir kimse kalmadığı düşüncesinin yanlış olduğunu anlatmıştır (Vakit, 18 Nisan 1931). Us, Atatürk'ün tek başına iktidar olmasına rağmen kendi isteği ile bağımsız adaylara yer vererek bir muhalefet yaratmasını övgüye değer bulmuş, bütün yazılarının onun söylemleri üzerine inşa etmiştir. Vakit, 20 Nisan 1931 tarihli nüshasında "Namzet Listesini Neşrediyoruz" başlıklı haberin altında yeni mebusları illere göre listesini sıralamıştır. 30 kadar çiftçi, amele ve esnafın aday olduğunu ve 30 kadar mevkiinin boş bırakılarak, fırkaya karşıt fikirde olanlara otuz kadar mevki verileceğinin fırka tarafından işaret edildiği haberine yer verilmiştir (Vakit, 21 Nisan 1931; Vakit, 22 Nisan 1931; Son Posta, 22 Nisan 1931; Milliyet, 21 Nisan 1931). Atatürk, seçim dolayısı ile millete yayımlamış olduğu beyannamede çiftçi, işçi ve amele mebus adaylarına yönelik şunları dile getirmiştir: "Türkiye Cumhuriyeti halkını ayrı ayrı sınıflardan mürekkep değil ve fakat ferdî ve içtimaî hayat için iş bölümü itibarile muhtelif mesai erbabına ayrılmış bir camia telâkki etmek esas prensiplerimizdendir. A) Çiftçiler, B) Küçük sanat erbabı ve esnaf, C) Amele ve işçi D) Serbest meslek erbabı, E) Sanayi erbabı, F) Tüccar ve C) Memurlar, Türk camiasını teşkil eden başlıca çalışma zümreleridir. Bunların her birinin çalışması diğerinin ve umumi camianın hayat ve saadeti için zaruridir. Fırkamızın bu prensiple istihdaf ettiği gaye sınıf mücadelesi yerine içtimai intizam ve tesanüt temin etmek ve birbirini nakzetmiyecek surette menfaatlerde ahenk tesis eylemektir. Menfaatler, kabiliyet, marifet ve çalışma dercesiyle mütenasip olur." (Atatürk'ün Tamim, Telgraf ve Beyannameleri, 2006, s.614).

Atatürk'ün söylevinden kısa bir zaman sonra da Us, gazetesinde Atatürk'ün sözlerini teyit eden bir makaleyi kaleme almıştır. Mehmet Asım, bu seçimde ilk defa doğrudan doğruya toprağı sürmekle geçinen amelenin millet meclisine mebus olarak gireceğini izah etmiştir. Ertesi günkü yazısında da mecliste sınıf mücadelesinden ziyade dayanışmanın hâkim olmasını dile getirerek Atatürk'ün ve fırkasının izinde gittiğini göstermiştir (Vakit, 22 Nisan 1931; Vakit, 23 Nisan 1931).

Vakit, 24 Nisan'da eski muhalif ve Terakkiperverlerden, Refet (Bele) Paşa, Kazım Karabekir Paşa, Cafer Tayyar Paşanın aynı zamanda hilafet yanlısı Feridun Fikri (Düşünsel) Bey'in düşüncelerine

alt başlıklar halinde yer vermiştir. Refet Paşa kendisi ile yapılan röportajda kendisinin laik olduğunu, bunu çeşitli zamanlarda ve çeşitli vasıtalarla söylediğini belirtmiştir. Kendisine yöneltilen gazetelerden birinde TPCF'nin laik olmadığı, nizamnamesinde de bu cihetin açık olduğu, şimdi bağımsız mebusluktan adaylığını koyan eski TPCF'lilerin bunu görmemezlikten geldiği denildiği sorusuna; bu işte anlaşmazlıktan gelen kendisinin olmadığını, bahsedilen maddemin 6. madde olduğunu ifade etmiştir. Konuşmasının devamında " o madde Terakkiperver Fırka efkar ve itikadı diniyeye riayetkardır şeklindedir, yazıldığı gibi 'ananatı diniyeye riayetkar, şeklinde değildir…' Bu iki kelime arasında çok mühim fark vardır, Ananat diniyeye riayetkar olmak başka şeydir. Hâlbuki itikadati diniyeye riayetkar olmak ise layıklığın asıl kendisidir. Layıklık pek yanlış tabirlere uğramıştır. Terakkiperver Fırka tam layıktır, itikadı diniyeye riayetkar olmamak layıklık haricine çıkmaktır." Demiştir. Başka bir soru da eski TPCF'lilerin tekrar aday olması, TPCF'nin yeniden faaliyet sahasına geçme yolunda bir mana ifade etmediği olmuştur. Refet Paşa soruya cevaben, gazetenin bugünkü yazısı olmasaydı TPCF'nin mevzu bahis olmayacağını, kendisinin müstakil olarak çalışacağını, maziye gözlerini kapadığını, Türk Cumhuriyetinin istikbali için çalışmak istediğini, TPCF'nin programında tek dereceli seçimler dışındaki istenilen ıslahatların yerine getirildiği, TPCF'nin programının bugün için gerekli bir program olduğunu, Halk Fırkanın devletçiyim demesine rağmen devletçi olmadığını aksine takip ettikleri siyasetin himaye usulü olduğunu, devletçiliğin kapitalizm karşıtlığı manasına geldiğini, himayenin ise sermayenin korunması olduğunu ifade etmiştir. Aynı zamanda memlekette eksik olan ve memleketin ihtiyacı olan sermayeyi devletin kendi kuvvetli ile takviye ederek kapitalizme yardım ettiğini, demokrasi ile devletçiliği beraber düşünerek onu memelekete yerleştirmek gerektiğini, kendisinin de devletçi olduğunu vurgulamıştır. Konuşmasını -demokrasinin gelişimi açısından- şöyle noktalamıştır: "Sonra meselâ ben şehreminlerinin mensup olmasına aleyhtarım, belediye intihabatında ve işlerinde halkın hakikî rey ve arzusunun tecellisine imkân bırakılmalıdır. Belediye reisleri de müntahap olmalıdır. Bu, memlekette sarsıntıyı mucip olmaksızın siyasî terbiyeye de hizmet eder. Bizim bu gün gösterdiğimiz şekle nazaren belediye intihabının meclis intihabı ile alâkası başka memleketlerde olduğu kadar kuvvetli değildir. — İntihap edilecek olursanız mecliste murakabe vazifesini ne suretle ifa edeceksiniz ? — Bizi oraya gösteriş olarak çağırmıyorlar, bizden muhalefet istiyorlar. Orada hikmeti vücudumuz bu olacaktır fakat muhalefet demek yıkmak ve kavga etmek demek değildir. Haklıyı, doğruyu evinde oturduğu zaman dahi alkışlamak ve açık söylemek memleketi seven bir adamın borcudur. Bizim yapacağımız muhalefet memleketin hesabına kaybolunabilecek muhalefetlerden ve esas itibariyle de memleketin siyasi terbiye seviyesini yükseltecek muhalefetlerden olmalıdır. Böyle olmayacaksa yerimizde oturmak çok iyi bir şeydir."

Kazım Karabekir ise ilerlemeci ve evrimci olduğunu, tek dereceli seçim istediğini beyan etmiştir. Eski Dersim Mebusu Avukat Ferudun Fikri ise her alanda hürriyet istediğini, Yunanistan, Belçika ve Almanya seçim kanunlarını inceleyerek tek dereceli bir kanun tasarısı hazırlamak istediğini, mahkemelerin tebligat ve tahkikatları hızlı bir şekilde sonlandırmaları ve vergilerin halkın lehine bir şekilde indirilmesi gerektiğini belirtmiştir. "Feridun Fikri Bey lâyiklik meselesi hakkında da demiştir ki: — Lâyiklik demek dinin devletten ayrılması ve Allaha ait olanı Allaha kaysere ait olanı kaysere vermek dürta ru demektir. 19 uncu asırda Avrupada birçok demokrasi bu prensipi kabul et miş ve asrî hukuku âmmenin bu ciheti en mühim bir düsturu haline gelmiştir. Ben bütün mevcudiyetim ile asrî hukuku âmmenin meşbuuyum her şeyi asrî hukuku âmmeye isal etmek isterim. Binaenaleyh lâyiklık da bunun en başında bir düsturdur." (Vakit, 24 Nisan 1931)

Vakit, 25 Nisan'da neticeleri "Memleketin Her Tarafında Mebuslarımız Seçildi." başlığı ile kamuoyu ile paylaşmıştır. Yapılan genel seçim sonucunu Mehmet Asım, "Umumi Manzara" adlı köşe yazısında 287 Halk Fırkasından, 20 müstakillerden aday seçildiği ve 10 boş yer kaldığı şeklinde ilan etmiştir. CHF'nin, kendisine mensup ikinci seçmenleri 30 müstakil namzet için serbest bırakmasının kendi icraatına muhalif olanların eleştirilerine muhatap olmak konusunda ne kadar samimi olduğunu göstermekte olduğunu, ileride müdahalesi olmaksızın yapılacak serbest bir seçimde nasıl hareket edeceklerini tecrübe ettiklerini ifade etmiştir (Cumhuriyet, 26 Nisan 1931; Vakit, 26 Nisan 1931). TBMM'nin dördüncü döneminin ilk toplantısı 4 Mayıs 1931'de gerçekleşmiştir. Meclis, oy birliği ile Mustafa Kemal Paşa'yı Cumhurbaşkanlığına, Kazım (Özalp) Paşa'yı da Meclis Başkanlığına seçmiştir (*TBMM Zabıt Ceridesi*, D 4, C 1, 1931, s.1-7). Artvin'den mebus seçilen Asım Bey'in mazbatası da 9 Mayıs 1931'de onaylanmıştır (TBMM Zabıt Ceridesi, D 4, C 1, 1931, 16; Parlamento Tarihi, D 4, C 2, 1931-1935, s.68).

Seçimlerin Ardından İktidar Partisinin Otoriterleşme Eğilimleri

Seçimden sonra tek parti iktidarı bütün kuvvetleri elinde toplamaya parti ve devleti bütünleştirmeye yönelik adımlar atmaya başlamıştır. Bu bağlamda CHF'nin sekiz gün sürecek olan üçüncü kurultayı 10 Mayıs 1931'de başlamıştır. Vakit, ilk nüshasında Mustafa Kemal Paşanın meclis kürsüsünden yapmış olduğu konuşmayı aktararak, açılış konuşmasına geniş oranda yer vermiş ve "Cumhuriyet Halk Fırkası Programı Esasları" başlığı altında da partinin yeni programının tamamını yayımlamıştır (Vakit, 11 Mayıs 1931; CHF Üçüncü Kongre Zabıtları 10-18 Mayıs 1931,s.28-31; Pamuk, 2014, s.185-198). Kurultay'da CHF'nin ilkelerine inkılapçılık ve devletçilik eklenerek altı ok tamamlanmış oldu. Bütün bu gelişmelerin değerlendirmesini Asım Bey, "Gazi Hz'nin Nutku" adlı köşe yazısında geçmiş yıllardan örnek vererek yapmıştır. Yazıda seçim sonrası halkın gösterdiği ilgiden ötürü Gazi Hazretlerinin mutlu olduğunu ve Gazi'nin milletin önünde hürmetle eğildiğini, saltanatın paşası olmaktansa milletin kurtuluşu yolunda bir nefer olmayı tercih ettiğini ve bu amaçla Sivas Kongresini CHF'nin birinci kongresi saydığını anlatma ihtiyacı duymuştur (Vakit, 12 Mayıs 1931).

Ertesi günkü yazısında da İsmet Paşa'nın nutkunu analiz etmeye çalışmıştır. Paşanın 3. dönemde mükemmel bir performans ortaya koyduğunu, Sivas Kongresini birinci kongre sayarak Türkiye'nin gelişmesine nasıl katkı sağladığını izah etmiştir. Yazınının devamında ise bunları göremeyenlerinin akıbetlerinin -Serbest Fırka örneğini göstererek- kötü sonla bittiği yorumuna varmıştır. Fethi Bey, İsmet Paşanın nutkunu alıp okuduğunda söylenenleri anlayabilmiş midir? CHF'nin istikbale yönelmiş icraat programını yarın okudukları zaman bir az insaf ile düşünebilecekler mi? gibi sorular sorarak hükümete tam destek vermiştir (Vakit, 13 Mayıs 1931; Mango, 2004, s.549-550).

CHF Kongresi devam ederken Paris'teki Türk Siyasi Mültecileri Cemiyeti namına Damat Ferit Paşa Hükümetinde Dâhiliye Nazırlığı yapmış, sınır dışı edilen ve vatandaşlıktan çıkarılan 150'liklerden Mehmet Ali Bey'in Atatürk'e, Fransızca çektiği iki telgraf tartışma konusu yaratmıştır. Telgraflarda Kanun-i Esasiye aykırı olarak Mustafa Kemal Paşanın Cumhurbaşkanı seçildiği aynı zamanda TBMM'nin meşru olmadığı beyan edilmiştir. Konu meclise taşınınca mebuslar hep bir ağızdan "vatan hainlerinin telgraflarının TBMM'de okunması" doğru olmaz şeklinde seslerini yükseltmişler. Ancak telgrafın Reisicumhur tarafından meclise gönderildiği anlaşılınca oturumlarda konu için mebuslar bir

biri ardına olumsuz yönde görüş bildirmeye başlamıştır (TBMM Zabıt Ceridesi, D 4, C 1, 1931, s.35; Halıcı, 2021, s.491).

Us, Meclis'te yaşadığı izlenimleri köşe yazısına şöyle aktarmıştır: " Mehmet Ali gibi milliyet camiasından matrut bir alçağın çektiği bir telgrafı millet kürsüsünden okumak doğru mu? Sesleri salon içerisinde büyük bir uğultu ile aksetti, fakat bu surette itirazda bulunanlar, okunan telgrafın reisicumhur hazretleri tarafından gönderilmiş olduğunu anlayınca yüksek reise hürmetten sükût ettiler. Ve gene reisicumhur hazretlerinin işaretlerine hürmetten bu mecliste mevzuu bahsetmeye karar verdiler. Bunun üzerine söz alan hatiplerden her biri bir başka nokta-i nazardan çok güzel sözler söylediler. Bu suretle edebi bir hüsrana mahkûm olan vatan hainleri aleyhinde meclisin nefret ve büyük reisicumhur Gazi Mustafa Kemal Hz. ne karşı edebi merbutiyet hissiyatının kuvvetle tezahür etmesine vesile oldular. " (Vakit, 15 Mayıs 1931; Us, 2012, s.345-346).

1931 yılının diğer bir sorunu ise matbuat hürriyeti idi. Matbuat hürriyeti tasarısı daha meclise taşınmadan önce Asım Bey konuyu "Matbuat Hürriyeti" adlı köşe yazısında ele almış ve kamuoyunu bilgilendirmeye çalışmıştır. Yazısında basın hürriyetinin istismar edildiğini genişçe örnekleri ile halka anlatmıştır (Vakit, 23 Haziran 1931). Us, "Hastalığı Teşhis" adlı makalesinde de görüşlerini bildirmeye devam etmiştir. İzmir, İstanbul ve Adana'da çıkan gazetelerin Türk halkını tahrik etmeye başladığını, hürriyet suiistimalleri sonucunda doğu isyanlarının, Serbest Fırka olaylarının, Menemen irticasının çıktığını ifade eden Us, bunların unutulduğunu belirterek bu gazetecilerin tekrar ülkeyi kaosa sürükleme amacında olduğu düşüncesindedir. Muhalefet bayrağını eline alan gazetelerin maksadı ne olabilirdi? Sualine cevap arayan Us, şunları demiştir: "Bu da iğrenç bir derviş Vahdeti edebiyatı ile fazla gazete satmak ve bu suretle bir az ceplerini doldurmaktır. Fakat bu derviş Vahdeti edebiyatının, en muzir şekilde matbuat hürriyeti suiistimalinin sonunda bir 31 Marta varırmış. Yahut memleketin bir köşesinde şark isyanı veya Menemen hadisesi çıkarmış. Bu efendilerin ondan korkuları yoktur. Çünkü âsiler ile uğraşacak olan devletin inzibat kuvvetleridir. Bu uğurda icap ederse kan dökecek memleketin fedakâr jandarmaları ve askerleridir. Nihayet mücrimler için bir istiklâl mahkemesi yahut bir divanı harp kurulduğu zaman onlar yakalarını kurtarmak çaresini kolayca bulabileceklerine kanidir. Nitekim şark isyanında, Serbest fırka kargaşalıklarında, daha sonra Menemen irticaında böyle olmuş değil midir? İsmet Paşa hükümetinin iç ve dış tehlikelere karşı koymak için azim ve karar ile çalıştığını, matbuat hayatında görülen kötü manzaranın basın hürriyetinden ziyade Türk kamuoyunu tahrik ederek fazla gazete satmakla açıklanacağını" yazısında vurgulamıştır (Vakit, 27 Haziran 1931).

4 Temmuz'da Elazığ Mebusu Fazıl Ahmet Bey ve arkadaşlarının bazı gazetelerin takip ettikleri neşriyat tarzı hakkında hükümetçe ne tedbir alındığına dair verdiği önerge mecliste büyük tartışmalara sebebiyet vermiştir (TBMM Zabıt Ceridesi, D 4, C 2,1931,s.212; BCA, 30.18.1.2, Yer no: 21-50-15). Konuya ilişkin en ağır eleştirilerden biri Kocaeli Mebusu Sırrı Bey tarafından mecliste dile getirilmiştir. Sırrı Bey kürsüden şunları ifade etmiştir: "Türkün, bir memleketi ecnebiyede mahvolan hukuku, heder edilen hukuku hakkında Cumhuriyet, Milliyet, Vakit gazetelerine ayrı ayrı, uzun uzun fıkralar yazdırmağa, müdafaalar neşrettirmeğe imkân hasıl olmuştu. Ne vakit müracaat ettikse Hükümetin kısmen nokta-i nazarına muhalif olduğu halde bu gazeteler bizim yazılarımızı isaf ettiler ve o yolda neşriyatta bulundular. Hâlbuki arkadaşlarımdan Halim Sabit Bey, Allah rızası için, Türklük namına, Türk iktisadı ve Türk sermayesinin muhafazası namına bir şey yazdırmak için, münekkit gazetelerden birisine gitmiştir. Buna muvaffak olamamıştır. Biz buna da muvaffak olurduk. Fakat bu bizim için tenezzüldü. Ona tevessül etmedik. Bu ifadelerimle diğerlerini tamamen tenzih ettiğim anlaşılmasın, tabiî adaleti muhafaza için bunu da söylemek lâzımdır. Bu gazeteler, tenkit hususunda daima geridirler. Tenkit yerini

onlara bırakıyorlar. Boş kalan yer işgal edilir. Eğer beri taraf gazeteleri de gördükleri noksanları biraz tenkit gibi ifadelerle efkârı umumiyeyi tenvir etmiş olsalar; elbette ötekiler meşgul olacak hiç bir zemin bulamazlar. Fakat beri taraf gazeteleri, bu vaziyeti tamamile onlara terk ettikleri içindir ki onlar bu boşluğu işgal ediyorlar. Bu mesuliyet te beri taraf gazetelerine aittir. Kanunda, mesuliyet bahsi tesbit edilirken zannederim ki bir cihet unutulmuştur. O da gazetecilerin içinde, matbuat işlerile meşgul birçok mebus arkadaşlarımızın bulunmasıdır. Biliyoruz ki bu kanunda matbuat cürümlerinden dolayı mütecasirler hakkında takibatı kanuniyeye dair birçok hükümler vardır. Fakat bu matbuat cürümlerinin bir tanesini bir mebus gazeteci yapacak olursa bu kanun onun hakkında nasıl tatbik edilecektir. Bu, mümkün değildir. Çünkü bir mebus hakkında herhangi bir takibatı kanuniyede bulunmak, masuniyeti teşriiyesinin refi gibi hükümler istihsaline mütevakkıftır. Bu, formaliteye aittir. İşte bu formalite bu kanunun tatbikına bir engel teşkil eder. Binaenaleyh ben cihetten bir muvazenesizlik görmekteyim." Asım Bey ise Sırrı Bey'in görüşlerine katılmamakla birlikte sözlerinde çelişkiye düştüğünü zira gazetelerine Rusya ile ilgili verdikleri yazıyı neşrettiklerini meclis kürsüsünden ifade etmiştir (TBMM Zabıt Ceridesi, D 4, C 3, 1931, s.357-358) Bütün tartışmalar arasında Matbuat Kanunu 25 Temmuz 1931'de kabul edilmiştir (TC. Resmi Gazete, Sayı 1867, Kanun no 1881, 1931). Böylelikle Asım Us'un da desteklediği kanunla birlikte tek parti iktidarı bütün yetkileri elinde toplamış oldu.

SONUÇ VE TARTIŞMA

İmparatorluğun yıkıldığı, fikir hürriyetinin olduğu bir ortamda dünyaya gelen Asım Us, doğuyu ve batıyı özümsemiş önemli bir münevverdir. Mekteb-i Mülkiye yıllarında hiçbir siyasi oluşumun içinde yer almamış ve elde ettiği bilgi birikimini çıkardığı gazeteye en iyi şekilde aktarabilmiştir. Milli Mücadeleyi bütün baskılara rağmen desteklemiş, Cumhuriyet'in ilanı ile birlikte yeni rejimin ve yapılan inkılapların en büyük destekçisi olmuştur. Köşe yazıları incelendiğinde Atatürk'ün ve hükümetin sözcülüğünü yaptığını söylemek doğru olur. Atatürk'ün ülke gezisi sonrası ortaya koyduğu teşhisleri doğru bulması ve seçimin yenilenmesine yönelik söylemlerini gazetesine taşıması buna örnek verilebilir. Özellikle Atatürk'ün tek başına iktidardayken bağımsız mebuslar için seçimde yer açmasını Türk demokrasi açısından ne kadar önemli olduğunu anlatması dikkate değerdir. Milliyetçilik ve cumhuriyetçilik düşüncesinin toplumsal tabanda yerleşmesinde başat güç olan Türk Ocaklarının kapatılması hususunda da Us'un, halkı ocakların kapatılmasının neden gerekli olduğu konusunda aydınlatması önemli bir husustur. Matbuat Kanununa, bir basın emektarı olarak ve kanunun hürriyetleri kısıtlamasına rağmen sonuna kadar destek vermiştir. Hülasa Us, kalemini CHF ve hükümet lehinde kullanmış diyebiliriz.

KAYNAKÇA

Atatürk'ün Tamim, Telgraf ve Beyannameleri.(2006).Ankara: Atatürk Araştırma Merkezi.

Aydemir, Ş. S. (1969). *Tek Adam C III.* İstanbul: Remzi Kitabevi.

Başer A. H.(1981). *Atatürk'le Üç Ay*. Ankara: Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi.

BCA, 30.10.0.0, Yer no: 76-499-16.

BCA, 30.18.1.2, Yer no: 21-50-15.

CHF Üçüncü Kongre Zabıtları 10-18 Mayıs 1931.

Cumhuriyet.

Demirel, A. (2013). *Tek Partinin İktidarı*. İstanbul: İletişim Yayınları.

Ertan, T. F . (2010). *Atatürk Döneminde Devletçilik-Liberalizm Tartışmaları*. Ankara: Phoenix Yayınları.

Halıcı, Ş. (2021). *Yüzelilik Gazeteciler.* İstanbul: Cumhuriyet Kitapları.

Mango, A.(2004). *Atatürk*. İstanbul: Remzi Kitapevi.

Mikusch D. V. (2009). *Avrupa ile Asya Arasındaki Adam*. İstanbul: Örgün Yayınevi.

Milliyet.

Özalp, K. (1992). *Atatürk'ten Anılar*. Ankara: Türkiye İş Bankası Yayınları.

Pamuk, Ş. (2014). *Türkiye'nin 200 Yıllık İktisadi Tarihi*. İstanbul: İş Bankası Yayınları.

Parlamento Tarihi. (1939-1943).C 5,D 6.

Renda, A. (2018). *Hatırat*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Son Posta.

Taha Toros Arşivi: TT561750.

TBMM Albümü. (1920-1950). C 1.

TBMM Üçüncü Dönem Tercüme-i Hal Varakası, 1927.

TBMM Zabıt Ceridesi.(1931). D 3, C 26.

TC. Resmi Gazete.(1931). Sayı 1867, Kanun no 1881.

Us, A. (201). Hatıra Notları. İstanbul: Kitabevi.

Vakit.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Gastronomi Turizminin Gelişiminde Sosyal Medyanın Etkisi: Çanakkale'deki Faaliyet Gösteren Yiyecek-İçecek İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma

Prof. Dr. Şafak ÜNÜVAR
Selçuk Üniversitesi Turizm Fakültesi
safakunuvar@gmail.com
ORCID:0000-0001-9177-8704

Fulya GÜMÜŞDAL
Selçuk Üniversitesi Turizm İşletmeciliği ABD Yüksek Lisans Öğrencisi
gumusdalf@gmail.com

Özet
Günümüzde yöresel lezzetleri tanımak ve deneyimlemek amaçlı seyahatlerin sayısı giderek artmaktadır. Turizm alanında yaşanan gelişmelere bağlı olarak sosyal medyanın kullanımı ve etkisinin artmasıyla birlikte gastronomi turizmi de önemli bir seyahat motivasyonu haline gelmiştir. Çalışma, Çanakkale ilinde faaliyet gösteren yiyecek-içecek işletmesi yöneticilerinin bakış açısıyla gastronomi turizminin gelişiminde sosyal medyanın rolü ve etkisini belirlemek, bu alanda gelişime yönelik önerilerde bulunmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada nitel araştırma modellerinden olan fenomenolojik yöntem kullanılmış, veriler yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile elde edilmiştir. 12 yiyecek-içecek işletmesi yöneticisine 13 soru yöneltilmiş görüşme sonucunda elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuş sonuç olarak; sosyal medyanın gastronomi turizminin gelişiminde önemli etkisi olduğu, gastronomi turizminin bölgede gelişmesi ve sosyal medyanın bunun için daha aktif kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda Çanakkale ilinde faaliyet gösteren yiyecek-içecek işletmelerine çeşitli öneriler getirilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Gastronomi Turizmi, Sosyal Medya, Yiyecek-İçecek İşletmeleri Çanakkale

Abstract
Today, the number of trips to get to know and experience local flavors is increasing. . Gastronomic tourism has become an important travel motivation with the use and influence of social media depending on the developments in the field of tourism The study was carried out in order to determine the role and effect of social media in the development of gastronomy tourism from the perspective of food and beverage business managers operating in Çanakkale and to make suggestions for development in this area. . The phenomenological method, which is one of the qualitative research models, was used in the research, and the data were obtained by semi-structured interview technique. The data obtained as a result of the interview, which was asked 13 questions to 12 food and beverage business managers as a result of content analysis; It has been concluded that social media has a significant impact on the development of gastronomy tourism, that gastronomy tourism should develop in the region and that social

media should be used more actively for this. In this context, various suggestions were made to the food and beverage businesses operating in Çanakkale.

Key Words: Gastronomy tourism, social media, food and beverage enterprises, Canakkale.

GİRİŞ

Gelişen ve değişen dünya düzeniyle beraber seyahat etme motivasyonları da günden güne değişmektedir. Alternatif turizm türlerinden biri olan gastronomi turizmi ise bu seyahat motivasyonlarından birisidir. Yeni destinasyonları ziyaret etmeninin nedenlerinden biri olan yöresel lezzetleri tanımak ve anlamak, o yöreye ait mutfak kültürünü deneyimlemek gastronomi turizminin yapı taşlarını oluşturmaktadır. Gastronomi turizmi; yerel kültürün bir parçası, bölgesel turizmin gelişmesinde en önemli etkenlerden biri, bölgesel olarak ekonomik kalkınma ve tarımın gelişmesine destek, bölgesel pazarlamanın rekabet edilebilmesinin etkin bir unsuru, turistler için hazırlanan ürünlerdir. Bu ürünlerin pazarlanmasında ise sosyal medyanın oldukça büyük bir önemi bulunmaktadır. İnternetin her geçen gün artan kullanıcı sayısına bağlı sosyal platformları kullananların sayısı da giderek artmaktadır. Bu sebeple sosyal medya, potansiyel ziyaretçilere destinasyonların gastronomi kültürünü ve ürünlerini tanıtmak ve pazarlamak için daha çok seçenek sunmaktadır. Çalışma, Çanakkale ilinde faaliyet gösteren yiyecek-içecek işletmesi yöneticilerinin bakış açısıyla gastronomi turizminin gelişiminde sosyal medyanın rolü ve etkisini belirlemek, bu alanda gelişime yönelik önerilerde bulunmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde gastronomi turizmi ve sosyal medya konularına kavramsal çerçevede değinilmiş, yöntem kısmında ise 12 yiyecek-içecek işletmesi yöneticisinden elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuş, sonuç ve öneriler paylaşılmıştır.

1.Literatür Taraması

Gastronomi kavramı farklı kültürlerin mutfaklarını birbirinden ayıran yiyecek içecek alışkanlıklarını, sunum, pişirme ve hazırlama tekniklerini ifade eden bir sanat ve bilim dalıdır. Bununla beraber Kültür ve yemek arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. 1835 yılında iyi yemek yeme sanatı olarak Fransız literatürüne eklenmiştir. Gastronomi kelimesini zenginleştirerek yaygın kullanım haline gelmesini sağlayan kişi Fransız avukat ve yargıç olan Brillat-Savarin'dir (Keskin, Örgün ve Akbulut, 2017).

Alternatif turizm türlerinden biri olan gastronomi turizmi kavramı ise oldukça yeni bir kavramdır. İlgili literatürde Mutfak turizmi, gıda turizmi, yeme içme turizmi gibi gastronomi turizmi kavramının eş anlamlısı olan çeşitli kavramlar da görmek mümkündür. En yaygın kullanılan kavram ise gastronomi turizmi kavramıdır. "Culinary Tourism" yani "Mutfak Turizmi" kavramı ilk defa 1998 yılında turistlerin yeme içme deneyimini ifade etmek için önerilmiş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Gastronomi turizmi, bir destinasyonun yiyecek ve içeceklerini deneyimlemek, keşfetmek ve tadını çıkartmak amacıyla seyahat etmek olarak tanımlanmıştır (Kivela ve Crotts, 2005). 2001 yılında Eric Wolf tarafından yazılan "Culinary Tourism White Paper" adlı çalışma gastronomi turizminin gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Aynı zamanda küresel olarak gastronomi turizminin gelişimine önemli katkılar sağlamış olan Eric Wolf 2003 yılında "Uluslararası Gastronomi Turizmi Birliği"ni kurmuştur.

Günümüzde hala varlığını sürdüren bu birlik pazarlama ve ürün geliştirme adına yaptığı eğitim programları ve düzenlediği toplantılar ile gastronomi turizmi gelişimi adına ciddi boyutta katkı sağlamaktadır (Sabancı, 2021). Aynı zamanda gastronomi, ziyareti güdüleyen bir faktör olarak ve turizmin yiyecek içecek kısmıyla doğrudan ilgili olması açısından kıymetli bir motivasyon kaynağıdır. Gastronomi turizmi, turistik destinasyonların pazarlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Turizm endüstrisine, bölgesel gelişmeye, tarımın gelişmesine, ekonomik ve toplumsal kalkınmaya büyük katkısı olan bir alternatif turizm türüdür (Sarışık ve Özbay, 2015).

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) gastronomi turizmini "gastronomik destinasyonlara yapılan, eğlenme amaçlı yiyecek ve içecekler ile ilgili rekreasyonel, deneyimsel aktivitelerin bütünüdür" ifadesiyle tanımlamaktadır. Gastronomi temalı festivaller, gıda fuarları, pazar ve yiyecek üretim yerlerine yapılan seyahatler, yöresel ve kaliteli yiyeceklerin deneyimlendiği etkinlikler, yemek şovları bu aktivitelere örnek olarak gösterilmektedir (Küçükkömürler, Şirvan ve Sezgin, 2018).

Avrupa Birliği'ne üye ve aday olan ülkelere baktığımız zaman gastronomi turizmi işletme sayısı ve istihdam katma değer konularının ekonomilerine büyük oranda katkı sağladığını görmekteyiz. İstihdama yönelik olarak gastronomi ve konaklama sektörleri karşılaştırıldığında %70 ülke ekonomisine katma değeri ile gastronomi sektörü ve %30 katma değeri ile konaklama sektörü karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda Yiyecek ve içecek sektörü %70, konaklama sektörü ise %20 istihdam katkısı sağlamaktadır (Şahin ve Ünver, 2015). Dünya üzerinde gastronomi turizmi etkinliklerinin yoğun olduğu yerlere bakacak olursak; Avustralya'da Sydney ve Melbourne, Amerika Birleşik Devletleri'nde özellikle Kanada, California ve Meksika başta gelmektedir. Tayvan, Portekiz, İspanya, İtalya'nın özellikle Toscana bölgesi, Fransa, Uzakdoğu ve Japonya'da aynı şekilde dünya üzerinde gastronomi turizmi örnekleri arasında yer almaktadır. Bu bağlamda gerçekleştirilen aktiviteler; şarap tadımı, yerel üreticilere ve pazarlara ziyaret, yerel ürünlerin yapımına (peynir, zeytinyağı, üzüm, şarap vb) katılım, ünlü şeflerden yemek dersleri, yiyecek ve içecek tadımları, bağ bozum etkinlikleri, yiyecek ve içecek festivalleri, smokehouse gezileri şeklindedir (Kesici, 2012).
Türkiye, gastronomi turizmi potansiyeli açısından oldukça zengin değerlere sahip olan bir ülkedir. Ülkenin coğrafik konumu, tarihi geçmişi ve bu geçmişin bir getirisi olan mutfak kültürü derin, zengin ve oldukça nitelikli unsurları bünyesinde barındırmaktadır (Bucak ve Aracı, 2013). Türk mutfağı oldukça çeşitli ürün yelpazesine sahip, yedi farklı bölgenin farklı lezzetlerini harmanlayan bir mutfak özelliği ile dünyanın en eski ve en önemli mutfaklarından biridir. Aynı zamanda Osmanlı Saray Mutfağı gibi oldukça zengin bir mutfak yapısına da ev sahipliği yapmaktadır (Küçükkömürler ve diğerleri, 2018). Türkiye'de gastronomi turizmi etkinliklerinin yoğun olduğu şehirler Çanakkale, Tekirdağ, İzmir, Muğla, Denizli, Mersin, Adana, Hatay, Gaziantep, Nevşehir şeklindedir. Bu illerde gastronomi turizmi kapsamında gerçekleştirilen aktiviteler; bağ bozumu ve şarap tadımı, yöresel yemeklerin tanıtımı ve yöresel yemek festivalleri, gastronomi temalı (zeytinyağı ve şarap müzeleri) müzeler, gastronomi şenlikleri şeklindedir (Çağlı, 2012).

Günümüzde internet kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber sosyal medya kullanımı da artış göstermiştir. Yer ve zaman sınırlaması olmaksızın paylaşım imkanı sunan sosyal medya en hızlı ve kolay erişim sağlanan kitle iletişim aracı olarak bilinmektedir. Firma ve hedef kitli arasında

bir köprü niteliği taşıyan sosyal medya, gastronomi turizmi için de oldukça önemli bir yere sahiptir (Ertopçu, 2019). Potansiyel ziyaretçilere o yörenin mutfak kültürünü, ürünlerini ve destinasyonda bulunan yiyecek-içecek işletmelerini tanıtmak ve aynı zamanda pazarlamak açısından oldukça geniş kapsamlı seçenekler sunmaktadır. Bu kapsamda sosyal medya pazarlama stratejileri geliştiren, ürün ve hizmet tanıtımını sosyal platformlar üzerinden etkin bir şekilde yapan işletmelerin kendini tanıtmak ve bu alanda gelişmek adına daha başarılı olduğu görülmüştür. Aynı zamanda sosyal medya hedef kitleye doğrudan ulaşım sağlanması, işletmelerin bilinirliğinin artması, farklı yeme içme kültürlerinin öğrenilmesi, müşteri istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesi, reklam ve tanıtım maliyetlerinin azalması, yerel mutfakların tanıtımına katkı sağlaması, unutulan reçetelerin tekrar hatırlanması, yiyecek ve içecek kültürünün tanıtımına katkı sağlaması, merak edilen mutfaklara ilişkin görsel ve yazınsal verilere ulaşımın kolaylaşması açısından oldukça önemli bir yeri bulunmakta ve fayda sağlamaktadır (Yenişehirlioğlu ve Gül, 2020).

Tuç ve Özkanlı (2017)'nın yapmış olduğu "Yeme içme kültürünün sosyal medya aracılığıyla yeniden üretimi üzerine bir araştırma: Gaziantep ili örneği" adlı çalışmada insanların yemek tariflerine ulaşırken en çok sosyal medyayı kullandıkları, sosyal medyayı etkin kullanmanın yemek kültürünün aktarılmasında ve devam ettirilmesinde etkili bir araç olduğu sonucuna varılmış aynı zamanda sosyal medyanın yemek ve restoran seçimlerini de etkilediği tespit edilmiştir. Cankül (2018) ve diğerlerinin yapmış olduğu "Yiyecek içecek işletmeleri ve sosyal medya kullanımı (food and beverage business and social media usage)" adlı çalışmada yiyecek içecek işletmelerinin sosyal ağları müşterilere ulaşmak ve kendilerini ifade etmek amacı ve bununla beraber hedef kitleye de seslerini duyurmak ve müşterilerin sürekliliğini sağlamak için etkili bir araç olarak gördüğü sonucuna varılmıştır. Pamukçu(2020)'nin yapmış olduğu "Sosyal medya uygulamalarının yiyecek-içecek işletmesi tercihine etkileri" adlı çalışmada yiyecek içecek işletmelerinin sosyal medya uygulamalarına önem vermeleri ve içerik kalitesi ve fiyat politikalarını mobilleşme ve sosyalleşme üzerinde geliştirdiklerinde tüketici satın alma niyetlerini olumlu yönde arttırdıkları sonucuna varmıştır. Pekerşen ve Kaplan (2020) "Tüketicilerin yeme içme alışkanlıkları ve yiyecek-içecek işletmesi tercihlerinde sosyal medya kullanımının rolü: muğla örneği" adlı çalışmada bireylerin eğitim düzeyi yükseldikçe yiyecek içecek işletmesi tercihlerinde sosyal medyanın daha fazla etkin olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bunun yanı sıra tüketicilerin yaptıkları ürün tanıtımları ile beraber işletme ve tüketiciler arasında da bir bağ geliştiği ve sosyal medyada yiyecek içecek paylaşımını arttırdığı görülmüş, yiyecek içecek ve işletme tanıtımı, yemek tanıtımının ve bu bilgi aktarımının sürdürülebilmesi için sosyal medyanın önemli bir hale gelmiş olduğu sonucuna varmıştır.

2.Yöntem

Bu bölümde araştırmanın amacı ve yöntemi, evreni ve örneklemi, veri toplama araçları, verilerin analizi ve bulgularına yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Çanakkale ilinde faaliyet gösteren yiyecek-içecek işletmesi yöneticilerinin bakış açısıyla gastronomi turizminin gelişiminde sosyal medyanın rolü ve etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada araştırma sorularına ve amacına uygun olarak nitel araştırma modeli olan olgu bilim (fenomenolojik) yöntem kullanılmıştır. Farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve

ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanılması olgu bilim (fenemenoloji) deseni olarak adlandırılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 72).

2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

. Çalışma grubundaki yöneticilere ilişkin bilgiler Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Çalışma Grubuna Alınan Yöneticilere İlişkin Bilgiler

KATILIMCILAR	CİNSİYET	GÖREVİ
Katılımcı 1 (K1)	Erkek	Departman Yöneticisi
Katılımcı 2 (K2)	Erkek	Genel Müdür
Katılımcı 3 (K3)	Kadın	Departman Yöneticisi
Katılımcı 4 (K4)	Erkek	Departman Yöneticisi
Katılımcı 5 (K5)	Erkek	Genel Müdür
Katılımcı 6 (K6)	Erkek	Departman Yöneticisi
Katılımcı 7 (K7)	Erkek	Departman Yöneticisi
Katılımcı 8 (K8)	Erkek	Genel Müdür
Katılımcı 9 (K9)	Kadın	Genel Müdür
Katılımcı 10 (K10)	Erkek	Departman Yöneticisi
Katılımcı 11 (K11)	Erkek	Genel Müdür
Katılımcı 12 (K12)	Erkek	Genel Müdür

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama tekniği olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme sorularının hazırlanmasından önce, araştırma konusu ile ilgili alan yazın taraması yapılmıştır. Konu ile ilgili bir soru havuzu oluşturulmuş, soruların konunun amacına, anlamına ve kapsamına uygun değerlendirilmesini yapmak amacıyla üç akademisyen ve iki sektör temsilcisi ile görüşülmüş, elde edilen bilgilerden faydalanılarak soru formuna son hali verilmiş ve toplam 13 görüşme sorusu katılımcılara yöneltilmiştir.

Araştırmaya ilişkin veriler belirlenen katılımcılardan 4 Kasım 2021 ve 6 Aralık 2021 tarihleri arasında yüz yüze görüşme yapılarak toplanmıştır. Görüşme sırasında veri kaybını önlemek için katılımcılardan onay alınarak görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Her bir katılımcı için görüşme süresi 10 dakika ile 40 dakika arasında değişmiştir. Görüşme boyunca sorularda gerekli değişiklikler yapılmış ve konuşmayı teşvik edici, görüşme sürecini kontrol edici bir tutum izlenerek tarafsızlığa dikkat edilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Nitel araştırma yaklaşımda yapılan araştırmada katılımcılardan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmanın geçerlilik ve güvenirliğin sağlanması için:
-Araştırmanın metodolojisi açık ve ayrıntılı bir biçimde açıklanmış,
-Sorular alanyazın ve alanında uzman kişilerin görüşleri çerçevesinde oluşturulmuş,
-Katılımcılar araştırma konusuna uygun, alanında uzman kişilerden seçilmiş,
-Görüşme gönüllülük esasına dayalı yapılmış ve yüz yüze etkileşimde bulunulmuş,

-Verilerin toplanması, analiz edilmesi ve değerlendirilmesi aşamalarında derinlemesine bilgi edinme anlayışı benimsenmiş,
-Araştırma süreçleri birbiriyle bağlantılı ve tutarlı bir şekilde yürütülmüş,
-Araştırmada, verilerinin raporlanması sürecinde ayrıntılar hassasiyetle incelenmiş; araştırmanın doğrulanabilirliği, tekrarlanabilirliği, aktarılabilirliği ve inandırıcılığı üzerinde özellikle durulmuştur.

2.5. Bulgular

Yapılan görüşmeler doğrultusunda her bir soru için verilen cevapların niteliksel içerik analizi sonucunda;

Gastronomi turizminde sosyal medyanın etkisi olduğunu düşünüyor musunuz? Sorusuna verilen yanıtlara bakıldığında, K1: *"Tabii ki kesinlikle düşünüyorum. Artık çağın gerekliliği herhâlde. Aşağı yukarı 5-6 yıldır sosyal medyayı etkin bir şekilde kullanan işletmeler var. Biz kendi işletmemiz olarak öz eleştiri yaparsak çok fazla kullanmıyoruz sosyal medyayı hatta restoranımızın hemen hemen hiç yok. Ama bizim biraz daha farklı biz isim yaptığımız ve belli başlı misafirlerimiz olduğu için hem otel hem restoran ikisini birlikte götürebiliyoruz. İhtiyaç var mı zaman maalesef oraya doğru gidiyor. Fazlasıyla etkili";* K4: *"Tabii ki gastronomi ve gastronomi turizmine etkisi fazlasıyla var. Şahsi görüşüm gastronominin yeni bir bilim dalı olmasıyla beraber günümüz şartlarında her sektöre olduğu gibi sosyal medyanın etkisi çok büyük";* K5: *"Tabi ki sosyal medyanın çok fazla etkisi var. Bilinmeyen birçok yöresel yemeğimizi son dönemlerde sosyal medya sayesinde tanıyıp öğreniyoruz";* K6: *"Evet düşünüyorum sosyal medya bu konuda en önde gelen tanıtım amaçlarımızdan ve araçlarımızdan bir tanesi. Gastronomi eğer bugün ismini duyurduysa bence en çok sosyal medya sayesinde duyurdu";* K7: *"Tabii ki özellikle şuan gastronomiyle ilgili hareketliliğin özellikle Instagram ve Facebook paylaşımlarıyla arttığını düşünüyorum ve çok moda ve popüler olduğunu düşünüyorum"*; K9: *"Kesinlikle düşünüyorum çünkü sosyal medya bu konuda çok iyi, bizler hepimiz bu şekilde gidiyoruz bir yerlere. Gördüğümüz yerleri tercih ediyoruz"*; K10: *"Kesinlikle var eskiden sosyal medya bu kadar popüler ve göz önünde değilken yapılan işlerle şu an yapılan işler bambaşka bir boyutta. Nerde nasıl bir turizm yaparsanız yapın ya da restoran işletirseniz işletin tüm dünyada artık bunu bilinebilir kılabiliyorsunuz ve bu çok büyük bir avantaj"*; K11: *"Evet düşünüyorum, sosyal medyanın sadece gastronomi bazında gidersek çekiciliğinden kaynaklı özellikle Instagram ve Facebook etkisi inanılmaz fazla. Eğer restoran otel bar diye bölersek veya şehirlerin kendi lezzetleri olarak bölersek artık gastronomi festivalleri yapılıyor ve bunların en büyük duyuruculari sosyal medya oluyor. Biz bile kendi mutfağımızı tanıtmak için Instagramın reklam algoritmasını kullanıyoruz çünkü bu bizim için bir zorunluluk haline geldi"* şeklinde yanıt verdiği görülmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda katılımcılar için sosyal medyanın bir gereklilik olarak görüldüğü ve günümüzde gastronomi turizminin gelişmesi ve sürdürülmesi için etkin bir araç olarak kullanılması gerektiği anlaşılmaktadır.

İşletmenizin sosyal platformlar üzerinden tanıtımını yapıyor musunuz? Eğer sosyal platformlar üzerinden tanıtımda bulunuyorsanız hangi sosyal platformları tercih ediyorsunuz?" sorusuna katılımcılar K2: *"Instagram üzerinden yapıyoruz ve WhatsApp üzerinden sayfa oluşturup tanıtım mesajı atıyoruz. Google reklamları da kullanıyoruz";* K3: *"Evet tanıtımını yapıyoruz özellikle Türkiye kaynaklı Instagram kullanıyoruz bunun haricinde TripAdvisor'ı yurt dışı misafirlerimiz için tercih ediyoruz";* K4: *"Evet özellikle Instagram üzerinden yoğunlaşmakla beraber çeşitli sosyal medya organlarını kullanıyoruz.";* K5: *"Son 3 yıldır sosyal medya iyice güçlenince bizde bir adım atmamız gerektiğini düşünüp profesyonel bir yardım alma kararı verdik. En basit örneği ile hafta sonları kahvaltımız için her gün reklam çıkartıyoruz ve bunu çoğunluğun kullandığı İnstagram'da yapıyoruz";* K6: *"Evet sosyal medyadan destek alıyoruz diyebilirim. Sosyal medyada Instagram üzerinden faydalanıyoruz farklı yerden Google veya TripAdvisor gibi otelimizin bulunduğu konularda destek alıyoruz ama Türkiye için en fenomeni şuan Instagtam yurtdışı için de Booking diyebilirim";* K7: *"Evet tanıtımda sosyal medyayı yoğun bir şekilde kullanıyoruz özellikle Facebook ve Instagram. Hem normal gönderi ve post çıkıyoruz hem de hikâye paylaşımlarında bulunuyoruz";* K8: *"Evet, Facebook ve Instagram gibi"* K11: *"Biz sosyal medya olarak Instagram, TripAdvisor, Facebook ve Foursquare kullanıyoruz. Ama biz daha çok yeniyiz işletmemizi açalı daha 2 ay oldu. Reklam verdiğimiz tek platform Instagram";* K12: *"Twitter, Instagram, Facebook gibi yapabildiğimiz her sosyal platformda hem otelimizin hem restoranımızın ve tüm departmanlarımızın tanıtımını yapıyoruz"* şeklinde yanıt vermiştir. Ancak K1: *"Yapmıyoruz bizim Facebook sayfamız var o da otel olarak, sosyal medya çok güçlü olduğu için ayrı bir istihdam sağlamanız gerekiyor. Maalesef çoğu işletme buna pek yanaşmıyor bizde ilerde düşünür müyüz bilemiyorum"*; K10: *"Belirli bir kitleye hitap ettiğimiz için sosyal medyayı çok aktif kullanmıyoruz. Belki biraz Instagram o kadar"* şeklinde yanıt vermiştir. Sonuç olarak, reklam ve tanıtım amacıyla sosyal medya iki işletme haricinde aktif bir şekilde kullanıldığı, yaygın olarak Instagram'ın tercih edildiği görülmektedir.

Sosyal medya sayfalarınızda yeterli tanıtım, reklam ve bilgilendirme yaptığınızı düşünüyor musunuz? sorusuna katılımcılar K2:*"Düşünmüyorum ve bu işi yapabilmek adına bir ajansla çalışılması gerektiğini düşünüyorum. Bu başlı başına bir iş ya da bu alanda kendi bünyende bir personel çalıştırman gerekiyor";* K3:*"Özellikle Instagram üzerinden diyebiliriz";* K4:*"Evet yaptığımızı düşünüyoruz. Fakat sosyal medya çok hızlı bir platform olduğu için tek tek tüm görüşlere cevap verebildiğimize inanmıyorum. Çok fazla yorum var ama insanlara yeterli geri dönüşü sağlayamıyoruz";* K5: *"Yetersiz olduğunu düşünüyoruz fakat buda bir yatırım ve bir maliyet ancak sürekli hale getirmekten yanayız";* K6:*" Şimdilik yetiyor ama her gün kalktığımızda farklı bir şeye uyandığımız için yarın yetmeyeceğini düşünüyorum";* K7*:"Evet yoğun bir şekilde kullanırız. İşletmemiz Güzelyalı'da yazlık bir bölgededir ve kahvaltı için çok tercih edilir bundan dolayı sürekli sosyal medya fenomenleri otele geldiğinde paylaşımlarda bulunurlar, bunları reklam amaçlı olarak da kullanıyoruz. Hikaye, post sık sık çıkıyoruz"* cevaplarını vermişlerdir. Ancak; K1*:"Yoğun yapmıyoruz sadece Facebook*

sayfamızda bir iki şey yükledik. Maalesef de demeyim aslında. Bizim bu işten kendimizi geri almamızın sebebi de insanların iletişim için adres telefon vermemize rağmen yorumlardan fiyat ve bilgi almak istemesi ya da aklına bir şey gelmiş mesela alakasız bir konuda bunu yorumlarda paylaşması. Bunun için de profesyonel destek alınması lazım işte ama sanmıyorum bizim işletmemiz için bunu yapacağımızı"; K8*:"Hayır düşünmüyorum";* K9*:"Çok düşünmüyorum açıkçası o konu üzerine çok gitmedik ama eksiğimiz var";* K10*:" Az önceki sorunun devamı gibi. Düşünmüyoruz, yapmak istediğimiz şey bu yönde eksik olduğumuz için değil yapmak istemediğimiz için yapmıyoruz*"; K11*:"Kısmen, aslında tamamen bilgilendirme yapmıyoruz. Bilgilendirme yapmadığımız şeylerin başında menünün detaylı fiyatlandırması geliyor öncelikle çünkü insanları çekmek için sosyal medyayı kullanıyoruz. Menü vs paylaşımı yapmıyoruz";* K12:*"Mutlaka eksiklerimiz vardır tabii, düşünmüyorum"* şeklinde yanıt vermiştir. Verilen yanıtlara göre K2, K3, K4, K5, K6 ve K7 sosyal medyayı aktif bir şekilde reklam, bilgilendirme ve tanıtım amacıyla kullanmaktadır ancak yeterli tanıtımı yapmadıklarını ve kendilerini geliştirmeleri gerektiğini düşünmektedirler. Bu kapsamda daha yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmesi gerektiğini savunmaktadırlar ve sosyal medya kullanımının sürekli ve düzenli olarak yapılması gerektiğini savunmaktadırlar. Bunun yanı sıra K1, K8, K9, K10, K11 ve K12 sosyal medya platformlarında yeterli tanıtım, reklam ve bilgilendirme yaptığını düşünmemekle beraber yeterli ve etkin bir şekilde kullanmayı tercih etmemektedir.

4. soru olan *Müşteri kitlenizden "bu restoranı sosyal medyada görüp geldim, sosyal medya üzerinden aldığım reklamlar doğrultusunda geldim" gibi geri dönüşler alıyor musunuz? Aldığınız bu geri dönüşleri paylaşır mısınız?* Katılımcıların verdiği yanıtlar K2*:"Evet. Özellikle şehir dışından gelen misafirlerimiz sosyal medya ve web sitelerinden görüp geldiğini söylüyor";* K3:*"Evet alıyoruz özellikle yurtdışından gelen müşterilerimizden çok alıyoruz bir de otelimizin sayfasından yorumlara bakıp geldiğini söyleyen ya da otel sayfasından görüp geldiğini söyleyen de çok oluyor";* K4*:"Evet özellikle restoranımızı yeni açtık ve açılalı üç ay oldu. Açıldığından beri sosyal medya üzerinden bizi görüp gelen ve üç aydır daimi müşterimiz olan birçok insan var";* K5:*"Bunu neredeyse çoğu müşterilerimizden alıyoruz. Hafta sonu kahvaltılarımız, restoranımızdaki leziz yiyeceklerimiz için muhakkak takip edildiğimize dair bir konuşma gerçekleşiyor misafirlerimiz ile";* K6*:"Evet fazlasıyla alıyoruz. Özellikle Türkiye'de çok iyi bir misafir kitlesine hitap ediyoruz. Tanınmış çok fazla insan var. Bu insanlar kendi sayfalarında paylaşıyor ve biz de bu paylaşımları kendi sayfalarımızda paylaşıyoruz. Normal zamanda da gelen insanların hoşuna gidip paylaştığı şeyleri kendi sayfamızda paylaşıyoruz";* K7:*"Evet hem misafirlerin kendilerinin paylaştığı gönderdiği etiketlerden hem de bizim reklam amaçlı çıktığımız postlardan dolayı özellikle görseller bizim direkt kullandığımız kendi ürünlerimiz. Stok resimler kullanmıyoruz. İnsanlar kendi yaptığı kahvaltı ve yemekleri paylaştığı için bunu gördüğünü söyleyerek gelenler ya da Instagram üzerinden rezervasyon yapanlar sık sık oluyor";* K11*: "Özellikle hafta içi ve hafta sonu 11'den sonra dışarı kahvaltı servisi yapıyoruz ve yaptığımız kahvaltı reklamı çok işe yaradı. Sadece sosyal medya dışında billboardlara da reklam verdik ve ondan da dönüş alıyoruz. Toplu olarak gelenler de oluyor*

doğum günü için ya da bireysel olarak gelen de oluyor"; K12*: "Artık misafirlerin hepsi sosyal medyada yorumlara bakıyorlar ve yorumlara göre karar veren bir kesim var"* şeklindedir. Ancak; K1*:" Biz çok fazla sosyal medyayı kullanmadığımız için o şekilde dönüş yok. Sosyal medyayı sadece Facebook, Instagram olarak da değerlendirmemek gerekli sonuçta çeşitli internet siteleri de var Google Maps, TripAdvisor gibi, buralardan bizi bulup gelen oluyor";* K8*:"Yakın zamanda karşılaşmadık ama zaman zaman oluyor. Bizim sosyal medya işlerimizi yapan bir arkadaş grubumuz var, biraz daha profesyonellere bıraktık işin o kısmını";* K9*: "Bu konuda çok sosyal medyadan dönüşler almadık";* K10: "*Müşterimiz bir tabağın veya mekanın fotoğrafını Instagram'a atmış oluyor onun üzerine çok nadir de olsa alıyoruz"* şeklindedir. Katılımcıların yanıtları incelendiğinde vermiş oldukları yanıtlar göstermektedir ki K2, K3, K4, K5, K6, K7, K11 ve K12'nin aktif bir şekilde sosyal platformları kullanması doğrultusunda olumlu geri dönüşler alınmıştır. Özellikle yapılan paylaşımların görsel içeriğinin sosyal medya kullanıcılarını etkilediği ve daha dikkat çekici olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda K1 aktif bir şekilde sosyal platformlarda rol almamasına rağmen yorumların desteğini aldığını ifade etmektedir, Aktif sosyal platform kullanıcısı olan katılımcılar; K2, K3, K4, K5, K6, K7, K11 ve K12'nin yanıtları incelendiğinde yorumların sosyal medya kullanıcıları tarafından dikkate alındığı tespit edilmiştir.

5. soru olan *Yiyecek ve içecek menünüzü yeterli buluyor musunuz ve sosyal medya üzerinden yiyecek ve içecek menünüzün içeriğine dair paylaşımlarda bulunuyor musunuz?* Sorusuna katılımcılar tarafından verilen yanıtlar K1*:"Yiyecek içecek menümüz yeterli hatta restorancılık yapacaksan bir şeye karar vermen lazım ya balık, ya et, ya Akdeniz mutfağı, bizde şey var mesela mutfaklarda köftede,, lahmacunda, pizzada, balıkda var. Bizim bunu kırmamız lazım artık. Mesela İngiltere örneği var işletmeler fish&chips'le bende bu var sen buna göre gel diyor. Mesela balıkçıya gelip köfte var mı diye sormaya gelenler var bunu kırmamız lazım. Bu yüzden bizim menümüzün yeterli hatta fazla bile olduğunu düşünüyorum. En azından bi alanda ihtisas yaparsan mesela dersin ki deniz ürünleri balık restoranı ben bir numarayım dersin";* K2*:"Evet menümüzü yeterli buluyoruz. Menü içeriğine dair paylaşımlardan çok görsel paylaşımlarda bulunuyoruz. Menü ve fiyat paylaşmıyoruz";* K3: *"Menümüz çok zengin. Güzel ve zengin ama bunu ne kadar sosyal medyaya yansıttığımızı müşterilerimize sormamız lazım";* K4*: "Evet sosyal medya üzerinden yiyecek içecek menülerimizi paylaşıyoruz ama günümüz şartları göz önünde bulundurulduğunda menümüzün sadece içeriği değil fiyat politikaları da merak ediliyor. Ama her şeye rağmen devam ediyoruz özellikle ana yemeklerimizi çekiyoruz ve sosyal medyaya koyuyoruz. Menü yoğunluğunu ortaya çıkarmamak adına da devamlı da ayda bir menümüzde ürün farklılaştırmaya gidiyoruz";* K5*: "Çok çeşitlilikten ziyade belli başlı öğünlerde ve lezzetler de öne çıkma fikrimiz olduğu için yeterli";* K9: "*Menümüzün yeterli olduğunu düşünüyorum ama paylaşım yapmıyoruz";* K10*: "Evet bizim menümüz tamamen yeterli ve Instagram'da paylaştığımız şey de genelde bunun üzerine. Yeni bir ürün çıkardığımız zaman fotoğrafını çekip atıyoruz sadece onun dışında mekan fotoğraflamasına çok önem vermiyoruz biz. Mesela yeni bir pide çıktığı zaman ya da farklı bir et çıkardığımız zaman sosyal*

medyaya koyuyoruz"; K11*: "Sosyal medya üzerinden paylaşıyoruz. Sadece yiyecek paylaşıyoruz çünkü Instagram'ın yeni algoritmasından dolayı ve biz alkollü olan bir restoran olduğumuz için içecek paylaşmıyoruz. Instagram'da bunun reklamına izin vermiyor. Alkollü bir paylaşımı reklam bazında paylaşamıyoruz ama gönderi olarak paylaşıyoruz";* K12*: "Kendi çapımıza göre belli bir menü oluşturduk ve her damağa hitap eden lezzetler var ve yeterli olduğunu düşünüyorum bizim için"* şeklinde olup K6*: "Hiçbir zaman yeterli olmayacak ve yenilik gerekecek. Çanakkale çok farklı bir yer her gün kendini doğanın bize vermiş olduğu harikalarla sunuyor ve bu harikalar da her dönem değişiyor, yazı ve kışı ayrı her mevsimin burada bir sebzesi olduğu için bu sebzelerin meyvelerin her birinden faydalanıyoruz. En kötü altı ayda bir menü yapıyoruz, bu altı ayda bir menülerin içerisindeki Çanakkale'nin bize sunmuş olduğu her şeyi biz de insanların önüne sunmak için elimizden gelen gayreti çabayı sarf ediyoruz ve tabii ki bu paylaşımlar da sosyal medya sayesinde oluyor";* K7*: "Menümüzü yeterli bulmuyorum. Menümüz geliştirilebilir. Otelimizi dört yıl önce satın aldık menümüz güzel fakat sürekli geliştirmeye müsait bir lokasyonda Menümüzü paylaşmıyoruz çok fazla. Ürünlerimizi paylaşıyoruz mesela sabah kahvaltımızı paylaşıyoruz, fix menü yaparsak onu paylaşıyoruz. Menüden tamamen paylaşım yapmıyoruz parçalar halinde paylaşıyoruz";* K8*: "Evet yetersiz buluyorum ama paylaşımlarda bulunuyoruz. Çeşitlendirme işini de bir ekip arkadaşımız düşünüyor genellikle" yanıtlarını vermişlerdir"* verilen yanıtlar incelendiğinde görülmektedir ki işletmelerin büyük çoğunluğu yiyecek ve içecek menüsünü yeterli bulmakta ve sosyal platformlar üzerinden içerik paylaşımı yapmaktadır. (K1, K2, K3, K4, K5, K9, K10, K11, K12) bununla beraber katılımcılardan K6, K7 ve K8 yiyecek ve içecek menüsünü yetersiz bulmaktadır. Katılımcı K6, K7 ve K8'in verdiği yanıtlar doğrultusunda yetersiz bulunan menülerin geliştirilmesi ve dönemsel olarak yenilenmesinin gerekli görüldüğü tespit edilmiştir. Aynı zamanda verilen yanıtlar incelendiğinde sosyal platformlar üzerinden tüm katılımcıların menü içeriğine dair daha çok görsel paylaşımlar yaptığı ve fiyat paylaşımı yapmadığı tespit edilmiştir.

6. soru olan *Yerel lezzetler menünüzde var mı? Varsa bu yerel lezzetlerin tanıtımına dair neler yapıyorsunuz?* Sorusuna verilen cevaplar şu şekildedir; K1*:"Evet var ama tanıtım yapmıyoruz dediğim gibi";* K2*:"Yöresel lezzetler var tanıtımına dair bir şey yapmıyorum, gelen kitlem daha çok Akdeniz mutfağı için geliyor";* K3*:"Menümüzde var yerel lezzetler ama bunu tanıtmak adına bir şey yapmıyoruz. Biz zeytinyağlılar ve balık ağırlıklı olduğumuz için gelen müşterilerimize tek tek açıklıyoruz ama";* K5*:"Yerel lezzetleri otelimizde sadece Türk gecelerinde yapıyoruz. Bu günlerde de sadece otel müşterimize yetecek kapasitemiz olduğu için maalesef ki dışarıya tanıtım yapamıyoruz";* K8*:"Yok ama olması için çalışma başlattık, menümüzde yer vermeyi düşünüyoruz";*K12*:"Yerel lezzetler menümüzde çok fazla yok. Neden yok dersek çünkü bizim restoranımızın konsepti buna çok fazla uygun değil"* Katılımcılardan K4*:"Yerel lezzetlerden ziyade geçmişe yönelik lezzetleri ortaya çıkarmaya çalışıyoruz, malum Çanakkale Kuzey Ege eski Rum toprakları oldukları için biz özellikle Rum lezzetlerini ortaya çıkarmaya çalışıyoruz ve bu konuda da çok başarılı olduğumuzu düşünüyoruz. Bu lezzetleri*

özelleştirmek için veya tanıtmak için de sosyal medyadan yararlanıyoruz"; K6*:"Yerel lezzetler dediğimiz evet var. Dönemsel olarak var. Biraz önce de ifade ettim, yazın ayrı kışın ayrı meyve ve sebzeler olduğu için ona özel menüler, Çanakkale'ye özgü menülerimiz tabii ki var. Bunun tanıtımını da tabii ki bizden çok halk daha iyi biliyor ve bunun tanıtımının en iyisini yapıyor. Biz de elimizden geldiği kadarını yapıp insanlara ulaştırmaya çalışıyoruz. Mesela bir enginar çıktığı zaman paylaşıp tanıtımını yapıyoruz"*; K7*:"Sosyal medyada paylaşıyoruz özellikle dediğim gibi Instagram hesaplarımızdan";* K9*:"Özellikle kahvaltıda yöresel ürünlerimizi kullanmaya çalışıyoruz hatta domatesimizi kendimiz yetiştiriyoruz";* K10*:"Bizim bütün menümüz yerel lezzetler üzerine zaten. Et ve meze üzerine çalışıyoruz. Gelen misafirlerimizle bunun üzerine konuşuyoruz çünkü Çanakkale'de bizim yaptığımız işi yapan yok daha doğrusu sattığımız etleri satan yok o yüzden buna önem veriyoruz";* ve K11*:"Yerel lezzetler evet menümüzde var şöyle yerel lezzetler var; örneğin iskorpit çorbası var Çanakkale'nin, Lüfer pilavı var. Sosyal medyadan da duyurduk hatta onun için de gelenler oluyor. Melki mantarı var mesela onu da menümüze eklemeyi düşünüyoruz. Menümüzde her zaman peynir tatlısı var. Tuzlu sardalye var diğer adıyla balık turşusu var. Bu şekilde yerel lezzetlerin bazılarını bulunduruyoruz evet"* şeklinde yanıt vermiştir. Verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcılardan; K1, K3, K6, K7, K9, K10, K11'in yerel lezzetlere menülerinde yer verildiği görülmektedir. Katılımcılardan K4, K12 ve K8'in menülerinde yerel lezzetlerin olmadığı ve K5'in sadece özel günlerde yerel lezzetlere menüde yer verdiği görülmektedir. Verilen yanıtlar doğrultusunda K1, K2, K3, K5 veK12'nin tanıtım yapmadığı tespit edilmiştir. K4, K6, K7'nin menülerindeki yerel lezzetleri tanıtmak için sosyal platformlardan paylaşımlar yaptığı görülmektedir. Aynı zamanda sosyal platformlardan paylaşım yapmadığı halde menüsünde yerel lezzetleri bulunduran katılımcıların gelen misafirlere yerel lezzetlerle ilgili bilgi verdiği tespit edilmiştir.

7. soru olan *Günlük ortalama kaç saatiniz sosyal medyada geçiyor?* Verilen yanıtlar K1: "*Şahsi olarak Twitter çok kullanıyorum. Facebook haftalarca kullanmadığım oluyor, Instagram daha çok kullanıyorum. Günlük 1-2 saat kullanıyorum";* K2: *"Şahsi olarak günlük 1 saati geçmemeye özen gösteriyorum zaman kaybı olarak görüyorum ama işletme olarak en az 2 saat";* K3*: "Tahmini dört saat. Akşam çıkardığımız menüleri günlük olarak hikayelerde paylaşıyoruz mesela. Yurttan ve yurdışından gelen yorumları okuyoruz ve dikkate alıyoruz hepsine cevap vermeye çalışıyoruz yani ilgilenen arkadaşımız da var bununla";* K4*: "Şahsi olarak 1 saati geçmiyor. Ancak beraber çalıştığım elemanlarım olsun patronum olsun işletme adına en az 3 saat sosyal medyada geçiyor";* K5*: "Günlük 1 saati geçmiyor diyebilirim";* K6: "*Şirket olarak sosyal medyaya yönelik içerik üreten farklı bir mecra olduğu için onların üretimiyle başkaları ilgileniyor. Biz onların sadece paylaşımlarını kendi şirketimiz adına şahsi hesaplarından paylaşarak günün çoğu kısmını sosyal medyada geçiriyoruz";* K7: "*Günde 2 saatten fazla geçiyordur";* K8*: "İşle ilgili yarım saat aşağı yukarı kişisel olarak da yarım saat belki"*; K9*: "Günlük ortalama benim çok geçmiyor 1 saat diyebilirim. Sosyal medyayı çok kullanmıyorum ve kullandığımda da yeme içme yerlerini, gezilecek yerleri takip ediyorum. Gördüğüm reklamlara göre gidiyorum";* K10*: "İşletme hesabı olarak 2-3 olabilir en fazla*

bizim işletme hesabımızın bu yönüyle iş verenlerimiz ilgileniyor zaten daha çok"; K11: *"İşletme olarak tamamen 1 saati geçmiyordur. Kendi şahsi hesaplarım için günde 3-4 saat olabilir"* ve K12: "*Şahsım adına da işletme adına da toplamda 2 saati geçiyordur"* şeklindedir. Verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcıların ortalama 2 saat sosyal medyada zaman geçirdiği tespit edilmiştir.

8. soru olan *Hangi sosyal medya içerikleri daha çok ilginizi çekiyor?* Sorusuna verilen bilgiler doğrultusunda katılımcıların K1: *"Son zamanlarda Hint ve Uzak doğu mutfakları ve içeriklerini takip ediyorum";* K2: *"Şahsi olarak komedi ve şov tabanlı içerikler. Yemekte de bir şov yapıldığı zaman daha çok dikkatimi çekiyor, gastronomiye yönelik olarak çok fazla şey bilmiyorum ve takip etmiyorum ama denk geldiği zaman görsel dikkat çekiciliği yüksek paylaşımlara bakıyorum";* K3*: "Instagramdan diğer restoranların neler yaptığına çok dikkat ediyoruz, bakıyoruz biz de o şekilde gelişmeye çalışıyoruz, deniz ürünlerimizi daha farklı nasıl çeşitlendirebiliriz, insanlar daha çok hangi içeriklerle ilgilenmiş neyi daha çok beğenmiş bakıyoruz";* K4*: "Öncelikle Instagram bunun haricinde şu an araştırma aşamasındayız ama Youtube üzerinden de bir şeyler yapmayı düşünüyoruz ve bize çok şey katacağını düşünüyoruz";* K5*: "Yeni keşfedilen yerler, yöresel yiyecekler, otel tasarımları, restoran ve doğa içerisinde ki işletmeler";* K6: "*Fenomen olduğumuz yer tabii ki Instagram ama farklı sosyal medya platformlarıyla da ilgileniyoruz";* K7*: "Aynı müşteri kitlemiz gibi bizim de Instagram ve Facebook. Misafirlerden de yoğunluklu olarak paylaşım yaptığını gördüğüm ve benim de en çok tercih ettiğim özellikle bu ikisi";* K8*: "Alışveriş";* K9*: "Gezi ve yeme içme yerleri, giyim kuşam moda";* K10*: "Adana ve Hatay yöresine dair tüm hesapları takip ediyoruz onun dışında işimiz gereği dünya mutfağıyla çok ilgileniyoruz";* K11*: "Instagram daha çok. Çanakkale'de birinin bir şey yaptığını hemen Instagrama girip görebiliyorum, daha efektif ve hızlı şuan. Facebook biraz daha yaş aralığı yüksek kitleye hitap ediyor, Twitter zaten bambaşka bir ortam";* K12*: "Yöresel tatlara dikkat ederim onlara bakarım ne nerde yenir, nerenin nesi meşhur bakarım"* yanıtlarını verdiği görülmektedir. Yapılan görüşmeler doğrultusunda katılımcıların verdiği cevaplar incelendiğinde daha çok yiyecek, içecek ve gezi içeriklerinin ilgi çekici bulunduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda sosyal medya platformlarından olan Instagram'ın daha sık tercih edildiği ve görselliğe önem verilen içeriklerin daha çok ilgi çektiği sonucuna varılmıştır.

9. soru olan *Sosyal medya üzerinde takip ettiğiniz gastronomi içerikli sayfalar, kanallar veya hesaplar var mı?* Sorusu doğrultusunda verilen cevaplar ise şu şekildedir; K1*: " Çok fazla yok";* K2: "*Hayır yok";* K3: *"Sosyal medya için çalışan biz ekibimiz var ve onlar takip ediyor";* K4*: "Daimi olarak takip ettiklerimiz yok ama Instagramın sayesinde her gün önümüze yepyeni şeyler çıkıyor. Kendim de bar kökenli olduğum için Twins diye bir hesap var özellikle onu takip etmeye çalışıyorum";* K11*: "Gastronomi içeriği olarak aslında yok sadece böyle çiftlikler kendine özgü, markalar, kendi çalıştığımız şarap firmaları ya da bölgemizden alışveriş yaptığımız peynirci gibi markaları takip ediyorum. Onların da güncel neler yaptığını*

görebileyim diye" Aynı zamanda 9. soruya K5*: "Elbette birçok sayfa mevcut takip ettiğimiz"; K6: "Herkesin hoşuna gittiği yerler elbette var, tabii ki biz de insanlardan feyz alarak menümüzü, restoranımızı ve yönetimimizi en iyi noktaya taşımaya çalışıyoruz. Ortada standart şeyler var. Bu standartların üzerinde daha iyi ne yapabiliriz, kim ne yapmış diye onları takip ediyoruz ve inceliyoruz"*; K7*: "Farklı restoranlara bakıyoruz, çevre analizi yapıyoruz. Özellikle rakip işletmeler, farklı restoranlar, oteller ve hizmet sektörüyle ilgili başka arkadaşlarımdan tavsiye olarak gelen sayfaları inceliyorum ve otelde uygulayabileceğimiz bir şey gördüğümüz zaman uyguluyoruz"; K8: "Daha ziyade yabancı kanalları takip ediyoruz hesapların isim veremeyeceğim ama onlar kayıtlı olduğu için otomatik geliyor"* K9*: "İlk aklıma gelen Vedat Milor onu takip ediyorum. Bir ara bu yemek hesaplarını kendime engelledim çok iştahımı açtığı için"*; K10*: "Adana ve Hatay üzerine";* ve K12*: "Kendim zaten yemeye içmeye meraklıyım. Dolayısıyla yeme içmeyle ilgili çok fazla içerik takip ediyorum, çok da severek ilgileniyorum"* yanıtlarını vermişlerdir. İncelenen yanıtlar doğrultusunda K1, K2, K4, K11'in gastronomi içerikli sayfa, hesap ve paylaşımları takip etmediği görülmektedir. K3, K5, K6, K7, K8, K9, K10 ve K12'nin gastronomi içerikli sayfa, kanal ve hesapları takip ettiği görülmektedir. Katılımcıların verdiği yanıtlar doğrultusunda işletmelerin çoğunluğunun sosyal medyayı gastronomi alanında aktif bir şekilde kullandığı sonucuna varılmaktadır.

10. soru olan *Sosyal medya içerik üreticiniz bulunuyor mu veya işletmenin sosyal medya paylaşımları için nasıl bir yol izlemeyi tercih ediyorsunuz?* Sorusuna K1: "*Açıkçası pandemi fikirlerimizi çok değiştirdi önce hijyeni sağlayalım ve insanlar güvenli bir yerde konakladığını yemek yediğini bilsinler. Onu biraz daha ikinci plana attık. Şahsi fikrim olması gerektiği yönünde ama özellikle gerekli tüm organlarda reklam verilmeli";* K2*: "Bulunmuyor, kendimiz yapıyoruz. Genel olarak güne ve saate dikkat ediyoruz örneğin akşam yemeği saatlerine dikkat ederiz veya öğlen yemeği saatleri öncesi paylaşım yapmaya dikkat ederiz. Özel günler yılbaşı gibi bunlara da dikkat ederiz";* K9*: "Sosyal medya içerik üreticimiz yok ben kendim yapmaya çalışıyorum ama o konuda da çok başarılı değilim. Daha çok seyahat sayfalarına üyeyiz";* K10*: "Dün akşama kadar bizim iş verenlerimiz idare ediyordu bu sosyal medya hesaplarını ama dün akşam bir toplantı yapıldı burada ve bir genç ekip var Çanakkale'de Freelance çalışan sanırım onlara verilecek artık hesaplar, onlar ilgilenecekler artık bu hesaplarla";* K12: "*Öyle bir bölümümüz yok biz kendi içimizde hallediyoruz"* yanıtlarını vermişlerdir. K3*: "Evet sosyal medya içerik üreticimiz var bunun için çalıştığımız bir ekibimiz var";* K4*: "Evet bu konuda bir profesyonel destek alıyoruz. Otelimiz dışından alıyoruz bu desteği çalıştığımız kişiler farklı. Ama onu da dönem dönem değiştiriyoruz çünkü onlarda da bir yorgunluk bir alışıla gelmişlik oluyor"*; K5*: "Çalışmayı sevdiğimiz genç ve dinamik bir kadro var bu iş ile profesyonel olarak uğraşan. Bizde bu yardımdan inanılmaz memnunuz";* K6*: "Evet bulunuyor ve biz sadece en son denetlemelerini yapıyoruz";* K7*: "İçerik geliştiricimiz var, genelde işletme müdürü kendisi bizzat takip ediyor içerik geliştirme konusunda. Fakat tasarım, paylaşım bunların takibi veya belirli aralıklarla postlar çıkarılması gibi işlemleri takip eden ayrıca bir görevli, dışardan çalıştığımız sosyal medya sorumlusu var";* K8*: "Evet bulunuyor";* K11*: "Sosyal medyayı ben*

yönetiyorum ve işletmenin sosyal medya içerik üreticisi benim. İçerde yaşamayan birinin sosyal medyayı kullanmaması taraftarıyım. Sosyal medya içerik üreticileri var elbette ki ama onların yaptığı iş grafik ya da fotoğraf çekmeye yönelik oluyor o yüzden anlık yaşamıyorsun ve burada yaşanmışlığı olmuyor. Ben bir akşam sosyal medyayı emanet ettiğim birinin tüm akşam burada olmasını isterim. İçerik konusunda içerden birinin yönetmesi daha hızlı oluyor. Biriyle çalışıldığı zaman süreç içinde gönderi paylaşmayı beklemek yürümüyor. Böyle daha samimi olduğunu düşünüyorum ve daha doğru cevaplayabiliyorum gelen soruları" yanıtlarını vermişlerdir. Verilen yanıtlar incelendiğinde görülmektedir ki K1, K2, K9, K10 ve K12 sosyal medya içerik üreticisi bulundurmamakta ve sosyal medya içeriklerinin üretimi, takibi ve paylaşımını kendileri yapmayı tercih etmektedirler. K3, K4, K5, K6, K7, K8 ve K11 işletmelerin sosyal medya hesapları için içerik üretici ekipler ile çalışmaktadırlar. Verilen yanıtlar incelendiğinde sosyal medya içerik üreticisi bulunmayan işletmelerde sosyal medya paylaşımları, reklam ve tanıtımları üzerinde yetersizlikler olduğu sonucuna varılmıştır.

11. soru olan *Sosyal medya üzerinden hedef aldığınız kitle nedir?* Sorusuna verilen yanıtlar K1*: "Bizim oturmuş bir misafir portföyümüz var. Sosyal medyada çok aktif değiliz ama sosyal medya kullanan işletmelerin hedef kitlesinin artık biraz daha araştıran okuyan ve ilgilenen, ne yemek istediğini bilen insanlar üzerine yapmaları lazım";* K2*: "Kitlemizi belirlerken marka ve alışkanlıklara bakıyoruz, orta sınıf ve üstü müşteri kitlesi oluşturmaya çalışıyoruz";* K3: "*Özellikle Çanakkale yerli halkına ve yurtdışından bizi tercih edip gelenleri hedef alıyoruz";* K4*: "Gençler, orta yaşlılar ve emekliler hedef kitlemiz";* K5: "*İşletmemizin gerek konumu gerek imkânları nedeni ile daha çok ailelere yöneliyoruz fakat sörf okulumuzun da olması nedeni ile yoğun şekilde gençlerde işletmemizi kullanıyor bu durumdan ayrıca memnunuz";* K6: *"Tabii ki en iyi kitleye hitap etmek istiyoruz. Herkese açık bir restoranımız var, kendini iyi hisseden ve burada yemek yemek isteyen bütün kitleye açığız.";* K7: "*Bizi görüp takip edip gelen her kitleye kapılarımızı açıyoruz özellikle tek bir kitleye hitap etmiyoruz";* K8*: "Potansiyel olabilecek her kesime hitap etmeye çalışıyoruz";* K9: "*Biz herkese açığız, daha çok seyahat edenler diyebiliriz";* K11: "*İkiye bölebiliriz, akşam yemeği ve öğleden sonra için yemek yemeye, hafta sonu gündüz saatleri için de kahvaltıya gelmek isteyenleri hedef alıyoruz.";* K12*: "Hedef kitlemiz iş amaçlı gelenler, kurumsal misafirler, iş seyahati yapıp da Çanakkale'ye gelenler".* Verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcıların sosyal medya üzerinden her kitleye hitap ettikleri görülmektedir.

12. Soru olan *Sosyal medya üzerinden yaptığınız reklamlarda hangi içeriklere yer veriyorsunuz?* Sorusuna katılımcıların verdiği cevaplar şu şekildedir; K1*: "Sosyal medyayı restoranımız için kullanmıyoruz";* K9*: "Sosyal medya üzerinden şu an yapmıyoruz ama yaptığımız zaman temizliğimizi ve kahvaltımızı ön plana çıkarmaya çalışıyorduk"* yanıtlarını vermişlerdir. Katılımcılardan K3: "*Bu konularla içerik üreticisi olan arkadaşlar ilgileniyorlar biz de tabii ki fikir veriyoruz gördüğümüz paylaşımlardan ama izledikleri yolu tam olarak bilmiyoruz";* K4*: "Bu içeriklerle bizimle çalışan ekip ilgileniyor";* K8: "*Yemek paylaşımları*

bazen müşteri paylaşımları yapılıyor" yanıtlarını vermişlerdir. Aynı zamanda K2*: "Daha çok mekan ve ürünlere yer veriyoruz ama menü içeriğini paylaşmayız. Restoran manzarası, akşam yemeği, organizasyonlar. Zaman zaman da personel temalı içerikler, ayın elamanı gibi, doğum günü kutlaması gibi içeriklere yer veriyoruz";* K5*: "Kullanım alanları, yiyecek-içecek servislerimiz, hizmet kalitemiz, konaklama ve hijyen kurallarına özellikle yer veriyoruz";* K6: "*Yemek ve dizayn ve görsele çok önem veriyoruz";* K7: *"Serpme kahvaltımız çok sevilir bu yüzden en çok öne çıkardığımız temamızdır";* K10*: "Ürün fotoğraflamasına daha çok önem veriyoruz";* K11*: "Tamamen yemeklere yer veriyoruz. Yemek ve manzarayı birleştirmeye çalışıyoruz";* K12*: "Özellikle pandemiden dolayı misafirlerimize WhatsApp üzerinden tüm içeriklerimizi gönderiyoruz. Sosyal medya üzerinden reklam ve tanıtım için de özellikle özel belirli gün ve haftalarda, restoranımızı, yemeklerimizi, menümüzü, kısacası her şeyi paylaşıyoruz"* yanıtları verilmiştir. Bu yanıtlar doğrultusunda K1 ve K9'un sosyal medya üzerinden reklam yapmadığı görülmektedir. K3, K4 ve K8'in sosyal medya üzerinden yaptıkları reklamların sosyal medya içerik üreticileri tarafından yapıldığı görülmektedir. K2, K5, K6, K7, K10, K11 ve K12'nin sosyal medya üzerinden yaptıkları reklamlarda özellikle işletmenin fotoğraflarına ve yiyecek içecek reklamlarına yer verdikleri, konaklama ve tesis reklamlarına yer verdikleri tespit edilmiştir.

13. soru olan *Restoranınızı gastronomik açıdan tanıtmak ve geliştirmek adına aynı zamanda gastronomi turizminin gelişimi adına önerileriniz var mı?* Sorusuna verilen yanıtlar ise K1: "*Gastronomi turizmini daha çok yaygınlaştırmak için TÜRSAB birçok çalışma yapıyor. Ayrıca coğrafi işaret alınıyor. Bence bunların daha çok yaygınlaştırılması lazım. Asıl reklamı bizden önce rehberler odası, otelciler birliği, belediyeler, valilik, sivil toplum kuruluşları yapmalı. çünkü biz samanlıkta bir taneyiz. Patent alınması gerekiyor. En basitinden bir dönere bile Avrupa'da patent alınıyor. Bizim maalesef bu konularda eksiğimiz var. Zor işler, ödenek gerekiyor ama sosyal medya gastronomi için kullanılmalı. Mesela etli ekmek Arizona'daki adam da biliyor, Utah'daki insan da biliyor ama Çanakkale'nin peynir helvası mesela çok fazla bilinmiyor. Çanakkale'de 256 tane geçmişten günümüze yemek var ama bilmiyoruz bunların duyurulması lazım";* K2:*" Kendimi gastronomi konusunda çok cahil hissediyorum. Bu alandaki çalışmalar yeterli midir bilemem ama bence değil. Gerekli ilginin gösterilmediğini düşünüyorum ve halkın bilinçlendirilmesi için programlar yapılabileceğini düşünüyorum. Mesela daha profesyonel yemek yarışmaları olabilir ya da bu alanda kendini parlatan şehirlerin tanıtımı daha çok yapılabilir";* K3:*" Genellikle ürünlerimizi çeşitlendirmek için ne yapabiliriz sorusunu soruyoruz her zaman. Ürün çeşitliliği bizim için önemli. Farklı restoranların aşçılarının neler yaptığını dikkate alıyoruz bunu tavsiye edebiliriz";* K4: "*Gastronominin gelişmesi şuan ülkemizdeki turizm çerçevesinde mümkün değil. Bunun sebebi olarak da bizim ülkemizin sırtında bir kambur var. Her şey dahil kamburu. Bu kambur olduğu sürece biz doldur boşalt almaya devam ediyoruz. Ne zaman ki biz açık büfelerin bize zarar verdiğini görürüz, doldur boşaltın bize zarar verdiğini görürüz ve gerçekten misafir memnuniyeti odaklı çalışırız o zaman işte gastronomik açıdan gelişmeye başlarız.*

Gastronomiyi de belli bir yere getiririz, ancak bizim için o zaman gastronomi ölü bir bilim dalı olmaktan çıkar. Ama günümüz şartlarında salt para kazanmak üzerine yapılan bir işin arge çalışmalarının cevap verebileceğini düşünmüyorum"; K5*: "Gastronomi turizmi TV yayınları, sosyal medya ile günden güne güçlenecektir. Daha fazla orijinal ve güzel içeriklerde bunu destekleyecektir";* K6: "Üniversite *öğrencilerine, yönetimine ve öğretim elemanlarına görev düşüyor. Biz sadece burada bunu gerçekleştiren kişileriz.";* K7:*" Özellikle son zamanlarda gastronomiyle ilgili özellikle insanların farklı yöresel yemekler, tarihi yemekler veya ürünlerle bir şeyler yaparak içerik paylaştığını görüyoruz. Bunları yapmak gerektiğini düşünüyorum. Geçenlerde Yunanistan'dan bir grubumuz gelmişti Çanakkale aşçılar derneğinden bilindik bir aşçımız gelip onlara uygulamalı orda iki saatlik ders yapmıştı. Kendin pişir kendin ye tarzında. Bu tür faaliyetlerin artırılmasının hem şehrin hem de işletmelerin tanıtımında gastronomik anlamda faydalı olacağını düşünüyorum";* K8*:" Yerel festivaller düzenlenebilir";* K9*:" Şu an herkes yöresel lezzetler arayışında. Bu alanda çalışmalar yapılabilir*"; K10:*" Tamamen işletme sahibi ve personelin nasıl çalıştığıyla alakalı.";* K11*: "Restoranımız bazında Çanakkale lezzetleri köşemiz var. Gastronomi olarak düşünecek olursak buranın balığı, değer katan çok güzel dükkanları, tatlısı, sarması, melki mantarı, zeytinyağı festivali var ancak çok ciddi bir hareket yok. Hareketlenmesi, bilinmesi lazım. Bir şeyler yapmaya çalışan çok az birlik ve camia var";* K12: "*Çanakkale bu konuda çok eksik. Yapılması gereken çok fazla şey var. Devlet başta olmak üzere, valilik, üniversite, yerel yönetim, rehberler, işletmeler bir araya gelmeli ve tanıtıma ağırlık vermeli. Ayrıca sırf gastronomide ön plana çıkmak adına suni yemekler de olmamalı. Mesela çırpmamız vardır, mantımız farklıdır içine göce koyulur, suda haşlanır bir gece önceden gibi, asma yaprağında sardalye olur. Bu gibi tatların yani burada var olan varlığını sürdüren tatların yaşatılması duyurulması lazım. Öyle suni tatlarla olmaz"* şeklindedir. Katılımcıların verdiği yanıtlar incelendiğinde Çanakkale yöresinin gastronomik değerlerini yaşatmak ve sürdürmek adına bu değerlere sahip çıkması gerektiği ve bu kapsamda faaliyetler yürütülmesi gerektiği tespit edilmiştir. Günümüzde bilinen ve aktif şekilde menülerde kullanılan lezzetlerin daha fazla duyurulması adına daha çok reklam ve tanıtım yapılması gerektiği düşünülmektedir. Aynı zamanda bu reklam ve tanıtım adına sosyal medyanın oldukça güçlü bir etkisi olacağı görülmektedir. Gastronomi turizminin gelişmesi adına yapılan yatırımların ve atılan adımların yetersiz olduğu ve bu alanda yapılan çalışmalar için daha çok desteğe ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir.

5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada gastronomi turizminin gelişiminde sosyal medyanın büyük oranda etkisinin olduğu ve Çanakkale ilinde bulunan yiyecek içecek işletmelerinin çoğunluğunun sosyal medyayı aktif bir şekilde kullandığı sonucuna varılmıştır. Ortaya çıkan bulgular incelendiğinde işletmelerin yöreyi gastronomik açıdan tanıtmasının Çanakkale'de bulunan doğal ve yöresel ürünlerin ve gastronomi değerlerinin tanıtımı ve aktarılması adına yeterli olmadığı da

görülmektedir. Katılımcıların verdiği yanıtlar değerlendirildiğinde aşağıdaki önerilerin getirilebileceği düşünülmektedir;

- Sosyal medya içeriklerini düzenlemek, daha geniş kitlelere hitap etmek, işletmenin reklam, tanıtımını ve pazarlamasını yapmak için sosyal medya içerik üretici profesyonel bir destek alınması ve çalışılan ekiple düzenli etkileşim içinde bulunulması,
- Sosyal medya platformlarından biri olan ve özellikle en yaygın kullanılan Instagram üzerinden daha çok fotoğraf ve video paylaşımı yapılması,
- Çanakkale'de bulunan yöresel lezzetlerin ve doğal ürünlere menülerde daha çok yer verilmesi ve sosyal medya paylaşımları daha çok yapılarak bölgenin ve mutfağının tanıtımı yapılması,
- Bölgenin et ve süt ürünleri, deniz ürünleri ve şarap olarak üç kategorideki lezzet duraklarına dair daha çok paylaşım yapılması,
- Bölgede doğal ve yöresel ürün etkinliklerinin daha fazla yapılması ve yapılan etkinliklerin reklamları ve etkinlik sırasındaki görseller sosyal medya üzerinden paylaşılması,
- Sosyal medya kullanıcılarının yaptığı yorumlar dikkate alınarak işletmelerin eksik yönlerini gidermesi,
- Sosyal medya paylaşımlarının sürekli ve düzenli olarak yapılması,
- Sosyal medya paylaşımları yapılırken güncel kalmak adına günümüze ayak uyduran akımların ve trendlerin takip edilmesi,
- Gastronomi turizminin gelişmesi adına bölgede bulunan bu alandaki faaliyet gösteren kuruluşlar bölgedeki değerlerin tanıtılması ve aktarılması adına yatırım yapılması ve daha fazla destek gösterilmesi.

6.Kaynakça

Bucak, T., Aracı, Ü., E., (2013). "Türkiye'de Gastronomi Turizmi Üzerine Genel Bir Değerlendirme" *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 16(30), 203-216.

Çağlı, I., B., (2012). *"Türkiye'de Yerel Kültürün Turizm Odaklı Kalkınmadaki Rolü: Gastronomi Turizmi Örneği"* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ertopçu, İ. (2019). "Restoran İşletmelerinin Sosyal Medya Kullanımı: Instagram Örneği" *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi,* C:3, S:1, s:49-64, 2019.

Kesici, M., (2012). "Kırsal Turizme Olan Talepte Yöresel Yiyecek ve İçecek Kültürünün Rolü" *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,* 14 (23): 33-37, 2012.

Keskin, E., Örgün, E., Akbulut, B.A (2017). "Gastronomi Kavramının Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla Analizi (Analysis of Gastronomy Concept Throught the Word Association Test)" *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, C:5/3, S:255-267.

Kivela, J. ve Crotts, J.C. (2005), "Gastronomy Tourism: A Meaningful Travel Market Segment", Journal of Culinary Science and Technology, C:4 No:2-3, ss. 39-55.

Küçükkömürler, S., Şirvan, U., N., B., Sezgin, A., C., (2018). "Dünyada ve Türkiye'de Gastronomi Turizmi" *Uluslararası Turizm, İşletme, Ekonomi Dergisi, International Journal of Tourism, Economic and Business Sciences,* C:2, S:2, ss.78-85.

Sabancı, M. (2021). *Gastronomi Turizmi Potansiyelinin Değerlendirilmesine Yönelik Nitel Bir Çalışma: Manisa Örneği / A Qualitative Study on the Evaluation of the Gastronomy Tourism Potential: Case of Manisa.* Yüksek Lisans Tezi, Gedik Üniversitesi, Manisa. 12.10.2021 tarihinde https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden erişildi.

Sarışık, M., Özbay, M., (2015). "Gastronomi Turizmi Üzerine Bir Literatür İncelemesi" *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi,* C:26, S:2, s:264-278. 13.10.2021 tarihinde https://dergipark.org.tr/tr/pub/atad/issue/29657/318503 adresinden erişildi.

Şahin, G., G., Ünver, G., (2015). "Destinasyon Pazarlama Aracı Olarak "Gastronomi Turizmi": İstanbul'un Gastronomi Turizmi Potansiyeli Üzerine Bir Araştırma (Gastronomy Tourism as a Commodity of Destination Marketing: A research on Istanbul's Gastronomy Tourism Potential)" *Journal of Tourism and Gastronomy Studies,* C:3, S:2, s:63-73.

Şahin, S. (2020). "Gastronomi ve Sosyal Medya" Ed. Yenişehirlioğlu, E., Gül, T., *Temel Mutfak Bilgisi ve Gastronomi.* (s.197-208). Çanakkale: Paradigma Akademi.

Yıldırım, A. ve Şimşek H.(2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık. Ankara.

Tuç, Z. & Özkanlı, O. (2017). Yeme İçme Kültürünün Sosyal Medya Aracılığıyla Yeniden Ür etimi Üzerine Bir Araştırma: Gaziantep İli Örneği . Kent Akademisi , 10 (30) , 216-239
Pamukçu, H. (2021). Sosyal Medya Uygulamalarının Yiyecek-İçecek İşletmesi Tercihine Etki leri. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, *4*(3), 2761–2782.
Cankül, D. , Metin, M. & Özvatan, D. (2018). (Food and Beverage Business and Social Media Usage) . Journal of Gastronomy Hospitality and Travel , 1 (1) , 29-37

Pekerşen, Y., & Kaplan, M. (2021). Tüketicilerin Yeme İçme Alışkanlıkları ve Yiyecek-İçecek İşletmesi Tercihlerinde Sosyal Medya Kullanımının Rolü: Muğla Örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, *12*(3), 2362–2381.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Problem Çözme Becerileri

Arş. Gör. Bedirhan TEKE

E-mail: bedirhanteke48@gmail.com; Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Muallim Rıfat Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Bölümü, Kilis / Türkiye.

Özet

Çalışmanın amacı, 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı problem çözmeye yönelik becerilerinin ne düzeyde olduğunun tespitidir. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Bu çalışmada yaratıcı problem çözme modeli temel alınmıştır. Araştırma, "Covid-19 Pandemisi" nedeniyle Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesinde bulunan bir ilden seçilen toplam 4 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak Shapiro (1999) tarafından hazırlanan bir problem kullanılmıştır. Problem uzman görüşüne sunularak kullanışlılığı test edilmiştir. Veriler yaratıcı problem çözme modelinin 6 aşamasına göre analiz edilmiştir. Öğrenci kağıtları uygulanırken ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Sonrasında ses kayıtları incelenmiş ve analiz kısmında olduğu gibi yazıya aktarılmıştır. Elde edilen verilerin sonucunda, öğrencilerin problem durumlarını dikkatlice analiz ettikleri görülmüştür. Ayrıca, öğrenciler her bir aşamaya doğru ve yeterli düzeyde cevap vermişlerdir. Öğrencilerin yaratıcı problem çözme üzerine olan bu yaklaşımları, daha önceden bu tarzda sorular çözmeyen öğrenciler için geçerli bir sonuç oluşturmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Bilimi, Matematik Eğitimi, Yaratıcı Düşünme, Yaratıcı Problem Çözme

Abstract

The aim of this study is to determine the level of creative problem solving skills of 7th grade students. This is a case study which is one of the qualitative research designs. The study is based on the conception of the creative problem solving model. The research was carried out with a total of four students selected from a city in the inner Anatolian region of Turkey because of the Covid-19 pandemic. A problem prepared by Shapiro (1999) was used as a data collection tool. Whether the problem is useful or not has been tested by submitting them to expert views. The data obtained in the study are analysed according to the six stages of the creative problem solving model. A voice recorder was used while applying the student papers. Afterwards, the audio recordings are examined and enrolled in the analysis part of the research. As a result of the data obtained, it is revealed that the students carefully analyse their problem situations. In addition, the students give correct and sufficient answers to the each stage. These approaches of the students on creative problem solving method have yielded a valid result for students who have not solved questions with this method before.

Keywords: Educational Science, Math Education, Creative Thinking, Creative Problem Solving

GİRİŞ

Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme kavramları alan yazında aynı kavramlar olarak kabul edilse de tam olarak aynı anlamlara gelmemektedir. Alan yazında yaratıcılık ile ilgili kabul görmüş tek bir tanım yoktur (Abruzzo, 1987). Yıldırım (2007) yaratıcılığı, yeni fikirler ortaya koyma olarak ifade etmiştir. Akçam (2007)'a göre yaratıcı düşünme ise bireyi soru sorarak problemi çözmeye çalışmaya ve bu doğrultuda sentez yaparak bilgi üretmeye yönlendirmektedir. Bu doğrultuda yaratıcılığın, yaratıcı düşünmeyi de içerisine alan zihinsel bir süreç olduğu ifade edilebilir.

Alan yazın incelendiğinde yaratıcı problem çözme ile ilgili birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Aslan, Aktaş ve Kamaraj (1997) çalışmalarında okul öncesi eğitiminin yaratıcılık üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını, Protoctor (2001) çalışmasında teknolojinin uygulamaya dahil edilmesinin yaratıcılık üzerinde olumlu etkisinin olduğunu, İslim (2009) çalışmasında SCAMPER tekniğinin öğrencilerin yaratıcı problem çözme becerilerini olumlu etkilediğini ve Karabey (2010) çalışmasında yaratıcı problem çözme becerisi yüksek olan bireylerin aynı zamanda eleştirel düşünme becerilerinin de yüksek olduğu tespit etmişlerdir.

Araştırmanın Problem Durumu ve Önemi

Osborn tarafından öne sürülen ve Treffinger ve Isaksen tarafından son haline gelen yaratıcı problem çözme modeli aşamaları: karmaşıklığı bulma, veri bulma, problemi bulma, fikir bulma, çözüm bulma ve kabulü bulma şeklindedir (Önol, 2013; Vidal, 2010; Treffinger & Isaksen, 2005; Mitchell & Kowalik, 1999; Ellyn, 1995). Yaratıcı problem çözmenin hem alan yazında hem de yapılan çalışmalarda ne denli faydalı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda ortaokul öğrencilerinin yaratıcı problem çözme becerilerinin ne durumda olduğunun tespiti, öğrencilerin bir problemi nasıl çözmeleri gerektiğini gösterir nitelikte olduğundan araştırmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmadaki amaç 7. sınıf öğrencilerine bir problem durumu verilmesi sonucunda, o problem durumuna ilişkin yaratıcı problem çözme becerilerinin ne düzeyde olduğunun tespitidir.

Araştırma Problemi

Araştırmanın amacı doğrultusunda bu çalışmada, "7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı problem çözmeye yönelik becerileri ne düzeydedir?" sorusuna cevap aranmaktadır.

YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışmasının seçilmesinin nedeni ise, öğrencilerin problemlere nasıl yaklaştıklarının incelenmesinin tespit edilmesidir. Bu bağlamda durum çalışması, güncel olgular üzerinde nasıl ve neden sorularına cevap aramak için tercih edilmektedir (Yin, 2009).

Çalışma Grubu

Çalışma, Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir ilden seçilen toplam 4 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada, Shapiro (1999) tarafından hazırlanmış bir problem durumu kullanılmıştır. Problem uzman görüşüne sunularak kullanışlılığı test edilmiştir. Çalışma kağıdında öğrencilere, bir problem durumu sunulmuştur. Problem durumunun altında, öğrencilerin probleme nasıl yaklaştıklarının tespit edilmesi açısından bazı adımlar verilmiştir. Öğrencilerden problem durumlarını incelemeleri ve problem

durumuna göre soruyu analiz etmeleri istenmiştir. Ayrıca öğrencilerden, problem durumunun altında yer alan 4 başlığa göre değerlendirme yapmaları istenmiştir. Bu aşamalar bulgular kısmında verilmiştir.

Verilerin Analizi

Söz konusu problemlere ait veriler yaratıcı problem çözme modeli adımlarına göre analiz edilmiştir. Öğrencilerle birebir olarak yapılan görüşmeler, çalışma kağıdında yer alan sorulara bağlı kalınarak katılımcılarla sohbet havasında gerçekleşmiştir. Bu esnada katılımcıların izniyle cevaplar ses kaydına alınmış ve analiz kısmında olduğu gibi yazıya aktarılmıştır.

BULGULAR

Bu kısımda yaratıcı problem çözme modeline göre öğrencilere yöneltilen problemlerin analizleri yer almaktadır. Öğrencilerin isimleri gizlilik ilkesinden dolayı Ö1, Ö2, Ö3, Ö4 ve araştırmacı (A) olarak yazılmıştır.

Karmaşıklığı Bulma Aşaması

Ö1 ve Ö2 ile yapılan problem durumuna ilişkin ses kaydının analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

A: Sence bu metindeki olumsuz durum veya çözülmesi gereken sorun nedir?
Ö1: Soruyu okuduğum zaman bana verilen yönergeye bağlı kalarak soruyu çözmem isteniyor herhalde. Soruda da salyangozu kuyudan çıkarmam gerektiği yazmış.
A: Peki, soruya devam edebilirsin.

A: Sence bu metindeki olumsuz durum veya çözülmesi gereken sorun nedir?
Ö2: İlk olarak yönergeye uymam gerekiyor sanırsam, sonra da soruya geçicem. Süre sınırlaması olduğu içinde hızlı olmam gerek gibi.
A: Peki, soruya devam edebilirsin.

Ö1 ve Ö2 problem durumuna ilişkin karmaşıklığı bulma aşamasında sorunu belirlemişlerdir.

Veri Bulma Aşaması

Ö3 ile yapılan problem durumuna ilişkin ses kaydının analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

A: Size verilen problem hakkında ne biliyorsunuz?
Ö3: Salyangozun bir kuyuya düştüğünü, her gün belirli bir mesafe çıkıp birazda kaydığını.
A: Peki, problemin çözümünü planlamanız için sizden ne istenmektedir?
Ö3: Resim çizerek, salyangozun kaç gün sonra kuyudan çıkması.
A: Peki, soruya devam edebilirsin.

Ö3'ün problem durumuna ilişkin veri bulma aşamasında, soruya ait verilenleri ve istenenleri doğru bir şekilde bulduğu tespit edilmiştir. Ö4 ile yapılan problem durumuna ilişkin ses kaydının analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

A: Size verilen problem hakkında ne biliyorsunuz?
Ö4: Salyangoz bir kuyunun içinde, kuyunun derinliği 1530 cm, her gün salyangoz 150 cm yukarı gidiyor.
A: Peki, problemin çözümünü planlamanız için sizden ne istenmektedir?

Ö4: Salyangozun kuyunun dışına ulaşması kaç gün sürer.
A: Peki, soruya devam edebilirsin.

Ö4'ün problem durumuna ilişkin veri bulma aşamasında, soruya ait verilenleri ve istenenleri doğru bir şekilde bulduğu tespit edilmiştir.

Problemi Bulma Aşaması

Ö1 ile yapılan problem durumuna ilişkin ses kaydının analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

A: Size verilen metindeki problem ne olabilir?
Ö1: Salyangozun kuyunun dışına ulaşması kaç gün sürer?
A: Peki, soruya devam edebilirsin.

Ö1'in problem durumuna ilişkin problemi bulma aşamasında, problemi doğru bir şekilde bulduğu tespit edilmiştir. Ö3 ile yapılan problem durumuna ilişkin ses kaydının analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

A: Size verilen metindeki problem ne olabilir?
Ö3: Resim çizerek, salyangozun kaç gün sonra kuyudan çıkması gerektiğini bulmamız.
A: Peki, soruya devam edebilirsin.

Ö3'ün problem durumuna ilişkin problemi bulma aşamasında, problemi doğru bir şekilde bulduğu tespit edilmiştir.

Fikir Bulma Aşaması

Öğrenciler ile yapılan problem durumuna ilişkin ses kayıtlarının analizleri sonucu Tablo 1'de verilmiştir.

A: Size verilen problemi en iyi şekilde nasıl çözebilirsiniz? Aklınıza gelen tüm fikirleri yazınız.

Tablo 1. *Problem durumuna ilişkin seçilen fikirler*

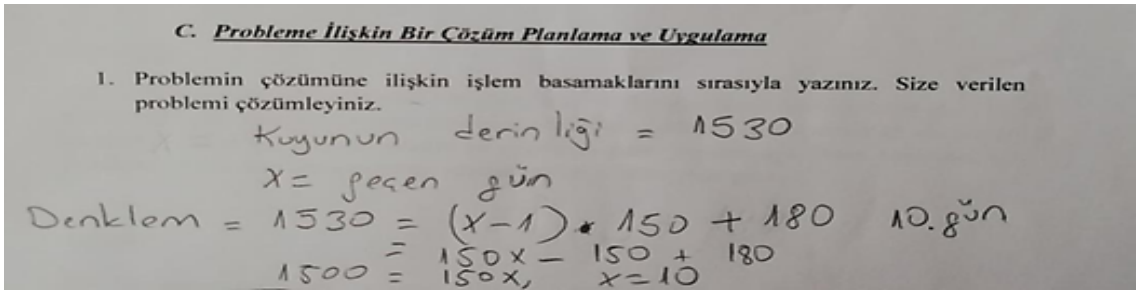
Strateji Adı	Öğrenci Tercihleri	Frekans
Denklem kurma	Ö1, Ö2	2
Resim/Şekil çizme	Ö1, Ö2, Ö3	3
Örüntü arama/Bağıntı bulma	Ö3, Ö4	2
Sistematik liste/Tablo yapma	Ö1, Ö3	2
Sayı doğrusu çizme	Ö1	1
Öğrenilenden yola çıkma	Ö4	1

Tablo 1 incelendiği zaman, resim/şekil çizme fikri 3 kişi ile en fazla tercih edilen olmuştur. Ayrıca, 1 kişinin tercihi olan sayı doğrultusu çizme ve öğrenilenden yola çıkma fikirleri en az tercih edilen fikir

olduğu görülmüştür. Ek olarak, denklem kurma fikri (2), Örüntü arama/Bağıntı bulma fikri (2) ve Sistematik liste/Tablo yapma fikri (2) tercih edilmiştir.

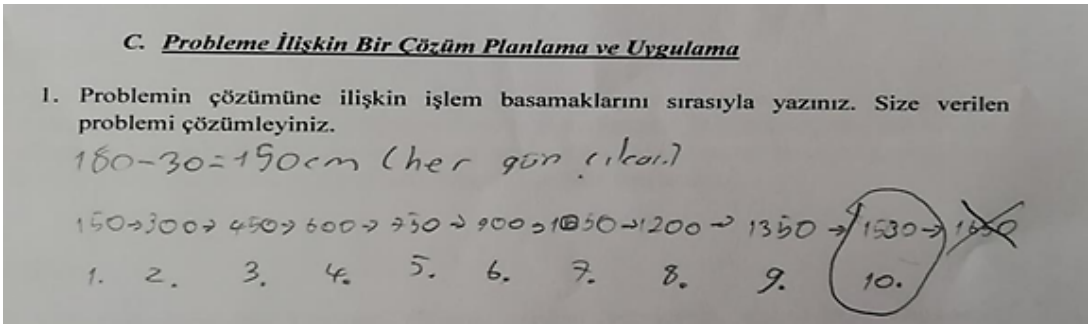
Çözüm Bulma Aşaması

Ö2 ile yapılan problem durumuna ilişkin çalışma görseli aşağıdaki gibidir.



Şekil 1. *Ö2'nin problem durumuna ilişkin çözüm bulma aşaması*

Ö4 ile yapılan problem durumuna ilişkin çalışma görseli aşağıdaki gibidir.

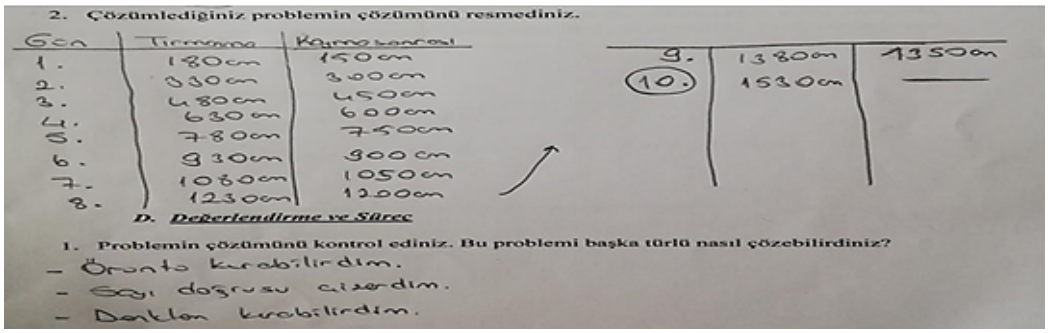


Şekil 2. *Ö4'ün problem durumuna ilişkin çözüm bulma aşaması*

Öğrencilerin çözüm bulma aşamasına verdikleri cevaplar incelendiği zaman, problem durumunu doğru bir şekilde analiz edip kendilerine özgü yollar seçtikleri gözlemlenmiştir.

Kabulü Bulma Aşaması

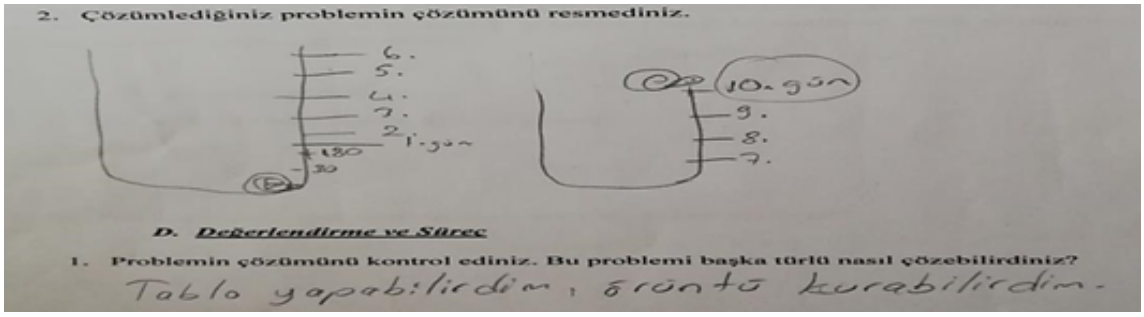
Bu aşamada öğrencilerden çözümledikleri problemin çözümünü resmetmeleri istenmiştir. Ayrıca, "Değerlendirme ve Süreç" başlığı altında "Problemin çözümünü kontrol ediniz. Bu problemi başka türlü nasıl çözebilirdiniz?" sorusu sorulmuştur. Ö1'in yaptığı çalışma görseli aşağıda verilmiştir.



Şekil 3. *Ö1'in problem durumuna ilişkin kabulü bulma aşaması*

Ö1'in problem durumuna ilişkin kabulü bulma aşamasında, problemin çözümünü tablo yaparak resmettiği ve çözüm bulma aşamasındaki sonucunu doğrulattığı görülmüştür. Ayrıca "Problemin çözümünü kontrol ediniz. Bu problemi başka türlü nasıl çözebilirdiniz?" sorusuna ise örüntü kurabilirdim, sayı doğrusu çizerdim ve denklem kurabilirdim cevaplarını vermiştir.

Bir diğer öğrenci olan Ö3'ün yaptığı çalışma görseli aşağıdaki gibidir.



Şekil 4. *Ö3'ün problem durumuna ilişkin kabulü bulma aşaması*

Ö3'ün problem durumuna ilişkin kabulü bulma aşamasında, problemin çözümünü kuyuya benzetim yaparak resmettiği ve çözüm bulma aşamasındaki sonucunu doğrulattığı görülmüştür. Ayrıca "Problemin çözümünü kontrol ediniz. Bu problemi başka türlü nasıl çözebilirdiniz?" sorusuna ise tablo yapabilirdim ve örüntü kurabilirdim cevaplarını vermiştir.

Uygulamanın sonunda öğrencilere "Problemi ilk okuduğunuz andan itibaren son işleminize kadar olan süreçte duygu durumlarınız nasıl değişti? Neler hissettiniz?" şeklinde soru sorularak öğrenci duygu durumları ve değişimleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Problem durumuna ilişkin ses kaydının analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

> *Ö1: Önemli bir çalışmada olduğumu hissettim. Soruyu okurken heyecanlandım. Çünkü ya yapamazsam diye düşündüm. Ama sorunun sonunda soruyu çözünce mutlu oldum.*
> *Ö2: İlk önce soruyu merak ettim ve tedirgin oldum. Daha sonra soruyu anlayınca çözümü kolay geldi.*
> *Ö3: Biraz komik olacak ama salyangozun yerine koydum kendimi. Çıkınca da sevindim.*
> *Ö4: İlk başta merak ettim. Soruları yarılayınca sıkıldım. En son ki soruya gelince sevindim.*

Öğrencilerin çoğunun soruyu ilk okuduğu andan itibaren merak ve heyecan duyguları içinde kaldıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, soruların sonuna geldiklerinde çözümü doğru bulmaları öğrencilerin hoşuna gitmiş ve mutlu olmuşlardır. Fakat soruların uzun olmasının da bazı öğrencilerin sıkılmasına yol açtığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Yaratıcı problemlerle ilgilenmek bireye bir takım faydalar sağlamaktadır. Vernon, Hocking ve Tyler (2016) çalışmalarında, öğrencilerin yaratıcı problemlerle ilgilenmelerinin eleştirel bakış açısını desteklediğini ifade etmişlerdir. Ayrıca Bal İncebacak ve Ersoy (2018) çalışmalarında yaratıcı problemlerin araç olarak kullanılması sonucunda, bireylerin eleştirel düşünme ve üst düzey düşünme becerilerini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Bu nedenle yaratıcı problem ile karşılaşan öğrenciler problemlere farklı yönden yaklaşarak çözüme ulaştıklarını söyleyebiliriz. Çalışma bulguları incelendiğinde öğrencilerin, problemlere farklı açıdan baktıkları, eğitim sürecinde böyle problemler çözmedikleri ve bu nedenle bu türdeki problemleri çözebildikleri için mutlu hissettikleri görülmüştür.

Elde edilen veriler yaratıcı problem çözme basamaklarına göre incelendiğinde öğrencilerin bir problem durumuyla karşı karşıya kaldıklarında, karmaşıklığı bulma aşamasında durumun veya sorunun farkında oldukları, veri bulma aşamasında soruna ilişkin verilenlerin ve istenenlerin neler olduğunu kolaylıkla buldukları, problemi bulma aşamasında soruna ilişkin problemi doğru bir şekilde buldukları, fikir bulma aşamasında problemin çözümüne ilişkin farklı yollar seçtikleri, çözüm bulma aşamasında problem durumunu doğru bir şekilde analiz edip kendilerine özgü yollar seçtikleri, kabulü bulma aşamasında öğrencilerin problemin çözümünü tablolaştırdığı ve kuyuya benzetim yaparak resmettiği tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenciler problemi örüntü kurarak, sayı doğrusu çizerek, tablolaştırarak ve denklem kurarak çözebileceklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu tür cevaplar vermeleri, problemin çözümünü daha etkili ve daha kabul edilebilir hale getirmek için farklı yollar seçebileceklerini göstermiştir. Bu bağlamda alanyazın incelendiğinde Oğuz (2002) çalışmasında yaratıcı problem çözme yönteminin olduğu bir derse ait başarı ve tutum puanlarında artış olduğunu, Özkök (2005) çalışmasında yaratıcı problem çözme programının öğrencilerin yaratıcı problem çözme beceri düzeylerini arttırdığını, Kandemir (2006) çalışmasında ise öğretmen adaylarının yaratıcılık kavramının eğitim programlarında olmasının gerekliliğini savunduklarını tespit etmişlerdir. Bu tespitler, çalışmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, öğretim programlarında yeterli düzeyde yaratıcılıktan bahsedilirse, öğrencilerin karşılaştıkları problem durumlarında yaratıcılıklarını ortaya koyarak sorunları ortadan kaldırabilecekleri beklenmektedir. Çalışmanın sonuçları doğrultusunda şu öneriler sunulabilir: 1) Öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini belirleyen soru çeşitlerinin hem müfredatlarda hem de ders kitaplarında daha fazla yer almasının gerekli olduğu önerilebilir. 2) Eğitimcilerin, öğrencilere bu tarz problem durumları vermeli ve öğrencileri problemlerle yalnız bırakmaları önerilebilir. 3) Sınıf seviyesinin değiştirilerek, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri düzeylerinin tespitinin yapılması önerilebilir. 4) Gelecekte problem çözme stratejilerinin daha fazla gösterildiği ve uygulandığı çalışmaların olmasının gerekli olduğu ve bu bağlamda çözüm odaklı düşünme yerine süreç odaklı düşünmeye geçilebileceği önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Abruzzo, E. S. (1987). *The influence o f training in creative thinking and problem solving on the creative behavior of fifth grade pupils*. Unpublished Doctoral Thesis. Hofstra University, New York.

Akçam, M. (2007). *İlköğretim Fen Bilgisi Derslerinde Yaratıcı Etkinliklerin Öğrencilerin Tutum ve Başarılarına Etkisi* (Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Balıkesir). Yüksek Öğretim Kurulu tez merkezi veri tabanından erişildi (177897).

Aslan, E., Aktan, E., ve Kamaraj, I. (1997). Anaokulu Eğitiminin Yaratıcılık ve Yaratıcı Problem-Çözme Becerisi Üzerindeki Etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, *9*, 37-48. Erişim adresi: http://openaccess.marmara.edu.tr//handle/11424/3437

Bal İncebacak, B. ve Ersoy, E. (2018). Ortaokul Öğrencilerinin Yaratıcı Problem Çözme Becerileri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 12*(1), 1-24. DOI:10.17522/balikesirnef.437352

Ellyn, G. (1995). *Creative Problem Solving The Co-Creativity Institute* [online]. Erişim adresi: http://www.ctp.bilkent.edu.tr/~cte206/cps.pdf

İslim, F. Ö. (2009). *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dersinin SCAMPER (Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası) Tekniğine Göre İşlenmesinin Öğrencilerin Yaratıcı Problem Çözme Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kandemir, M. A. (2006*). OFMA Matematik Eğitimi Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık Eğitimi Hakkındaki Görüşleri ve Yaratıcı Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Balıkesir). Yüksek Öğretim Kurulu tez merkezi veri tabanından erişildi (177953).

Karabey, B. (2010*). İlköğretimdeki Üstün Yetenekli Öğrencilerin Yaratıcı Problem Çözmeye Yönelik Erişi Düzeylerinin ve Kritik Düşünme Becerilerinin Belirlenmesi.* Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Mitchell, W. E. ve Kowalik, T. F. (1989). Creative Problem Solving [online]. Erişim adresi: https://www.academia.edu/8707593/Creative_Problem_Solving_Mitchell_and_Kowalik

Oğuz, M. (2002). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Yaratıcı Problem Çözme Yönteminin Başarıya ve Tutuma Etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Önol, M. (2013). *Yaratıcı Problem Çözme Etkinliklerinin Bilimsel Süreç Becerilerine Ve Başarıya Etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü). Yüksek Öğretim Kurulu tez merkezi veri tabanından erişildi (337175).

Özkök, A. (2005). Disiplinler arası Yaklaşıma Dayalı Yaratıcı Problem Çözme Öğretim Programının Yaratıcı Problem Çözme Becerisine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *28*,

159-167. Erişim adresi: https://app.trdizin.gov.tr/makale/TlRBME5UYzM/disiplinlerarasi-yaklasima-dayali-problem-cozme-ogretim-programinin-yaratici-problem-cozme-becerisine-etkisi

Protoctor, M. J. R. (2001). Enhancing Elementary Students Creative Problem Solving through Project-based Education. *National Educational Computing Conference, "Building on the Future"*, July 25-27, Chicago, IL.

Shapiro, S. (1999). *Blake's Topic Bank: Problem Solving Drawing a Diagram.* Glebe, NSW : Blake Education.

Treffinger, D. J. ve Isaksen, S. G. (2005). Creative problem solving: the history, development, and ımplications for gifted education and talent development. *Gifted Child Quarterly, 49*(4), 342-353. Erişim adresi: https://doi.org/10.1177/001698620504900407

Vernon, D., Hocking, L. ve Tyler, T. C. (2016). An evidence-based review of creative problem solving tools: A practitioner's resource. *Human Resource Development Review*, *15* (2), 230-259. DOI: 10.1177/1534484316641512

Vidal, R. V. V. (2010). Creative problem solving: An Applied University Course. *Pesquisa Operacional*, *30*(2), 405-426. DOI:10.1590/S0101-74382010000200009

Yıldırım, E. (2007). Bilgi Çağında Yaratıcılığın ve Yaratıcılığı Yönetmenin Önemi. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, *12* (9), 109-120. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/kmusekad/issue/10224/125706

Yin, R.K. (2009). *Case study methods: design and methods* (4. Baskı). Thousand Oaks: Sage Pbc.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Habermas'ta Müzakereci Demokrasi Düşünceleri ve Kamu Yönetimi

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

Habermas, geliştirmiş olduğu bilimsel yöntem ve farklı disiplinler konusundaki çığır açan görüşleri ile akademiye ve sahaya damga vurmuş Alman bir düşün adamı ve filozoftur. Bu çalışmada Habermas'ın belli başlı demokrasi konusunda öne sürdüğü fikirler çerçevesinde siyaset bilimindeki güncel tartışmalara da vurgu yapılması amaçlanmaktadır. Düşünürün özellikle müzakere, katılım ve demokrasi kavramlarına dönük analizleri sosyal bilimlerin son dönemdeki yeniden yapılandırılması ve interdisipliner karakterine katkı yapacaktır. Kamu yönetimi ile ilgili paradigma değişimine de yer verilecektir. Nitekim kamu yönetiminde paradigma değişiminin söz edilen entelektüel saha ile büyük ilişkisi vardır. Sosyo-kültürel ve siyasal değişimler kamu yönetimi düşün ve pratiğini de etkilemektedir. Çalışmanın yöntemi, literatür taramasıdır.

Anahtar Kelimeler: Habermas, Sivil Toplum, Katılım, Demokrasi.

Abstract

Habermas is a German thinker and philosopher whose groundbreaking views on the scientific method he developed and different disciplines have left their mark on the work, academia and the field. In this study, it is aimed to emphasize the current debates in political science within the framework of Habermas's ideas on democracy. The thinker's analysis of the concepts of negotiation, participation and democracy will contribute to the recent restructuring and interdisciplinary character of social sciences. The paradigm shift in public administration will also be included. As a matter of fact, the paradigm shift in public administration has a great relationship with the mentioned intellectual field. Socio-cultural and political changes also affect the thought and practice of public administration. The method of the study is literature review.

Keywords: Habermas, Civil Society, Participation, Democracy.

GİRİŞ

Habermas, 20. Yüzyılda akademik alanda ve kamu politikalarının belirlenmesinde rol oynamış çok yönlü bir Alman entelektüel olarak kısaca tanıtılabilir. Nitekim geliştirmiş olduğu yöntem ve kendine has teorik dizayn ile birçok yeni tartışmanın ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Habermas'ın özellikle sosyal bilimler metodolojisi üzerine yazdıkları ve siyaset bilimindeki demokrasi tartışmaları oldukça önemlidir. Nitekim Habermas, çağımızda demokrasinin farklı türlerinin ortaya çıktığı ve bunların da temel olarak müzakereci demokrasi yöntemiyle açıklanması gerektiğini belirtmektedir. Habermas'a göre liberal demokrasinin evrildiği aşama müzakereye dayalı kanalların açık olduğu sinerjik bir modele dayanmaktadır. Bu noktada Habermas'ın geliştirmiş olduğu düşünceler, kamu yönetimi disiplininde de bazı teorilerin şekillenmesinde ve saha araştırmalarının yönlendirilmesinde belirleyici olmuştur.

Bu çalışmada, Habermas'ın, bazı kitaplarından yararlanılarak ve çeşitli diğer bilimsel eserlere atıfta bulunularak kamu yönetimi ile bu tartışmaların ilişkisi literatür taraması ile açıklanmak istenmektedir.

HABERMAS'IN SOSYAL BİLİMLERE BAKIŞI

Habermas, 20. Yüzyılda eser vermiş ve düşünce üretmiş, hatta söyledikleriyle özellikle Alman kamu politikasının belirlenmesinde söz sahibi olmuş bir düşünürdür. İnterdisipliner bir karakter içerisinde, felsefe, sosyoloji, kültür ve siyaset üzerine derinlikli yazıları yüzyıla damgasını vurmuştur. "Sosyal Bilimlerin Mantığı Üzerine" adlı kitabında Habermas, Pozitvizm ve Hermeneutik üzerine yaptığı karşılaştırmalı analizlerden sonra sosyal bilimlerde bir paradigma değişikliği yaşandığını ve bunun neticesinde de o döneme kadar kabul edilen tüm kabulleri ve yaklaşımları sorgulayan bir perspektif sunmaktadır (Habermas, 2011). Frankfurt Okulu'nun üçüncü nesil düşünürlerinden kabul edilen Habermas, okulun 20. Yüzyılın ikinci yarısından sonraki esas ilerleticisi olarak görülmektedir (Anderson, 2000). Nitekim Habermas, Marx'ı farklı boyutlarıyla çağa uydurmaya ve sorgulamaya çalışan eleştirel teorisyenleri, kendine has üslupla ve yöntemle başka mecralara çekmeyi başarmıştır.

Habermas, özellikle sosyal bilimlerin kaynağı olarak gördüğü sosyoloji disiplininin gelişme evrelerindeki önemli köşe taşlarından olan Max Weber ve Talcot Parsons'un teorilerini çağa ya da kendi dönemine uygun bir biçimde yoğurarak yeniden yorumlamaktadır. Habermas, modernitenin temel kabulleri üzerine bina edilmiş, toplumsal yapı ve eylem biçimlerinde, "adalet, sivil toplum, katılım ve demokrasi" ideleri ile örülmüş postmodernite çağında iletişimsel eylem kuramını ortaya atmaktadır (Habermas, 2001). Habermas, "İletişimsel Eylem Kuramı" adlı eserinde, "çağımızda araçsal akla dayalı toplumsal eylem yapıları, sistemin bütünü içerisinde meşruiyet krizlerine neden olmaktadır. Bundan çözüm yolu ise iletişimsel akla ya da eyleme dayalı çok aktörlü, katılımcı ve meşruiyet kanalları geniş bir toplum inşa etmekten geçmektedir" şeklinde ifadeler kullanmaktadır (Torun, 2016).

MÜZAKERECİ DEMOKRASİ VE KAMU YÖNETİMİ

Habermas'ın özellikle siyaset biliminde demokrasi konusundaki en büyük katkılarından biri, müzakereci demokrasi kavramını, büyük teorisi olan iletişimsel eyleme geçmede temel bir yöntem olarak görmesidir. Nitekim Habermas'a göre 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren başlamak üzere, demokrasi, sağ ve sol yelpazeden, farklı ideolojiler ile karşılık bulmaktadır ve farklı anlamlara ulaşmaktadır (Zabunoğlu, 2017: 808).

Habermas'ın düşüncesinde müzakereci demokrasi, bir toplumda tüm insanların karar alma süreçlerine katıldığı, görüş bildirdiği ve yaşam dünyaları ile bu resmi ilişkileri kurduğu bir platform olarak görülmektedir. Habermas'a göre günümüzün demokrasi modeli, müzakereci esaslara dayanmalıdır. Toplumdaki tüm üyeler, mutlu, huzurlu ve güven içerisinde hem özel yaşamlarında hem de resmi ilişkilerinde araçsal sınırların ötesine geçerek iletişimsel katılımcılığa ulaşmalıdır (Karadeniz, 2020: 4).

Kamu yönetimi disiplini de 1980'li yıllardan sonra büyük düzeyde paradigma değişimlerine uğramıştır. Bu değişimin özünde Habermas gibi diğer önemli düşün insanlarının görüşleri, çeşitli ekollerin kabulleri ve dünyada yaşanan konjonktürel gelişmeler bulunmaktadır (Parlak ve Doğan, 2020). Kamu yönetimi de Habermas'ın belirttiği gibi 20. Yüzyılın son dönemlerinde yeni kamu işletmeciliği ve yönetişim başta olmak üzere birçok farklı teori ile açıklanmak istenmektedir. Hatta Habermas'ın görüş ve önerilerinin

yer aldığı en önemli kamu yönetimi yaklaşımlarından biri de "eleştirel kamu yönetimi" düşüncesidir. Bu yaklaşıma göre, kamu yönetiminde postmodern döneme özgü bir biçimde eleştirel bir perspektif içerisinden, Frankfurt ekolü/Habermas merkezli felsefi bir tartışma yürütülmektedir (Doğan, 2020: 380). Dolayısıyla Habermas'ın müzakereci demokrasi düşünceleri başta olmak üzere, diğer temel argümanları da kamu yönetiminin sözü edilen süreçte dönüşmesinin ve yeniden yapılanmasının temel belirleyicilerinden kabul edilebilir.

Kamu yönetiminin dünyada 1990'lı yıllardan sonra başladığı demokratikleşme dalgası, sözü edilen entelektüel kavramların hakim duruma gelmesiyle belirtilebilir. Nitekim Habermas'ın belirli bir perspektiften açıklamaya ve analiz etmeye çalıştığı entelektüel çaba, kamu yönetimi disiplininin de interdisipliner yapısı ve metodolojik zenginliğine anlam katmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Habermas'ın 20. Yüzyıldaki sosyal bilimler ve hatta bilim felsefesi üzerine görüşleri, Frankfurt ekolü üzerindeki izleri ve güncel değerlendirmeleri, sosyal bilimlerin tümü olmak üzere kamu yönetimini de etkilemiştir.

Kamu yönetiminde temel paradigma başlıkları olan "yeni kamu işletmeciliği" ve "yönetişim" teorileri, tamamen olmasa da Habermas ve diğer entelektüellerin görüşleri ile şekillenmektedir. Habermas'ın müzakereci demokrasi bağlamında, kamu yönetimindeki temel izdüşümleri ise katılım, sivil toplum, demokrasi ve meşruiyet gibi kavramların popülerliği ile değerlendirilebilmektedir. Son dönemlerde kamu yönetimi, şeffaf, hesap verebilir, katılımcı, yerinden yönetimci ve etik esaslarla örgütlenmektedir. Bunda Habermas başta olmak üzere önemli düşün insanlarının rolü oldukça fazladır.

KAYNAKÇA

Anderson, Joel (2000). The "Third Generation" of the Frankfurt School, Washington University in St. Louis appearing in Intellectual History Newsletter 22, https://www.phil.uu.nl/~joel/research/publications/3rdGeneration.htm, (Erişim Tarihi: 02.02.2022).

Doğan, Kadir Caner (2020). "Eleştirel Kamu Yönetimi Teorileri Üzerine Bir Değerlendirme", (Ed. Hamza Ateş), *Kamu Yönetimi Teorileri*, Savaş Yayınevi, Ankara, ss.373-387.

Habermas, Jürgen (2001). *İletişimsel Eylem Kuramı*, Çev. Mustafa Tüzel, Kabalcı Yayınları, İstanbul.

Habermas, Jürgen (2011). *Sosyal Bilimlerin Mantığı Üzerine*, Çev. Mustafa Tüzel, Kabalcı Yayınları, İstanbul.

Karadeniz, Yeliz (2020). "Jürgen Habermas ve Chantal Mouffe Okumalarıyla Müzakereci ve Çatışmacı Demokrasi Anlayışları: Karşılaştırmalı Bir Analiz", *Uluslararası Politik Araştırmalar Dergisi*, Aralık, 6(3), ss.1-13.

Parlak, Bekir ve Doğan, Kadir Caner (2020). *Kamu Yönetimi Kuramlarına Giriş*, Değişim Yayınları, Sakarya.

Torun, Tayfun (2016). İletişimsel Eylem Kuramını Modern Bir Özgürleşim Paradigması Olarak Okumak, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

Zabunoğlu, Gökçe (2017). "Bir Radikal Demokrasi Teorisi Olarak Müzakereci Demokrasi", *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 66(4), ss.795-818.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Re-Examination Of Colonial-Induced Stereotype Representations

Özlem ULUCAN[1]

[1]E-mail: ozlemaydin@bingol.edu.tr; Bingöl Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü, Bingöl / Türkiye.

Özet

Bu bildiri, sömürgeleştirilmiş insanların kolonyal kaynaklı klişe temsillerini yeniden incelemeyi ve Ngugi Wa Thiong'o, Edward Said ve Frantz Fanon gibi bazı postkolonyal entelektüellerin bakış açısıyla bu klişelerin altında yatan olası nedenleri ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bilindiği gibi tarihin toplum için önemi tartışılmaz çünkü tarih tekerrürden ibarettir ve bir ülke geçmişinin farkında olmadıkça yıpranmaya mahkumdur ve sömürgecilik sürecini gözden geçirdiğimizde şu noktaya geliriz ki; Tarih boyunca sömürgeci, maddi kaynakların yanı sıra tarih, edebiyat, dil ve din içeren kültürel miras açısından da sömürgeleştirileni sömürmektedir. Ngugi'den Amerikan Bağımsızlık Bildirgesi'nde "halk" kelimesinin Afrikalı Amerikalıları, yerli insanları veya kadınları içermediğini öğreniyoruz (Thiong'o, 2011, 30). Bu tür ayrımcı yaklaşımlar, yukarıda bahsedilen sömürgeleştirilmiş insanların klişe temsillerinin olası nedenlerinin yeniden incelenmesine yol açmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tarih, Edebiyat, Sömürgecilik, Betimleme.

Abstract

This paper aims to re-examine the colonial-induced stereotype representations of the colonized people and to dig out the possible underlying reasons for these stereotypes from the perspective of some postcolonial intellectuals including Ngugi Wa Thiong'o, Edward Said, and Frantz Fanon. As it is known the importance of history for society is beyond argument, because history repeats itself and unless a country is aware of its past, it is condemned to be worn off and when we review the process of colonialism, we come to the point that throughout history besides material sources the colonizer exploits the colonized in terms of cultural heritage containing the history, literature, language, and religion as well. We learn from Ngugi that in the American Declaration of Independence the word "people" did not include African Americans, indigenous people, or women (Thiong'o, 2011, 30). Such discriminative approaches lead to a reexamination of the possible reasons for the stereotype represantations of the colonized people mentioned above.

Keywords: History, Literature, Colonization, Representation.

INTRODUCTION

Time present and time past are both perhaps present in time future, and time future contained in time past (Eliot, 1953: 45).

This paper aims to re-examine the colonial-induced stereotype representations of the colonized people and to dig out the possible underlying reasons for these stereotypes from the perspective of some postcolonial intellectuals including Ngugi Wa Thiong'o, Edward Said, and Frantz Fanon. As it is known the importance of history for society is beyond argument, because history repeats itself and unless a country is aware of its past, it is condemned to be worn off and when we review the process of colonialism, we come to the point that throughout history besides material sources the colonizer exploits the colonized in terms of cultural heritage containing the history, literature, language, and religion as well. We learn from Ngugi that in the American Declaration of Independence the word "people" did not

include African Americans, indigenous people, or women (Thiong'o, 2011: 30). Such discriminative approaches lead to a reexamination of the possible reasons for the stereotype representations of the colonized people mentioned above.

METHOD

Literature review of the colonial-induced stereotype representations of the colonized and the narrations from the leading figures of postcolonial literature are written down to reveal the inhumane and subjective perspective of the former.

In Loomba's Colonialism- Postcolonialism there is a scheme of John Burke that categorizes people as such:

"Wildman: Four-footed, mute, hairy. American: Copper-colored, choleric, erect. Hair black, straight, thick; nostrils wide, face harsh; beard scanty; obstinate, content, free. Paints himself with fine red lines. Regulated by customs. European: Faint, sanguine, brawny; hair yellow, brown, flowing; eyes blue; gentle, acute, inventive. Covered with close vestments. Governed by laws. Asiatic: Sooty, melancholy, rigid. Hair black, eyes dark; severe, haughty, covetous. Covered with loose garments. Governed by opinions. African: Black, phlegmatic, relaxed. Hair black, frizzled; skin silky; nose flat, lips tumid; crafty, indolent, negligent. Anoints himself with grease. Governed by caprice" (Loomba, 2005: 100).

Mary Louise Pratt claims that except for monsters and wild man, the classification exists barely modified in some of today's books (Pratt, 1992: 32). It is not difficult to comprehend the main purpose of the scheme; all positive peculiarities belong to the Americans and Europeans, while the blacks and Asians are depicted as helpless and dependent. This point of view is so widespread that even today people can oppress the black as if they owe their presence to Europeans. In 1960, Trevor Rope, the Chair of History at Oxford, asserted that Africa was only darkness prior to European presence, and darkness was not the subject of history, Africa's real history began with European presence (Thiong'o, 2012: 34). Ngugi proves the opposite with his analogy of parasite and producer. A parasite, he says, grows, feeds, and shelters in a different organism, the host, and gives it nothing. Hence, a dialectically changed reality emerges: it is the master who is dependent where the bondsman, by making, identifying, or seeing himself in what he produces, is independent. Where the producer can do without a parasite, the parasite cannot do without a producer (Thiong'o, 2012: 27) But whatever the reality is, the colonizers seem to be successful in their priority politics by propounding their thoughts looking right in the eyes of the east:

As Roman imperialism laid the foundation of modern civilization and led the wild barbarians of these islands (Britain) along the path of progress, so in Africa today we are repaying the debt and bring to the dark places of the earth—the abode of barbarianism and cruelty—the torch of culture and progress while ministering to the material needs of our civilization…. (We) hold these countries because it is the genius of our race to colonize, to trade and to govern (Lugard, 1922: 127)

Pretending to be the host the colonizer claims to do everything in favor of the colonized, by destroying, owning everything the colonized has, and finally making the colonized believe that its presence depends

on the colonizer's presence. In Things Fall Apart Achebe narrates the process of how the natives are trying to make sense of their mutual relationship with the colonizer:

- Does the white man understand our customs?

-How can he when he doesn't even speak our tongue? But he says that our customs are bad; and our own brothers who have taken up his religion also say that our customs are bad (Achebe, 1977: 124-125).

In Toward the African Revolution, Fanon writes: Having witnessed the liquidation of [his] systems of reference the collapse of [his] cultural patterns, the native can only recognize with the occupant that "God is not on his side." The oppressor, through the inclusive and frightening character of his authority, manages to impose on the native new ways of seeing, and in particular a pejorative judgment with respect to his original forms of existing (Fanon, 1967: 38). The real goal is thus reached… "to instruct (for its own benefit) the Orient in the ways of the modern West; to subordinate or underplay military power in order to aggrandize the project of glorious knowledge acquired in the process of political domination of the Orient: to formulate the Orient, to give it shape, identity, definition with full recognition of its place in memory; its importance to imperial strategy, and its "natural" role as an appendage to Europe…" (Said, 1979: 86). The "occident" is prior not because of being privileged but because making the "orient" believe its inferiority.

"I found white people missionaries…were very kind, very peaceful and they wanted to help you, but in a patronizing manner. The headmaster said to be pro-African, but he believed and often told us so, that there wasn't a single African in the whole of Kenya, who on the basis of merit qualify to Cambridge but as African, you could be taken in Cambridge but not on the basis of merit, more as a gesture. Of course, we protested, but inwardly we believed it and unconsciously had a high regard for white boys" (Killam, 1984: 185).

How did the case come to this point? The answer is clear. Most of us have heard the experiment on fleas. This experiment is done by placing a bunch of fleas in a jar. Of course, the fleas jump out of the jar. Then the lid is placed on the jar. For a while, the fleas continue to try to jump out of the jar but after a few minutes, there are fewer and fewer fleas hitting the top of the jar…The fleas continue to jump, but they can only jump a little below the lid, so as not to hit their tiny heads. Then the lid is taken off the jar so the fleas can freely jump out of the jar. But that doesn't happen. The fleas continue to jump as if the lid is still on. Even though there is a whole world out there waiting for them, they just cannot jump any higher as if the lid is still on. The fleas learn very quickly after feeling the pain of hitting the lid, they shouldn't jump so high and quickly find a comfort zone when the lid is applied to the jar and even when the lid is taken off, not a single flea can jump out of the comfort zone. A kind of behavior that can be explained as "learned helplessness." The case is the same in colonized countries:

"In Kenya, between 1900 and 1940, the British government was hostile to teaching of English for fear that radical literature might become accessible to Kenyans, and emphasis was put on the use of vernacular languages. Significantly this policy was changed by Sir Philip Mitchell so that the teaching of English could be a tool for 'establishing British values and standards in Kenya" (Ogude, 1999: 166).

The colonizer is well aware of the fact that language is the most influential tool in terms of conveying the cultural heritage of a society. Hence, the offical language of the exploited countries are determined by the colonial powers in a manipulative way. The case is identical in universities as well:

You must see universities in Africa in their colonialist missionary setting. They didn't want you to question things or compare western institutions with other systems. For instance, those who studied political sciences heard of Karl Marx only as an incidental rather eccentric figure. You would never have thought he was one of the people whose doctrine has influenced two-thirds of the world. African history was taught merely as an extension of Europe. One or two of the lecturers were enlightened, but they nearly all believed that the only real education was to be found in Britain. Literature had nothing, or very little, to do with what was happening in Africa. So in the novels and plays we learnt about British people. And even then, we learnt about them, not in terms of social issues, but in terms of universal values and the tragedy of a human being caught in a situation whose conditions he cannot control (Thiong'o, 1983: 3).

Could you imagine a country in which even the step you take is controlled by other countries? How can you develop yourself under such circumstances? Even in primary schools, the students of colonized countries are subjected to learning English literature which means they are brought up by European mentality. How can these students learn about their history, culture, religion…etc.?

...since history pre-exists literature, literature in some sense imitate it. There can, then, be no question about history getting into literature: It is the very stuff of literature which, after all, cannot be created ex-nihilo. But this history that enters literature as its raw materials is the living, felt, pulsing history of breathing men and not the static formula of ideology—so it is history as existentialist force that gets into literature by being there first. It is history as institutionalized in ideology that comes after, thanks in part to what literature shows us (Krieger and Coren, 1974: 74).

The colonialist mentality is elaborated in the masterpieces of literary works of the occident. Shakespeare's The Tempest, Daniel Defoe's Robinson Crusoe and Charlotte Brontë's Jane Eyre will be proper examples in terms of understanding the colonialist and privileged point of view of the occident against the orient. In Shakespeare's The Tempest, Prospero enslaves Caliban, the real owner of the island and tells Caliban, you didn't know yourself, your language was mere babble, I gave you purpose. Though Caliban knows the island before and better than Prospero, Prospero enslaves him and makes him do everything he orders. So, the colonialism process and the mentality of the occident are portrayed in The Tempest. In Robinson Crusoe Daniel Defoe legitimates imperialism with his protagonist Robinson. Robinson comes to the island and claims to have the right to manage everyone even the ones who are on the island before him. He gives Friday, who knows the island before him, his name and Friday obeys his rules, and accepts everything. He asks Friday to call him as "master", thus othering the colonized and implying the priority of the European:

I made him know his name should be Friday, which was the day I saved his life; I called him so for the memory of the time; I likewise thought him to say "Master" and then let him know that was to be my name… (Defoe, 1994: 203).

Literature is thus used as a tool by the occident, in order to underline its priority and the orient's inferiority. Similarly in Charlotte Brontë's Jane Eyre, the Jamaican Bertha Mason is defined as crazy, by her husband. She is locked to the attic, disguised, and portrayed as a woman whose presence is a dishonor (Çelikel, 2011: 41). Jane, who represents the "white", defines Bertha as a wild animal:

In the deep shade, at the farther end of the room, a figure ran backwards and forwards. What it was, whether beast or human being, one couldn't, at first sight, tell: it groveled, seemingly on all fours; it snatched and growled like some wild animal: but it was covered with clothing, and a quantity of dark, grizzled hair; wild a mane, hid his head and his face (Brontë, 1994: 291).

The "other" or colonized hides her head and face, because she is rude, wild, uncivilized. But the white is successful, polite, and able to get what she wishes. These are only a few samples from the literature of the occident. Nobody can deny the relationship between literature and real life. And if you are powerful, you will be the authority in all fields. That is the case in the colonized world too. In the words of Edward Blyden, a real witness of colonial time:

"All our traditions and experiences are connected with a foreign race. We have no poetry but that of our taskmasters. The songs which live in our ears and are often on our lips are the songs we heard sung by those who shouted while we groaned and lamented. They sang of their history, which was the history of our degradation. They recited their triumphs, which contained the records of our humiliation. To our great misfortune, we learned their prejudices and their passions, and thought we had their aspirations and their power" (Blyden, 1972: 91).

The hierarchy of power turns out to be the hierarchy of history and culture. Deprived of all aspects of norms which constitute their identities, the native turns out to be the stereotyped product of colonial Project. "Colonialism is not satisfied merely with holding a people in its grip and emptying the native's brain of all form and content. By a kind of perverted logic, it turns to the past of oppressed people and distorts, disfigures and destroys it…" (Fanon, 67). As a result, the colonized recedes not only in terms of the level of welfare but also in terms of education, culture, religion, and history. If you are educated the way colonizer wishes, read the books they want, behave the way they desire, then how can you claim to be yourself? "Because it is a systematic negation of the other person and a furious determination to deny the other person all attributes of humanity, colonialism forces the people it dominates to ask themselves the question constantly: 'in reality who am I'" (Fanon, 250). Am I, wild, rude, not even human being, don't have any cultural background, history or anything a country has, namely what I am told for years by the occident? If this is the case;

"…there are many questions in our history which remain unanswered. Our present-day historians, following on similar theories yarned out by defenders of imperialism; insist we are only arrived here yesterday. Where went all the people who used to trade with China, India, Arabia, long long before Vasco da Gama came to the scene and on the strength of the gunpowder ushered in an era of blood and terror and instability – an era that climaxed in reign of imperialism in Kenya? But even these adventures of Portuguese mercantilism were forced to build Fort Jesus, showing that Kenyan people had always been ready to resist foreign control and exploitation. The story of heroic resistance: who will sing it? Their struggles to defend their land, their wealth, and their lives: who will tell of it? What of their early

achievements in production that had annually attracted visitors from China and India?" (Thiong'o, 1977: 67).

CONCLUSION AND DISCUSSION

Being obliged to be the subject matter of the history written by foreigners, being educated by an occidental curriculum, taking every step according to the rules of the occident may block out some realities but as seen from the subjective perspective of the colonizer, actually the "real history" of the orient is far beyond the "story" of the occident. The colonial induced stereotypes of the colonizer reflect the reality from the subjective and pragmatic perspective of the colonizer. Within this context, conrary to the artificial and subjective narratives of the colonial powers, the authors from colonized countries turn out to be the reminders of the retrospective realities besides original and unique cultural norms of the natives.

REFERENCES

Achebe, C. (1977), Things Fall Apart, London: Heinemann Books, African Writers Series.

Blyden, E. (1972). Christianity, Islam and the Negro Race, Edinburgh: African Heritage Books I.

Brontë, C. (1994), Jane Eyre, London: Penguin Popular Classics.

Çelikel, M. A. (2011), Sömürgecilik Sonrası İngiliz Romanında Kültür ve Kimlik, İstanbul: Bilge Kültür Sanat Yayınları.

Defoe, D. (1994), Robinson Crosue, London, Penguin Popular Classics.

Eliot, T.S. (1953), Selected Prose, (ed.) John Hayward. London: University of London Press.

Fanon, F. (1969), The Wretched of the Earth, New York: Harmondsworth.

Fanon, F. (1967), Toward the African Revolution. Trans. Haakon Chevalier. New York: Grove.

Killam, G. D. (1984), Critical Perspectives on Ngugi Wa Thiong'o, Washington: Three Continents Press.

Krieger, M., COREN, R. (1974), Literature and History, Los Angeles: University of California Press.

Loomba, A. (2005). Colonialism- Postcolonialism, New York: Routledge.

Lugard, L. (1922), The Dual Mandate in British Tropical Africa, Edinburgh: University of Edinburgh Press,

Ogude, J. (1999), Ngugi's Novels and African History, London: Pluto Press.

Pratt, M. L. (1992), Imperial Eyes: Travel Writing and Transculturation, Newyork: Routledge.

Said, E. (1979), Orientalism, London: Vintage,

Thiong'o, N. W. (2012), Globalectics: Theory and The Politics of Knowing, New York: Columbia University Press.

Thiong'o, N. W. (1983), Homecoming, Westport: Lawrence Hill and Company Ltd.

Thiong'o, N. W. (1977), Patals of Blood, London: Heinemann.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Perakende Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Nakit Dönüşüm Süresi Analizi: Borsa İstanbul Uygulaması

Servet SAY[1]

[1]servetsay@selcuk.edu.tr; Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, Konya / Türkiye.

Özet

Nakit dönüşüm süresi, işletme sermayesinin değerlendirilmesi ve nakit yönetimi ile ilgili bir kavram olup, mamul veya hizmetlerin satışından kaynaklanan kısa vadeli nakit tahsilâtları ile kaynaklar için yapılan kısa vadeli nakit harcamaları arasındaki süre ile ölçülmektedir. Bir başka ifade ile işletmenin hammadde alımı ile başladığı üretim sürecinde, hammaddeler için ödeme yaptığı tarihten alacaklarını tahsil ettiği tarihe kadar geçen süreyi ifade etmektedir. Bu anlamda nakit dönüşüm süresi şirketler açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, işletmelerin nakit dönüşüm süresini analiz etmektir. Buradan hareketle hisse senetleri Borsa İstanbul'da işlem gören ve perakende ticaret sektöründe faaliyet gösteren 8 adet işletmenin 2016–2020 yılları arasındaki 5 yıllık verileri üzerinden analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda söz konusu işletmelerin nakit dönüşüm süresi tüm yıllar itibariyle negatif çıkmıştır. Dolayısıyla işletmelerin tamamı için nakit yönetiminin başarılı ve nakit düzeyinin ise yeterli olduğu yani fon sorunu yaşamadıkları söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Nakit Dönüşüm Süresi, Perakande Ticaret Sektörü, Borsa İstanbul.

Abstract

Cash conversion cycle is a concept related to the evaluation of working capital and cash management, and is measured by the time between short-term cash collections arising from the sale of goods or services and short-term cash expenditures for resources. In other words, it refers to the period from the date of payment for raw materials to the date of collection of receivables in the production process, where the firm starts with the purchase of raw materials. In this sense, the cash conversion cycle is important for firms. The purpose of this study is to analyze the cash conversion cycle of firms. From this point of view, the analysis was made on the 5-year data between 2016 and 2020 of 8 companies whose stocks are traded in Borsa Istanbul and operating in the retail trade sector. As a result of the analysis, the cash conversion period of the mentioned firms has been negative for all years. Therefore, it can be said that the cash management is successful and the cash level is sufficient for all of the firms, that is, they do not have a problem with funds.

Keywords: Cash Conversion Cycle, Retail Trade Sector, BIST.

GİRİŞ

İşletme sermayesini değerlendirmek ve nakit yönetiminin etkinliğini ölçmek için kullanılan yöntemlerden bir tanesi nakit dönüşüm süresi (NDS) analizidir. NDS analizi, işletmelerin kullandıkları nakitlerin işletmeye geri dönüş süresinden yola çıkarak bu sürenin işletmelerin ekonomik durumlarına bağlı olarak işletmelerin piyasa değerine etkisini analiz etmeye yarayan temel bir analiz yöntemidir. Nakit dönüşüm süresinin iyi yönetimi ile stoklar, alacaklar ve borçların ödeme sürelerinin en uygun seviyede tutulması, işletmenin kârlılığını artıracağı vurgulanmaktadır (Lazaridis ve Tryfonidis, 2006: 26-35).

Ulusal ve uluslararası literatürde nakit dönüşüm döngüsüne ilişkin ve öne çıkan bazı çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Gill vd.(2010), hisseleri New York Borsası'nda işlem gören 88 adet imalat işletmesinin 2005-2007 dönemi kapsamında çalışma sermayesi düzeyiyle karlılık düzeyi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında nakit dönüşüm süresi ile karlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Çalışmada alacak tahsil süresi ile karlılık arasında negatif bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca işletmelerin karlılıklarını arttırmaları için alacak tahsil sürelerini kısaltmaları önerilmektedir.

Uwuigbe vd. (2012) nakit yönetimi ve karlılık arasındaki ilişkiyi test etmek için yapmış oldukları çalışmada Nijerya'da faaliyet gösteren 15 adet imalat şirketinin 2005-2009 yıllarına ait verilerini kullanmışlardır. Sonuçlar, nakit dönüşüm döngüsündeki artışın firmaların karlılığında azalmaya yol açtığını göstermiştir.

Karadeniz (2012) Türkiye'de turizm sektörünün nakit dönüşüm süresini analiz etmiştir. Bu bağlamda çalışma kapsamına dahil edilen şirketlerin her birinin 2002-2010 dönemine ait yıllık nakit dönüşüm süreleri hesaplanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Türkiye'de turizm sektörünün nakit dönüşüm süresinin uzun olmasının stok devir süresinin, alacak devir süresine göre daha fazla etki ettiği belirtilmiştir.

Mun ve Jang (2015), çalışmalarında 1963'ten 2012'ye kadar ABD'deki 298 restoran şirketinin finansal verilerini 1963-2012 dönemi itibariyle incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre işletme sermayesi, nakit seviyesi ve karlılık arasındaki anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu nedenle, işletmelerin etkin işletme sermayesi yönetimine sahip olmaları için nakit seviyesinin önemli bir unsur olduğunu belirtmişlerdir.

Arachchi vd. (2017) 2011-2015 yılları arasında Kolombiya Borsası'nda işlem gören 44 şirketin finansal verilerini kullanarak işletme sermayesi yönetiminin firma değeri üzerindeki etkisini tespit etmeye çalışmışlardır. Yöntem olarak panel veri analizi ve regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre nakit dönüşüm süresi ile firma değeri arasında ters yönlü bir ilişkinin bulunduğu vurgulanmıştır.

Derya Başkan ve Kandil Göker (2018) çalışmalarında alacakların, stokların ve nakit yönetiminin şirketlerin sermaye yapısından nasıl etkilendiğini ölçmeye çalışmışlardır. Bu nedenle Türkiye'de Borsa İstanbul'da yer alan ve çimento sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin alacakları, stokları ve nakit yönetiminin sermaye yapısını nasıl değiştireceği panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak nakit dönüşüm süresi ile sermaye yapısı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Yılmaz ve Acar (2019) işletme sermayesi yönetimi ile çeşitli karlılık göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada işletme sermayesi yönetimi göstergesi olarak nakit dönüşüm süresi (CCC) ve bileşenleri kullanılmıştır. Karlılık göstergesi için ise brüt kar, faiz ve vergi öncesi kar (FVÖK) ve aktif karlılığı (ROA) kullanılmıştır. Çalışmada Umman'da 2013-2016 yılları arasındaki dört yıllık dönemde 66 adet finansal olmayan şirketin verileri kullanılarak dinamik panel veri analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca işletme sermayesi yönetiminin karlılığı nasıl etkilediğini test etmek için genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) uygulanmıştır. Sonuçlar, nakit dönüşüm döngüsünün brüt

kar ile faiz ve vergi öncesi kar üzerinde doğrusal olmayan önemli bir etkiye sahip olduğunu ancak aktif karlılığı ile arasında bir ilişki bulunmadığını göstermiştir.

Apan vd. (2021) çalışmalarında hisseleri Borsa İstanbul Ticaret Endeksi'nde işlem gören 12 adet işletmeye ait nakit dönüş süresi ile aktif karlılığı arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalışmışlardır. Bunun için 2004-2018 dönem veri seti panel veri yöntemi ile analiz edilmiş ve nakit dönüş süresi ile aktif karlılık arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Bununla beraber aktif karlılığı ile kaldıraç arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Almaqtari vd. (2021) nakit dönüşüm döngüsünün Hindistan'daki ilaç şirketlerinin performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Ayrıca, yönetim kurulu özellikleri ile ölçülen kurumsal yönetimin, nakit dönüşüm döngüsü ile firmaların performansı arasındaki ilişkiye aracılık yapıp yapmadığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. 2008'den 2017'ye kadar olan dönemde 82 şirketin verilerinin analiz kapsamına dâhil edildiği çalışmada yöntem olarak bir panel veri analizi kullanılmıştır. Varlık karlılığı, faaliyet karı ve Tobin Q oranı çalışmada bağımlı değişken, nakit dönüşüm süresi ise bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Kaldıraç oranı ve firma büyüklüğü ise kontrol değişkenleridir. Sonuçlara göre nakit dönüşüm süresi ilaç firmalarının karlılığını olumsuz yönde etkilemiştir. Ayrıca yönetim kurulu özelliklerinin firma karlılığı ile nakit dönüşüm süresi arasında aracı etkiye sahip olduğu bulgulanmıştır.

Erem Ceylan (2021) Borsa İstanbul KOBİ Sanayi Endeksi'de yer alan 28 adet KOBİ'ye ait finansal verileri kullanarak nakit dönüş süresi ile karlılık arasındaki ilişkiyi 2010-2019 dönemi için incelemiştir. Çalışmanın sonuçları nakit dönüş süresi ile kârlılık arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Sonuçlara nakit dönüş süresinin bileşenleri bağlamında bakıldığında ise, kârlılık ile stok dönüş süresi ve borç ödeme süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişki söz konusudur. Öte yandan alacak tahsil süresinin de kârlılık üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu, ancak söz konusu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmiştir.

Uyar ve Rashid (2021) Borsa İstanbul'da yer alan ve teknoloji sektöründe faaliyet gösteren 13 şirketin, işletme sermayesi yönetiminin karlılıkları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada 2015-2020 yılları arasında şirketlere ait çeyrek dönemlik finansal tablolar kullanılarak toplam 312 gözlem elde edilmiştir. Çalışmada yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Bulgular incelendiğinde, çalışmaya dâhil olan 11 adet değişkenden sadece beşinin öz sermaye karlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu belirtilmiştir.

Bu çalışmada Borsa İstanbul' da faaliyet gösteren perakende ticaret sektörü bünyesindeki 8 adet işletmenin nakit dönüşüm sürelerinde 2016 ve 2020 yılları arasında oluşan değişimlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bilanço ve gelir tablolarında yer alan finansal verilerin kullanılarak hesaplanan nakit dönüşüm süreleri işletmeler açısından yorumlanmıştır. Bu bağlamda çalışmada öncelikle nakit dönüşüm süresi hakkında bilgi verilmiş ve daha önce yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Daha sonra yöntem ve bulgulardan bahsedilmiştir. Sonuç bölümünde ise genel bir değerlendirme yapılarak gelecek çalışmalar için tavsiyelerde bulunulmuştur.

YÖNTEM

Çalışmanın örneklemini hisse senetleri Borsa İstanbul'da işlem gören ve perakende ticaret sektöründe faaliyet gösteren sekiz işletme oluşturmaktadır. Çalışma kapsamındaki işletmelerin nakit dönüşüm sürelerini hesaplamak amacıyla her işletmenin 2016-2020 yıllarına ait bilanço ve gelir tabloları incelenmiştir. İşletmelere ait finansal tablolar Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun (KAP) resmi internet sitesinden temin edilmiştir. Analizde yer alan işletmelerin nakit dönüşüm sürelerini hesaplamak için her yıl için stok devir hızı, stokların ortalama tüketim süresi, alacak devir hızı, alacakların ortalama tahsil süresi, kısa vadeli borç devir hızı ve kısa vadeli borçları ortalama ödeme süresi hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan oranlar ve hesaplama yöntemleri aşağıda Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. *Kullanılan Değişkenler ve Hesaplama Yöntemleri*

Değişkenler	Kodu	Hesaplama Yöntemi
Alacak Devir Hızı	ADH	Net Satışlar/Ticari Alacaklar
Alacakların Ortalama Tahsil Süresi	AOTS	365/ADH
Stok Devir Hızı	SDH	Satışların Maliyeti/Ortalama Stoklar
Stokların Ortalama Tüketim Süresi	SOTS	365/SDH
Kısa Vadeli Borç Devir Hızı	KVBDH	Satışların Maliyeti/Kısa Vadeli Borçlar
Kısa Vadeli Borçları Ödeme Süresi	KVBÖS	365/KVBDH
Nakit Dönüşüm Süresi	NDS	AOTS+SOTS-KVBÖS

Çalışmada kapsamındaki perakande ticaret sektöründe faaliyet gösteren şirketler ise Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. *Çalışma Kapsamındaki İşletmeler*

Sıra	İşletme Adı	Kod
1	Migros Ticaret A.Ş	MGROS
2	Vakko Tekstil ve Hazır Giyim A.Ş.	VAKKO
3	BIM Birleşik Mağazalar A.Ş.	BIMAS
4	Bizim Toptan Satış Mağazaları A.Ş.	BIZIM
5	Mepet Metro Petrol ve Tesisleri A.Ş.	MEPET
6	Teknosa İç ve Dış Ticaret A.Ş.	TKNSA
7	Carrefour Sabancı Ticaret Merkezi A.Ş.	CRFSA
8	Mavi Giyim Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	MAVI

BULGULAR

İşletmelerin finansal tablolarından bilanço ve gelir tablolarını incelenerek nakit dönüşüm süresinin bileşenleri olan stok devir hızı, alacak devir hızı ve kısa vadeli borç devir hızları hesaplanmıştır. Devir hızını süre olarak ifade etmek için bir yıla yani 365 güne bölerek stokların ortalama tüketim süresi, alacakların ortalama tahsil süresi ve kısa vadeli borçların ödeme süreleri bulunmuştur. Stokların ortalama tüketim süresi ile alacakların ortalama tahsilat süresi toplamından kısa

vadeli borç ödeme süresi çıkarılarak işletmelerin nakit dönüşüm süreleri tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara aşağıda Tablo 3'de yer verilmiştir.

Tablo 3. *İşletmelere Ait Nakit Dönüşüm Süreleri ve Bileşenleri*

	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
	MGROS					VAKKO				
ADH	189,25	158,33	154,54	183,54	164,96	7,08	7,18	10,08	16,79	11,84
AOTH	1,93	2,31	2,36	1,99	2,21	51,59	50,86	36,22	21,73	30,82
SDH	8,69	8,04	8,32	8,70	8,62	4,01	3,20	2,62	2,90	1,84
SOTS	42,01	45,39	43,86	41,97	42,34	91,05	114,23	139,46	125,90	198,35
KVBDH	2,44	2,04	2,02	2,25	2,06	1,27	1,03	0,96	1,13	0,94
KVBÖS	149,68	178,77	180,89	162,11	177,51	288,24	354,80	380,71	323,78	388,80
NDS	-105,75	-131,08	-134,67	-118,15	-132,95	-145,59	-189,72	-205,03	-176,15	-159,63
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
	MEPET					TKNSA				
ADH	10,709	12,648	21,65	22,296	11,496	54,458	60,538	52,862	62,339	54,276
AOTH	34,082	28,858	16,859	16,371	31,751	6,7024	6,0293	6,9047	5,855	6,7249
SDH	47,792	74,823	103,12	96,193	79,48	8,7162	8,1192	7,0574	4,8097	5,3066
SOTS	7,6373	4,8782	3,5396	3,7945	4,5923	41,876	44,955	51,719	75,888	68,783
KVBDH	6,3341	5,7424	3,672	4,5314	2,9698	3,1162	3,639	3,3105	2,31	2,4053
KVBÖS	57,625	63,562	99,4	80,549	122,9	117,13	100,3	110,26	158,01	151,75
NDS	-15,91	-29,83	-79	-60,38	-86,56	-68,55	-49,32	-51,63	-76,26	-76,24
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
	BIMAS					BIZIM				
ADH	31,09	28,24	27,87	28,06	21,22	27,37	72,07	81,00	72,20	55,85
AOTH	11,74	12,92	13,09	13,01	17,20	13,34	5,06	4,51	5,06	6,54
SDH	17,94	17,02	15,41	16,98	13,12	11,23	11,66	13,27	15,25	12,26
SOTS	20,35	21,45	23,69	21,50	27,81	32,52	31,32	27,50	23,93	29,78
KVBDH	5,63	5,37	5,19	4,54	4,12	6,16	4,61	4,80	4,65	3,99
KVBÖS	64,83	68,03	70,38	80,41	88,65	59,23	79,13	75,97	78,44	91,52
NDS	-32,74	-33,65	-33,59	-45,90	-43,64	-13,38	-42,75	-43,96	-49,45	-55,20
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
	CRFSA					MAVI				
ADH	117,91	81,284	92,845	99,463	102,37	11,958	15,767	13,956	12,388	10,38
AOTH	3,0956	4,4904	3,9313	3,6697	3,5654	30,525	23,149	26,154	29,464	35,162
SDH	8,0276	7,5601	8,1408	8,1045	7,5265	4,5439	5,5616	5,1459	5,7712	4,2883
SOTS	45,468	48,28	44,836	45,037	48,495	80,327	65,629	70,93	63,245	85,115
KVBDH	1,6412	1,2292	1,6252	1,5503	1,5704	1,0148	1,1794	1,2765	1,2985	0,6952

KVBÖS	222,4	296,95	224,59	235,44	232,42	359,69	309,48	285,95	281,09	525
NDS	-173,8	-244,2	-175,8	-186,7	-180,4	-248,8	-220,7	-188,9	-188,4	-404,7

Tablo 3'deki sonuçlar her işletme için ayrı ayrı incelendiğinde MGROS işletmesinin nakit dönüşüm süresi tüm yıllarda eksi çıkmıştır. Bu durum işletmenin alacaklarını ortalama tahsil süresi ve stokların ortalama tüketim süresinin kısa olmasını ve bunların toplamından daha büyük bir borç ödeme süresinin olduğunu gösterir. Nakde dönüşüm süresinin eksi çıkması işletme sermayesinin tedarikçiler tarafından karşılandığını göstermektedir. Negatif nakit dönüşüm süresinin hızlı tüketim malları sektöründe faaliyet gösteren büyük market zincirlerine sahip olan firmalarda gözüken bir durum olarak göze çarpmaktadır. İşletmenin en yüksek negatif değere sahip olduğu yıl -134,67ile 2018 yılıdır. Aynı durum BIZIM, BIMAS, CRFSA işletmeleri içinde gereklidir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Günümüz küresel rekabet ortamında işletmelerin sürdürülebilirliklerini sağlayabilmeleri için faaliyet döngüsüne ve bulunulan sektöre göre, işletme sermayesi düzeyini doğru planlamaları ve yönetmelerinin son derece önemlidir.

İşletmelerin temsil ettikleri sektörlerin etkinlik ölçütlerinden biri nakit dönüşüm süresidir. Bu nedenle bir bütün olarak NDS ve NDS'yi meydana getiren bileşenlerin incelenmesi büyük önem taşımaktadır. NDS, etkinlik süresi olarak tanımlanan alacakların ortalama tahsil süresi (AOTS) ve stokların ortalama tüketim süresi (SOTS) toplamından kısa vadeli borç ödeme süresinin düşülmesiyle hesaplanan ve işletmelerin kasasından çıkan nakdin net olarak kaç günlük bir sürede geri döndüğünü ölçmeye imkan sağlayan bir ölçüttür (İşeri ve Chambers, 2003: 190; Sakarya, 2008: 228; Aytekin ve Güler, 2014: 84).

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören ve 2010-2018 yılları arasında sürekli olarak faaliyet gösteren 8 perakende ticaret işletmesinin bilançoları ve gelir tabloları incelenmiştir. İşletmelerin bütün yıllar itibariyle nakit dönüşüm süreleri eksi çıkmıştır. Bu durum işletmenin alacaklarını ortalama tahsil süresi ve stokların ortalama tüketim süresinin kısa olmasını ve bunların toplamından daha büyük bir borç ödeme süresinin olduğunu göstermektedir. Negatif nakit dönüşüm süresinin hızlı tüketim malları sektöründe faaliyet gösteren büyük market zincirlerine sahip olan işletmelerde olağan bir durum olarak kabul edilmektedir.

Analiz sonuçları Türkiye'deki perakende ticaret işletmelerinin sermaye yapısında nakit dönüşüm süresinin etkili olduğunu göstermektedir. Sonuçlar nakit dönüşüm süresini oluşturan bileşenler bağlamında değerlendirildiğinde de kısa vadeli borçların ödenme süresinin sermaye yapısı üzerinde etkisi olduğu söylenebilir. Dolayısıyla nakit dönüşüm süresini kısaltmak için işletme borç ödeme süresini uzatması gerekir. Ayrıca stok devir hızını yükseltmek için aynı satış düzeyinde daha az stok bulundurulabilir ve alacak devir hızı düştüğü zaman nakit dönüşüm süresinin uzamaması için aynı zamanda borç devir hızının yavaşlatılması işletmelerin yararına olacaktır.

KAYNAKÇA

Apan, M., İslamoğlu, M. ve Bozkurt, O. (2021). Nakit Dönüş Süresi ve Karlılık: Borsa İstanbul Ticaret Endeksi'ndeki Firmalar Üzerine Ekonometrik Bir Analiz. Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 56(1), 20-38.

Arachchi, H., Perara, W., ve Wijayakuman, R. (2017). The Impact of Working Capital Management on Firm Value: Evidence from a Frontier Market. Asian Journal of Finance & Accounting, 9(2), 399-413.

Aytekin, S. ve Güler, S. (2014). Nakit Dönüş Süresi Ve Karlılık Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Bıst Taş Ve Toprağa Dayalı Sanayi Endeksi'nde (XTAST) Ampirik Bir Uygulama. KAU İİBF Dergisi, 5(8), 79-98.

Derya-Başkan T, Kandil-Göker İE (2018). Firmalarda Nakit Dönüş Süresinin Sermaye Yapısına Etkisi: BIST'e Kayıtlı Çimento Sektörü Üzerine Bir İnceleme. Sosyoekonomi, 26(38): 11-22.

Erem Ceylan, I. (2021). Does Cash Conversion Cycle Affect Firm Profitability? Evidence from the Listed Small and Medium-Sized Enterprises. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 16(1), 110-123.

Farhan, N. H., Almaqtari, F. A., Al-Homaidi, E. A., ve Tabash, M. I. (2021). Board of Directors' Composition, Cash Conversion Cycle and Firms' Performance: Empirical Evidence from India. International Journal of Sustainable Economy, 13(2), 197-218.

Gill, A., Biger, N., Mathur, N. (2010). The Relationship Between Working Capital Management and Profitability: Evidence From The United States. Business and Economics Journal, 1-9.

İşeri M. ve Chambers N. (2003). Üretim ve Perakende Ticaret Sektörlerinin Nakit Dönüşüm Süreçlerinin İrdelenmesi. Mali Çözüm Dergisi, Sayı 62 (Ocak-Mart): 104-111.

Karadeniz, Erdinç (2012). Turizm Sektörünün Nakit Dönüşüm Süresinin Analizi: İMKB Turizm Şirketleri Ve TCMB Sektör Bilançoları Üzerinde Bir Araştırma. Cag University Journal of Social Sciences, 9(1), 122-145.

Lazaridis, I ve Tryfonidis, D. (2006).Relationship Between Working Capıtal and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange. Journal of Financial Management and Analysis, 19(l), 26–35.

Mun, S. G. ve Jang, S.S. (2015), Working Capital, Cash Holding, and Profitability of Restaurant Firms. International Journal of Hospitality Management, 48: 1-11.

Sakarya, Ş. (2008). Nakit Yönetiminde Nakit Dönüş Süresinin Kullanılması: İMKB'deki Kobi'ler Üzerine Ampirik Bir Çalışma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(2), 227-248.

Uwuigbe, O., Uwalomwa, U. ve Egbide, B. (2012). Cash Management and Corporate Profitability: A Study of Selected Listed Manufacturing Firms in Nigeria, Economica, 8(1), 49-59.

Yılmaz, İ. ve Acar, G. (2019). The Effect of Cash Conversion Cycle on Profitability in Omani Companies. International Journal of Economics, Management and Accounting, *27*(2), 269-290.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE GELENEKSEL VE KATILIM BANKALARININ RİSKLERE KARŞI DUYARLILIKLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Huzeyfe Zahit ATAN[1], Resul AYDEMİR[2]

[1]E-mail: atanhu@itu.edu.tr; İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ekonomi Bölümü, İstanbul / Türkiye.
[2]E-mail: resulaydemir@itu.edu.tr; İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ekonomi Bölümü, İstanbul / Türkiye.

Özet
2008 küresel krizi ve sonrasında meydana gelen parasal genişleme dönemi, araştırmacılar ve politika yapıcılar arasında banka karlılığının risk duyarlılıkları için önemine olan ilgiyi yeniden canlandırdı. Bu tartışmalar çerçevesinde çalışmamız, katılım ve geleneksel bankaların finansal risk şoklarına duyarlılıklarını bankaların karlılık oranlarını göz önünde bulundurarak mukayese etmektedir. Bu bağlamda bankaların finansal şoklara olan duyarlılıkları, bankaların hisse senedi getirileri üzerinden kantil vektör otoregresyon yöntemi kullanılarak riske maruz değerler üzerinden elde edilmiştir. Finansal şoklar için Dow Jones endeksi, CBOE Volatilite endeksi ve MSCI Emerging Markets endeksi değişkenleri kullanılırken banka karlılık oranları için aktif karlılık değişkeni kullanılmıştır. Sonuçlarımız geleneksel ve katılım bankaların finansal şoklara tepkilerinde fark olmadığını ortaya koymaktadır. Karlılık oranları göz önünde bulundurulduğunda hem geleneksel bankalar hem de katılım bankaları için karlılığı yüksek bankalar küresel risk yayılımlarından daha çok etkilenmektedirler.
Anahtar Kelimeler: Kantil Vektör Otoregresyon, Katılım Bankaları, Riske Maruz Değer

Abstract
The 2008 global crisis and the subsequent period of quantitative easing have rekindled interest among researchers and policy makers in the importance of bank profitability to risk sensitivities. Our study examines the Islamic banking system in terms of its sensitivity to financial risk shocks and compares it to the conventional banks considering their profitability. The sensitivity of banks to financial shocks is measured by looking at the values at risk using the quantile vector autoregression method over the stock returns of the banks. While Dow Jones index, CBOE Volatility index and MSCI Emerging Markets index variables are used for financial shocks; return on assets variable is considered to capture bank profitability. Our results reveal that there is no difference in the response of conventional and Islamic banks to financial shocks. Regarding the profitability ratios, banks with high profitability for both conventional and Islamic banks are more affected by risk spillovers.
Keywords: Quantile Vector Autoregression, Islamic Banking, Value at Risk

GİRİŞ

Finansal şoklar ve sistemik risklerin artmasıyla birlikte finansal aracıların performans değerlendirmeleri üzerine bir çok akademik çalışma yapılmıştır. Bu bağlamda küresel ekonomide farklı hizmetler sunan en önemli finansal aracılar olarak çoğu ekonominin işleyişinde önemli rol oynayan bankaların performansı ve risklere karşı duyarlılıkları ile ilgili analizler, literatürde bir çok farklı finansal değişken üzerinden değerlendirilmiştir.

Yapılan bu çalışmalar doğrultusunda son dönemlerde bankaların risklere karşı performansını ölçen en önemli değişkenlerden biri bankaların karlılık oranlarıdır. Karlılık oranları üzerine kurulan geleneksel modeller aktif karlılığı yüksek olan finansal kurumların risklere karşı daha dayanıklı olduğunu

söylemektedir. (Jensen ve Meckling (1976)) Bununla birlikte 2008 krizinden sonra yapılan çalışmalar geleneksel modellerin aksine aktif karlılığın yüksek olmasının bankaların risk duyarlılıkları açısından daha olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır. Bunun temel sebeplerinden biri yüksek karlılığın kaldıraç kısıtlamalarını gevşetebileceğini ve daha fazla risk almaya yol açabilmesi üzerinedir. (Natalya vd. (2015)) Ayrıca farklı kriz dönemlerini inceleyen çalışmalar son dönemlerde risk yayılmalarında kriz olmayan dönemlerdeki yüksek kâr oranlarının daha sonra gerçekleşecek krizlerde sistematik kuyruk riskine maruz kalmanın bir göstergesi olduğunu tespit etmiştir. (Mesielman vd. (2020))

Bu çalışmada banka karlılığının katılım ve geleneksel bankaların risk duyarlılıklarına nasıl etki ettiği araştırılmıştır. Çalışmamızın özgün yönü finansal şokların katılım ve geleneksel bankaların uzun dönem riskine etkilerini incelerken bankaların hisse senedi getirilerini kullanmakta ve kantil vektör otoregresyon yardımıyla dinamik riske maruz değerler elde etmektedir. Ardından banka karlılık oranları göz önünde bulundurularak katılım bankalarının geleneksel bankalardan farkı olup olmadığı incelenecektir. Araştırmamız özellikle kar zarar ortaklığına dayalı katılım bankacılığının aktif karlılık oranlarının bankaların risk duyarlılıkları üzerinde etkisi olup olmadığına yoğunlaşması açısından politika yapıcılar ve araştırmacılar için önemli bulgular içermektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada White vd.(2015) tarafından geliştirilen kantil vektör otoregresyon tekniği kullanılacaktır. Kantil vektör otoregresyon tekniği esas itibariyle standart vektör otoregresyon tekniğinin kantil regresyona uyarlanmış halidir. Aynı zamanda tek değişkenli koşullu riske maruz değer kantil regresyonunun(CAVIaR (Engle ve Manganelli (2004)) çok değişkene genelleştirilmiş şeklidir. White, Kim ve Manganelli (2015) tarafından geliştirilen kantil vektör otoregresyon tekniği standart VAR regresyon modelinden birçok yönden ayrışır. Öncelikle standart VAR modelindeki dağılımsal varsayımlar kantil vektör otoregresyon modelinde mevcut değildir. Kantil vektör otoregresyon modeli bu yanıyla semi parametrik bir regresyon tekniğidir. Bu durum kalın kuyruklu (fat tailed) ve aşırı sivri bir dağılıma sahip finansal verilerin analizi için oldukça önemlidir. Hata teriminin dağılımıyla ilgili varsayımların belirleyici olduğu parametrik regresyon modelleri finansal veriler için uygun değildir. Kantil vektör otogregresyon analizi Koenker ve Bassett (1978)) tarafından tasarlanan kantil regresyon yaklaşımına dayanmakta olup dışadüşenlere (outliers) karşı standart regresyon tekniklerine göre daha az duyarlıdır. Özellikle finansal getiri verilerinde dışadüşen değerlere sıkça rastlanır. Bu bağlamda dağılımın ortalamasını tahmin etmeyi hedefleyen tahminciler dışadüşenlere karşı duyarlı olup sapmalı sonuçlara götürebilirler. Kantil vektör otoregresyon tekniğinden yararlanılarak dağılımın bütünü hakkında bilgi edinebilir. Ancak bu projede risk şokları üzerine yoğunlaşıldığından uç kantillere (kuyruklara) dayanan tahminler yapılacaktır. Daha belirgin olarak White vd.(2016) izlenerek 0.01 kantil değeri kullanılacaktır ve değişkenlerin kuyruk ortak bağımlılığıyla ilgili bilgiden yararlanılacaktır.

Kantil vektör otoregresyon tekniğinin en önemli avantajlarından birisi de doğrudan riskin en önemli göstergelerinden birisi olan riske maruz değerin dinamik olarak tahminine imkan vermesidir. Bu sayede dinamik riske maruz değerlerin gerçekleşmiş finansal şoklardan ve önemli politika değişmelerinden ne şekilde etkilendiği bulunabilir. Ayrıca kantil etki tepki fonksiyonlarıyla standart VAR modellerindekine benzer biçimde risk şoklarının değişkenler üzerindeki etkisi incelenebilir.

İki değişkenli kantil vektör otoregresyon modeli şu şekilde ifade edebiliriz:

$$Q_t^1 = Z_t'\lambda_1 + h_{11}Q_{t-1}^1 + h_{12}Q_{t-1}^2 \quad (1)$$

$$Q_t^2 = Z_t'\lambda_2 + h_{21}Q_{t-1}^1 + h_{22}Q_{t-1}^2 \quad (2)$$

Yukarıdaki denklemde Z_t, Ω bilgi kümesine ait olup genel olarak Yt'nin gecikmeli değerlerini içermektedir. Bu durumda Y_{1t} ve Y_{2t} rassal değişkenlerinin t dönemindeki koşullu kantil değeri Q_t^i, θ güven düzeyi için aşağıdaki biçimde ifade edilebilir:

$$Pr\left[Y_{it} \leq Q_t^i \ |\Omega_{t-1}\right] = \theta, \text{ i=1,2} \quad (3)$$

$h_{12} = h_{21} = 0$ olması durumunda değişkenler arasında kuyruk ortak bağımlılığı (tail codependence) bulunmaz ve modeldeki her değişken birbirinden bağımsız tahmin edilebilir. Bu durumda kantil vektör otoregresyon modeli ya da diğer adıyla "çok değişkenli çok kantilli koşullu riske maruz değer" modeli tek değişkenli koşullu riske maruz değer kantil regresyonuna (CAViaR) indirgenir.

White vd.(2015) takip eden bu analizde Q_t^1 uluslararası risk faktörünü (getiri cinsinden) Q_t^2 ise banka hisse senedi getirisini temsil etmektedir. Bu çalışmada küresel finansal endekslerin ve banka hisse senedi fiyatlarının getirileri $R_t = 100 * (ln(P_t) - ln(P_t - 1))$ şeklinde hesaplanmıştır. P_t banka hisse senedi fiyatını veya finansal endeks değerini göstermektedir.

Kantil vektör otoregresyon modeli değişken sayısı, güven düzeyi ve güven düzeyi açısından geliştirilebilir. Ancak değişken ve gecikme saysı artıkça hesap yükü artar ve standart bilgisayarla tahmini oldukça zaman alır. Bu nedenle bu çalışmada iki değişkenli kantil vektör otoregresyon modeli kullanılacaktır. Kullanılacak kantil vektör otoregresyon modeli daha açıklayıcı biçimde şu şekilde gösterilebilir:

$$Q_t^1 = c_1(\theta) + g_{11}(\theta)|Y_{1t-1}| + g_{12}(\theta)|Y_{2t-1}| + h_{11}(\theta)Q_{t-1}^1 + h_{12}(\theta)Q_{t-1}^2 \quad (4)$$

$$Q_t^2 = c_2(\theta) + g_{21}(\theta)|Y_{1t-1}| + g_{22}(\theta)|Y_{2t-1}| + h_{21}(\theta)Q_{t-1}^1 + h_{22}(\theta)Q_{t-1}^2 \quad (5)$$

Yukarıdaki denklem, matris formatında şu şekilde özetlenebilir:

$$Q_t = c + G|Y_{t-1}| + HQ_{t-1} \quad (6)$$

Kantil Etki Tepki Fonksiyonları

Çalışmanın ilk kısmında belirttiğimiz otoregresyon modelinin etki tepki fonksiyonları aşağıdaki iki denklemden oluşturulabilir:

$$\Delta_s\left(\tilde{Y}_{1t}\right) = GD_t, \text{ s= 1} \quad (7)$$

$$\Delta_s\left(\tilde{Y}_{1t}\right) = H^{(s-1)}GD_t, \text{ s > 1} \quad (8)$$

Burada $D_t := \left|\tilde{Y}_{1t}\right| - |Y_{1t}|$,$\tilde{Y}_{1t}$ değişkeni yapay şoktan etkilenen, Y_{1t} ise yapay şoktan etkilenmeyen değişkendir. Bu özelliği sebebiyle VAR etki tepki fonksiyonlarına yapay etki tepki fonksiyonları denir.

Standart etki tepki analizlerinde hata terimine tek seferlik etki eden η, bu modelde yalnız t zamanında Y_{1t} değişkenine etki edecektir. Dolayısıyla $\tilde{Y}_{1t} = Y_{1t} + \eta$ olacaktır.

Örneklem

Bankaların karlılık oranlarını dikkate alarak hisse senedi üzerinde risk yayılımlarını araştırmayı hedefleyen çalışmamızda üç tür değişken kullanılmıştır. Makalede yer alan bütün veriler Datastream üzerinden 2008 küresel krizinin etkilerinin azaldığı 1 Ocak 2010 tarihinden Covid pandemi kapanmalarının küresel ekonomide etkilerinin arttığı 31 Mart 2020 tarihine kadar olan aralığı kapsamaktadır.

Çalışmada kullandığımız ilk tür değişken banka hisse senedi getirileridir. Makalenin temel amaçlarından biri katılım bankacılık sisteminin finansal risk şoklarına duyarlılığını incelemek ve geleneksel bankacılık sistemiyle karşılaştırmaktır. Bu karşılaştırmanın tutarlı olması adına veri setimiz katılım ve geleneksel bankaların bir arada bulunduğu 14 ülkede (Bahreyn, Mısır, Kuveyt, Suudi Arabistan, Katar, Umman,Bangladeş, Malezya, Pakistan, Endonezya, Lübnan, Filistin, Ürdün, Türkiye) borsalarda kote edilen 170 bankanın hisse senedi fiyatlarını günlük olarak içermektedir.

Modelde kullandığımız ikinci tür değişkenler ise küresel finansal risk faktörünü temsil eden endekslerdir. Bu bağlamda risk yayılmalarıyla ilgili literatür takip edilerek finansal risk faktörünü temsilen Dow Jones Endüstriyel Endeksi, VIX endeksi ve MSCI Emerging Market endeksleri kullanılacaktır. Banka hisse senetleri değişkenleri gibi bu değişkenler de günlük elde edilmiştir.

Finansal şoklar için elde ettiğimiz değişkenlerin farklı sebepleri bulunmaktadır. Dow Jones Sanayi Endeksi'ni kullanarak, Amerika Birleşik Devletleri finans piyasalarıyla ilişkili şokların etkisini ve bunların ülkeler arası yayılma etkilerini ikili bankacılık sistemi üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlıyoruz. Literatürde yapılan son çalışmalar bölgesel farklılıklara bağlı olarak, ABD finans piyasalarının hem 2008 krizinde hem de 2008 kriz dışı dönemlerde gelişmekte olan piyasaları etkilediğini tespit etmiştir. (Samarakoon (2011))

Katılım bankacılık sistemi genel olarak birkaç önemli gelişmekte olan ve sınır piyasalarda hüküm sürdüğü için finansal şok etkilerinin örneklemimizde yer alan ülkelerin banka hisse senedi fiyatlarını etkilemesi beklenebilir. Bu bağlamda, 27 gelişmekte olan ülkenin 1.424 firmasını içeren MSCI Emerging Market endeksi, gelişmekte olan ülkelerin piyasalarına dair genel performansı ölçmektedir.

CBOE Volatilite Endeksi (VIX) ise S&P 500 endeksinin (SPX) yakın vadeli fiyat değişikliklerinin göreli gücü için piyasanın beklentilerini temsil eden gerçek zamanlı bir endekstir. Yakın vadeye sahip SPX endeks opsiyonlarının fiyatlarından türetildiği için 30 günlük ileriye dönük oynaklık projeksiyonu üretir. Oynaklık veya fiyatların ne kadar hızlı değiştiği, genellikle piyasa duyarlılığını ve özellikle piyasa katılımcıları arasındaki korku derecesini ölçmenin bir yolu olarak görülür.

Son olarak kullandığımız üçüncü tür değişken ise karlılığı temsil etmektedir. Karlılık için kullandığımız temel değişken aktif karlılık (Return on Asset(RoA)) olmaktadır. Aktif karlılık oranları her bir banka için çeyrek veriler üzerinden elde edilmiştir. Makalede, karlılık oranları yüksek olan bankalar tasnif edilirken White vd. (2015) çalışmasında kullanılan yöntem takip edilecektir. Bu modele göre karlılık

oranı yüksek olan katılım ve geleneksel bankalar kendi içlerinde gruplandırılıp banka türleri arasında bir fark olup olmadığı mukayese edilecektir.

BULGULAR

Çalışmamızın ilk sonuçları yukarıda bahsettiğimiz vektör otoregresyon denklemleri doğrultusunda 170 katılım ve geleneksel banka için Dow Jones Industrial Index, VIX ve MSCIEM Endeksleri için ayrı ayrı %1 seviyesinde iki yönlü kantil vektör otoregresyon tahmini yapılmıştır. Elde ettiğimiz sonuçların çok olması sebebiyle vektör kantil regresyon sonuçları özetlemek amacıyla, üç finansal endeksteki risk yayılımlarının 170 bankanın banka hisse senedi fiyat getirilerine etkisine ilişkin tüm tahmin sonuçları Tablo 1'de özetlenmiştir. Özet istatistiklerin ortalama değerlerinde h_{11} ve h_{22} matris katsayı değerlerinin sırasıyla 0.8 ila 0.82 olduğunu görmekteyiz. Aynı zamanda standart sapma, minimum ve maksimum değerler ile ortalama arasındaki fark tahminlerde heterojenlik olduğunu göstermektedir.

Tablo 1: Tam Otoregresyon Katsayılarının Özet İstatistikleri

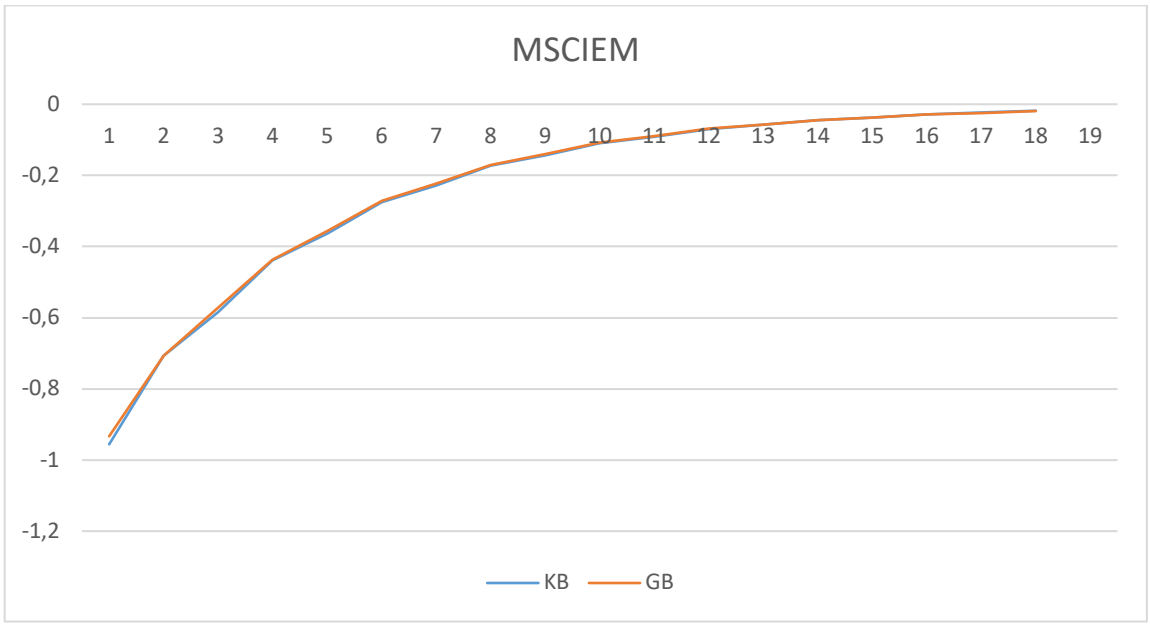
	c1	**g11**	**g12**	**h11**	**h12**
Ortalama	-0.106	-0.49	-0.011	0.797	0.019
Std. Sapma	0.431	0.109	0.051	0.14	0.116
Min	-5.148	-0.722	-0.44	-0.653	-0.186
Max	2.564	0.022	0.196	1.003	1.491
	c2	**g21**	**g22**	**h21**	**h22**
Ortalama	-0.512	-0.255	-0.245	-0.027	0.819
Std. Sapma	0.747	0.318	0.218	0.199	0.229
Min	-4.949	-1.891	-1.547	-0.588	-0.627
Max	0.28	0.662	0.027	1.671	1.083

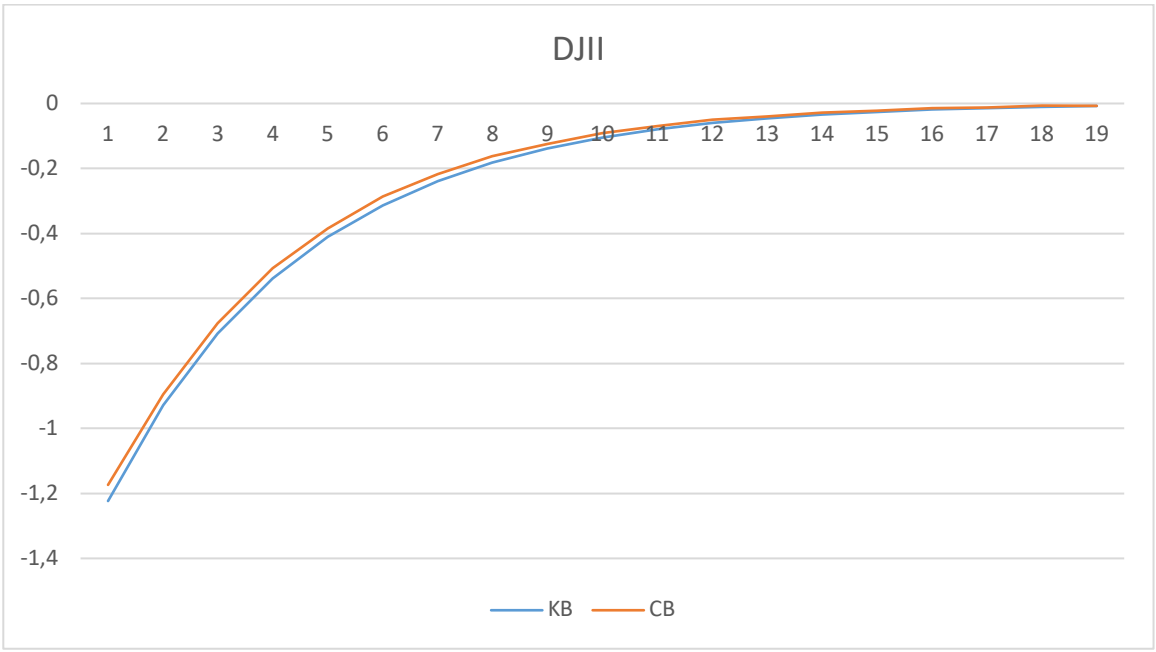
Kantil Etki Tepki Fonksiyonları

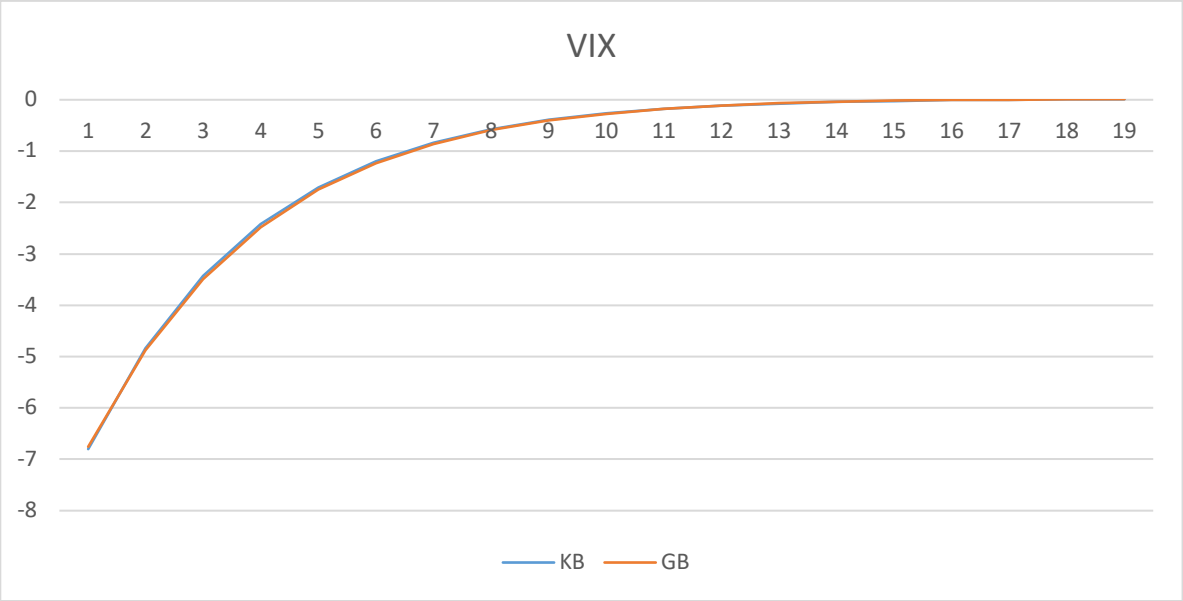
Analizin bu aşamasında, her bir finansal şok için 170 banka üzerinde elde edilen kantil etki tepki fonksiyonları incelenecektir. Çalışmada katılım ve geleneksel bankaları mukayese etmek adına kantil etki tepki fonksiyonlarının ortalamalarını White vd. (2015) kullandığı yöntem ile Şekil 1'de her üç finansal endeks üzerinden özetledik.

Şekil 1'de bankaların finansal duyarlılıklarının en çok olduğu değişken VIX endeksine gelen şokta gözükmektedir. Grafiklerde KB ile belirtilen eğri katılım bankalarını, GB ile belirtilen eğri geleneksel bankaları işaret etmektedir. Bu bağlamda VIX endeksine gelen bir şok hem geleneksel hem de katılım bankalarının hisse senet fiyat getirilerinde yaklaşık %7'lik bir düşüşe sebep olmaktadır. Bununla birlikte şokları banka türlerine göre mukayese ettiğimizde katılım bankaları ve geleneksel arasında bir fark gözükmemektedir. MSCI Emerging Market endeksi ve Dow Jones Industrial endeksine gelen şoklarda ise hisse senedi getirilerdeki düşüş geleneksel bankalarda katılım bankalarına göre biraz daha az olmaktadır.

Şekil 1: Katılım ve Geleneksel Bankaların Kantil Etki Tepki Fonksiyonları







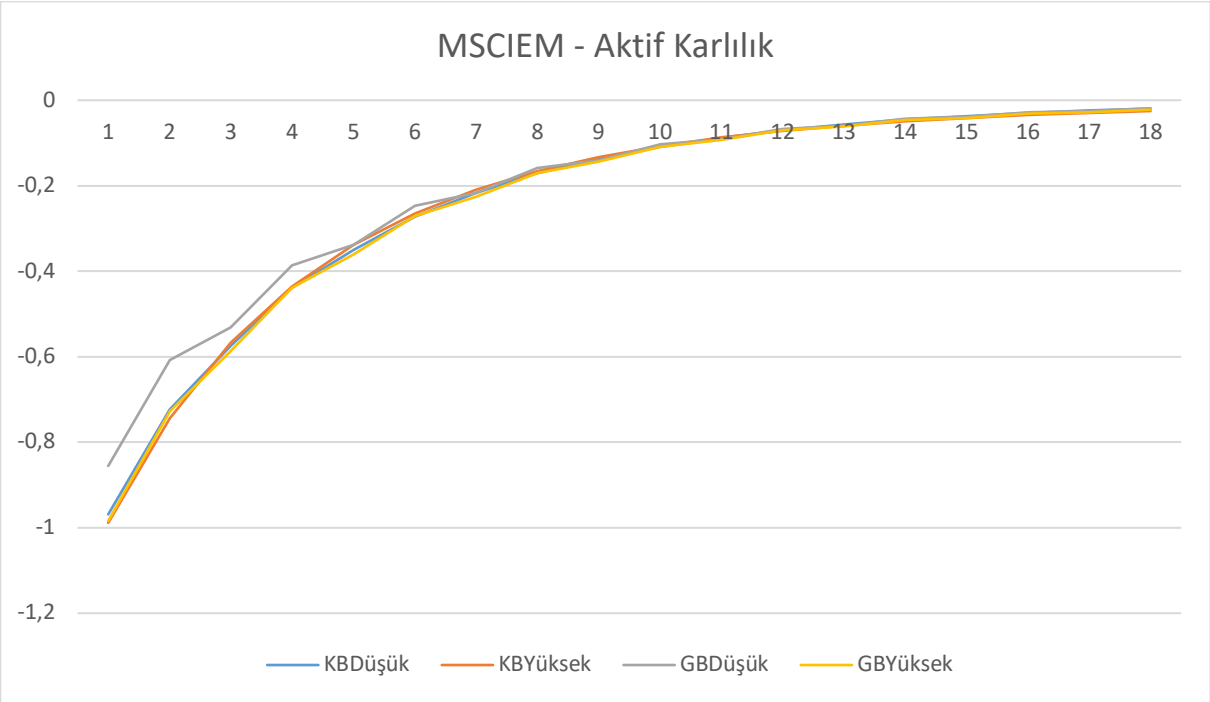
Şekil 2'de ise bankaların karlılık oranları göz önünde bulundurarak ayrım yapılmıştır. Buna göre örneklede yer alan geleneksel bankaların ve katılım bankalarının aktif karlılık oranlarının en yüksek olduğu ve en düşük olduğu bankalar gruplandırılarak kantil etki tepki fonksiyonları çıkartılmıştır. KBDüşük eğrisi veride yer alan katılım bankaları içinde aktif karlılığın en düşük olduğu %25'lik kısmı, KBYüksek ise katılım bankaları içinde aktif karlılığın en yüksek olduğu %25'lik kısmı ifade etmektedir. Aynı durum GBDüşük ve GBYüksek eğrilerinde geleneksel bankalar için aktif karlılığın sırasıyla en düşük ve en yüksek olduğu geleneksel bankaların %25'lik kısmını ifade etmektedir.

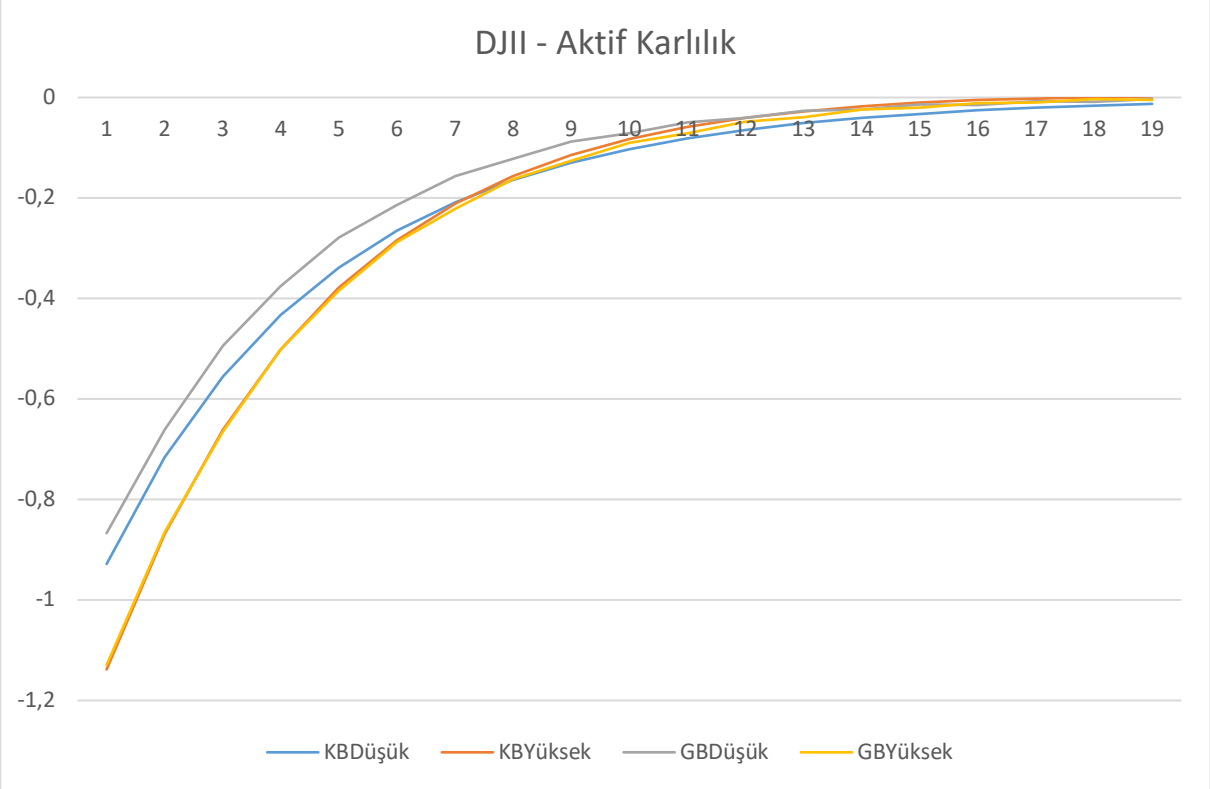
Şekil 2'deki grafikleri incelediğimizde aktif karlılık oranlarının bankaların risk duyarlılıklarına olan etkilerini görmekteyiz. MSCI Emerging market endeksine gelen bir şokta en az etkilenen banka grubu aktif karlılık oranları en düşük olan geleneksel bankalar olmaktadır. İkinci sırada ise aktif karlılık oranları düşük olan katılım bankaları gelmektedir. MSCIEM endeksine gelen bir şoktan en çok etkilenen gruplar banka türünden bağımsız olarak aktif karlılığı yüksek bankalar olmaktadır. Bununla birlikte aktif karlılık oranı düşük olan katılım bankaları karlılık oranları yüksek olan geleneksel ve katılım bankalarına yakın gözükmektedir.

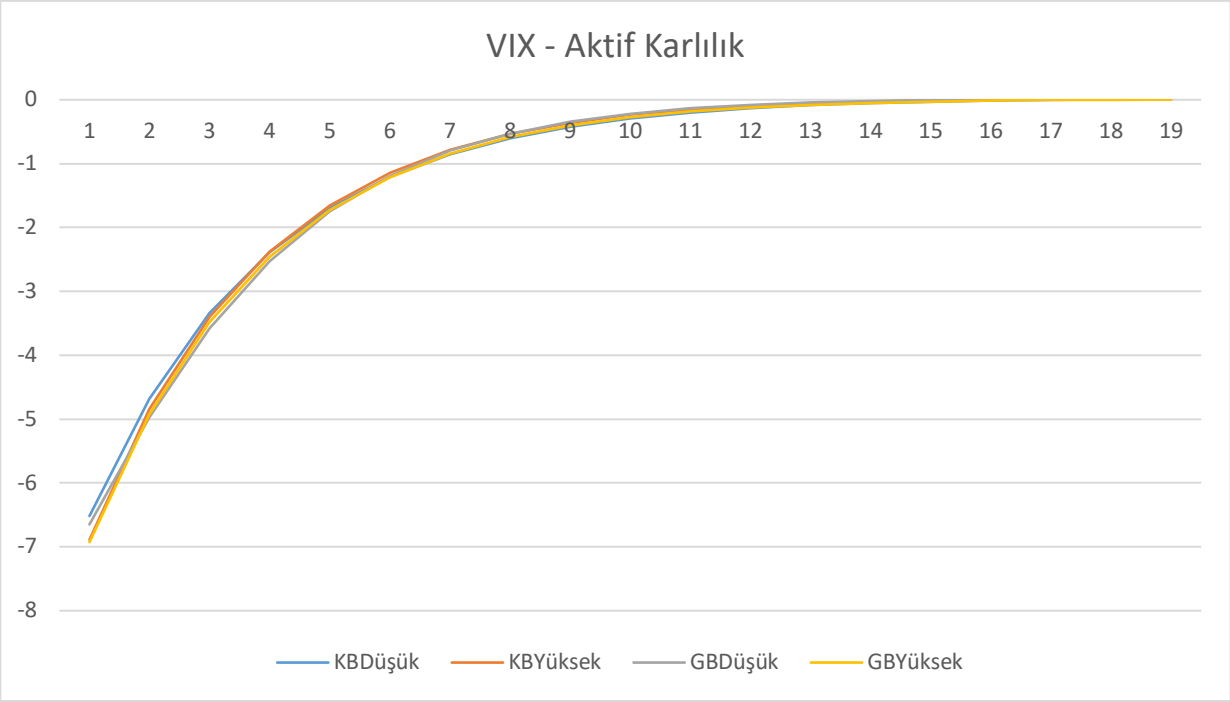
Dow Jones Industrial endeksini incelediğimizde ise kantil etki tepki fonksiyonlarında en az etkilenen iki banka grubunun önce aktif karlılığı düşük geleneksel bankaların, daha sonra aktif karlılığı düşük katılım bankalarının en az etkilendiğini görmekteyiz. Son olarak Volatilite endeksinde de en az etkilenen banka türünün aktif karlılığı düşük katılım bankaları olduğunu, daha sonra aktif karlılığı düşük geleneksel bankalar olduğunu görmekteyiz.

Sonuçlarımız literatürde yapılan son dönem çalışmalarla uyum içerisindedir. Bu bağlamda faizsiz finans sisteminin yaygın olduğu ülkelerde yaptığımız çalışmada aktif karlılığı yüksek olan bankaların kuyruk risklerine daha duyarlı olduğunu tespit etmiştir. Bunun temel gerekçesi olarak yüksek karlılık oranlarının kaldıraç kısıtlamalarında gevşetmelere sebep olabileceği gösterilebilir. (Natalya vd. (2015), Mesielman vd. (2020))

Şekil 2: Karlılık Oranlarına Göre Kantil Etki Tepki Fonksiyonları







SONUÇ VE TARTIŞMA

Bankaların küresel risklere karşı duyarlılıkları literatürde son dönemlerde farklı finansal değişkenler ve makroekonomik faktörler göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Bunun yanı sıra faizsiz finans sistemine dayalı katılım bankacılık sistemi geleneksel bankalardan farklılıkları ve risklere karşı duyarlılıkları açısından geleneksel bankacılık sistemine alternatif olması yönleriyle bir çok araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir.

Bu gelişmeler doğrultusunda makale, ikili bankacılık sisteminin bulundukları ülkelerde katılım ve geleneksel bankaları çok yönlü kantil otoregresyon modeli ile karlılık oranlarını göz önünde bulundurarak incelemiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar genel düzeyde katılım ve geleneksel bankalar arasında belirli bir fark olmadığını ortaya koymuştur.

Bununla birlikte karlılık oranları göz önünde bulundurulduğunda aktif karlılık oranları düşük olan katılım ve geleneksel bankaların aktif karlılık oranları yüksek olan bankalara oranla risk yayılımlarına karşı daha dayanıklı olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuçlarımız Jensen ve Meckling (1976) tarafından ortaya konulan geleneksel modelde ortaya konulan aktif karlılığı yüksek olan finansal kurumların daha dayanıklı olduğuna dayalı tezin 2008 krizinden sonraki dönem için geçerli olmayabileceğini göstermektedir. Literatürde ortaya konulan son dönemdeki araştırmaların da karlılığı yüksek olan bankaların kaldıraç kısıtlamalarında gevşetmelere neden olması gibi sebeplerle finansal risklere karşı daha duyarlı olduğunu göstermesi yönüyle çalışmamızı desteklemektedir.

KAYNAKÇA

Engle, R. F., ve Manganelli, S. (2004). CAViaR: Conditional autoregressive value at risk by regression quantiles. *Journal of business & economic statistics*, *22*(4), 367-381.

Jensen, M. C. ve Meckling, W. H., (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics* 3(4), 305-360.

Koenker, R., ve Bassett Jr, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 33-50.

Martynova, N., Ratnovski, M. L., & Vlahu, M. R. (2015). *Bank profitability and risk-taking.* International Monetary Fund.

Meiselman, B. S., Nagel, S., ve Purnanandam, A. (2020). Judging banks' risk by the profits they report. *Available at SSRN 3169730*.

Samarakoon, L. P. (2011). Stock market interdependence, contagion, and the US financial crisis: The case of emerging and frontier markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, *21*(5), 724-742.

White, H., Kim, T. H., & Manganelli, S. (2015). VAR for VaR: Measuring tail dependence using multivariate regression quantiles. *Journal of Econometrics*, *187*(1), 169-188.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

KAMU ÇALIŞANLARININ KÜLTÜREL ZEKA DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ: MUĞLA İLİ KAMU KURUMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Emin KUZKAYA[1], İlay TİLKİ[2]

[1]E-mail: eminkuzkaya@gmail.com; Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı Mezunu, Muğla / Türkiye.
[2]E-mail: ilaytilki@mu.edu.tr; Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı, Muğla / Türkiye.

Özet
Bu araştırma; kamu kurumlarında çalışanların kültürel zekâ düzeylerinin belirlenmesi ve çeşitli demografik özelliklere göre farklılık durumlarının incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında Muğla ili kamu kurumlarında görevli 225 kamu çalışanına kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılmıştır Araştırma sonucunda katılımcıların kültürel zekâ boyut ve genel puan ortalamaları; üstbilişsel ortalaması 5,63 +1,11, bilişsel ortalaması 4,59+1,29, motivasyonel ortalaması 5,39+1,12, davranışsal ortalaması 5,23+1,23, genel puan ortalaması ise 5,16+0,99 olarak bulunmuştur. Katılımcıların kültürel zeka düzeylerinin bütün alt boyutları ve ölçek genelinde eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Kültürel zeka düzeylerinin bilişsel, motivasyonel boyutları ve ölçek genelinde ise yurt dışında görev tecrübesi değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Son olarak ise katılımcıların, kültürel zekânın üstbilişsel alt boyutunda yabancı dil bilme değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.
Anahtar Kelimeler: Kamu Kurumları, Kültür, Kültürel Zeka

Abstract
This research; This study was carried out in order to determine the cultural intelligence levels of the employees in public institutions and to examine the differences according to various demographic characteristics. Within the scope of the research, 225 public employees working in the public institutions of Muğla were reached with the convenience sampling method. Metacognitive mean is 5.63 +1.11, cognitive mean is 4.59+1.29, motivational mean is 5.39+1.12, behavioral mean is 5.23+1.23, general mean is 5.16+0, It was found to be 99. It has been determined that there is a significant difference in all sub-dimensions of the participants' cultural intelligence levels and in the scale, according to the variable of educational status. It has been determined that there is a significant difference according to the cognitive and motivational dimensions of cultural intelligence levels and the variable of experience abroad in the scale. Finally, it was observed that there was a significant difference in the metacognitive sub-dimension of cultural intelligence according to the variable of knowing a foreign language.
Keywords: Public Institutions, Culture, Cultural Intelligence

GİRİŞ

Küresel etkiler, artan rekabet ve sürekli değişen çevresel şartlar ile birlikte iş yaşamında ve örgütlerde insan davranışlarını açıklamaya ve anlamaya yönelik çalışmalar giderek önem kazanmaktadır. Giderek önem kazanan bu alanda yapılan çalışmalar sonucunda farklı ve yeni kavramlar ortaya çıkmaktadır. Bu yeni kavramlardan biri ise zekâ kavramından gelişen kültürel zekâdır (Sadeghian, 2011: 402). Son zamanlarda, özellikle büyük ölçekli ve çok uluslu işletmelerde farklı kültürel özelliklere sahip örgüt çalışanlarının birbirleri ile ya da örgüt çalışanlarının müşterileri ile nasıl

uyumlandırılacağı ve örgütlerin bu koşullar göz önüne alınarak ne şekilde yönetileceği yönetim alanında bir problem yaratmaktadır (Tan, 2004: 19). Öyle ki, günümüzde örgüt üyeleri arasında, örgüt üyeleri ile müşteriler arasında veya örgütlerin birbirleri ile ilişkisi içerisinde meydana gelen kültür kaynaklı sorunlar ve bunun sonucunda ortaya çıkan olumsuz durumların tamamının, kültür farklılıklarının etkili bir biçimde yönetilmemesinden kaynaklanmaktadır. Bunun yanında bir başka etken ise bir örgütün bu özelliklere örgüt üyelerine sahip olmaması olarak ifade edilebilmektedir (Tan, 2004: 19).

Çok uluslu örgütlerin üyeleri, farklı diller, farklı sosyal kültürler ve değişken bir örgüt iklimi içinde beklenmedik durumlarla karşılaşabilir ve bu durumlar ile baş etmek zorunda kalabilmektedirler. Benzer biçimde, farklı bir ortamda farklı beklentilere ve özelliklere sahip müşteri profiline de hizmet vermek durumunda kalabilmektedirler. Buradan hareketle, hangi kültürel özelliklere sahip olursa olsun örgütün bütününde yer alan her kademedeki örgü üyesinin kültürle ilişkili çeşitli kültürel uyum yeteneklerine sahip olması bir gereklilik haline gelmektedir (Kodwani, 2012: 86-87). Bu noktada, özellikle dış ticaret yapan ya da farklı kültüre sahip çalışan sayısı yüksek olan çok uluslu işletmelerin başarıya ulaşabilmeleri için, örgüt üyeleri arasında kültürel özelliklere duyarlılığın olması ve benzer durumlarda da analiz yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir. Bu koşulları sağlayabilmek için ise, yüksek düzeyde bir kültürel zekâ gerekmektedir.

Küreselleşen dünyada hem özel hem de kamu örgütlerinde, örgüt üyeleri arasındaki etkili iletişim ve olumlu tutumları iyileştirebilmek, müşteri ilişkilerini geliştirebilmek ve rekabet avantajı elde edebilmek için, örgüt çalışanlarının kültürel boyutta düşünmesinin kritik bir önem taşımaktadır. Bu açıdan çalışma, kamu çalışanlarınının kültürel zeka düzeylerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Literatür incelendiğinde, öğretmenler veya askeri personel üzerinde yapılmış çalışmalar olsa, kamu kurumlarında çalışanlar üzerine yapılmış genel bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1. Kültür ve Zeka Olguları

Kültürel zeka kavramını anlamak ve açıklayabilmek için, öncelikle kültür ve zeka kavramlarını tanımlamakta yarar vardır. Kültür, bir toplumu diğerlerinden ayıran, geçmişten bugüne değişim göstererek süregelen, sanat, inanç, örf, adet, anlayış ve davranışlar bütünüdür. Bunun yanında kültür, bir toplumun kimliğini oluşturan, birlik ve beraberlik sağlayan ve toplumsal düzeni inşa eden değerler kümesidir. Kültür, bireylerin ilişki düzeylerini, sınırlarını, toplumsal ahlak ve etik kurallarını düzenleyen başlıca etkenlerdendir (Hofstede, 2001: 80).

"Zekâ, bir sistemin iç ve dış çevresi ile bilgi alışverişine girmesi ve fiziksel deneyim, duygusal tecrübe, akıl yürütme, gözlem ya da sezgi yoluyla elde edilen bu bilgiyi kendi devamlılığını sağlamayı, değişmeyi büyümeyi öğrenmek için kullanmasıdır" (Stalinski, 2004: 55). Gardner (1999: 36) zekâyı "bir veya daha fazla kültürel yapıda değeri olan bir ürünü şekillendirme veya sorunları çözme yeteneği" şeklinde tanımlamıştır. Yapılan çalışmalar, zekânın üç farklı türde ortaya çıktığını göstermektedir. Bunlar; sosyal, duygusal ve bilişsel zekâ olarak sıralanabilmektedir. Kültürel zekâ, bahsi geçen zekâ türlerinden ayrılarak, küreselleşmeyi ve yenilikleri benimsemektedir. Ayrıca kültürel zekâ, çeşitli ve çok kültürlü kültürel ortamlarda ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan kültürel zekâ, çok kültürlü ortamlarda etkili bir biçimde kültürlerarası farklılıkları anlama, anlaşma, iletişime geçme, karşılaştırma ve davranış becerisi olarak ifade edilebilmektedir (Ang vd. 2007:5).

1.2. Kültürel Zeka

Günümüzde küreselleşmenin etkisiyle birlikte yaşanan yoğun rekabet ortamı, iş dünyasının daha önce olmadığı kadar sert ve karmaşık bir yapıya bürünmesine neden olmaktadır. Özellikle küresel ekonomik yapı, işletmelerin söz konusu karmaşık çalışma ortamlarını etkili bir biçimde yönetebilmek amacıyla çok kültürlü ve yaratıcı takımlara yönelmelerini gerekli kılmaktadır. Özellikle 1960'lı yıllardan sonra uluslararası yönetimin önem kazanması ve bu bağlamda kültürel değerlerin öne çıkarak yönetimsel bakımdan önem teşkil etmeye başlamasıyla birlikte, kültürel olarak farklı bireyler arasındaki farklılıkların farkında olma, farklılıkları kabul etme ve farklılıklara değer vermenin ön planda olduğu "kültürel zekâ" kavramı ortaya çıkmış ve kültürel farklılıkların yönetilebilmesi için stratejik bir önem kazanmıştır (Earley ve Ang, 2003; Yeşil, 2009: 120).

Kültürel zekâ, "Kültürleri daha iyi anlamak, başka kültürlerden olan kişilerle karşılıklı iletişim konusunda daha fazla bilgi edinmek ve farklı kültürden olan kişiler hakkındaki düşüncelerimizin zamanla değişmesini sağlamak adına yetenekli ve esnek olmak" şeklinde tanımlanmaktadır (Thomas ve Inkson, 2004: 14). Gibson ve Dibble (2008: 232) ise kültürel zekâyı; "Başka bir ülkeden, kültürden olan birisinin kendisine yabancı olan jest ve eylemleri yorumlayabilmesine olanak sağlayan bir yetenek ve beceri" olarak ifade etmektedir. Benzer şekilde Earley ve Mosakowski'ye (2004: 139) göre kültürel zekâ, bir bireyin farklı kültüre sahip bir bireyin hareket, davranış, ses, mimik vb. özelliklerini aynı kültüre sahip bireyler kadar iyi bir biçimde anlaması, yorumlaması ve değerlendirmesidir.

Kültürel zeka; üst bilişsel, bilişsel, motivasyonel (güdüsel) ve davranışsal olmak üzere dört temel bileşenden oluşan çok boyutlu bir yapıdır (Ang ve Van Dyne, 2008). Kültürel zekânın bu dört bileşeninin hepsi birbiriyle ilişkili olup, etkili bir yönetim için yöneticilerin bu yeteneklerin tamamına sahip olması önem taşımaktadır. Bunun yanında kültürel zekânın oluşumunda farklı zekâ türlerinin de etkin rol oynadığı ifade edilmektedir. Ang vd. (2007), kültürel zekânın arka planında yer alan pek çok zekâ tipi olduğunu ifade etmekle birlikte, en önemlilerinin 'sosyal zekâ' ve 'duygusal zekâ' olduklarını ifade etmektedir. Ancak, duyguları anlama ve yönetme yeteneği olarak ifade edilen duygusal zekâ ve çevremizdeki kişilerin eylemlerini anlama ve iyi ilişkiler geliştirebilme yeteneği olarak ifade edilen sosyal zekâ temelde kültürel zekâ ile önemli bir farklılık göstermektedir. Kültürel zekâ bireylerin, kültürlerarası bir etkileşim kurabilmelerini sağlamaktadır. Kültürel zekânın diğer zekâ tiplerinden ayrılan noktalarına vurgu yapan bu tanımlamalar temelde, kültürel değişkenleri anlayabilme yeteneği şeklinde özetlenebilir. Bununla birlikte sosyal ve duygusal zekânın da kültürleri anlama ve etkileşim yaratmada yardımcı rollerde olduklarını unutmamak gerekmektedir.

YÖNTEM

Araştırma genel tarama niteliğinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemine ulaşılmasında, belirlenen evrenden hedeflenen örneklem sayısına ulaşılmasına en hızlı, en kolay ve ekonomik olarak ulaşılmasını sağladığı için kolayda örnekleme yönteminden yararlanılmıştır (Karasar, 2014). Araştırmanın evrenini Muğla ilinde bütün kamu kurumlarında görevli çalışanlar oluşturmaktadır. Ana kütle net olarak tespit edilemediği için evrene ulaşılmasında kolayda örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan 225 kamu çalışanı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışmada katılımcılara ulaşılmasında gönüllülük esasına dikkat edilmiştir.

Araştırma için gerekli verilerin toplanması için nicel veri toplamak tekniklerinden anket yönteminden yararlanılmıştır. Katılımcıların kültürel zeka düzeylerinin belirlenmesi için, orijinal ismi "The Cultural Intelligence Scale (CQS)" olan Ang vd (2007) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlaması 2013 yılında Şahin ve arkadaşları tarafından yapılan 20 maddelik kültürel zekâ ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, üstbilişsel (4 madde), bilişsel (6 madde), motivasyonel (5 madde) ve davranışsal (5 madde) olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Ölçek formu katılımcılara 7'li likert tipte uygulanmıştır.

Veri toplama formu ile elde edilen veriler kontrol edilmiş hatalı ve eksik doldurulanlar elendikten sonra SPSS paket programı kullanılarak veriler bilgisayara aktarılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzdelik dağılım, T testi ve Anova testinden yararlanılmıştır.

Güvenilirlik literatürde, ölçme araçlarının farklı zaman dilimlerinde, farklı lokasyonlarda, aynı evren kütlesi içinden seçilen farklı örneklemlere uygulandığında yakın değerlerde sonuçlar alınması olarak tanımlanabilir. Ölçeklerin tutarlılıkları güvenilirlik olarak ifade edilebilir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Araştırmada kullanılan kültürel zeka ölçeğinin güvenilirlik analizi sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Cronbach Alpha katsayısı 0 ile 1 arasında değişen değerler almaktadır. Bu değer 1'e yaklaştıkça ölçek güvenilirliği artmaktadır. Ölçekte yer alan katsayı 0,60-0,80 arasında ise ölçek "oldukça güvenilir" ve 0,80-1,00 arasında bir değer alıyorsa "yüksek güvenilir" anlamına gelmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Araştırmada kullanılan kültürel zeka ölçeğinin genelinin güvenirlilik katsayısı 0,942 olarak bulunurken; üstbilişsel boyut 0,892; bilişsel boyut 0,912; motivasyonel boyut 0,875 ve davranışsal boyut ise 0,901 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre ölçek geneli ve boyutlarının yüksek güvenilirlik düzeyinde olduğu görülmektedir.

BULGULAR

Tablo 1. *Katılımcıların Demografik Bilgilerinin Dağılımı*

		N	%			N	%
Cinsiyet	Erkek	120	53,3	**Çalışılan Kurum**	Maliye bakanlığı	29	12,9
	Kadın	105	46,7		Sağlık bakanlığı	43	19,1
Yaş Aralığı	18-24 arası	12	5,3		Orman müdürlüğü	28	12,4
	25-31 arası	51	22,7		Üniversite	29	12,9
	32-38 arası	64	28,4		Belediye	23	10,2
					Milli Eğitim Bakanlığı	53	23,6
	39 ve fazlası	98	43,6		Adliye	20	8,9
Medeni Durumu	Bekar	79	35,1	**Çalışma Süresi**	Beş yıldan az	56	24,9
	Evli	146	64,9		5 - 9 yıl arası	47	20,9
Eğitim Durumu	Lise	16	7,1		10 - 15 arası	36	16,0
	Ön Lisans	48	21,3		15 yıldan fazla	86	38,2
	Lisans	130	57,8	**Yurtdışı Görev Tecrübesi**	Hiç	197	87,6
	Lisansüstü	31	13,8		Bir defa	18	8,0
Yabancı Dil Bilgisi	Hiç bilmiyorum	123	54,7		İki ve daha fazla	10	4,4

	Bir dil biliyorum	84	37,3				
	İki ve daha fazla	18	8,0				
Toplam		225	100,0	**Toplam**		225	100,0

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların %53,3'ü erkek , %46,7'si ise kadından oluşmaktadır. Katılımcıların yaş aralığına baktığımızda %5,3'ü 18-24 yaş aralığında, %21,3'ü 25-31 yaş aralığında, %28,4'ü 32-38 yaş aralığında ve en büyük oran ile %43,6'sı 39 yaş ve üzerinde olduğu görülmektedir. Katılımcıların %35,1'i bekar, %64,9'u evli olarak medeni durumunu bildirmiştir. Tablo incelendiğinde katılımcıların eğitim durumu dağılımı, %7,1'i lise, %21,3 ön lisans, %57,8 lisans ve %13,8 oranında lisansüstü şeklinde olmuştur. Kamu çalışanlarının büyük oranda lisans mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların çalıştıkları kurumlara ilişkin dağılım, %15,1 maliye bakanlığı, 19,1 sağlık bakanlığı, %12,4 orman müdürlüğü, %12,4 üniversite, %10,2 belediye, %23,6 milli eğitim bakanlığı , %8,9 oran ile de adliye çalışanlarından oluştuğu görülmektedir. Katılımcılar kamu sektöründe çalışma sürelerine ilişkin, %24,9 Beş yıldan az, %20,9 5-9 Yıl arası, %16,0 10-15 yıl arası ve %38,2 oranla da 15 Yıldan fazla olarak kamu sektöründe çalıştığı görülmektedir. Katılımcılar yurtdışında görev tecrübesine ilişkin soruya, %87,6'sı Hiç, %8,0'i Bir Defa ve %4,4'ü iki ve daha fazla şeklinde cevap vermiştir. Son olarak ise katılımcılar yabancı dil bilgisine ilişkin soruya % 54,7'si hiç bilmiyorum, %37,3'ü bir dil biliyorum ve %8,0'i ise iki ve daha fazla dil biliyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 2. *Katılımcıların Kültürel Zekâ Düzeyleri*

	Ortalama	Ortanca	Std. Sapma	En Küçük değer	En büyük değer
Üstbilişsel	5,63	6,00	1,11	1	7
Bilişsel	4,59	4,83	1,29	1	7
Motivasyonel	5,39	5,80	1,12	1	7
Davranışsal	5,23	5,60	1,23	1	7
Toplam	5,16	5,45	,99	1	7

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılanların kültürel zekâ boyut ve genel puan ortalamaları; üstbilişsel ortalaması 5,63 +1,11, bilişsel ortalaması 4,59+1,29, motivasyonel ortalaması 5,39+1,12, davranışsal ortalaması 5,23+1,23, genel puan ortalaması ise 5,16+0,99 şeklindedir.

Tablo 3. *Katılımcıların Kültürel Zeka Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması*

Boyut	**Cinsiyet**	**n**	**Ort.**	**SS**	**t**	**p**
Üstbilişsel	Erkek	120	5,67	1,15	,693	,48
	Kadın	105	5,57	1,06		
Bilişsel	Erkek	120	4,67	1,25	,938	,34
	Kadın	105	4,51	1,34		
Motivasyonel	Erkek	120	5,39	1,20	-,016	,98
	Kadın	105	5,39	1,03		
Davranışsal	Erkek	120	5,20	1,34	-,389	,69
	Kadın	105	5,26	1,09		

Toplam	Erkek	120	5,18	1,02	,400	,68
	Kadın	105	5,13	,94		

Araştırmaya katılanların cinsiyetlerine göre kültürel zekâ boyut ve genel puan karşılaştırması sonucunda anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 4. *Katılımcıların Kültürel Zeka Düzeylerinin Medeni Durum Değişkenine Göre Karşılaştırılması*

Boyut	Medeni Durum	n	Ort.	SS	t	p
Üstbilişsel	Bekar	79	5,52	1,04	-1,019	,30
	Evli	146	5,68	1,14		
Bilişsel	Bekar	79	4,70	1,30	,909	,36
	Evli	146	4,54	1,29		
Motivasyonel	Bekar	79	5,38	1,13	-,062	,95
	Evli	146	5,39	1,12		
Davranışsal	Bekar	79	5,24	1,20	,068	,94
	Evli	146	5,22	1,24		
Toplam	Bekar	79	5,17	1,03	,132	,89
	Evli	146	5,15	,96		

Araştırmaya katılanların medeni durumlarına göre kültürel zekâ boyut ve genel puan karşılaştırması sonucunda anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 1. *Katılımcıların Kültürel Zeka Düzeylerinin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Karşılaştırılması*

Boyutlar		n	Ort.	SS	F	p
Üstbilişsel	(1) Lise	16	4,89	1,05	3,072	**0,029**
	(2) Ön Lisans	48	5,68	1,10		
	(3) Lisans	130	5,73	,94	(1-3)	
	(4) Lisansüstü	31	5,48	1,58		
Bilişsel	(1) Lise	16	4,29	,90	3,184	**0,025**
	(2) Ön Lisans	48	4,91	1,16		
	(3) Lisans	130	4,64	1,18	(2-4)	
	(4) Lisansüstü	31	4,05	1,85		
Motivasyonel	(1) Lise	16	4,83	1,43	3,405	**0,018**
	(2) Ön Lisans	48	5,53	1,12		
	(3) Lisans	130	5,50	1,01	-	
	(4) Lisansüstü	31	4,98	1,26		
Davranışsal	(1) Lise	16	4,50	1,53	5,773	**0,001**
	(2) Ön Lisans	48	5,42	1,24	(1-2,3)	
	(3) Lisans	130	5,39	,99	(4-2,3)	
	(4) Lisansüstü	31	4,63	1,63		
Toplam	(1) Lise	16	4,60	1,00	5,118	**0,002**
	(2) Ön Lisans	48	5,35	,98	(1-2,3)	
	(3) Lisans	130	5,26	,82	(4-2,3)	
	(4) Lisansüstü	31	4,72	1,36		

Katılımcıların kültürel zeka düzeylerinin bütün alt boyutları ve ölçek genelinde eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir (p<0,05). Bu farklılıkların kaynağının tespit edilmesi için Post Hoc tukey testinden yararlanılmıştır. Yapılan test sonucunda üstbilişsel boyutundaki anlamlı farklılığın lise ve ön lisans; bilişsel boyutundaki anlamlı farklılığın ön lisans ve lisansüstü; davranışsal boyut ve ölçek genelindeki anlamlı farklılığın lise ve lisansüstü eğitim durumuna sahip olanların ön lisans ve lisans eğitim durumları arasındaki ortalama farklılıklarından kaynaklandığı görülmektedir. Motisvasyonel kültürel zeka boyutundaki anlamlı farklılığın nedeni ise tukey testinde tespit edilememiştir.

Tablo 6. *Katılımcıların Kültürel Zeka Düzeylerinin Yurt Dışında Görev Tecrübesi Değişkenine Göre Karşılaştırılması*

Boyutlar		n	Ort.	SS	F	p
Üstbilişsel	(1) Hiç	197	5,60	1,13	2,344	,098
	(2) Bir Defa	18	5,47	,91		
	(3) İki ve Daha Fazla	10	6,35	,56		
Bilişsel	(1) Hiç	197	4,50	1,25	4,438	**,013**
	(2) Bir Defa	18	5,07	1,65	(1-3)	
	(3) İki ve Daha Fazla	10	5,53	,84		
Motivasyonel	(1) Hiç	197	5,35	1,13	3,956	**,021**
	(2) Bir Defa	18	5,21	1,11	(1-3)	
	(3) İki ve Daha Fazla	10	6,34	,45	(2-3)	
Davranışsal	(1) Hiç	197	5,21	1,23	1,069	,345
	(2) Bir Defa	18	5,13	1,34		
	(3) İki ve Daha Fazla	10	5,78	,92		
Toplam	(1) Hiç	197	5,11	,97	3,562	**,030**
	(2) Bir Defa	18	5,20	1,10	(1-3)	
	(3) İki ve Daha Fazla	10	5,96	,56		

Katılımcıların kültürel zeka düzeylerinin bilişsel, motivasyonel boyutları ve ölçek genelinde yurt dışında görev tecrübesi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir (p<0,05). Bu farklılıkların kaynağının tespit edilmesi için Post Hoc tukey testinden yararlanılmıştır. Yapılan test sonucunda bilişsel boyutu ve ölçek genelindeki anlamlı farklılığın hiç cevabı verenler ile iki ve daha fazla diyenler; motivasyonel boyutundaki anlamlı farklılığın ise hiç cevabı verenler ile iki ve daha fazla diyenler ve bir defa ile iki ve daha fazla diyenler arasındaki ortalama farklılıklarından kaynaklandığı görülmektedir. Kültürel zekânın üstbilişsel ve davranışsal alt boyutlarında ise yabancı dil bilgisi değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Tablo 7. *Katılımcıların Kültürel Zeka Düzeylerinin Yabancı Dil Bilgisi Değişkenine Göre Karşılaştırılması*

Boyutlar		n	Ort.	SS	F	p
Üstbilişsel	(1) Hiç Bilmiyorum	123	5,44	1,16	4,663	**,010**
	(2) Bir Dil Biliyorum	84	5,78	1,05	(1-3)	
	(3) İki ve Daha Fazla	18	6,15	,60		
Bilişsel	(1) Hiç Bilmiyorum	123	4,62	1,20	2,481	,086

	(2) Bir Dil Biliyorum	84	4,43	1,43		
	(3) İki ve Daha Fazla	18	5,16	1,04		
Motivasyonel	(1) Hiç Bilmiyorum	123	5,29	1,22	2,412	,092
	(2) Bir Dil Biliyorum	84	5,41	1,00		
	(3) İki ve Daha Fazla	18	5,91	,86		
Davranışsal	(1) Hiç Bilmiyorum	123	5,17	1,25	,290	,749
	(2) Bir Dil Biliyorum	84	5,29	1,17		
	(3) İki ve Daha Fazla	18	5,34	1,38		
Toplam	(1) Hiç Bilmiyorum	123	5,09	1,02	2,020	,135
	(2) Bir Dil Biliyorum	84	5,16	,95		
	(3) İki ve Daha Fazla	18	5,59	,81		

Tablo incelendiğinde katılımcıların, kültürel zekânın üstbilişsel alt boyutunda yabancı dil bilme değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p<.05$). Bu farklılıkların kaynağının tespit edilmesi için Post Hoc Tukey testinden yararlanılmıştır. Yapılan test sonucunda üstbilişsel boyutundaki anlamlı farklılığın hiç bilmiyorum cevabı verenler ile iki ve daha fazla diyenler arasındaki ortalama farklılıklarından kaynaklandığı görülmektedir. Kültürel zekânın diğer alt boyutları puanları ve genel puanında ise yabancı dil bilgisi değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bireyler, içinde bulundukları sosyal çevre vasıtasıyla birtakım bilgi, tecrübe, değer ve inanç birikimine sahip olmaktadırlar. Bireyler, bu birikimlerin bir bütünü olarak ortaya çıkan kültürleriyle bir örgütün üyesi olmaktadır. Bireylerin farklı kültürlere sahip olması gibi, örgütler de farklı kültür yapısına sahip bireylerden oluşmaktadır. Ortak amaç ve hedeflere ulaşabilmek için bir araya gelmiş bireylerden oluşan çok kültürlü örgütlerde, örgüt kültürünün güçlü bir temel üzerine kurulamaması nedeniyle çeşitli sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Bu noktada, farklı kültürel özelliklere sahip bireyleri içinde barından örgütlerin, çeşitli stratejik yönetim yaklaşımlarına sahip olmaları gerekmektedir. Bu yaklaşımlardan biri ise ulusal yazında henüz yeni bir kavram olan kültürel zekâdır. Öyle ki, çok kültürlü bir ortamda kültürlerarası iletişimi, bireyler arası davranışları ve örgüt ikilimini pozitif yönde geliştirebilmek ancak yüksek düzeyde bir kültürel zekâ aracılığıyla sağlanabilmektedir. Kültürel zekâ yazınında Earley ve Ang'ın (2003) ve Ang ve Van Dyne'nin (2008) yapmış oldukları çalışmalar, bir temel niteliği taşımaktadır. Dünyada kültürel zekâya yönelik çalışmalar mevcut olsa da, ülkemizde kültürel zekâ alanı yeni gelişen bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu açıdan gelecekte kültürel zekâ alanında yapılacak çalışmaların artması, konunun daha iyi anlaşılması bakımından önem taşımaktadır.

Araştırmada, katılımcıların kültürel zekâ boyut ve genel puan ortalamasına bakıldığında; üstbilişsel ortalaması 5,63 +1,11, bilişsel ortalaması 4,59+1,29, motivasyonel ortalaması 5,39+1,12, davranışsal ortalaması 5,23+1,23, genel puan ortalaması ise 5,16+0,99 olarak hesaplanmıştır. Buna göre en yüksek ortalamanın üstbilişsel kültürel zekâ boyutunda olduğunu söylemek mümkündür. Daha açık bir ifadeyle katılımcıların kültürel bilgiyi elde etme ve anlamada en fazla zihinsel süreçleri kullandığı görülmektedir. Katılımcıların cinsiyet ve medeni durumlarına göre kültürel zekâ genel puan ortalaması ve kültürel zekâ boyutları sonucunda anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Araştırmada eğitim durumu değişkenine göre ise katılımcıların kültürel zeka düzeylerinin bütün alt boyutları ve ölçek genelinde anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür. Bunun yanında araştırmanın bir başka sonucu olarak

katılımcıların kültürel zeka düzeylerinin bilişsel ve motivasyonel alt boyutları ve ölçek genelinde ise yurt dışında görev tecrübesi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır. Son olarak ise, kültürel zekânın üstbilişsel alt boyutunda yabancı dil bilme değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Sonuç olarak yapılan araştırma sonucunda, kamu çalışanlarının kültürel zekâ düzeylerinin ortalamanın üzerinde olduğu, yurt dışına göreve iki ve daha fazla gidenlerin kültürel zekâ puanlarının hiç gitmeyenlerden daha fazla olduğu görülmektedir. Bu açıdan yazında bilinen yabancı dil sayısının da kültürel zekâyı ve alt boyutlarını etkilediği ve boyutlarda anlamlı farklılığın olduğu ilgili yazınla örtüşmektedir (Şahin, 2011; Yapıcı 2016)

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, gelecek çalışmalar açısından gerek literatüre, gerek katılımcılara başka illerdeki veya büyükşehirlerde kamu çalışanları üzerine çalışmalar yapılarak farklı sonuçlar alınabilir. Özellikle örneklem sayısı arttırılarak, il göç idaresi, gümrük müdürlükleri ve konsolosluk çalışanlarının kültürel zekalarının belirlenmesi yönünde çalışmalar yapılabilir. Dil bilmenin öneminin artmasından ve dünyanın küreselleşmesinden dolayı kültürel zekânın önemi gitgide artmaktadır. Bu sebeple bu alanda çalışmaların yapılması yazına ve insanlara fayda sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Aksoy, Z. (2015). *Kültürel zekâ kültürler arası iletişim ve yönetimde çağdaş bir yaklaşım* (1. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.

Ang & Van Dyne. (2008). *Handbook of cultural ıntelligence theory, Measurement and Applications.* Newyork: Sharpe. s. 60-73.

Ang, S., L, V.D. Koh, C., Ng, K., Templer, K., Tay, C., et al. (2007). Cultural intelligence: its measurement and effects on cultural judgment and decision making, cultural adaptation, and task performance. *Management and Organization Review, 3(3),* 335-371.

Earley, P. & Ang (2003). *Cultural ıntelligence: Individual ınteractions across cultures. palo alto, CA: Stanford University Press.*

Earley, P. C. & Mosakowski, E. (2004). Cultural intelligence. *Harvard Business Review, 82*(10), 139-146.

Ersoy, A. (2014). Kültürel zekânın kültürlerarası liderlik etkinliği üzerindeki rolü: konaklama işletmelerinde nitel bir araştırma. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi,* 9(35), 6099-6108.

Gardner, H. (1999). *Çoklu Zekâ görüşmeler ve makaleler*. İstanbul: Enka Okulları Vakfı.

Gibson, C. B., & Dibble, R. (2008). Culture inside and out: Developing a collaboration's capacity to externally adjust. *S. Ang, & L. Van Dyne (Dü) içinde, Handbook of cultural intelligence: Theory, measurement, and applications (s. 221-240).* Armonk, NY: M. E. Sharpe.

Hofstede, G. (2001) Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations Across Nations. 2nd ed., Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications.

Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi.* (26.baskı). Ankara Nobel Yayınevi.

Kodwani, A. D. (2012). Beyond Emotional Intelligence (EQ): The role of Cultural Intelligence (CQ) on Cross-Border Assignments, *World Review of Business Research, 2(4),* 86-102.

Mercan, N. (2015). *Çok kültürlü ortamlarda kültürel zekânın kültürler arası duyarlılıkla ilişkisine yönelik bir araştırma* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Sadeghian, E. (2011) . Presentating of the Effectual Cultural Intelligence Model of Manager on Effectiveness Iran Khodro Organization of Iran, *European Journal of Scientific Research,* 61(3), 402-403.

Stalinski, S. (*2004*). Organizational Intelligence: A System Perspective. *Organization Development Journal, Summer*, 22(2), 55-67.

Şahin, F. (2011). Liderlerin kültürel zekâsının astların örgütsel vatandaşlık davranışı ile iş doyumu üzerine etkisi*, Savunma Bilimleri Dergisi.* Kasım 2011. 10(2), 80-104.

Şahin F., Gürbüz, S. ve Köksal, O. (2013). Measuring cultura ıntelligence in the Turkish context, *International Journal of Selection and Assessment,* 21(2), 135-144.

Tan, J.S. (2004). Cultural Intelligence and the Global Economy, *LIA*, 24(5), 19-20.

Templer, K., Tay, C., & Chandrasekar, A. (2006). Motivational Cultural Intelligence, Realistic Job Preview, Realistic Living Conditions Preview, and Cross-Cultural Adjustment. *Group & Organization Management, 31* (1), s. 145- 167.

Thomas, D., & Inkson, K. (2004). *Cultural intelligence: people skills for global business.* San Francisco, CA: Berrett-Koehler.

Yapıcı, Ü. K. (2016). *Toplumsal kültürel değerler bağlamında kültürel zeka* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Yeşil, S. (2009). Kültürel Farklılıkların Yönetimi ve Alternatif Bir Strateji: Kültürel Zeka. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,* (1), 100-131.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Yalın Yönetim Çalışmalarında Sağlık Alanı Çalışmalarının Yeri: Bibliyometrik Analiz

Aysun YEŞİLTAŞ[1], İsa GÜL [2]

[1]E-mail: ayesiltas@erbakan.edu.tr; Necmettin Erbakan Üniversitesi, Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Konya / Türkiye.
[2]E-mail: isagul233@gmail.com; Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Afyonkarahisar / Türkiye.

Özet
Yalın yönetim, işletmelerde gereksiz faaliyetlerin ve stok maliyetlerinin azaltılması temeline dayanmaktadır. Sağlık sektöründe de yalın yönetim uygulamaları dikkat çekmektedir. Bu çalışmada yalın yönetim konusunda Web of Science (WoS) veri tabanında yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda veriler WoS veri tabanından alınmış olup, analiz için VOSviewer paket programı kullanılmıştır. Analiz sonucunda WoS veri tabanında yer alan yalın yönetime ilişkin makalelerin ilk olarak 1993 yılında yayınlanmaya başladığı; Production Planning &Control adlı dergide yalın yönetim makalelerinin en fazla yayınlandığı; ülke bazında değerlendirme yapıldığında Amerika'ın ilk sırada yer aldığı; M. Crema ve C. Verbano adlı yazarların konuyla ilgili en fazla yayınları olduğu görülmüştür. Makalelerin anahtar kelimeleri incelendiğinde yalın, kaizen, atık, yalın düşünce, sağlık hizmeti kelimeleri ilk sıralarda kullanılmıştır. Yalın yönetim konusunda çalışma yapan araştırmacılara yalın yönetimi, sağlık hizmetleri, kalite, yönetim, sürdürülebilirlik, endüstri 4.0 gibi konularla ilişkilendirmeleri önerilebilir.
Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Sağlık, Yalın Yönetim

Abstract
Lean management is based on reducing unnecessary activities and inventory costs in businesses. Lean management practices also draw attention in the health sector. In this study, it is aimed to examine the articles published in the Web of Science (WoS) database on lean management by bibliometric analysis. In this context, the data were taken from the WoS database and the VOSviewer package program was used for analysis. As a result of the analysis, it was found that the articles on lean management in the WoS database were first published in 1993; in the journal Production Planning & Control, lean management articles were published the most; when evaluated on a country basis, America ranks first; it has been seen that the authors named M. Crema and C. Verbano have the most publications on the subject. When the keywords of the articles were examined, the words lean, kaizen, waste, lean thinking, health service were used in the first place. Researchers working on lean management can be recommended to associate lean management with issues such as health services, quality, management, sustainability, and industry 4.0.
Keywords: Bibliometric Analysis, Health, Lean Management

GİRİŞ

Yalın yönetim, Japonya'da Toyota fabrikalarında geliştirilmiş ve dünyanın dört bir yanındaki kuruluşlar tarafından kullanılmıştır (Parkes, 2015: 106). Yalın yönetim, işletmelerin varlıklarını sürdürmek, esnek ve hızlı hareket etmek için anahtar rol oynamaktadır (Yangınlar ve Bal, 2019: 151). Çünkü karmaşıklığın artması yönetimi zorlaştırmaktadır. Yönetimin başarısı yalınlaştırma,

sadeleştirme, basitleştirme ile sıkı sıkıya bağlıdır. Bu bağlamda yalın yönetim anlayışı bütüncül bir yaklaşım sergilemekte ve tüm yönetim işlevlerinde yalınlaşmayı öngörmektedir (Can ve Güneşlik, 2013:2). Kısaca yalın yönetim, *"kaynakların kullanımını müşteri için değer yaratan süreçleri dikkate alan, organizasyonel süreçleri müşteri perspektifinden inceleyen bir süreç yönetimi felsefesi*" şeklinde tanımlanabilir (Deniz vd., 2021: 41).

Yalın yönetim uygulamaları yalnızca işletme ve üretim alanında kullanılmamaktadır. Yalın yönetimin uyarlandığı alanlardan biri de sağlık sektörüdür. Sağlık hizmetlerinde maliyetler artmaya devam ederken, hizmet sunumunda bildirilen verimsizlikleri ele almak için çeşitli süreç iyileştirme metodolojileri önerilmiştir. Yalın üretim bu yöntemlerden biridir. Yalın üretim ile hem imalat hem de hizmet sektörü endüstrilerinde kalite ve verimliliği artırmada önemli başarılar elde edilmiştir (Husaain ve Malik, 2016: 3). Sağlık hizmetlerinin hem doğasındaki hem de çevresindeki karmaşıklık göz önüne alındığında yöneticilerin personeli, verimliliği, hizmet kalitesini geliştirmesi için iyileştirme süreçlerini analiz etmesi, tasarlaması ve uygulaması gereklidir. Bu hedeflere ulaşmanın yolu, sağlık kuruluşlarının performanslarını artıracak yalın ilkelere dayalı yönetimdir (Prado-Prado, vd., 2020: 5).

Sağlık alanında mevcut sorunları çözmenin yollarından biri daha yalın süreçler ve sağlık tesislerinde operasyonel tasarruf sağlamaktır. Sağlık hizmetlerinde yalın düşünce, topluma sunulan hizmetlerin verimliliği, maliyeti, kalitesi ve zamanında olması üzerindeki olumlu etki göstermektedir. Sağlıkta yalın yöntemlerin temel yapı taşları tanımlanırken otomotiv alanındakine benzer bir bakış açısı kullanılmaktadır (Kadarova ve Demeckoa, 2016: 12). Dolayısıyla yalın üretim ve yönetim ilkeleri, temelinde diğer endüstrilerde uygulanmak üzere geliştirilse de, sağlık hizmetlerinde uygulanabilir niteliklere sahiptir (Teich ve Faddoul, 2013).

Bu çalışmada da yalın yönetim konusunda yayınlanan makalelerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda 1993-2021 yılları arasında yalın yönetim ile ilgili Web of Science (WoS) veri tabanında yayınlanan bilimsel çalışmalar bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bir metin madenciliği uygulaması olan VOSviewer programı ile dergilerin bibliyometrik analizi, belirli konu alanlarının analizi, çalışmalardaki kelime yoğunluklarının belirlenmesi amacıyla analizler, web sitelerin içeriklerinin analizi, öğrenci performanslarının analizi, tezlerin analizi ve ortak yazarlık ile ilgili analizler gerçekleştirilebilmektedir (Artsın, 2020: 352).

YÖNTEM

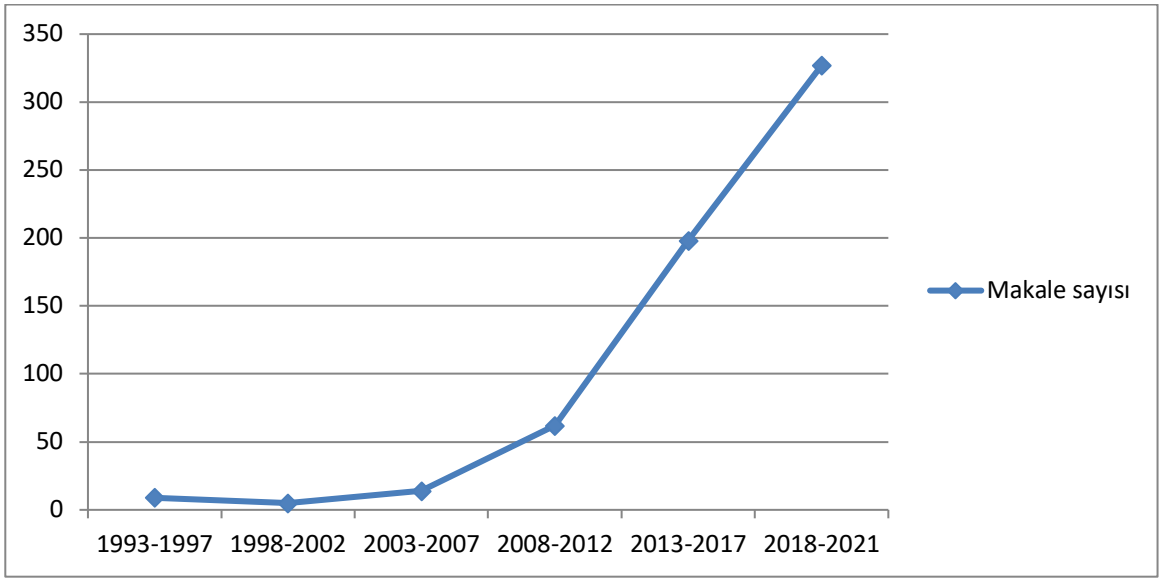
Yalın yönetim literatüründeki araştırma eğilimlerini incelemek ve araştırmacılara yön verebilmek amacıyla WoS veri tabanından elde edilen veriler bibliyometrik analiz yöntemiyle

değerlendirilmiştir. Bilimsel haritalama yöntemiyle verileri görselleştirmek için VOSviewer (version 1.6.9) paket programı kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde WoS veri tabanında tarama yapmak için temel arama bölümüne (başlık, özet ve anahtar kelimeler) "*lean management*" sözcük grubu yazılmıştır. Tarama bölümünde belge türü makale olarak belirlenmiş, ülke, yazar, kurum gibi herhangi kısıtlamaya gidilmemiştir. 20.01.2022 tarihinde yapılan taramada 615 yayına ulaşılmıştır.

Çalışmada verilerin analizinde bibliyometrik analiz teknikleri kullanılmıştır. Wos veri tabanı kullanılarak elde edilen verilerin pek çok yazılım tarafından desteklenmesi, nedeniyle bu veri tabanı kullanılmıştır. Wos veri tabanından elde edilen verilerde makalelerin yayın yılı, yazarı, atıf sayısı, yazar kurumları, ülkeler, yazar iş birlikleri, etkin dergiler, en fazla kullanılan anahtar kelimeler gibi parametreler yer almaktadır. Text formatında elde edilen veriler Excel formatına da dönüştürülmüştür. Analiz aşamasında VOSviewer paket programı kullanılarak bibliyometrik çözümlemeler yapılmış, ayrıca Excel formatındaki verilerden de faydalanılmıştır.

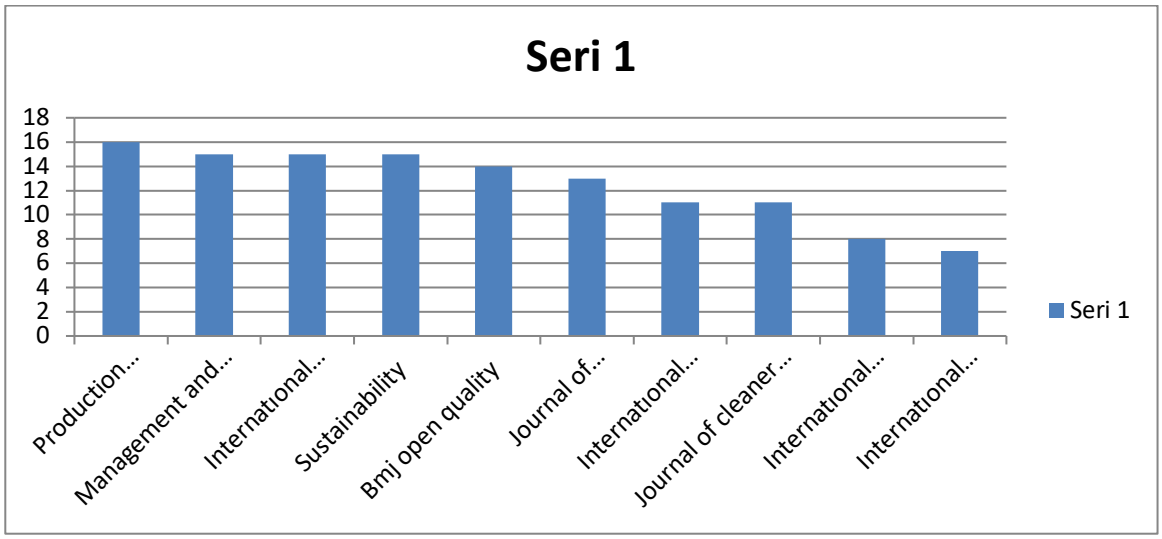
BULGULAR

WoS veri tabanında yapılan sorgu sonuçlarına göre, konu ile ilgili olarak dünyada 1993-2021 yılları arasında toplam 615 adet makale yapılmıştır. Bu yayınların yıllara göre dağılımı incelenerek elde edilen veriler aşağıda gösterilmiştir (Şekil 1).



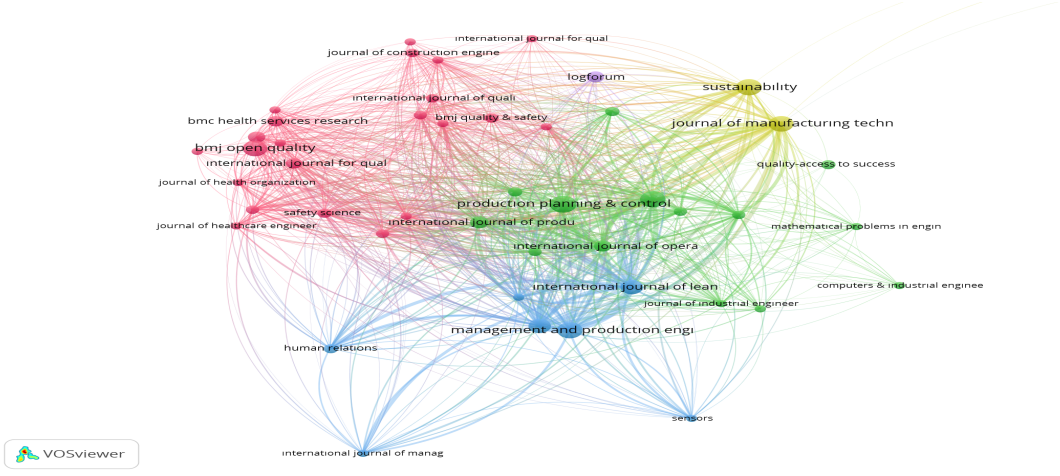
Şekil 1. Makalelerinin Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 1 incelendiğinde, yalın yönetim ile ilgili ilk yayınların 1993 yılında (Wapler,1993; Ahmed ve Damodaram,1993); en fazla yayının (89) ise 2020 yılında yayınlandığı; 2008-2012 döneminden itibaren konuya ilişkin yayın sayılarında artış yaşandığı ifade edilebilir.



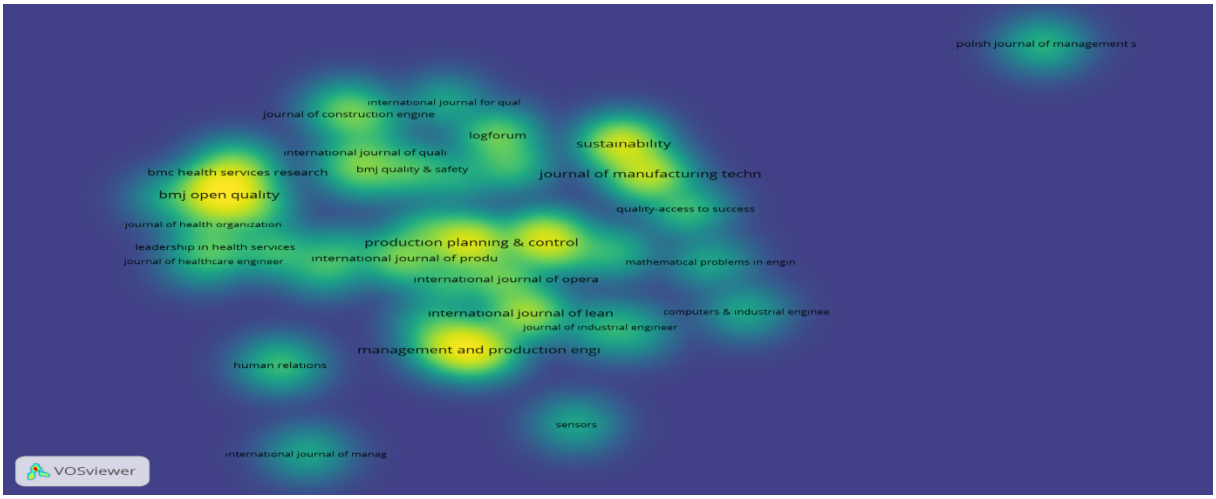
Şekil 2. Makalelerin Dergilere Göre Dağılımı

Şekil 2'de yalın yönetime ilişkin makalelerin yayınlandığı ilk on dergi gösterilmektedir. Buna göre 16 adet makale ile "*Production Planning &Control"* adlı dergi ilk sırada yer almaktadır. Bu dergiyi 15'er makale ile "*Management and Production Engineering Review*", "*Sustainability*" ve "*International Journal of Production Research"* takip etmektedir.



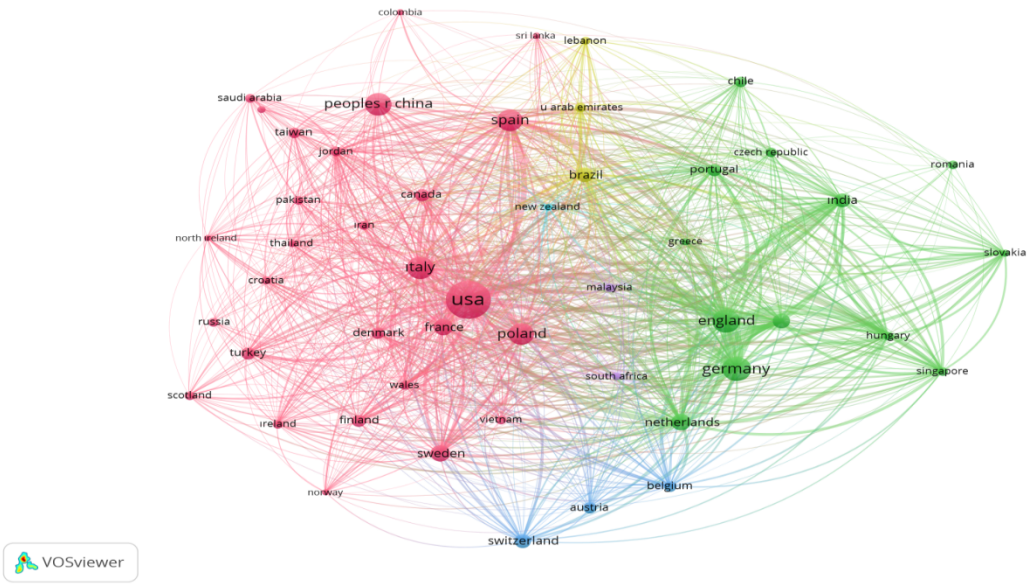
Şekil 3. Makalelerinin Dergilere Göre Bibliyometrik Ağ Analizi

Bilimsel haritalama analiz tekniğiyle yalın yönetim ile ilgili en az 3 makalenin yayınlandığı dergilerin (340) ait VOSviewer programındaki renklendirilmiş görsel ağ analizi ve yoğunlaştırılmış ağ görseli de Şekil 3 ve Şekil 4'de sunulmuştur.



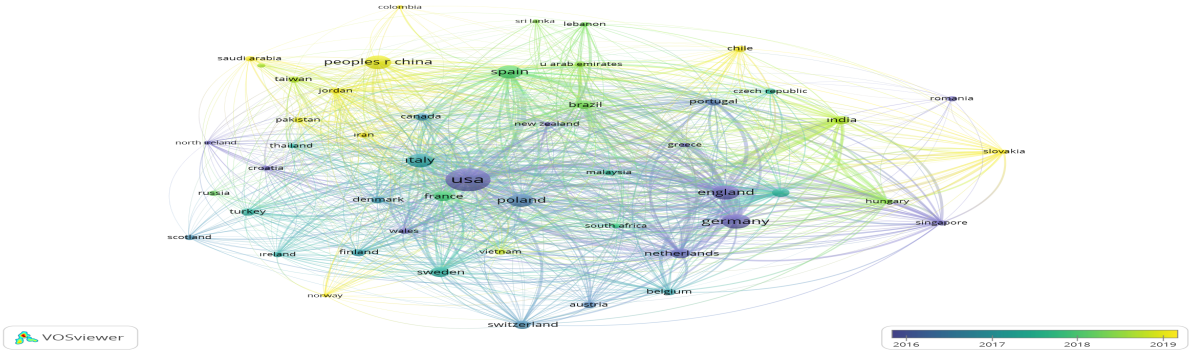
Şekil 4. Makalelerinin Dergilere Göre Yoğunluk Ağ Analizi

Yalın yönetim konusundaki makalelerin yayımlandıkları ülkelere göre dağılımı ele alınırken en az 3 yayını olan 74 ülke dikkate alınmıştır. Buna göre en fazla makaleye sahip ülkeler sırasıyla Amerika (116), Almanya (46), İngiltere (44), Çin (42), İtalya (40), Polonya (39), İspanya (38) ve Hollanda (23) şeklindedir. Türkiye bu sıralamada 13 makale ile 15. sıradadır.



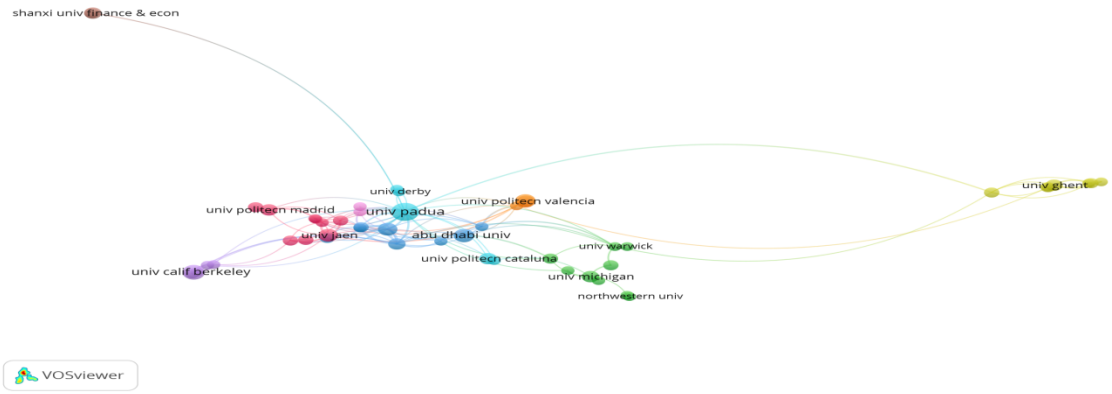
Şekil 5.Makalelerinin Ülkelere Göre Bibliyometrik Ağ Analizi

Yıl bazında yalın yönetime ilişkin makaleler değerlendirildiğinde; Çin, Slovakya, İran, Norveç, Suudi Arabistan, Ürdün, Vietnam, Pakistan ve Şili'deki araştırmacıların son yıllarda konuya ilişkin daha fazla makale yayımladığı söylenilebilir.



Şekil 6. Makalelerinin Ülkelere Göre Yıllık Görselleştirme Ağ Analizi

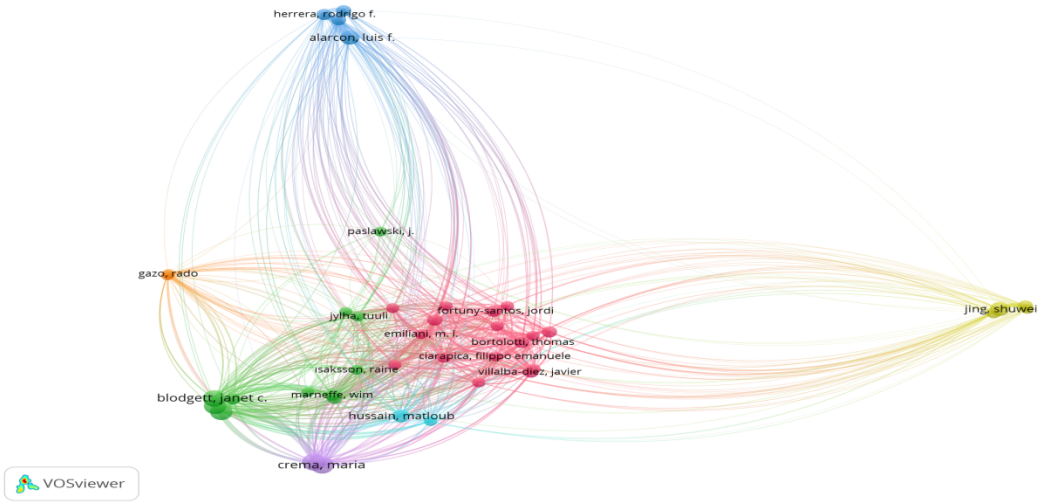
İtalya'daki bir kurum olan Padova Üniversitesi yalın yönetime ilişkin yayın sıralamasında 12 adet makale ile ilk sırada yer almaktadır. Bibliyometrik ağ analizinde de görüldüğü üzere bu kurumu Kaliforniya Üniversitesi (8) takip etmektedir. Türkiye'den ise en fazla yayını olan üniversiteler Başkent Üniversitesi (2) ve Gazi Üniversitesi (2) olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 7. Makalelerinin Kurumlara Göre Bibliyometrik Ağ Analizi

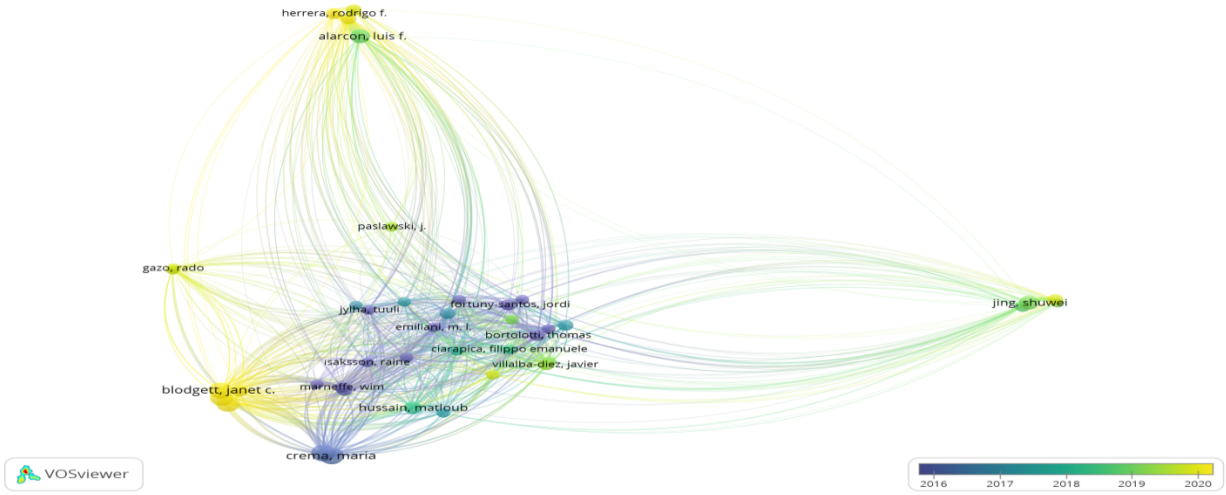
Şekil 8'de ise yalın yönetim konusunda 1832 yazarın yayını bulunmaktadır. En az 3 yayını olan yazarların bibliyometrik bağlantılarına ilişkin görsel aşağıda yer almaktadır. Bu doğrultuda daire büyüklükleri yazarlara ait yayın sayısını, daire renkleri yazarların birlikte çalışmalarının var oluşunu,

daire aralarındaki çizgiler ise yazar ilişkilerini göstermektedir. Buna göre yalın yönetim literatürüne en fazla katkı sağlayan yazarlar 9 yayınla M. Crema ve C. Verbano'dur.



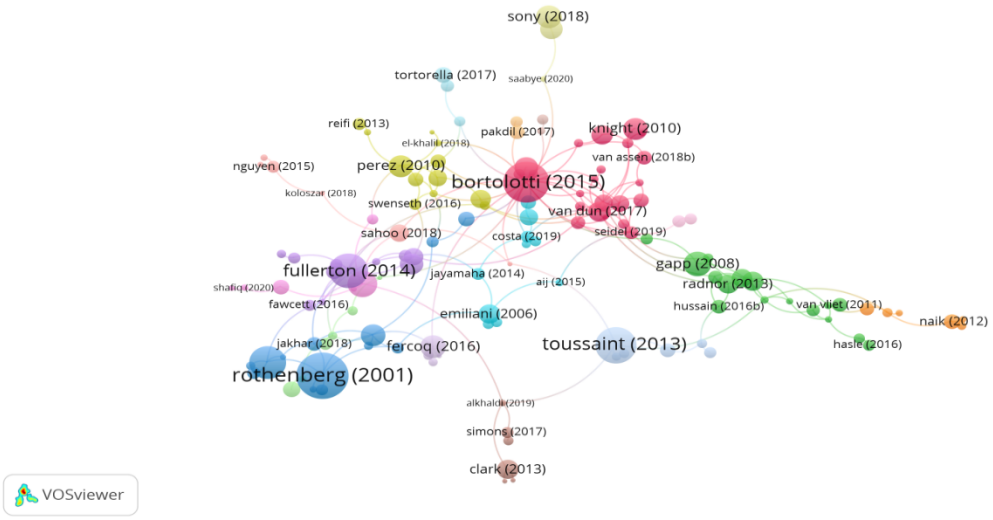
Şekil 8. Makalelerinin Yazarlara Göre Bibliyometrik Ağ Analizi

Yıl bazında yalın yönetime ilişkin makaleler yazarlara göre değerlendirildiğinde; Boldgett, Shortell ve Rundall'ın son yıllarda yalın yönetim konusunda çalıştığı görülmektedir.



Şekil 9. Makalelerinin Yazarlara Göre Yıllık Görselleştirme Ağ Analizi

Yalın yönetimin bibliyometrik analizi kapsamında incelenen atıf sayılarına bakıldığında Rothenberg vd.'nin 2001 yılında yayınlanan "*Lean, green, and the quest for superior environmental performance*" adlı çalışması 299 atıfla ilk sıradadır. Bortolotti vd.'nin 2015 yılında yayınlanan *"Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices"* adlı makalesi ise 241 atıfla ikinci sıradadır.



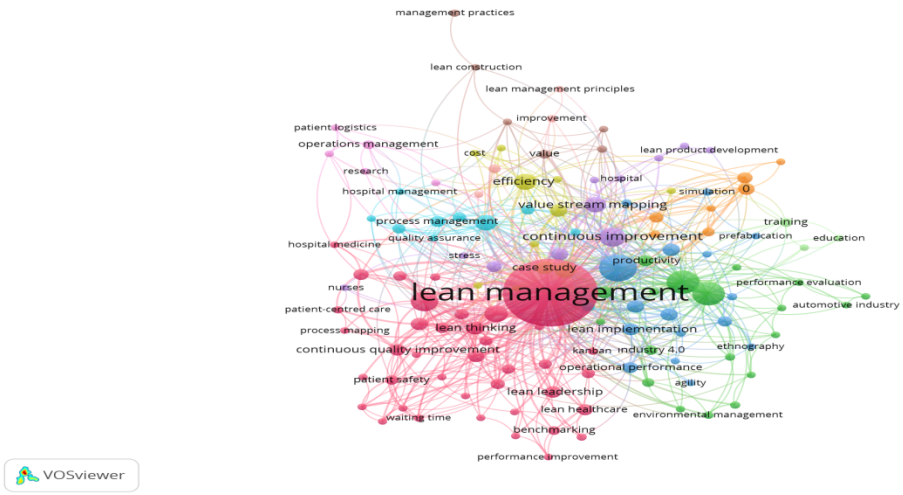
Şekil 10. Makalelerinin Atıf Durumuna Göre Bibliyometrik Ağ Analizi

Araştırma alanlarına göre makaleler değerlendirildiğinde; yönetim (159), endüstri mühendisliği (106), sağlık hizmetleri (60), yöneylem araştırması yönetim bilimi (59), üretim mühendisliği (58), işletme (42) ve sağlık politikaları (40) şeklindedir.



Şekil 11. Makalelerin Alanına Göre Analizi

Yalın yönetime ilişkin yayınların konu içeriklerini değerlendirmek amacıyla anahtar kelimelerin veri görselleştirilmesi yapılmıştır. Buna göre bir anahtar kelimenin en az 3 kere ortaya çıkışı dikkate alınmış ve toplam 1678 anahtar kelimeden sadece 131 tanesinin bu alt sınırı sağladığı görülmüştür.



Şekil 12. Anahtar Kelimelerin Bibliyometrik Ağ Analizi

Yalın yönetim, yalın, yalın üretim, kalite iyileştirme, süreç geliştirme, altı sigma, yeterlik, sağlık hizmeti, yönetim, değer akışı haritalama, yalın düşünce, kaizen, atık, tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilirlik yalın yönetim ile birlikte kullanılan kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Son yıllarda ise daha fazla kullanılan anahtar kelimeler; endüstri 4.0, sağlık hizmeti kalitesinin iyileştirilmesi, yalın metadoloji, yeşil yönetim, performans geliştirme, sürdürülebilir kalite geliştirme, hasta memnuniyeti, cerrahi, insan faktörü ve yalın yapıdır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada Web of Science veri tabanında yayınlanan yalın yönetim konusundaki makaleler bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmada son yıllarda yalın yönetime ilişkin çalışmaların arttığı; konuyla ilgili en fazla yayının Production Planning & Control dergisinde yayınlandığı; yalın yönetime ilişkin yayın sıralamasında Amerika'nın ilk sırada yer aldığı; Padova Üniversitesi'nin (İtalya) kurum sıralamasında ilk sırada olduğu görülmektedir. Rotter vd.'ne (2019: 366) göre yalın yönetim gibi endüstriyel iyileştirme yaklaşımları sağlık hizmetlerinde giderek daha fazla benimsenmektedir. Bu bağlamda yalın yönetim ve sağlık hizmetlerine ilişkin çalışmalar (Şimşek Ilkım ve Derin, 2016; Schonberger, 2018; Rotter vd., 2019; Rollinson vd., 2021) literatürde yer almaktadır. Araştırma alanlarına göre çalışmaların analizi de bu durumu destekler nitelikte olup yönetim, endüstri

mühendisliği ve sağlık hizmetleri ilk sıralarda yer almaktadır. Niewiadomski vd. (2018) bir imalat fabrikasında yalın yönetim ilkelerinin uygulanmasını inceledikleri çalışma; Maldonado vd., (2020) iş süreç yönetimi ve yalın yönetim arasındaki farklılık ve benzerliklerin incelendiği çalışma; Cifone ve Portioli-Staudacher'in (2022) yalın yönetim ve endüstri 4.0'ın bütünleştiği yalın 4.0'ın uygulama alanlarına ilişkin çalışma bu alanlardaki araştırmalara örnek olarak verilebilir. Yalın yönetim konusunda çalışma yapan araştırmacılara yalın yönetimi, sağlık hizmetleri, kalite, yönetim, sürdürülebilirlik, endüstri 4.0 gibi konularla ilişkilendirmeleri önerilebilir.

KAYNAKÇA

Artsın, M. (2020), Bir metin madenciliği uygulaması: vosviewer. *Eskişehir Teknik Üniv. Bil. ve Tek. Dergisi B –Teorik Bil.* 8 (2):344-354.

Can, AV. ve Güneşlik, M. (2013), Yalın yönetim felsefesinin önemli bir boyutu olarak muhasebede yalınlaşma düşüncesi ve bir yalın muhasebe uygulaması örneği: "kendine faturalama", *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* 1-21.

Cifone, F.D. ve Portioli-Staudacher, A. (2022), Do repetitive and non-repetitive companies equally benefit from Lean 4.0?, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(1):84-102.

Deniz, D., Ünlü, T.N. ve Sevimli, E. (2021), Sağlık kuruluşlarında yalın yönetim ve yalın uygulama örnekleri. *Sağlıkta Performans ve Kalilte Dergisi,* (18): 41-60.

Kadarova, J. ve Demecko, M. (2016), New approaches in lean management. Procedia Economics and Finance, 39, 11-16.

Hussain, M. ve Malik, M. (2016), Prioritizing Lean management practices in public and private hospitals, *Journal of Health Organization and Management*, Vol. 30 Iss 3, http://dx.doi.org/10.1108/JHOM-08-2014-0135.

Maldonado, M.U., Leusin, M.E., Bernardes, T.C.D. ve Vaz, C.R. (2020), Similarities and differences between business process management and lean management, *Business Process Management Journal*, 26 (7):1807-1831.

Niewiadomski, P. Pawlak, N. ve Tsimayeu, A. (2018), Barriers to effective implementation of lean management principles - empirical exemplification in the industry of agricultural machinery, *LogForum* 14(4):563-576.

Parkes, A. (2015), Lean management genesis. *Management,* 19(2):106-121.

Prado-Prado, J.C., García-Arca, J., Fernández-González, A. J., ve Mosteiro-Añón, M. (2020), Increasing competitiveness through the implementation of lean management in healthcare. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(14), 4981.

Rollinson, TJ., Furnival, J. Goldberg, S. ve Choudhury, A. (2021), Learning from Lean: a quality improvement project using a Leanbased improvement approach to improve discharge for patients with frailty in an acute care hospital. *BMJ Open Quality* 2021;10:e001393. doi:10.1136/ bmjoq-2021-001393.

Rotter T., Plishka, C., Lawal, A., Harrison, L., Sari, N., Goodridge, D., Flynn, R. vd. (2019), What is lean management in health care? development of an operational definition for a cochrane systematic review. *Evaluation & The Health Profession,* 42(3): 366-390.

Schonberger R.J. (2018) Reconstituting lean in healthcare: From waste elimination toward 'queue-less' patient-focused care. *Bus Horiz* 61:13–22. https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007681317301222 doi:10.1016/j.bushor.2017.09.001

Şimşek Ilkım, N. ve Derin, N. (2016), Dünyadan ve Türkiye'den örneklerle sağlık hizmetlerinde yalın yönetim. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(4): 481-502.

Teich, S.T. ve Faddoul, F.F. (2013), Lean management the journey from Toyota to healthcare. Rambam Maimonides Medical Journal, 4(2).

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

İRAN'DA AZINLIKLAR: ERMENİLER VE AZERBAYCAN TÜRKLERİ

Fatma YÜKSEL

E-mail: ftmykslll@hotmail.com; Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Nevşehir / Türkiye.

Özet

"İran'da azınlıklar: Ermeniler ve Azerbaycan Türkleri" adlı çalışmamızda İran tarafından istenilen hakları zamanında verilmeyen iki azınlık grup incelenmektedir. Her iki millette temel hak taleplerine yeterince karşılık bulamamış ve Pehlevi dönemi şartlarında ağır baskılar altında kalmışlardır. Söz edilen baskıların nedeni Hristiyanlığı din olarak kabul eden Ermeniler için din, Azerbaycan Türkleri için ise tamamen siyasi boyutta olmuştur. Bu baskılar neticesinde sahip oldukları siyasi, kültürel ve toplumsal geleneklerini korumaya çalışmış ve milli kimlik arayışına girmişlerdir. İran içinde barındırdığı azınlıklara uyguladığı asimile politikasıyla ulusal bütünlüğünü sağlamaya çalışmıştır. Kendi içinde direttiği bu politika barındırdığı azınlık grupların devletten uzaklaşmasına ve milliyetçilikle güçlenerek kendilerini koruma mücadelesine sebep olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Azınlık, Ermeniler, Güney Azerbaycan, İran, Pehlevi Dönemi

Abstract

In our study titled "Minorities in Iran: Armenians and Azerbaijani Turks", two minority groups that were not given the desired rights by Iran at the time are examined. Both nations might not find adequate response to their basic rights demands and were under heavy pressure under the conditions of the Pahlavi period. The reason for these oppressions is religion for Armenians who accept Christianity as their religion, and purely political for Azerbaijani Turks. As a result of these pressures, they tried to preserve their political, cultural and social traditions and sought a national identity. Iran has tried to ensure its national integrity with the assimilation policy applied to the minorities it hosts. This policy, which he insisted on within himself, caused the minority groups he hosted to move away from the state and to struggle to protect themselves by getting stronger with nationalism.

Keywords: Minority, Armenians, South Azerbaijan, Iran, Pahlavi Period

GİRİŞ

İran, içinde yaşayan etnik gruplarla, jeopolitik, siyasi, ekonomik olarak Orta Doğu coğrafyasının önemli merkezlerinden biridir (Koday, 2020). Kuzeyde Hazar Denizi'yle, güneyde Umman Basra Körfezi ile çevrilidir. Türkiye, Azerbaycan, Ermenistan, Irak, Pakistan, Afganistan ve Türkmenistan ile kara sınırına sahiptir.

Milyonlarca İranlının yarısından fazlası İranlı, geriye kalan kısmı ise farklı etnik gruplardır (Yorulmaz, 2007). Bu etnik gruplar içerisinde Ermeniler, Azerbaycan Türkleri, Museviler, Asuriler(Süryaniler) ve Keldanileri sıralayabiliriz. İran'daki bu etnik farklılığın en önemli sebebi olarak İran'ın eski zamanlardan beri çok uluslu devlet yapısını benimsemesini söyleyebiliriz. Ancak İran bu etnik toplulukları Farslılaştırma ve asimilasyon gibi farklı politikalarla bütünlüğü sağlamaya çalışmıştır (Taş, 2014).

İran 1924'ten beri "İranlılaşma" politikasını izlerken, asimilasyon politikasından halen vazgeçmeyen sayılı ülkeler arasındadır. Ki günümüzde de asimile politikasını izleyen başka ülkelerde sayabiliriz. İranlılaştırma dediğimiz bu sosyolojik süreç, İran'da bulunan tüm etnik grupların dinsel, kültürel, dilsel farklılıkları siyasi, kültürel ve sosyal düzen içerisinde varlığını kabul eden bir anlayıştır (Taş, 2014). İran Şia ve Fars kültürü temellidir. İçinde barındırdığı bahsettiğimiz farklı etnik grupları da içine almaya çalışmıştır. Ancak İran'ın direttiği bu politikaya rağmen ülkedeki azınlıklar daha da güçlenerek kendilerini korumaktadırlar.

Çalışmamızda İran içerisinde bulunan azınlık olarak nitelendirilen bazı etnik grupları daha detaylı bir şekilde inceleyeceğiz.

İRAN'DA ERMENİLER

Ermenilerin İranlılarla ilişkileri MÖ 6 yüzyıla, Ahameniş İmparatorluğu zamanına kadar uzanır. Ermeniler bu imparatorluktan sonra iç işlerinde kısmen hükümran olsalar da dış işlerinde İran'a tabi olmuşlardır (Sarıçiçek, 2020). Ermeniler İran'a tabi olduktan sonra İran halkıyla ortak olan Mitraizm ve Zerdüştlük gibi dini inanışları benimsemişler ve Hristiyanlığı benimseyene kadar aralarında herhangi bir ayrım yaşanmamıştır. Ancak Ermeniler MS 301 yılında Hristiyanlığı kabul etmiş ve resmi dil olarak ilan edilmiştir. O dönemde İranlılar (Sasaniler) Zerdüştlüğün koruyucu rolünü üstlenmişlerdir. Bu sebepten dolayı İranlılar ve Ermeniler arasında din farklılığından kaynaklı siyasi sorunlar ortaya çıkmaya başlamıştır (Sarıçiçek, 2020). Görülen siyasi sorunlar ortaya çıkmaya başladıktan sonraki süreçte Ermeniler kendi etraflarında toplanmış milliyetçilik duygularıyla kimlik arayışına girmişlerdir. Bu durumda İran ile Ermeniler arasındaki sorunları daha da ateşlemiştir.

Ermeniler sadece İran'a değil başta Amerika olmak üzere Rusya ve diğer birkaç Avrupa ülkelerine de münferid, serbest ve daimi göçlerde bulunmuşlardır. Bu göçlerin en önemli sebepleri ekonomik ve siyasidir (İpek, 1995).

Kiliseler İran'da kültürel bir yapı haline gelmiştir. Bunun sebebi elbette ki Hristiyanlığı benimseyen Ermenilerdir. Önemli kiliseler arasında Tatyos Kilisesi öne çıkmaktadır. Tatyos Kilisesi önemli bir konumdadır. 1833 yılına kadar Kuzey İran Ermenileri Piskoposluğunun merkezi olmuştur. 1833'ten sonra Piskoposluk merkezi Tebriz'e ardından 1936'da ise Tahran'a taşınmıştır (Sarıçiçek, 2020). Diğer önemli piskoposluklardan biri olan İsfahan Piskoposluğu 17.yüzyılda kurulmuştur. İsfahan'da toplam 24 kiliseden 13'ü Culfa semtinde yer almaktadır. Yani Ermeni kiliselerinin büyük bir bölümü bu semtte bulunmaktadır (Sarıçiçek, 2020). İran 'da dini hizmetlerini verebilmek için İran'ın güneyine yapılan yoğun göçler sonucunda da İran ve Hindistan Ermeni Piskoposluğu kurulmuştur. Son piskoposluk Tahran'dadır ve ismi de Tahran Ermeni Piskoposluğudur (Sarıçiçek, 2020). Piskoposluklar kurallarla yöneltilmiştir. Kurulların bütünü Genel Ermeni Temsilciler Şurası tarafından atanır ve temsilciler şurası Ermeni halkı tarafından seçilmektedir (Sarıçiçek, 2020). Günümüzde İran'da yaklaşık olarak 200 kadar kilise bulunmaktadır.

1918 yılına gelindiğinde Ermeniler İran'da toprak talebinde bulunmuş ancak başarısız olmuşlardır. 1925 yılında Pehlevi döneminin başlamasıyla Ermeniler kendilerini huzursuz bir ortamın içinde bulmuşlardır. Özellikle Rıza Şah'ın yönetime geçmesiyle Ermeniler tamamen büyük bir baskı altına girmişlerdir. Rıza Şah İran'daki Ermeni okullarını kapatmış ayrıca Ermenilere tanınan bütün hakları da

ortadan kaldırmıştır. Ancak bir süre sonra Rıza Şah bu tutumundan vazgeçmiş Ermenilere önceden verilen hakları yeniden vermiş, kapatılan okulları da tekrar açmıştır. Hatta bununla da kalmayıp Ermenilere gazete çıkarma hakkı da vermiştir (Bozkuş, 2007). Ermenilerin bu dönemde çıkarmaya başladığı gazetenin ismi Alik (Dalga)'dir.

Ermeniler okullarında İran dili olan Farsçanın yanında kendi ana dillerinin de eğitimini veriyorlardı. Kiliseler aynı zamanda eğitim kurumu olarak kullanılıyordu. Ermeniler genel olarak her konuda İran kurallarına ters düşmeyecek her adım ve hareketlerinde istediklerini yapmakta özgürdüler. Kendi dini kurallarına göre evlilik, boşanma, miras gibi konularda söz sahibi olabilmektedirler. Ayrıca yasal olarak Ermenilerin vakıf ve dernek kurma engelleri de yoktu (Sarıçiçek, 2020).

İran 19.yüzyılda Ermenilerden faydalanmıştır. Ermenilerden faydalanma amacı da Avrupalı devletlerle siyasi ve ekonomik olarak diplomatik ilişkilerini iyi tutmak içindir. 20.yüzyıla gelindiğinde İran'daki Ermeni sayısında bir düşüş gözlenmektedir. Bu düşüşe verilebilecek en örnek 1979 yılındaki İslam Devrimidir. Ermeniler İslam Devrimini kendileri için bir tehdit olarak görmüşlerdir. Diğer sebep 1980 yılında ki İran-Irak savaşıyla ekonominin bozulması örnek gösterilebilir. Ancak Ermeni nüfusunun İran'daki düşüşün en önemli sebebi 1991 yılında kurulan Ermeni Cumhuriyeti'nin kurulmasıdır.

İran Ermenileri köklü bir topluluktur. Her ne kadar Ermeni Cumhuriyeti kurulmuş olsa da İran'da hala yaşamaya devam eden Ermeniler bulunmaktadır. İranlılar ile Ermenilerin din ve mezhep farklılıkları bu zamana kadar iki ırk arasında ilişkilerin iyi olmamasına en önemli etkendir. Ancak İran kendi ülkelerinde farklı etnik gruplara gösterdiği hoşgörü ve iltimaslara karşılık Ermenistan'da yaşayan İranlılara aynı davranışların gösterilmediği de apaçık ortadadır.

İRAN'DA AZERBAYCAN TÜRKLERİ

Azeriler İran'daki en büyük Türk topluluğudur. Özellikle Tebriz Azerbaycan Türkleri ile bağdaşlaşmıştır.

Azerbaycan toprakları İran ile Rusya arasında imzalanan iki anlaşma ile bölünmüştür. Bu anlaşmalar 1813 Gülistan Anlaşması ve 1828 Türkmençay Anlaşması'dır. Güney Azerbaycan kısmı İran'ın kuzey batısında kalmıştır. Bu anlaşmalar sadece coğrafyayı bölmemiş Azerbaycan halkını da birbirinden ayırmıştır. Bundan sonra bu kısımda kalan Türkler Azerbaycan Türkleri olarak anılmaya başlandılar (Özdemir, 2020). İran'daki Azerbaycan Türkleri tarih boyunca İran'ı muhafaza ettiklerini belirtmekte ancak buna rağmen hak taleplerine karşılık bulamamışlardır (Özdemir, 2020).

Azeriler gerek medeniyet gerekse dil ve kültür bakımından da kendini oldukça geliştirmiş bir Türk topluluğudur. Ayrıca diğer Türk topluluklarına her yönü ile öncülük etmekte ve her konuda ışık tutmaktadırlar. Bu sebeple İran'da önemli bir yere sahiptirler.

İran Türkleri denilince akla Azerbaycan Türkleri gelmektedir. Ki zaten İran'daki Türklerin büyük bir kısmı bu bölgede yaşamaktadır. Azerbaycan Türkleri Pehlevi Dönemi ve İslam Cumhuriyeti döneminde Ermeniler gibi kendilerini baskı altında hissetmiş, milli kimliklerini kanıtlamak ve kültürlerinin sürekliliğini sağlamak için çok çaba harcamışlardır. Pehlevi Dönemi ve İslam Cumhuriyeti döneminde uygulanan politikaların en başında Güney Azerbaycan Türklerine uygulananlar dikkat çeker. Pehlevi döneminde Azerbaycan bölgesinin önceden beri aslında İran'a ait olduğu savunulmuştur. Ayrıca Güney

Azerbaycan'da yaşayan Türklerin aslında Türk olmadıkları, bölgenin önceden Farisi olduğu söylenmiştir. Azerbaycan'daki köy, camii, kasaba, mahalle, kabile, aşiret, şehir isimleri değiştirildi ve Türkçe isimlerin yerini Fars kökenli sözcükler aldı (Kaya, 2009).

Bugün İran'da hem nüfus hem de yüzölçümü bakımından Azerbaycan Cumhuriyeti'ne bakıldığında üç kat daha büyük bir Azerbaycan vardır. İran'ın kuzeyi tamamen Azerbaycan toprağı olup orada yaşayanların çoğu da Azerbaycan Türkleridir (Kazımoğlu, 2022). Türkmençay anlaşmasıyla bölünen Azerbaycanlılar her ne kadar birbirlerinden sayılan topraklarda yaşasalar da kültürel olarak birbirlerinden hiçbir şey eksiltmemişler tam tersi milli kimliklerini korumuş kökenlerine sahip çıkmışlardır. Bu sebeple bugünümüzde de Kuzey Azerbaycan ile Güney Azerbaycan olarak aralarında fark yoktur. Buradan yola çıkarak Azerbaycan Türklerinin milli kültür ve değerlerine ne kadar sahip çıktığını görebiliriz (Kazımoğlu, 2022).

İkinci Dünya savaşı sırasında Rıza Han Alman taraftarı olduğu için İngiltere ve Sovyetler Birliği İran işgaline karar verdiler ve İran'ın savaş için hazırlık yapmasına müsaade etmeden ağustos 1941'de İran'ı işgale başladılar. İran işgal nedeniyle ikiye ayrıldı ve kuzey kısım Sovyetler Birliği'ne güney kısım ise İngiltere kontrolüne geçti. Rıza Pehlevi tahttan indirilerek yerine oğul Pehlevi geçirildi. İran'a ise savaş bitiminde işgalden vazgeçeceklerinin garantisi verildi (Sarısaman, 2018).

İran'daki azınlıkların milli hareketleri Pehlevi Dönemi (Rıza Han dönemi) zamanında tam olarak başlamıştır diyebiliriz. Buna sebep olan politika ise asimilasyon politikasıdır. 1945'te Seyid Cafer Pişeveri önderliğinde Azerbaycan Özerk Hükümeti kuruldu. Ancak Azerbaycan Özerk Hükümetinin ömrü bir yıl olmuştur. Hükümet kurulduktan bir yıl sonra 1946 yılında Tahran yönetiminin kanlı müdahalesi sonucu yıkılmıştır (Gökdağ, 2013). Hükümetin yıkılmasına rağmen Seyid Cafer Pişeveri'nin destekçileri onun düşüncelerini savunmaya devam etmişlerdir. Hükümetin amacı Azerbaycan kültürünü devam ettirerek milli kökenlerinin ve benliklerinin unutulmadan Güney Azerbaycan'da yaşamaya devam etmekti. Yine de bir yıl gibi kısa bir süre içerisinde önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Bu gelişmelerden en büyüğü ise Türkçenin Azerbaycan Özerk Hükümeti içerisinde resmi dil olarak kabul edilmesidir. Bunun haricinde eğitim alanında da reformlar yapılmıştır. Okullarda ve devlet kurumlarında Türkçe kullanılmaya başlanmış, ilkokul öğretimi için Ana Dili adlı altı ciltlik ders kitabı yayınlanmıştır. Tebriz radyosunda Türkçe yayınlar yapılmıştır (Gökdağ, 2013). Tebriz'de Güney ve Kuzey Azerbaycan şairlerinden ibaret bir şairler meclisi de oluşturuldu (Gökdağ, 2013). Ancak bir yıllık ömrü olan Azerbaycan Özerk Hükümeti'ne son verilmesinin ardından yapılan her şey eskiye döndü ve Türkçe yeniden yasaklandı. Yayınlanan her türlü yazılmış Türkçe kitaplar toplatıldı ardından toplu bir şekilde imha edildi. Tüm bunların ardından 1979 'da İran İslam Cumhuriyeti kurulana kadar çok az Türkçe eserin basılmasına izin verildi (Gökdağ, 2013).

Muhammed Rıza Pehlevi'nin gerek siyasi gerekse komünist davranışlarıyla her türlü kesimden aldığı destek azaldı. Kendi yürüttüğü güçlü iktidara karşı, yaptığı bu davranışlarıyla karşısında daha güçlü bir muhalefet oluşmasına sebep oldu. 1979 yılında huzursuzluklar son noktasına gelince Muhammed Rıza Pehlevi İran'ı terk etmek zorunda kaldı. Humeyni önderliğinde monarşiye son verilerek Cumhuriyet ilan edildi.

1979 İran devriminden sonra da Güney Azerbaycan halkı birçok sorunla karşı karşıya gelse de günümüzde İran'da bulunan en büyük azınlık Azerilerdir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sonuç olarak İran'da yaşamış ve yaşamaya devam eden iki azınlık grup olan Ermeniler ve Güney Azerbaycan Türklerinin ortak amacı sahip oldukları tarihi ve kültürel gelenekleri kaybetmeden yaşamaya devam etmektir. İki grupta İran baskısıyla yaşamayı kabul etmediklerini istedikleri taleplerle belli etmiştir. Pehlevi dönemi politikalarıyla zor günler geçirmişlerdir.

İran'da yaşayan azınlık Ermenilerin en büyük sıkıntısı din konusunda olmuştur. Hristiyanlığı benimseyen ve kabul eden Ermeniler karşısında Zerdüştlüğün koruyucu rolünü üstlenmiş bir İran vardı. Başta sadece din çatışmasıyla başlayan sorunlar büyümüş yerini siyasi sorunlara bırakmış ve Ermeniler milli kimlik arayışına girmişlerdir. Pehlevi döneminde büyük baskılar altında kalmış ve kısıtlamalarla karşı karşıya gelmişlerdir. 1991 Ermenistan Cumhuriyeti'nin kurulmasıyla İran'daki Ermeni azınlıklarda düşüş görülmüştür.

Azerbaycan Türkleri İran'da en büyük azınlık gruptur. Her azınlık gibi kendi milli kimliklerini, kültürel geleneklerini korumak istemişlerdir. Ancak "Pantürkizm" yayılmacılığı ile suçlanmışlardır. Azerbaycan Türkleri İran'a bağlıdır ve İranlı olmak onlar için kötü bir şey değildir. İran-Irak savaşında ülkelerini korumak için mücadele etmişlerdir. Ancak İran onlara istedikleri ortamı ve imkânı vermemiştir. Böylece grup devlete inancını yitirmiş ve özü kendilerinde bulmuşlardır. Özellikle öncesinde yaşanan Pehlevi döneminde Azerbaycan Türkleri aşırı milliyetçi bir politika sergilemek zorunda kalmışlardır.

KAYNAKÇA

Bozkuş, Y. D. (2007). İran'da Hristiyan Bir Grup: Ermeniler. Ermeni Araştırmaları 2.Türkiye Kongresi Bildirileri (s. 963-973). Ankara: Avrasya Stratejik Araştırmalar Merkezi Ermeni Araştırmaları Enstitüsü.

Gökdağ, B. A. (2013). İran Türkleri. Yeni Türkiye Dergisi, 1-9.

İpek, N. (1995). Anadoludan Amerika'ya Ermeni Göçü. Osmanlı Tarihi Araştırma Ve Uygulama Merkezi Dergisi , 257-280.

Kaya, M. (2009). İran Türkleri. Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi, 142-146.

Kazımoğlu, S. (2022, Şubat 10). Yeni Haberden. Mart 4, 2022 tarihinde Yeni Haber: https://www.yenihaberden.com/iran-turkleri-12097yy.htm adresinden alındı

Koday, Z. (2020). İran'ın İdari Coğrafya Analizi. Dergipark, 140-154.

Özdemir, S. (2020). Güney Azerbaycan Meselesi: Tarihi Ve Kültürel Boyutu. Atatürk Ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi Dergisi, 359-386.

Sarıçiçek, S. (2020, Nisan). İran Ermenileri: Toplumsal Örgütlenme, Hukuki Konum Ve Siyasi Faaliyetler. İram Yayınları, s. 4-17.

Sarısaman, S. (2018). Güney Azerbaycan'da Kurulan Azerbaycan Milli Hükümeti Ve Türk Kamuoyu. Karadeniz İncelemeleri Dergisi, 163-184.

Taş, G. (2014). İran'ın Ulusal Bütünlüğü Ve Güney Azerbaycan Sorunu. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yorulmaz, M. (2007). İran'ın Etnik Ateş Çemberi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 226-236.

SPOR
VE
SAĞLIK
BİLİMLERİ

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

DİYABETİK MAKÜLA ÖDEMİNDE ARKA VİTREUS DEKOLMANININ ROLÜ

Dr. Ayşe Tüfekçi Balıkçı[1], Dr. Nurten Ünlü[2], Dr. Bekir Sıtkı Aslan[3], Dr. Hülya Kocaoğlan[4], Dr. Sunay Duman[5]

1 drtufekciayse@yahoo.com, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ GÖZ KLİNİĞİ, ANKARA/TÜRKİYE

2 nurtenunlu@gmail.com, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ GÖZ KLİNİĞİ, ANKARA/TÜRKİYE

3 bekirsitkiaslan@gmail.com, Memorial Ankara Hastanesi Göz Kliniği, ANKARA/ TÜRKİYE

4 Hülya Kocaoğlan Muayenehanesi, ANKARA / TÜRKİYE

5 sunayduman@superonline.com, Sunay Duman Muayenehanesi, ANKARA/ TÜRKİYE

Özet

GİRİŞ: Bu çalışmada diyabetik retinopatisi olan olgularda total arka vitreus dekolmanı (PVD) varlığının maküla ödemi oluşumu üzerine olan etkisini diğer risk faktörleriyle birlikte değerlendirmeyi amaçladık

MATERYAL-METOD: Diyabetik retinopatili 103 hastanın 166 gözü prospektif olarak çalışma kapsamına alındı. Maküla ödemi olan 58 hastanın 96 gözü (grup 1) ve maküla ödemi olmayan 45 hastanın 70 gözü (grup2) PVD varlığı ve diğer risk faktörleri açısından karşılaştırıldı.

BULGULAR: Her iki grupta yaş ortalamaları, kadın/erkek oranı ve diyabet süreleri açısından anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Maküla ödemi olan 96 gözün 11'inde (%11,45), maküla ödemi olmayan 70 gözün 8'inde (%11,42) PVD bulundu. ($\chi^2=0,9953$, $p>0,05$). İki grupta proliferatif diyabetik retinopati oranları, hipertansiyon ve proteinüri varlığı, açlık kan şekeri, üre, kreatinin ve HbA1c oranları arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). İnsülin kullanma oranı 2.grupta fazla bulundu ($p<0,001$).

TARTIŞMA: Arka vitreus dekolmanının maküla ödemi üzerindeki etkisini değerlendirmek için patogenezde rol oynayan diğer risk faktörleri açısından homojen olan iki grupta PVD oranları değerlendirildi. Maküla ödemi olan ve maküla ödemi olmayan gruplarda PVD oranları arasında anlamlı fark saptanmadı. Biz çalışmamızda PVD varlığının maküla ödemine karşı koruyucu bir faktör olmadığı kanısına vardık.

SONUÇ: Diyabetik maküla ödeminin patogenezi multifaktöriyeldir. Arka vitreus dekolmanının maküla ödemi üzerindeki rolünü anlamak için daha geniş çaplı ve maküla ödemini uzun süre takibe alan çalışmalar yapılmalıdır

Anahtar Kelimeler: arka vitreus dekolmanı, diyabetik retinopati, maküla ödemi

Abstract

THE ROLE OF THE POSTERİOR VITREOUS DETACHMENT IN DIABETIC MACULAR EDEMA

İNTRODUCTİON: In this study, we aimed to evaluate the effect of the presence of total posterior vitreous detachment (PVD) on the formation of macular edema in patients with diabetic retinopathy together with other risk factors.

MATERİAL-METHOD: 166 eyes of 103 patients with diabetic retinopathy were prospectively included in the study. 96 eyes of 58 patients with macular edema (group 1) and 70 eyes of 45 patients without macular edema (group 2) were compared in terms of the presence of PVD and other risk factors.

RESULTS: There was no significant difference between the two groups mean age, in terms of female / male ratio and duration of diabetes ($p > 0.05$). PVD was found in 11 (11.45%) of 96 eyes with macular edema and 8 (11.42%) of 70 eyes without macular edema ($\chi 2 = 0.9953$, $p > 0.05$). There was no significant difference between proliferative diabetic retinopathy rates, presence of hypertension and proteinuria, fasting blood glucose, urea, creatinine and HbA1c in the two groups ($p > 0.05$). Insulin use rate was higher in the second group ($p < 0.001$).
DISCUSSION: To evaluate the effect of posterior vitreous detachment on macular edema, PVD rates were evaluated in two groups that were homogeneous in terms of other risk factors involved in pathogenesis. There was no significant difference between PVD rates in the groups with and without macular edema. In our study, we concluded that the presence of PVD is not a protective factor against macular edema.
CONCLUSION: Pathogenesis of diabetic macular edema is multifactorial. In order to understand the role of posterior vitreous detachment on macular edema, larger-scale studies that follow macular edema for a long time should be done.

Keywords: posterior vitreous detachment, diabetic retinopathy, macular edema

GİRİŞ

Maküla ödemi, retina damarlarının permeabilite artışı sonucu primer olarak iç ve dış pleksiform tabakalarda olmak üzere intraretinal sıvı birikimi sonucu oluşan retinal kalınlaşmadır. Maküla ödemi, nonproliferatif diyabetik retinopatide (NPDR) en önemli görme kaybı nedeni iken, tüm diyabetik retinopatililerde (DR) vitreus homorajisi ile birlikte en sık görme kaybı nedenidir. Diyabetik maküla ödeminin patogenezi multifaktöriyel olabilir. Potansiyel faktörler arasında diyabetin süresi, yüksek kan basıncı, insülin kullanımı, yüksek glikolize hemoglobin (HbA1c), proteinüri ve panretinal fotokoagülasyon vardır (1,2). Kardiyak ve renal yetmezlik de maküla ödemi ile ilşkilidir. Tüm bu faktörler kan-retina bariyerinin bozulmasına sebep olabilir (3). Vitreusun diğer tip maküla ödemlerinin patogenezinde rolü olduğu bazı çalışmalarda gösterilmişti. Schepens ve ark. (4) periferal üveit, retinitis pigmentosa ve afakiye sekonder maküla ödemi olan hastaların makülası üzerinde vitreusun traksiyonunu göstermişlerdir. Bazı otörler vitreusun diyabetik maküla ödemi oluşumunda veya şiddetlenmesinde rolü olduğunu, kalınlaşmış, gergin ve yapışık premaküler arka hiyaloidin oluşturduğu tanjansiyel traksiyonun makülada fokal veya grid fotokoagülasyona cevap vermeyen diffüz vasküler sızıntı oluşturabildiğini iddia etmişlerdir (5,6,7). Arka hiyaloidin soyulması ile birlikte yapılan vitrektomi, retinovasküler sızıntıyı azaltmak ve vizyonu düzeltmek için bu hastalarda başarıyla kullanılmıştır (8,9).

Diyabetik hastalarda maküla ödemi oluşumuna ve şiddetlenmesine neden olan pekçok faktör vardır. Biz çalışmamızda maküla ödemi olan ve maküla ödemi olmayan diyabetik retinopatili olgularda total arka vitreus dekolmanı (PVD) varlığının maküla ödemi oluşumu üzerine olan etkisini diğer risk faktörleri ile birlikte değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEM

Eylül 2001-Mayıs 2002 tarihlerinde S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği'ne başvuran 55 yaşın üzerinde, diyabetik maküla ödemi olan ve maküla ödemi olmayan nonproliferatif ve proliferatif diyabetik retinopatili 103 hastanın 166 gözü prospektif olarak çalışma kapsamına alındı. Elli

sekiz hastanın 96 gözünde maküla ödemi mevcuttu. Maküla ödemi olmayan 45 hastanın 70 gözü kontrol grubu olarak alındı. Hastalardan sözlü ve yazılı onam alındı.

Maküla merkezinden 500µ mesafeye kadar olan alanda retina kalınlaşması veya komşuluğunda retinal kalınlaşma olan sert eksuda varlığı ya da bir disk çapı alanda bir disk çapı veya daha fazla retinal kalınlaşma varlığı klinik önemli maküla ödemi olarak çalışmaya alındı. Hastalarda maküla ödeminin varlığı; 90 dioptri lens yardımı ile biyomikroskobik olarak binoküler muayene, renkli fundus fotoğrafı ve fundus floresein anjiografi (FFA) ile değerlendirildi. Arka vitreus dekolmanı varlığı 90 dioptri lens yardımı ile ve X10 büyütme yapılarak binoküler muayene ile değerlendirildi. Disk üzerinden belirgin olarak vitreusun ayrıldığı veya belirgin Weiss halkasının var olduğu gözler total PVD'si var olarak kabul edildi. Maküla ödemi olan ve olmayan gözlerdeki PVD oranları değerlendirildi.

Çalışmamızda dışlanma kriterleri şunlardı: vitreus bantları nedeniyle makülası değerlendirilemeyen ciddi proliferatif diyabetik retinopati (PDR), vitreus hemorajisi, maküler dejenerasyon, preretinal membranlar, santral retinal ven ve retinal ven dal tıkanıklığı, kistoid maküler ödem ve diğer maküler anormaliteler, yoğun katarakt, afaki.

Çalışmamızda hastaların şu kriterleri de değerlendirildi: yaş, cinsiyet, diyabet süresi, diyabetin ne ile regüle edildiği, sistemik hipertansiyon varlığı, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK), diyabetik retinopatinin cinsi, katarakt varlığı, daha önceki lazer tedavileri, açlık kan şekeri, üre, kreatinin, HbA1c düzeyi, tam idrar analizi.

Çalışmamızda PVD varlığının iki gruptaki oranları ki-kare testi ile karşılaştırıldı. Ayrıca iki grubun diğer özellikleri karşılaştırılırken ki-kare ve student t testleri kullanıldı.

BULGULAR

Maküla ödemi olan hastaların (grup I) 38'inin her iki gözünde, 20'sinin tek gözünde ödem mevcuttu. Birinci grupta 38 gözde diffüz, 58 gözde fokal ödem tespit edildi. Maküla ödemi olmayan hastaların (grup II) 25'inin her iki gözü, 20'sinin tek gözü çalışmaya dahil edildi.

İki grubun demografik verileri Tablo 1'de detaylı gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre kontrol grubunda EİDGK 0,5 ve üzerinde olan göz sayısı anlamlı olarak daha fazla idi (χ^2=0,0132, p<0,05). (Tablo 1)

Tablo1.Demografik veriler

	GRUP I n= 96	**GRUP II n=70**	**P***
YAŞ (ort ± SD) (aralık)	61,89 ± 5,54 (55-75)	63,60 ± 7,21 (55-83)	>0,05[a]
CİNS (kadın/erkek) (%)	36/22 (%62,1/ %37,9)	26/19 (%57,8/%42,2)	χ^2=0,659 p>0,05[b]
DİYABET SÜRESİ (yıl) (ort ± SD)	13,96 ± 6,9	15,46 ± 7,9	>0,05[a]
EİDGK (%)			
<0,1	17 (%17,7)	6 (%8,6)	
0,1-0,4	48 (%50)	26 (%37,1)	
>0,5	31 (%32,3)	38 (%54,3)	χ^2=0,0132 p<0,05[b]

SD=standart deviasyon, EİDGK =en iyi düzeltilmiş görme keskinliği.

[a] student t testi

[b] Ki-kare testi

P* için <0,05 anlamlı kabul edildi

Birinci grupta 96 gözün 11'inde (%11,45) PVD tespit edilirken, II. grupta 70 gözün 8'inde (%11,42) PVD bulundu. Her iki gözünde PVD'si olan 3 hastanın bir gözünde ödem varken diğer gözünde ödem yoktu. Her iki grupta PVD oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (χ^2=0,9953, p>0,05).
Çalışmada her iki gruptaki PDR oranları,hipertansiyon ve proteinüri oranları da karşılaştırıldı Her iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu (p>0,05). (Tablo 2)

Tablo 2. Hastaların PVD ve diğer risk faktörleri

	GRUP I n = 96	**GRUP II n =70**	**TOPLAM n = 166**	**χ^2**	**p***
PVD n (%)	11 (%11,45)	8 (%11,42)	19 (%11,44)	0, 9953	>0,05[a]
Diyabetik retinopati **PDR (%)** **NPDR (%)**	 28 (%29,2) 68(%70,8)	 16 (%22,9) 54 (%77,1)	 44 (%26,5) 122 (%73,5)	 0,363	 >0,05[a]
Hipertansiyon Var (%)	28 (%48,3)	24 (%53,3)	52 (% 50,5)	0,610	>0,05[a]
Proteinüri Var (%)	26 (%44,8)	22 (%48,9)	48 (%46,6)	0,681	>0,05[a]

PVD:arka vitreus dekolmanı ; PDR: proliferatif diyabetik retinopati ; NPDR: nonproliferatif diyabetik retinopati ;
[a]Ki-kare testi
P* için <0,05 anlamlı kabul edildi

İki grupta ilaç kullanım ornları Tablo 3'te detaylı gösterilmiştir. Ki-kare testi ile karşılaştırıldığında II. grupta insülin kullanım oranı anlamlı olarak daha fazla bulundu (χ^2=0,00035, p<0,001). (Tablo 3)

Tablo3.İlaç kullanımı

	OAD	İNSÜLİN	OAD+İNS	İLAÇSIZ
GRUP I	39 (%67,2)	16 (%27,6)		3 (%5,2)
GRUP II	19 (%42,2)	15 8%33,3)	10 (%22,2)	1 (%2,2)

χ^2=0,00035, P<0,001

Ayrıca hastaların açlık kan şekeri, üre, kreatinin ve HbA1c oranları da karşılaştırıldı ve her iki grupta anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo 4)

Tablo 4. Laboratuvar bulguları

	GRUP I n =96	**GRUP II n =70**	**P***
AKŞ (mg/dl)	210,15 ± 69,37	195,48 ± 62,14	>0,05

ÜRE (mg/dl)	41,06 ± 15,10	39,44 ± 16,79	>0,05
KREATİNİN (mg/dl)	1,11 ± 0,27	1,12 ± 0,40	>0,05
HbA1c (%)	8,75 ± 1,9	8,53 ± 1,4	>0,05

AKŞ:Açlık kan şekeri
P* için <0,05 anlamlı kabul edildi

Birinci grupta 35 hastaya, II. grupta ise 25 hastaya FFA çekildi (resim1, resim 2). Maküla ödemi olan 16 göze daha önceden fokal maküler lazer, 4 göze grid lazer, 9 göze panretinal fotokoagülasyon (PRP) yapılmıştı. İkinci grupta ise 8 göze fokal lazer, 9 göze PRP yapılmıştı. Birinci grupta 14 gözde, II. grupta 5 gözde başlangıç düzeyde veya orta düzeyde katarakt tespit edildi. Birinci grupta 4 göz, II. grupta 1 göz psödofak idi. Afak hastalar çalışma dışında tutuldu.



RESİM 1. Diffüz maküla ödemli bir olgumuzun fundus fotoğrafı ve FFA'sı



RESİM 2. Fokal maküla ödemli bir olgumuzun fundus fotoğrafı ve FFA'sı

SONUÇ VE TARTIŞMA

Diyabetik olgularda maküla ödemi, birçok nedene bağlı olarak oluşur. Bunların arasında diyabetin süresi, kan basıncı yüksekliği, insülin kullanımı, yüksek HbA1c düzeyi, proteinüri, panretinal fotokoagülasyon, kardiyak ve renal yetmezlik sayılabilir. Bütün bu faktörler, kan-retina bariyerini bozarak maküla ödemine neden olurlar. Son yıllarda bu faktörlerin yanında vitreusun da maküla ödemi oluşumunda önemli rolü olduğu gösterilmiştir. Yaşa bağlı spontan olarak oluşan PVD'nin maküla ödemi üzerindeki etkisi ve PVD'nin maküla ödemi için koruyucu bir faktör olup olmadığı araştırılmıştır. Daha

sonraki çalışmalarda ise cerrahi yolla ve enzimatik vitreolizis yoluyla vitreusun maküladan ayrılmasının maküla ödeminin seyrine olan etkileri incelenmiştir. Shepens ve ark. (4), Retinitis Pigmentoza, periferal arka üveit ve afakide arka kortikal vitreusun oluşturduğu maküla traksiyonuna bağlı kistoid maküler ödem geliştiğini göstermişlerdir. Vitreomaküler yapışıklığı olan, santral retinal ven tıkanıklığı gelişen gözlerde maküla ödeminin belirgin olarak kronisite gösterdiği saptanmıştır. Ven tıkanıklığı sonrası vitreus kontraksiyonu meydana geldiğinde sentripedal traksiyonun maküler bölgede yer alan vitreus lifleri yoluyla Müller hücrelerine iletildiği, traksiyonun Müller hücrelerinde şişmeye neden olduğu ve maküla ödemi geliştiği savunulmuştur (10).

Biz vitreusun diyabetik maküla ödemindeki rolünü değerlendirmek için maküla ödemi olan ve olmayan gözlerdeki PVD oranlarını karşılaştıran prospektif bir çalışma yaptık. Daha önce kliniğimizde yapılan bir çalışmada PVD'nin tanısında biyomikroskobik muayene ve ultrasonografi (USG) karşılaştırılmış, her iki muayene yöntemi ile PVD oranları aynı tespit edilmişti (11). Bu nedenle PVD varlığını 90 dioptri lens yardımıyla biyomikroskobik muayene ile binoküler olarak saptadık. Çalışmamızda 55 yaş ve üzerindeki hastalar seçildi. Çünkü yaşlanmaya bağlı PVD sıklığı bu yaş grubunda artmaktadır.

Prospektif olarak yaptığımız bu çalışmada her iki grupta PVD oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Nasrallah ve ark. (12) yaptıkları bir çalışmada retrospektif olarak 60 yaş ve üzerinde diyabetik retinopatisi olan 125 gözü incelemiş, maküla ödemi olan 105 gözün 21'inde (%20), maküla ödemi olmayan 20 gözün 11'inde (%55) PVD bulmuşlardır. Bunun sonucunda jel vitreusdaki dejeneratif değişiklikler sonucu yapışık arka hiyaloidin makülada yarattığı tanjansiyel traksiyona bağlı olarak diffüz karakterde maküla ödemi oluşturabileceğini ileri sürmüşlerdir. Yine başka bir çalışmalarında 50 yaşın altında diyabetik retinopatisi olan gözlerde PVD oranı değerlendirilmiş, maküla ödemi olanlarda PVD oranının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (13). Bu iki çalışmanın sonucunda genç diyabetiklerde PVD'nin diyabete bağlı vitreus kontraksiyonundan kaynaklandığı ve makülada traksiyon oluşturarak maküla ödemine yol açtığı, yaşlı hastalarda ise PVD'nin syneresisden kaynaklandığı ve makülada hiç traksiyon oluşturmadığı, tersine bu tip PVD'nin makülayı diyabete bağlı vitreus kontraksiyonuna sekonder oluşabilecek her tür reaksiyona karşı koruduğu iddia edilmiştir. İlk çalışma bizim çalışmamıza yaş grubu olarak benzemekle beraber farklı olarak bu çalışma, retrospektif olarak yapılmış, hastaların renal ve kardiyak durumu, daha önce yapılan PRP, hastaların açlık kan şekeri ve HbA1c düzeyleri çalışmada ele alınmamıştır. Maküla ödemi değerlendirilirken hastaların eski FFA ve fundus fotoğrafları kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada maküla ödemi olmayan sadece 20 göz değerlendirilmiştir. Bizim çalışmamızda maküla ödemi olmayan 70 göz değerlendirildi. Bizim çalışmamızın prospektif olması ve tanıda klinik muayenenin ön planda tutulması önemli bir özellik idi. Çalışmamızda hastaların yaş ortalamaları, kadın ve erkek oranları, diyabet süreleri, hipertansiyon varlığı, açlık kan şekeri, üre, kreatinin, proteinüri ve HbA1c düzeyleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmaması maküla ödemi oluşumunda vitreusun rolünü değerlendirmede daha objektif bir çalışma yapmamızı sağladı.

Günümüzde yapılan çalışmalar vitreusun çeşitli mekanik ve fizyolojik mekanizmalar yoluyla diyabetik maküla ödemi oluşumunda ve şiddetlenmesinde rol oynadığını, tüm bu mekanizmaların temelinde VEGF tarafından retinal vasküler permeabilite artışının rol oynadığını göstermiştir. Birinci muhtemel mekanizma; kan-retina bariyerinin bozulması ile serum kaynaklı kemoatraktanların vitreusdaki konsantrasyonunun artmasıdır. Bu, yapışık premaküler arka hiyaloide hücre göçü için bir uyarı oluşturur. Hücresel kontraksiyon, tanjansiyel traksiyona neden olabilir. Bu da maküla ödemi oluşumuna veya şiddetlenmesine ve/veya sığ maküla dekolmanı oluşumuna yol açar. Bu teoriyi destekler şekilde

Sebag ve ark., diyabetik vitreusda enzimatik olmayan glikasyon ve enzim kaynaklı vitreus çapraz bağları bulmuşlardır. Anormal çapraz bağların kollajen yapısını etkilediğini, yapışık vitreus jelinin stabilitesini bozarak maküler traksiyon oluşturduğunu ifade etmişlerdir (14-16). Diğer muhtemel mekanizma; kan-retina bariyerinin bozulmasının vitreus boşluğunda büyüme faktörlerinin varlığı ile sonuçlanmasıdır. Anormal yapışık premaküler arka hiyaloidin varlığında, büyüme faktörleri maküler bölgede birikerek maküla ödemi oluşturur veya ödemi şiddetlendirir (17).

Bazı çalışmalarda diyabetik maküla ödemli gözlerde biyomikroskobik muayene ile, OCT ile, elektron mikroskobu ve elektron immunositokimya analizi ile yapılan çalışmalarda kalınlaşmış, gergin arka hiyaloid gözlenmiştir (7,18,19). Diyabetik maküla ödemi olan ve PVD'si olmayan gözlerde vitrektomi sonrası maküla ödeminde azalma ve vizyon artışı tesbit edilmiştir (7-9,20-25). Vitrektomi yapılan maküla ödemli bazı olgularda ödemin absorbsiyonu sırasında intraretinal sıvının subretinal alana hareket ettiği OCT ile gözlenmiş (26). Başka bir çalışmada ise vitrektomi sonrası maküla ödemli gözlerde perifoveal mikrosirkülasyonun arttığı gözlenmiş (27).

Yamamato ve ark. (28) yaptıkları bir çalışmada farklı olarak vitrektominin diyabetik maküla ödeminin azaltılmasında etkili olduğu ancak sonuçların PVD veya epimaküler mambranın varlığı veya yokluğu ile ilişkili olmadığı savunulmuştur. Vitreus traksiyonu, vitreusdaki sitokinler, epimaküler membran ve muhtemelen diğer bilinmeyen faktörler diyabetik maküla ödemi oluşturuyor olabilir. Vitrektomize gözlerde vitrektomize olmayan gözlere göre oksijen basıncının daha yüksek olduğu ve bunun retinal vazokonstriksiyon yaparak vasküler sızıntıyı ve böylece maküla ödemini azaltabileceği savunulmuştur. Başka bir hipoteze göre de vitrektomi ile VEGF ve İL-6 gibi permeabiliteyi arttırıcı sitokinlerin uzaklaştırılması maküla ödemini azaltabilir. Bazı çalışmalarda vitreusun rolünü değerlendirmek için vitreus enzimatik yolla maküladen uzaklaştırılarak maküla ödeminin seyri değerlendirilmiştir (29-34).

Daha önceki çalışmalarda vitreusun maküla ödemi oluşumunda ve şiddetlenmesinde önemli rolü olduğu ve vitreusun maküler yüzeyden uzaklaşması ile maküla ödeminin azaldığı, spontan PVD'si olan gözlerin de maküla ödemine karşı önemli ölçüde korunduğu savunulmasına rağmen biz çalışmamızda PVD varlığının, diyabetik retinopatili gözlerde, maküla ödemine karşı koruyucu rolü olmadığını gördük. Bu, son dönemlerde belirtildiği gibi, diyabetik maküla ödeminin komplike bir olay olduğu ve vitreoretinal yüzeyin durumuna göre diyabetik maküla ödemi patogenezinin farklı olabileceği görüşünü destekler.

Hihichi ve ark. (35) yaptıkları bir çalışmada PVD'si olan ve PVD'si olmayan diyabetik maküla ödemli 82 gözde, 6 aylık takip sonunda maküla ödeminin spontan çekilme oranlarını karşılaştırdılar. Çalışma sonunda PVD'si olan gözlerin %55'inde, PVD'si olmayan gözlerin ise sadece %25'inde 6 ay sonunda maküla ödeminin çekildiğini bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda sadece tanı anında PVD oranları karşılaştırılmış, maküla ödeminin seyri üzerine PVD'nin etkisi değerlendirilmemiştir. Çalışmamızda hastalarımızı uzun dönem takip etseydik veya vitrektomi sonrası maküla ödeminin seyrini değerlendirseydik belki de daha önceki çalışmalara benzer sonuçlar alabilirdik. Daha geniş çaplı ve maküla ödemini uzun süre takibe alan çalışmalarla vitreusun maküla ödemindeki rolü kesin olarak açıklığa kavuşturulabilir.

Sonuç olarak diyabetik maküla ödeminin patogenezi multifaktöriyeldir. Vitreusun maküla ödeminin patogenezindeki rolünü değerlendirebilmek için patogenezde rol oynayan diğer faktörlerin ödem üzerindeki etkileri göz önüne alınmalıdır. Ancak bu faktörler açısından homojen olan gruplarda vitreusun rolü objektif olarak değerlendirilebilir.

Biz çalışmamızda, diyabetik hastalarda PVD'nin maküla ödemine karşı koruyucu bir faktör olmadığı kanısına vardık. PVD'si olan olgularda da PVD'si olmayanlara benzer oranlarda maküla ödemi oluştu.

PVD'si olmayan gözlerde yapışık arka hiyaloidin oluşturduğu traksiyon, maküla ödemi patogenezinde rol oynayabilir. PVD'si olan gözlerde ise maküla ödemi oluşumunda muhtemelen başka faktörler ön plandadır (sitokinler, epimaküler membran, PVD sonrası arka korteks kalıntıları vs).

KAYNAKÇA

1. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. IV. Diabetic macular edema. Ophthalmology. 1984 Dec;91(12):1464-74. doi: 10.1016/s0161-6420(84)34102-1. PMID: 6521986.
2. McDonald HR, Schatz H. Macular edema following panretinal photocoagulation. Retina. 1985 Winter-Spring;5(1):5-10. doi: 10.1097/00006982-198500510-00002. PMID: 4001591
3. Bursell SE, Delori FC, Yoshida A, Parker JS, Collas GD, McMeel JW. Vitreous fluorophotometric evaluation of diabetics. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1984 Jun;25(6):703-10. PMID: 6724841.
4. Schepens CL, Avila MP, Jalkh AE, Trempe CL. Role of the vitreous in cystoid macular edema. Surv Ophthalmol. 1984 May;28 Suppl:499-504. doi: 10.1016/0039-6257(84)90232-7. PMID: 6463849.
5. Nasrallah FP, Jalkh AE, Van Coppenolle F, Kado M, Trempe CL, McMeel JW, Schepens CL. The role of the vitreous in diabetic macular edema. Ophthalmology. 1988 Oct;95(10):1335-9. doi: 10.1016/s0161-6420(88)33004-6. PMID: 3226682.
6. Nasrallah FP, Van de Velde F, Jalkh AE, Trempe CL, McMeel JW, Schepens CL. Importance of the vitreous in young diabetics with macular edema. Ophthalmology. 1989 Oct;96(10):1511-6; discussion 1516-7. doi: 10.1016/s0161-6420(89)32698-4.
7. Lewis H, Abrams GW, Blumenkranz MS, Campo RV. Vitrectomy for diabetic macular traction and edema associated with posterior hyaloidal traction. Ophthalmology. 1992 May;99(5):753-9. doi: 10.1016/s0161-6420(92)31901-3. PMID: 1594222.
8. Tachi N, Ogino N. Vitrectomy for diffuse macular edema in cases of diabetic retinopathy. Am J Ophthalmol. 1996 Aug;122(2):258-60. doi: 10.1016/s0002-9394(14)72018-5. PMID: 8694095
9.Yang MC: Surgical treatment for severe diabetic macular edema with massive hard exudates.Retina 20: 121-125,2000
10. Kado M, Jalkh AE, Yoshida A, Takahashi M, Wazen N, Trempe CL, Schepens CL. Vitreous changes and macular edema in central retinal vein occlusion. Ophthalmic Surg. 1990 Aug;21(8):544-9. PMID: 2234801.
11. Ünlü N, Kocaoğlan H, Sargın M, Kasım R, Duman S:Arka vitreus Dekolmanın USG ve +78Dioptri lens ile Değerlendirilmesi. T.Oft.Gaz. 1993;23: 138-140
12. Nasrallah FP, Jalkh AE, Van Coppenolle F, Kado M, Trempe CL, McMeel JW, Schepens CL. The role of the vitreous in diabetic macular edema. Ophthalmology. 1988 Oct;95(10):1335-9. doi: 10.1016/s0161-6420(88)33004-6. PMID: 3226682.
13. Nasrallah FP, Van de Velde F, Jalkh AE, Trempe CL, McMeel JW, Schepens CL. Importance of the vitreous in young diabetics with macular edema. Ophthalmology. 1989 Oct;96(10):1511-6; discussion 1516-7. doi: 10.1016/s0161-6420(89)32698-4. PMID: 2587046.
14. Sebag J, Buckingham B, Charles MA, Reiser K. Biochemical abnormalities in vitreous of humans with proliferative diabetic retinopathy. Arch Ophthalmol. 1992 Oct;110(10):1472-6. doi: 10.1001/archopht.1992.01080220134035. PMID: 1417549.

15. Sebag J, Nie S, Reiser K, Charles MA, Yu NT. Raman spectroscopy of human vitreous in proliferative diabetic retinopathy. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1994 Jun;35(7):2976-80. PMID: 8206715.
16. Sebag J, Balazs EA. Pathogenesis of cystoid macular edema: an anatomic consideration of vitreoretinal adhesions. Surv Ophthalmol. 1984 May;28 Suppl:493-8. doi: 10.1016/0039-6257(84)90231-5. PMID: 6379948.
17. Lewis H. The Role of Vitrectomy in the treatment of Diabetic Macular Edema.Am J Ophthalmology 2001;131:123-125
18. Kaiser PK, Riemann CD, Sears JE, Lewis H. Macular traction detachment and diabetic macular edema associated with posterior hyaloidal traction. Am J Ophthalmol. 2001 Jan;131(1):44-9. doi: 10.1016/s0002-9394(00)00872-2. PMID: 11162978.
19. Jumper JM, Embabi SN, Toth CA, McCuen BW II, Hatchell DL. Electron immunocytochemical analysis of posterior hyaloid associated with diabetic macular edema. Retina. 2000;20(1):63-8. doi: 10.1097/00006982-200001000-00012. PMID: 10696750.
20. Ikeda T, Sato K, Katano T, Hayashi Y. Vitrectomy for cystoid macular oedema with attached posterior hyaloid membrane in patients with diabetes. Br J Ophthalmol. 1999 Jan;83(1):12-4. doi: 10.1136/bjo.83.1.12. PMID: 10209427; PMCID: PMC1722776.
21. Ikeda T, Sato K, Katano T, Hayashi Y. Improved visual acuity following pars plana vitrectomy for diabetic cystoid macular edema and detached posterior hyaloid. Retina. 2000;20(2):220-2. doi: 10.1097/00006982-200002000-00023. PMID: 10783963.
22. Harbour JW, Smiddy WE, Flynn HW Jr, Rubsamen PE. Vitrectomy for diabetic macular edema associated with a thickened and taut posterior hyaloid membrane. Am J Ophthalmol. 1996 Apr;121(4):405-13. doi: 10.1016/s0002-9394(14)70437-4. PMID: 8604734.
23. Pendergast SD, Hassan TS, Williams GA, Cox MS, Margherio RR, Ferrone PJ, Garretson BR, Trese MT. Vitrectomy for diffuse diabetic macular edema associated with a taut premacular posterior hyaloid. Am J Ophthalmol. 2000 Aug;130(2):178-86. doi: 10.1016/s0002-9394(00)00472-4. PMID: 11004291.
24. La Heij EC, Hendrikse F, Kessels AG, Derhaag PJ. Vitrectomy results in diabetic macular oedema without evident vitreomacular traction. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2001 Apr;239(4):264-70. doi: 10.1007/s004170000251. PMID: 11450490.
25. Gandorfer A, Messmer EM, Ulbig MW, Kampik A. Resolution of diabetic macular edema after surgical removal of the posterior hyaloid and the inner limiting membrane. Retina. 2000;20(2):126-33. PMID: 10783944.
26. Otani T, Kishi S. Tomographic assessment of vitreous surgery for diabetic macular edema. Am J Ophthalmol. 2000 Apr;129(4):487-94. doi: 10.1016/s0002-9394(99)00409-2. PMID: 10764858.
27. Kadonosono K, Itoh N, Ohno S. Perifoveal microcirculation before and after vitrectomy for diabetic cystoid macular edema. Am J Ophthalmol. 2000 Dec;130(6):740-4. doi: 10.1016/s0002-9394(00)00575-4. PMID: 11124292.
28. Yamamoto T, Akabane N, Takeuchi S. Vitrectomy for diabetic macular edema: the role of posterior vitreous detachment and epimacular membrane. Am J Ophthalmol. 2001 Sep;132(3):369-77. doi: 10.1016/s0002-9394(01)01050-9. PMID: 11530050.
29. Unal M, Peyman GA. The efficacy of plasminogen-urokinase combination in inducing posterior vitreous detachment. Retina. 2000;20(1):69-75. doi: 10.1097/00006982-200001000-00013. PMID: 10696751.

30. Bhisitkul RB. Anticipation for enzymatic vitreolysis. Br J Ophthalmol. 2001 Jan;85(1):1-2. doi: 10.1136/bjo.85.1.1. PMID: 11133700; PMCID: PMC1723669.
31. Oliveira LB, Tatebayashi M, Mahmoud TH, Blackmon SM, Wong F, McCuen BW 2nd. Dispase facilitates posterior vitreous detachment during vitrectomy in young pigs. Retina. 2001;21(4):324-31. doi: 10.1097/00006982-200108000-00005. PMID: 11508877.
32. Hikichi T, Kado M, Yoshida A. Intravitreal injection of hyaluronidase cannot induce posterior vitreous detachment in the rabbit. Retina. 2000;20(2):195-8. PMID: 10783954.
33. Williams JG, Trese MT, Williams GA, Hartzer MK. Autologous plasmin enzyme in the surgical management of diabetic retinopathy. Ophthalmology. 2001 Oct;108(10):1902-5; discussion 1905-6. doi: 10.1016/s0161-6420(01)00720-5. PMID: 11581070.
34. Hesse L, Nebeling B, Schroeder B, Heller G, Kroll P. Induction of posterior vitreous detachment in rabbits by intravitreal injection of tissue plasminogen activator following cryopexy. Exp Eye Res. 2000 Jan;70(1):31-9. doi: 10.1006/exer.1999.0772. PMID: 10644418.
35. Hikichi T, Fujio N, Akiba J, Azuma Y, Takahashi M, Yoshida A. Association between the short-term natural history of diabetic macular edema and the vitreomacular relationship in type II diabetes mellitus. Ophthalmology. 1997 Mar;104(3):473-8. doi: 10.1016/s0161-6420(97)30289-9. PMID: 9082275.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

OKUL SPORLARINA KATILAN LİSE ÖĞRENCİLERİNİN YARATICI KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Emre ÇALIŞKAN

clskanemre@hotmail.com; Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı, Kocaeli/Türkiye

Özet

Bu çalışmanın amacı okullar arası spor yarışmalarına katılan lise öğrencilerinin kişilik özelliklerinin incelenmesidir. Araştırmaya, 9. sınıflardan 153 öğrenci, 10. sınıflardan ise 31 öğrenci olmak üzere toplamda 184 kişi katılmıştır. Katılımcıların 81'i erkek, 103'ü kadındır. Katılımcılar arasında 13 yaşında 15, 14 yaşında 122, 15 yaşında 42 ve 16 yaşında 5 öğrenci bulunmaktadır. Çalışmada basit tesadüfi(basit rassal) örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Basit tesadüfi örneklemede; evreni oluşturan her birimin örneklem içinde yer alma olasılığı eşittir. Bir başka deyişle her birim eşit seçilme şansına sahiptir ve bir birimin seçimi diğerinin seçilmesini etkilememektedir (Altunışık ve diğerleri, 2005; Akt. Yurdakul, 2013). Çalışmada, yaratıcı kişilik ölçeği kullanılarak veriler toplanmıştır. Ölçek 5'li Likert tipi puanlamaya ve 17 maddeye sahiptir. Elde edilen veriler doğrultusunda; okul sporuna katılan ve katılmayan öğrencilerin ölçek genel puanlarına bakıldığında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Yaratıcı kişilik özellikleri ölçeğinin alt boyutları olan içsel motivasyon ve risk alma bakımından erkek ve kadın öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunurken, ölçeğin alt boyutları olan amaç yönelimlilik, kendine güven, risk alma ve içsel motivasyon kapsamında sınıf düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: okul sporları, öğrenci, yaratıcılık

Abstract

The aim of this study is to examine the personality traits of high school students participating in inter-school sports competitions. A total of 184 people participated in the study, including 153 students from 9th grade and 31 students from 10th grade. Of the participants, 81 were male and 103 were female. Participants included 15 students aged 13, 122 at 14, 42 at age 15 and five students aged 16. Simple random sampling method was used in the study. In simple random sampling; each unit that makes up the universe is equal to the probability of being included in the sample. In other words, each unit has an equal choice, and the selection of one unit does not affect the selection of another (Altunişk et al., 2005; Acct. Acc. Yurdakul, 2013). In the study, data were collected using the creative personality scale. The scale has a 5-type Likert rating and 17 items. According to the data obtained; When we looked at the scale overall scores of students who participated in and did not participate in school sports, no significant difference was found. While there was a significant difference between male and female students in terms of internal motivation and risk-taking, which are the sub-dimensions of the creative personality traits scale, there was no significant difference at the class level

within the scope of purpose orientation, self-confidence, risk taking and internal motivation, which are the lower dimensions of the scale.

Keywords: school sports, student, creativity

GİRİŞ

Beden eğitiminin tüm akademik amaçlarını taşıyan okul sporları, sporun müsabaka özelliğini ve beden eğitiminin, eğitimsel özelliğinin aynı anda içinde bulundurur. Bu tür aktiviteler takım ruhunun ve sportmenliğin gelişmesine, öz güvenin ve öz düzenlemenin artmasına olanak tanır. Ayrıca okul sporlarına katılan öğrenciler katılmayanlara göre akademik başarıya, okula devam etme alışkanlığı geliştirmeye, okulu bırakmama ve disiplini problemleri yaşamamaya daha meyilli oldukları görülmektedir (NFHS, 2002). Tüm bu önemli sonuçlara aksine okul sporlarındaki kısıtlamalar öğrencilerin bu tür aktivitelere katılma oranlarını azaltmaktadır. Bunun yanında öğretmenin yetersizliği, tesis malzeme ve zaman azlığı okul sporlarının yaygınlaşmasındaki diğer engeller olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm bu engeller toplumun fiziksel aktivitelere ve okul sporlarına verdiği değer ile doğrusal bir ilişki göstermektedir.

Öğrenciler beden eğitimi ve spor derslerinin etkinlikler aracılığıyla bireylere kazandırdığı; sevgi, ait olma, tanınma, kabul edilme (Erdemli, 2008), saygı, paylaşma, hoşgörü, iş birliği içerisinde hareket etme, dürüstlük gibi birçok değer (Laker, 2001; Öztürk, 1989) aynı zamanda okullar arası spor yarışmalarında da kazanılmaktadır (Turan, 2020a).

Kişilik, 'kendi beninin bilincinde olan kişinin ruhbilimsel bireyselliği, şahsiyet; kişiyi ötekilerden ayıran bedensel ve ruhsal özellikler bütünü; bir kimsenin az ya da çok belirgin bir özellik göstermesine yarayan görünüş, karakter; bir insanın gerçek hayatta oynadığı rol; belirgin özellikler edinerek özyapısını oluşturmak' (Büyük Larousse 13. cilt, 1986: 6814), 'bir kimseye özgü belirgin özellik, manevi ve ruhsal niteliklerin bütünü' şeklinde tanımlanmaktadır (http://www.tdk.gov.tr, 2018). Kişilik, bireyi diğer bireylerden ayıran, hayatına yön veren, fiziksel ve duygusal tepkiler olarak ifade edilmektedir (Erikson, 1984). Farklı ülkelerden araştırmacılar yaptıkları araştırmalar sonucunda bireyin kişilik yapısının ülke ya da kültüre göre farklılaşmadığını ve evrensel hayat tecrübeleri ve biyolojik temelden oluştuğu sonucuna ulaşmışlardır (McCrae ve Costa, 1999; Katibag ve arkadaşları, 2002). Bu sayede de kişilik yapısını en kapsamlı bir şekilde belirten kişiliğin beş faktör modelini oluşturmuşlardır (Burger, 2004). Büyük beşli adı da verilen beş faktör modeli (dışadönüklük, yumuşak başlılık, öz denetim, nörotizm ve deneyime açıklık) kişiliği en geniş çerçevede ifade eden bir değerlendirme modeli olarak görülmektedir (Goldberg, 1990; McCrae ve Costa, 2008; akt; Servidio, 2014).

Bu bağlamda, çalışmanın amacı; okullar arası spor yarışmalarına katılan lise öğrencilerinin kişilik özelliklerinin incelenmesidir. Bu inceleme sonucunda okul sporlarının öğrencilerin kişilik özelliklerine hangi yönde katkı yaptığına ışık tutulacaktır.

YÖNTEM

Çalışmada basit tesadüfi(basit rassal) örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Basit tesadüfi örneklemede; evreni oluşturan her birimin örneklem içinde yer alma olasılığı eşittir. Bir başka deyişle her birim eşit seçilme şansına sahiptir ve bir birimin seçimi diğerinin seçilmesini etkilememektedir (Altunışık ve diğerleri, 2005; Akt. Yurdakul, 2013).

Çalışmanın evreni, Kocaeli'nin Gebze ilçesinde bulunan Emlak Konutları Anadolu Lisesidir. Örneklemini ise Emlak Konutları Anadolu Lisesi 9 ve 10. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmaya; 9. sınıflardan 153 öğrenci, 10. sınıflardan ise 31 öğrenci olmak üzere toplamda 184 kişi katılmıştır. Katılımcıların 81'i erkek, 103'ü kadındır. Katılımcılar arasında 13 yaşında 15, 14 yaşında 122, 15 yaşında 42 ve 16 yaşında 5 öğrenci bulunmaktadır.

Veriler anket yöntemi ile toplanmıştır.

Feyzullah Şahin (2017) tarafından Türk kültürüne uygun bir takım yaratıcı kişilik özelliklerinin ölçümüne yönelik bir ölçme aracı olarak geliştirilen yaratıcı kişilik ölçeği araştırmamızda kullanılmıştır.17 maddeden oluşan ölçekte amaç yönelimlilik, içsel motivasyon, kendine güven ile risk alma olarak dört faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı ölçek toplamı için 0.67'dir. Alt ölçeklerden amaç yönelimlilik için iç tutarlılık katsayısı 0.65, içsel motivasyon için 0.60, kendine güven ile risk alma için 0.64 olarak hesaplanmıştır. İç tutarlılık katsayısı 0.60–0.67 aralığında değişmektedir. Toplam 17 ifadeden oluşan ölçek beşli likert formundadır. Ölçekteki ifadelerin bazıları terstir. Örnek ifade: "Toplumun geneli ile kıyasladığımda kendi yeteneklerimden şüphe duyarım." Ölçme aracından tek bir puan elde edilerek kullanılacağı gibi her bir alt faktör birbirinden bağımsız olarak da kullanılabilir. Alınabilecek en düşük ve en yüksek puanlar Amaç yönelimlilik ve içsel motivasyon 5–25, risk alma 4–20 ve kendine güven 3–15 aralığında değişmektedir. Ölçek toplamından ise 17–85 aralığında bir puan hesaplanabilir. Uygulama formunda numarası 1, 2, 4, 5, 11, 12 ve 13 olan maddeler ters maddelerdir. Puanlar yükseldikçe ölçülmesi hedeflenen özelliğin yükseldiği, puanlar düştükçe, gözlenen özelliğin daha az ortaya çıktığı şeklinde yorumlanmaktadır.

BULGULAR

Tablo 1. Katilimcilarin Yaşlarının Tanimlayici İstatistikleri

Yaş	Frekans	Yüzde
13	15	8,2
14	122	66,3
15	42	22,8
16	5	2,7
Toplam	**184**	**100,0**

Tablo 1'de katılımcılar arasında **13** yaşında olan **15 kişi(%8,2)**, **14** yaşında olan **122** kişi**(%66,3)**, **15** yaşında olan **42** kişi**(%22,8)** ve **16** yaşında olan **5** kişinin**(%2,7)** olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Katilimcilarin Okul Sporlarina Katılımlarının Cinsiyet Bazında Tanimlayıcı İstatistikleri

Cinsiyet	Daha önce okul sporlarına katıldınız mı?		Toplam
	Evet	Hayır	
Erkek	52	29	**81**
Kadın	54	49	**103**
Toplam	**106**	**78**	**184**

Tablo 2'da okul sporlarına katılan **52** öğrencinin **erkek**, **54** öğrencinin ise **kadın** olduğu, katılmayan öğrencilerin ise **29**'unun **erkek**, **49**'unun **kadın** olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Mann Whitney U Testinden Ölçeğin Alt Boyutları Kapsamında Cinsiyete Göre Alınan Puanlar

	Cinsiyet	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P
Amaç Yönelimlilik	**Erkek**	81	89,01	7210,00	-,791	,429
	Kadın	103	95,24	9810,00		
	Toplam	184				
İçsel Motivasyon	**Erkek**	81	83,46	6760,50	-2,051	,040
	Kadın	103	99,61	10259,50		
	Toplam	184				
Kendine Güven	**Erkek**	81	98,78	8001,00	-1,425	,154
	Kadın	103	87,56	9019,00		
	Toplam	184				
Risk Alma	**Erkek**	81	82,28	6664,50	-2,319	,020
	Kadın	103	100,54	10355,50		
	Toplam	184				

Tablo 3'da katılımcıların cinsiyetlerine göre ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanların Mann-Whitney U test sonuçları görülmektedir.

Tablo incelendiğinde; **içsel motivasyon (0,040)** ve **risk alma (0,020)** boyutlarında cinsiyete göre, istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık olduğu **(p<0, 05)** görülmektedir. **Amaç yönelimlilik (0,429)** ve **kendine güven (0,154)** boyutlarının sonuçlarına bakıldığında ise; cinsiyete göre istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı **(p>0, 05)** görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sporun, birçok alanda bireye olumlu yönde katkılar sağladığı bilinmektedir. Literatür incelendiğinde, ortaöğretim öğrencileri ve okul sporları kapsamında çok fazla çalışma olmadığı, daha çok aktif spor yapan ve yapmayan bireyler arası ilişkilerin incelendiği ve fazlaca, temel motorik özellikler, psikomotor beceriler üzerine odaklanıldığı görülmektedir. Bu araştırma ergenlerin okul sporları ile yaratıcı kişilik özellikleri arasındaki ilişkiye odaklanmıştır.

Araştırmamızda okul sporuna katılan ve katılmayan öğrencilerin ölçek genel puanlarına bakıldığında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu anlamda Yılmaz (2019)'un çalışmasıyla farklılık göstermektedir. Farklılık, sosyoekonomik düzey, kültür seviyesi, maruz kalınan çevre, spor geçmişleri vb.'den kaynaklanabilir.

Yaratıcı kişilik özellikleri ölçeğinin alt boyutları olan içsel motivasyon ve risk alma bakımından erkek ve kadın öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Aygün (2014)'de buna benzer olarak yöneticiler ile gerçekleştirdiği çalışmada kadın ve erkek yöneticilerde yaratıcı kişilik özelliklerini bu araştırmaya benzer şekilde anlamlı düzeyde farklı bulmuştur. Yılmaz (2019)'un yaptığı çalışmada erkek ve kadın öğrencilerde içsel motivasyon ve risk alma alt boyutlarında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar bizim çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Güngör (2007)'de aynı şekilde kız ve erkek öğrencilerin yaratıcılık özelliklerinde anlamlı düzeyde farklılık bulmuştur.

Bizim araştırmamızda bulduğumuz sonuçların aksine, Şahin (2016)'nın eğitimciler arasında yapmış olduğu araştırmada yaratıcı kişilik özellikleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmektedir. Bu araştırmaya katılan öğretmen grubunun kişisel özelliklerine, eğitim durumuna, maddi durumlarına, kültür düzeylerine, okuduğunu anlama ve ifade etme gibi birçok özelliğe bağlanabilir.

Ölçeğin alt boyutları olan amaç yönelimlilik, kendine güven, risk alma ve içsel motivasyon kapsamında sınıf düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Çalışmamıza 9. Ve 10. Sınıf öğrencileri katıldığı için bu durum, sınıf seviyelerinin yakın olmasına bağlanabilir.

Sporun birçok yönden faydası bilinmektedir. Özellikle kişilik gelişiminin önemli dönemlerinden birisi olan ergenlik sırasında öğrencilerin enerjilerini okul sporları gibi kendilerine pozitif yönde katkısı olacak etkinliklere yönlendirmek çok önemlidir.

Tüm eğitim kadamelerinde daha çok öğrenci okul sporlarına yönlendirilmeli, turnuva ve organizasyonların kapsamı genişletilmelidir. Böylelikle öğrencilerin kendilerini ve yeteneklerini keşfetmeleri hızlanacak ülkeye pozitif yönde katkısı olacaktır. Bu organizasyonlar ile öğrencilerin disiplin sorunları azalabilir, okula devamları ve akademik başarıları artabilir.

Bununla ilgili Milli Eğitim Bakanlığı ekstra bütçe ayırmalıdır. Böylelikle beden eğitimi ve spor öğretmenleri malzeme, tesis ve zaman yönünden sıkıntı çekmeyecek, organizasyonların kalitesi artacaktır.

KAYNAKÇA

Altunışık, R. (2005), Recai Coşkun, Serkan Bayraktaroğlu, Engin Yıldırım, Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri – SPSS Uygulamalı, Adapazarı: Sakarya Kitabevi, Geliştirilmiş 4. Baskı, Ekim 2005.

Aygün, R. (2014). Yöneticilerin Liderlik Davranışları İle Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Beykoz İlçesi Örneği), Yüksek Lisans Tezi, YeditepeÜniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi Ve Denetimi Anabilim Dalı, İstanbul.

Burger, M.J. (2004). Personality (6th Ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

Çivitçi, N. ve Arıcıoğlu, A. (2012). Beş Faktör Kuramına Dayalı Kişilik Özellikleri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12 (23), 78–96.

Erdemli, A. (2008). Spor yapan insan. İstanbul: E Yayınları.

Erikson, E. H. (1984). İnsanın sekiz çağı. (Çev: B. Üstün, V. Şar), Ankara: Birey ve Toplum.

Glass, R., Prichard, J., Lafortune, A. Ve Schwab, N. (2013). The Influence of Personalıty and Facebook Use on Student Academıc Performance. Issues in Information Systems. 14 (2), 119-126.

Goldberg, l. R. (1990). An Alternative ‘‘Description Of Personality’’: The Big-Five Factor Structure. Journal of Personality and Social Psychology. 59, 1216–1229.

Laker, A., (2001). Developing Personal, Social And Moral Education Through Physical Education - A Practical Guide For Teachers. Routledge, London and New York.

Mccrae, R. R., Costa, P.T., J. R. (1997). Personality Trait Structure as a Human Universal. American Psychologist. 52, 509- 516.

Servidio, R. (2014). Exploring The Effects of Demographic Factors, Internet Usage and Personality Traits on Internet Addiction in a Sample of Italian University Student. Computers İn Human Behavior. 35, 85–92.

Turan, S. (2020a). Okul Sporlarına Katılan Ortaöğretim Öğrencilerinin Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Durumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi [Investigation of Moral Decline in Sport of Secondary School Students Attending School Sports in Terms of Some Variables], Spor Eğitim Dergisi, 4 (1).

Yılmaz, M. (2019) Lise Öğrencilerinde Yaratıcı Kişilik İle Beş Faktör Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkiler, Yüksek Lisans Tezi, Nişantaşı Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Anabilim Dalı.

Yurdakul, I. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Covid-19 Hastalığının Provake Ettiği Astım Hastasının Klinik Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu

Clinical Evaluation of Asthma Patient Provoked by Covid-19 Disease: A Case Report

Mehmet Hakan BİLGİN[1]

[1]E-mail: medicaldrhakan@gmail.com , Özel Lokman Hekim Van Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği Van / Türkiye.

Özet
Covid-19 pandemisi yaklaşık iki yıldır ülkemiz ve dünyamız için halen en büyük sağlık sorunlarının başında gelmektedir. Hastalığın ve oluşturmuş olduğu komplikasyonların tedavisi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Covid-19 sonrası hastalarda ek solunum yolu hastalıkları ortaya çıkmaya başlamıştır. Kliniğimize iki doz BioNTech m-RNA aşılı olarak gelen PCR testi pozitif hastada provake olan Astım Bronşiale hastalığının klinik seyrinin paylaşılması amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: Astım, Covid-19 aşıları, Pnömoni viral.

Abstract
The Covid-19 pandemic has been one of the biggest health problems for our country and the world for about two years. Studies on the treatment of the disease and its complications are continuing. Additional respiratory diseases began to appear in patients after Covid-19. It is aimed to share the clinical course of Asthma Bronchiale disease, which was provoked in a PCR test positive patient who came to our clinic with two doses of Biontech m-RNA vaccine.
Keywords: Asthma, Covid-19 vaccines, Pneumonia viral.

GİRİŞ

Aşılama, immün yanıt oluşturmak için bağışıklık sistemini eksternal olarak tetikleme suretiyle oluşan yanıt ile çeşitli bulaşıcı hastalıkların ve çeşitli kanser türlerininin profilaksisi ve tedavisi için etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir(Masihi, 2001).

Aşılar antijen gibi çalışıp hastalık oluşturmadan bağışıklık sistemini aktive edip yanıt ortaya çıkarmaktadır. Biyolojik, kimyasal veya fiziksel yollarla zayıflatılmış veya öldürülmüş nitelikteki patojenlerden yapıldığı için etkili immün yanıt indükleme kabiliyeti mevcuttur(Ho, 2013).

Bu açıdan bakılırsa aşıların işlevleri bağışıklık sistemi üzerine inşa edilmiştir. İmmün sistem hücreleri bir patojenin vücuda girdikten sonra hafızasında tutarak tekrar enfekte olduğunda buna karşı bağışık yanıt oluşturma kabiliyetine sahiptirler. Eğer daha önce etkisiz hale getirmişse daha sonra da yok edebilirler.

Biyomühendislik teknoloji sayesinde hızlı ve ucuza üretilebilen mRNA aşılarının en önemli avantajı hem salgısal hem hücresel bağışıklık yanıtını tetiklemeleri, ayrıca canlı zayıflatılmış aşılarda veya daha az olasılıkla inaktive aşılarda (üretim hataları nedeniyle) söz konusu olan aşıya

bağlı enfeksiyon riski mRNA aşıları için söz konusu değildir. Bir diğer avantajları biyo mühendislik sayesinde mRNA'nın stabilitesi ve translasyon kapasitesi artırılarak güçlü bir bağışıklık yanıtı sağlanabilmesidir(Dong et al., 2020; Wang, Kream, & Stefano, 2020)

.

Astım ataklarında genellikle; viral bir üst solunum yolu enfeksiyonu sonucu veya yoğun alerjik nedene maruz kalma veya kontrol altında tutucu ilaç dozlarının uygulanmaması ayrıca zayıf uyumun bir sonucu olarak ortaya çıkar(Papi et al., 2020).

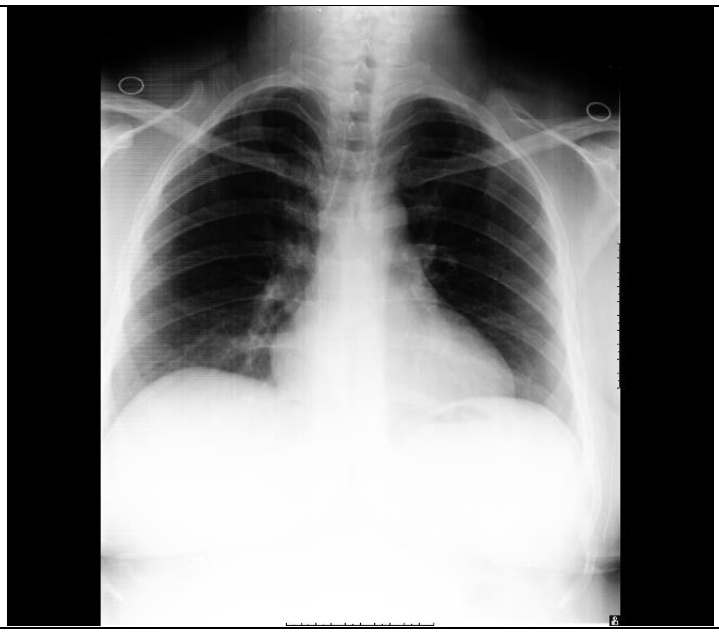
YÖNTEM

Ülkemizde Covid-19 için uygulanan BioNTech m-RNA aşısının iki dozu uygulanmış hastamızda Covid-19 sonrası ortaya çıkan Astım Bronşialenin klinik seyri değerlendirilmiştir.

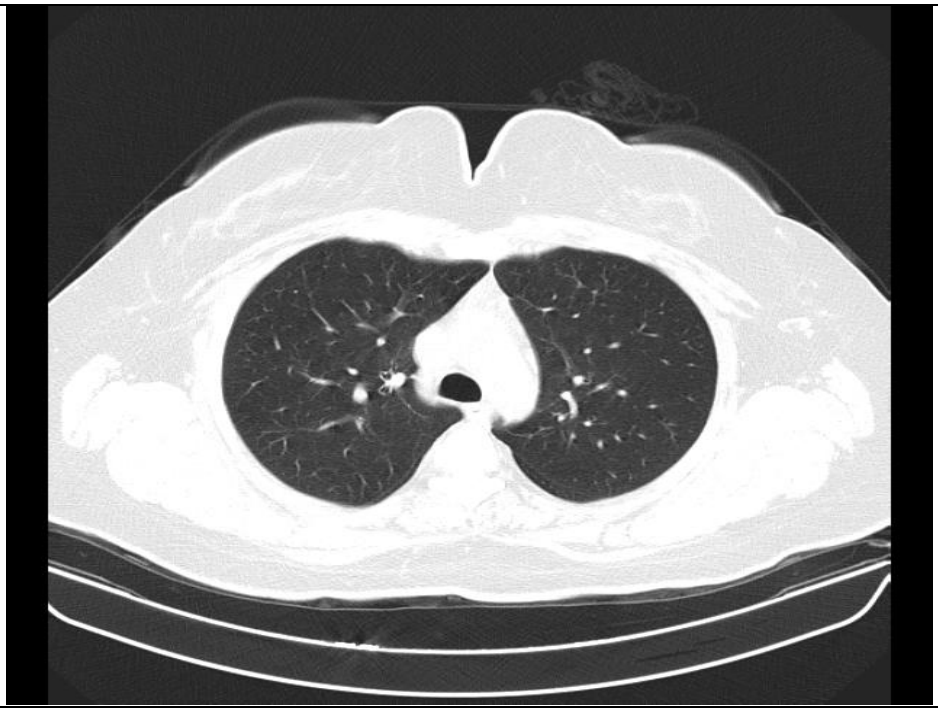
OLGU SUNUMU

35 yaş kadın hasta kliniğimize öksürük ,ara ara tıkanıklık şikayetleri ile başvurdu, hasta 2 ay önce COVİD-19 tanısı konulup tedavisi verilmiş, hasta COVİD-19 olmadan önce 2 doz BioNTech m-RNA aşılarını olmuş, hastanın öksürük şikayeti yaklaşık 2 aydan fazladır devam ediyormuş, nefes darlığı da artmaya başlamış, hasta kliniğimize gelişte solunum sayısı normal sınırlarda, oda havasında SO2 : 98, ateş:36 °C, TA:120/85 mmHg, solunum seslerinde bilateral yaygın ronküsler mevcut idi, hastada Astım Bronşiale'den şüphelenilerek gerekli tetkikler istenildi. Hastanın kan testlerinde CK 82 u/l (0-308), WBC: 8,84 10^3/ µL, lenfosit sayısı: 1,72 10^3/ µL, CRP: 13,07 mg/l (0-5), d-dimer :136 ng/ml (normal sınırlarda), Solunum Fonksiyon Testinde FEV1 %71, FEV1/FVC: %75 tespit edildi, hastanın erken reverzibilite testinde FEV1 de %12'lik artış görüldü. Hastaya PA akciğer grafisi radyolojik görüntüleme istenildi, PA grafide sağ alt zonda hafif infiltrasyon varlığı görülmesi üzerine Toraks BT görüntülenme istenildi, BT de sağ alt lobda hafif silik buzlu cam dansiteleri görüldü. Hastanın tetkikleri sonucunda Astım Bronşiale teşhisi konularak tedavisi düzenlendi, takiplerde klinik olarak belirgin yanıt mevcut olan hasta halen takibimiz altındadır.

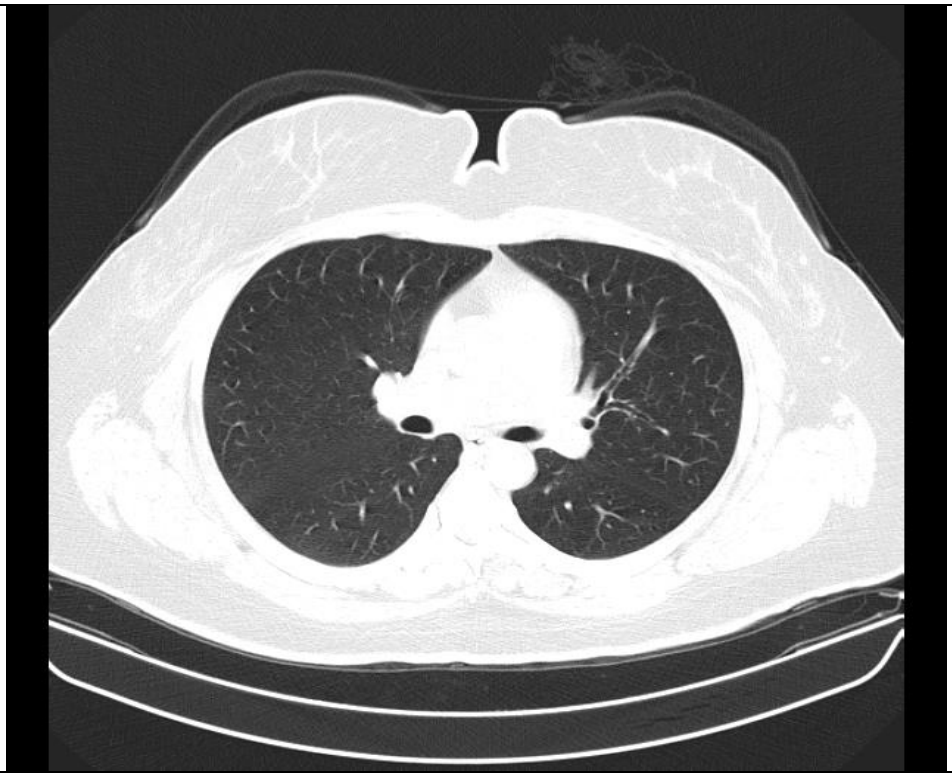
Şekil 1. *Hastaya ait PA Akciğer Grafisi*



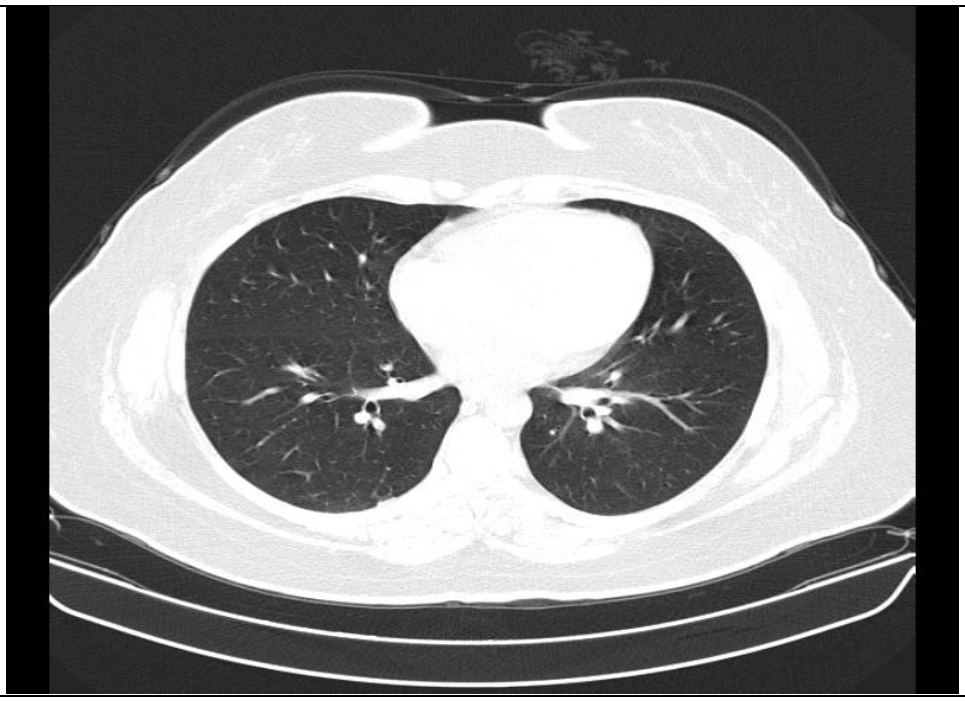
Şekil 2. *Hastaya ait Toraks BT görüntüleri*



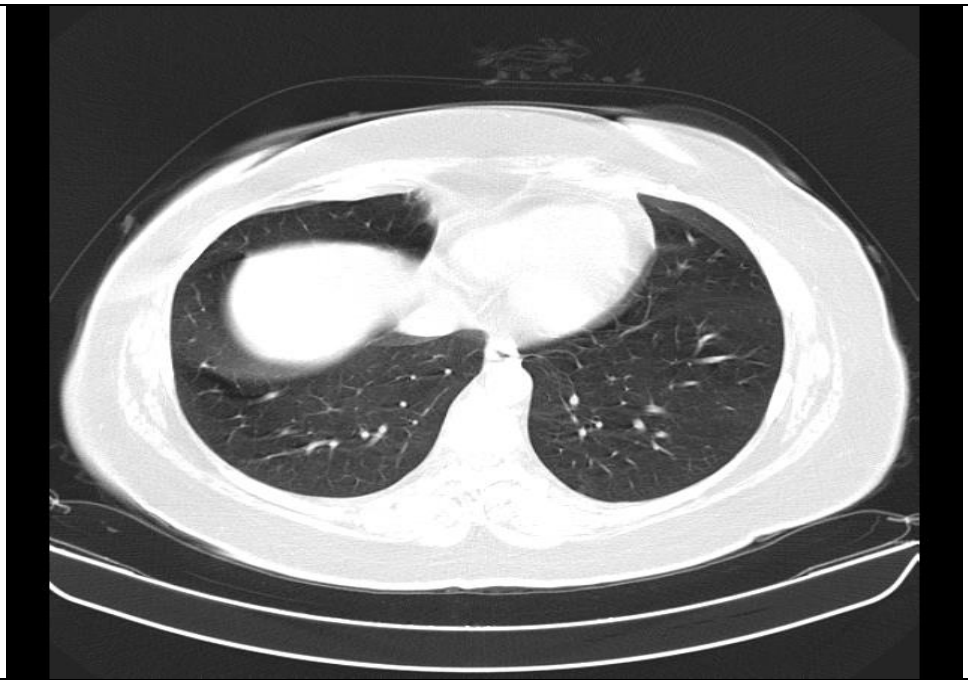
Şekil 3. *Hastaya ait Toraks BT görüntüleri*



Şekil 4. *Hastaya ait Toraks BT görüntüleri*



Şekil 5. *Hastaya ait Toraks BT görüntüleri*



SONUÇ VE TARTIŞMA

COVİD-19 pandemisi süresince klinik olarak gözlemlerimize göre COVİD-19 sonrası kronik solunum yolu hastalıklarında artış görülmüştür. Bunlardan biri olan Astım da solunum yolu hastalıkları sonrası semptom artışına bağlı olarak yeni tanı alabilmektedir veya solunum yolu hastalıkları tanılı hastalarda hastalığın kontrolü kontrol dışına çıkabilmektedir. Ayrıca hastamızın ek hastalığının olması (Astım Bronşiale) durumu mevcut olsa dahi hastamızda akciğer tutulumunun çok az olması COVİD-19 un aşılama ile belirgin hafif seyretmesinin gösteren bir örnek olduğu için vakamızı paylaşmayı amaçladık.

KAYNAKÇA

Dong, Y., Dai, T., Wei, Y., Zhang, L., Zheng, M., & Zhou, F. (2020). A systematic review of SARS-CoV-2 vaccine candidates. *Signal transduction and targeted therapy, 5*(1), 1-14.

Ho, R. J. (2013). *Biotechnology and biopharmaceuticals: transforming proteins and genes into drugs*: John Wiley & Sons.

Masihi, K. N. (2001). Fighting infection using immunomodulatory agents. *Expert opinion on biological therapy, 1*(4), 641-653.

Papi, A., Blasi, F., Canonica, G. W., Morandi, L., Richeldi, L., & Rossi, A. (2020). Treatment strategies for asthma: reshaping the concept of asthma management. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology, 16*(1), 1-11.

Wang, F., Kream, R. M., & Stefano, G. B. (2020). An evidence based perspective on mRNA-SARS-CoV-2 vaccine development. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research, 26*, e924700-924701.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Süleyman Demirel Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine Başvuran Kadınların Aile Planlaması Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Tutumları

Zeliha SALMAN[1], Hilmi Baha ORAL [2]

[1]E-mail: z.turksavul@yahoo.com; Sanayi Aile Sağlığı Merkezi, Isparta / Türkiye.
[2]E-mail: hilmioral@sdu.edu.tr; Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü, Isparta/ Türkiye.

Özet

Giriş: Aile planlamasının (AP) hedefi anne ve çocukların sağlıklarının korunmasıdır. AP kullanma durumu ve etkileyen faktörleri belirlemek amaçlandı.

Materyal ve Metot: Hastanemize 01/07-31/12/2012 tarihleri arasında başvuran kadınlara AP ile ilgili anket uygulandı.

Bulgular: Çalışmaya 280'i (%60,9) doğum kontrol yöntemi kullanan 460 kadın katıldı. Yaş ortalaması 33,2±7.28 idi. Kadınların 88'inin (%19.1) istenmeyen gebelik deneyimi yaşadığı ve %43,1'inin doğumla, %40.9'unun düşükle sonuçlandığı saptandı. Kadınların 222'sinin (%48.3) modern AP, 58'inin (%12.6) geleneksel AP yöntemi kullandığı, ilk sırada RİA (%34.3), ikinci kondom (%25.7) ve üçüncü olarak geleneksel bir yöntem olan geri çekmenin (%17.1) yer aldığı belirlendi. Modern AP yöntemleri arasında ise RİA (%43.3) ilk sırada yer alırken, kondom (%32.4) ikinci sıradaydı. Geleneksel AP yöntemleri arasında geri çekme %82.8 ile ilk sırada, emzirme %10.3 ile ikinci sırada yer almaktaydı. AP yöntemi kullanmayan kadınların kullanmama nedenleri %70 çocuk isteği, %16.7'sinin hamile olmasıydı.

Sonuç: Doğurganlık çağındaki kadınlara geleneksel yöntemlerden uzak durulması gerektiğiyle ilgili yeterli bilgi verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Doğum kontrol, düşük, gebelik

Abstract

Introduction: The aim of family planning (FP) is to protect the health of mothers and children. It is aimed to determine the use of AP and the factors affecting it.

Materials and Methods: A questionnaire about FP was applied to women who applied to our hospital between 01/07-31/12/2012.

Results: 460 women, 280 (60.9%) of whom used birth control methods, participated in the study. The mean age was 33.2±7.28. It was determined that 88 (19.1%) of the women had unwanted pregnancies and 43.1% resulted in delivery and 40.9% in miscarriage. Of the women, 222 (48.3%) were using modern FP and 58 (12.6%) were using traditional FP method. The IUD (34.3%) was in the first place, the second condom (25.7%) and the third traditional method of withdrawal (17.1%). Among the modern FP methods, IUD (43.3%) was the first and the second was condom (32.4%). Among the traditional FP methods, withdrawal was the first with 82.8%, and breastfeeding was the second with 10.3%. The reasons for not using the FP method were 70% child desire and 16.7% pregnancy.

Conclusion: Adequate information should be given to women of childbearing age that they should stay away from traditional methods.

Keywords: Birth control, miscarriage, pregnancy

GİRİŞ

Aile planlaması (AP) evli çiftlerin istedikleri zaman, istedikleri sayıda çocuk sahibi olmalarına; eşlerin istenmeyen gebeliklerden sakınmalarına; iki doğum arasındaki süreyi düzenlemelerine; yaşlarını, sağlık ve sosyo-ekonomik durumlarını göz önüne alarak ne zaman, ne kadar çocuk sahibi olacaklarına karar vermelerine ve çocuğu olmayan ailelerin çocuk sahibi olma isteklerini gerçekleştirmelerine yardım eden uygulamaların tümüdür (Karanisoğlu, 1988; 11)

Aile planlaması uygulamalarının asıl hedefi; anne ve çocukların sağlıklarının korunması ve sağlık düzeylerinin yükseltilmesi, aşırı doğurganlığın olumsuz etkilerini azaltmak, nüfus artışının getireceği sorunları önleyerek ekonomik gelişmeye katkı sağlayıp toplumun yaşam niteliğini yükseltmektir (Güler, 1988; 5).

Bu çalışmada AP kullanma durumu ve etkileyen faktörleri belirlemek, kullanılan AP yöntemi ile bu yöntemin seçimini etkileyen faktörleri değerlendirerek elde edilecek bilgiler ile AP hizmetlerinin geliştirilmesi ve kadınların etkili yöntemlerle gebelikten korunması konusunda bilgilendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM

Çalışma hastanemiz kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine 01.07-31.12.2012 tarihleri arasında başvuran bayanlarda yüz yüze görüşme yöntemiyle 42 soruluk anket formu doldurularak yapıldı. Kadınların sosyo demografik özellikleri (yaşı, medeni durumu, eğitim durumu, mesleği, aile tipi, hastalık öyküsü, eşlerinin eğitim durumu, gelir durumları, sosyal güvencesi, evlilik yaşı, vb) doğurganlık özellikleri (kaç kez gebe kaldığı, canlı doğum sayısı, yaşayan çocuk sayısı), şu anda hangi AP yöntemini kullandığı ve bu seçimi neyin etkilediği, kullandığı yöntemden memnun olup olmadığı, AP konusunda bilgileri kimden aldığı sorgulandı. Çalışmaya 18-49 yaş, cinsel olarak aktif ve menopozda olmayanlar dahil edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 280'i (%60,9) doğum kontrol yöntemi kullanan 460 kadın katıldı. Yaş ortalaması 33,2±7.28 idi. İlk evlilik yaş ortancası 21 ve ortalama evlilik süresi 11.8±8.2 yıl olduğu belirlendi. Çalışmaya katılan kadınların çoğunluğunun (%36,5) 26-33 yaş grubunda, (%38,2) ilköğretim mezunu ve (%48.7) ev hanımı olduğu görüldü. Çalışmaya katılan kadınların eşlerinin çoğunluğunun lise (%36.5), yüksekokul mezunu (%36.5) olduğu ve işçi (%42.6) olarak çalıştıkları tespit edildi. Olguların

%85.2'si çekirdek aile yapısında, ailelerin gelir düzeyi çoğunlukla orta düzeydeydi (%51.3). Kadınların tanıtıcı özellikleri Tablo 1'de gösterildi. Kadınların ortalama gebelik sayısı 1.9±1.2, doğum sayısı 1.51±1.03, yaşayan çocuk sayısı 1.48±1.0 ve istenen çocuk sayısısı 2.4±0.73 idi. Kadınların 88'inin (%19.1) istemeden gebe kaldığı ve bunların %43,1'inin doğumla, %40.9'unun düşükle sonuçlandığı saptandı. Kadınların doğurganlık özelliklerinden Tablo 2'de bahsedildi. Kadınların 410'u (%89,1) AP yöntemiyle ilgili bilgisi olduğunu belirtti. Bunların %64.9'unun rahim içi aracı (RİA), %62.9'unun doğum kontrol hapını (DKH), %49.3'ünün kondomu bildiği ve çoğunluğunun AP hakkındaki bilgileri sağlık personelinden öğrendiği saptandı. Kadınların 222'sinin (%48.3) modern AP, 58'inin (%12.6) geleneksel AP yöntemi kullandığı saptandı. Araştırmaya katılan kadınların kullandıkları yöntemler arasında ilk sırada modern bir yöntem olan RİA (%34.3), ikinci olarak kondom (%25.7) ve üçüncü olarak geleneksel bir yöntem olan geri çekme (%17.1) yer almaktaydı. Tercih edilen modern AP yöntemleri içinde RİA (%43.3) ilk sırada yer alırken, kondom (%32.4) ikinci sırada yer almaktaydı. Modern AP yöntemlerini ortalama kullanım süresi 5.78±4.95 yıl, memnuniyet oranı % 94.6 idi. Modern AP yöntemlerinin tek tek memnuniyet oranları sırasıyla DKH %100, RİA %91.7, kondom %97.2, tüp ligasyon %92.3 olarak saptandı. Bu yöntemleri güvenilir (% 39.6) ve rahat (%11.7) buldukları için tercih ettikleri öğrenildi. Modern AP yöntemi kullanan kadınlarda ortalama yaşları DKH'da 32.0±5.1, RİA'da 38.4±6.1, tüp ligasyonda 40.5±6.0, kondomda 33.5±7.3 yıldı. DKH ve kondomun genç bireylerde, RİA ve tüp ligasyonun ise ileri yaş kadınlarda tercih edildiği görüldü. İstatistiksel analizde farkın anlamlı olduğu saptandı ($p<0.001$). Modern AP yöntemini ne kadar süredir kullandıkları değerlendirildiğinde DKH ortalaması 3.25±3.33, RİA 6.40±5.24 ve kondom 5.98±5.09 yıldı. En kısa süre kullanılan modern AP yöntemi DKH, en uzun ise RİA idi. Kadınların kullandıkları modern AP yöntemlerine ilişkin bilgiler Tablo 3'te verildi. Geleneksel AP yöntemleri arasında ilk sırada %82.8 ile geri çekme, ikinci sırada %10 ile emzirme yer almaktaydı. Kadınların geleneksel AP yöntemlerini ortalama kullanma süresi 6.46±5.72 yıldı. Tek tek ne kadar süredir kullandıkları değerlendirildiğinde emzirme ortalama süresi 8.33 ± 5.92, geri çekme 6.35 ± 5.92 ve takvim yöntemi 5.0 ± 2.87 yıldı. Emzirme gibi geleneksel yöntemleri kadınlar daha uzun süre kullanılırken takvim yöntemini daha kısa süre kullandıkları görüldü. Takvim yöntemi kullanım süresinin diğer tüm yöntemlere göre daha kısa olduğu; diğer yöntemlerin kullanım süresi ortalaması ile karşılaştırılmasında ise farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$). Geleneksel yöntemi kullananların memnuniyet oranı %82.8' idi. Bu yöntemleri eş istemiyle (%27.6), kendi istekleriyle (%24.1) ve sağlıklı (%17.2) buldukları için tercih ettikleri öğrenildi. Geleneksel yöntem kullanırken gebe kalan 6 olgu (%10.3) vardı. Bunların 4'ünün (%66.7) geleneksel yöntem kullanmaya devam ettiği tespit edildi. Tercih edilen geleneksel AP yöntemlerine ilişkin bilgiler Tablo 4'te verildi. AP yöntemi kullanmayan kadınların kullanmama nedenleri %70 çocuk isteği, %16.7'si

hamile olduğu için yöntem kullanmadığını ifade etti. Kadınların eğitim durumları ve istenen çocuk sayısı ortalamaları incelendi. İlköğretim mezunlarında ortalama istenen çocuk sayısı 3, lise ve yüksek okul mezunlarında 2 bulundu. Çalışamaya katılan kadınların %81.3'ü AP'nin ana sağlığını geliştirdiğini, % 78.3'ü de çocuk sağlığını geliştirdiğini, %84.8'i AP'nin aile ekonomisine, % 82.6'sı da ülke ekonomisine katkı sağladığını düşündüğünü belirtti

Tablo 1-Kadınların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı (n:460)

Tanıtıcı Özellikler	n	%
Yaş Grubu		
25 yaş altı	70	15.2
26-33	168	36.5
34-41	156	33.9
42 yaş üstü	66	14.4
Eğitim Durumu		
Okuryazar olmayan	4	0.9
İlköğretim mezunu	176	38.2
Lise mezunu	126	27.4
Yüksekokul mezunu	154	33.5
Mesleği		
Ev Hanımı	224	48.7
İşçi	94	20.4
Memur	104	22.6
Emekli	8	1.7
Diğer	30	6.5
Eşin Eğitim Durumu		
İlköğretim mezunu	124	27
Lise mezunu	168	36.5
Yüksekokul mezunu	168	36.5
Eşin Mesleği		
Memur	138	30
İşçi	196	42.6
Esnaf	90	19.6
İşsiz	10	2.2
Emekli	24	5.2
Çifçi	2	0.4
Evlilik Yaşı		
19 ve altı	174	37.8
19 üstü	286	62.2
Evlilik Süresi (Yıl)		
1-9	208	45.2
10-19	154	33.5
20-29	94	20.4
30 ve üstü	4	0.9

Tablo 2. Kadınların Doğurganlık Özelliklerin Dağılımı (n=460)

Doğurganlık Özellikleri	**N**	**%**
Gebelik sayısı		
Gebe kalmayan	54	11.7
1-3	356	77.4
4 ve üstü	50	10.9
Doğum Sayısı		
Doğum Yapmayan	96	20.9
1-3	356	77.4
4 ve üstü	8	1.7
Gebelik Aralığı (n=300)[1]		
2 yıldan az	48	16
2 yıl ve üzeri	252	84
Yaşayan Çocuk Sayısı		
Yaşayan çocuğu yok	174	37.8
1-3	284	61.7
4 ve üstü	2	0.4
İstenen Çocuk Sayısı		
Çocuk istemeyen	2	0.4
1-3	428	93.1
4 ve üstü	30	6.5
İstenmeyen Gebelik Deneyimi		
Olan	88	19.1
Olmayan	342	80.9
İstenmeyen gebeliğin sonuçlanma şekli (n=88)[2]		
Doğum	38	43.1
Düşük	36	40.9
Kürtaj	10	11.4
Diğer	2	2.3
İstenmeyen gebelik devam ediyor	2	2.3

1- İlk gebelikler ve gebe olmayanlar hariç tutulmuştur.

2- İstenmeyen gebeliği olanlar alınmıştır.

Tablo 3- Kadınların Kullandıkları Modern AP Yöntemlerine İlişkin Bilgilerin Dağılımı (n=222)

Yöntemlere ilişkin bilgiler	**N**	**%**
Kullanılan modern AP yöntemi		
RİA	96	43.3
Kondom	72	32.4
Tüp ligasyonu	26	11.7
Hap	28	12.6
Kullanım süresi (yıl)		
0-4	112	50.5
5-9	44	19.8
10 ve üstü	66	29.7
Kullanılan yöntemden memnuniyet		
Memnun olan	210	94.6
Memnun olmayan	12	5.4
Kullanılan yöntemi seçme nedeni		
Güvenilir	88	39.6
Sağlıklı	18	8.1
Rahat	26	11.7
Doktor istemi	16	7.2
Diğerlerinin zararlı olması	10	4.5
Eş istemi	12	5.4
Tavsiye	2	0.9
Uygulaması kolay	18	8.1
Kendi isteği	28	12.6
Diğer	4	1.8

Tablo 4- Kadınların Kullandıkları Geleneksel AP Yöntemlerine İlişkin Bilgilerin Dağılımı (n=58)

Yöntemlere ilişkin bilgiler	n	%
Kullanılan geleneksel AP yöntemi		
Geri çekme	48	82.8
Takvim	4	6.9
Diğer (emzirme)	6	10.3
Kullanım süresi (yıl)		
0-4	28	48.3
5-9	16	7.6
10 ve üstü	14	24.1
Kullanılan yöntemden memnuniyet		
Memnun olan	48	82.8
Memnun olmayan	10	17.2
Kullanılan yöntemi seçme nedeni		
Güvenilir	4	6.9
Sağlıklı	10	17.2
Diğerlerinin zararlı olması	4	6.9
Eş istemi	16	27.6
Uygulaması kolay	8	13.8
Kendi isteği	14	24.1
Diğer	2	3.4
Kullanılan geleneksel yönteme karar veren kişi		
Kendi	4	6.9
Eşi	16	27.6
Kendisi ve eşi	38	65.5
Geleneksel AP kullanırken gebe kalma durumu		
Kalan	6	10.3
Kalmayan	52	89.7
Gebe kalındıysa geleneksel AP'ye devam etme durumu (n=6)		
Eden	4	66.7
Etmeyen	2	33.3

SONUÇ VE TARTIŞMA

Dünyada önemli sorunlardan biri hızlı nüfus artışıdır. Günümüzde etkili ve güvenilir AP yöntemleri olsa da çiftlerin bir bölümü güvenilirliği düşük geleneksel yöntemleri tercih etmeye devam etmektedir. (Ulusal Aile Planlaması Hizmet Rehberi, 2000). 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasına (TNSA 2018) göre Türkiye'de 15-49 yaş grubu kadınlarda ortanca ilk evlenme yaşı 21,4'tür. Kadınlarda ortanca ilk evlenme yaşı en düşük 20,7 ile Doğu Anadolu bölgesinde, %21,9 ile en yüksek Batı Anadolu bölgesindedir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018). Çalışmamızda ortanca ilk evlilik yaşı TNSA 2018 verileri ile uyumlu olarak 21 yıldır. Kavak ve ark.larının Elazığ'da yaptığı çalışmada gebelik sayı ortalaması 2,59 olarak bulunmuştur (Kavak, 2009; 4). Çalışmamızda gebelik sayı ortalaması 1.9±1.2'dir. Bu durum bölgeler arası farklılığa bağlanabilir. Kavak ve ark.larının çalışmasında ortalama canlı çocuk sayısı sırasıyla okur yazar olmayan annelerde 3.02, ilkokul mezunu olanlarda 2,38, ortaokul ve lise mezunlarında 1,86 ve yüksek okul mezunlarında 1,78 olarak bulunmuştur (Kavak, 2009; 4). Eğitim düzeyi arttıkça sahip olunan çocuk sayısı azalmaktadır. Çalışmamızda bu sayı ortalaması 1.48±1.0'dır. TNSA 2018'e göre aşırı doğurganlık Türkiye'de önemli sağlık sorunlarından biridir. Türkiye'de istenilen doğum sayısı 1,6 iken, toplam doğum sayısı 2,3 civarındadır. Doğurganlık 3,2 çocuk ile Doğu'da en yüksek, 1,6 çocuk ile Kuzey Anadolu'da en düşüktür (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018). Çalışmamızda ortalama doğum sayısını 1.51±1.03 tespit ettik. Değerimizin düşük olması 3. basamak hastaneye başvuran popülasyonun doğurganlık farklılığına bağlanabilir. Türkiye'de kadınların istediği ortalama çocuk sayısı TNSA 2018'e göre 3 çocuk olarak bulunmuştur. İdeal istenen çocuk sayısı en yüksek 3,1 ile 45-49 yaş kadınlar arasında ve 3,4 ile Doğu Anadolu'da iken, en düşük 2,3 ile 15-19 yaş arasında ve 2.5 ile Kuzey Anadolu'dadır (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018). Çalışmamız da istenen çocuk sayı ortalaması 2.4±0.73 ile Kuzey Anadolu'ya yakın değerdeydi.

Türkiye'de TNSA 2018'e göre kadınların %97'si en az bir modern AP yöntemi bilmektedir. En yaygın olarak bilinen yöntemler %93 ile DKH, %85 ile tüp ligasyon, %84 ile RİA ve %83 ile kondomdur. (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018). Çalışmamızda ise kadınların %89,1 oranında AP yöntemiyle ilgili bilgisi olduğu tespit edildi. Kadınların %64.9'u RİA'yı, %62.9'u DKH'yı, % 49.3'ü kondomu bilmekteydi. Bu durum çalışmamızın yapıldığı 2012 yılıyla 2018 yılı karşılaştırıldığında kadınların AP hakkındaki bilgilerinde artış olmasına bağlanabilir.

Karaman ve ark'larının yaptığı bir çalışmada en az bir kez istemsiz gebelik geçiren kadınların oranı %44, çalışmayan kadınlarda bu oran %53.2 iken çalışan kadınlarda %34.7 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran %66.7 ile okur-yazar olmayanlarda en fazla iken üniversite mezunu kadınlarda ise %28.9 ile daha düşük tespit edilmiştir. Birinci istemsiz gebeliklerin %44'ü canlı doğumla sonuçlanırken, 2. ve 3. istemsiz gebeliklerin çoğunluk kürtajla sonuçlandığı saptanmıştır (Karaman, 2007; 3). 2018 TNSA'da 15-49 yaş arasında kadınlarda istenmeyen doğumların yüzdesi %15 saptanmıştır (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018). Çalışmamızda kadınların %19.1'inin istenmeyen gebelik deneyimi yaşadığı saptandı.

Yapılan bir çalışmada Türkiye'deki evli kadınların %46'sı etkin yöntemle korunmaktadır. (Güngör, 2006; 48). TNSA verilerinde 1988'den 2018'e ülkemizde doğum kontrol yöntemi kullanımı artmıştır. Çalışmamızdaki kadınların %60.9'u herhangi bir AP yöntemi kullanmaktayken TNSA 2018'e göre evli kadınların %70'i (%49'u modern, %21'i geleneksel yöntem) herhangi bir doğum kontrol yöntemi kullanmaktadır. En çok kullanılan geleneksel yöntem %20 ile geri çekmedir, bunu %19 ile kondom, %14 ile RİA ve %10 ile tüp ligasyon takip etmektedir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018). Çalışmamızda kadınların %48.3'ünün modern AP, %12.6'sının geleneksel AP yöntemi kullandığı, %34.3 ile kullanılan yöntemler arasında ilk sırada RİA, %25.7 ile ikinci kondom ve %17.1 ile üçüncü geleneksel bir yöntem olan geri çekme yer almaktaydı. Bu veriler ışığında yıllar geçtikçe doğum kontrol yöntemi kullanımının giderek arttığı sonucu çıkarılabilir. Kullanılan yöntemler arası farklılık 3. basamak hastaneye gelen hasta popülasyonun farklı olması ile ilişkilendirilebilir. Modern yöntemlerin kullanım oranı bölgelere ve yerleşim yerlerine göre farklıdır. Kırsal bölgelerde bu oran %45; kentsel bölgelerde ise %50'dir. Modern yöntem kullanımı %43 ile Doğu'da en düşük, %54 ile Orta Anadolu'da en yüksektir. Bazı çalışmalarda ise modern AP kullanımı düşük bulunmuştur (Durukan, 2003; 248 Dirmen, 2005; 175).

1993'den günümüze geleneksel yöntem kullanımı %28'den %21'e düşmüş, modern yöntem kullanımı ise %35'den %49'a yükselmiştir. Herhangi bir gebeliği önleyici yöntem kullanımı ise %63'ten %70'e çıkmıştır. (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018). Çalışmamızda TNSA 2018'e göre kadınların %60.9 ile daha düşük oranda gebeliği önleyici bir yöntem kullandığı görülmektedir. Günümüzde AP ile ilgili eğitimler ve çalışmaların faydalı olduğu söylenebilir. Yeni çalışmalarla bu oranın daha da arttığı gösterilebilir.

Çalışmamızda RİA tüm yöntemler içinde en çok tercih edilen yöntem iken ikinci kondom ve ardından da geri çekme yöntemi gelmektedir. Kullanılan yöntemler bölgelere, ekonomik şartlara ve eğitim durumuna göre değişmektedir. Yengil ve arkadaşlarının Şanlıurfa'da, Yıldırım ve arkadaşlarının Sivas'ta yaptıkları çalışmalar da geri çekme yöntemi ilk tercih edilen yöntem saptanmıştır (Yengil; 2005, 305, Yıldırım; 2003; 202). Düşük eğitim seviyeli kadın ve eşlerde, kadına değer verilmeyen, kız çocukları okula gönderilmeyen ve istenen çocuk sayısının fazla olan toplumlarda geri çekme yöntemi tercihi fazladır. Sonuç olarak istenmeyen gebeliklerin artmasına, sık doğumlara, düşüklere, anne ve bebek ölümlerine neden olmaktadır. (Dündar; 2002; 163). TNSA 2018'e göre herhangi bir kontrasepsiyon yöntemi kullanırken gebe kalanların %58.7-60.6'ı geri çekme yöntemiyledir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018). Tekiner ve ark.larının çalışmasında istemsiz gebeliklerin %39'nun geri çekme yöntemiyle, %15'inin kondom, %2'sinin RİA ile olduğu tespit edilmiştir (Tekiner; 2010; 85, Ersin; 2003; 1).

İstenmeyen gebelik varsa kadınlar ya çocuğu doğurmakta ya da istemli düşük yapmaktadırlar. Dünya Sağlık Örgütü istenmeyen ve yüksek riskli gebeliklerin sayısının azaltılmasıyla ölüm ve sakatlık durumunun engelleneceğini belirtmiştir (Naçar; 2003; 3). 2018 TNSA'ya göre evlenmiş kadınlarda isteyerek düşük oranı %15, yaşam boyu ortalama düşük sayısı 0.21 olduğu belirtilmiştir. Son 5 yıldaki gebeliklerin %6'sı isteyerek düşükle sonuçlanmıştır. Türkiye'de istemli düşük sayı ortalaması ise TNSA 2003 verilerine göre %23.9 iken 2008'de ise %22.1 dir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2008) Çalışmamızda istenmeyen gebelik ortalaması %19.1, bunların sonuçlanma şekli ise %43.1 doğum, %40.9 düşük ve %11.4 kürtajdır. İstenmeyen gebelik ve kürtajın önlenebilmesi için kadınlar ve eşleri

AP konusunda eğitilmeli ve danışmanlık hizmeti verilmelidir. Kürtajlar istenmeyen gebelikleri gösterdiği için AP hizmetlerinin değerlendirilmesinde kürtajlar önemlidir (Mungan; 2005; 151).

Sonuç olarak istenmeyen gebelikleri temsil eden kürtajlar AP hizmetlerinin değerlendirilmesinde önemli bir göstergedir. İstenmeyen gebelik ve kürtajın önlenebilmesi için kadınlara ve eşlerine AP yöntemleri konusunda eğitim ve danışmanlık hizmeti verilmesi gerekir. Bu sayede anne-çocuk sağlığının daha çok geliştirilmesi hedeflenmelidir.

KAYNAKÇA

Karanisoğlu H. (1988) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Birimi ile Fakültenin Avcılar, Halkalı, Mahmut Bey Sağlık Ocaklarına Başvuran Kadınların Demografik ve Doğurganlık Özelliklerinin Kontraseptif Yöntem Seçimi ve Kullanımı Üzerindeki Etkileri. Hemşirelik Bülteni. C:3;61-71

Güler K ve ark. (1985) SSK Okmeydanı Hastanesi Kadın Doğum Kliniğine Başvuran Kadınlarda Kontraseptif Kullanma Oranı ve Seçtikleri Yöntem ile ilgili Epidemiyolojik Bir Çalışma. Hemşirelik Bülteni .2(5): 26-37

Doğurganlık Bilinci ve Aile Planlaması. Ulusal Aile Planlaması Hizmet Rehberi T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Yayını. (2000) Ankara. (326-327)

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdleri Enstitüsü yayını, (2018) Ankara.

Kavak S: (2009) Elazığ Eğitim Araştırma Hastanesi Sarahatun Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne Başvuran Hastalara Uygulanan Kontraseptif Yöntemler ve Hastaların Demografik Özellikleri. Fırat Tıp. 2009;14(4): 250-253.

Karaman D, Köken G, Çoşar E, Kır Şahin F, Arıöz DT, Yılmazer M. (2007) Çalışan ve Çalışmayan Ferilite Çağındaki Kadınlarda İstemsiz Gebelik Sıklığı ve Gebe Kalmak İstememe Nedenlerinin Araştırılması. Journal of Turkish Obstetric and Gynecology Society :4 (3): 190-4

Güngör S, Başer İ, Göktolga U, Özkömür E, Keskin U. (2006) Koitus interruptus (geri çekme) yönteminin etkinliği ve eğitim seviyesinin önemi. Gülhane Tıp Dergisi; 48: 8-10

Durukan E, Maral I, Biri A. (2003) AÇSAP Merkezlerine Başvuran 15 Yaş ve Üstü Kadınların Hangi Aile Planlaması Yöntemlerini Kullanıyor. 3. Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongre Kitabı, Ankara:248.

Dirmen G ve ark. (2005) Kontrasepsiyon Bilinci ve Yöntem Tercihine Etkili Faktörler. 4. Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongre Kitabı, Ankara:175.

Yengil E ve ark. (2005) Sosyokültürel Seviyesi Düşük Bir Bölgede Aile Planlaması ile İlgili Verilerin Değerlendirilmesi. 4.Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongre Kitabı, Ankara: 305.

Yıldırım G, Turaçlar N, Bakır A. (2003) Sivas ili AÇS-AP Merkezine 2001 Yılında Başvuran Kadınların Değerlendirilmesi. 3. Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongre Kitabı, Ankara: 202.

Dündar C, Süren C, Pekşen Y. (2002) Samsun İl Merkezinde 15–49 Yaş Evli Kadınlarda Aile Planlaması Yöntemleri Kullanma Durumu ve Etkileyen Faktörler. 8.Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır: 163–165

Tekiner S, Çetin F, Ceyhun G, Kafkaslı A. (2010) Planlanmamış Gebelikler ile Kontraseptif Yöntemler Arasındaki İlişki, Dirim Tıp Gazetesi; 85: 65-71

Ersin F, Gözükara F, Şimşek Z. (2003) Bir Sağlık Ocağı Bölgesinde Evli Kadınların Aile Planlaması Yöntemi Kullanma Durumları ve Yöntemi Bırakma Nedenleri. HEMAR-G, 5 (1):30–37

Naçar M. (2003) Erciyes Üniversitesi Halk Sağlığı ABD Doğum Sonrası Dönemde Verilen Aile Planlaması Eğitiminin Yöntem Kullanmaya Etkisi. ERCİYES TIP DERGİSİ, 25;(3):122-130,

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdleri Enstitüsü yayını, (2008) Ankara.

Mungan T. (2005) Laktasyonda Kontrasepsiyon. 3. Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongresi Kitabı. Ankara: 151-152.

.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Dental Florozisli Dişlerde Uygulanan Ofis Tipi Ağartma Yönteminde %35'Iik Hidrojen Peroksitin Pulpaya Etkilerinin InVivo ve InVitro Olarak İncelenmesi

Feyza ÖZDEMİR KISACIK[1], Ayşe Diljin KEÇECİ [2] Necdet ADANIR[3]

[1]E-mail: feyzaozdemir@gmail.com; Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fakültesi,Endodonti Bölümü, Burdur / Türkiye.
[2]E-mail: diljinkececi@gmail.com; Süleyman DemirelÜniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Endodonti Bölümü, Isparta / Türkiye.
[3] E-mail:necdethan@gmail.com; Kral Faysal Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Dişhekimliği Bölümü, Al Ahsa / Sudi Arabistan

Özet

Bu çalışmanın amacı ofis tipi ağartmayla uygulanan yüksek konsantrasyonlu hidrojen peroksitin (%35) dental florozisli dişlerdeki ağartma etkinliğini ve pulpaya etkilerini in vivo ve in vitro olarak değerlendirmekti.

Çalışmanın in vivo aşamasında ağartma ajanlarının pulpaya etkilerini değerlendirebilmek amacıyla 10 adet florozisli diş histopatolojik olarak incelendi. Bunu takiben 18-38 yaşalar arasındaki 17 hastanın renklenme gösteren florozisli (TFI 3-7) üst anterior 96 dişi çalışmaya dahil edildi. İki tip ofis tipi ağartma ajanının (Whiteness HP Maxx ve Opalescence Xtra) etkinliği ve hassasiyet, vitalite kaybı ve radyografik bulgular gibi olası yan etkileri incelendi. İn vitro aşamada ise 18-45 yaş arasındaki bireylere ait florozis düzeyi TFI 3-7 arasında değişen 90 adet çekilmiş dişe farklı sürelerde uygulamalar yapılarak pulpaya penetre olabilecek hidrojen peroksit miktarı tayin edildi. Elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edildi.

Histopatolojik bulgular farklı sürelerde uygulanan ağartma ajanlarının pulpada irreversibl etkiye sebep olmadığını gösterdi. İn vivo aşamada renk değişimi Whiteness HP Maxx için 39.14+15.63, Opalescence Xtra için ise 39.81+15.12 olarak hesaplandı ($p>0.05$). Vitalite kaybı ve periradiküler değişimin olmadığı belirlendi. in vitro deneylerde kaydedilen maksimum penetrasyon miktarlarının Whiteness HP Maxx için 16.2 mM, Opalescence Xtra için ise 18.3 rnM idi. Penetrasyonun florozis derecesiyle ilişkili olduğu, ancak pulpal enzimleri inhibe edecek düzeyde olmadığı belirlendi.

Sonuç olarak hafiften şiddetliye mine kaybı oluşturan florozisli dişlerin bu iki ağartma materyali ile pulpa ve periodonsiyuma zarar vermeden ağartılabildiği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: dental florozis, histopatoloji, ofis tipi ağartma, pulpal etki, pulpal penetrasyon

Abstract

Evaluation of The Pulpal Effects of Two 35% H_2O_2Based In-Office Bleacing Materials on Fluorosed Teeth In Vivo and In Vitro

The purpose of this study was to evaluate the pulpal effects of high concentration (35%) hydrogen peroxide used in-office to bleach teeth with dental fluorosis in vivo and in vitro.
In the in vivo step of the study, 10 teeth with dental fluorosis were used to compare the pulpal effects of two in-office bleaching materials histopathologically. Ninety-six discolored fluorosed (TFI 3-7) maxillary anterior teeth of 17 patients aged between 18-38 were included. Effectiveness of two types of office bleaching agents (Whiteness HP Maxx and Opalescence Xtra) and possible side effects like hypersensitivity, loss of vitality and radiographic alterations were evaluated. In the in vitro step, 90 fluorosed extracted teeth were evaluated in terms of pulpal penetration of hydrogen peroxide. The data obtained were analyzed statistically.
Histopathological findings showed that the used agents did not cause irreversible effects on the human pulp. In the in vivo study, mean color difference (AE) was 39.14±15.63 for WhitenessHP Maxx and 39.81±15.12 for Opalescence Xtra ($p>0.05$). No vitality loss or periradicular abnormalities were indicated. In the in vitro step, maximum penetration values were 16.2 rnM for WhitenessHP Maxx and 18.3 mM for Opalescence Xtra. Penetration was in relation with fluorosis level, although it was not reaching the inhibiting level of pulpal enzymes.
In conclusion, dental fluorosis ranged mild to severe enamel loss can be successfully bleached using these two bleaching materials without harmful effects on pulp and periodontium.

Keywords: dental fluorosis, histopathology, office bleaching, pulpal effects, pulpal penetration

GİRİŞ

Toplumun estetik kaygılarının artmasıyla diş hekimliğinde beyazlatmayla ilgili girişimlerin yaygınlaşması paralellik göstermektedir. Dişlerin renk, şekil, konum, dizilim ve büyüklükleri dişlerin estetik görünümünü belirleyen önemli faktörlerdir. Hastalar için diş beyazlığının öneminin artması diş beyazlatıcı ürünlerin ve yöntemlerin ve buna bağlı olarak bu konuyla ilgili yapılan çalışmaların oldukça yoğunlaşmasına neden olmuştur (Joiner, 2006). Ancak materyallerin etkinliği ve güvenilirliği ile ilgili yapılan çalışmalar arasında birbiriyle çelişen sonuçlar görülmektedir (Joiner, 2006).

Estetik kaygıların başında gelen renklenmeler ekstrensek ya da intrensek kaynaklı olabilmektedir. İntrensek renklenmelerin arasında yer alan ve odontogenezis esnasında aşırı (>lppm) flor alımına bağlı olarak ortaya çıkan dental florozis, hastalarda estetik ve hatta psikolojik problemlere varan sonuçlara

neden olabilmektedir. Florozisli dişler farklı yapı, kompozisyon ve görünümdedirler (Elliott & Smith , 1960, Grahnen, Lysell, Myrberg &Ollinen 1974, Thylstrup & Fejerskov, 1978).

Mine oluşumu boyunca uzun dönem flor alımı, minede ince beyaz çizgilerden ciddi tebeşirimsi, opak mineye değişen ve diş erüpsiyonundan hemen sonra görülen bir dizi klinik değişildikler ile sonuçlanır. Ciddi değişiklikler, diş formasyonu sırasında alınan flor miktarının uzun dönem olmasına bağlıdır. Bunu takiben, dental florozisin en temel karakteristiği tek diş yüzeyinde orta şiddetten çok ciddi formlara kadar değişen tiplerde görünmesidir. Dental florozisin ilk işareti mine yüzeyinde boydan boya beyaz çizgilerdir. İnce opak çizgiler perikimata şablonunu takip eder ve diş yüzeyi kurutulduğunda ayırt edilebilir. Eğer yüzey plakla kaplıysa örneğin bir pamuk ruloyla temizlenmelidir. Dental florozisin bu safhasında bile tüberkül tepeleri, insizal kenar ya da marjinal kenar opak beyaz görünebilir ki bu durum 'kar başlık fenomeni' olarak bilinir. Daha fazla etkilenmiş dişlerde, ince beyaz çizgiler daha belirgindir ve daha baskındır (Fejerskov, Ekstrand & Burt, 1996).

Minedeki değişiklikler yüzey boyunca farklılık gösterir; minenin yapısal kompozisyonu, mine kalınlığındaki değişiklikler ve alttaki dentinin varlığı ve kalınlığındaki değişim bu farklılığı etkileyen faktörlerdir. İnsizal kenarlarda, tüberkül tepelerinde ve marjinal kenarların altında dentin yoktur. Bu nedenle buralarda florozis belirtileri daha kolay görünür. Florozis görünümü dişin farklı bölgelerinde farklı gözlenir. Ciddiyetin artmasıyla diş yüzeyi düzensiz, opak ya da bulutumsu beyaz alanlar gösterir. Bu düzensiz opasitelerin arasındaki perikimata çizgileri sıklıkla belirgindir. Servikal minedeki opasitede daha homojendir, üst keser dişlerin mezyo-insizal bölgeleri farklı derecelerde kahverengi renklenmeler gösterir. Bu kahverengi lekeler sürme sonrası oluşur. Nadir vakalarda düzensiz bulutumsu alanlarda küçük mine defektleri görülebilir (Fejerskov v.d.,1996). Farklı araştırmacılar dişlerdeki florozisi sınıflamak için çeşitli indeksler geliştirmişlerdir. TF(Thylsrup-Fejerskov) indeksi Florozisdeki değişiklikleri hem klinik hem de histopatolojik olarak sınıflandıran tek indekstir (Thylstrup & Fejerskov, 1978) TFI indeksine göre;

0. Yüzeyin silinip kurulanmasından sonra camsı krem-beyaz minenin normal yarı saydam gözlenmesi.

TFI 1Diş yüzeyi boyunca enine beyaz opak çizgilerin gözlenmesi. Çizgiler perikimataların pozisyonuyla ilişkilidir ve bazı olgularda tüberkül tepelerinin ve kesici kenarların belirgin kar şapkası görünümü de gözlenebilir.

TFI 2 Beyaz opak çizgiler daha belirgin gözlenir ve tüm yüzeye yayılmış olan bulutumsu opasite alanlarına uzanır. Tüberküllerin ve kesici kenarların kar şapkası görünümü sıktır.

TFI 3 Beyaz çizgilerin birleştiği ve bulutumsu opasite alanlarının tüm yüzeyin büyük bir kısmına yayıldığı gözlenir. Bulutumsu alanların arasında beyaz çizgiler yine gözlenebilir.

TFI 4 Tüm yüzey belirgin bir opasite ya da tebeşirimsi beyaz görüntü sergiler. Atrizyonla ya da aşınmayla karşı karşıya kalan yüzey kısımları daha az etkilenmiş gibi gözlenir.

TFI 5 Tüm yüzey opaktır ve çapları 2 mm'den az olan yuvarlak çukurcuklar (dış minenin lokal kaybı) mevcuttur. .

TFI 6 Küçük çukurcukların opak mine içinde, vertikal yükseldikleri 2 mm'den az olan bantlar oluşturacak şekilde birleştikleri gözlenir. Minenin tüberkül eğimlerinin aşındığı ve oluşan hasarın vertikal boyutunun 2 mm'den az olduğu vakalar da bu gruba dahildir.

TFI 7 En dış mine tabakasının düzensiz alanlar seklinde kaybı gözlenir. Yüzeyin yarısından azı etkilenmiştir. Kalan sağlam mine opaktır.

TFI 8 En dış mine tabakasının kaybı yüzeyin yarısından fazlasında gözlenir ve kalan sağlam mine opaktır.

TFI 9 En dış mine tabakasının büyük bir kısmının kaybedilmesi sonucu dişin yüzey anatomisinin değiştiği gözlenir. Sıklıkla opak mineden oluşan servikal bir çerçeve gözlenir.

Önemli düzeyde estetik ve psikolojik problemlere yol açan dental florozise bağlı renklenmelerin tedavisinde estetiği kazandırırken dişe en az zarar verecek tedavi yönteminin seçilmesi gerekmektedir. Bu renklenmelerin estetik tedavisinde, laminat veneer, kompozit veneer, porselen ya da jaket kuron gibi protetik yöntemler, mikroabrazyon, ofis ya da ev tipi ağartma yöntemleri kullanılmaktadır (Alvarez vd.,2009). Protetik yöntemlerin madde kaybına ve diş etlerinin etkilenmesine yol açması, asitlerle yapılan ağartma yöntemlerinin ise dişlerde aşınma ve pulpal reaksiyonlara neden olması sebebiyle (Robertson & Melfi, 1980, McCloskey, 1984) florozisli dişlerin tedavisinde daha konservatif yaklaşımlar olan ofiste veya evde yapılan ağartma yöntemlerinin tercih edilmesi önerilmektedir (Crim, 1992, Rahmatulla, 1994).

Klinik ve laboratuar aşamalarından oluşan bu çalışmanın amacı, ofis tipi ağartmayla uygulanan yüksek konsantrasyonlu hidrojen peroksitin (%35) dental florozisli dişlerde pulpaya etkilerini *in vivo* ve *in vitro* olarak değerlendirmektir.

YÖNTEM

Ağartma Ajanlarının Farklı Sürelerde Uygulamalarının Pulpaya Etkilerinin Histolojik Ön Çalışmayla Belirlenmesi

Bu çalışmayla pulpa odasına sızan hidrojen peroksitin pulpada meydana getirdiği histopatolojik değişiklikler incelendi

Hasta ve Diş Seçimi

Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti AD'na ortodontik tedavi amacıyla başvuran hastalardan, ortodontik amaçla simetrik olarak çekim planlanan bireylere uygulayacağımız işlemler hakkında bilgi verilerek, yazılı onayları ve SDÜ Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 05/11 sayılı 23.07.2008 tarihli etik kurul onayı alındı.

Bu amaçla dişlerinde florozis bulunan 5 hastadan 2'si kontrol 8'i deney olmak üzere 10 adet diş seçildi.

Uygulama

Aynı hastanın simetrik olarak çekilecek 1. küçük azı dişlerine klinik uygulamada kullanılacak 2 farklı ajan (Whiteness HP Maxx (Whiteness HP, FGM, Joinville Brezilya), Opalescence Xtra (Ulfradent Products, South Jordan, ABD)) uygulandı. 1. hastada 5, 2. hastada 10, 3. hastda 20, 4. hastada ise 30 dakika uygulama yapıldı. 5. hastada uygulama yapılmadı.

Diş çekimleri SDÜ Dişhekimliği Fakültesi Cerrahi AD'da gerçekleştirildi. Çekimleri yapılan dişler fiksasyon için %10 formalin solüsyonunda saklandı.

Fikse edilen dişler %10' lük formik asit solüsyonunda istenilen dekalsifikasyon düzeyine ulaşılana dek (yaklaşık 2-4 hafta) bekletildi. Dekalsifiye edilen dişler Gazi Üniversitesi Oral patoloji AD'de doku takibine alındı. Doku takibinin ardından parafin bloklardan mikrotom yardımıyla 5 mikron kalınlığında kesitler alındı. Kesitler 60 ^{o}C deki etüvde parafin kısımları eriyinceye kadar bekletildikten sonra lamların üzerine alınarak, lam taşıyıcılara yerleştirilip bir gece 60 ^{o}C deki etüvde bekletildi. Doku kesitlerinin boyanması için Hematoksilen ve Eozin boyaları kullanıldı.

Histopatolojik İnceleme

Deney ve kontrol dişlerinden elde edilen kesitler ışık mikroskobu altında X40, X100, X200 büyütmelerde incelendi ve dijital fotoğrafları alındı. Histopatolojik değişiklikler bir oral patoloji uzmanı tarafından değerlendirilerek kaydedildi.

İki Farklı Ajanın Florozisli Dişlerdeki Ağartma Etkinliğinin ve Olası Yan Etkilerinin InVivo Olarak İncelenmesi

Bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı kliniklerinde yürütülmüştür.

Dental florozisli hastalarda office bleaching ile yapılan ağartıma tedavisinin etkinliğinin ve olası yan etkilerin (hassasiyet, vitalite kaybı, radyografik bulgular) belirlenmesi için aşağıdaki gereç ve yöntem kullanıldı.

Hasta, Diş Seçimi ve Ağartma Öncesi Kayıtlar

Çalışma kapsamına alınan bireyler Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi'ne beyazlatma tedavisi için başvuran dental florozisli 50 hasta arasından aşağıda belirtilen kriterlere göre seçildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- Hasta onam formunu doldurup onaylamış olması
- Günde en az 2 defa diş fırçalama alışkanlığının olması
- On sekiz ve üzeri yaşta olması
- Tütün ürünleri kullanmaması
- Üst anterior dişlerinde TFI 3-7 arasında değişen florozis mevcut olması, hafif orta ve ileri renklenme düzeyine sahip olması.
- Ağartma için klinik ve radyografik olarak sağlıklı (çürüksüz, dolgusuz ve radyografik bulgusu olmayan) dişlerin belirlenmesi

- Üst ön dişlerin simetrik olarak benzer renklenme göstermesi.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri

- Enfeksiyon hastalıkları, kanama bozuklukları, kalp pili taşıyan bireyler ve premedikasyon gerektiren sistemik hastalık varlığı,
- Hamileler ve laktasyon dönemindeki kadınlar,
- Ağız içinde herhangi bir patoloji varlığı,
- Sigara alışkanlığı olan bireyler,
- Daha önceden beyazlatma tedavisi yaptıran bireyler,
- Florozis dışındaki renklenmeler,
- Üst anterior dişlerde çürük, çatlak ve restorasyon varlığı,
- Gingivitis ve periodontitis varlığı,
- Çürüklü, dolgulu, atrisyonlu, abraze, pulpa odası daralmış devital ve / ve ya kanal tedavili dişler,

Hasta seçim kriterlerine uyan, yaşları 18-38 arasında değişen 17 gönüllü (9 erkek-8 kadın) çalışma kapsamına alındı. Bireyler araştırma konusunda ayrıntılı olarak bilgilendirildikten sonra katılımları için yazılı onayları alındı.

Çalışmaya katılan tüm bireylerin klinik ve radyolojik muayeneleri aynı hekim tarafından yapıldı. Klinik muayenede dişler, diş etleri ve yumuşak dokular değerlendirildi. Radyolojik muayenede pulpa boyutları ve periapeks değerlendirildi. Tedavi bitiminde elde edilen renk değişimi, vitalite, hassasiyet oluşumu ve seans sayıları açısından gruplar karşılaştırıldı. Hasta memnuniyeti, vitalite kontrolleri ve renk değişimi açısından değerlendirmelerin yapılabilmesi için hastalar tedavi bitiminden sonraki 1. haftada ve 1. ve 6. ayda kontrollere çağrıldı.

Ağartılacak Dişlerin Şiddetine Göre Gruplandırılması

Thylstrup-Fejerskov'un (1978) dental florozis indeksi (TFi) modifiye edilerek hafif, orta ve şiddetli olmak üzere üç gruba ait 32'şer diş çalışmaya dahil edildi (Tablo 1).

Tablo 1. *TFI modifikasyonu*

	Sınıflama
TFI 0 skoru:	Sağlıklı
TFI 1-2 skorları:	çok hafif florozis
TFI 3-4 skorları:	Hafif florozis
TFI 5 skoru:	Orta florozis
TFI 6-7 skorları:	Şiddetli florozis
TFİ 8-9 skorları:	Çok şiddetli florozis

Hastaların üst sağ yarım çene bölgesindeki santral ve/veya lateral dişlere Whiteness HP Maxx (Whiteness HP, FGM, Joinville Brezilya), üst sol yarım çene bölgesindeki santral ve/veya lateral dişlere ise Opalescence Xtra (Ultradent Products, South Jordan, ABD) ile ağartma tedavisi yapıldı. Hastalar ayrıca sahip oldukları en yüksek florozis dereceli dişlerine göre gruplandırıldı (Tablo 2).

Tablo 2. *Florozis düzeyine göre grupların belirlenmesi*

	Grup adı	Diş sayısı (n)
Grup l Hafif florozis (TFI 3-4)	Grupla (Whiteness HP Maxx)	16
	Grupl b (Opalaescence Xtra)	16
Grup2Orta florozis (TFI 5)	Grup2a (Whiteness HP Maxx)	16
	Grup2 b (Opalaescence Xtra)	16
Grup 3 Şiddetli florozis (TFI 6-7)	Grup3a (Whiteness HP Maxx)	16
	Grup3b (Opalaescence Xtra)	16

Ağartma tedavisine başlamadan önce, hastaların çalışmaya dahil edilecek dişlerinden paralel teknikle periapikal radyograflar alındı. Çürük, dolgu, pulpa odasında daralma, dentikel olmamasına ve periapikal indeksin (Orstavik 1988) PAI .1-2' den daha yüksek olmamasına dikkat edildi.

Pulpa canlılığının değerlendirilmesi için elektirildi pulpa testi (Vitalomelre, Digitest Parkell, ABD) cihazından yararlanıldı. Bu amaçla hastalara hiç işlem yapmadan önce ve her seans başında ilgili dişlerde vitalometre cihazı ile vitalite kontrolü yapıldı.

Ağartma İşlemi

Ağartma işlemi için hidrojen peroksit (H_2O_2) konsantrasyonu %35 olan iki farklı beyazlatma ajanı Opalescence Xtra (Ultradent Products, South Jordan, UT, ABD) ve Whiteness HP Maxx (Whiteness HP, FGM, Brezilya) kullanıldı. Ekartörler yardımı ile dudak ve yanak izolasyonu sağlandı. Dudaklara vazelin sürüldü. Gingival izolasyon ışıkla sertleşen rezin materyal (Opaldam-Ultradent, Orange, ABD) ile sağlandı. Çalışma alanı pamuk rulolar ve tükürük emici ile izole edildi. Tüm hastalarda sağ yarım arktaki ilgili dişlere Whiteness HP Maxx, sol yarım arktaki ilgili dişlere ise Opalescence Xtra üretici firmanın önerdiği şekilde uygulandı. Halojen lambalı ışık cihazı (XL 3000, 3M Dental Products, Saint Paul, MN, ABD) ve kanin-kanin arasına tek seferde ışık uygulamaya elverişli ark şeklinde fiber uç kullanıldı. Dişlerin renkli kısımlarına jel sürülerek 5 dakika boyunca ışık uygulandı. Diş üzerindeki jel silinip aynı işlem bir kez daha tekrarlandı. Toplam uygulama süresi 10 dakika oldu. Hastalar bilgilendirilerek 1 hafta sonra gelmeleri için randevu verildi. Hastalara asitli yiyecek ve içecekleri kullanmamaları,48 saat boyunca renkli gıdaları ör: tütün mamülleri, kahve, çikolata, kola vişne suyu, kırmızı şarap, v.b gibi boyayıcı ve eroziv maddeleri tüketmemeleri, renklendirici veya beyazlatıcı madde içeren macunları kullanmamaları ve hassasiyetin tolere edilemediği durumlarda ağrı kesici (3x1 flurbiprofen (Majezik, Sanovel, Türkiye) önerildi. Tedavi 1 'er hafta ara ile yapıldı. Devam randevularında ilk seansla aynı ağartma prosedürü uygulanarak hedef renge (hastanın sağlıklı bölgesinden alınan renge) ulaşıldığında ya da ağarmanın görülmediği durma noktasına gelindiğinde tedaviye son verildi. Seanslar arasında vitalite kontrolü ve VAS (Visual Anolog Scale) ile hastanın hassasiyet değerlendirmesi yapıldı. Hastaların çalışmaya dahil edilen dişlerinden paralel teknikle bitiş

radyografileri alınarak başlangıç radyografileriyle karşılaştırıldı. Hasta memnuniyetinin değerlendirilebilmesi için yine VAS skalasından yararlanıldı. Tedavi tamamlandıktan sonraki 1. hafta 1. ay ve 6. ayda kontrolleri yapıldı.

Bulguların İstatistiksel Analizi

Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS istatistik programı (Statistical Package for Social Science, 10.0 versiyonu) kullanıldı. Veriler, ortalama ± standart sapma seklinde özetlendi. 0.05 'ten küçük p değerleri anlamlı kabul edildi.

Pulpa Odasında Biriken Hidrojen Peroksit Miktarının In Vitro Olarak Belirlenmesi

Süleyman Demirel Üniversitesi Cerrahi AD'na çekim amacıyla başvurmuş 18-45 yaş arasındaki bireylere ait, periodontal ve ortodontik nedenlerle çekilmiş, çürüksüz, restorasyonsuz, pulpa odalarında radyografik olarak belirgin bir daralma gözlenmeyen ve florozis düzeyi TFİ 3-7 arasında değişen 100 adet diş (30 adet üst santral, 30 adet üst lateral, 20 adet üst kanin ve 20 adet tek köklü üst l. küçük azı) kullanıldı. Toplanan dişler deney başlangıcına kadar % 0.1 'lik sodyum azit içinde bekletildi. Dişler TFI'ya göre klinik çalışmaya paralel olarak 3 ana gruba ayrıldı. TFİ 3-4, TFI 5 ve olduğu grup ile TFI 6-7'nin olduğu gruplar deney aşaması için hazırlandı. İki farklı ajanın uygulanabilmesi için her grup kendi arasında 2' ye ayrıldı. Böylece toplamda 6 grup elde edildi. Her bir grupta 15'şer diş olacak şekilde toplanan dişlerin 90'ı kullanıldı diğer dişler (3 adet TFI 3-4, 3 adet TFI 5, 4 adet TFI 6-7) gerekli görüldüğünde kullanılmak üzere aynı ortamda deney sonuna kadar saklandı. İki ajan ve florozis derecelerine göre grupların şematize edilmiş hali tablo 3 de yer almaktadır.

Tablo 3. *Hidrojen peroksit miktarının belirlendiği in vitro aşamada grupların dağılımı*

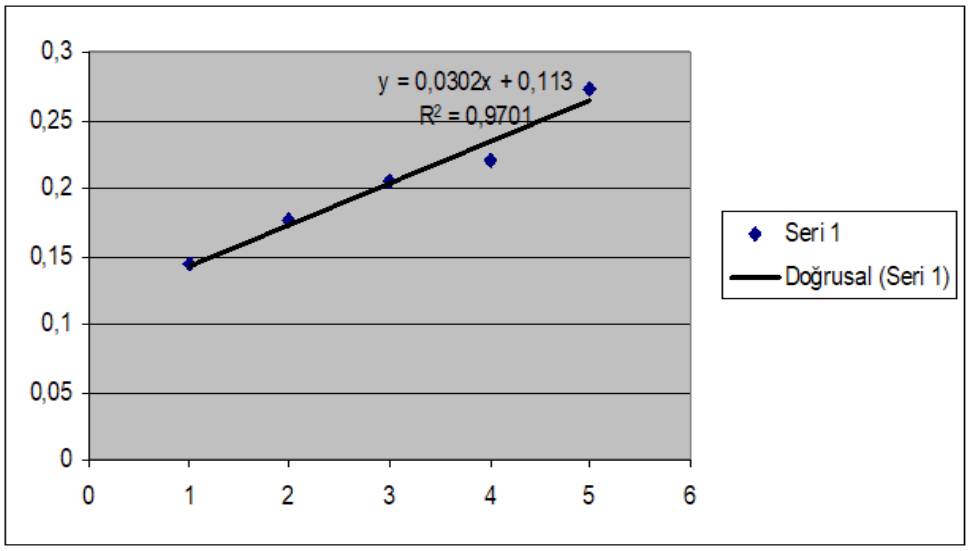
	TFI 3-4	TFI 5	TFI 6-7	Diş sayısı(n)
Whiteness HP Maxx	5 dk	5 dk	5 dk	15
	10 dk	10 dk	10 dk	15
	30 dk	30 dk	30 dk	15
Opalescence Xtra	5 dk	5 dk	5 dk	15
	10 dk	10 dk	10 dk	15
	30 dk	30 dk	30 dk	15

Hidrojen Peroksit Kalibrasyon Eğrisinin Belirlenmesi

Kalibrasyon eğrisinin oluşturulması; potasyum iyodür, amonyum molibdat ve nişasta kombinasyonunun pulpa odasına penetre olabilecek hidrojen peroksitle reaksiyona girmesi esasına dayanan yöntemle kalibrasyon grafiği elde edildi.

Yüzde 30 luk hidrojen peroksitin fosfatla tamponlanmış salin (PBS) ile seyreltilmesi ile 0,5-5 µg aralığında hidrojen peroksit derişim serisi hazırlandı. Deney tüplerine bu derişim serisinden 10 hidrojen peroksit, 2 ml HCI ve sırasıyla 200 Ki, amonyum molibdat ve nişasta solüsyonu ilave edilerek vortekslenmesinin ardından 20 dakika beklenip 570 mn'de UV spektrofotometrede suya karşı ölçüm yapıldı. Negatif kontrol için hidrojen peroksit yerine 10 µL PBS deney tüpüne alınarak diğer reaktifler ilave edildi ve ölçüm yapıldı. Derişim serisi ile elde edilen absorbanslar kullanılarak bir kalibrasyon grafiği elde edildi (Şekil 1). Deney sonuçları bu grafiğe göre değerlendirildi.

Şekil. *0.5-5 1µg hidrojen peroksit eklenerek elde edilen derişim grafiğine ait absorbansların oluşturduğu kalibrasyon eğrisi*



Uygulama

Diş kökleri mine-sement birleşiminin 2-3 mm altından kesilerek uzaklaştırıldı. Kron pulpası rond frez yardımıyla uzaklaştırıldı ve pulpa odaları deney materyalinin yerleştirilmesini kolaylaştırmak için mezyo-distal yönde genişletildi. Dişler 3 'erli gruplar halinde mum kalıplara distal yüzlerinden yapıştırılarak bukkolingual yönden görüntüleme imkanı sağlandı. Pulpa odaları boşaltılıp hazırlanan dişlerin mine-dentin kalınlıkları ve pulpa odası genişliği dijital radyogafide çekilen filmlerle değerlendirildi. Dijital radyograf cihazının (Elios AC. Owandy Dental Imaging Systems and Software, Fransa) QuikVision programının 'cetvel' özelliğinden yararlanarak film üzerinde mesafe tespiti yapıldı. Bukkal yüzden pulpa odasına olan uzaklık ölçülerek kaydedildi ve benzer mine-dentin kalınlığı olan dişler çalışmaya dahil edildi. Bu dişlerin jel uygulanacak alanların standardizasyonu için, bukkal yüzlerinde (defektleri açıkta bırakmak koşuluyla) 10 mm^2 'lik alan açıkta kalacak şekilde diş yüzeyi 2 kat tırnak cilasıyla izole edildi. Çalışma kolaylığı sağlaması amacıyla dişlerin singulumlarına 10 cm uzunluğunda ortodontik teller mum yardımıyla tutturuldu. Dişlere ağartma jeli uygulamasını ve pulpa odasından örnek almayı kolaylaştıracak 10x30x50 cm boyutlarında küvet ve diş askılarından oluşan deney düzeneği yaptırıldı. Dişlere tutturulan ortodontik tellerin uçları kıvrılarak askılara asılacak hale getirildi. Uygulama yapmadan önce dişler diştile su içine alınarak, pulpa odaları ve jel uygulanacak

bukkal yüzeyleri bol diştile su ile yıkandı. Dişler ortodontik teller aracılığı ile hazırlanan düzenekteki askılara asılarak uygulamaya hazır hale getirildi.

Pulpa Odasına Hidrojen Peroit Penetrasyonunun Belirlenmesi

Pulpa odasına fosfatla tamponlanmış şalin (PBS) çözeltisinden 50µl yerleştirildi. Diş yüzeyine ağartma jeli uygulandı. Ağartma jeli 5 ve 10. dakikalarda yenilendi ve her yeni uygulamada 5 dakika ışık aktivasyonu uygulandı. Dişlerin pulpa odasından 5. 10. ve 30. dakikalarda pastör pipeti ile10 µL tampon çözelti alınarak 2 ml HCI bulunan deney tüpüne aktarıldı. Deney tüpüne 200 µL Ki, 200 µL Amonyum molibdat, 200 µL nişasta solüsyonu ilave edilerek vortekslendi. 20 dakika bekledikten sonra mikro küvetlerde 570 nm dalga boylu spektrofotometrede suya karşı okundu. Renkli bileşkenin spektrofotometrik analizi ile hidrojen peroksitin pulpa boşluğuna penetrasyonunun değerlendirilmesi hedeflendi. Spektofotometrik kalibrasyon eğrisi kullanılarak elde edilen değerler H_2O_2 'nin mikrogram eşdeğerine çevrildi.

Bulguların İstatistiksel Olarak Değerıendirilmesi

Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS istatistik programı (Statistical Package for Social Science, 10.0 versiyonu) kullanıldı. Veriler, ortalama standart sapma seklinde özetlendi. 0.05'ten küçük p değerleri anlamlı kabul edildi

BULGULAR

Histopatolojik ön çalışmaya ait bulgular

Kontrol dişlerinde; normal görünüm izlenmekle birlikte, pulpa bağ dokusunda ve odontoblastik tabakada hafif düzeyli ödem ve damarlarda konjesyon (hiperemi) izlendi.

Whiteness HP Maxx'ın 5 dakika uygulandığı örnekte; odontoblastlar ve bağ dokusu sağlıklı görünümdeydi ancak hafif düzeyli hücreler arası ödem ve hiperemi mevcuttu.

Opalescence Xtra'nın 5 dakika uygulandığı örnekte; hücreden zengin tabakada bir miktar hücre artışı, hafif düzeyli ödem ve kapilllerlerde hiperemi izlendi.

Whiteness HP Maxx'ın 10 dakika uygulandığı örnekte; odontoblast tabakası basıklaşmış, doğrudan dentin duvara yaslanmış görünümdeydi. Tüm pulpa dokusunda ileri derecede ödem ve damarlarda konjesyon izlendi.

Opalescence Xtra'nın 10 dakika uygulandığı örnekte; pulpa bağ dokusunda ve odontoblastik tabakada belirgin ödem mevcuttu. Ödeme bağlı olarak odontoblastların sinsitiyal görünüm aldığı ve hücreden fakir tabakanın ortadan kalktığı gözlendi. Hücreden zengin alanda hücre sayısında hafif artış, mezenşimal yoğunluk ve hücreler arasında dejenerasyon mevcuttu. Damarlarda korıjesyon ve staz izlendi.

Whiteness HP Maxx'ın 20 dakika uygulandığı örnekte; pulpa bağ dokusunda ve odontoblastik tabakada hafif düzeyde ödem izlendi. Hücreden fakir tabakanın ortadan kalktığı ve hücreden zengin tabakada bir miktar hücresel kalabalıklaşma olduğu gözlendi. Damarlarda belirgin konjesyon mevcuttu.

Opalescence Xtra'nın 20 dakika uygulandığı örnekte; odontoblastlar normal dizilimde ve sağlıklı görünümdeydi. Hücreden fakir ve zengin alan ayrımı net olarak yapılabildi. Küçük kan damarları izlendi.

Whiteness HP Maxx'ın 30 dakika uygulandığı örnekte; Pulpa bağ dokusu ve odontoblastik tabaka ileri derecede ödemliydi. Odontoblastik tabaka basıldaşmış ve doğrudan dentin duvarına yaslanmış görünümdeydi. Damarlarda konjesyon mevcuttu.

Opalescence Xtra'nın 30 dakika uygulandığı örnekte; odontoblastik tabaka sağlıklı bir görünüm sergilerken, pulpa boynuzuna yakın bir alanda odontoblastların tübül ağızlarına yaklaştığı ve hemen altlarında dar bir alanda mezenşimal hücrelerin yoğunlaştığı gözlendi. Pulpada genel olarak hafif ödem, kapiller damarlarda ise konjesyon ve staz mevcuttu.

Sonuç olarak histolojik incelemede kontrol ve deney dişlerinde çeşitli düzeylerde ödem ve hiperemi tespit edildi. Ancak hiç birinde enflamasyon gelişimi ya da geri dönüşümsüz bir durum gözlenmedi.

Klinik Uygulamaya Ait Bulgular

Hedeflenen düzeyde ağartmaya ulaşılan seans sayısı Whiteness HP Maxx uygulanan gruplarda ortalama 8.18, Opalescence Xtra uygulanan gruplarda ise ortalama 8.08 olarak hesaplandı. Seans sayısı ve florozis şiddeti arasında doğru orantılı bir artış gözlendi. Hafif ve orta dereceli florozisin seans sayıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değilken, ($p>0.05$), hafif florozis ile şiddetli florozis arasında ve orta florozis ile şiddetli florozis arasında seans sayısı bakımından anlamlı bir ilişki gözlendi ($p<0.05$). Ancak TFI derecesi dikkate alındığında ve alınmadığında yapılan istatistiksel incelemede ağartma ajanları arasında seans sayıları yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Seans sayısının dişteki renk koyuluğu ile doğru orantılı bir ilişkisi olduğu gözlendi.

Ağartma ajanından bağımsız olarak, şiddetli florozis grubunun seans sayısının hafif ve orta florozisli gruptan istatistiksel olarak farklı olduğu bulundu ($p<0.05$). Seans sayısı bakımından hafif ile orta florozis derecesi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi ($p>0.05$).

Aynı florozis derecesine sahip simetrik dişlerde iki ajan arasındaki seans sayısı farkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi. ($p>0.05$). Florozis dereceleri dikkate alındığında sağ ve sol simetrik dişlerin benzer ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde renk değişimi gösterdiği belirlendi ($p<0.05$). Tüm florozis derecelerinde başlangıç renklerine göre anlamlı değişiklik izlendi ($p<O.05$).

Renk koyuluğu ile tedavi bitimindeki renk değişikliği arasında doğru orantılı korelasyon gözlendi. Her iki ajan için de 1. haftada belirlenen renk değişim değerleri ile renk koyuluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Tedavi öncesi hasta memnuniyeti ortalama VAS değeri 0.77 olarak belirlendi. Tedaviden 1 hafta sonra yapılan memnuniyet değerlendirmesinde bu değerin ortalama 9.30'a ulaştığı kaydedildi. Hastaların tümünün 6. ay kontrolündeki diş renklerini başlangıç rengine göre daha beyaz buldukları belirlendi. Altı ay sonraki kontrolde hastaların %70.5'i dişlerinde pekiştirme tedavisine ihtiyaç hissetmediklerini, %29.5'i ise ilave tedavinin gerekliliğini bildirdi. Bir ya da iki seans süreyle yapılan pekiştirme tedavisi sonrasında hasta memnuniyet VAS değerinin 7.96'ya yükseldiği kaydedildi. Hastaların tümü yapılan

tedaviden memnun olduklarını ve benzer şikayete sahip bireylere bu tedavi şeklini tavsiye edeceklerini belirttiler. Farklı zamanlardaki değerlendirmelerde sağ ve sol bölge için memnuniyet değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Ortalama 8.13 seans süren ağartına işlemelerinin ardından VAS skalası ile yapılan hassasiyet değerlendirmelerde hafif, orta ve şiddetli derecelerde hassasiyet rapor edildi. On yedi hastanın 6'sının şiddetli, 4'ünün orta, 3'ünün ise hafif düzeyde hassasiyet duyduğu, 4 hastanın ise tedavi sırasında ve sonrasında hassasiyet hissetmediği saptandı. Oluşan hassasiyetin tedaviden sonraki 4-5 saat sonra başladığı ve şiddetli ve orta düzeyde hassasiyet hissettiklerini ifade eden 10 hastadan 5'inin ağrı kesiciye ihtiyaç duydukları belirlendi. Orta ve şiddetli hassasiyet hissedenlerde (VAS 4-10) flor uygulaması yapıldı. Flor uygulaması yapılan hastalarda hassasiyetin şiddetinde azalma olduğu ve daha geç ortaya çıktığı kaydedildi. Oluşan hassasiyetin tedavinin yapıldığı gün içinde sınırlı kaldığı ve ertesi güne yansımadığı belirlendi.

Hiçbir dişte tedavi seanslarında, 1. hafta, 1. ay ve 6. ay kontrollerinde vitalite kaybı ($ETB^{-}0$) gözlenmedi. Tüm guplarda başlangıca göre düşen ETB değerinin, seans aralarında dalgalı bir görüntü sergilediği ve tedavi sonunda artarak başlangıç değerine yaklaştığı belirlendi.

Invıtro Aşamaya Ait Bulgular

Ağartma ajanlarındaki hidrojen peroksitin pulpa odasına penetrasyonunun değerlendirilmesi için elde edilen veriler tekrarlayan ölçümlü varyans analizi ile incelendi. Zaman içindeki değişimlerde TFI dereceleri önemli derecede etkili olurken ($p<0.05$) ağartma ajanının tipi etkili bulunmadı ($p>0.05$). Süre arttıkça penetrasyon miktarının da anlamlı düzeyde arttığı belirlendi.

Farklı sürelerde uygulanan hidrojen peroksitin penetrasyon değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0.05$). Bu dişlerde florozis derecesi arttıkça penetrasyon miktarının da anlamlı düzeyde arttığı gözlendi ($p<0.05$).

Hafif-orta ve hafif-şiddetli florozis dereceleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0.05$), orta-şiddetli florozis dereceleri arasındaki penetrasyon miktarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Histolojik Bulguların Değerlendirilmesi

Pulpaya yönelik yapılan histolojik çalışmalar pulpal hasarı değerlendirebilmek için dentin tübüllerine hücre göçü, enflamatuar hücre varlığı, odontoblast sayısı, çekirdeğin tübüllere doğru yer değiştirmesi, kapiller konjesyon ve hiperemi gibi parametreleri incelemişlerdir (Browne, Plant & Tobias 1980). Odontoblast çekirdeklerinin dentin tübüllerine çekilmesi intrapulpal basınç artışı ile ilişkili bulunmuştur. Pulpa içi basınç artışının enflamasyon ya da çekim nedeniyle olabileceği ileri sürülmüştür (Cohen 1979). Vazodilatasyon ve konjesyon oluşumu ise anaesteziye ya da çekim fravmasma bağlı olarak oluşabilmektedir (Langeland, 1957, Langeland, 1962). Yapılan incelemeler ağartamaya bağlı

olarak pulpada oluşan değişildiklerin revesibl olduğunu ve 30-60 gün içerisinde normale döndüğünü göstermektedir (Seale, McIntosh & Taylor, 1981).

İki farklı ajanın uygulandığı deney dişlerinin hiç birisinde irreversibl hasar tespit edilmemiş olması ve enflamasyon gözlenmemesi ağartma ajanları ve yöntemin güvenilir olduğunu, ve pulpamn canlılığım tehdit etmediğini göstermektedir. Elde edilen bulgular hidrojen peroksitin pulpaya etkilerini histolojik olarak değerlendiren diğer çalışmalarla da desteklenmekte ve klinik bulgularımızla da uyumluluk göstermektedir.

In vivo aşamada gereç ve yöntemin değerlendirilmesi

Bu çalışmada florozisli dişlerle ilgili çalışmalarda çok sık kullanılan bir indeks olması, hassas ve tekrar edilebilir olması ve detaylı bir inceme imkanı sağlaması sebebiyle TFI indeksi kullanılmıştır. Çalışmamıza TFI derecesi 3-7 arasında olan dişler dahil edilmiş ve hafif, orta ve şiddetli olarak gruplandırılmıştır. TFI 3'den yukarı çıktıkça ise, hastalarda belirgin estetik kaygılar oluşturan vakanın tedavisi gerekmektedir. TFI derecesi 8-9 için ise ağartma tedavileri yerine protetik kuronların kullanımı önerilmektedir (Akpata 2001). Bu nedenle çalışmaya TFI dereceleri 3-7 arasında olan dişler dahil edilmiştir.

Pulpa vitalitesini değerlendirmeye yönelik daha önce tanımlanan yöntemler içinde elektrikli pulpa testi, uygulama kolaylığı ve maliyetinin düşük olması sebebiyle bazı sınırlamaların olmasına rağmen hala en çok tercih edilen yöntemdir (Akaya & Kansu, 2005).

Ağartma tedavileri sonrasında oluşan hassasiyet gibi niteliği ve niceliği kişiden kişiye faklılık gösteren subjektif bulguların standardizasyonu için farklı değerlendirme yöntemleri geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçekleme yöntemleri ile subjektif bulgular, objektif hale getirilmektedir (Gagliese & Katz, 2003, Krug & Green, 2008). Ölçekleme yöntemleri arasında çabuk sonuç vermesi ve üzerinde sayıların bulunduğu ölçeklere göre hastaları yönlendirmemesi sebebiyle bu çalışmada hem hassasiyet hem de memnuniyet değerlendirilmesinde VAS tercih edilmiştir.

Florozisli dişlerde estetiği kazandırırken dişe en az zarar verecek yöntemi seçmek önemlidir. Protetik yöntemlerin ve mikroabrazyon yönteminin madde kaybına, diş etlerinin ve pulpamn etkilenmesine yol açması, (Robertson & Melfi, 1980, McCloskey, 1984, Hall, 1991, Rosenstiel, Gegauff &McCafferty, 1991, Alvarez et al., 2009) florozisli dişlerin tedavisinde daha konservatif yaklaşımlar olan ofis veya ev tipi ağartma yöntemlerinin tercih edilmesinin nedenidir (Crim, 1992). Diş renklenmelerinde ofis tipi uygulamalar ile ev tipi uygulamalara göre daha kısa sürede renk değişildiği elde edilebileceği (Pretty, Ellwood, Brunton & Aminian 2006), aynı sonuçlar için ev tipi yöntemler kullanıldığında daha uzun sürelere ihtiyaç duyulduğu bildirilmiştir (Zekonis vd., 2003). Florozis gibi dişlerinde koyu renklenme olan hastaların, çabuk ve hızlı cevap veren tedavi seçeneklerine yönelmeleri ofis tipi ağartma yöntemini seçmemizin sebeplerinden biri olmuştur. Bunun yanı sıra hekim kontrolünde yapılması özellikle mine kayıplarının gözlendiği ileri dereceli vakalarda avantajlı bulunmuş ve hasta hassasiyet açısından kontrol altında tutulabilmiştir.

Çalışmamızda %35 hidrojen peroksit içeren iki ağartma ajanı üretici firmaların önerisi doğrultusunda ışık ile aktive edilerek kullanılmıştır. Kullanılan ajanlar firmaların açıkladıkları kadarıyla içerik ve

konsantrasyon olarak birbirlerine benzemekte ancak hazırlanış şekilleri ve pH'ları bakımından farklılık göstermekteydi. Aynı konsantrasyondaki (%35) iki ajan arasındaki seans sayısı farkının anlamlı olmadığı belirlenmiş, florozis derecesi arttıkça seans sayısının anlamlı derecede artması beklenen bir sonuç olmuştur.

Renk geri dönüşü için yapılan çalışmalar sıklıkla ev tipi ağartma tedavilerini değerlendirmişler ve tedaviden 1 hafta sonraki rehidratasyonla başlayan renk gerilemesinin daha sonraki sürelerde de devam ettiğini ileri sürmüşlerdir (Matis, Mousa, Cochran & Eckert, 2000, Zantner, Derdilopolou, Martus &Kielbassa, 2006). İki ayrı klinik çalışmada ise renk geri dönüşünün tedavi bitiminden hemen sonra başladığı ve 5.-6. haftaya kadar devam ettiği rapor edilmiştir (Zekonis vd., 2003).). Çalışmamızda 6 ay sonunda, tedavi bitiminden 1 hafta sonraki değerlendirmeye göre elde edilen renkte gerileme olduğu ve değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Renk geri dönüşü florozis derecesinden, renk koyuluğundan ve ajandan bağımsız olarak gerçekleşmiştir.

İn Vitro Hidrojen Peroksit Penetrasyonunun Değerıendirilmesi

Çalışmamızın in vitro aşamasında, klinik uygulamada kullanılan ajan ve yöntemlerle benzer florozis derecelerine sahip çekilmiş dişlerde hidrojen peroksit penetrasyon miktarı değerlendirilmiştir. Bu amaçla yapılan ön çalışmada 200'ün üzerindeki örnekte daha önce tarif edilen ve hidrojen peroksit tayini için horseradish peroksidase enzimini kullanan yöntem denenmiş, ancak tekrar edilebilir ve güvenilir sonuçlar elde edilememiştir.
Bu nedenle daha önce dental araştırmalarda denenmemiş olan bir yöntem çalışmamıza uyarlanmıştır. Hidrojen peroksit konsantrasyonunu tayin etmek için hassas, hızlı, ucuz, tekrar edilebilir ve rutin tayin için kolay uygulanabilen bir yöntem olması sebebiyle diğer yönteme tercih edilmiştir

Önceki çalışmalar ağartma tedavilerinden sonra değişik oranlarda hidrojen peroksitin pulpaya penetre olduğunu göstermişlerdir (Bowles & Ugwuneri 1987, Cooper, Bokmeyer & Bowles, 1992, Pugh, Zaidel, Lin, Stranick & Bagley, 2005, Camargo vd., 2007, Camargo vd., 2009). Çalışmanın in vitro aşamasında klinik aşamada uyguladığımızla benzer uygulama süresinin yanı sıra ofis tipi uygulamalarda litertürde bildirilen en düşük (5 dk) ve en yüksek süre (30 dk)' ler seçilmiştir. Elde edilen sonuçlar süre attıkça penetrasyon miktarında da bir artış olduğunu ancak bunun ajanın tipiyle ilgili olmadığını göstermiştir.

Sonuç olarak bu çalışmanın sınırlan içerisinde;
Histolojik olarak irreversibl değişildiklerin olmadığı,
İki ajanın ağartma etkinliği, süre ve hassasiyet oluşumu açısından farklılık göstermediği ve tedavi süresinin renklenme düzeyine bağlı olduğu,
İki ajan için de anlamlı düzeyde renk değişildiği meydana geldiği ve memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu,
Hassasiyetin florozis derecesinden bağımsız olarak geliştiği ve yaklaşık 8 saati geçmediği,
Elektrikli pulpa testi bulgularının seanslar içinde inişli çıkışlı değerler göstermesine rağmen, tedavi sonunda başlangıç değerlerine döndüğü ve hiç bir vakada vitalite kaybının gözlenmediği,
Renk geri dönüşündeki hasta memnuniyet düzeyinin 6 ay sonunda oldukça yüksek olduğu,
In vitro deneylerde kaydedilen penetrasyon miktarlarının florozis derecesiyle ilişkili olduğu, ancak pulpal enzimleri inhibe edecek düzeyde olmadığı,

Histolojik, klinik, radyografik ve in vitro bulguların birbirlerini destekler nitelikte olduğu,
Hafiften şiddetliye mine kaybı oluşturan florozisli dişlerin tedavisinde kısa uygulama süreli ofis tipi ağartma tedavileriyle %35 hidrojen peroksit içerikli iki ajanın pulpa ve periodonsiyuma zarar vermeden başarılı sonuçlar verdiği bulunmuştur.

KAYNAKÇA

Al Shethri S, Matis BA, Cochran MA, Zekonis R, Stropes M. (2003). A clinical evaluation oftwo in-office bleaching products. Oper Dent, 28(5): 488-495.

Alvarez JA, Rezende KM, Marocho SM, Alves FB, Celiberti P, Ciamponi AL. (2009). Dental fluorosis: exposure, prevention and management. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 14(2): 103-107.

Akpata ES. (2001).Occurrence and management of dental fluorosis. Int Dent J,51 (5): 325-333.

Akaya N, Kansu Ö. Elektrik Pulpa Testi ve Diagnostik Sınırları. (2005). Hacettepe Dişhekimliği Fakültesi Dergisi, 29 (2): 34-40.

Bowles WH, Ugwuneri Z. (1987). Pulp chamber penefration by hydrogen peroxide following vital bleaching procedures. J Endod, 13(8): 375—377.

Browne RM, Plant CG, Tobias RS. (1980). Quantification of the histological features of pulpal damage. Int EndodJ. 13(2): 104-111.

Camargo SE, Valera MC, Camargo CH, Gasparoto Mancini MN, Menezes MM. (2007). Penetration of 38% hydrogen peroxide into the pulp chamber in bovine and human teeth submitted to office bleach technique. J Endod, 33(9): 1074-1077.

Camargo SE, Cardoso PE, Valera MC, de Araújo MA, Kojima AN. (2009). Penetration of 35% hydrogen peroxide into the pulp chamber in bovine teeth after LED or Nd:YAG laser activation. Eur J Esthet Dent, 4(1): 82-88.

Cohen SC. (1979). Human pulpal response to bleaching procedure on vital teeth. J Endod, 56): 134-138.

Cooper JS, Bokmeyer TJ, Bowles WH. (1992). Penetration of the pulp chamber by carbamide peroxide bleaching agents. J Endod, 18(7): 315-317.

Crim GA. (1992). Prerestorative bleaching:effect on microleakage of Class V cavities. Quintessence Int 230(2): 823-825.

Elliott CG, Smith MD. (1960). Dietary fluoride related to the fluoride content of teeth. JDent Res, 39: 93-98.

Fejerskov O, Ekstrand J, Burt BA. (1996). Fluoride in Dentistry. Copenhagen: Munksgaard,, p. 69-152.

Gagliese L, Katz J. (2003). Age differences in postoperative pain are scale dependent: a comparison of measures of pain intensty and quality in younger and older surgical patients. Pain 103(1-2): 11-20.

Grahnen H, Lysell L, Myrberg N, Ollinen P. (1974). Fluoride, mineralization defects of the enamel, and tooth width. Acta Paediafr Scand, 63(2): 188-192.

Joiner A. (2006). The bleaching of teeth: a review of the literature. J Dent, 34(7):412419.

Krug AY, Green C. (2008).Changes in patient evaluation of completed orthodontic esthetics after dental bleaching. J Esthet Restor Dent, 20(5): 313-321.

Langeland K. (1962). Effects of local anesthetic on pulp tissue. Dent Prog, 3: 13-18.

Langeland K. (1957). Tissue changes in the dental pulp. Odontol Tids 65:239.

Matis BA, Mousa FIN, Cochran MA, Eckert GJ. (2000). Clinical evaluation of bleaching agents of different concentrations. Quintessence Int, 31 (5): 303—310.

McCloskey RJ. (1984). A technique for removal of fluorosis stains. J Am Dent Assoc Jul;109 (1): 6.

Pretty IA, Ellwood RP, Brunton PA, Aminian A. (2006). Vital tooth bleaching in dental practice: 1. Professional bleaching. Dent Update, 33(5): 288-304.

Pugh G Jr, Zaidel L, Lin N, Stranick M, Bagley D. (2005). High levels of hydrogen peroxide in overnight tooth-whitening formulas: effects on enamel and pulp. J Esthet Restor Dent, (170): 40-47.

Rahmatulla AH. (1995). Clinical evaluation of two different techniques for the removal of fluorosis stains. Egypt Dent J, 41 (3): 1287-1294.

Robertson WD, Melfi RC. (1980). Pulpal response to vital bleaching procedures. J Endod, 6(7): 645-649.

Rosenstiel SF, Gegauff AG, McCafferty RAJ, Johnston WM.(1991). In vitro tooth color change with repeated bleaching. Quintessence Int, 22(1): 7-12.

Seale NS, McIntosh JE, Taylor AN. (1981) Pulpal reaction to bleaching of teeth in dogs. J Dent Res. 60(5): 948-953.

Thylstrup A, Fejerskov O. (1978). Clinical appearance of dental fluorosis in permanent teeth in relation to histologic changes. Community Dent Oral Epidemiol, 6(6): 315-328.

Zantner C, Derdilopolou F, Martus P, Kielbassa AM. (2006). Randomized clinical trial on the efficacy of a new bleaching lacquer for self-application. Oper Dent, 31(3): 308-316

Zekonis R, Matis BA, Cochran MA, al Sheffi SE, Eckert GJ, Carison TJ. (2003) Clinical evaluation of in office and at home bleaching treafrnents. Oper Dent, 28(2): 114-121.

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

Makalenizin Başlığını (18 Kelimeyi Aşmayan) Biçimlendirmeyi Bozmadan Buraya Yapıştırabilirsiniz

Emine YILDIRIM

E-mail: eminekucukyildirim@hotmail.com; Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Osmaniye/ Türkiye.

Özet

Sağlık karşılaşılabilen farklı durumlardan kaynaklı olarak hukuksal yaptırımları ve dayanağının olması gereken bir alandır.

İnsanın sağlıklı olarak yaşaması ve yaşamını bu şekilde devam ettirebilmesi beraberinde hak ve sorumlulukları gündeme getirmektedir. Bu hak ve sorumluluklardan kaynaklı sağlık hukukunda dikkate alınan bir bildirge olan, insan hakları bildirgesinde 'Herkesin yaşama hakkı ile kişi özgürlüğü ve güvenliğine hakkı vardır'; ibaresi bulunmaktadır. Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü, Türk Tabipleri Birliği gibi temel sağlık kurum ve kuruluşları sağlık konusunda yapılması gerekli uygulama ve düzenlemeler yapan bazı kurumlardır ve bu düzenlemeler kapsamında hukuksal süreç ve planlamaya katkı yapılabilmektedir. Tüm hukuk branşlarıyla benzer şekilde sağlık hukuku alanında da temel dayanak, yazılı hukuk kurallarıdır. Buna ilaveten usulüne göre yürürlüğe konulmuş uluslararası antlaşmalar, kanunlar, cumhurbaşkanlığı kararnameleri temel yasal düzenlemeleri ve yönetmeliklerde bir parçasıdır. Ülkemizde bu konuda birçok farklı yasal düzenleme bulunmaktadır. Mevzuatlar birleştirilerek ve ya bu mevzuatlara dayanarak hukuksal açıdan ve sağlık açısından değerlendirmeye alınabilmektedir.

Anahtar Kelimeler:Sağlık, Hukuk, Sağlık hukuku

Abstract

Health is a field that should have legal sanctions and a basis due to different situations that may be encountered. The fact that a person can live in a healthy way and continue his life in this way brings about rights and responsibilities. In the declaration of human rights, which is a declaration taken into consideration in health law due to these rights and responsibilities, "Everyone has the right to life, liberty and security of person"; has the phrase. Basic health institutions and organizations such as the Ministry of Health, the World Health Organization, and the Turkish Medical Association are some institutions that make necessary practices and regulations on health, and within the scope of these regulations, legal processes and planning can be contributed. Similar to all branches of law, the fundamental basis in the field of health law is written legal rules. In addition, duly enacted international treaties, laws, presidential decrees are part of the basic legal acts and regulations.

There are many different legal regulations on this subject in our country. Legislations can be evaluated in terms of legal and health aspects by combining or based on these legislations.

Keywords: Health, Law, Health law

GİRİŞ

Sağlığın bulunduğu durum itibari ile hukuksal yaptırımları ve hukuksal dayanağının olması gereken bir alandır. Sağlık hukuku, geniş kapsamlı ve eskiden beri süregelen bir alandır. İnsanın sağlıklı olarak yaşaması ve yaşamını bu şekilde devam ettirebilmesi beraberinde hak ve sorumlulukları gündeme getirmektedir. Sağlık hukuku denildiğinde, bir tarafta hasta diğer tarafta sağlık çalışanının bulunduğu

karşılıklı hukuki ilişkiler önemlidir. Ayrıca Sağlık hukuku ile birlikte ilişkinin yaşandığı ortam, hastane, tedavi yönteminde kullanılan ilaçlar, iyileştirme metodu, sağlıkla birlikte paralel teknolojiden yararlanma gibi farklı ve kapsamlı durumlar da ortaya çıkmaktadır(Polat ve Pakiş 2011).

Sağlık içinde yaşamın idame ettirilmesi bütün insanlar için kritik bir haktır. Sağlıkla yaşama, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 1948'de kabul edilen ve 1949'da Türkiye Büyük Miller Meclisi tarafından Resmî Gazetede yayınlanan İnsan Hakları Evrensel Bildirgesinde yer verilmektedir.

İnsan hakarı evrensel bildirgesi, "Herkesin, kendisinin ve ailesinin sağlığı ve iyi yaşaması için yeterli yaşama standartlarına hakkı vardır; bu hak, beslenme, giyim, konut, tıbbi bakım ile gerekli toplumsal hizmetleri ve işsizlik, hastalık, sakatlık, dulluk, yaşlılık ya da kendi denetiminin dışındaki koşullardan kaynaklanan başka geçimini sağlayamama durumlarında güvenlik hakkını da kapsar. "Anne ve çocukların özel bakım ve yardıma hakları vardır. Tüm çocuklar, evlilik içi ya da dışı doğmuş olmalarına bakılmaksızın, aynı toplumsal korumadan yararlanır." Şeklinde sağlıklı yaşama ile ilgili bildiri içinde yazısı bulunmaktadır(Resmî Gazete 1949)

Bütün bu anlatımlardan dolayı sağlık hakkı; kişinin, içinde yaşadığı toplum tarafından tanınan ve güvence altına alınan temel insan hakkı olarak kabul edilmektedir(İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi).

Sağlıklı olmak ise Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization) (WHO 2017) 1946 yılından beri hastalığın olmaması durumunu değil tüm fiziksel, zihinsel ve sosyal iyi olma durumu olarak tanımlanmaktadır(WHO, Owen Korkut F. 2018)).

YASAL MEVZUAT

Yasal olarak sağlıklı olma durumu incelendiğinde anayasada yer aldığı görülmektedir.

Anayasa

Sağlık hakkı anayasal haklar niteliğinde değerlendirilmektedir. Temel hak ve özgürlükler arasında sayılmaya başlanan sağlık hakkı, devletin sağlığın korunması, sağlığın tedavi edilmesi, iyileştirilmesi, sürdürülmesi gibi işlevlerini öne çıkarmaktadır. Anayasada belirtilen ibareye göre; "Herkes, yaşama, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahiptir." Anayasa'nın 56. maddesinde yer alan ve "Sağlık Hizmetleri ve Çevrenin Korunması" da sağlık haklarının dayanağı olmaktadır.

Anayasada yaşama hakkı bir temel hak olarak görülmektedir. Bu temel yaşama hakkının sağlıklı ve düzenli bir çevrede bulunması gerekliliği de ayrıca vurgulanmaktadır. Yaşam hakkının bu maddede belirtmesiyle birlikte aynı zamanda çelişki de oluşturabilecek olan "Tıbbî zorunluluklar ve kanunda yazılı hâller dışında, kişinin vücut bütünlüğüne dokunulamaz; rızası olmadan bilimsel ve tıbbî deneylere tâbi tutulamaz" maddesi bulunmaktadır.

Net olmayan bu durum sağlıkçıların ve hastaların arasında problem oluşmasına sebep olabilirdi. Fakat kişinin dokunulmazlığı, maddi ve manevi varlığı başlığının çerçevesinde düzenlenen bu konu, tıbben zorunluluk olduğunda ve kanunda vurgulanan durumlar haricinde, bireyin vücut bütünlüğüne

dokunulamayacağını ifade ederken sağlık açısından fakat kişinin bu durumda isteğinin olup olmadığı noktasında işler karışmaktadır.

Konuya insan hakları, dolayısıyla konumuz itibarıyla sağlık hakkı açısından baktığımızda "usulüne uygun yürürlüğe konulmuş uluslararası antlaşmalar kanun hükmündedir" kuralıyla Türk hukukundaki kurallar kademelenmesinde antlaşmaların yerini belirtmek amaçlanmamaktadır. Bu kuralla ulaşılmak istenen asıl amaç, uluslararası hukuk-iç hukuk ilişkilerinde tekçi (monist) görüşün benimsediğini belirtmek ve antlaşmaların iç hukuk düzeninde doğrudan uygulanacağını belirtmektir. Anayasamız uluslararası antlaşmalarla, milletlerarası hukuk sisteminin açıklık ilkesini temel olarak almakta ve bu türde antlaşmaların iç hukuk kurallarından üstün olduğunu ifade etmektedir(Öcal ŞA ve ark).

Sağlık Mevzuatı

Sağlık alanında kaleme alınan yazılı hukuk kurallarının tamamı sağlık mevzuatı olarak nitelendirilmektedir. Bu mevzuatlar birleştirilerek ve ya bu mevzuatlara dayanarak hukuksal açıdan ve sağlık açısından değerlendirmeye alınabilmektedir.

TEMEL SAĞLIK KURUM VE KURULUŞLARI

Sağlık Bakanlığı

Sağlıkta kurumsal olarak oluşum Cumhuriyet'in kurulmasıyla olmuştur. Ve daha fazla Batı'da bulunan ülkelerdeki kurum ve kuruluşlar ile devlet örgütlenmesi ve hizmetin politikalarından etkilenilmiştir. Sağlıkta politikal bakış da zaman geçtikçe enerjik bir yapıyla değişen ve evrilen dünyadaki durumlarla orantılı bir biçimde temel tercih değişikleri sergilemiştir. Sağlık Bakanlığının kuruluşu 03 Mayıs 1920 tarihinde çıkarılan 3 sayılı Kanun'a dayanmaktadır. Sağlık Bakanlığın başlangıç seneleri ağırlıklı olarak savaşın getirmiş olduğu sorunların çözülmesi ile ilgili geçmiştir. Cumhuriyet'in ilanı sonrası 1937 yılına kadar Sağlık Bakanı olarak görev yapan Dr. Refik Saydam başkanlığında çok büyük gelişmeler kaydedilmiştir. Şu ana kadar farklı isim ve sayı altında yayımlanan Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnameler sonrasında 11.10.2011 tarihli ve 663 Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'de, 09.07.2018 tarihli ve 30473 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 703 sayılı Kanun Hükmünde Kararname olan "Anayasada Yapılan Bazı Değişikliklere Uyum Sağlanması Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname" ile ilgili önemli değişimler yapılmıştır. Özellikle dikkat çeken durumlar kararnamenin adının "Sağlık Alanında Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun Hükmünde Kararname" olarak değiştirilmesi ve 1-22.maddelerin yürürlükten kaldırılmasıdır(Sağlık Bakanlığı).

Dünya Sağlık Örgütü

Dünya Sağlık Örgütü(WHO), dünya ticaretinin evrilmeye başladığı ondokuzuncu yüzyılın ilk yarısından başlayarak bazı bulaşıcı hastalıkların da hızla yayıldığı görülmektedir. Bulaşıcı ve diğer hastalıkların insan canına verdiği çokça zarar sonrası sağlık alanında başlıca Avrupa'da belli başlı önlemler alınması ve uluslararası dayanışmanın daha kapsamlı ve evrensel olması zorunluluğu meydana gelmiştir. Tarihte

bilenen ilk uluslararası sağlık konferansı 1851 yılında Paris'te yapılmış ve 1938 senesine kadar 14 konferans düzenlenmiş, alınması gerekli önlemler değerlendirilmiş ve paylaşılmıştır aynı zamanda çok sayıda uluslararası sağlık sözleşmesi kabul edilmiştir. 1900'lerin ilk yıllarından beri önem gösterilen bu konu üzerinde kurumsal bir yapının olması gerekliliği her zaman belirtilmiştir.

Birleşmiş Milletlerin kurulmasından sonra sağlık alanında topyekûn ortak bir mücadelenin yürütülmesi gerektiği ve Birleşmiş Milletler ile bu konuda doğrudan irtibatlı bir kurumun oluşturulması gerektiği belirtilmiştir. BM Ekonomik ve Sosyal Konseyinin daveti neticesinde New York'ta toplanan Uluslararası Sağlık Konferansı sonrasında 22 Temmuz 1946 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü Anayasası (Constitutional of The World Health Organization) imzalanmıştır. Sonrasında BM ile imzalanan antlaşma ile Dünya Sağlık Örgütü, BM uzman kurumlarından biri hâline gelmiştir. Türkiye 02 Ocak 1948 tarihinde Dünya Sağlık Örgütüne üye olmuştur.

Türk Tabipleri Birliği

23.01.1953 yılında kabul edilen 6023 sayılı Türk Tabipleri Birliği Kanunu ile Türkiye sınırları içerisinde meslek ve sanatlarını icraya yetkili olup da sanatını serbest olarak yapan veya meslek diplomasından istifade etmek suretiyle resmî veya özel görev yapan tabiplerin katıldığı Türk Tabipleri Birliği; tabipler arasında mesleki deontolojiyi ve dayanışmayı sağlamak ve meslek mensuplarının hak ve yararlarını korumak amacıyla kurulmuş kamu kurumu niteliğinde mesleki bir kuruluş olarak hayata geçmiştir (Türk Tabipleri Birliği).

Sağlık hukuku, çok kapsamlı ve artık diğer hukuk dallarından bağımsızlaşarak başlı başına bir hukuk dalı hâline gelmeye başlamış bir alandır. İnsanın sağlıklı bir şekilde yaşaması ve hayatını bu şekilde sürdürebilmesi birtakım hak ve yükümlülükleri de beraberinde getirmektedir. Sağlık hukuku hasta ve hekim arasındaki hukuki ilişkilerin yanı sıra, bu ilişkinin yaşandığı ortam, hastane, verilen ilaçlar, tedavi yöntemi, gelişen teknolojik imkânların seferber edilmesi gibi çok çeşitli konuları kapsamına almaktadır. Sağlık, bedenen, ruhen ve sosyal anlamda tam bir iyilik hâlinde olma anlamındadır. Dünya Sağlık Örgütü ise sağlığı, sadece hastalık ve sakatlık anlamında değil, bedence, ruhça ve sosyal yönden tam bir iyilik hâli içinde olma gerekliliği olarak nitelemektedir. Bu itibarla sağlık, son derecede geniş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır(Polat ve Pakiş 2011).

Diğer tüm hukuk dallarında olduğu gibi sağlık hukuku alanında da temel dayanak yazılı hukuk kurallarıdır. Yazılı hukuk kurallarının başında da kuşkusuz Anayasa gelmektedir. Anayasa; devletin şeklini, yapısını, organlarını, organlarının birbiriyle olan ilişkilerini, kişi temel hak ve özgürlüklerini düzenleyen temel hukuk kurallarıdır. Anayasa hükümleri, yasama organını, yürütme organını, yargı organını, idare makamlarını, diğer kuruluş ve kişileri bağlamaktadır. Usulüne göre yürürlüğe konulmuş uluslararası antlaşmalar, kanunlar ve cumhurbaşkanlığı kararnameleri temel yasal düzenlemeleri oluşturur. Bunun yanında normlar hiyerarşisi içinde daha alt düzeyde yönetmelikler yer alır. Sağlık hakkı ile insan hakları arasında çok sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Sağlık politikalarının tespitinde de insan haklarından yola çıkılmakta, her iki kavram ile insanının iyiliği hedeflenmektedir. İnsanın sağlıklı bir şekilde hayatını sürdürebilmesi temel bir insan hakkı olarak nitelendirilmektedir. Tıp bir bilim, hekimlik ise âdeta bir sanattır. Hekim mevcut bilgi ve becerilerini insan yararına kullanmak zorundadır. Hekim ve hasta ilişkisinde, hekimin uymak zorunda olduğu gelenek ve kurallar onun tıbbi deontoloji yönünü öne çıkarmaktadır. Hekim ve hasta arasındaki ilişkide ortaya çıkan değer sorunları da tıbbi etik

alanının konusunu oluşturmaktadır. Etik ile deontoloji arasındaki en önemli fark her ikisinin kullandığı yöntemler ve benzer konularda farklı yaklaşımlar sergilemelerinden kaynaklanır(Öcal Ş).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sağlık alanında kaleme alınan yazılı hukuk kurallarının tamamı sağlık mevzuatı olarak nitelendirilmektedir. Ülkemizde bu konuda birçok farklı yasal düzenleme bulunmaktadır. Sağlık alanında uluslararası çeşitli çalışmalar ve düzenlememeler de vardır. Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Konseyinin daveti neticesinde New York'ta toplanan Uluslararası Sağlık Konferansı sonrasında 22 Temmuz 1946 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü Anayasası imzalanmıştır. Sonrasında BM ile imzalanan antlaşma ile Dünya Sağlık Örgütü, BM uzman kurumlarından biri hâline gelmiştir. Türkiye 02 Ocak 1948 tarihinde Dünya Sağlık Örgütüne üye olmuştur(Türk Tabipleri Birliği).

KAYNAKÇA

Polat O, Pakiş I. (2011). Tıbbi uygulama hatalarında hekim sorumluluğu. ACU Sağlık Bil Derg. 2:119–25.

Resmî Gazete 1949. Erişim: https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/7234.pdf. Erişim tarihi 03.03.2022

İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi. Erişim: https://www.ihd.org.tr/insan-haklari-evrensel-beyannames/. Erişim tarihi 03.03.2022

Dünya Sağlık Örgütü(WHO). Erişim: https://www.who.int/Erişim tarihi: 03.03.2022

Korkut Owen F, Demirbaş Çelik N. Yaşam Boyu Sağlıklı Yaşam ve İyilik Hali. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2018; 10(4):440-453 doi: 10.18863/pgy.364108. 2018, eISSN:1309-0674

Öcal ŞA, Boydağ NÖ ve Avcı M. Sağlık hukuku. T.C. Anadolu üniversitesi yayını no: 3449 Açıköğretim fakültesi yayını no: 229, Eskişehir.

Sağlık Bakanlığı. Erişim: https://saglik.gov.tr/. Erişim tarihi 03.03.2022

Erişim: https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/dsoandturkey.pdf. Erişim tarihi 03.03.2022

Türk Tabipleri Birliği. Erişim: https://www.ttb.org.tr/. Erişim tarihi 21.02.2022

UBCAK
ULUSLARARASI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ
INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES CONFERENCE

BİLİMSEL ÇALIŞMALARDA HATALARININ ÖNLENMESİNDE KRİTİK NOKTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Emine YILDIRIM

E-mail: eminekucukyildirim@hotmail.com; Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Osmaniye/ Türkiye.

Özet

Bir çalışmada araştırmacının, çalışmanın nasıl ilerlemesi gerektiği konusunda bilgili olması, sonuçları bildirmede açık ve dürüst davranmaları, yayın içindeki bilgileri doğru, tam ve tarafsız olarak iletmeleri, tüm kaynakları eksiksiz olarak belirtmeleri ve uygun şekilde alıntı yapmaları ve çalışmaya katılan tüm bireylerin katkısını belirtmeleri önemlidir.

Bilimsel çalışma ve yayın oluşturmada çalışmayı yapanların yanı sıra hakemler, editörler, üniversiteler, üniversitelerin bağlı olduğu kurumlar ve bağımsız mahkemeler gibi denetleyicilere de önemli sorumluluklar düşmektedir.

Çalışmanın değerlendirmesi, akademide yükseltme, bilirkişilikler, sınav jürileri ve dergi hakemliklerinde dikkate alınması gereken temel etik değer ve ilkeler yayınlanmıştır.

Araştırmacı, yazarlar ve değerlendirmede rol alanların üniversitelerde eğitimin bir parçası olarak araştırma ve yayın etiği ilkelerinin öneminin vurgulanması, öğretilmesi ve etiğe uygun olmayan davranışların cezalandırılacağının belirtilmesi önemlidir.

.

Anahtar Kelimeler: Araştırma, Önlem, Yayın etiği

Abstract

In a study, it is important for the researcher to be knowledgeable about how the study should progress, to be open and honest in reporting the results, to convey the information in the publication accurately, completely and unbiasedly, to cite all sources completely and to cite appropriately, and to indicate the contribution of all individuals participating in the study.

In addition to those who work in scientific studies and publications, supervisors such as referees, editors, universities, institutions to which universities are affiliated, and independent courts also have important responsibilities.

The basic ethical values and principles that should be taken into account in the evaluation of the study, promotion in academia, expertise, exam juries and journal refereeing have been published.

It is important to emphasize the importance of the principles of research and publication ethics as a part of education in universities, by researchers, authors and those involved in the evaluation, to teach them and to state that unethical behaviors will be punished.

Keywords: Research, Prevention, Publication ethics

GİRİŞ

Yayın, bilimsel çalışmanın amacıdır. Yayın olarak sunulmayan araştırma bilim alanı için yapılmamış bir çalışma olarak görülmektedir(Day RA. 1997).

Bilimsel araştırma ve yayın yapma bazı sorumluluk ve yükümlülükler getirmektedir. Bilimsel araştırma ve yayın yapma pratiğinde esas sorumluluk araştırmacılar ve yazarlarda olsa da etik ihlallerin

önlenmesinde hakemler, editörler, üniversiteler, üniversitelerin bağlı olduğu kurumlar ve bağımsız mahkemeler gibi denetleyicilere de görev düşmektedir. Araştırmacı ve yazarlar için üniversitelerde formal eğitimin bir parçası olarak araştırma ve yayın etiği ilkelerinin öğretilmesi ve etik dışı davranışların cezalandırılacağının vurgulanması önemlidir(Cowell HR. 2000).

Araştırmaya başlarken akademisyenlerden araştırmanın dizaynı ve yürütülmesi konusunda yeterlilik sahibi olmaları, sonuçları rapor ederken açık ve dürüst davranmaları, yayın içindeki bilgileri doğru, eksiksiz ve tarafsız olarak aktarmaları, yararlanılan tüm kaynakları eksiksiz olarak belirtmeleri ve uygun şekilde alıntı yapmaları ve çalışmaya katılan tüm bireylerin katkısını makale içerisinde yazar kadrosunda veya teşekkür bölümünde görünür kılmaları beklenmektedir(Yükseköğretim Kurumları Etik Davranış İlkeleri).

Örnek olarak makalenin hazırlanmasında sadece istatistik konusunda yardım alınmış veya eserin sadece resimlerini ya da grafiklerini hazırlamış olan katılımcılar teşekkür bölümünde onurlandırılmalıdır. İlaç endüstrisi ve sağlık çalışanları ilişkisi ile ortaya çıkabilecek etik ihlallerin önlenmesi amacıyla profesyonel birimler ve bazı organizasyonlar tarafından hekim-ilaç şirketi ilişkileri konusunda yönetmelikler yayınlanmıştır(Wager E 2003).

Bu yönetmeliklerin tam anlamıyla uygulanabilmesi ve bu ilişkilere şekil verilmesi ise daha çok hekimlerin sorumluluğundadır. Doktorların, profesyonel kararlarını etkileyebilecek hediye, hizmet veya para yardımını kabul etmemeleri ve ilaç endüstrisi ile araştırmacı, konuşmacı, yatırımcı, şirket sahibi, ortak veya çalışan olarak herhangi bir şekilde finansal ilişkisi olan araştırmacıların objektif kararlarını, hastalarının çıkarlarını ya da araştırmalarını etkileyecek davranışlarda bulunmamaları gerekmektedir(Yağcı Küpeli B ve Kiper N. 2016).

Yükseköğretim Kurumları Etik Davranış İlkeleri kitapçığında yayın değerlendirmeleri, akademik yükseltmeler, bilirkişilikler, sınav jürileri ve dergi hakemliklerinde gözetilmesi gereken temel etik değer ve ilkeler şu şekilde sıralanmıştır.

- ✓ Bağımsız ve tarafsız davranmak,
- ✓ gizlilik ilkesine riayet etmek,
- ✓ ön yargılı davranmamak,
- ✓ bilimsel değerlendirmelerde tanımlayıcı, net ve açık olmak,
- ✓ kendine verilen değerlendirme süresine uymak,
- ✓ değerlendirme süreçlerinde sadece eleştiri yapmayıp,
- ✓ yapıcı geri bildirim ve önerilerde bulunmak,
- ✓ hakemlik görevlerini esinlenme ve
- ✓ fikir hırsızlıkları yaparak kötüye kullanmamak,
- ✓ bilimsel gereklilikler dışında bir makalenin yayınını engellememek ya da geciktirmemek,
- ✓ hakem belirlemelerinde bilimsel gereklerin dışına çıkmamak(Yükseköğretim Kurumları Etik Davranış İlkeleri, 2014).

Değerlendirici jürinin özellikle bireylerin dosyasında mevcut olan eserlerin yıllara göre dağılımına, kısa bir zaman aralığında neredeyse bir patlama yapıp yapmadığına dikkat etmeleri ve böyle bir durumda neredeyse yayın çetesi haline gelmiş veya maddi çıkar karşılığında elde edilmiş yazarlık durumundan şüphe etmeleri gerekmektedir. Dergi editörlerince yazarlık konusundaki etik ihlallerin önüne geçilebilmek amacıyla yapılması gereken küçük manevralardan biri makalenin yazar kadrosunda bulunan isimlere elektronik posta aracılığı ile yazının alındığının bildirilmesidir(Gollgly ve Momen 2006).

Bunun dışında "ORCID" numaralarının, yazar katkı formunun ve imzalı telif hakkı devir formunun yazarlarca doldurulması önemlidir. Ayrıca her bir yazarın eserin ortaya çıkmasında ortaya koydukları katkı görünür hale geleceğinden, yazarlık hakkını elde etmemiş bireylerin teşekkür bölümünde görünür kılınması için bir motivasyon oluşacaktır(Yükseköğretim Kurumları Etik Davranış İlkeleri, 2014). Bu konuda yapılabileceklerden biri yayının derginin sitesinde önceden yayınlanmasıdır. Bununla birlikte diğer yazarlara ve çalışmayı destekleyenlere bilgi verilmiş olmaktadır. Kopyalanma durumu varsa diğer yazarlar veya kopyalanan yazının sahibi de bilgilenmiş olacaktır.

Editörlere düşen bir başka önemli görev de bilimsel bir etik ihlal fark edildiğinde yazı geri çekilmesidir. Yine dergilerdeki editör ve hakemler zaman zaman araştırma ve yayın etiği ile ilgili makale, editoryal ve derlemelerin yayınlanması hem yazarların hem de hakemlerin bilgilendirilmesi ve eğitilmesi konusunda önemli katkılar sağlayacaktır. Bunlar dışında Yayın Etiği Komitesi (Committee on Publication Ethics) tarafından önerilen editoryal uygulamalar arasında uygun hakem değerlendirmesi, etik ihlallerin izlenmesi, şikayetlerin değerlendirilip cevaplanması, çıkar ilişkilerinin değerlendirilmesi ve etik onayların incelenmesi de bulunmaktadır(Etik yayın politikası 2022).

Editörler yayın olarak yayınlanabilecek özellikteki eserleri geciktirmeden hakemlere göndermelidir. Editörler yayın olarak yayınlanabilecek özellikte görülmeyenlere red verildiyse, gerekçelerini ayrıntılı bir biçimde ve uygun bir dille yazan kişilere bildirmelidir. Gönderilen makale veya yazının gizli kalmasına özen göstermelidir. Hakem atanırken tarafsız olarak hakem belirlenmelidir(İnci O. 2015).

Benzer şekilde akademik eserlerin değerlendirmesinde büyük rol oynayan hakemlerin de kendi konuları dışında değerlendirmeyi kabul etmemesi, tarafsız olması, çıkar ilişkisine girmemesi, etik ihlalden şüphe edildiğinde derhal bildirmesi, eleştirilerini objektif ve kırıcı olmayan bir dille aktarması, gizlilik ilkesine bağlı kalmalı, eserlerin yayınlanmasını önleme veya geciktirme davranışında bulunmaması gerekmektedir(Töreci K. 2010).

SONUÇ

Üniversiteler, bağlı oldukları kurumlar ve yasa koyucuların da araştırma ve yayın konusundaki etik ihlaller ile ilgili günümüz pratiğine uygun ve uluslararası geçerliliği olan ilkeler çerçevesinde yönetmelik ve yasalar aracılığıyla kontrol ve cezalandırma işlemlerini yerine getirmesi gerekmektedir.

Üniversitelerdeki etik kurulun üyelerinin etik hatalar hususunda sertifikasyon sürecinden geçmeleri ve izin almak üzere başvurulan yazıları ve konuları dikkatli bir şekilde analiz etmeleri gerekmektedir. Bazı çalışma veya projelerin daha başlangıç evresinde, yazar olarak bulunanların yapabilecekleri olanak ve yeteneklerini içermemesi, kendi bilgi alanlarının haricinde olması gibi özellikler göstermesi, olması gereli süreden daha kısa olması ya da kaldırabileceğinden çok çalışma ile aynı zamanda başvurunun yapılması etik açısından dikkatli olunmalıdır.

Etik kurul onayı sonrasında da aynı yapılması gerekli düzen devam etmelidir. Yani uygulamanın dışına çıkılmadan araştırma yürütülmelidir(Eryılmaz B 2008).

KAYNAKÇA

Kaynaklar:

Day RA (Çeviren: Altay GA): Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır? 2.baskı, TÜBİTAK Yayını, Ankara (1997).

Cowell HR: Ethical responsibilities of editors, reviewers, and authors, Clin Orthop Rel Res 2000;378:83-9

Yükseköğretim Kurumları Etik Davranış İlkeleri. Yükseköğretim Kurulu, Ankara, 2014. kurul.odu.edu.tr/files/akademik-etik-ilkeler.pdf Erişim tarihi: 01.03. 2022

Wager E. How to dance with porcupines: rules and guidelines on doctors' relations with drug companies. BMJ. 2003;326:1196-8.

Yağcı-Küpeli B, Kiper N. Hekimler ve ilaç endüstrisi. Cukurova Med J. 2016;41:777-81

Yükseköğretim Kurumları Etik Davranış İlkeleri. Yükseköğretim Kurulu, Ankara, 2014. kurul.odu.edu.tr/files/akademik-etik-ilkeler.pdf

Gollogly L, Momen H. Ethical dilemmas in scientific publication: pitfalls and solutions for editors. Rev Saude Publica. 2006;40:24-9.

Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi. Etik İlkeler ve Yayın Politikası. Erişim: https://dergipark.org.tr/tr/pub/adibd/policy. Erişim tarihi: 01.03. 2022

İnci O. Bilimsel yayın etiği. Türk Kütüphaneciliği. 2015;29:282-95.

Töreci K. Tıpta yayın etiği (bizden de örneklerle). ANKEM Dergisi. 2010;24(Özel Ek):1-41.

Eryılmaz, B. (2008) Etik Kültürü Geliştirmek, Türk İdare Dergisi, (459), 1-12