

**ULUSLARARASI**  
**İŞLETME BİLİMİ VE**  
**UYGULAMALARI**  
**DERGİSİ**

INTERNATIONAL  
JOURNAL OF  
BUSINESS SCIENCE &  
APPLICATIONS

**YIL: 2022**

**CİLT: 2**

**SAYI: 2**

**ULUSLARARASI İŞLETME BİLİMİ  
VE UYGULAMALARI DERGİSİ**

International Journal of Business Science & Applications

**Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi Adına Sahibi**

(Owner on behalf of Duzce University Business Administration Faculty)

Fakülte Dekanı (Dean): Prof. Dr. Mehmet Selami YILDIZ

**Editörler (Editors)**

**Baş Editör**(Editor in Chief): Prof. Dr. Mehmet Selami YILDIZ (Düzce Üniversitesi, Türkiye)

**Editör Yardımcısı** (Editorial Assistant): Doç.Dr. İsmail DURAK (Düzce Üniversitesi, Türkiye)

**Alan Editörleri** (Field Editors)

Doç.Dr.Faruk Kerem ŞENTÜRK(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.İstemi ÇÖMLEKÇİ(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr. İsmail DURAK (Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Dr.Öğr.Üyesi Fuat YALMAN(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Dr.Öğr.Üyesi İbrahim KÜLÜNK(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Dr.Arş.Gör.Said ALTINIŞIK(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

**Editör Kurulu** (Editorial Board)

Prof.Dr.Nigar Demircan ÇAKAR(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Mehmet Akif ÖNCÜ(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.İzzet KILINÇ(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Yalçın KARAGÖZ(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Cahit AYDEMİR(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Abdulvahap BAYDAŞ(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Enver BOZDEMİR(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.İsmail HAKKI ERASLAN(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Öznur BOZKURT(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Kahraman ÇATI(İnönü Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Salina KASSIM(International Islamic University, Malezya)

Prof.Dr.Ergün EROĞLU(İstanbul Üniversitesi, Türkiye)

Prof.Dr.Orhan BATMAN(Sakarya Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.Emel İŞTAR(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.Yunus Emre TAŞGİT(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.Hakan Murat ARSLAN(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.Yusuf ÖCEL(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.Emel FAİZ(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.Oğuz KARA(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.Mehmet Nurullah KURUTKAN(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Doç.Dr.Özkan ŞAHİN(Düzce Üniversitesi, Türkiye)

Dr.Ikramul Hasan(Independent University, Bangladeş)

**Teknik Destek** (Technical Support)

Mizanpaj: Arş. Gör. Serhat ATA

Dil: Arş. Gör. Mustafa POLAT

## İÇİNDEKİLER (Contents)

Araştırma Makaleleri (Research Articles);

Sağlık İşletmelerinde Endüstri 4.0 Kapsamında Örgütsel Değişim Üzerine Bir Araştırma <i>Ali GÜVEN, İzzet KILINÇ</i>	89-112
Tren Makinistlerinin İş Yükü Algılarının Aile-İş ve İş-Aile Çatışmaları Üzerindeki Etkisinin Yapısal Eşitlik Modellemesi ile İncelenmesi <i>Sait BARDAKÇI, Raşit AĞZITEMİZ</i>	113-130
Çevrecilik Bağlamında Yeşil Yönetim Uygulamaları: Küresel Boyutta Faaliyet Gösteren Uluslararası İşletmelerden Yeşil Yönetim Uygulama Örnekleri <i>Şaziye BEHÇET, Hümevra TAŞÇIOĞLU BAYSAL</i>	131-146
Ulaşım ve Turizm Sektöründe Talep Tahmin Çalışmaları: Bir Alan Yazın Taraması <i>Süleyman ŞAHİN, Şükran TAŞKESEN</i>	147-164
Öznel Sağlık Durumunun Belirleyicileri: Muhit Sağlığı, Fiziksel Sağlık Algısı ve Ruhsal İyilik Hali <i>Mehmet Selim UZDEN, Mehmet Nurullah KURUTKAN</i>	165-185

Makale Türü: Araştırma Makalesi/Research Article

## SAĞLIK İŞLETMELERİNDE ENDÜSTRİ 4.0 KAPSAMINDA ÖRGÜTSEL DEĞİŞİM ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA<sup>1</sup>

A Research On Organizational Change In Health Care Business In The Context Of Industry 4.0

Ali GÜVEN<sup>2</sup>

İzzet, KILINÇ<sup>3</sup>

### Öz

Bu araştırmanın temel amacı, endüstri 4.0 teknolojilerinin sağlık işletmelerinde örgütsel değişimi nasıl etkileyeceğini ortaya koymaktır. Araştırmada sistematik gömülü teori deseninden faydalanılmıştır. Kuramsal örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen örneklem çerçevesinde Doğu Marmara bölgesinde bulunan 27 özel sağlık işletmesi ziyaret edilerek, üst düzey sağlık yöneticileriyle yapılan 32 görüşme analiz edilmiştir. Veri toplama yöntemi olarak yüz yüze derinlemesine yapılandırılmamış görüşme tekniği kullanılmıştır. Toplanan veriler sistematik gömülü teori metodolojisine uygun olarak sırasıyla açık kodlama, eksen kodlama ve seçici kodlama yöntemleriyle analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen 88 kodun 10 kategori altında toplandığı ve bu kategorilerin 5 temel temayı oluşturduğu ortaya konmuştur. Elde edilen temalar arasındaki ilişki incelendiğinde endüstri 4.0 teknolojilerinin özel sağlık işletmelerinde dijital dönüşüm ve esnek örgüt yapılarını beraberinde getirdiği, bu iki durumun teknolojik olumsuzluklarla birlikte sağlık hizmetleri sunumunda birtakım değişimlere neden olduğu, bu değişimlerin sağlık hizmetlerini, sunulan hizmetin kalitesi ve yeni pazarların ortaya çıkması boyutlarıyla geliştirdiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Endüstri 4.0, Örgütsel Değişim, Özel Sağlık İşletmeleri, Gömülü Teori

### Abstract

The main purpose of this research is to understand how industry 4.0 technologies will affect organizational change in healthcare enterprises. Systematic grounded theory pattern was used in the research. Within the framework of the sampling determined using the theoretical sampling method, 27 private health care establishments in the East Marmara region were visited and 32 interviews with senior health managers were analyzed. In-depth unstructured interview technique was used as the data collection method. The collected data were analyzed by open coding, axis coding and selective coding methods, respectively, in accordance with the systematic grounded theory methodology. As a result of the analysis, it was revealed that 88 codes obtained were grouped under 10 categories and these categories constituted 5 basic themes. When the relationship between the themes obtained is examined, it is seen that industry 4.0 technologies bring digital transformation and flexible organizational structures in private healthcare enterprises, these two situations with technological negativities cause a number of changes in the provision of health services and these changes are seems to improve healthcare services with the dimensions of quality of the service provided and the emergence of new markets.

**Keywords:** Industry 4.0, Organizational Change, Private Health Enterprises, Grounded Theory

<sup>1</sup> Bu çalışma, Prof. Dr. İzzet KILINÇ danışmanlığında Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde Ali GÜVEN tarafından hazırlanan "Sağlık İşletmelerinde Endüstri 4.0 Kapsamında Örgütsel Değişim Üzerine Bir Araştırma" isimli doktora tezinden üretilmiştir. (YÖK Tez No: 656532)

<sup>2</sup> Arş. Gör. Dr. Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, aliguven@duzce.edu.tr

<sup>3</sup> Prof. Dr. Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, izzetkilinc@duzce.edu.tr

## 1. Giriş

İnsanların henüz doğmadan etkileşime girdiği ve hayatları boyunca gerek kendileri gerekse yakınları için bu etkileşimi sürdürdüğü sağlık sektörü, bireysel ve toplumsal sağlığın korunması ve geliştirilmesi konusunda başrol oynamaktadır. Dışsallık boyutunun önemli olduğu sağlık sektöründeki gelişmeler; iş gücü, üretim, toplumsal refah ve ülke ekonomisi gibi makro konulara doğrudan etki etmektedir. Sağlık sektörü içinde hastaneler, sağlık hizmetlerinin üretildiği temel kurumlar olarak öne çıkmaktadır. Dinamik bir çevrede faaliyet gösteren ve içinde buldukları çevreden etkilenirken aynı zamanda onu etkileme yeteneğine sahip işletmeler olan hastanelerin kendi içlerinde sürekli bir dönüşüm süreci devam etmektedir. Bu süreçte insan gücü, hasta, malzeme, bilgi ve sermaye gibi girdiler kullanılarak teşhis, tedavi, eğitim gibi çıktılar elde edilmektedir. Günümüz sağlık hizmetleri üretiminde teknolojinin de bir girdi olarak yoğun olarak kullanıldığı, gün geçtikçe kullanım oranının arttığı ve yaygınlık kazandığı görülmektedir. Sağlık teknolojileri insan emeğinin ikamesi olarak sürece dâhil olurken, bu durum sağlık işletmelerinde insan kaynaklarından, örgüt kültürüne, üretilen sağlık hizmetleri çeşidinden üretim sürecinde izlenen yola ve sunum şekline kadar pek çok alanda değişimi beraberinde getirmektedir. Teknolojiyi yakından takip eden ve son teknolojik gelişmeleri kullanan sağlık hizmetleri aynı zamanda yeni teknolojilerin gelişmesine de katkı sağlamaktadır. Bu durum teknoloji alanında geline son nokta olan endüstri 4.0 teknolojilerinin sağlık hizmeti üretiminde kullanılması anlamına gelmektedir.

Bu çalışmada sağlık hizmetleri üretiminde kullanılan endüstri 4.0 teknolojilerinin özel sağlık işletmelerinde örgütsel değişimi ne şekilde etkilediği araştırılmıştır.

## 2. Literatür İncelemesi

2011 yılında Almanya’da gerçekleştirilen Hannover Ticaret Fuarında ilk kez gündeme gelen “Endüstri 4.0” kavramı (Roblek vd., 2016; Gonz’alez vd., 2016), buhar makinesinin icadıyla başlayan ve 200 yılı aşkın bir süredir devam eden 4 sanayi devriminin son halkasıdır (Lasi vd., 2014; Liao vd., 2017). Söz konusu devrimler sürecinde tarımsal üretimden endüstriyel üretime, köylerden kentlere, feodaliteden monarşiye ve demokrasiye, kas gücünden makinelere, niteliksiz işçiden kalifiye işçiye, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye, tekil üretimden seri üretime köklü değişimler yaşanmıştır. Bu süreçte ilerleme ve ekonomik kalkınmanın odağını oluşturan ağır sanayi üretimi de yerini mikro elektronik teknolojilere (çipler, bilgisayar, elektronik) bırakmıştır. İki yüz yılı aşkın bir dönemde yaşanan bu teknolojik gelişmeler ve sosyal, ekonomik ve kültürel değişimin geldiği son nokta bugün endüstri 4.0 veya dördüncü sanayi devrimi olarak tanımlanmaktadır.

Endüstri 4.0 temelde, özerk bir şekilde veri toplayan, topladığı verileri analiz eden ve bu doğrultuda kararlar verebilen, kendisini ve başka cihazları yönetebilen akıllı makinelere atıf yapmaktadır (Tjahjono vd.,2017; Vaidya vd., 2018). Bu açıdan endüstri 4.0 yaklaşımının en belirgin unsurları, içerisinde yazılım bulunan akıllı makinelerdir. Kendisinden önceki sanayi devrimlerinden farklı olarak, endüstri 4.0’la birlikte, kendi kendilerine veri toplayabilen (insan girişine ihtiyaç duymayan), toplanan verileri diğer makinelerle paylaşabilen ve saklayabilen, bu verileri analiz ederek değerlendirebilen ve yaptığı değerlendirme sonucunda çeşitli kararlar

alabilen cihazlar kullanıma girmiştir. Akıllı makinelerin oluşturduğu akıllı fabrikalar ve bu fabrikalarda üretilen, çevredeki makineler tarafından algılanabilen/tanınabilen akıllı ürünler endüstri 4.0 yaklaşımını yansıtmaktadır (Wang vd., 2015, PwC, 2016). Endüstri 4.0 fiziksel cihazların internet yardımıyla birbirleriyle (M2M) ve insanlarla (H2M) iletişim kurmalarını destekleyen, bir başka deyişle fiziksel cihazları dijital boyuta taşıyarak siber fiziksel sistemler kuran, yeni bir paradigma olarak tanımlanabilir (Shrouf vd., 2014; Jazdi,2014; Pereira ve Romero, 2017). Bu noktada, üzerinde geniş çevrelerce mutabık kalınmış net ve tek bir tanımı olmamakla birlikte endüstri 4.0 kavramını karakterize eden temel unsurun ‘veri’ olduğu söylenebilir (Zhou vd., 2015; Fantoni vd.; 2018). Söz konusu verinin elde edilmesinde, endüstri 4.0 tanımlanırken sıkça kullanılan bir başka önemli kavram olan siber fiziksel sistemler kavramı ön plana çıkmaktadır (Herman vd., 2016). İlk kez Lee (2006) tarafından ortaya atılan siber fiziksel sistemler kavramı dijital süreçlerin fiziksel süreçlerle bütünleşmesi şeklinde tanımlanmıştır. Bilgisayar odaklı sistemlerin fiziksel süreçleri izlediği ve internet yardımıyla nesnelere dijitalleştiği endüstri 4.0 uygulamaları (Hermann, 2016) işletmeler açısından üretim maliyetlerini düşürme, karlılığı artırma, yüksek üretkenlik, ürün ve hizmetin kalitesinin artması, üretimin her aşamasında nitelikli ve çok sayıda veri elde edebilme ve bu verileri analiz ederek yorumlayabilme imkânı doğurmuştur (BDO, 2016; Deloitte,2018). Özellikle yapay zekâ kullanımının işletmeler tarafından benimsenmesi ve kültürlerine entegre edilmesi onlara rekabet avantajı sağlarken (Kılınç ve Ünal, 2019), yapay zekâ teknolojisinin diğer endüstri 4.0 elemanlarından ayrı düşünülmemesi (Bartevyan, 2015) endüstri 4.0 kavramının işletmelere sağladığı rekabet avantajına atıf yapmaktadır.

Geniş anlamda, siber fiziksel sistemler yardımıyla nesnelere birbirleriyle iletişim kurmalarına, otonom olarak bilgi üretmelerine ve bu bilgileri kullanmalarına olanak sağlayan bir süreç olarak tanımlanabilen endüstri 4.0 (Bartodziej, 2017; Vaidya vd., 2018); içerisinde farklı teknolojileri barındıran çatı bir kavramdır (Rojko, 2017). İnsan makine (H2M) etkileşimi, makine makine (M2M) etkileşimi, anlık veri toplama, işleme ve kullanma, çoklu nesnelere entegrasyonundan oluşan aktif ağların kurulması, makinelerin otonom hareket edebilmesi gibi endüstri 4.0’ın temel fonksiyonlarını mümkün kılan söz konusu bu teknolojiler, birbirlerini destekleyen iç içe teknolojilerdir (Rüßmann vd., 2015; Bartevyan, 2015; Erboz, 2017). Nesnelere interneti, bulut bilişim, büyük veri, yapay zekâ, robotik, arttırılmış ve sanal gerçeklik, 3D yazıcı teknolojisi, simülasyon ve veri güvenliği konuları endüstri 4.0 kavramı altında incelenen başlıkları oluşturmaktadır.

Endüstri 4.0 teknolojileri, işletmelere sağladığı avantajlar göz önünde bulundurulduğunda, otomotivden lojistiğe, turizmden inşaata, enerjiden kimyaya tarım ve hayvancılığa kadar her sektörde kendine yer bulmakta, bu teknolojiler mikro düzeyde insanların günlük yaşantılarını etkilerken makro düzeyde sosyo-kültürel ve ekonomik değişimlere yol açmaktadır (World Economic Forum, 2018; Research and Markets,2017). Yapay zekâdan büyük veriye (Aceto vd., 2018; Javaid ve Haleem, 2019), 3D yazıcılardan robotiğe (Malik vd., 2015; Fang vd., 2016) ve nesnelere internetine (Yuehong vd., 2016; GrowthEnabler, 2017) kadar pek çok yeni teknolojinin kullanım alanı bulduğu, arttırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve simülasyon uygulamalarından yararlanan (Cannon-Diehl,2009; Khor vd., 2016) dijitalleşme eğiliminin hız kazandığı sağlık sektörü de endüstri 4.0 teknolojilerinden etkilenen sektörler arasında yer almaktadır (Gordon vd., 2017).

Sağlık hizmetleri üretiminde endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımının ve kullanılan teknoloji çeşitliliğinin artması sunulan hizmetin kalitesinin artmasına, daha yüksek verimlilik sağlanmasına ve sağlık hizmetleri planlamasının başarısına katkı sağlamaktadır (Cavallone ve Palumbo,2020). Günümüzde işletmelerde özellikle bilgi yönetimi süreçlerinde karar vermeye destek veren, işleri kolaylaştıran, zaman ve maliyet tasarrufu sağlayan bir araç olarak kullanılan yapay zekanın (Ünal ve Kılınç, 2020), sağlık hizmeti üretimine entegre edilmesiyle birlikte daha doğru teşhislerin daha hızlı konulabildiği (Davenport ve Glover, 2018), bunun yanında insan kaynaklı tıbbi hata riskinin azaldığı (Harned vd., 2019) görülmektedir. Endüstri 4.0 teknolojileri, sağlık işletmelerine sağladığı pek çok avantajla birlikte örgütsel değişimi de beraberinde getirmektedir (Jacobs vd., 2013).

Örgütsel değişim kavramı örgütlerin mevcut durumlarından gelecekte arzuladıkları başka bir duruma geçmeleri sürecini ifade etmektedir (Jones, 2017). Bu sürecin odağında örgütlerin kaynak ve yeteneklerini kullanmada yeni ve daha iyi yöntemler bulma arayışı yer almaktadır. Örgütler bu sayede değer yaratma yeteneklerini geliştirmeyi ve paydaşlarına yönelik getirilerini arttırmayı amaçlamaktadırlar (Beer ve Walton, 1990). Örgütsel değişimin arkasındaki itici gücün ne olduğuna bakıldığında rekabet kavramı öne çıkmaktadır. Örgütler doğaları gereği sürekli olarak rakiplerinin önüne geçme, onlara karşı rekabet üstünlüğü sağlama amacındadırlar. Bu amaç örgütleri değişim yönünde baskılamaktadır (Barney, 1991; Denning, 2005). Rekabetin yanı sıra, sistem yaklaşımının bir sonucu olarak, örgütlerin iç ve dış çevrelerinde meydana gelen bütün değişimler örgütsel değişimi tetiklemektedir. Pek çok yeni teknolojiyi erken benimseyen sektörler arasında yer alan ve söz konusu teknolojilerin yoğun olarak kullanıldığı sağlık sektöründe, örgütsel değişimi tetikleyen çevre unsurları arasında teknoloji başı çekmektedir (UNCTAD, 2021).

### 3. Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma konusuyla ilgili literatüre yansıyan kapsamlı tartışmaların olmayışı ve kuramsal bir çerçevenin henüz olgunlaştırılmamış olması çalışmada nitel araştırma yönteminin seçilmesinde etkili olmuştur. Araştırma deseni olarak felsefi temelleri pragmatizm ve pragmatizmin sosyolojideki yansıması olan sembolik etkileşimciliğe dayanan (Locke, 2001) gömülü teori kullanılmıştır.

İlk kez 1965 yılında yayınlanan ve Barney G. Glaser ve Anselm L. Strauss tarafından onkoloji hastaları üzerine yapılmış olan bir çalışmada (Ölümün Farkındalığı -Awareness of Dying) yöntem olarak kullanılan ve yine aynı araştırmacılar tarafından 1967 yılında kaleme alınan ‘Gömülü Teorinin Keşfi’ kitabında ayrıntılı olarak anlatılan desende katılımcıların bireysel deneyimlerine önem verilmekte ve araştırılan konu katılımcıların konuya yükledikleri anlam ve paylaştıkları tecrübeleri üzerinden irdelenmektedir.

Bu araştırmada gömülü teori desenlerinden Strauss ve Corbin’in (1990) geliştirdiği “Sistemik Gömülü Teori Deseni” kullanılmıştır. Araştırma sürecinin klasik gömülü teori desenine göre daha belirgin ve kesin adımlarla tanımlanmış olması, klasik gömülü teoriye getirdiği pozitivizm eleştirisi, gerçeğe yüklediği anlam ve onu arama yolu dikkate alınarak sistemik gömülü teori deseni tercih edilmiştir

Amaçlı örnekleme yöntemlerinden kuramsal örneklemenin kullanıldığı araştırmada Sağlık Bakanlığı verilerine dayanılarak, fiziki ulaşılabilirlik ve kültürel yakınlık da göz önünde tutularak, Doğu Marmara istatistikî bölgesinde yer alan 8 şehirde bulunan 52 özel sağlık işletmesinin üst düzey yöneticileri örneklem çerçevesi olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 1).

**Tablo 1. Şehirler ve Özel Sağlık İşletmesi Sayıları\***

Şehir	Özel Sağlık İşletmesi Sayısı
Bolu	2
Bursa	19
Düzce	1
Eskişehir	6
Kocaeli	17
Sakarya	5
Yalova	3

**Kaynak:** Sağlık Bakanlığı

\*: Bilecik ili Doğu Marmara istatistikî bölgesinde yer almakla birlikte Sağlık Bakanlığında alınan listede il sınırları içerisinde faaliyet gösteren özel sağlık işletmesi olmaması nedeniyle tabloda yer almamaktadır.

Araştırmacı veri toplama sürecine başlamadan önce sağlık teknolojileriyle ilgili Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenen bir çalışmaya katılım sağlamış, Düzce ve Bolu İl Sağlık Müdürlükleri üst düzey yöneticileriyle ve bu illerdeki sağlık teknolojileri kullanıcılarıyla görüşmeler gerçekleştirmiş; ayrıca iki eğitim araştırma hastanesi ve iki özel hastane üst düzey yöneticileriyle de araştırma konusuyla ilgili görüşmüştür. Söz konusu hastanelerdeki teknoloji temini, kullanımı ve karar verme süreçlerine de şahitlik etme ve gözlemleme fırsatı bulan araştırmacı, veri toplama süreci öncesinde literatür taraması sonucunda elde ettiği teorik bilgileri sahadaki pratik uygulamalarla birleştirme ve sektörde teknoloji alanında yaşanan güncel konu ve gelişmeleri yakından izleme şansı elde etmiştir

Bu çalışmada veri toplama yöntemi olarak yapılandırılmamış yüz yüze derinlemesine görüşme yöntemi kullanılmıştır. Kişilerarası etkin iletişim imkânı ve kurulan etkileşimde esneklik fırsatı sunması yüz yüze görüşme yönteminin tercih edilmesinde rol oynamıştır. Veri toplama sürecinde 1 Haziran 2019 - 10 Haziran 2019 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığında alınan listede bulunan 52 özel sağlık işletmesinin tamamıyla, e-posta yardımıyla iletişim kurulmaya çalışılmıştır. Özel sağlık işletmelerinin internet sitelerinden edinilen kurumsal e-posta adreslerine, çalışmayı özetleyen ve ilgili yöneticilerle görüşme talebini içeren bir e-posta yollanmış ve yollanan e-postaya Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünden alınan araştırma izin belgesi de eklenmiştir. İlk e-postaların hiç birisine olumlu ya da olumsuz bir cevap alınmamış, bunun üzerine örnekleme yer alan özel sağlık işletmelerinin ilgili yöneticilerine e-posta yollanmış, ayrıca özel sağlık işletmeleri telefonla aranarak randevu talebi iletilmiştir. E-posta ve telefon yoluyla randevu alma girişimleri sonucu çalışma kapsamında ilk görüşme 2 Temmuz 2019 Sakarya ilinde gerçekleştirilmiştir. İlk görüşmenin yapıldığı 2 Temmuz 2019 tarihi ile son görüşmenin yapıldığı 13 Aralık 2019 tarihleri arasında 27 özel sağlık işletmesinde 32 görüşme yapılarak veri toplama süreci tamamlanmıştır. Bu görüşmelerden en kısası 28 dakika, en uzununu 1 saat 18 dakika sürmüştür. Veri toplama aşaması sonucunda 25 saatin üzerinde ses kaydı alınmış, bu ses kayıtları word dosyası olarak yazıya



dökülmüş ve 236 sayfalık yazılı doküman elde edilmiştir. Gömülü teori metodolojisinin temel özelliklerinden birisi veri toplama süreci ve analiz sürecinin eş zamanlı sürdürülmesidir (Strauss ve Corbin, 1990). Kuramsal örnekleme yönteminde görüşme sonunda elde edilen cevapların kendini tekrarlaması ve yeni kodların ortaya çıkmaması verinin doygunluğa ulaştığı anlamına gelmektedir (Shenton, 2004; Morse, 2016). Bu çalışma kapsamında verilerin doygunluğa ulaşmasıyla daha fazla görüşme yapılmasına ihtiyaç duyulmamış, 32 görüşme analize alınmıştır.

Sistemik gömülü teori deseninde veri analiz süreci sırasıyla i) açık kodlama, ii) eksen kodlama ve iii) seçici kodlama olmak üzere üç adımdan oluşmaktadır (Strauss ve Corbin, 1990; Creswell, 2016). Çalışma kapsamında toplanan 236 sayfalık ham veri açık kodlamaya tabi tutulduktan sonra elde edilen kodların ve araştırmacı notlarının hacmi 26 sayfaya düşmüştür. Bu süreç sonunda tekrar eden ve aynı durum veya olguyu ifade eden kodların elenmesi sonucu toplam 88 kod elde edilmiştir. İkinci aşamada yapılan eksen kodlama sonucunda, ilk aşamada elde edilen 88 kodun 10 farklı kategoriye oluşturduğu görülmüştür. Son aşamada yapılan seçici kodlama sonucu daha önce elde edilen kategorilerden bir araya getirildiğinde anlamlı bir bütün oluşturanlar temalar altında toplanmış ve 5 temel tema elde edilmiştir.

Nitel araştırmaların geçerliliği ve güvenilirliği konusunda gömülü teori deseninin araştırma sürecinin kendisi araştırmanın kalitesini değerlendirme kriterlerinden birisini temsil etmekte ve sürecin sistemik olarak planlanması ve okuyucuya ayrıntılı şekilde aktarılması çalışmanın güvenilirliğini arttıran bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Strauss ve Corbin, 1990). Bununla birlikte Lincoln ve Guba (1985) nitel çalışmaların kalitesinin değerlendirilmesi için dört temel kriter belirlemişlerdir. Bunlardan ilki olan ikna edicilik kriteri doğruluk veya kanıtlanabilirlik anlamında olmayıp gerçeklikle uyuma anlamına gelmektedir. Bu kriteri sağlama stratejilerinden birisi derinlik odaklı veri toplamadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016) ve diğeri de katılımcı teyididir (Golafshani, 2003). Bu araştırma kapsamında toplanan veriler araştırmacı tarafından eleştirel bir gözle sürekli incelenmiş ve her yeni veri daha önceki verilerle karşılaştırılmıştır. Ayrıca yazıya dökülen ses kayıtları e-posta yoluyla katılımcıya dönüş yapılmış ve söz konusu verinin analize tabi tutulabilmesi için katılımcının teyidine sunulmuştur.

Lincoln ve Guba (1985) nitel çalışmaların değerlendirilmesi için sundukları ikinci kriter aktarılabilirliktir. Aktarılabilirlik, nitel çalışmada ulaşılan sonuçların benzer ortamlara genellenebilmesini ifade etmektedir. Denzin ve Lincoln (2002) nitel çalışmalarda aktarılabilirliğin sağlanması için kullanılacak iki stratejiyi; ayrıntılı betimleme ve amaçlı örnekleme olarak ifade etmişlerdir. Bu çalışmada bulguların okuyucuya sunulması sürecinde ham veriden doğrudan alıntılara yer verilerek okuyucunun konuyla ilgili yorum yapmasına ve kendi sonuçlarına ulaşabilmesine imkân sağlamayı amaçlamıştır. Ayrıca amaçlı örnekleme kapsamında araştırılan konuyla ilgili bilgi ve tecrübe sahibi olduğuna inanılan ve stratejik karar verme yetkisine sahip yöneticilerle görüşülmüş olması çalışmanın aktarılabilirliğini arttırıcı bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

Nitel araştırmaların değerlendirilmesinde kullanılan bir diğer kriter tutarlılık kriteridir. Bu kriter araştırma sürecinin dışarıdan bir göz tarafından denetlenmesi, araştırmacının araştırma süresince her aşamada tutarlı davranıp davranmadığının incelenmesi anlamına

gelmektedir (Brink, 1991). Doktora tezi olarak yapılan bu çalışmada tez danışmanı ve tez izleme komitesi, araştırmacının faaliyetlerinin denetlenerek tutarlılığın sağlanması noktasında araştırma sürecinde önemli rol oynamaktadırlar.

Lincoln ve Guba'nın (1985) nitel çalışmaların değerlendirilmesi için ortaya koydukları dördüncü kriter teyit edilebilirlik kriteridir. Bu kriter araştırmacının nesnelliğine vurgu yaparken, sonuçların araştırmacının değerleri, içgüdüleri veya politik inançlarından bağımsız olması gerektiğini savunur. Araştırma sürecinde Strauss ve Corbin'in (1990) ortaya koyduğu sistematik gömülü teori metodolojisinin sıkı şekilde takip edilmesi, verilerin sürekli birbiriyle kıyaslanarak ulaşılan sonuçların veriler yardımıyla teyit edilmesi ve bütün sürecin okuyucuya açık bir şekilde anlatılması, bu çalışmanın teyit edilebilirliğini yükselten unsurlar arasındadır.

#### 4. Bulgular

Gömülü teori deseninin kullanıldığı bu çalışmada, verilerin analizi neticesinde 88 kod elde edilmiştir. Söz konusu kodlardan benzer özellik gösterenler bir araya getirilerek 10 kategori altında toplanmaları sağlanmıştır. Analiz sürecinin son aşamasında bu kategorilerden, bir araya getirildiğinde anlamlı bir bütün oluşturanlar temalar altında toplanmış ve 5 temel tema elde edilmiştir. Toplanan verilerin analizi sonucu ulaşılan kategori ve temalar Tablo 2'de gösterilmektedir.

**Tablo 2. Kategoriler ve Temalar**

KATEGORİLER	TEMALAR
Çalışan-Makine İlişkisi	DİJİTAL DÖNÜŞÜM
Doktorun Görevleri	
Teknolojik Dönüşüm	
Kurumsallaşma	ESNEK ÖRGÜTLER
Örgüt Kültürü	
Örgüt Yapısı	
Teknolojik Olumsuzluklar	TEKNOLOJİK OLUMSUZLUKLAR
Değişen Sağlık Hizmetleri	DEĞİŞEN SAĞLIK HİZMETLERİ
Hizmet Kalitesi	SAĞLIĞIN GELİŞMESİ
Yeni Pazarlar	

##### 4.1. Dijital Dönüşüm

Bu tema; makine-çalışan ilişkisi, doktorun görevleri ve teknolojik dönüşüm kategorilerinin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Ayrıca sağlık çalışanlarının teknolojiyle olan ilişkileri, teknolojik gelişmelerle birlikte doktorların değişen rol ve sorumlulukları ile özel sağlık işletmelerinde yaşanan teknolojik dönüşüm süreçlerini ifade eden kodları barındırmaktadır.

##### 4.1.1. Makine-Çalışan İlişkisi

Sağlık sektöründe endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte sağlık çalışanı ve teknoloji arasındaki ortaklık teknoloji lehine bozulmaktadır. "Kullanışlı bir

yardımcı” olarak başlayan sağlıkçı-teknoloji ilişkisinde zamanla teknoloji “faydalı bir ortak” olarak konumlanırken, günümüzde teknolojinin karar verme süreçlerine katılımıyla birlikte “baskın ortak” rolünü aldığı ve sağlık hizmetleri üretimi için “olmazsa olmaz” hale geldiği görülmektedir. Yaşanan bu rol savaşı sağlık çalışanlarında “bana ihtiyaç kalmayacak” kaygısına neden olabilmektedir. İnsan eliyle yapılan pek çok işin artık teknolojik aletler vasıtasıyla yapılıyor olması süreçteki insan beceri ve tecrübesine atfedilen önemin azalmasına neden olmakta, bu durum da sağlık çalışanlarının kaygılarını beslemektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte sağlık hizmetleri sunumunda da çeşitli değişiklikler yaşanmakta, eskiden cerrahi operasyon gerektiren bazı operasyonlar -örneğin fıtık- artık cerrahi müdahaleye ihtiyaç duyulmadan tedavi edilebilmektedir. Bu durum özel sağlık işletmelerinde sağlık çalışanları aleyhine değer odaklı bir eksen kaymasına işaret etmektedir. Bir katılımcı bu eksen kaymasını şu şekilde ifade etmiştir:

“Mesela eskiden bir hastane çalıştırdığı doktoruyla ün yapardı, doktorunu elinde tutmak isterdi, reklamını doktorlar üzerinden yapardı ama şimdi hastaneler için önemli olan kullandığı teknolojiler, sahip olduğu cihaz.”

Yapılan görüşmelerde, makine ve insan arasında yaşanan bu rol savaşını etkileyen faktörlerden birisi olarak yaş faktörü ön plana çıkmaktadır. Katılımcılar daha yaşlı çalışanlar için sağlık teknolojilerinin bir “yenilik” olduğunu, bu çalışanların teknolojiyi yaptıkları işin, öğrendikleri şekli dışında yeni bir yolla yapılmasına olanak sağlayan bir olgu olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Çalışanların yaşı küçüldükçe sağlık teknolojileri “yeni” olmaktan çıkıp, “normal”, “sıradan”, “olması gereken” şeklinde tanımlanmaktadır.

Söz konusu rol savaşını etkileyen bir başka unsur doktorluk mesleğine yüklenen anlamdır. İnsanların sağlıklı yaşama arzusu ve doktorluğun bu arzuya hizmet etme yeteneği doktorluk mesleğine bir “kutsiyet” atfedilmesine ve toplum içinde yüksek mevkide konumlandırılmasına sebep olmaktadır. Bu durum tıp eğitiminde aşılana ve aşırı özgüvene neden olabilen doktorluk algısıyla birleştiğinde, özellikle yapay zekâ uygulamalarının ‘küçümsenmesine’ ve karar destek sistemlerinden gelen uyarı ve tavsiyelerin göz ardı edilmesine sebep olabilmektedir. Bu durum görüşmelerde şu şekilde ifade edilmiştir:

“Hekimliğin farklı bir tarafı vardır, kutsal bir meslektir. İtibar gören bir meslektir. Bir hastayı ölümden çevirirler. Öyle bir nosyona sahip hekim. Böyle olunca yapay zekâ bir şey dediği zaman kendi bildiğini okuyabiliyor. Aldığı eğitim de çünkü sürekli ‘sen doktorsun’ empoze ediliyor.”

#### 4.1.2.Doktorun Görevleri

Endüstri 4.0 teknolojilerinin sağlıkta kullanımıyla birlikte uzaktan hasta takibi ve iletişim kolaylaşıp yaygınlaşırken, bu durum doktorları “hastane ve kliniklerin dışına” çıkarmakta, sosyal hayatın daha çok içinde ve ‘daha aktif’ bir doktor rolü oluşmaktadır. Ayrıca oluşan bu yeni rolde, sadece ‘hastalanınca gidilen’, ‘tedavi eden’ doktor yerine, sağlığın korunması için de başvuru alan, her an her yerde ulaşılabilen bir “yaşam koçu”, “sağlık danışmanı” misyonu doktorlara yüklenmektedir. Teknolojik gelişmeler “doktorluk mesleğinin dijital ortamda icra edilmesine” olanak sağlamak ve gerek sağlık işletmelerinde gerekse toplumda teknoloji kullanımının artmasıyla birlikte doktorluğun dijital ortama kayması hızlanmaktadır.

Endüstri 4.0 teknolojilerinin, dikkatsizlik, bilgi ve tecrübe eksikliği gibi nedenlerle doğabilecek olası sorunların önlenmesinde doktorlara yardımcı olurken, özellikle görüntüleme cihazlarında yaşanan gelişmeler daha hızlı ve doğru teşhis konulmasını kolaylaştırmaktadır. Yapılan görüşmelerde doktorlar bu sebeplerle teknoloji kullanım eğiliminde olduklarını ifade etmektedirler. Daha önce bahsedilen “mesleki kutsama” ve “aşırı özgüven” nedeniyle

doktorların sağlık hizmeti üretiminde özellikle yapay zekâ teknolojisini kullanmaya mesafeli davrandıkları, yapay zekâ teknolojisinin uyarı ve önerilerini dikkate almama yönünde hareket ettikleri bulgusuyla çelişiyormuş gibi görülen bu durum irdelendiğinde “tıbbi hata” kavramına ulaşılmıştır. Tıbbi hata baskısının doktorları teknoloji kullanma, özellikle karar verme aşamasında yapay zekâ teknolojisinden yararlanma yönünde motive ettiği görülmektedir. Bu durum görüşmelerde şu şekilde ifade edilmiştir:

“...şartlar da hekimleri buraya itiyor biraz, yani her müdahalenin riskleri var ve hekimden sürekli hesap soruldukça defansif tıp diye bir şey şimdi ortaya çıktı, Hipokratın ‘Önce Zarar Verme’ ilkesi ‘Önce Kendime Zarar Vermeyeyim’ olarak evrildi. Böyle olunca hekimler de bilgisayarın dediğini yapmayı kolay yol olarak seçiyorlar çünkü bir sıkıntı çıkarsa günah keçisi yapabilecekleri arkasına sığınabilecekleri bir şey artık teknoloji, bu cihaz bana bunu dedi diyerek kendisini savunabiliyor.”

Katılımcıların ifadelerinden doktorların teknolojiyi bir korunma aracı olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Toplanan verilerde sağlık hizmetleri üretiminde doktorların teknoloji kullanımının arttığı görülmektedir. Teknoloji kullanımındaki ve kullanılan teknolojilerin niteliğindeki artış, sağlık hizmetleri üretiminde teknolojinin rolünü giderek güçlendirmektedir. Teknoloji, sağlık hizmeti üretiminde iki temel taraf olan doktor ve hasta ile birlikte üçüncü bir taraf olarak süreçteki yerini almaktadır. Sağlık teknolojileri, hizmet üretiminde doktor ve hasta arasında bir “aracı” rolünü üstlenmektedir. Yapılan görüşmelerde teknolojinin bu “aracı” rolü doktor hasta etkileşimini olumsuz etkileyen bir unsur olarak belirtilmekte ve hastaların birer birey birer insan oldukları gerçeğinin göz ardı edilmesi ve sağlık kavramının rakamlarla ifade edilebilecek bir metaya indirgenmesi riskine dikkat çekilmektedir. Toplanan verilerde bu durum, doktorların “hastaya” değil “ekrana” baktıkları şeklinde sıkça ifade edilerek eleştirilmektedir. Doktorların doğrudan hastayla değil, sağlık teknolojileriyle muhatap olmaları “kolaya kaçmak” olarak değerlendirilmektedir. Doktorların kolaya kaçmayı tercih etmeleri, daha önce de ifade edilen tıbbi hata baskısından ve kendini koruma isteğinden kaynaklanabilmektedir.

Görüşmelerde ‘kolaya kaçmak’ olarak ifade edilen bu durum ‘tembelleşme’ riskini de beraberinde getirmektedir. Doktorların tembelleşmesi ile kastedilenin sahip olunan tıbbi bilgilerin unutulması ve yeteneklerin körelmesi olduğu anlaşılmaktadır. Çalışan-makine ilişkisi kapsamında bahsedilen sağlık hizmetleri üretiminde teknolojinin insan emeğinin yerini alması durumu, sağlık profesyonellerinin sahip oldukları bilgi ve becerileri kullanma ihtiyacı duymamalarına ve körelmelerine neden olabilmektedir.

#### 4.1.3. Teknolojik Dönüşüm

Sağlık alanında kullanılan endüstri 4.0 teknolojileri, sağlık çalışanlarının teknolojiyle olan ilişkilerini, doktorluk kavramının anlamı ve doktorluk mesleğinin icrasını yeniden şekillendirip değiştirmenin yanında, kurumsal ölçekte birtakım değişimleri de beraberinde getirmektedir. Yapılan görüşmeler bu değişimin odak noktasında hastanelerde kullanılan bilgi yönetim sistemlerinin yer aldığı görülmektedir. Kullanılan hastane bilgi yönetim sistemleri, birbirini etkileyen pek çok tıbbi ve idari faaliyetin eş zamanlı planlanması, izlenmesi ve gerekli müdahalelerin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Katılımcılar yaşanan bu teknolojik dönüşümü ‘bütün hastanenin bir ekrana sığdırılması’ şeklinde betimlemektedirler. Hastane bilgi yönetim sistemleri, barkod ve sensör teknolojileri gibi unsurlarla toplanan verilerin bilgiye dönüştürülmesi ve elde edilen bilgilerin yapay zekâ yardımıyla yorumlanarak raporlanmasını mümkün kılmaktadır. Bu süreçte katılımcıların atıf yaptığı iki önemli faktör ‘hız’ ve ‘uygunluk’tur. Yaşanan teknolojik dönüşümle birlikte verilerin toplanması ve bilgiye dönüştürülmesi sürecinin ne kadar hızlı gerçekleşebildiği ve oluşturulan bilgilerin doğruluk,

güncellik ve amaçlara hizmet etme dereceleri bakımından ne kadar uygun olduğuna atıf yapılmaktadır.

Sağlık işletmelerinde yaşanan teknolojik dönüşümün katılımcılar tarafından sıklıkla “kağıtsız hastane” kavramıyla ifade edildiği görülmektedir. Kağıtsız hastane söylemi sağlık hizmeti üretimindeki tüm faaliyetlerin dijital ortama taşınmasını ifade etmektedir. Bir katılımcı hastanelerde yaşanan dijitalleşmeyi şu örnekle anlatmaktadır:

“Eskiden ne oluyordu, hastanın EKG’si çekilip eline tutuşturuluyordu. Hasta bunu sakladı mı kayıp mı etti, bir sonraki doktor randevusuna getirdi mi, hastanın dosyasına eklendi mi hepsi muamma ve EKG yani kalp hastasına tanı koymak için ilk bakılan, en çok bakılan sonucun akıbetini şansa bırakılıyor. Şimdi hasta bunu isterse basıp veriyoruz tabi ki ama zaten EKG’si çekildiği an hasta dosyasına online ekleniyor. Doktorunun ekranına anında düşüyor ve bu görüntüyü uğraşsanız kaybedemezsiniz çünkü bulutta depolanıyor.”

Yukarıdaki ifadelerden hareketle, hastanelerde yaşanan teknolojik dönüşümün yalnızca idari süreçlerin takibini ve kontrolünü kolaylaştırmak yoluyla yönetimine yardımcı olmadığı bunun yanında tıbbi süreçlerin işleyişlerinde de köklü değişimleri beraberinde getirdiği görülmektedir.

Katılımcıların “kağıtsız hastane” olarak ifade ettikleri, dijitalleşme odaklı teknolojik dönüşüm sağlık hizmetleri üretim süreçlerinin sekreteryasını kolaylaştırmaktadır. Toplanan verilerde yaşanan teknolojik dönüşümle birlikte özellikle hemşirelerin mesaipleri içinde zaman ayırdıkları idari iş yüklerinin azaldığı, hemşirelik hizmetleri için ayırabilecekleri zamanın arttığı vurgulanmaktadır.

Söz konusu teknolojik dönüşümün yalnızca hastane içerisindeki idari ve tıbbi süreçleri etkilemediği, bunun yanında doktor-hasta ve hastane-hasta iletişimini de değiştirdiği görülmektedir. Özel sağlık işletmeleri hastalarla iletişimlerini güçlendirmek için “mobil uygulamalar” ve “internet siteleri” yatırımlarını incelemektedirler. Katılımcılar bu incelemenin bir başka hedefinin ‘bilinirliği’ arttırmak olduğu, pazarlama faaliyetlerinin de teknolojik dönüşümden etkilendiğini vurgulamaktadırlar. Toplanan verilerde pazarlama faaliyetlerinin odağında ‘dijital ortamda var olma’ düşüncesinin yer aldığına atıf yapılmaktadır.

## 4.2. Esnek Örgütler

Bu tema altında; sağlık işletmelerinin kurumsallaşmasının bir önceki bölümde açıklanan dijital dönüşümden nasıl etkilendiği, ayrıca söz konusu dönüşümün örgüt kültürü ve örgüt yapılarını nasıl şekillendirdiğiyle ilişkili kodlar yer almaktadır.

### 4.2.1. Kurumsallaşma

Yapılan görüşmelerde, sağlık işletmelerinde endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanılması sürecinde Sağlık Bakanlığı’nın etkin rolü ön plana çıkmaktadır. Hastane sayıları dikkate alındığında ülkedeki en büyük sağlık hizmeti üreticisi olan bakanlık, planlama ve denetleme fonksiyonlarıyla da özel sağlık işletmelerini doğrudan etkilemektedir. Katılımcılar sağlık bakanlığının planlama ve denetleme rollerinden bahsederken “Sağlıkta Dönüşüm Programı” üzerinde sıklıkla durmaktadırlar. Sağlık Bakanlığı’nın teknoloji kullanımı konusunda özel sağlık işletmelerini nasıl yönlendirdiği bir katılımcı tarafından şu şekilde ifade edilmektedir;

“Bakanlığın dijitalleşmesi hastaneleri de dijitalleşmeye zorluyor. Bakanlık diyor ki bana faturalarınızı dijital ortamda gönderin. Anlaşmalı hastanelerde Medula sistemi var faturalar bu yazılım üzerinden oluşturulup gönderiliyor. Bakanlık diyor ki hasta dosyalarını hasta kayıtlarını HBYS üzerinden ben görebilmeliyim. Bunun için de

buna uygun HBYSler tedarik ediliyor, ona göre yazılımlar yeniden modifiye ediliyor.”

Toplanan verilerde Sağlık Bakanlığı uygulamalarının özel sağlık işletmelerini bir taraftan ‘sistem içinde var olabilmek için’ dijitalleşme yönünde baskılarken, aynı zamanda kullanılan teknolojilerin ‘ortak bir dil’ kullanmalarını sağladığı, başka bir deyişle “birbiriyle konuşabilen” yazılımların istihdam edilmesini zorunlu kıldığı görülmektedir. Görüşmelerde ‘mevzuat’, Sağlık Bakanlığı’nın planlama ve denetleme rolünün yanında düzenleyici olarak kullandığı ve özel sağlık işletmelerinin teknoloji yatırımlarına etki eden önemli bir enstrüman olarak öne çıkmaktadır. Aynı bağlamda benzer olarak öne çıkan bir başka enstrüman ise ‘Sağlık Uygulama Tebliği’dir. Katılımcılar, özünde bir fiyatlandırma kılavuzu olan Sağlıkta Uygulama Tebliği içerisinde yer alan kalemlere yapılan ödemelerin yıllar içerisinde artmamasını eleştirmekte, sağlık hizmeti üretiminde kullanılan maliyet kalemleri yükselirken, üretilen hizmet için yapılan ödemelerin sabit kalmasının, özel sağlık işletmelerini yeni teknolojilere yatırım yapma noktasında daha temkinli davranmaya ittiğinin altını çizmektedirler.

#### 4.2.2. Örgüt Kültürü

Yapılan görüşmelerde katılımcılar hastane olarak sürekli yeninin peşinde koştuklarını ifade etmişlerdir. Yeniyi arama çabası yalnızca yönetim kademesinde değil tüm çalışanlar arasında yaygın bir tutum olarak göze çarpmaktadır. Teknolojinin sağlık hizmetleri üretiminde kullanımı arttıkça, işletmelerin yeni teknolojiler arama eğilimleri de artmaktadır. Bu arayışın sebepleri irdelendiğinde, sağlık sektöründe yaşanan rekabet ön plana çıkmaktadır. Teknoloji kullanımı yoluyla hizmet süreçlerinde farklılaşma çabası, yenilik arayışının bir kültür olarak özel sağlık işletmelerinde yerleşmesini beraberinde getirmektedir. Bir katılımcı, rekabet baskısının yenilikçi örgüt kültürünü nasıl güçlendirdiği ve yeni teknoloji yatırımlarını tetiklediğini aşağıdaki ifadelerle anlatmaktadır.

“Hastanelerin teknolojiye yatırım yapmama lüksü yok yani soru teknolojiye yatırım yapalım mı yapmayalım mı değil, tomografi cihazı illaki alınacak ama kullanılmış mı alalım, yeni mi alalım, 1.5 tesla mı alalım 3 tesla mı alalım soru bu. Bugün hastaya tomografi hizmetimiz yok ama röntgen çekebiliriz dersin eğer bir daha kimse hastanenin kapısından girmez, neden çünkü beş yüz metre ileride diğer hastanede var oraya gider.”

Yeni teknolojiler peşinde koşma kültürünün altında yatan sebepler irdelendiğinde görüşmelerde ‘toplum baskısı’ olarak ifade edilen tüketici talebinin de bu konuda etkili olduğu görülmektedir. Buradan hareketle özel sağlık işletmelerinin misyon ifadelerinde ‘en son teknolojinin’ kullanılmasına yer verdikleri görülmektedir. Bazı katılımcılar sektörde yeni çıkan teknolojileri Türkiye’de ‘ilk kez’ kullanan hastane olmayı bir hedef olarak belirlediklerini ve bu doğrultuda çalışmalar yaptıklarını ifade etmektedirler. Hastaneler böylece ‘ileri teknoloji’ ile anılarak toplumda bir marka imajı oluşturma ve tercih edilirliliğini arttırarak rekabet avantajı elde etmeyi planlamaktadırlar.

Rekabet baskısı ve hasta taleplerinin yanında, çalışanların talepleri de özel sağlık işletmelerinde yenilik arayışına sebep olan bir diğer unsur olarak öne çıkmaktadır. Kurumsal bazda yenilikçilik, bir kültür olarak sağlık işletmeleri tarafından benimsenirken bireysel seviyede de aynı arayışın devam ettiği görülmektedir. Özel sağlık işletmelerinde çalışanların birer ‘değişim ajanı’ rolünde alanlarıyla ilgili teknolojik yenilikleri yöneticilerle paylaştıkları ve hastane yönetiminden söz konusu yeniliklerin edinilmesi noktasında talepkâr oldukları görülmektedir. Bu durum katılımcılar tarafından özel sektörün iç dinamiklerine atıf yapılarak açıklanmış ve kamu sektörüyle de kıyaslanarak şu şekilde ifade edilmiştir:

“...özel sektörde işler biraz farklı işliyor. Kendinizi sürekli geliştirmezseniz birisi çıkar yerinizi kapar; siz işsiz kalırsınız. Kamudaki gibi ayın 15’inde maaşımı alırım, işime bakarım durumu yok yani. Teknoloji durmuyor; siz de duramazsınız.”

Burada hastanelerin yenilik arayışındaki motivasyonlarıyla, çalışanların yenilik arayışındaki motivasyonlarının temelde benzerdir. Her iki durumun temelinde yatan unsurun rekabet olduğu ve amacın farklılaşarak rekabet avantajı elde etmek olduğu görülmektedir. Çalışanlar her bir yeni sertifika veya eğitimin, yeni teknolojileri kullanabilme becerisinin kendilerini farklılaştıracağına bilinciyle hareket etmektedirler. Bu bilinç çalışanlarda ‘sürekli öğrenme’ davranışına dönüşürken, öğrenilen bilgilerin örgüte aktarılması, bu bilgilerin örgüt içerisinde paylaşılması ve kullanılmasıyla ‘öğrenen örgütler’ ortaya çıkmaktadır.

Yapılan görüşmelerde katılımcılar örgüt kültürünün, bir örgütte işlerin nasıl yapıldığının ifadesi olarak tanımlanması durumunda, teknolojinin örgüt kültürünün kendisi haline geldiğini ifade etmişlerdir. Özel sağlık işletmelerinde ‘burada işler nasıl yapılır’ sorusunun ilk cevabının ‘teknolojiyle yapılır’ olduğu görülmektedir. Sağlık işletmelerinde örgüt kültürü ifade edilirken teknolojinin; bilgi, tecrübe, saygı, güler yüz, samimiyet gibi unsurların önüne geçtiği ve pek çok zaman ilk vurgulanan unsur olduğu görülmektedir.

#### 4.2.3. Örgüt Yapısı

Toplanan veriler incelendiğinde sağlık teknolojilerindeki gelişmelerin doğrudan veya dolaylı olarak hastane içerisinde yeni görev ve sorumluluklar doğurduğu görülmektedir. Söz konusu görev ve sorumluluklar bazı durumlarda yeni pozisyonların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Hastanede kullanıma giren her bir yeni teknoloji, çalışanlar için ‘öğrenme sorumluluğu’nu da beraberinde getirmektedir. Çalışanların öğrenme sorumluluğu; yeni teknolojinin etkin ve verimli bir şekilde kullanımını kapsarken teknik ekip için de tamir ve bakım sorumluluğu doğmaktadır.

Sağlık alanında yaşanan teknolojik gelişmeler, yeni müdahalelere imkân verirken ‘bilinmez olanı bilinir kılmaktadır’. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte sağlıkta uzmanlaşma artmakta ve ihtisaslaşmalar ortaya çıkmaktadır. Teknoloji sayesinde mümkün hale gelen yeni yöntem ve buluşlar, yeni birimlerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bunlara ‘implant cerrahisi’ ve ‘radyasyon onkolojisi’ örnek olarak gösterilebilir. Mobil sağlık teknolojisinin gelişmesiyle ortaya çıkan bir birim olarak ‘evde bakım hizmetleri’ de teknolojik gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkan birimlerdenidir. Söz konusu yeni birimler, hastanenin örgüt şeması içerisinde yerlerini alırken teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan yeni birimlerin örgüt yapısını yatay olarak genişlettiği görülmektedir. Örgüt içi iletişimi güçlendirmesi ve birim ve kişilerin bilgiye ulaşmalarını kolaylaştırması açısından teknoloji, hastane hiyerarşisindeki dikey katmanları birbirine yaklaştırmaktadır.

Katılımcılar, teknolojik gelişmeyle birlikte hastane içerisindeki bazı birimlerin rollerinin ve örgüt içerisindeki öneminin değiştiğini ifade etmişlerdir. Bu konu irdelendiğinde ‘biyomedikal’ biriminin hastane içerisindeki konumunun son yıllarda çok hızlı değiştiği görülmektedir. Sağlık hizmetleri üretiminde teknolojinin önemi arttıkça teknolojiyle doğrudan ilgili birimlerin hastane içerisindeki önemi de artmaktadır. Teknolojiyle bağlantılı olma derecesinin birimleri hastane içerisinde nasıl konumlandığına ‘radyoloji’ servisi örnek olarak verilebilir. Görüşmelerde sıklıkla ‘hastanenin kalbi’ olarak bahsedilen radyoloji servisi, özellikle görüntüleme teknolojilerinin yoğun kullanıldığı, hastane içerisindeki bütün kliniklerle etkileşim halinde olan, bilginin üretildiği ve dağıtıldığı bir merkez olarak öne çıkmaktadır. Hastane süreçlerinin dijitalleşmesinin merkezinde yer alan yazılımların sorumluluğunu üstlenen ‘bilgi işlem’ birimi de hastanelerde zamanla değeri artan birimler arasındadır

### 4.3. Teknolojik Olumsuzluklar

Bu tema altında; sağlık hizmetleri üretiminde endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanılmasının önündeki engeller, zorlaştırıcı faktörler ve söz konusu teknolojilerin kullanımıyla ilgili yaşanabilecek olumsuzlukları ifade eden kodlar açıklanmaktadır.

#### 4.3.1. Teknolojik Olumsuzluklar

Yapılan görüşmelerde endüstri 4.0 teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde kullanımı sürecinde ‘maliyet’ unsurunun zorlaştırıcı faktör olarak öne çıktığı görülmektedir. Maliyet kavramıyla anlatılmak istenenin ne olduğu incelendiğinde, katılımcıların endüstri 4.0 teknolojilerini tıbbi cihaz kullanımı seviyesine indirgedikleri, bu bağlamda ‘satın alma maliyeti’ ve ‘elde tutma maliyeti’ olarak iki maliyet alanı üzerinde yoğunlaştıkları söylenebilir.

Toplanan verilerde satın alma maliyeti altında ‘cihaz fiyatı’ ve ‘araştırma maliyetleri’ değişkenlerinden oluştuğunu göstermektedir. Tıbbi cihazların geliştirilmesi aşamalarının yoğun Ar-Ge süreçleri gerektirmesi, bu cihazlarda ileri teknolojiye yararlanılması ve söz konusu cihazlarda dışa bağımlılık nedeniyle kur dalgalanmalarından kaynaklı olumsuz değişimler cihaz fiyatlarının yüksek olmasına sebep olmaktadır. Yüksek fiyatlar, verilecek satın alma kararının önemini arttırırken, karar aşamasında araştırma sürecinin ‘ince elenip sık dokunmasını’ gerektirmektedir. Bu durum araştırma maliyetlerini arttırmaktadır. Elde tutma maliyetinde cihazların tamir, bakım ve kalibrasyon işlemlerini içeren ‘satış sonrası hizmet sözleşmesi’ bedelleri ön plana çıkmaktadır. Üretici firmaların yurtdışı kökenli olması bu sözleşmelerin döviz üzerinden yapılmasına sebep olmakta; döviz bazlı sözleşmelerde kurda yaşanan yukarı yönlü dalgalanmalar, hastanenin yüklendiği maliyetleri arttırabilmektedir. Yüksek teknolojilerin kullanıldığı tıbbi cihazların uygun kullanımları için gerekli bilgi ve tecrübeye sahip nitelikli çalışanların istihdam edilmesi ihtiyacı, hastanelerin bulundurma ve işletme maliyetlerini arttıran bir diğer unsurdur. Katılımcılar bu süreçte bir ‘atıl dönem’ vurgusu yapmaktadırlar. Satın alınan tıbbi cihazı kullanacak sağlık çalışanlarının eğitimleri ve yeni cihaz kullanımı noktasında uzmanlaşmaları için gerekli zaman olarak açıklanan atıl dönem, yapılan yatırımdan istenen verimin alınmadığı bir dönem olarak ifade edilmekte; bu durum da yapılan yatırımın maliyetini arttırmaktadır.

Katılımcıların ‘yüksek maliyet’ konusuyla ilişkili olarak vurguladıkları bir diğer unsur Sağlık Uygulama Tebliği’nde verilen fiyatların ‘yetersizliği’ ve ‘güncellenmesi gerektiği’ konusudur. Sağlık alanında teknoloji yatırımlarının yüksek bütçeli yatırımlar olması, bir taraftan maliyetler artarken diğer taraftan söz konusu teknolojiler kullanılarak üretilen sağlık hizmetlerine yapılan ödemelerin artış göstermemesi; hastanelerde bir ‘ahlaki tehlikenin’ ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Sağlık hizmetlerinde hasta ve doktor arasında var olan bilgi asimetrisine dayanan bu ahlaki tehlike, sağlık hizmetlerinin gereksiz kullanımı şeklinde ortaya çıkmaktadır. Söz konusu bilgi asimetrisi arzın talep oluşturmasının önünü açmaktadır. Yapılan görüşmelerde, özel sağlık sektöründe bu durumun suiistimal edilebildiği ve görüntüleme hizmetleri başta olmak üzere bazı hizmetlerin gereksiz kullanımına sebep olabildiği görülmüştür. Ayrıca katılımcılar, hastalardan talep edilen ücretlerde zaman zaman yasal sınırın üstüne çıkılabildiğini belirtmektedirler.

Maliyetler ile Sağlıkta Uygulama Tebliği fiyatları arasındaki dengesizlik, bazı durumlarda özel sağlık işletmelerinin Sosyal Güvenlik Kurumu ile anlaşma yapmamasına neden olabilmektedir. Bu hastanelerde hasta, aldığı hizmeti özel sağlık sigortaları aracılığıyla veya cepten ödeme yoluyla finanse etmektedir. Bu durum ‘sağlık hizmetleri kullanımında adaletsizliğe’ sebep olabilmektedir. Sağlık teknolojilerinin maliyetlerinin, dolayısıyla fiyatlarının yüksek olması, söz konusu teknolojilerin kullanımında -örneğin ameliyat robotları- hastanın ihtiyaç durumundan ziyade ekonomik güçlerinin ön plana çıkmasına sebep olmaktadır.



Sağlık hizmetleri üretiminde teknoloji kullanımının artması ve -robotik cerrahi örneğinde olduğu gibi- cihazların hastalara doğrudan müdahale edebiliyor olması; bir ‘muhatap sorunu’nu beraberinde getirmektedir. Teknolojinin hızlı ilerlemesi ve sağlık hizmetleri üretiminde vazgeçilmez hale gelmesi, yasa koyucuları ‘hazırlıksız yakalamıştır’. Daha önce hiç yaşanmayan ve yaşanması öngörülemeyen olaylara karşı -örneğin ameliyat sırasında robot kolun hastanın yüzüne çarpması- yasal boşluklar oluşurken olası bir hata durumunda muhatabın kim olacağı sorusu cevap bulmuş değildir. Sağlık teknolojileri kullanımında yaşanabilecek olası bir hatada, hatanın kaynağını bulmanın -doktor mu, hasta mı, hastane mi, cihaz üreticisi mi gibi- veya taraflardan hangisinin ne kadar hatalı olduğunu tespit etmenin zorluğu; katılımcıların vurguladıkları muhatap sorununu beraberinde getirmektedir.

Sağlık teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişme bir taraftan yasa koyucuları hazırlıksız yakalarken aynı zamanda teknolojilerin ‘eskime riski’ni de beraberinde getirmektedir. Bu durum teknoloji yatırımı yapacak olan sağlık yöneticilerini, daha pahalı ama en yeniye yatırım yaparak eskime riskini azaltma seçeneği ile daha az bütçe gerektiren fakat halihazırda piyasada üst modelleri olan, dolayısıyla eskime/demode olma riski yüksek teknolojilere yatırım yapmak arasında ikileme sürüklemektedir. Sağlık teknolojilerinde eskime riski, görüşmelerde tomografi cihazları üzerinden örneklendirilmiş; katılımcılar 64 kesitli, 128 kesitli veya 256 kesitli tomografi cihazı satın almanın avantajları ve dezavantajları üzerinde durmuşlardır.

#### **4.4. Değişen Sağlık Hizmetleri**

Bu tema altında; sağlık hizmetleri üretiminde endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımıyla birlikte yaşanan dönüşümlerin sağlık sektöründe sebep olduğu değişimleri ifade eden kodlar incelenecektir.

##### **4.4.1. Değişen Sağlık Hizmetleri**

Yapılan görüşmelerde endüstri 4.0 teknolojilerinin sağlık hizmetleri üretim süreçlerine entegrasyonu ile birlikte hastane kavramının anlamının büyük ölçüde değişmekte olduğu görülmektedir. Endüstri 4.0 teknolojileri hastane faaliyetlerinin dijitalleşmesine imkân tanırken, sağlık hizmetleri tüketicileri de söz konusu dijitalleşmeden etkilenmektedir. Bu etkileşim hastanelerin sınır çizgilerini ortadan kaldırmakta, katılımcıların ifadeleriyle ‘duvarlar yıkılmakta’ ve fiziksel sınırlılıkların sağlık hizmeti üretimindeki etkisi azalmaktadır. Gelişen iletişim teknolojileri sayesinde sağlık hizmetlerinin mobilitesi artarken, aynı zamanda sağlık hizmeti üretimi için hastane sınırları içerisinde bulunma zorunluluğu da ortadan kalkmaktadır. Mobil sağlık hizmetleri yardımıyla özel sağlık işletmeleri, hastane dışında da sağlık hizmeti üretimine devam edebilmekte; tüketici yönüyle, kişiler hastaneye gitmeden, ev veya iş ortamında da sağlık hizmeti alabilmektedir. Söz konusu gelişmeler, özel sağlık işletmelerini bu alana yatırım yapma ve uzmanlaşma noktasında baskılamaktadır.

Toplanan verilerin analizi sonucunda, hastane kavramıyla ilgili yaşanan değişimin yalnızca fiziki sınırların zayıflaması veya ortadan kalkmasıyla ilgili olmadığı; bunun yanında hastane fonksiyonunda da birtakım değişimler yaşandığı anlaşılmaktadır. Özel sağlık işletmelerinin ‘hastalıkların tedavi edilerek hastaların yeniden sağlığına kavuşması’ şeklinde ifade edilen klasik misyonunun genişleyerek, ‘hastalıkların önlenmesi’, ‘sağlığın korunması’ gibi konuları da içine aldığı görülmektedir. Bu misyon genişlemesi, özel sağlık işletmelerinin hedef kitesini de genişleterek ‘hasta’ olanlar yanında ‘sağlıklı’ bireylerin de hedef kitle içerisine dahil olmasını sağlamaktadır.

Gelişen yeni teknolojiler -hasta olsun veya olmasın- bireylerin sağlık verilerinin anlık olarak takip edilmesi, saklanması ve yorumlanmasına imkân sağlamaktadır. Öte yandan ileri görüntüleme teknolojileri yardımıyla ilgili organ veya dokudan yüksek kalitede üç boyutlu görüntüler elde edilebilmekte; bu görüntüler yapay zekâ teknolojisiyle yorumlanabilmektedir.

Katılımcılar bu teknolojik gelişmeler sayesinde ‘hastaları daha iyi tanıyabildiklerini’ belirtmişlerdir. Hastaları daha iyi tanıyabilmenin ne anlama geldiği, sağlık hizmetleri üretimini ne şekilde etkilediği irdelendiğinde ‘sağlığın kişiselleştirilmesi’ kavramına vurgu yapıldığı görülmektedir. Hastanın gen dizilimlerinden davranış kalıplarına, günlük alışkanlıklarına kadar pek çok konuda bilgi sahibi olmak; hastaya özgü tedavi süreçlerinin planlanabilmesi anlamına gelmektedir. Yapılan görüşmelerde sağlığın kişiselleştirilmesi ‘hasta odaklı sağlık hizmeti’ anlayışının da bir parçası olarak ifade edilmiştir.

Yapılan görüşmelerde, sağlık teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte tıp biliminin farklı alanlarında uzmanlaşmanın arttığı, ‘yeni yöntem ve uygulamalar’ın başladığı görülmektedir. Anjiyo uygulamasının kasıktan anjiyo, bilekten anjiyo ve son olarak sanal anjiyo şeklindeki değişimi; yeni yöntem ve uygulamalara örnek olarak gösterilmektedir. Sanal anjiyodan hareketle ‘noninvaziv’ uygulamaların yaygınlık kazandığı katılımcılar tarafından ifade edilmektedir. Özellikle görüntüleme teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle; deri altına girmeden, herhangi bir kesi yapmadan ve kan akıtmadan hastalara müdahale edebilmek mümkün hale gelmektedir.

#### 4.5. Sağlığın Gelişmesi

Bu tema altında; endüstri 4.0 teknolojilerinin sağlık alanında kullanılmasıyla yaşanan değişimlerin üretilen sağlık hizmetlerinin kalitesini ne yönde etkilediği ve bu değişimlerin yeni pazarlara açılma noktasında özel sağlık işletmelerine ne tür fırsatlar sunduğu açıklanacaktır.

##### 4.5.1. Hizmet Kalitesi

Görüşmelerde elde edilen veriler; endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımının, sağlık hizmeti üretiminde insan etkisini azalttığını göstermektedir. Süreçlerde insan müdahalesinin azalması, insan kaynaklı tıbbi hataların da azalması anlamına gelmektedir. İnsanlar tarafından yapılan işlerin tıbbi cihazlara devredilmesi ile bilgi ve tecrübe eksikliği, unutkanlık, yorgunluk, dikkatsizlik gibi insana özgü durumlar hata riski olmaktan çıkmaktadır. Bu risklerin ortadan kalkması, üretilen bilginin güvenilirliğini de arttırmaktadır. Test sonuçlarının bilgi ve yetenek temelli hatalardan arındırılması, uygulayıcının ruh halinin sonuçlara etkisinin ortadan kaldırılması; yapılan testin objektifliğini arttırmaktadır. Bu gelişmeler ‘daha doğru ve güvenilir teşhis ve tedavi hizmetleri’ olarak görüşmelerde sıklıkla vurgulanmıştır. Burada altı çizilen bir başka önemli nokta ‘hız’ unsurudur. Teknoloji kullanımıyla birlikte teşhis koyma süreleri kısaltmakta ve tedaviye daha hızlı başlanabilmektedir. Yapılan görüşmelerde ‘dakikalar içinde teşhis koymanın’ artık mümkün olduğu; erken teşhisin, tedavinin süresi ve başarısını olumlu etkilediği vurgulanmaktadır.

Sağlık teknolojileri süreçlerdeki insan etkisini azaltarak insan kaynaklı tıbbi hataların azalmasına dolayısıyla hasta güvenliğinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Teknolojik gelişmelerin hasta güvenliğine bir başka etkisi ise süreçlerdeki kontrol mekanizmalarının güçlendirilmesi yoluyla olmaktadır. Bir katılımcının hastanede bulunan ilaç kontrol sistemini anlatmak için kullandığı ifadeler bu durumu açıklamaktadır:

“İlaçlar hastane içerisinde çok önemli bir döngü bu yüzden ilk adımdan teknolojiyi işin içine soktuk ilaç kutulama makinamız var ilaçlar el değmeden istenilen dozda şekilde kutulanıyor. Her kutunun üstünde kare kodu var, kutunun içinde ne var ne kadar var hepsi kare kodda. Doktor sistem üzerinden istem yaptığı zaman bu hem hemşirenin hem eczanenin ekranına düşüyor. İlaç eczaneden çıkıp hastaya uygulanan kadar geçen sürede beş farklı denetleme adımı var, kare kod eşleşmesi var aslında. İlaçta bulunan kare kodun benzeri hemşire için de hasta için de birim için de var. İlacın nasıl uygulanacağı da sisteme tanımlı durumda her ilaç için. Amacımız şu bir doğru ilaç, iki doğru hasta, üç doğru doz, dört doğru şekilde yani

parantral mı, enteral mı, solunum yoluyla mı veya ciltten mi mesela ve son olarak doğru zaman ve frekansta...”

Yukarıda anlatılan ilaç takip sisteminin arka planında; yapay zekâ, nesnelerin interneti, barkod ve sensör teknolojileri yer almaktadır. Bu teknolojiler yardımıyla ilaç uygulama faaliyetleri dijitalleşirken sürecin izlenmesi ve kontrolü de kolaylaşmaktadır. Bu sayede ilaç uygulama hatalarının en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Bu örnekten çıkarılabilecek bir diğer sonuç ise teknolojik gelişmelerin sağlık hizmetlerinde hesap verilebilirliği arttırdığıdır. Sistem içerisinde yer alan bütün elemanların sisteme tanımlanmış olması ve her adımın izlenip kayıt altına alınması, olası bir sorun yaşanması durumunda, sorunun sebepleri, kaynağı ve sorumlularının ortaya çıkarılmasını kolaylaştırmaktadır.

Yapılan görüşmelerde elde edilen veriler sağlık teknolojilerindeki gelişmelerin ‘hasta memnuniyeti’ni arttırdığı görülmektedir. Katılımcı ifadelerinden sağlık teknolojilerinin hasta memnuniyetine farklı şekillerde etki ettiği anlaşılmaktadır. Gelişen sağlık teknolojilerinin üretilen hizmetin kalitesini artırması hastaların aldıkları hizmetten memnuniyetini arttırmaktadır. Artan hizmet kalitesinin yanında sağlık hizmetlerine erişim kolaylaşması da hasta memnuniyetini arttırmaktadır. Sağlık hizmeti üretiminde hızın artması memnuniyeti arttıran bir diğer unsur olarak öne çıkmaktadır. Randevu sistemine geçilmiş olması, görüntüleme teknolojilerindeki gelişmeler ve hastane içi faaliyetlerin dijitalleşmesine bağlı olarak bilginin daha hızlı üretilmesi ve paylaşılması, sağlık hizmeti üretiminin de hızlanmasını sağlamaktadır. Katılımcılar kendilerine başvuran hastaların ‘dakikalar içinde’ bir sonuca ulaşabilmelerinin hasta memnuniyetini arttırdığını ifade etmişlerdir. Yapılan görüşmelerden, ileri sağlık teknolojilerinin hasta memnuniyetini yalnızca yerine getirdiği işlevlerle etkilemediği, teknolojinin hasta memnuniyeti üzerinde psikolojik birtakım etkilerinin de olduğu anlaşılmaktadır. Bir katılımcının “MR tüpüne girmesi hastanın memnun olması için yeterli oluyor.” şeklinde ifade ettiği bu durum, sağlık hizmeti üretim sürecinde teknolojiden yararlanılmasının hastaların aldıkları hizmetten memnuniyet düzeylerini olumlu etkilediğini göstermektedir. Hastalar üzerinde bir ‘plasebo etkisi’ oluşturabilen ileri sağlık teknolojilerinin yokluğu, kullanılmaması veya hastanın teknoloji kullanımına şahit olmaması durumunda alınan hizmetten duyulan memnuniyeti olumsuz etkileyebilmektedir.

#### 4.5.2. Yeni Pazarlar

Toplanan veriler, endüstri 4.0 teknolojilerinin özel sağlık işletmeleri için yeni hizmet alanlarının ortaya çıkmasına, yeni pazarların oluşmasına ve hedef kitlenin genişlemesine katkı sağladığını göstermektedir. Yapılan görüşmelerde yeni hizmet alanlarının ortaya çıkmasına farklı atıflar yapılmaktadır. Bunlardan birisi, var olan hizmetin üretim şeklinin değişmesi sonucu ortaya çıkan yeni hizmetlere yapılan atıflardır. Bu konuda katılımcıların sıklıkla üstünde durdukları alanlardan bir tanesi ‘robotik cerrahi’ uygulamalarıdır. Var olan cerrahi hizmetlerin üretiminde robotların kullanılması, özel sağlık işletmeleri için yeni bir rekabet alanının doğmasına neden almaktadır. Katılımcı ifadelerinde üzerinde durulan ‘sanal anjiyografi’, ‘üç ve dört boyutlu ultrasonografi’, ‘renkli ultrason’ gibi uygulamalar da var olan hizmetin farklı şekilde sunulmasıyla ortaya çıkan yeni alanlara örnek olarak gösterilebilir. Bu örneklerde yeni hizmet alanlarının ortaya çıkmasında teknolojiye yaşanan gelişmelerin başrol oynadığı, teknolojik gelişmelerin bu yeni hizmetleri mümkün kıldığı görülmektedir.

Var olan hizmetlerin farklı şekillerde icrasıyla ortaya çıkan yeni hizmetlerin yanı sıra daha önce sunulmayan veya ağırlıklı olarak kamu tarafından sunulan bazı hizmetlerin özel sağlık işletmeleri tarafından da sunulmaya başlanması, yeni hizmet alanlarının ortaya çıkmasının farklı bir yolu olarak görüşmelerde yer almıştır. ‘Evde bakım hizmetleri’ ve ‘mobil sağlık hizmetleri’ teknolojik gelişmelerin mümkün kıldığı yeni hizmet alanlarıdır. Görüşme yapılan özel sağlık işletmelerinin tamamının evde bakım hizmetleri birimi kurduğu veya kurma

aşamasında olduğu görülmektedir. Özel sağlık işletmeleri, teknolojinin gelişmesiyle oluşan bu yeni pazarda var olabilmek ve paylarını arttırmak için bu alana yatırım yapmaktadırlar. Bu alana yapılan yatırımların başında ilgili teknolojilerin temini ve çalışanların eğitimi konularının geldiği görülmektedir. Evde bakım hizmetlerinin de destekleyicisi olan ‘mobil sağlık hizmetleri’ teknolojiyle birlikte ortaya çıkan ve teknolojik gelişmelere paralel olarak gelişen ve büyüyen alanlardan bir tanesidir.

Teknolojik gelişmelerle birlikte, önceden ağırlıklı olarak kamu tarafından sunulan ‘koruyucu sağlık hizmetleri’ alanı özel sağlık işletmeleri için de cazip hale gelmeye başlamıştır. Görüşmelerde ifade edilen koruyucu sağlık hizmetlerinin, bireylerin sağlıklarını korumalarına ve hastalıkların önlenmesine yardımcı olan sağlık danışmanlığı ve yaşam koçluğu benzeri hizmetler olduğu anlaşılmaktadır. Dijital dönüşüm ve değişen sağlık hizmetleri temaları altında bahsedilen doktorluk mesleğinin ve özel sağlık işletmelerinin misyonlarının tedavi edenden hastalığı önleyene evrilmesinin altında sağlık teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve ortaya çıkan yeni imkanlar yatmaktadır. Endüstri 4.0 teknolojilerinin uzaktan hasta izlemeyi mümkün kılması, bireye ait bilgilerin anlık olarak aktarılabilmesi, depolanması ve yorumlanması, bunların yanında birey ve özel sağlık işletmesi arasındaki etkileşimin ve iletişimin artması, sağlığın korunması hizmetlerini kolaylaştırmaktadır.

‘Sağlık turizmi’, teknolojik gelişmelerle birlikte gelişen yeni alanlardan birisi olarak toplanan verilerde öne çıkmaktadır. Sağlık alanında kullanılan endüstri 4.0 teknolojileri; insan temelli hataların ortadan kaldırılmasına yardımcı olurken süreç sonunda ortaya çıkacak hizmetin kalitesini de garanti altına almaktadır. Bir başka ifadeyle, üretilen hizmetin kalitesi, uygulayıcıdan bağımsız olarak standart hale getirilmektedir. Burada vurgulanan ‘standartlar’ sağlık turizmi açısından çok önemli olan ‘akreditasyon’ kavramına atıf yapmaktadır. Bir katılımcı teknoloji ve akreditasyon arasındaki ilişkiyi şu şekilde ifade etmektedir:

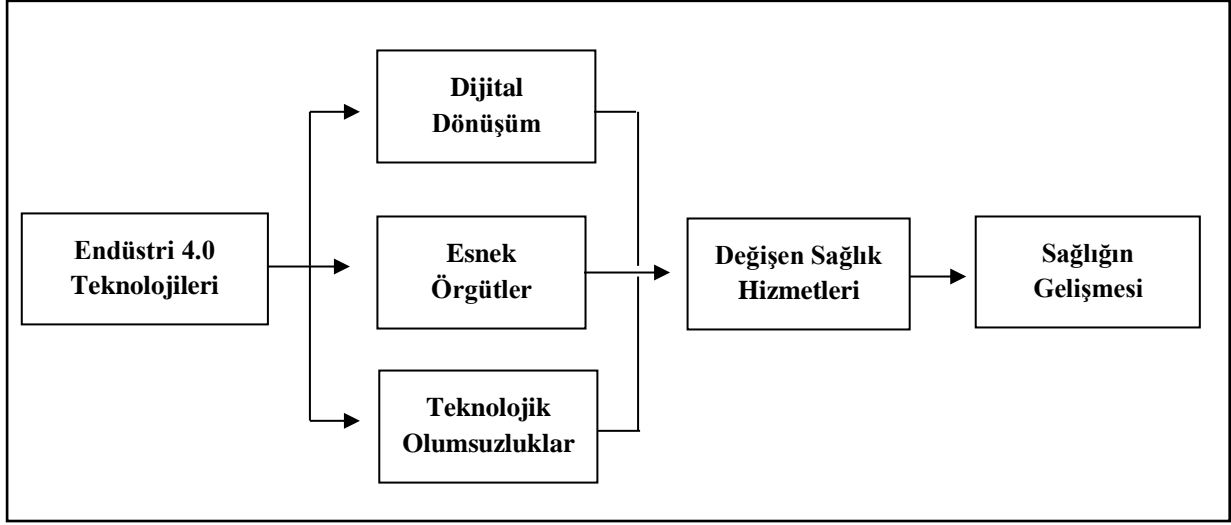
“Akreditasyon aslında bir sürü kurallar prosedürler demek. Akreditasyon işte bu kitap (kitaplığından kalınca bir kitap alıp gösteriyor, JCI Hasta Güvenliği Hedefleri 2020). JCI size teknoloji kullan demiyor ne diyor hasta güvenliğini sağla diyor ne diyor yaptığın işin uluslararası standartları bunlar sen de bu standartlarda hizmet üret diyor. Hasta güvenliğini sağla, standart kalitede hizmet üret de nasıl üretirsen üret. Nasıl üreteceğiz, tabi ki teknoloji yardımıyla. JCI size teknoloji kullanın demiyor ama dediği istediği şeyleri yapmanın yolu teknolojiden geçiyor.”

Katılımcılar, sağlık turizmi faaliyetlerinde uluslararası kuruluşlardan alınan akreditasyonların, sunulan hizmetin kalitesini garanti edilmesi noktasındaki önemine vurgu yapmışlardır. Kullanılan sağlık teknolojilerinin bu açıdan sağlık turizmini desteklediği görülmektedir. Sağlık hizmetleri üretiminde kullanılan ileri teknolojiler, sağlık turizmi alanında farklılaşarak öne çıkma ve rekabet avantajı sağlama noktasında da özel sağlık işletmelerine katkı sağlamaktadır.

## 5. Sonuç

Yapılan görüşmelerden toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen kodlar ve bu kodların oluşturduğu kategoriler 5 tema altında toplanmıştır. Bu temalar arasındaki ilişki Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1. Endüstri 4.0 Teknolojilerinin Sağlık İşletmelerine Etkisi



Yapılan analizler sonucunda endüstri 4.0 teknolojisinin özel sağlık işletmelerini dijital bir dönüşüme taşıdığı görülmektedir. Bu dönüşüm sürecinde teknoloji ve sağlık çalışanları arasındaki ilişki de dönüşmekte, teknolojinin ağırlığı giderek artmakta ve sağlık hizmetleri üretimi için vazgeçilmez bir unsur haline gelmektedir. Bununla birlikte hastanelerde değer odaklı bir anlam kayması yaşanmakta; özel sağlık işletmeleri için en değerli unsur olarak bünyesinde çalıştırdığı doktorlar ön planda tutulurken bugün değerli olan unsur, hastane içerisinde kullanılan teknoloji olarak ifade edilmektedir. Bu durum; sağlık çalışanları -özellikle de doktorlar- ve teknoloji arasında bir rol savaşına neden olmaktadır. Bu rol savaşında bir yandan toplum tarafından doktorluk mesleğine yüklenen kutsiyet, bir yandan tıp eğitiminde empoze edilen aşırı özgüven; doktorların özellikle de yapay zekâ destekli karar sistemlerinden gelen talimatlara uymama yönünde davranış sergilemelerine neden olabilmektedir. Bununla birlikte, zaman baskısı ve tıbbi hata kaygısı da -tam tersine- sağlık çalışanlarını teknolojiyi kullanma yönünde motive etmektedir. Teknoloji kullanımının yaygınlaşması, aynı zamanda doktorluk mesleğine yüklenen anlam ve sistem içinde biçilen rolü de değiştirmektedir. Sadece hastalanınca gidilen, tedavi eden doktor yerine sağlığın korunması için de başvurulana, her an her yerde ulaşılabilen bir yaşam koçu, sağlık danışmanı misyonu doktorlara yüklenmektedir. Bu yeni misyon, doktorluk mesleğinin icrasında dijitalleşmenin daha önemli hale gelmesine sebep olmaktadır.

Özel sağlık işletmelerinde yaşanan teknolojik dönüşüm, hastane içerisinde yürütülen idari ve tıbbi faaliyetlerin dijitalleşmesini de beraberinde getirmektedir. Bu dijitalleşme, karar vericilerin ihtiyaç duyduğu doğru ve güncel bilgileri hızlı bir şekilde tedarik ederek yönetim fonksiyonunu kolaylaştırmaktadır. Aynı hız ve doğruluğun tıbbi faaliyetlerdeki yansıması; erken teşhis, başarılı ve kısa tedavi süreci olarak kendini göstermektedir.

Sağlık hizmetleri üretiminde kullanılan teknolojilerin gelişmesiyle mevcut pozisyonlara yeni görev ve sorumluluklar yüklenirken bazı durumlarda implant cerrahisi, radyasyon onkolojisi, evde bakım hizmetleri gibi yeni tıbbi ve idari birimler de ortaya çıkabilmektedir. Bu gelişmeler örgüt şemasını yatay olarak genişletirken, teknolojinin özellikle örgüt içi iletişimi güçlendirmesiyle birlikte hiyerarşik yapıda dikey yapılar birbirine yaklaşmaktadır. İletişimin güçlenmesi örgütün bilgiye ulaşması dolayısıyla tüketici taleplerine hızlı cevap verebilecek esnekliğe sahip olmasını desteklemektedir. Özel sektörün kendine has gereklilikleri, çalışanları yeni teknolojileri araştırma ve öğrenme noktasında motive etmektedir. Özel sağlık işletmelerinin bu durumdan yararlanarak çalışanları teknoloji konusunda bilgi kaynağı olarak değerlendirmeleri ve hastane içinde faaliyetlerin birbirini etkileyen ve tamamlayan faaliyetler

olması, teknolojinin gelişmesiyle birlikte öğrenen örgütlerin ortaya çıkması kolaylaşmakta ve yaygınlaşmaktadır.

Bunların yanında, özel sağlık işletmelerinde endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımını sürecinde karşılaşılan birtakım olumsuzluklar da görülmektedir. Teknoloji kullanımını zorlaştıran bu zorlukların başında maliyet unsuru öne çıkmaktadır. Sağlık teknolojilerinde satın alma ve bulundurma maliyetlerinin yoğun Ar-Ge gereksinimi, dışa bağıllık, ileri teknoloji, döviz kuru dalgalanmaları gibi sebeplere bağlı olarak yüksek olması; özel sağlık işletmelerini teknoloji yatırımı yapma sürecinde olumsuz yönde etkilemektedir. Sağlıkta Uygulama Tebliği fiyatlandırmalarının görece düşük olması da yapılan görüşmelerde teknoloji istihdamını engelleyen unsurlardan birisi olarak öne çıkmaktadır. Yüksek maliyet ve düşük fiyatlandırma, sağlık sektöründe arzın talep oluşturması ahlaki tehlikesini beraberinde getirmektedir. Maliyet ve fiyatlandırma arasındaki dengesizlik, özel sağlık işletmelerini Sosyal Güvenlik Kurumu ile anlaşma yapmama yönünde davranmalarına sebep olmakta; bu durum ise sağlık hizmetlerinde teknoloji kullanımının hastanın ekonomik gücüne bağlı değişmesiyle sonuçlanabilmektedir. Bu durum sağlık hizmetleri kullanımında adaletsizliğe yol açabilmektedir. Yasa koyucuların, teknolojideki ilerleme hızına ayak uyduramamaları yasal olarak birtakım boşluklar doğurabilmekte, yüksek teknolojinin kullanıldığı sağlık hizmetleri üretiminde -örneğin robotik cerrahi- ortaya çıkabilecek olası bir sorunun muhatabının kim olacağı sorusu, teknoloji kullanımında gözlemlenen sorunlardan birisi olarak belirtilmektedir.

Yapılan analizlerle, endüstri 4.0 teknolojileriyle birlikte sağlık sektöründe köklü değişimlerin yaşandığı görülmektedir. Hastane kavramına yüklenen anlam bu değişikliklerden birisidir. Özel sağlık işletmeleri sağlığın dijitalleşmesiyle birlikte hastaneler fiziksel sınırlarını aşmakta; evde bakım, uzaktan hasta takibi ve mobil uygulamalar yardımıyla kendi sınırları dışında veya hasta hastaneye gelmeden de sağlık hizmeti üretebilmektedirler. Aynı unsurlardan beslenerek gerçekleşen bir başka değişim de özel sağlık işletmelerine yüklenen misyonda yaşanmaktadır. Hastalıkların tedavi edilmesi misyonu, sağlığın korunması şeklinde değişim göstermektedir. Aynı zamanda sağlık hizmetlerinin odağında yaşanan değişim de teknolojik gelişmelerle yakından ilgilidir. Bilgiye daha hızlı ulaşabilen ve kendisiyle ilgili sağlık verilerini yönetebilen hastalar, süreç içerisinde daha aktif rol alırken sunulan sağlık hizmetleri de hasta odaklı olarak şekillenmektedir. Sunulan hizmetlerin dijitalleşmesi ve hasta odaklılığın ağır basmasının yanında daha önce hiç olmayan uygulamalar da teknolojilerin gelişmesiyle birlikte mümkün hale gelmektedir. Anjiyo uygulamasının kasıktan anjiyo, bilekten anjiyo ve son olarak sanal anjiyo şeklindeki değişimi yeni yöntem ve uygulamalara örnek olarak gösterilmiştir.

Teknolojinin katalizör görevi gördüğü bu değişimler sonucunda özel sağlık işletmelerinde üretilen hizmetin kalitesinin arttığı görülmektedir. Bunun sebebi irdelendiğinde teknoloji kullanımının yaygınlaşmasının süreçteki insan etkisini azalttığı; bu durumun da unutkanlık, dikkatsizlik, bilgi ve tecrübe eksikliği gibi insan kaynaklı tıbbi hataları azalttığı, hasta güvenliğine olumlu katkı yaptığı ortaya çıkmaktadır. Kullanılan teknolojinin desteğiyle teşhis koyma sürelerinin kısalması ve doğruluk oranının artması da üretilen hizmetin kalitesini arttıran diğer unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Artan hizmet kalitesi tüketici memnuniyetini doğurmaktadır.

Sağlık hizmetlerinde endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, özel sağlık işletmeleri için yeni hizmet kollarının da ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durum robotik cerrahi, sanal anjiyografi, üç ve dört boyutlu ultrasonografi gibi daha önce verilen hizmetlerin farklı biçimlerde sunulması şeklinde olabilmektedir. Var olan hizmetlerin farklı şekilde icrasının yanında mobil sağlık ve evde bakım hizmetleri gibi yeni alanların özel sağlık işletmeleri için cazip hale gelmesi de teknolojik gelişmelerin mümkün kıldığı bir sonuç olarak dikkat çekmektedir. Bu noktada sağlık turizmi alanı teknolojinin desteklediği yeni

alanlar arasında öne çıkmaktadır. Sunulan hizmet kalitesinin artması ve uygulamaların teknoloji yardımıyla standartlaştırılması dolaylı olarak akreditasyonu kolaylaştırırken bu durum, özel sağlık işletmelerine sağlık turizmi alanında sürdürülebilir rekabet avantajı sağlama fırsatı vermektedir.

## 6. Öneriler

Yapılan görüşmelerde özel sağlık işletmelerinin belli başlı teknolojiler üzerine yoğunlaştıkları, endüstri 4.0 teknolojilerinin tekil kullanımı yoluna gittikleri gözlemlenmiştir. Bu durum, yöneticilerin dolayısıyla özel sağlık işletmelerinin endüstri 4.0 kavramını oluşturan teknolojilere bütüncül bir bakış açısıyla bakmadığı anlamına gelmektedir. Sağlık yöneticilerinin endüstri 4.0 teknolojileriyle ilgili bilgi ve farkındalıklarının artması, konuya bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşılmasına katkı sağlayacaktır. Geliştirilecek bu bütüncül bakış açısı birbiriyle ilişkili teknolojilerin daha etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasına yardımcı olacaktır. Bu durum, ayrıca, birbiriyle ilişkili pek çok faaliyetin aynı anda meydana geldiği sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesi sürecini kolaylaştıracaktır.

Sağlık hizmetlerinde yer alan ve endüstri 4.0 teknolojilerinden yararlanan cihazlar incelendiğinde; cihazın fiziki büyüklüğünden kullanım alanına, maliyetinden ürettiği sonuçların sağlık hizmetlerine etkisine kadar pek çok farklılık barındıran çeşitli cihazların kullanıldığı görülmektedir. Buradan hareketle yapay zekâ destekli bilgisayarlı tomografi cihazı ile nesnelerin interneti teknolojilerinden yararlanan bir el terminali endüstri 4.0 teknolojilerini barındırmaları ve sağlık sektöründe kullanılmaları bakımından aynı sınıfta yer almaktadırlar. Yapılan görüşmelerde sağlık işletmeleri içerisinde bu konuyla ilgili bir sınıflandırmanın olmadığı görülmüştür. Konuyla ilgili literatür taraması da sağlıkta kullanılan endüstri 4.0 teknolojilerinin sınıflandırılmasıyla ilgili olgunlaşan bir çerçevenin olmadığını göstermektedir. Sağlıkta kullanılan endüstri 4.0 destekli teknolojilerin belirli kriterler ışığında -örneğin kullanıldığı yer, kullanan kişi, boyutu veya mobilizasyon durumu gibi- sınıflandırılması; sağlık sektöründe endüstri 4.0 teknolojilerinin daha iyi anlaşılmasına, bilinirliğinin artmasına ve ihtiyaç duyulan bütüncül bakış açısının oluşmasına yardımcı olacaktır.

Özel sağlık işletmelerinde endüstri 4.0 teknolojilerinin ve bu teknolojilerden yararlanılarak geliştirilen yeni uygulamaların sağlık işletmesinde kullanılması sürecinde sağlık çalışanlarının çok önemli roller üstlendikleri görülmektedir. Örgüt içinde iletişim kanallarının açık tutulması, katılımcı yönetim anlayışının benimsenmesi ve güçlendirme faaliyetleriyle çalışanların yaratıcılık, yenilikçilik, girişimcilik ve değişimi benimseme ve yönetme yeteneğinin teşvik edilmesi; sağlık hizmetleri üretiminde endüstri 4.0 teknolojilerinin başarılı bir şekilde kullanılması ve bu süreçte çalışanların oynadıkları aktif rolün sürdürülebilmesi için önem arz etmektedir.

### **Kaynakça**

- Aceto, G., Persico, V., Pescapé, A. (2018). The role of Information and Communication Technologies in healthcare: taxonomies, perspectives, and challenges. *Journal of Network and Computer Applications*,(107), 125-154.
- Barney, J.: 1991, 'Firm Resources and Sustained Competitive Advantage', *The Journal of Management* 17, 99– 120.
- Bartevyan, L. (2015). Industry 4.0–Summary report. DLG-Expert report, 5(2015), 1-8.
- Bartodziej, C. J. (2017). The concept industry 4.0. In *The concept industry 4.0* , Springer Gabler, Wiesbaden. Pp: 27-50.
- BDO -Binder, Dijker, and Otte (2016). Industry 4.0 Report, BDO LLP Pulpation, United Kingdom, (Erişim: <https://www.bdo.co.uk/engb/insights/industries/manufacturing/industry-4-0-report>)
- Beer, M., Walton, E. (1990). Developing the competitive organization: Interventions and strategies. *American Psychologist*, 45(2), 154.
- Brink, P. J. (1991). Issues of reliability and validity. *Qualitative nursing research: A contemporary dialogue*, 164-186.
- Cannon-Diehl, M. R. (2009). Simulation in healthcare and nursing: State of the science. *Critical care nursing quarterly*, 32(2), 128-136.
- Cavallone, M., Palumbo, R. (2020). Debunking the myth of industry 4.0 in health care: insights from a systematic literature review. *The TQM Journal*, pp: 849-868.
- Creswell, J.W. (2016). *Araştırma Deseni: Nitel, Nicel Ve Karma Yöntem Yaklaşımları*, (Çeviri Editörü: Selçuk Beşir Demir), 2. Baskı, Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.
- Davenport, T. H., Glover, W. J. (2018). Artificial intelligence and the augmentation of health care decision-making. *NEJM Catalyst*, 4(3).
- Deloitte (2018). *The Fourth Industrial Revolution is Here—Are You Ready?*, Deloitte Insights Reports, (Erişim: <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/consumerindustrial-products/articles/industry-4-0-technology-manufacturing-revolution.html>)
- Denning, S., 2005. 'Transformational innovation: A journey by narrative'. *Strategy and Leadership*, 33(3), pp.11-16.
- Denzin, N. K., Lincoln, Y. S. (2002). *The qualitative inquiry reader*. Sage.pp: 327-347
- Erboz, G. (2017). *How to Define Industry 4.0: The Main Pillars of Industry 4.0* . , ResearchGate Conference Papers, pp: 761-767.
- Fang, L., Chen, T., Li, R., Liu, S. (2016). Application of embedded fiber Bragg grating (FBG) sensors in monitoring health to 3D printing structures. *IEEE Sensors Journal*, 16(17), 6604-6610.
- Fantoni, G., Chiarello, F., Fareri, S., Pira, S., Guadagni, A. (2018). Defining industry 4.0 professional archetypes: a data-driven approach. *Economy, employment and skills: European, regional and global perspectives in an age of uncertainty*, 75. (Erişim: [http://www.bollettinoadapt.it/wpcontent/uploads/2018/09/q61\\_x\\_web.pdf#page=76](http://www.bollettinoadapt.it/wpcontent/uploads/2018/09/q61_x_web.pdf#page=76))
- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The qualitative report*, 8(4), 597-607.



Gordon, R., Perlman, M., Shukla, M. (2017). The hospital of the future how digital technologies can change hospitals globally, Deloitte, pp: 4-26.

Grangel-González, I., Halilaj, L., Coskun, G., Auer, S., Collarana, D., Hoffmeister, M. (2016). Towards a semantic administrative shell for industry 4.0 components. In 2016 IEEE Tenth International Conference on Semantic Computing (ICSC) (pp. 230-237). IEEE.

GrowthEnabler (2017). Market Pulse Report, Internet of Things (IoT), (Erişim: <https://growthenabler.com/flipbook/pdf/IOT%20Report.pdf>)

Harned, Z., Lungren, M. P., & Rajpurkar, P. (2019). Machine vision, medical AI, and malpractice, Harv. JL & Tech. Dig.(2019).

Hermann, M., Pentek, T., Otto, B. (2016). Design principles for industrie 4.0 scenarios. In 2016 49th Hawaii international conference on system sciences (HICSS) (pp. 3928-3937). IEEE.

Jacobs, G., Van Witteloostuijn, A., Christe-Zeyse, J. (2013). A theoretical framework of organizational change. Journal of organizational change management.

Javaid, M., Haleem, A. (2019). Industry 4.0 applications in medical field: a brief review. Current Medicine Research and Practice.

Jazdi, N. (2014). Cyber physical systems in the context of Industry 4.0. In 2014 IEEE international conference on automation, quality and testing, robotics (pp. 1-4). IEEE

Jones, G.R. (2017). Örgüt Kuramı, Örgüt Tasarımı Ve Örgütsel Değişim, Ankara, Gazi Kitapevi, 372-378.

Khor, W. S., Baker, B., Amin, K., Chan, A., Patel, K., Wong, J. (2016). Augmented and virtual reality in surgery—the digital surgical environment: applications, limitations and legal pitfalls. Annals of translational medicine, 4(23).

Kılınç, İ., Unal, A. (2019). Yeni Gözde Yapay Zekâ: Yapay Zekânın İş Dünyasına Etkileri, Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi, 6(2), 238-258.

Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. Business & information systems engineering, 6(4), pp: 239-242.

Lee, E. A. (2006). Cyber-physical systems-are computing foundations adequate. In Position paper for NSF workshop on cyber-physical systems: research motivation, techniques and roadmap (2) pp. 1-9.

Liao, Y., Deschamps, F., Loures, E. D. F. R., Ramos, L. F. P. (2017). Past, present and future of Industry 4.0—a systematic literature review and research agenda proposal. International journal of production research, 55(12), pp: 3609-3629.

Lincoln, Y. S., Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Sage Publications, Newbury Park, CA.

Locke, K. D. (2001). Grounded theory in management research, SAGE Publications.

Malik, H.H., Darwood, A.R., Shaunak, S., Kulatilake, P., El-Hilly, A.A., Mulki, O., Baskaradas, A., (2015). Three-dimensional printing in surgery: a review of current surgical applications. J. Surg. Res. 199 (2), 512–522.

Morse, J. M. (2016). Mixed method design: Principles and procedures. New York: Routledge.

Pereira, A. C., Romero, F. (2017). A review of the meanings and the implications of the Industry 4.0 concept. *Procedia Manufacturing*, 13, 1206-1214.

PwC (2016). Industry 4.0: Building The Digital Enterprise, (Erişim: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>)

Research and Markets (2017). Industry 4.0 Market by Technology, Vertical, Region - Global Forecast to 2022, ID: 4267679, (Erişim: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4267679/industry-4-0-market-bytechnology-vertical>)

Roblek, V., Meško, M., Krapež, A. (2016). A complex view of industry 4.0. *Sage Open*, 6(2), 2158244016653987.

Rojko, A. (2017). Industry 4.0 concept: background and overview. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 11(5), 77-90.

Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., Harnisch, M. (2015). Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. *Boston Consulting Group*, 9(1), 54-89.

Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for information*, 22(2), 63-75.

Shrouf, F., J. Ordieres, and G. Miragliotta. (2014). Smart Factories in Industry 4.0: A Review of the Concept and of Energy Management Approached in Production Based on the Internet of Things Paradigm, In 2014 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, pp: 697-701. Selangor: IEEE

Strauss, A., Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Sage publications.

Tjahjono, B., Esplugues, C., Ares, E., Pelaez, G. (2017). What does industry 4.0 mean to supply chain?. *Procedia Manufacturing*, 13, 1175-1182.

United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD. (2021). *Technology and Innovation Report 2021, Catching Technological Waves Innovation With Equity*, United Nations, New York, USA.

Ünal, A., Kılınç, İ.(2020). Yapay Zekâ İşletme Yönetimi İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme, *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 6(1), 51-78.

Vaidya, S., Ambad, P., Bhosle, S. (2018). Industry 4.0—a glimpse. *Procedia Manufacturing*, 20, pp: 233-238.

Vaidya, S., Ambad, P., Bhosle, S. (2018). Industry 4.0—a glimpse. *Procedia Manufacturing*, 20, pp: 233-238.

Wang, L., Törngren, M., Onori, M. (2015). Current status and advancement of cyber-physical systems in manufacturing. *Journal of Manufacturing Systems*, 37, pp: 517-527.

World Economic Forum (2018). *The Future of Jobs Report 2018*, Insight Report, Centre for the New Economy and Society, Geneva / Switzerland.

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Arştırma Yöntemleri*. 10. Baskı, Ankara: Seçkin Yayınları.

Yuehong, Y. I. N., Zeng, Y., Chen, X., Fan, Y. (2016). The internet of things in healthcare: An overview. *Journal of Industrial Information Integration*, 1, 3- 13.

Zhou, K., Liu, T., Zhou, L. (2015). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. In 2015 12th International conference on fuzzy systems and knowledge discovery (FSKD), IEEE, pp: 2147-2152.

Makale Türü: Araştırma Makalesi/Research Article

## TREN MAKİNİSTLERİNİN İŞ YÜKÜ ALGILARININ AİLE-İŞ VE İŞ-AİLE ÇATIŞMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN YAPISAL EŞİTLİK MODELLEMESİ İLE İNCELENMESİ<sup>1</sup>

Sait BARDAKÇI<sup>2</sup>

Raşit AĞZITEMİZ<sup>3</sup>

### Öz

Bireyin iş yaşantısı, günlük yaşantısını da önemli derecede etkilemektedir. Günün çoğunu işte geçirmenin yanı sıra, bireyin düşünceleri genellikle iş hayatından dolayı etkilenmekte, günlük programları değişmekte, bu durum bireyin sosyal kimliğine etki etmekte ve bazen bireyin bir aile kurup kurmayacağına karar verirken bile kararını etkileyebilmektedir. Hatta bireylerin iş yaşamındaki psikolojisi aile yaşantısında da önemli izler bırakabilmektedir. Bu çalışmada Demiryolu Tren İşletmelerinde görev yapan makinistlerin iş yükü algılarının aile-iş ve iş-aile çatışmaları üzerinde etkisinin olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırmanın örneklem grubunu oluşturan ve Demiryolu Tren İşletmelerinde görev yapan 449 tren makinistine ulaşılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak İş Yükü Algısı Ölçeği, Aile-İş Çatışması Ölçeği ve İş-Aile Çatışması Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde ölçeklerin güvenirlik ve geçerlik analizleri için Açıklayıcı Faktör Analizi, Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı kullanılmış, araştırma hipotezlerinin sınanması için ise Yapısal Eşitlik Modellemesinden faydalanılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, makinistlerin algıladıkları iş yükü düzeyi arttıkça hem işten aileye hem de aileden işe çatışma düzeylerinin anlamlı derecede arttığı tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarının literatürde yapılan benzer konulu araştırmaların bulgularına paralellik gösterdiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Demiryolu Tren İşletmesi, Makinist, İş Yükü, Aile-İş Çatışması, Yapısal Eşitlik Modellemesi

## INVESTIGATION OF THE EFFECT OF TRAIN MACHINISTS' WORKLOAD PERCEPTIONS ON FAMILY-WORK AND WORK-FAMILY CONFLICT BY STRUCTURAL EQUATION MODELING

### Abstract

An individual's work life also significantly affects his daily life. In addition to spending most of the day at work, the individual's thoughts are generally affected by his work life, his daily schedules change, this affects the social identity of the individual and sometimes even affects the decision of the individual whether to start a family or not. In fact, the psychology of individuals in business life can also leave important traces in family life. In this study, it is aimed to examine whether the workload perceptions of the machinists working in the Railway Train Enterprises have an effect on the family-work and work-family conflicts of the machinists. For this purpose, 449 train machinists, who constitute the sample group of the research and work in the Railway Train Company, were reached. Workload Perception Scale, Family-Work Conflict Scale and Work-Family Conflict Scale were used as data

<sup>1</sup> Bu çalışma Doç. Dr. Sait Bardakçı'nın danışmanlığında yürütülmüş olan "Demiryolu Tren İşletmelerinde Görev Yapan Makinistlerin İş Yükü Algılarının ve Aile-İş Çatışmalarının İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden uyarlanmıştır.

<sup>2</sup> Doç.Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/İşletme Bölümü, sbardakci@cumhuriyet.edu.tr, 0000-0003-3720-5029

<sup>3</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü/İşletme Bölümü, agzitemizrasit@gmail.com.tr, 0000-0001-5228-1922

collection tools in the research. In the analysis of the data, Exploratory Factor Analysis, Confirmatory Factor Analysis and Cronbach Alpha internal consistency coefficient were used for the reliability and validity analyzes of the scales, and Structural Equation Modeling was used to test the research hypotheses. According to the findings obtained as a result of the study, it was determined that as the level of workload perceived by the machinists increased, the conflict levels both from work to family and from family to work increased significantly. It has been determined that the results of the research are parallel to the findings of similar studies in the literature.

**Keywords:** Railway Train Company, Machinist, Workload, Family-Work Conflict, Structural Equation Modeling

## 1. Giriş

İnsan varoluşu gereği bireysel ve ailesel ihtiyaçlarını karşılamak için iş hayatına adım atar. İş hayatı günlük yaşamın önemli bir kısmını kapsadığından dolayı çalışmaya yönelik duygular insan hayatında önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle bireylerin iş hayatı, kişinin yaşamına dair beklentilerini ve kararlarını da etkilemektedir. Günümüz dünyasında artan iş talebi nedeni ile bireyler, iş yaşamı ve aile yaşamı alanları ile ilgili görev ve sorumluluklarını aynı anda yerine getirmekte oldukça zorlanmaktadır.

Son yıllarda artan demiryolu taşımacılık talepleri, demiryolu işletmelerinde görev yapan ve demiryolu taşımacılık faaliyetlerinin iş gücü bakımından lokomotifli olan tren makinistlerinin de iş yüklerini bir hayli arttırmaktadır. İş yerinde yaşanan düzensiz görev dağılımı, yüklenilen aşırı görev sorumlulukları, bozulan uyku düzeni ve gece yoğun çalışmalar gibi faktörler tren makinistlerinin iş yükü algılarının artmasına neden olmaktadır. Tren makinistleri rutin çalışma günleri ve saatleri dışında resmî tatil, pazar ve bayramlarda yedi gün yirmi dört saat esasına göre çalışmaktadır. Yaptığı işin özellikleri nedeni ile karşılaşılabilecek bir iş kazası hayatlarına neden olabilmektedir. Bu nedenle tren makinistleri yoğun stres altında çalışmakta ve bu stres kişileri ruhsal olarak etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir.

Makinistlerin iş yaşamındaki çalışma saatlerinin uzun ve düzensiz olması, aile yaşamına gerekli zamanı ayırmasına engel olabilmektedir. Bu nedenle iş yaşamı, aile yaşamını olumsuz yönde etkilemekte, iş-aile çatışmasının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Diğer taraftan bir makinistin iş rollerinin ortaya çıkardığı zaman yetersizliğinden dolayı aile rollerine yeterli zaman ayıramaması, aileden tepkiler almasına neden olmaktadır. Bu durum bireyin aile rollerine daha fazla zaman ayırarak iş rollerindeki etkinliğinin azalmasına neden olabilmektedir. Bu durum ise aile-iş çatışmasını netice verebilmektedir. İş yaşamından kaynaklanan bu çatışmalar çoğu zaman kısır bir döngüye de yol açabilmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada tren makinistlerinin algıladıkları iş yükü düzeyinin aile-iş ve iş-aile çatışmaları üzerinde bir etkisinin olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Literatürde farklı meslek mensuplarına yönelik aynı amaçla yapılan çalışmalar olmakla birlikte çalışma şartları nispeten daha ağır olarak nitelendirilebilecek olan tren makinistlerine yönelik yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bakımdan bu çalışmanın ortaya koyacağı bulgularıyla birlikte literatürdeki bu boşluğu doldurması ve konuyla ilgili literatüre önemli bir katkı yapması beklenmektedir.

## 2. Teorik Çerçeve

### 2.1. İş Yükü

Çalışma hayatının ana unsurlarından biri olan iş yükü kavramı, yönetici tarafından verilmiş bir işin çalışan tarafından belli bir süre ve kalitede yerine getirilmesi gereken iş miktarı olarak tanımlanmaktadır. Yönetici tarafından verilen işin zorluk derecesi ve çalışanın iş kapasitesi, kişinin iş yükü algısını meydana getirmektedir (Töngür, 2016: 551).

Kişiyi iş yerinde birden fazla görev verilmesi, kişinin yüksek performans ile uzun süre çalışmasını gerektirmekte ve bu çalışma kişide gerilim, yorgunluk vb. problemlere yol açmakla birlikte aile rolleri için gerekli olan enerjisini düşürebilmektedir. Bu durum işin aile hayatına olumsuz yönde etki etmesine neden olabilmektedir. Torun ve Ercan (2006)'a göre iş yükü, sadece zaman kaynaklı çatışmaya değil, duygu temelli çatışma ile aile içinde çatışmalara da neden olabilmektedir (Turgut, 2011: 160).

Çalışanların motivasyon ve performansını arttırmak için iş yükü düzeylerinin iyileştirilmesi önem arz etmektedir. Literatür taraması ve uzman görüşleri neticesinde iş yüküne etki eden faktörler dört ana başlık altında incelenebilir. Bunlar; işin özellikleri, örgütün organizasyon özellikleri, iş görenin özellikleri ve iş yerinde uyulması gereken yasa ve kurallardır (Korkmaz, 2012: 24).

*İşin Özellikleri*; çalışanların iş yükü düzeylerine etki eden faktörlerin başında gelmektedir (Korkmaz, 2012: 24). Bu faktörün bazı özellikleri; yapılması gereken işin süresinin tam olarak bilinmemesi, işin özel bir eğitim veya yetenek gerektirmesi ya da çalışanın iş gerektirdiği bilgi ve donanıma sahip olmaması, çalışan kişiye işin tanımının tam yapılmaması ve gerekliliklerinin tam bildirilmemesi, ekip çalışmasının sağlanamaması şeklinde sıralanabilir (Bingöl, 2018: 10). Tren makinistlik mesleği tanımına bakıldığında, makinistlik mesleği yapacak kişilerden özel durumlar istemektedir. Bunlar kapalı mekân, hız ve yükseklik korkusunun olmaması, kimyasal maddelere karşı alerjilerinin olmaması gibi özelliklerdir. Ayrıca yapılan işin günün her saatinde, resmî tatil ve bayram gözetmeksizin yapılabilmesi ve mesleğin özelliği nedeni ile çoğu tren makinisti işinin ne zaman biteceğini ve işten eve ne zaman döneceğini bilmemektedir (MYK, 2010). Makinist olacak kişilerin bu durumlara hazırlıklı olması istenmektedir.

*Örgütün Organizasyon Özellikleri*; kullanılan teknoloji, organizasyon içi iletişim, organizasyonun yapısı, yöneticinin çalışana güven duyması, iş gücü planlaması gibi iş yüküne etki eden unsurlardır (Şirin, 2019: 10). Ayrıca, çalışanın iş yeri tarafından sunulan hijyen faktörünün ve dinlenme olanaklarının sınırlı olması, çalışan sayısının yetersiz olması, çalışma saatlerinin düzensiz olması örgütün organizasyon yapısından kaynaklanan özellikler olarak sıralanabilir (Oğuz, 2019: 18).

*İş Görenin Yani Çalışanın Özellikleri*; iş yüküne etki edecek faktörlerden biridir. Bu özellikler; çalışanın sağlığının işe uygun olmaması, çalışanın iş kültürüne alışamaması, çalışanın işi algılayamamış olması, çalışanın iş yerinde ve özel hayatında yaşadığı sorunlar, çalışanın eğitim seviyesinin yetersizliği veya bilgi ve becerisinin işe uygun olmaması, iş yerindeki çalışma koşulları ve temposunun çalışana ağır gelmesi şeklinde sıralanabilir (Şirin, 2019: 10).

Yasa ve Kurallar; iş yerinde yasa ve yönetmeliklerin eksikliği ve uygulanamıyor olması, iş yerinin bu anlamda yapılan çalışmalarının yetersiz kalması veya gerekli politika ve stratejilerini geliştirememesi gibi yasa ve kurallardan kaynaklanan nedenler fazla iş yüküne sebebiyet verebilmektedir (Bingöl, 2018: 10).

## **2.2. Aile-İş Çatışması ve İş-Aile Çatışması**

Bireylerin yaşamlarında üstlendikleri rollerin başarısı aile ve iş ilişkilerini etkilemektedir. Üstlenilen bir rol, diğer rol veya rollerin gerekliliklerini yerine getirilmesinde engel olabilmektedir. Bu gibi durumlarda ortaya rol çatışması ve karmaşası ya da belirsizliği gibi etmenler ortaya çıkmaktadır. Bireyler ortaya çıkan bu etmenler ile mücadelede oluşan yıpranma ile yaşam tatminleri azalmaktadır. Bu sebepten bireyler sahip oldukları rolleri yerine getirirken çok hassas olmalıdırlar ve dengeyi her zaman sağlamalıdırlar (Korkmazer ve Aksoy, 2018: 20).

Konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, aile-iş çatışması kavramına yönelik Greenhaus ve Beutel (1985) tarafından yapılan “aile ve işten kaynaklı rol isteklerinin bazen uyumlu olmaması” tanımını birçok araştırmacının temel aldığı görülmektedir.

Aile-iş çatışma süreci çok boyutlu ve çok yönlüdür. Bu çatışma; bireyin ailesi veya işinde yaşadığı problemler, ailesine veya işine aşırı bağlılığı, ailesinden veya işinden gelen talepler ile başlamaktadır. Daha sonra bireyin işinde veya aile hayatında tatminsizlikler meydana gelmektedir (Çarıkçı, 2001: 2).

Aile-iş çatışması kavramı literatürde, aileden işe ve işten aileye şeklinde iki yönlü olarak ele alınmıştır. Fakat birçok çalışmada ilgili konunun iki yönlü incelenmesinden ziyade işten aileye etki eden iş-aile çatışması, aileden işe etki eden aile-iş çatışma boyutundan daha fazla incelenmiştir. Fakat son yıllarda literatürde diğer boyut olan aileden işe etki eden çatışmaların da üzerinde durulmaktadır (Çarıkçı, 2001: 34).

Yapılan araştırmalara bakıldığında, ailenin bireyden istekleri veya taleplerinden ötürü iş ile ilgili yapması gereken sorumlulukları yerine getirememesinden dolayı ortaya çıkan çatışma boyutu aileden işe çatışma olarak; bireyin işi gereği ailesi ile ilgili yapması gereken sorumlulukları yerine getirememesinden kaynaklı çatışma boyutu ise işten aileye çatışma olarak tanımlanmıştır (Çelik ve Turunç, 2011: 229).

Toplumda, iş aileden önce geldiği için işten aileye çatışma, aileden işe çatışmaya göre daha fazla yaşanmaktadır. Yani aile isteklerinin işin sorumluluklarını etkilemesi, iş gerekliliklerinin aile sorumluluklarını etkilemesinden daha az yaşanmaktadır. Bu durumun en büyük nedeni ailelerin geçimini sağlamak için işe ihtiyaç duymalarıdır. Bu nedenden dolayı iş-aile çatışmaları, aile-iş çatışmalarından daha çok algılanmasına neden olmaktadır (Yüksel, 2005: 304).

Aile-iş çatışmasına neden olan faktörler ise literatürde genel olarak üç başlık altında incelenmektedir. Bunlar; bireysel faktörler, örgütsel faktörler ve ailevi faktörlerdir. Çatışmanın yönünü ve şiddetini belirlemede olan bireysel faktörler olarak; yaş, cinsiyet, kişilik, medeni durum, eğitim düzeyi gibi kişisel özellikler sıralanabilir. (Keser, 2006: 81). Çalışma ortamındaki koşulların yetersiz olması, yönetici desteğinin yetersiz olması, yapılan işin uzun

saatler sürmesi ve fazla mesai yapılması, çalışanın sorumluluklarının aşırı olması, çalışanların iş streslerinin yüksek olması ve iş yüklerinin aşırı olması gibi özellikler de örgütsel faktörler içerisinde sıralanabilir. Son olarak aile faktörü de, iş-aile çatışmasının temel nedenlerindedir. Aile faktöründe, bireyin bekâr veya evli olması, çocuk sahibi olup olmaması, bekâr ama çocuğunun olması, ailesinde özel bakım gerektiren bir bireyin olması, eş desteği ve baskısı gibi durumları vb. durumlar ailevi faktörler olarak belirtilebilir. Ayrıca, bireyin eşinin maddi gelirinin olup olmaması veya diğer aile üyelerinin maddi desteği gibi maddi konular da ailevi faktörler alanında sıralanabilir.

### **3. Literatür Taraması**

Literatürde tren makinistlerinin iş yükü algıları ve aile-iş çatışmaları ile ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Fakat farklı meslek gruplarına yönelik yapılmış benzer konulu çalışmalar mevcuttur. Bu kısımda özetle bu çalışmaların bazılarına yer verilmiştir.

Keleş Ay (2010) Kocaeli ili Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı 30 okulda görev yapan 550 öğretmen üzerinde öğretmenlerin iş yükü seviyelerini belirlemek ve iş yüklerinin, iş-aile çatışmalarına etkisini incelemeyi amaçlayan bir araştırma yapmıştır. Araştırmada kişilere iş yükü algısını ve iş-aile çatışma düzeyini ölçmeye yarayan iki ölçeği anket şeklinde uygulamıştır. Verilerin analizi sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin iş yükü algılarının iş-aile çatışmasına etki ettiği, aile-iş çatışması düzeyinin de sosyo-demografik özelliklere göre değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.

Turgut (2011) hizmet sektöründe görev yapan 279 kişi üzerinde bir araştırma yapmıştır. İş yükü, yönetici desteği, çalışma saatleri ve iş-aile çatışması kavramlarının ilişkisini incelemiştir. Araştırmada yapılan analizler sonucunda, iş yükü ve esnek çalışmanın, çalışmaya tutkunluk seviyesini belirlemede olduğu ve aile-iş çatışmasının da bu ilişkide aracı rolünün olduğu sonucuna varılmıştır.

Şahin (2019), 112 sağlık hizmetlerinde görev yapan çalışanların iş yükünün, işte yaşam kalitesini ve çalışma tutkusuna etkisini araştırmak için Sakarya ilinde hizmet veren acil sağlık çalışanlarına anket uygulaması yapmış ve elde ettiği verileri analiz etmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, bireysel iş yükü düzeyinin yaşam kalitesini etkilemediği, ancak, iş yaşam kalitesinde iş yükünün etkisinin olduğu ortaya konulmuştur.

Aydoğan Köken (2020), İzmir ilinde çalışan aile hekimlerinin, iş yükü algısı ve sağlık hizmetleri davranışlarını inceleyen bir uzmanlık tezinde 2018 yılında 11 aile sağlığı merkezinde 259 çalışan hekimle yüz yüze görüşmeler yapmıştır. Anket yoluyla katılımcılara, sosyo-demografik ölçek, sağlık tarama ölçeği ve iş yükü ölçeği uygulamıştır. Yapılan analizler sonucunda aile hekimlerinin iş yükü azaldıkça, hastaların sağlık taramalarının daha düzenli bir şekilde yapılacağına ve toplumun sağlığında önem arz eden kanser hastalığına daha erken tanı konulabilir hale geleceğine ulaşılmıştır.

Atay (2020), ‘‘Millî Eğitim Bakanlığı Ankara Merkez Teşkilatı’’ çalışanlarına iş yükü fazlalığının, iş-aile çatışmasına etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada katılımcılara anket yolu ile iş yükü ölçeği ve iş-aile çatışması ölçeği uygulanmış ve elde edilen



veriler analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, çalışanların iş yükü arttıkça iş-aile çatışmasının da doğru orantılı olarak arttığı tespit edilmiştir.

Korkmazer ve Aksoy (2018), Sağlık Bakanlığına bağlı devlet hastanelerinde yaptıkları çalışmada, sağlık çalışanlarının fazla iş yükü algısını, yaşam kalitesini ve aile-iş çatışmalarını incelemiş ve bu üç faktörün birbirleri ile ilişkisi olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak iş yükü fazlalığı, iş-aile çatışması ve yaşam kalite algısı ölçekleri kullanmıştır. Elde edilen veriler yapısal eşitlik modellemesi ve karşılaştırılmalı istatistik yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler ve kurulan yapısal eşitlik modeli sonucunda iş yükü algısının, iş-aile çatışmasını pozitif yönde etkilediği aynı zamanda çalışanların yaşam kalitesini negatif yönde çok düşük düzeyde etkilediği, iş-aile çatışmasının da yaşam kalitesini negatif yönde etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

#### 4. Materyal ve Yöntem

Bu kısımda araştırmanın örnekleme, veri toplama aracı, veri toplama süreci ile verilerin puanlanması ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemler hakkında bilgiler verilmiştir.

##### 4.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, Türkiye'deki Demiryolu tren işletmelerinde görev yapan yaklaşık 3000 tren makinistinden meydana gelmektedir. Araştırma örnekleminin belirlenmesinde ise olasılığa dayalı olmayan örnekleme tekniklerinden biri olan kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İlk olarak, çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 479 makiniste anket formu ulaştırılmış, bu formların incelenmesi neticesinde eksik ve yanlış doldurulan 30 anket formu çalışmadan çıkarılarak 449 anket formu analiz kapsamına dâhil edilmiştir. Son durumda araştırmanın örneklemini Türkiye'deki Demiryolu tren işletmelerinde görev yapan 449 tren makinisti oluşturmuştur.

Araştırmaya katılan tren makinistlerinin demografik özelliklerine göre frekans dağılımları Tablo 1'de verildiği gibidir.

**Tablo 1.** Örneklemeye İlişkin Demografik Bilgiler

Değişkenler	Grup	Frekans	Yüzde (%)
Statü	İşçi	352	78,4
	Memur	97	21,6
Medeni Durum	Bekar	94	20,9
	Evli	355	79,1
Eşin Çalışma Durumu	Evet	91	20,3
	Hayır	358	79,7
Çocuk Sahibi Olma Durumu	Yok	140	31,2
	Evet	309	68,8
Çocuk Sayısı	1 Çocuk	102	33,0
	2 Çocuk	126	40,8
	3 Çocuk ve Üzeri	65	21,0

<b>Eğitim Düzeyi</b>	Lise	25	5,6
	Ön Lisans	239	53,2
	Lisans	179	39,9
	Lisansüstü	6	1,3
<b>Meslekteki Çalışma Yılı</b>	0-3 Yıl	63	14,0
	4-7 Yıl	111	24,7
	8-11 Yıl	199	44,3
	12-15 Yıl	32	7,1
	16 Yıl ve Üzeri	44	9,8

#### 4.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket formu kullanılmıştır. Bu anket formu dört bölümden meydana gelmektedir. İlk bölüm katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeyi amaçlayan 8 adet demografik sorudan oluşmaktadır. Diğer üç bölümü ise İş Yükü Algısı Ölçeği, Aile-İş Çatışması Ölçeği ve İş-Aile Çatışması Ölçeği oluşturmaktadır.

**İş Yükü Algısı Ölçeği:** İş Yükü Algısı Ölçeği, Aycan ve Eskin (2005) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan ve Keleş Ay (2010) tarafından öğretmenlik mesleğine yönelik olarak yeniden uyarlanan, tek boyut altında toplanan 11 maddeden oluşan 5’li Likert tipinde bir ölçektir. Keleş Ay (2010) tarafından yapılan uyarlama çalışmasında ölçeğin tümüne ilişkin Cronbach-Alpha güvenilirlik katsayısı 0,86 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans ise %54,16’dır. Ölçeğin maddelerine verilebilecek cevaplar olumsuzdan olumluya doğru “1=Kesinlikle Katılmıyorum”, “2=Katılmıyorum”, “3=Kısmen Katılıyorum”, “4=Büyük Ölçüde Katılıyorum” ve “5=Tamamen Katılıyorum” seçeneklerinden oluşmaktadır.

**İş-Aile Çatışması Ölçeği:** 5’li Likert tipinde 7 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçek Netenmeyer vd. (1996) tarafından geliştirilmiş, Aycan ve Eskin (2005) tarafından Türkçeye uyarlanmış, Keleş Ay (2010) tarafından iki madde daha eklenerek yeniden düzenlenmiş ve uyarlama çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığına ilişkin Cronbach-Alpha güvenilirlik katsayısı 0,92 olarak hesaplanmıştır. Ölçek tek boyutlu bir yapıda olup açıkladığı toplam varyans %40,48 olarak bulunmuştur. Ölçeğin maddelerine verilebilecek cevaplar olumsuzdan olumluya doğru “1=Kesinlikle Katılmıyorum”, “2=Katılmıyorum”, “3=Kısmen Katılıyorum”, “4=Büyük Ölçüde Katılıyorum” ve “5=Tamamen Katılıyorum” şeklinde puanlanmaktadır.

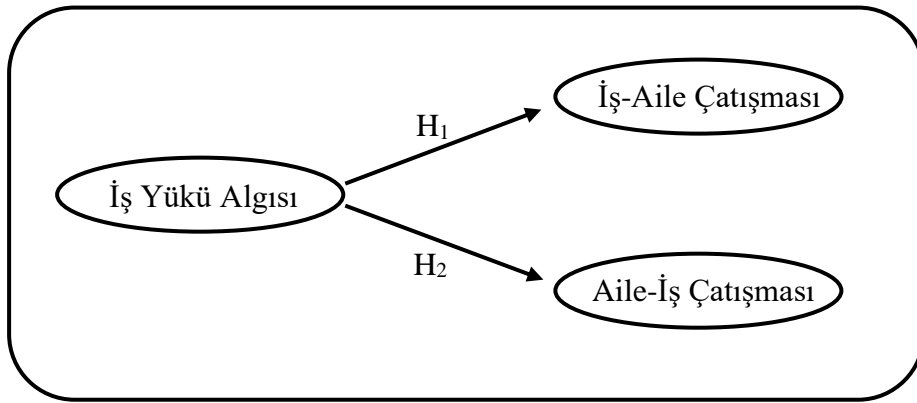
**Aile-İş Çatışması Ölçeği:** Tek boyut altında toplanan 5’li Likert tipinde 5 adet maddeden oluşan bir ölçektir. Aile-İş Çatışması Ölçeği de Netenmeyer vd. (1996) tarafından geliştirilmiş, Aycan ve Eskin (2005) tarafından yapılan Türkçe uyarlamadan esinlenerek Keleş Ay (2010) tarafından yeniden uyarlama çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığına yönelik hesaplanan Cronbach-Alpha güvenilirlik katsayısı 0,92 olarak bulunmuştur. Ölçek toplam varyansın %32,74’ünü açıklamaktadır. Ölçeğin maddelerine verilebilecek cevaplar olumsuzdan olumluya doğru “1=Kesinlikle Katılmıyorum”, “2=Katılmıyorum”, “3=Kısmen Katılıyorum”, “4=Büyük Ölçüde Katılıyorum” ve “5=Tamamen Katılıyorum” şeklinde puanlanmaktadır.

#### 4.3. Verilerin Toplanması ve Puanlanması

Araştırmada kullanılacak veri toplama aracının bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygunluğu için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulunun 11/06/2020 tarihli 16 no'lu toplantısının 16 no'lu kararında etik kurulu onayı alınmış ve anket, gönüllü olarak çalışmaya katılan tren makinistlerine Google Forms platformunda çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS programında kodlanmış; ölçeklere ait ortalama puanlar, ölçeklerin içerdiği maddelere verilen cevapların ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

#### 4.4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Araştırmanın amaçları doğrultusunda test edilecek araştırma modeli Şekil 1'deki gibi oluşturulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırmanın amaçları doğrultusunda araştırma hipotezleri ise aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H<sub>1</sub>: Tren makinistlerinin iş yükü algılarının iş-aile çatışma düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>2</sub>: Tren makinistlerinin iş yükü algılarının aile-iş çatışma düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

#### 4.5. Kullanılan İstatistiksel Yöntemler

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliği analizleri için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yöntemleri kullanılmıştır. Açıklayıcı Faktör analizi, çok sayıdaki değişken arasındaki ilişkilere dayanarak birbirinden bağımsız, daha az sayıda, daha anlamlı ve özet bir biçimde yeni değişkenler tanımlanmasını amaçlayan çok değişkenli istatistiksel bir yöntemdir. Doğrulayıcı faktör analizi ise ölçek geliştirme çalışmalarında ve yapı geçerliği analizlerinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir ve önceden belirlenmiş veya kurgulanmış bir yapının istatistiksel olarak doğrulanmasını amaçlamaktadır (Kartal ve Bardakçı, 2018). Ölçeklerin güvenilirliği ise Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanarak incelenmiştir.

Araştırma modelinin ve araştırma hipotezlerinin testinde ise Yapısal Eşitlik Modellemesi altında Yol (Path) Analizi yöntemi kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi,

ikinci nesil veri analiz tekniği olarak nitelendirilmektedir ve regresyon analizi gibi birinci nesil istatistiksel yöntemlere kıyasen çok sayıda bağımlı ve bağımsız değişken arasında sınanan ilişkilerin modellenmesi ile daha karmaşık görünen bir araştırma problemini tek bir analiz ile sistematik ve kapsamlı bir şekilde ele almaya imkân sağlayan bir yöntemdir (Dursun ve Kocagöz, 2010: 2).

Araştırmada Anderson ve Gerbing'in (1988) iki aşamalı yaklaşımı kullanılmıştır. Buna göre, yol analizinde modele dâhil edilecek değişkenlerin faktör yapıları öncelikle DFA ile sınanmalıdır. Bu bağlamda, araştırmanın uygulama kısmında önce araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliği DFA ile incelenmiş, sonrasında araştırma modelinde yer alan ilişkilerin anlamlılığı yol analizi ile sınanmıştır.

Araştırmada kullanılan istatistiksel yöntemlerin uygulanmasında IBM SPSS 23.0 ve IBM AMOS 23.0 istatistiksel paket programları kullanılmıştır.

## 5. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenirlik ve geçerlik analizlerine ilişkin bulgulara ve araştırma modelinin testine yönelik oluşturulan yapısal eşitlik modeline ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

### 5.1. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Geçerlik ve Güvenirlik Analizlerine İlişkin Bulgular

Bu aşamada öncelikle İş Yükü Algısı Ölçeğinin ölçme yapısının belirlenmesi ve yapı geçerliğinin incelenmesi amacıyla açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. İlk analiz sonucunda KMO katsayısı değeri 0,821 olarak hesaplanmış, Bartlett testinin sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2 = 873,105$ ;  $p < 0,001$ ). Hesaplanan KMO değerine göre örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli ve iyi düzeyde olduğu tespit edilmiş, Bartlett testinin sonucunda ise küresellik varsayımının sağlandığı belirlenerek verilerin faktör analizine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

İş Yükü Algısı Ölçeğine yönelik faktör analizi, Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis) temelinde yapılmıştır. İlk aşamada hiçbir faktör altında toplanmayan ve toplam açıklanan varyansı olumsuz etkileyen maddeler belirlenmiştir. Bu özellikleri taşıyan Madde1 ve Madde5 ölçekten çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır. Tekrarlanan analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 2'de verildiği gibidir.

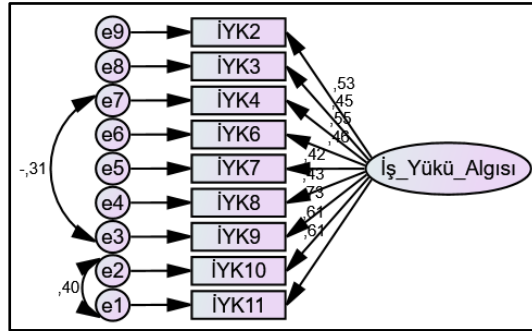
**Tablo 2.** İş Yükü Algısı Ölçeğine İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi Bulguları

Ölçek Alt Boyutu	Maddeler	Faktör Yükü Değeri	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)	Cronbach Alpha
İş Yükü Algısı	Madde 11	0,721	3,496	41,781	0,780
	Madde 9	0,719			
	Madde 10	0,708			
	Madde 2	0,613			

	Madde 4	0,553			
	Madde 3	0,529			
	Madde 8	0,509			
	Madde 7	0,508			
	Madde 6	0,503			

Tablo 2’de görüldüğü üzere İş Yükü Algısı ölçeğinin ölçme yapısı tek boyut altında toplanan 9 maddeden meydana gelmektedir. Aynı zamanda maddelerin faktör yükü değerlerinin 0,503 ile 0,721 aralığında değişim gösterdiği görülmektedir. Maddelerin ait olduğu faktörle olan ilişkisinin göstergesi olan faktör yük değeri için literatürde 0,45 üzeri değerler madde seçimi için iyi bir ölçüt olarak önerilmektedir (Büyüköztürk, 2010: 118). Diğer taraftan, özdeğerlerin açıkladığı kümülatif varyans miktarının toplam varyansı açıklama oranı tatmin edici bir düzeye gelene kadar faktörler ölçüm modeline alınabilmektedir. Literatürde bu düzeyin sosyal bilimler için %40 ile %60 arasında olması yeterli görülmektedir (Karagöz, 2016: 880). Tablo 2’den İş Yükü Algısı ölçeğinin toplam varyansın %41,781’ini açıkladığı görülmektedir. Tek boyutlu bir ölçek için bu açıklanan varyans değerinin yapı geçerliği bakımından yeterli bir değer olduğu söylenebilir. Son olarak, İş Yükü Algısı ölçeğinin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ise 0,780 olarak hesaplanmıştır. Bu değer Kartal ve Bardakçı (2019)’a göre ölçeğin güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

İş yükü algısı ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya konulan tek boyutlu ölçme yapısının verilerle uyum gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Model uyumunun iyileştirilmesi amacıyla teorik uygunluk gözetilerek modifikasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2. İş Yükü Algısı Ölçeğine İlişkin DFA Diyagramı

Şekil 2’deki tek boyutlu ölçüm modelinin analizine ilişkin elde edilen uyum indeksi değerleri Tablo 3’te verildiği gibidir.

Tablo 3. İş Yükü Algısı Ölçeğine İlişkin Uyum İndeksi Değerleri

	$\chi^2/sd$	GFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
Kabul Edilebilir Uyum	$\leq 5$	$\geq 0,85$	$\geq 0,90$	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$	$\leq 0,08$
İyi Uyum	$\leq 3$	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$	$\geq 0,97$	$\leq 0,05$
İş Yükü Algısı Ölçeği	2,508	0,970	0,929	0,956	0,955	0,058

Modifikasyon işlemleriyle birlikte modelin uyum iyiliği indeksleri  $\chi^2/sd=2,508<3$ ,

GFI=0,970>0,90, NFI=0,929>0,90, IFI=0,956>0,95, CFI=0,955>0,95 ve RMSEA=0,058<0,08 şeklinde bulunmuştur (Tablo 3). Bu değerlere göre test edilen ölçüm modeli, verilerle kabul edilebilir düzeyde bir uyum göstermektedir. Buna göre, makinistlere yönelik İş Yükü Algısı ölçeğine ilişkin açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya konulan tek faktörlü ölçme yapısının geçerliği doğrulayıcı faktör analizi bulgularıyla doğrulanmıştır.

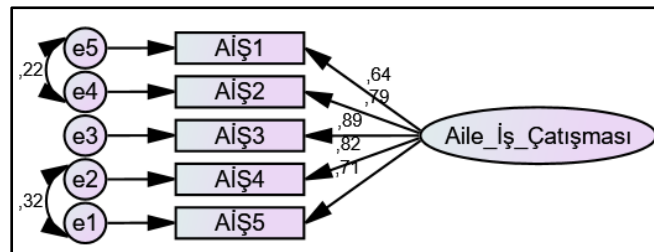
Aile-İş Çatışması Ölçeğinin ölçme yapısının belirlenmesi ve yapı geçerliğinin incelenmesi amacıyla yapılan açıklayıcı faktör analizi bulgularına Tablo 4'te yer verilmiştir.

**Tablo 4.** Aile-İş Çatışması Ölçeğine İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi Bulguları

Ölçek Alt Boyutu	Maddeler	Faktör Yüğü Değeri	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)	Cronbach Alpha
Aile-İş Çatışması	Madde 3	0,880	3,469	69,379	0,887
	Madde 4	0,871			
	Madde 2	0,844			
	Madde 5	0,811			
	Madde 1	0,751			

Tablo 4'teki bulgulara göre, Aile-İş Çatışması ölçeğinin ölçme yapısı tek boyut altında toplanan 5 maddeden meydana gelmektedir. Maddelerin faktör yükü değerlerinin 0,751 ile 0,880 aralığında değişim gösterdiği görülmektedir. Bu değerlere göre, maddelere ait faktör yüklerinin 0,45'in oldukça üzerinde ve yapı geçerliği yönünden oldukça yeterli değerler oldukları söylenebilir. Diğer taraftan aile-iş çatışması ölçeğinin toplam varyansın %69,379'unu açıkladığı görülmektedir. Tek boyutlu bir ölçek için bu açıklanan varyans değerinin yapı geçerliği bakımından oldukça yeterli ve yüksek bir değer olduğu söylenebilir. Aile-iş çatışması ölçeğinin Cronbach Alpha katsayısı ise 0,887 olarak hesaplanmıştır. Buna göre ölçeğin Cronbach Alpha katsayısının 0,7'nin üzerinde bir değer aldığı ve dolayısıyla ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir.

Aile-iş çatışması ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya konulan tek boyutlu ölçme yapısının verilerle uyum gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi işlemi uygulanmıştır. Model uyumunun iyileştirilmesi amacıyla teorik uygunluk gözetilerek modifikasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir.



**Şekil 3.** Aile-İş Çatışması Ölçeğine İlişkin DFA Diyagramı

Şekil 3'te verilen tek boyutlu ölçüm modelinin analizine ilişkin elde edilen uyum indeksi değerleri Tablo 5'te verildiği gibidir.

**Tablo 5.** Aile-İş Çatışması Ölçeğine İlişkin Uyum İndeksi Değerleri

	$\chi^2/sd$	GFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
Kabul Edilebilir Uyum	$\leq 5$	$\geq 0,85$	$\geq 0,90$	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$	$\leq 0,08$
İyi Uyum	$\leq 3$	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$	$\geq 0,97$	$\leq 0,05$
Aile-İş Çatışması Ölçeği	2,762	0,993	0,994	0,996	0,996	0,063

Aile-iş çatışması ölçeği modelinin uyum iyiliği indeksleri  $\chi^2/sd=2,762<3$ ,  $GFI=0,993>0,90$ ,  $NFI=0,994>0,95$ ,  $IFI=0,996>0,95$ ,  $CFI=0,996>0,97$  ve  $RMSEA=0,063<0,08$  şeklinde bulunmuştur (Tablo 5). Bu değerlere göre test edilen ölçüm modeli, verilerle oldukça iyi düzeyde bir uyum göstermektedir. Buna göre, Aile-İş Çatışması ölçeğine ilişkin açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya konulan tek faktörlü ölçme yapısının geçerliği doğrulayıcı faktör analizi ile teyit edilmiştir.

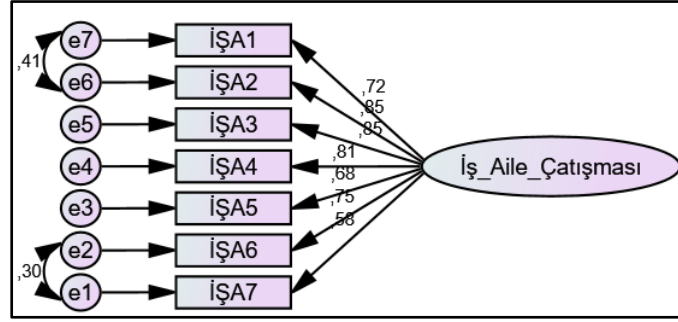
İş-Aile Çatışması Ölçeğinin ölçme yapısının belirlenmesi ve yapı geçerliğinin incelenmesi amacıyla yapılan açıklayıcı faktör analizi bulgularına Tablo 6'da yer verilmiştir.

**Tablo 6.** İş-Aile Çatışması Ölçeğine İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi Bulguları

Ölçek Alt Boyutu	Maddeler	Faktör Yüğü Değeri	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)	Cronbach Alpha
İş-Aile Çatışması	Madde 2	0,875	4,495	64,218	0,904
	Madde 3	0,850			
	Madde 4	0,829			
	Madde 6	0,817			
	Madde 1	0,799			
	Madde 5	0,745			
	Madde 7	0,679			

Tablo 6'daki bulgulara göre, İş-Aile Çatışması ölçeğinin ölçme yapısı tek boyut altında toplanan 7 maddeden oluşmaktadır. Maddelerin faktör yükü değerleri 0,679 ile 0,875 aralığında değişim göstermektedir. Bu değerlere göre, maddelere ait faktör yüklerinin 0,45'in oldukça üzerinde değer aldığı ve yapı geçerliği yönünden oldukça yeterli değerler oldukları söylenebilir. İş-aile çatışması ölçeği toplam varyansın %64,218'ini açıklamaktadır. Bu açıklanan varyans değerinin tek boyutlu bir ölçek için yapı geçerliği bakımından oldukça yeterli ve yüksek bir değer olduğu söylenebilir. İş-Aile Çatışması ölçeğinin Cronbach Alpha katsayısı ise 0,904 olarak hesaplanmıştır. Buna göre, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

İş-Aile Çatışması ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi ile ortaya konulan ve Şekil 4'te verilen tek boyutlu ölçme yapısının verilerle uyum gösterip göstermediğinin incelenmesi amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Model uyumunun iyileştirilmesi amacıyla teorik uygunluk gözetilerek modifikasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir.



Şekil 4. İş-Aile Çatışması Ölçeğine İlişkin DFA Diyagramı

Şekil 4’te verilen tek boyutlu ölçüm modelinin analizine ilişkin elde edilen uyum indeksi değerleri Tablo 7’de verildiği gibidir.

Tablo 7. İş-Aile Çatışması Ölçeğine İlişkin Uyum İndeksi Değerleri

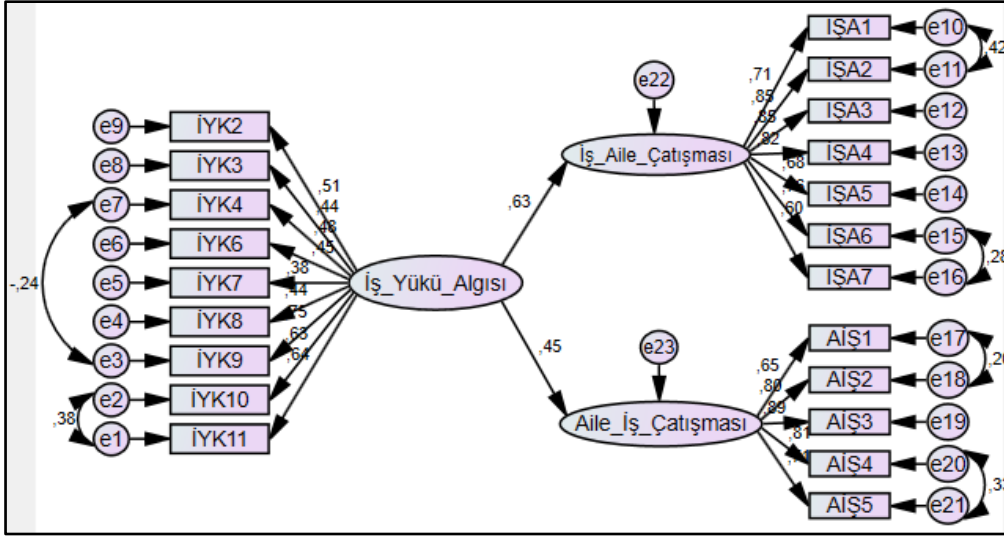
	$\chi^2/sd$	GFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
Kabul Edilebilir Uyum	$\leq 5$	$\geq 0,85$	$\geq 0,90$	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$	$\leq 0,08$
İyi Uyum	$\leq 3$	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$	$\geq 0,97$	$\leq 0,05$
Aile-İş Çatışması Ölçeği	3,133	0,976	0,980	0,986	0,986	0,069

İş-Aile Çatışması ölçeği ölçüm modelinin uyum iyiliği indeksleri  $\chi^2/sd=3,133<5$ ,  $GFI=0,976>0,90$ ,  $NFI=0,980>0,95$ ,  $IFI=0,986>0,95$ ,  $CFI=0,986>0,97$  ve  $RMSEA=0,069<0,08$  şeklinde bulunmuştur (Tablo 7). Bu değerlere göre test edilen ölçüm modeli, verilerle iyi düzeyde bir uyum göstermektedir. Buna göre, İş-Aile Çatışması ölçeğine ilişkin açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya konulan tek faktörlü ölçme yapısının geçerliği doğrulayıcı faktör analizi ile de doğrulanmıştır.

## 5.2. Araştırma Hipotezlerinin Testine İlişkin Yapısal Eşitlik Modeli Bulguları

Bu kısımda araştırma modelinin ve araştırma hipotezlerinin AMOS programında yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak test edilmesi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırma modelinin AMOS programındaki diyagramı Şekil 5’te verildiği gibi oluşturulmuştur. Modelin uyum iyiliğini artırmak için teorik açıdan uygunluk durumu gözetilerek modifikasyon işlemleri yapılmıştır.





Şekil 5. Araştırma Modelinin AMOS Diyagramı

Şekil 5'te verilen modifikasyon işlemleriyle birlikte oluşturulan modelin nihai haline ilişkin yapılan yol analizi sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeksi değerleri Tablo 8'de verildiği gibidir.

Tablo 8. Araştırma Modeline İlişkin Uyum İndeksi Değerleri

	$\chi^2/sd$	GFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
Kabul Edilebilir Uyum	$\leq 5$	$\geq 0,85$	$\geq 0,90$	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$	$\leq 0,08$
İyi Uyum	$\leq 3$	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$	$\geq 0,97$	$\leq 0,05$
Model	2,225	0,924	0,912	0,951	0,951	0,052

Tablo 8'e göre, modelin uyum iyiliği indeksleri sırasıyla  $\chi^2/sd=2,508<3$ ,  $GFI=0,924>0,90$ ,  $NFI=0,912>0,90$ ,  $IFI=0,951>0,95$ ,  $CFI=0,951>0,95$  ve  $RMSEA=0,052<0,08$  şeklinde bulunmuştur. Bu değerlere göre test edilen araştırma modeli, verilerle kabul edilebilir düzeyde bir uyum göstermektedir.

Yol analizi sonucunda modele dâhil edilen ilişki yollarının anlamlı olup olmadığına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 9'daki gibidir.

Tablo 9. Araştırma Modelinin Testine İlişkin Yol Analizi Bulguları

Hipotez	İlişki Yolları	Regresyon Katsayısı	Std. Hata	p	Sonuç
H <sub>1</sub>	İş-Aile Çatışması ← İş Yükü Algısı	0,625	0,067	<0,001	Kabul
H <sub>2</sub>	Aile-İş Çatışması ← İş Yükü Algısı	0,378	0,054	<0,001	Kabul

Tablo 9'daki bulgulara göre, araştırmanın H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmiştir ( $p<0,001$ ). Buna göre makinistlerin iş yükü algılarının iş-aile çatışması düzeyleri üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer bir ifadeyle, makinistlerin algıladıkları iş yükü düzeyi arttıkça iş-aile çatışma düzeyleri de anlamlı derecede bir artış göstermektedir. Aynı zamanda, araştırmanın H<sub>2</sub> hipotezi de kabul edilmiş ( $p<0,001$ ) ve makinistlerin iş yükü

algılarının aile-iş çatışması düzeyleri üzerinde de pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, makinistlerin algıladıkları iş yükü düzeyi arttıkça aile-iş çatışma düzeyleri de anlamlı düzeyde bir artış göstermektedir.

## **6. Tartışma Ve Sonuç**

Bireyin iş yaşantısı, günlük yaşantısını önemli derecede etkilemektedir. Günün çoğunu işte geçirmenin yanı sıra, bireyin genellikle iş hayatından dolayı düşünceleri etkilenmekte, günlük programları değişmekte, bu durum bireyin sosyal kimliğine etki etmekte ve bazen bireyin bir aile kurup kurmayacağına karar verirken bile kararını etkileyebilmektedir. Hatta bireylerin iş yaşamındaki psikolojisi aile yaşantısında da önemli izler bırakabilmektedir.

Bu araştırmada tren makinistlerinin algıladıkları iş yükünün aile-iş çatışması ve iş-aile çatışması düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Bu bağlamda araştırmada iş yükü, iş-aile ve aile-iş çatışmasına ilişkin kavramsal tanımlamalardan sonra tren makinistlerinin algıladıkları iş yükünün, iş-aile çatışmasına ve aile-iş çatışmasına etkisi olup olmadığı yapısal eşitlik modeli ile analiz edilmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda makinistlerin algıladıkları iş yükü düzeyi arttıkça hem işten aileye hem de aileden işe çatışma düzeylerinin anlamlı derecede arttığı tespit edilmiştir. Literatürde yapılan benzer konulu araştırmalar incelendiğinde bu araştırmanın bulgularına paralel sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Korkmazer ve Aksoy (2018) tarafından sağlık çalışanları üzerinde yapılan araştırmada regresyon analizi bulguları incelendiğinde, çalışanların iş yükü düzeyleri arttıkça aileden işe ve işten aileye çatışma düzeylerinin de arttığı görülmektedir. Xhako (2017) tarafından sağlık çalışanları üzerinde yapılan başka bir çalışmada da yapılan regresyon analizi sonuçları incelendiğinde iş yükünün işten aileye ve aileden işe çatışmaları pozitif yönlü olarak etkilediği görülmektedir. Turgut (2011)'un hizmet sektörü ve Keleş Ay (2010)'ın öğretmenler üzerinde yaptığı araştırmalar incelendiğinde de yine benzer sonuçlara ulaşılmış olduğu, algılanan iş yükünün işten aileye ve aileden işe çatışma düzeyini pozitif yönlü olarak etkilediği görülmektedir. Yine Şirin (2019)'in akademisyenler üzerinde yaptığı araştırmada da iş yükü ile iş-aile çatışması arasındaki ilişkiyi incelemek için kurduğu yapısal eşitlik modeli sonuçları incelendiğinde çalışanların iş yükü ile iş-aile çatışması arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir.

Yapılan bu çalışma ile literatürdeki tüm bu çalışmalarda farklı meslek mensuplarına yönelik olarak ortaya konulan söz konusu bulguların makinistlik mesleğinde de geçerli olduğu ortaya konulmuştur.

Araştırma sonuçları göz önüne alındığında, tren makinistlerin iş yükünün artması durumu aile-iş ve iş-aile çatışmasının da artmasına neden olmaktadır. Bu bulgu doğrultusunda araştırma sonucunda demiryolu kurumları yöneticilerine ve tren işletmelerine çeşitli öneriler sunulmaktadır. Bu öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Demiryolu sektörü, yirmi dört saat hizmet esasına dayalı ve çalışma şartları zorlu bir sektördür. Ayrıca, çalışma saatlerinin belli olmaması ve vardiyalı çalışma olması gibi iş koşullarından dolayı çalışanların iş yükü düzeyi oldukça artabilmektedir. Çalışanların iş yükünü azaltabilmek adına çalışma gün ve saatleri aylık olarak belirlenebilir ve gece mesailerini en aza indirmeye yönelik farklı usuller izlenebilir.

- İş yükünün önemli faktörleri olarak sıralanabilecek olan ve makinistlerin sağlığını etkileyen fiziksel, kimyasal ve psikolojik potansiyel risk faktörleri barındıran iş ortamlarına yönelik olarak yöneticilerin kurum içi denetimi arttırması ve makinistlerin uygun şartlar içerisinde çalışmalarını için gerekli koşulları sağlaması önerilmektedir.

- Tren makinistlerinin iş yükü düzeylerinin azaltılabilmesi için yasa ve yönetmelikler düzenlenerek makinistlerin görev ve sorumluluklarının asgari düzeye indirilmesi sağlanabilir.

- Çalışanların yaşam kalitelerini yükseltilmesi ve iş yükü algılarının azaltılması için personel sayılarındaki düzeyin uygun bir şekilde korunacağı yöntemler geliştirilebilir.

- Tren makinistlerinin görev başlangıç ve bitiş saatleri önceden belirlenerek uzun süren iş ve eve dönüş süreleri için uygun tren tarifeleri düzenlenebilir.

Tren makinistlerinin iş yükü algılarına ve aile-iş çatışmalarına yönelik ortaya koyduğu bulgularıyla bu araştırmanın ileride yapılacak araştırmalara kaynak olması ve yol göstermesi beklenmektedir. Bununla birlikte araştırmanın bazı kısıtları da bulunmaktadır. Araştırma, sadece demiryolu tren makinistleri üzerine yapıldığı için diğer demiryolu çalışanlarına da uygulanması, konunun daha derinlemesine ve kapsamlı bir şekilde ele alınmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca, araştırmanın belirli bir zaman aralığında yapılmış olması ve anket maddelerine verilen cevapların dürüst ve samimi olarak verildiği varsayımları araştırmanın kısıtları arasında yer almaktadır. Araştırmanın tüm tren makinistlerine genelleme yapılabilmesi için özel ve kamu kuruluşlarında da benzer çalışmanın yapılması konuya katkı sunacaktır.

## **Kaynakça**

- Anderson, J.C. and Gerbing, D.W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review And Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411–423.
- Atay, A. (2020). İş Yükü Fazlalığı ile İş Aile Çatışması Arasındaki İlişki: Kamu Çalışanları Üzerinde Bir Araştırma (MEB Ankara Merkez Teşkilatı Örneğinde). Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Aycan, Z. ve Eskin, M. (2005). Raltive Contributions Of Childcare, Spousal Support And Organizational Support In Reducing Work-Family Conflict For Men And Women: The Case Of Turkey. *Sex Roles*, 53(7/8), 453-471.
- Aydoğan Köken, A. (2020). İzmir İlindeki Aile Hekimlerinin Sağlık Tarama Davranışları, Uygulamaları Ve İş Yükü İle İlişkisi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İzmir.
- Bingöl, E. (2018). Muhasebe Meslek Mensuplarının Aşırı İş Yükü, İş Stresi Ve İş Tükenmişliği Üzerine Bir Araştırma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çarıkçı, İ. (2001). Banka Çalışanlarının İş ve Aile Rollerinin Çatışması- Bireysel ve Örgütsel Boyutlar. Yayımlanmış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çelik, M. ve Turunç, Ö. (2011). Duygusal Emek ve Psikolojik Sıkıntı: İş Aile Çatışmasının Aracılık Etkisi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 40(2), 226-250.
- Dursun, Y. ve Kocagöz, E. (2010). Yapısal Eşitlik Modellemesi Ve Regresyon: Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32, 1-17.
- Greenhaus, J. and Beutell, N.J. (1985). Sources Of Conflict Between Work And Family Roles. *The Academy Of Management Review*, 10, 76-88.
- Karagöz, Y. (2016). *SPSS ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler*. 1. Basım. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kartal, M., Bardakçı, S. (2018). *SPSS ve AMOS Uygulamalı Örneklerle Güvenirlik ve Geçerlik Analizleri*. Ankara: Akademisyen Yayınevi.
- Kartal, M., Bardakçı, S. (2019). *Tutum Ölçekleri*. Ankara: Akademisyen Yayınevi.
- Keleş Ay, F. (2010). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin İş Yükü Algısı ve İş-Aile Çatışması. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.

- Keser, A. (2006). Çağrı Merkezi Çalışanlarında İş Yükü Düzeyi ile İş Doyumu İş İlişkisinin Araştırılması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(11), 100-119.
- Korkmaz, Z. (2012). Yenidoğan Hemşirelerinde İş Analizi ve İş Yükü. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Korkmazer, F. ve Aksoy, A. (2018). Sağlık Çalışanlarının İş Yükü Fazlalığı Algısının Yaşam Kalitesi ve İş- Aile Çatışması İle İlişkisi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(12), 607-619.
- MYK. (2010). Tren Makinisti (Seviye 4). Mesleki Yeterlilik Kurumu: [www.myk.gov.tr](http://www.myk.gov.tr) adresinden alındı.
- Netemeyer, G. Richard., Boles, S. James. ve Mcmurrian, R. (1996). Development And Validation Of Work Family Conflict And Family Work Conflict Scales. *Journal Of Applied Psychology*, 81(4), 400-410.
- Oğuz, R. B. (2019). Çağrı Merkezi Çalışanlarının İş Yükü-Tükenmişlik İlişkisinin Sosyodemografik özelliklere Göre İncelenmesi ve İletişim Sektöründe Bir Araştırma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Şahin, H. (2019). Çalışmaya Tutkunluk ve İş Yükünün İşte Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi: 112 Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanları Örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Sakarya.
- Şirin, S. M. (2019). Ağır İş Yükü ile İş-Aile Çatışması Arasındaki İlişki ve Bu İlişkide Yönetici Desteğinin Aracılık Rolü. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Torun, A. ve Ercan, S.N. (2006). Küçük İşletmelerde İş-Aile Çatışmaları, Çalışma Hayatından Duyulan Memnuniyet ve Firma Başarısıyla İlgili Algılar. 3. KOBİ'ler ve Verimlilik Kongresi, *Kültür Üniversitesi Yayınları*, 58, 17-18.
- Töngür, A. (2016). İş Yükü, Kişilerarası Çatışma ve Performans: Bankacılık Sektörünün Karşılaştırmalı Analizi. *Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(13), 547-565.
- Turgut, T. (2011). Çalışmaya Tutkunluk: İş Yükü, Esnek Çalışma Saatleri, Yönetici Desteği ve İş Aile Çatışması ile İlişkileri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25, 155-179.
- Xhako, D. (2017). The Moderating Effect of Perceived Organizational Support (Pos) In The Impact of Workload and Work-Family Conflict on Organizational Commitment- A Research In Hospital Nurse Staffing. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yüksel, İ. (2005). İş Aile Çatışmasının Kariyer Tatmini ve İş Tatmini Davranışları ile İlişkisi. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 301-314.

**Makale Türü:** Araştırma Makalesi/Research Article

## ÇEVRECİLİK BAĞLAMINDA YEŞİL YÖNETİM UYGULAMALARI: KÜRESEL BOYUTTA FAALİYET GÖSTEREN ULUSLARARASI İŞLETMELERDEN YEŞİL YÖNETİM UYGULAMA ÖRNEKLERİ<sup>1</sup>

Şaziye BEHÇET<sup>2</sup>

Hümeyra TAŞÇIOĞLU BAYSAL<sup>3</sup>

### Öz

Küreselleşmenin meydana getirdiği aşırı tüketim alışkanlıklarının çevreye birçok yönden olumsuz etkisi vardır. Zamanla meydana gelen çevresel problemlerin artmasıyla bu problemlerinin önüne geçilemeyecek düzeyde büyümesi (küresel ısınma, iklim değişikliği vb.) üzerine çevreci işletmeler, gelecek nesillere temiz bir dünya bırakma konusunda düşünmeye ve bu konuda çalışmaya başlamışlardır. Yeşil yönetim uygulamaları hammadde temini, nakliye, üretim, pazarlama gibi pek çok aşamada çevresel korumayı ve sürdürmeyi hedef alarak işletmenin fonksiyonlarının tamamını ve örgüt içi süreçleri kapsamalıdır. Bununla birlikte işletmeler çevreyle ilgili sürdürülebilir koruma kararları alırken bir taraftan da bu konuda tüketicilerin satın alma tercihlerini ve davranışlarını da yüksek düzeyde çevre bilinci oluşturarak etkilemeleri gerekmektedir. Böylece tüketicilerin çevreye dost (yeşil ürün) ürünleri satın almayı istemeleri ve bu yönde kararlı olmaları gerekir. Bu çalışmaların gerçekleştirilmesi için dünya çapında adını duyurmuş uluslararası işletmelere büyük iş düşmektedir. Bu çalışmada, çevresel süreçler ve yeşil yönetim uygulamalarının öğeleri incelenecektir. Ayrıca günümüzde bu konuda dünyada adını duyurmuş uluslararası şirketlerin yaptıkları çeşitli uygulamalardan örnekler verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre, Yeşil İşletme, Sürdürülebilirlik, Yeşil Yönetim

### GREEN MANAGEMENT PRACTICES IN THE CONTEXT OF ENVIRONMENTALISM: GREEN MANAGEMENT PRACTICE EXAMPLES FROM GLOBAL BUSINESSES

#### Abstract

The excessive consumption habits caused by globalization have negative effects on the environment in many ways. With the increase in environmental problems that occur over time, the unavoidable growth of these problems (global warming, climate change, etc.), environmentalist businesses have started to think and work on leaving a clean world to future generations. Green management practices should cover all functions of the business and internal processes by targeting environmental protection and maintenance at many stages such as raw material supply, transportation, production and marketing. However, while businesses are making sustainable conservation decisions regarding the environment, they also require to influence the purchasing preferences and behaviors of consumers by creating a high level of environmental awareness. Thus, consumers should desire to buy environmentally friendly

<sup>1</sup> Bu çalışma Dr. Öğr. Üyesi Hümeyra TAŞÇIOĞLU BAYSAL danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Yüksek lisans öğrencisi Şaziye BEHÇET, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, ORCID 0000-0001-9592-6903

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi Hümeyra TAŞÇIOĞLU BAYSAL, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sapanca Turizm Meslek Yüksekokulu, Seyahat-Turizm ve Eğlence Hizmetleri Bölümü, ORCID 0000-0002-6862-3883

(green product) products and should be determined in this direction. In order for this study to become a reality, a great deal of work falls on international businesses that have made their name known around the world. In this study, elements of environmental processes and green management practices will be examined. In addition, examples of various practices of international companies that have made a name for themselves in the world today are given.

**Keywords:** Environment, Green Business, Sustainability, Green Management

## 1. Giriş

Ekonomik büyüme ile çevre arasında bir denge kurulması söz konusu olmalıdır, bu da çevresel yönetim sistemlerinin gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Dünya da mevcut olan doğal kaynaklar sınırsız değildir bu sebeple de çevrenin korunmasına yönelik stratejiler gerekmiştir, çevre ile ekonominin birbirlerine ihtiyacı vardır ve beraber sağlıklı ilerleyebilmeleri için, etkili çözümlere ihtiyaç duyarlar (Yaman ve Muşmul, 2018). Bunun çözümlerinden biri ise yeşil yönetim uygulamalarıdır (Akatay ve Aslan, 2008). İşletmelerin ulusal ve uluslararası alanda başarılı olmaları için endüstriyel teknolojilerini yeşil bir çevre için yeniden geliştirmeleri ve yatırımlarını buna yönelik teknolojilere yapmaları gerekmektedir. Yeşil yönetim kavramı bu noktada işletmelerin bu konudaki düşüncelerine bir çözüm olmuştur. Yeşil yönetim çevrenin korunmasını ve çevreye verilen zararların giderilmesini sağlarken aynı zamanda işletmeye maliyetlerde düşüş, rekabet avantajı, verimlilik artışı, firma imajında iyileşme, pazar payında ve karlılıkta artış sağlar (Karakuş ve Erdirençelebi, 2018). Yeşil yönetim anlayışı benimsenerek yapılan üretim çevreye saygılı bir üretim şeklidir. İşletmelerin çevrelerinden etkilenen ve çevrelerini etkileyen bir yapıları vardır, aynı zamanda verimliliklerini ve karlılıklarını artırmak adına hayata geçirdikleri faaliyetleriyle de çevreyi iyi ya da kötü yönden etkilemektedirler (Akatay ve Aslan, 2008). Günümüzde oldukça fazla bahsedilen çevresel bilinçlenme işletmelerin bu düşünceye yönelmesini gerektirmiştir, işletmelerin uluslararası alanda başarılı olabilmeleri üretim sistemlerini yeniden oluşturmaları sağlıklı ve doğal bir çevre için çevreye zarar vermeyen teknolojiler kullanmaları gerekmektedir.

Bütün bunların neticesinde işletmeler, sosyal sorumluluk farkındalığı ile toplumun çeşitli baskı gruplarına cevap olarak çevreyi korumayı kendilerine amaç edinmiş ve bünyelerine almışlardır. Bu çalışmada çevrecilik anlayışı ve yeşil yönetim kavramları incelenmiştir. İşletmelerin arasından seçilen ve bu uygulamaları kullanarak adından söz ettirmiş on tane uluslararası işletme ve yaptıkları uygulama örneklerine yer verilmiştir aynı zamanda uluslararası mecrada değişen imajları gözden geçirilmiştir.

## 2. Yeşil Yönetim Kavramı

Doğal çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğin konuşulduğu günümüzde yeşil kavramı, su, toprak ve hava kirlenmesinin yanında aynı zamanda bunların sonucunda oluşan küresel ısınma, sera gazı emisyonunun neden olduğu kirlenmelerin önlenmesini ifade eder (Yeşilaydın, 2018; akt. Doğan, 2018). Yeşil yönetimin çıkış noktası sürdürülebilirlik kavramıdır. Sürdürülebilirlik ve yeşil yönetim birlikte anılmaktadır, ancak aynı kavram değildir. Sürdürülebilirlik, doğadaki kaynakların olabildiğince korunarak, insan hayatının devamlılığının ve kalitesinin artırılmasıdır. Yeşil yönetim ayrıca uygulayıcılarda çevre bilincinin artmasını sağlayarak işletmelerin kuruluş amaçlarından olan sosyal sorumluluk ilkesine de katkıda bulunmaktadır (Karakuş ve Erdirençelebi, 2018).

Yeşil yönetim, çevreye verilen zararı azaltmayı veya yok etmeyi hedefleyen, bu amaçla üretilen ürünlerin üretim aşamalarını bu yönde planlayan, çevrenin korunması misyon ve vizyonunu benimsemeye çaba harcayan, sosyal sorumluluk bilinciyle topluma karşı vazifelerini en iyi yapan işletmelerin uyguladığı bir yaklaşımdır (Nemli, 2001: 212-213). Yeşil yönetim,

gelecek nesillerin çevreden elde edebilmeleri gereken doğal kaynak ihtiyacının öneminden dolayı, işletmelerin işleyişinin tamamının sürdürülebilirlik kavramından yola çıkarak, çevresel sorumluluk anlayışı ile icra edilmesi, anlamına gelen bir kavramdır. Yeşil yönetim özellikle işletmelerin en üstündeki yöneticiden en alttaki çalışana kadar benimsenmesi gereken bir uygulamadır. Böylece yeşil yönetim uygulamaları ile, yeşil işletmecilik uygulamalarının tüm aşamaları yani, planlanması, örgütlenmesi, uygulanması ve denetlenmesi gerçekleşmektedir (Şenocak ve Bursalı, 2018: 165-170)

### **3. Yeşil Yönetim Anlayışının İşletme Fonksiyonlarına Etkileri**

İşletmelerin kendi istekleri ile bir zorunluluk ve baskı olmadan yeşil yönetim uygulamalarını hayata geçirebilmeleri için bu faaliyetlerin kendilerine ne kazandıracağını bilmeleri gerekmektedir. İşletmeleri uluslararası alanda çevresel sürdürülebilir ürün ve hizmet sunmaya itici unsurlar şunlardır (Karakuş ve Erdirençelebi, 2018: 683); Çevreyle ilgili yasal düzenlemelerin artması ve yasal zorunlulukların yaygın hale gelmesi, çevresel kaygıların eklenmesi, çevreye duyarlı tüketicilerin olduğu bir pazar oluşması, çevre örgütlerinin çevreyi tahrip eden işletmelere karşı toplumu bilinçlendirmesi, işletmelerin doğal kaynakları kullanmasının üretim maliyetlerini düşürdüğünün ve kalitenin arttığının farkında olması, çevresel hassasiyeti fazla olan işletmelerin rekabet avantajı sağlaması.

Son yıllarda hem tüketicilerde bilinçlenme artmış hem de sürdürülebilir ürünlere yönelik tüketici tutumları değişmiştir. Doğada gerçekleşen bozulmalar, doğal kaynakların sınırına gelmesi ve sıkıntıların yaşanması, işletmeleri ve işletme yöneticilerinin ekolojik çevre için birtakım girişimlerde bulunmalarına, stratejilerini belirlerken çevreyi önemsemelerine sebep olmuştur (Nemli, 2001: 212).

#### **3.1. Yeşil İşletmecilik**

Dünya üzerinde yaşanan gelişmeler, hızlı teknolojik yenilikler, küresel doğa olayları insanoğlunun çevre üzerine düşünmesine ve kaygı duymasına neden olduğundan işletmelerin yeşil işletmecilik yönelimine sebep olmuştur. İşletmeler özellikle üretim sürecinde çevresel hassasiyetle hareket ettikleri nokta, ürün ve süreç aşamasıdır (Yüksel, 2003). Yeşil işletmecilik anlayışı tesisin kurulması aşamasında yer seçiminden çevrenin gözetilerek arazinin seçilmesi ve binanın tasarlanması, ayrıca teknolojik olarak yeterli donanımla yapılması çevre tahribatının oluşmamasını sağlar (Şenocak ve Bursalı, 2018: 166).

YYU 'nun yaygınlaşabilmesi için; çeşitli ülke politikaları oluşturulmalı, firmaları özendirici ve destekleyici çalışmalar yapılmalıdır. Temiz enerji kaynaklarının kurulmasına teşvikler verilerek, yeşil ürünlere vergi indirimleri yapılarak yeşil uygulamalar yaygınlaştırılabilir (Güneş, Keskin ve Kıymaz, 2014).

#### **3.2. Yeşil Tedarik Zinciri**

Tedarik zinciri yönetimi hammaddenin elde edilmesiyle başlar daha sonrasında ürünün işlenmesi ve müşterilere ulaştırılması kullanılan ürünün atıklarının tekrar işletmeye dönmesiyle tedarik zinciri yönetimi son bulur (Lee ve Billington, 1992). Yeşil Tedarik Zincirinin meydana çıkma sebebi sınırlı olan doğal kaynakların tükenme tehlikesidir. Bunun sonucunda, yenilenebilir kaynakların kullanılarak üretimin çevreye zararsız yapılması düşünülmüştür (Gungor ve Gupta, 1999). Daha önce kullanılan tedarik zinciri uygulamalarında dağıtıcılardan tedarikçilere doğru bir yapı varken, şimdi yeşil tedarik zincirinde ürünün tasarlanmasından stoklanmasına ve dağıtımına kadar geçen sürede çevreye zararsız ürünler üretmek ve ortaya çıkan atıklardan faydalanmak amaçlanmaktadır (Coşkun ve Bozyiğit, 2019). Yeşil tedarik zinciri işletmelerin çevreye karşı hassas davranışlarda bulunmasını sağlar ve aynı zamanda kârlılığı arttırmayı hedeflemektedir (Sarkis, Zhu ve Lai, 2011).



### **3.3. Yeşil Üretim**

Yeşil üretim; yeşil tasarımlar yapan, hammaddelerin kontrollü kullanımı, dağıtım ve kaynakların tükenmesini azaltan ve bertaraf aşamalarının da dahil olduğu yaşam döngüsünü sürdürülebilir kılan bir üretim şeklidir (Orji ve Wei, 2016). Yeşil üretim; çevreye duyarlı, temiz ve sürdürülebilir üretim olarak da tanımlanmaktadır. Yeşil üretimde amaçlanan, üretim sürecinde oluşan atıkların üretim sonrasında tekrar kullanılabilir hale gelmesi amacıyla, geri dönüştürülerek tekrar üretime sokulmasıdır (Sarkis ve Rasheed, 1995).

### **3.4. Yeşil Ürün**

Yeşil ürün çevreye duyarlı olmayan ürünün yerine üretilir, yeşil ürün kullanım ve üretim süresinde çevreye daha az zarar verecek şekilde üretilmiştir (Ayyıldız ve Genç, 2008: 512). Çevreye zarar vermeyen yeşil teknolojilerle üretilen ürünler yeşil ürün olarak ifade edilmektedir (Koçer ve Delice, 2016). Yeşil ürünler, çevrenin korunmasını amaçlayan hava kirliliği kontrolü, katı atık yönetimi, kanalizasyon arıtma ve diğer hizmetleri içine alan çevresel hizmetlere yönelik teknikler ve kimyasallar ile üretilen ürünlerdir (Yıldız ve Kütahyalı, 2021). “Yeşil ürün” olarak adlandırılan ürünlerin yüksek fiyatlı olması ve yeşil ürünle ilgili yeterli bilgi sahibi olunmaması yeşil ürün kullanımının tüketiciler açısından etkileyen bir faktördür (Güneş vd., 2014).

Çevreyle dost ürünler; çevresel teknolojiler ve üretim süreçleri kullanılan, dayanıklı, zehir içermeyen, kirliliğe neden olmayan, geri dönüştürülebilir ürünlerdir (Karaman, 2021).

### **3.5. Yeşil Tüketim**

Yeşil tüketim, satılan ürün ve hizmetlerde çevresel duyarlılığın ön planda tutulmasıdır. Yeşil tüketimde kaynakların kullanımında hassas olunarak, kirliliğin azaltılmasını sağlayan, ürün ve hizmetlerin tüketilmesi anlatılmaktadır (Erbil ve Babaoğul, 2007). Bununla beraber sürdürülebilir tüketim doğaya ve çevreye hassasiyetlerin bir yaşam tarzına dönüşmesini gerektiren birçok davranış bütünü kapsamaktadır (Üstündağlı ve Güzeloğlu, 2015). Bir birey sadece kendi kullanım alışkanlıklarını değiştirerek çevreye verilen zararla mücadeleye destek vermiş olmaktadır (Peattie, 2010).

### **3.6. Yeşil Tüketici**

Yeşil Tüketicilerin tüketim söz konusu olduğunda yaptıkları davranışlarda farklı dinamiklerin etkili olduğu bilinmektedir. Örneğin; demografik faktörler, dışsal faktörler (kurumsal, ekonomik sosyal ve kültürel) gibi çevre yanlısı davranışlar üzerinde olumlu veya olumsuz etkili faktörler ve içsel faktörler, motivasyon, çevreyle ilgili bilgi, çevresel farkındalık, değerler, tutumlar, duygular, kontrol merkezi, sorumluluklar ve öncelikler gibi etkenlerdir (Kollmuss ve Agyeman, 2002). Ayrıca araştırmacılara göre bilgi birikimi de tüketicilerin satın alma noktasında, davranışlarını etkileyen önemli bir faktördür.

### **3.7. Yeşil Pazarlama**

Yeşil pazarlama doğal çevre için birtakım endişeleri olan tüketici toplumunun gereksinimlerini ve isteklerini açıklayan uygulama olarak tanımlanmıştır (Kocaşahin, 2019). Yeşil pazarlama, ürünlerin tasarım aşamasından üretiminin yapılmasına, ürünün ambalajlanmasından, etiketlenmesine, ürünün kullanımına ve ürünlerin atık hale getirmenin hepsini içerisine alan bir pazarlama yöntemidir (Gazda ve Lampe, 1995). Yeşil pazarlama; kaynakların hepsinin etkili kullanılmasını, temizliğine özen gösterilmesini, saklanmasını, tüketicilerin güvenliklerinin ve sağlıklarının dikkate alınarak ve tüketiciyi aldatan işlemlerin olmadığı bir pazarlama faaliyetidir (Türk ve Gök, 2010). Yeşil pazarlamada toplumsal sorumlulukların bilincinde olmak ve bu bilinçle hareket etmeyi gerektirir (Kocaşahin, 2019). Yeşil pazarlama anlayışının sürece etkileri aşağıdaki şekildedir:

**Yeşil Etiket:** Yeşil etiket ile amaçlanan, tüketicilerin çevre konusundaki hassasiyetlerini arttırmak ve zararlı olmayan ürünleri seçmelerini sağlamak olmalıdır (Alagöz, 2007). Yeşil etiketleme, yeşil uygulamaların önemli stratejilerinden bir tanesini oluşturmaktadır ve ürün ya da hizmetle ilgili tüketiciyi bilgilendirmeye yönelik önemli bir görevi vardır (Pezikoğlu, 2016).

**Yeşil Paketleme (Ambalajlama):** Yeşil paketleme(ambalajlama), üretim sonrasında meydana gelen ürünün çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülebilir paketlenmesi ve tüketicilerle buluşturulmasıdır (Coşkun ve Bozyiğit, 2019: 609).

**Yeşil Fiyatlandırma:** İşletmeler için yeşil yönetim uygulamaları maliyetlidir ve işletmeler zarar etmemek için bu maliyeti ürünün fiyatına yansıtırlar. Topluma sağlıklı ürünler satın alarak yapacakları harcamanın, onları meydana gelebilecek sağlık problemlerinden koruyacağı anlatılmalıdır ki toplum bu maliyeti karşılamaya gönüllü olsun (Ekinci, 2007), böylece çevreci yatırımların maliyeti ürünün fiyatına yansıtılabilir.

**Yeşil Tutundurma ve Dağıtım:** İşletmeler ve işletme yöneticileri yeşil ürünleri sunarken tüketiciler tarafından kuşkuyla karşılanacaklarını bilmelidirler. Ayrıca yeşil ürünlerin tanıtımı yapılırken resmî kurumlardan destek alınarak kamuoyunun bilgisi sağlanmalıdır (Ayyıldız ve Genç, 2008). Bu destek tutundurma faaliyetine büyük yarar sağlayacaktır. Yeşil dağıtım: Ürünün nakliye aşamasında, çevreye vereceği zararların azaltılması tüketiciye olan uzaklığının ve taşıma sıklığının kontrollü sağlanması olarak tanımlanır (Yangınlar ve Sarı, 2017: 104-105).

**Yeşil Satın Alma:** Yeşil satın alma kararları yeşil tedarik zincirine önem veren geri dönüştürülebilir özelliğe sahip ürünlerin satın alınması sürecidir (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 6; Sarkis, 2003). Bu doğrultuda, uygun özellikler taşıyan ürünün, doğru miktarda, doğru yerde ve doğru zamanda elde edilmesi için tedarik edenlerle iletişime geçmek gereklidir (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008).

### **3.8. Yeşil Finansman ve Muhasebe**

İşletmenin temel birimlerinden birisi olan muhasebe, sahip olduğu görevlerin yanında işletmenin sahip olması gereken kurumsal sosyal sorumluluk görevine de katkıda bulunmaya başlamıştır (Doğan, 2018). Ayrıca işletmelerin kâr-zarar hesapları yapmalarının yanında çevreyi düşünerek daha çevreci muhasebe yapmaları gerekmektedir (Şenocak ve Bursalı, 2018: 168).

### **3.9. Yeşil İnsan Kaynakları (Yeşil-İK)**

Yeşil insan kaynakları işletme içerisindeki tüm çalışan personelin işletmenin sahip olduğu vizyon ve misyon çerçevesinde çevreci bir bakış açısına sahip insanlardan oluşması ve bu bilinç ile hareket etmeleri beklenmektedir (Şenocak ve Bursalı, 2018: 168-169). Yeşil yönetim uygulamaları üzerine politikalarını şekillendiren işletmelerde insan kaynaklarının en önemli görevi yöneticilerine ve çalışanlarına çevresel duyarlılık konusunda öncülük etmektir (Öncer, 2019).

### **3.10. Yeşil Ar-Ge**

Ar-Ge, insan ve toplumun bilgi miktarının artırılması ve de yeni uygulamalar tasarlamak amacıyla sistematik bir altyapıda yapılan yaratıcı faaliyetlerdir. İşletme küresel ve bölgesel şartlarda ve bu rekabet koşullarında ayakta kalabilmek için pazara arz ettikleri ürün ve hizmetlerde tüketici gözünde bir değer sahibi olmak ve rekabet ortamında başarılı olmak için çevreyi göz önünde bulunduran Ar-Ge çalışmalarına önem vermelidir (Şenocak ve Bursalı, 2018: 169).

## **4. Küresel Boyutta Faaliyet Gösteren Uluslararası İşletmelerden Yeşil Yönetim Uygulama Örnekleri**

#### **4.1. Araştırmanın Amacı**

Yeniden kazanım, çevre dostu üretim ve temiz teknoloji kullanımı gibi uygulamaların ön plana çıktığı yeşil yönetim uygulamaları sayesinde çevrenin korunması ve çevreye verilen zararların giderilmesi mümkün olurken aynı zamanda işletmeler açısından da maliyetlerde düşüş, rekabet avantajı, verimlilik artışı, firma imajında iyileşme, pazar payında ve kârlılıkta artış sağlanmış olmaktadır. Aynı zamanda kıt kaynakların tükenmesi noktasında çevreye daha duyarlı bir müşteri grubunun bulunması ve bu politikaları uygulayan işletmeleri tercih etmeleri yeşil yönetim anlayışının yaygınlaşmasını ve tercih edilmesini sağlamıştır. Araştırmanın amacı, küresel boyutta faaliyet gösteren işletmelerin yeşil yönetim uygulamalarını incelemektedir.

Bu araştırmanın amacı, yeşil yönetim ve sürdürülebilirlik konularına yönelik bir farkındalık oluşturmaktır. Araştırmanın bir başka amacı ise yeşil yönetim uygulamalarını tüm öğeleriyle incelemek, bu konuda örnek olmuş yeşil yönetimde başarılı ve adını duyurmuş işletmelerin uygulamalarını analiz ederek bu uygulamaların diğer işletmelerce ve toplumca bilinirliğini artırmaktır. Bu bağlamda işletmelerin hangi alanlarda yeşil yönetim uygulamalarını hayata geçirdiğini belirleyerek konuyla ilgili fikir vermek, çevresel bilinci artırmak ve çeşitli sektörlerden işletmelere katkı sağlaması için bu çalışma yapılmıştır.

Çevresel sorumluluk sadece işletmeleri içerisine alan bir süreç değildir bu süreç hammadde temin edenden, dağıtıcı ve tüketiciye kadar, tüm bu sürece dahil olanları kapsamaktadır. Ancak burada en büyük pay işletmelere düşmektedir bu önemli bir sorumluluktur. Dünya genelinde yer alan büyük çaplı işletmeler çevresel konuda hassasiyetlerini, uygulama aşamasında ve üretim süreçlerinde göstererek önemli başarılar elde etmişlerdir. Bugün bu amaçlarla üretim yapan bu firmalar üretimden, pazarlamaya ve satış aşamasına kadar oldukça yol kat etmişlerdir. Ülkemizde ve dünyada yer alan işletmelerin herhangi bir sektör farkı olmadan çevreyi korumaya yönelik çalışmaları örgütleri bünyesine almaları gereklidir. Bu anlayışla hareket eden işletmelerin sayısının artması dünyada çevrecilik açısından başarı sağlayacaktır diye düşünülmektedir.

#### **4.2. Araştırmanın Yöntemi**

Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır ve veriler örnek olay tekniği ile toplanmıştır. Örnek olay yöntemi olarak ise çoklu örnek olay kullanılmıştır. Örnek olaya konu olan ve yeşil yönetim uygulamalarına sahip işletmelerin web siteleri ve basında yer alan haberleri incelenmiştir. Bu işletmeler google arama motorunda yeşil yönetim veya yeşil işletmecilik araması yapıldığında ilk sıralarda yer alan işletmelerdir. Örneklem içinde yer alan işletmelere ait yeşil yönetim uygulamalarına ilişkin veriler ise doküman analizi ile elde edilmiştir. Doküman analizi, basılı ve elektronik materyaller olmak üzere tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntemdir. Nitel araştırmada kullanılan diğer yöntemler gibi doküman analizi de anlam çıkarmak, ilgili konu hakkında bir anlayış oluşturabilmek için verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir (Corbin ve Strauss, 2008; akt. Kırıl, 2020). Araştırma kapsamına alınan firmaların internet sayfaları ve basında yapılmış olan haberler araştırmanın veri kaynağını oluşturmuştur. Bunun dışında işletmelerin yayınladıkları sürdürülebilirlik raporları da incelenmiştir.

#### **4.3. Araştırmanın Bulguları**

Küresel boyutta faaliyet gösteren uluslararası işletmelerin yeşil yönetim politikaları doğrultusunda uygulamaları sonucunda elde edilen bulgular şu şekildedir.

**IKEA:**1958 yılında İsveç'te kurulan IKEA, farklı tarzıyla ve farklı lojistik anlayışıyla kısa süre içerisinde dünyanın en büyük mobilya şirketlerinden olmuştur (Yılmaz, 2007). IKEA, evde sürdürülebilir bir hayat için çevreci ürünler serisini başlatmış ve tüketici talepleri doğrultusunda

çevreci ürünlere yatırım yaparak gelirini üçe katlamıştır (Tor ve Gürsoy, 2021). IKEA ürünlerinin %60'ı yenilenebilir malzemelerden üretmektedir. IKEA mobilyaları çoğunlukla dayanıklı, yenilenebilir ve geri dönüştürülebilir. IKEA zararlı etkiye sahip kimyasal maddeleri üretim sürecinden çıkarmıştır. Firma toksik madde içermeyen malzemelerle üretim yapan ilk firmalardan ve 2020 yılının başından itibaren tek kullanımlık plastik ürünleri kullanımdan kaldırmıştır. Ev ürünlerini üretirken rami, kenevir, jüt veya keten gibi doğal lifler kullanmaktadır. IKEA'nın kullandığı ahşaptan üretilen liyosel çoğu tekstil malzemesine göre üretiminde daha az su ve zirai ilaç kullanılmaktadır. Ayrıca hızlı büyüyen, yenilenebilir bir malzeme olan bambu ile de mobilyalar üretmektedir. IKEA perdeleri; havayı içeride tutan ısı kaybını azaltan ve dışarıdan soğuk havanın girmesini engelleyen özellikleri sayesinde elektrikten tasarruf sağlamaktadırlar (<https://www.ikea.com.tr>). Bu şirket, tamamen yenilenemez enerjiyi bırakmak amacıyla, kendisine ait 416 adet rüzgâr türbinine sahip olmuştur. Ayrıca şirket çevresel açıdan sürdürülebilir bir dünya için 700.000'den fazla güneş paneli kurarak yeşillenmeye katkı sağlamıştır.

**Toyota:** Toyota Motor Corporation, 28 Ağustos 1937 tarihinde Kiichiro Toyoda tarafından Japonya'da kurulmuş otomotiv, biyoteknoloji, finansal hizmetler ve robotik alanlarında hizmet veren uluslararası bir şirkettir. Toyota, yeşil markalar sıralamasında, ilk sıralarda yer alan şirketler arasında yer almaktadır (Çam ve Ürün, 2017). Toyota 1997 yılında dünyanın ilk seri üretilen hibrid aracını piyasaya çıkarmıştır. Sonrasında ürettiği dünyanın ilk hidrojenli aracı ile öncü marka konumunu güçlendirmiştir (<https://global.toyota/en/>). Toyota enerji verimliliğini artırmaya yönelik olarak çalışmakta ve geri dönüşüm işlemlerinin sağlıklı yapılabilmesi için çağdaştırılmış fabrikalar kurmaktadır (Çam ve Ürün, 2017). Toyota'nın seri olarak üretilen hibrit aracı Prius ve hidrojenli aracı Toyota FCHV olmuştur.

**The Body Shop:** The Body Shop, faaliyetlerine 1976 yılında İngiltere'de ev yapımı 25 ürünün bulunduğu küçük bir dükkândan başlayarak şu anda dünyaya yayılmış ve mağazalar zincirine dönüşmüştür. Ürünlerini üretirken gereken hammaddelerin temininde çevreye zarar verilmemesini isteyen şirket, hammaddelerini, aracısız temin etmektedir ([www.thebodyshop.com.tr](http://www.thebodyshop.com.tr)). The Body Shop şirketi üretimde çevreye zararsız plastik şişeler kullandığını söylemektedir. Yeşil uygulama olarak yaptığı faaliyetlerden birisi de hayvanlar üzerinde test yapılmadan ürün üretmektir. İnsan haklarını savunan firma, çiftçileri destekleyen, çalışanlarına sağlık uygulamaları eğitimleri veren ve aynı zamanda şirketin temel amacı olarak dünyayı korumak üzerine odaklanan bir markadır. Geleceğe dönük hedefleri arasında sürdürülebilir ambalajlarla ürünlerini üretmek ve mağazalarında harcadıkları enerjinin en az %10'unu yenilenebilir enerji kaynaklarından elde etmek yer almaktadır. (<https://blog.adgager.com>).

**Starbucks:** 1971 yılında Seattle kentinde kurulan Starbucks, sadece küçük bir mağazadan bugün dünya genelinde hizmet veren, dünyanın önemli perakende şirketlerinden biridir. Starbucks'ın sürdürülebilirlik hedefi; Çiftçilerin sürdürülebilir tarım uygulamalarını kullanmalarına ve ürettikleri yüksek kaliteli kahvelerden yüksek kazanç sağlamalarını desteklemek ve doğal kaynakları korumaktır (<https://www.starbucks.com.tr>). Starbucks için Yeşil Firma Olmak; Enerji ve sudan tasarruf sağlayarak, aynı zamanda bardak kirliliğini azaltmaktadır. Geri dönüşümlü malzeme kullanımını destekleyerek yeşil mağaza sayısını çoğaltmaktadır. Firma sürdürülebilirlik çerçevesinde mağazalarında 1 Ocak 2021 tarihinden itibaren Türkiye'deki tüm Starbucks'larda plastik pipet yerine kâğıt pipetlere geçiş yapmıştır. Aynı zamanda Starbucks kendi termosunu veya bardağını getiren misafirlere içeceklerinde 50 kuruş indirim yapmaktadır (<https://www.pazarlamasyon.com>). Mağazalarında yenilenebilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr enerjisinden üretilen enerjiyi kullanmaktadır (<https://www.starbucks.com.tr>). Mağazalarında çevre dostu mobilyalar kullanmış aynı zamanda da enerji ve sudan tasarruf sağlayan mekanizmalar oluşturmuştur. İklim değişikliğine

yönelik adımlar atmak ve aynı zamanda kahve yetiştirilen ormanları korumak ve kahve çiftçilerine yüksek kalitede hayat şartları sunmak için çalışmaktadır (Korucuk ve Çetin,2019).

**H&M Group:** H & M Hennes & Mauritz AB (kısa adı H&M) [Stockholm](https://tr.wikipedia.org)'de kurulan uluslararası perakende giyim firmasıdır (<https://tr.wikipedia.org>). H&M Group, 2022'nin başlarında, karbon ayak izini yarıya indirmeyi istemektedir. H&M Group Hedef olarak, bünyesinde meydana getirdiği emisyonları 2030 yılına kadar %56 oranında azaltmayı ve 2040 yılına kadar ise sıfıra (2019 yılına göre) indirmeyi hedeflemektedir. Ayrıca H&M Group, 2018 tarihinde kullanmaya başladığı giysi toplama kampanyası ile toplanan giysilerin yeniden kullanımı ve geri dönüşümü amacı ile 20.649 ton tekstil toplandığını duyurmuştur. Ayrıca topladığı tekstil ürünlerinin miktarına bağlı olarak yardım kuruluşlarına da belli miktarlarda bağışlar yaparak, tüketicilerin gözünde geri dönüşümü önemli kılmayı ve tüketicileri teşvik etmeyi amaçlamaktadır (<https://hmgrou.com>). H&M, bir perakende giyim mağazası olarak geleneksel plastik poşetinden vazgeçerek %80 geri dönüştürülebilir poşetler kullanmaya başlamıştır bu poşetler ürünü taşıırken kullanılabilirdiği gibi eve gelindiğinde kıyafet askısına dönüştürerek de kullanılabilir (Tor ve Gürsoy, 2021). Şirket sürdürülebilir üretim yapan bir firma haline gelmek adına 2030 yılına kadar kullanılan tüm malzemelerin geri dönüştürülmesi veya sürdürülebilir kaynaklardan elde edilmesi doğrultusunda çalışmaktadır.

**Sony:** Sony şirketi, Japonya kökenli dünyanın en büyük elektronik üreticilerinden birisidir (<https://tr.wikipedia.org>). Sony, yeşil yönetim 2025 hedefi çerçevesinde 2018 yılına göre ürün başına geri dönüştürülmemiş plastik miktarında (ambalaj hariç) %10'luk bir azalmayı amaçlamaktadır. Birçok denemeden ve araştırmadan sonra, bu geri dönüştürülmüş plastikler, bazı TV ürünlerinde, bunların parçalarında, ayrıca yüksek güçlü ses sistemlerinde ve çeşitli ürünlerde kullanılmıştır (<https://www.sony.com.tr>). Yıllarca süren çalışmalar sonrasında firma ambalaj tasarımını mümkün olduğunca az ambalaj malzemesi kullanarak yapmayı ve ambalajın plastik hacmini %35 azaltmayı başarmıştır. Taşıma esnasında ürünü koruyan ambalajın tasarımını yenileyerek ambalaj boyutunu azaltarak taşıma esnasında CO2 salınımı yaklaşık olarak %15 oranında azaltmayı başarmıştır (<https://www.sony.com.tr>).

**Michelin:** Michelin Fransa'nın Auvergne bölgesinde bulunan, merkezi Clermont-Ferrand şehrinde olan ve araç lastiği üreten bir şirkettir. (<https://tr.wikipedia.org>). Michelin ve Yeşil Lastik: Michelin firması hammadde tercihinden, ömrü tükenmiş lastiklerin geri dönüşümü aşamasına kadar, çevreci üretim faaliyetlerini sürdürmektedir. Yakıt tüketiminin sebebinin yüzde 20'sini lastiklere bağlayan firma bu sebeple sürücülerin bilinçlendirilerek araçlarında doğru lastiği tercih etmeleri noktasında çalışmalar yapmaktadır. Şirket çevreyi korumak adına çevreci lastikler üretmektedir. Michelin Türkiye ofislerinde, enerji ve yenilenemeyen kaynakların kullanımını azaltmıştır. Şirket araçlarının yarısını hibrit araçlarla değiştiren Michelin, Michelin Türkiye'de, atıkların kâğıt, cam, plastik ve organik olacak şekilde ayrıştırılmasını sağlamıştır. Kâğıt tüketimini azaltan firma, kitap ve dergilerin paylaşılabilmesi için yeşil kütüphane kurmuştur. Aynı zamanda kullanılmayan eşyaların paylaşılabilmesi adına Yeşil Dolap kampanyası ile eşyaların paylaşılması sağlanmıştır. Michelin firması, lastiklerin üretiminde geri dönüştürülmüş malzeme kullanmaktadır aynı zamanda 2030 yılına kadar üretilen lastiklerde yaklaşık olarak %40 sürdürülebilir malzeme kullanımına ulaşmayı garanti etmektedir, 2050 yılında ise bu oranın %100'e ulaşmasını hedeflemektedir. Yine Michelin firması, kullanılmış lastiklerden yeni lastik üretmeyi ya da farklı ürünler üretmeyi amaçlamaktadır. Bunlara paralel olarak yelkenli kargo taşımacılığı, elektrikle veya hidrojenle çalışan araçlar gibi ulaşım yenilikleri de planlanmaktadır (<https://www.michelin.com.tr>).

**McDonald's:** Hızlı yemek zinciri McDonald's, 2025 yılına kadar tüm kullandığı ambalajlarında yenilenebilir, geri dönüştürülebilir ya da sertifikalı ürünler kullanmayı amaçlayarak restoranlarına geri dönüşüm için kutular koymayı planlamaktadır. McDonald's

ormansızlaşma sebebi olarak görülen ambalajları kullanmayı bırakma sözü vermiştir (<https://money.cnn.com>). McDonald'sın yeşil kampanyası; McDonald's 2030 yılına kadar küresel çapta karbondioksit salınımının yüzde 36 oranında azaltılacağı sözünü vermektedir ve restoranlarının %10'u geri dönüştürülmüş ambalajlar kullanmaktadır (<https://www.bartleby.com/>). Ayrıca McDonald's, hayvanlar için, daha geniş ahırlarda daha sağlıklı bir ortam ve en az ilaç kullanımı ile daha fazla hayvan sağlığı sözü vermektedir. Paketlerinin %80'i yenilenebilir kaynaklardan üretilmiştir. Beyaz peçeteleri kahverengi peçeteler ile değiştirerek tasarruf sağlamıştır. Enerji, su ve odun kullanımını azaltmıştır ve şirket Fransa'da yer alan bazı restoranlarında, elektrik kullanımını %11 oranında azaltan yazılımlara geçmiştir (<https://www.thedrum.com>). İsveç'te bulunan 24 restoranında, havalandırma sistemlerini müşterilere göre ayarlayan elektrik sistemleri ile yılda elektriği %15 azaltan CO2 detektörü kullanmaya başlamıştır (<https://www.bartleby.com/>). McDonald's Europe, salataları yerine karton tabaklara koymaktadır ve plastik kahve karıştırıcılar yerine ahşap kahve karıştırıcıları kullanmaktadır. Yeşil pazarlama için, müşterilerine düşük karbonlu bir hayatı önermek adına yeşil tecrübeler sunmayı istemektedir. Bu sebeple restoranlarına bisikletle ya da yürüyerek gelen tüketiciler için ücretsiz yiyecekler, sürdürülebilir menüler ayrıca çeşitli indirimler yapmaktadır (<https://www.thedrum.com>).

**Bosch:** Robert Bosch 1886 yılında Stuttgart'ta Hassas Makineler ve Elektrik Mühendisliği Atölyesi'ni bir ustabaşı ve bir yardımcı ile açmıştır. (<https://www.bosch.com.tr>). Küresel hiçbir şirket, Bosch gibi çevresel konularla ilgili sözler vermemiştir. Bosch bu amaçla, dört araç kullanmaktadır. Enerji verimliliğini artırma, yenilenebilir enerji kaynakları kullanma, yeşil elektrik kullanımını ve alımını artırma kaçınılmazı mümkün olmayan CO<sub>2</sub> salınımlarını karbon kredileriyle dengelemez. Lojistikle ilgili olarak ise en önemlisi hava taşımacılığında tamamen uzaklaşılması üzerinde durulmaktadır. Bosch ilerleyen aşamalarda yapılacak sevkiyatların büyük bir bölümünü, deniz yoluyla yapacaktır. Bosch, 2025 yılına gelindiğinde, su sıkıntısı olan bölgelerde toplamda 59 bölgede, 2017 yılıyla kıyaslandığında suyun tüketimini %25 oranında azaltmayı planlamaktadır. Bosch firmasının sürdürülebilirlikle ilgili hedefleri; Bosch, sürdürülebilir fabrikalar için çeşitli sistemler ve makineler geliştirmektedir. 2020 yılı şubat ayında Bosch, karbon nötr üretim yapan ilk küresel şirket olmuştur. Doğal kaynakları koruyan, çevreyi koruyan, enerji tüketimini azaltan ve küresel ısınmayı azaltmaya yönelik yeşil teknolojiler geliştirmektedir (<https://www.bosch.com.tr>).

**Tchibo:** Tchibo, 1949 yılında Almanya Hamburg'da Max Herz tarafından kurulmuş bir firmadır. İlk başlarda posta yoluyla kahve gönderen şirket, ilerleyen zaman içerisinde uluslararası bir markaya dönüşmüştür (<https://www.markafikirleri.com>). Tchibo'nun yaptığı yeşil uygulamalardan bazıları şöyledir (Tekin, 2021); "Tchibo Joint Forces" projesi ile kahve üreticilerine yönelik olarak, sürdürülebilir bir geçim kaynağı sunmaktadır, Tchibo %100 sürdürülebilirlik adına emin bir şekilde ilerleyerek, kahvelerinin yüzde 36'ını sürdürülebilir mahsullerden hazırlayarak müşterilerine ikram etmektedir. Bahçe mobilyaları için Orman Koruma Konseyi onaylı ahşap kullanmaktadır. Kataloglar, dergiler ve tanıtım ürünleri için FSC onaylı kâğıt kullanılmaktadır. Sürdürülebilirlik için LOTOS projesinin kullanılması ile, taşımacılık işlemlerinde verimlilik artarak, karbon emisyonu %30 azaltılmaktadır. Çevreye duyarlı ısıtma, aydınlatma ve soğutma sistemlerini kullanmaktadır. Atık yönetimi süreçlerinin uygulamaktadır. Kâğıt tüketiminde tasarruf yapmaktadır. Böylece daha az ağaç kesilerek ormanda yaşayan bitki ve hayvanlar korunmaktadır (<https://www.tchibo.com.tr>). Ayrıca Tchibo, müşterilerine sunduğu tekstil ürünlerinin yaklaşık %80'inin organik pamuktan oluşması sebebi ile, dünyanın üçüncü büyük organik pamuk kullanan şirketi olmuştur (<https://www.haberler.com>).

İncelenen on işletmenin web sitelerinden ve diğer kaynaklardan araştırma sorularına yönelik bilgi akışı sağlanarak oluşturulan kategorilerin tamamına yönelik cevaplar

bulunmaktadır. Ancak çevresel duyarlılıkla ilgili, ögeler bulundurmaları açısından birtakım farklılıklar göstermektedirler. Tüm bu on firmanın çeşitli kaynaklardan elde edilen bilgilerinin analiz sonuçlarına bakıldığında bu kurumların yeşil imajlarını anlatmak ve aktarmak için web sitelerini kullandıkları söylenebilir. Tüm bu kurumların kurumsal yapılarını, misyon ve vizyonlarını, çevreci yapılarını, bilgilerini, ürettikleri ürünlerini ve konuya yönelik çalışmalarını web sitelerinden ve yer aldıkları çalışmalar aracılığı ile aktardıkları görülmüştür. Sürdürülebilirlik açısından faaliyetleri bulunan bu işletmelerin küresel ısınma, iklim değişikliği, sera gazı emisyonları, karbon salınımı, elektrik tasarrufu ve su kullanımının azaltılması, yenilenebilir enerji kullanmaya yönelik faaliyetleri, geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı, organik içeriğe sahip ürünler üreterek kullanımını sağlamak gibi birtakım çalışmaları bulunmaktadır. Ancak firmaların farklı sektörlerden çalışmaya dahil olması sebebi ile kullandıkları yeşil uygulamalarda birtakım farklılıklar bulunmaktadır. Bu firmaların hedef kitlelerinin farklı gruplardan olması sebebi ile aktardıkları çevresel duyarlılığa yönelik bilgi ve imajlarının değişiklikler içerdiği gözlenmiştir. Örneğin; bu kurumlardan bir kısmı özellikle tasarruf konusunda çevreci bilinç sergilerken bir başka kurum geri dönüşüme daha çok odaklanmıştır. Yiyecek içecek sektöründe yer alan kurumların ise özellikle organik içeriğe sahip ürünler konusunda daha hassas davrandığı görülmektedir. Bu araştırmaya konu olan kurumların içinde bulunduğu sektöre yönelik olarak, yeşil imajlarını artırabilecekleri, çevresel algıları yükselten ve sayfalarını ziyaret edenlerin dikkatini çekmeye yönelik, resim, ifade ve açıklamaları yer almaktadır.

İKEA firmasının kuruluş aşamasından itibaren çevreci bir rota izlediği görülmüştür. Firma kurulduğu günden itibaren ürettiği ürünleri, elektrikten, sudan tasarruf sağlayacak şekilde üretirken, kullandığı hammaddelerde zararlı kimyasalların olmamasına dikkat etmiştir. Toyota firması, yasal zorunluluklar ve baskı gruplarının etkisiyle yeşil sürece başlamış olsa da ilerleyen aşamalarda müşteri talepleri ve şirket yöneticilerinin aldığı kararlar doğrultusunda çevreye verilen zararı en aza indirecek, elektrikli araba ve hidrojenle çalışan araba üretmiştir. The Body Shop firması, ürettiği ürünlerin hiçbirinin hayvan deneyleri yapılmadan üretildiğini garanti etmiştir. Ürünlerinde çevreye zarar verecek kimyasal kullanmadığını belirtmiştir. Aynı zamanda çiftçileri destekleyen çalışmalar yapmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmayı önemsemektedir, çalışanlarının eğitim ve sağlık uygulamalarını desteklemektedir. Starbucks, tasarruflu mağazalar kurmuş ve mağazalarında kullandığı ürünlerin içeriğinin temiz olmasına özen göstermiştir. Yenilenebilir enerji kaynakları kullanmaktadır, iklim değişikliği ile mücadele ederek çiftçileri ve tarım alanlarını korumaktadır. Ayrıca sürdürülebilir tarım uygulamalarını desteklemiştir. Sudan ve elektrikten tasarruf sağlayarak plastik kullanımını azaltmıştır. H&M Group, geri dönüşüm üzerine hassasiyetini göstererek bu konuda çalışmalar yapmıştır, ayrıca bünyesinde meydana getirdiği emisyonları ve plastik malzeme kullanımını azaltmıştır. Sony, geri dönüştürülmüş hammaddeleri bünyesinde kullanarak bunlardan TV ürünleri ve yüksek güçlü ses sistemleri üretmiştir. Ayrıca ürünlerinde kullandığı ambalaj boyutunu azaltmıştır. Karbon salınımını azaltma konusuna önem vermiştir. Michelin, kullanılmış eski lastikleri geri dönüştürerek tekrar kullanmış, bunlardan yeni ürünler elde etmiştir ayrıca ürünlerini üretirken ortaya çıkan zararlı etkileri azaltmak için çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Ortaya çıkan atık ürünleri azaltmayı ve kâğıt tüketiminde tasarruf etmeyi amaçlamıştır. McDonald's hızlı yemek firması, ortaya çıkan ambalaj atıklarını ve plastik kullanımını azaltacağına sözünü vermektedir. Ayrıca mağazalarında kullandığı elektrik ve sudan tasarruf yapmaktadır. Yenilenebilir enerji, geri dönüşüm, karbon salınımının azaltılmasına yönelik çalışmalar yapmaktadır. Bosch firması su tasarrufuna önem göstermektedir. Yenilenebilir enerji, karbon salınımının azaltılması, yeşil elektrik ve küresel ısınmayı azaltan enerji kullanımı konularına yönelik faaliyetleri bulunmaktadır. Ayrıca ürünlerini taşımakta kullandığı hava yolu taşımacılığını tamamen bırakarak deniz taşımacılığına geçmek istediğini belirtmektedir. Tchibo, sürdürülebilirliğe önem veren firma,

bu konuda çiftçileri desteklemektedir mağazalarında sürdürülebilir malzemeler kullanmakta ve ürettiği ürünlerin sürdürülebilir olmasına dikkat etmektedir. Mağazalarında bulunan tekstil ürünleri organik pamuktan üretilmektedir, kullandığı ahşap ürünlerde ise çevreci sertifikaya sahip malzemeler kullanılmaktadır.

## **5. Sonuç**

Çevresel problemlere yönelik duyarlılıklar son zamanlarda daha da artmıştır ve çevreyi korumaya yönelik girişimler de buna paralel olarak hız kazanmıştır. Ülkelerin sınırlarından öteye geçen ve küresel bir boyut kazanan çevre sorunlarının (Yalçın, 2009) çözümünün de küresel boyutta ele alınması gerekmektedir. Dünya üzerinde bulunan tüm ülkelerin çevre kirliliğinden çok fazla zarar göreceği ve ortaya çıkan maliyetlerin karşılanmasının güçleşeceği gözden kaçırılmamalıdır. Çevre problemlerinin ekolojik sistemler ve nüfus dağılışına olumsuz etkileri vardır (Şengün ve Yıldız, 2018). Toplumun çevre konusundaki bilinçlenme düzeyinin artması için yapılan çalışmalarda çok yeterli gelmemektedir. Çevre sorunlarının düzeltilebilmesi için çevre merkezli düşünen, duyarlı ve bilinçli bir toplumun varlığı gereklidir. Bu süreçte küresel çevre sorunlarına bir çare bulunabilmesi için uluslararası işletmelerin de bu sorunun çözümüne dahil olması gerekmektedir.

Günümüzde artarak devam eden ve küresel seviyeye ulaşan çevre sorunları sebebiyle işletmelerin üzerindeki baskılar her geçen gün artmaktadır. Artan bu baskılar neticesinde birçok işletme üretim süreçlerinde ve ürünlerinde değişikliğe gitmek zorunda kalmıştır. Bu baskılar işletmelerin yeşil yönetim uygulamalarına geçişini hızlandırmıştır. İnsanoğlunun hayatını sağlıklı sürdürülebilmesi ve çevrenin gelecek nesillere temiz bırakılabilmesi adına mümkün olduğunca yeşil yönetim uygulamaları teşvik edilmelidir. Sürdürülebilirlik ve çevrenin korunmasının sağlanabilmesi için yeşil ürünlere aynı zamanda da yeşil üretim tekniklerine gereksinim duyulmaktadır. Ancak işletmeler, yeşil uygulamaları sadece kâr sağlayıcı veya rekabet güçlendirici olarak değerlendirmemeli, çevreyi korumanın tüm insanlığın geleceği açısından bir sosyal sorumluluk unsuru olduğu bilinci ve duyarlılığıyla hareket etmelidirler. Bu bağlamda şirketlerin bünyelerinde büyük değişiklikler yapılırken, toplumun tüm kesimlerinin de yeşil uygulamalara katılımının sağlanması da gerekir. Bütüncül olmayan yaklaşımlar çevresel bilinçlenmeyi olumsuz etkilemektedir (Şengün ve Yıldız, 2018).

Yeşil işletmecilik faaliyetlerinin yaygın hale getirilmesi için öncelikle yatırımcıların, yöneticilerin ve çalışanların çevreye karşı hassas bir anlayışa sahip olmaları gerekmektedir. Bu sebeple kurumlar geleceğe yönelik amaçlar belirlemeli ve bunları uygulamaya koyabilmelidir. Müşterilerin çevreye yönelik duyarlı davranışlar sergileyen işletmeleri tercih etmesi günümüz şartlarında muhtemeldir. Bu müşteri tercihlerinin yeşil işletmeciliğin gelişmesinde ve değişim oluşturmasında önemli faktörlerden olduğu unutulmamalıdır. Bu noktada işletmelerin yeşil yönetim uygulamalarını kullanmaya başlamalarında yaşadıkları çeşitli zorluklar vardır. Bunlardan en önemlisi enerjinin etkin ve verimli kullanılmasıdır. Bu nedenle, tüm paydaşların çevresel sürdürülebilirlik konusunda ortak noktada buluşmaları önemlidir.

Bu araştırmada dünyada faaliyet gösteren değişik sektörlerden işletmeler örneklem içerisine alınmıştır. Bu işletmeler küresel boyutta çevrecilik faaliyetlerini yaparken sektörde adını yeşil olarak duyuran işletmelerdir. Bunun dışında sürdürülebilirlik raporu yayınlayan işletmeler de örneklem içerisine seçilmiştir. Araştırmada uluslararası kuruluşların, internet sitelerinden, kamuya açık olarak yayınladıkları bilgilerden ve literatürden ikincil veriler elde edilmiştir. Yapılan incelemeler doğrultusunda firmalar, üretim süreçlerinde çevreyi korumakta, enerji tasarrufu sağlamayı ön plana almakta ve çevre bilincinin oluşması yönünde katkı sağlamaktadırlar. Bu çalışmada, uluslararası işletmelerin, gelecekteki durumlarını korumak adına daha gerçekçi adımlar attıkları ve gelecekte önemini katlanarak artacağı görülen yeşil uygulamalara geçiş hız ve önem verdikleri görülmüştür. Uluslararası faaliyet gösteren,



işletmelerin yeşil yönetim uygulamalarının neticesinde hem ekonomik avantajlar elde ettikleri hem de etik açıdan değer kazandıkları görülmektedir. Benzer şekilde, gerçekleştirilen sosyal sorumluluk faaliyetlerinin hem çevreyle ilişkileri düzeltirken hem de çevreyle ilgili yapılan yasal düzenlemelerden uluslararası alanda fayda sağlayabilmektedirler.

Araştırma kapsamında incelenen işletmelerin yeşil yönetim ile ilgili faaliyetleri genel olarak değerlendirildiğinde, aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır;

- İşletmelerde yer alan ahşap ve diğer ürünlerin üretiminde toksik olmayan malzemeler seçilmektedir.
- Yeşil yönetimi uygulayan işletmelerin ürettiği ürünlerde organik pamuk, keten ve diğer sağlıklı liflerden yapılmış çarşaf, havlu ve perdelerin üretilmesi ve kullanılması işletmeler için önemlidir.
- İklim değişikliği konusu incelenen tüm firmalar için önemli bir konudur. Ayrıca firmaların sera gazı emisyonunu azaltmaya ve/veya sıfırlamaya yönelik çalışmaları mevcuttur.
- İşletmelerin yenilenebilir enerji kaynaklarını kullandıkları ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya yönelik teşvikleri olduğu görülmektedir.
- Firmaların üretimini veya satışını yaptığı yiyecek ve içeceklerin (kahve, pamuk v.b.) organik olarak üretilmelerine katkı sağlanmaktadır. Yine bu anlayışı benimsemiş işletmelerde sağlıklı alışkanlıkların kazanılması ve sağlıklı besinlerin yer almasıyla ilgili birtakım faaliyetler yapılmaktadır.
- Firmalar geri dönüşüme ve sürdürülebilirliğe önem vererek mağazalarında ve fabrikalarında geri dönüşümlü malzemeler ve zararsız boyalar kullanmaktadır.
- Su tüketiminin azaltılması yönünde incelenen tüm firmaların önemli ölçüde çaba harcadığı görülmektedir.
- Mağazalarında kullanılan elektrik tüketimine maksimum oranda dikkat edilerek kullanılan ampullerin ve aydınlatma ürünlerinin tasarruflu seçilmesine dikkat edilmiştir.
- İşletmelere ait kullanılan araçların elektrikli olmasına ve karbon emisyonuna yol açmayacak araçlardan seçilmesi tercih edilmektedir.
- İşletmelere ait mağazalarda kullanılan tek kullanımlık plastik ürünlerin tamamen ya da mümkün olduğunca azaltılarak kullanılması konusunda hassas davranılmıştır.
- İşletmelerde kâğıt tüketiminden tasarruf sağlamak amaçlanmaktadır. Gereksiz hiçbir ürün israf edilmemeye çalışılmıştır.
- Yeşil işletmecilik anlayışı çerçevesinde enerji tasarrufunun yanı sıra doğaya bırakılan atıkların azaltılmasına ve geri dönüşümüne önem verilmektedir.

Araştırmanın sonucunda, işletmelerin yeşil işletmecilik faaliyetlerini yürütmelerinin nedenleri sırasıyla; rekabette ve ticari hayatlarında başarılı olmayı istemeleri, maliyetlerini azaltmak istemeleri, yöneticilerin ve çalışanların çevreye duyarlılıkları ve de yasal sebepler olarak tespit edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında, yeşil yönetim uygulamalarının zorunluluktan daha çok gönüllü olarak yapılan faaliyetler olduğu söylenilebilir. İşletmelerin çevre duyarlılıkları yasal zorunluluklardan öteye geçerek, sosyal sorumluluk anlayışı ile istekle yapılan iş faaliyetlerine dönüşmektedir. Araştırma sonuçları göstermiştir ki, işletmelerin yeşil yönetime olan hassasiyetlerinde en önemlisinin, maliyetlerini azaltma istekleri olduğu ortaya çıkmaktadır. Bütün bunların yanında işletmeler için öncelikli olan ise, ürettikleri ürünleri tüketen müşterilerinin istekleri olmuştur. Zamanla çevreye duyarlı müşteri sayısı arttıkça işletmeler de rotalarını bu yöne çevirerek müşteri talepleri doğrultusunda ürünler üretmeye

başlamışlardır.

Günümüzde ister işletmelere avantajlar sağlaması sebebi ile veya çevrenin korunması amacıyla yapılsın, yeşil yönetim uygulamalarının topluma, işletmelere ve çevreye büyük katkıları bulunmaktadır; ancak yapılan bu çalışma yalnızca on uluslararası işletme ile sınırlı kaldığı için bu durum bu çalışma için bir kısıtlılık oluşturmuştur. Çalışmanın bu kısıtı ileride yapılacak çalışmalarda örneklem sayısının artırılması ile ortadan kaldırılabilir.

## **KAYNAKLAR**

- Akatay, A.ve Aslan, Ş. (2008). Yeşil Yönetim ve İşletmeleri ISO 14001 Sertifikası Almaya Yönelten Faktörler. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 10(1),313-339. <http://acikerisim.deu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12397/5402/10.1%2520akatay%2520aslan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alagöz, S. B. (2007). Yeşil Pazarlama ve Eko Etiketleme. Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, 11(10.01), 2017. <https://www.academia.edu/5427145/>
- Ayyıldız, H.ve Genç, K. Y. (2008). Çevreye Duyarlı Pazarlama: Üniversite Öğrencilerinin Çevreye Duyarlı Pazarlama Uygulamaları ile İlgili Tutum ve Davranışları Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12(2), 505-527. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisobil/issue/2822/38092>
- Büyüközkan, G.ve Vardaloğlu, Z. (2008). Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi. Lojistik Dergisi, 8, 66-73.
- Coşkun, S. ve Bozyiğit, S. (2019). Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları Üzerine Kimya Sektöründe Bir Alan Araştırması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21(2), 605-637. Doi: 10.16953/deusobil.467196
- Çam, M. S. ve Ürün, E. (2017). Sürdürülebilirlik ve Yeşil Markalar: Toyota Örneği Üzerine Bir İnceleme. Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi, 61, 1-11. <https://www.researchgate.net/profile/Mehmet-Cam-3/publication/331787976>
- Doğan, S. (2018). Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Muhasebenin Sosyal Sorumluluğu. Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 4(1), 100-107. [http://www.ibaness.org/bnejss/2018\\_04\\_01/11\\_Dogan.pdf](http://www.ibaness.org/bnejss/2018_04_01/11_Dogan.pdf)
- Ekinci, T. (2007). Yeşil Pazarlama Uygulamalarında Yaşanan Sorunlar ve Örnek Bir Uygulama. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. file:///C:/Users/TIP/Desktop/208697.pdf
- Gazda, G.ve Lampe, M. (1995). Green Marketing in Europe and United States: An Evolving Business And Society Interface. International Business Review, 4(3), 295-312. Doi: 10.1016/0969-5931(95)00011-N
- Gungor, A. ve Gupta, S. M. (1999). Issues in Environmentally Conscious Manufacturing and Product Recovery: A Survey. Computers & Industrial Engineering, 36(4), 811-853. Doi: 10.1016/S0360-8352(99)00167-9
- Güneş, E., Keskin, B.ve Kıymaz, T. (2014). Gıda Sanayiinde Yeşil Ekonomi ve Uygulamaları. XI. Tarım Ekonomisi Kongresi Kitabı, Samsun 19 Mayıs Üniversitesi, Samsun, 3-5 Eylül, 1528-1532. <https://tarekoder.org/2014samsun/402-406.pdf>
- Karakuş, G. ve Erdirençelebi, M. (2018). İşletmelerin Yeşil Yönetim Algılarının İşletme Performansı Üzerindeki Etkisini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma. İşletme Araştırmaları Dergisi, 10(4), 681-704. Doi: 10.20491/isarder.2018.543

- Karaman, D. (2021). Yeşil Pazarlama Bilgi Düzeyi ve Yaşam Tatmininin Yeşil Ürün Satın Alma Davranışına Etkisi: Kuşaklararası Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (58), 155-176. Doi: 10.18070/erciyesiibd.755142
- Kıral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (15), 170-189. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1156348>
- Kocaşahin, S. B. (2019). Yeşil Pazarlama Stratejileri: Dünyadaki ve Türkiye'deki Örnek Uygulamaların Karşılaştırılması. (Yüksek Lisans Tezi) KTO Karatay Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya. file:///C:/Users/lenovo/Downloads/578767.pdf
- Koçer, L. L. ve Delice, T. (2016). Yeşil Reklamlara Yönelik Tutumların Çevresel Duyarlılığa Etkisi: Çevresel Kaygının Aracılık Rolü. *Humanities Sciences*, 11(2), 112-139. Doi: 10.12739/NWSA.2016.11.2.4C0206
- Kollmuss, A. ve Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why Do People Act Environmentally and What are the Barriers to Pro-environmental Behavior? *Environmental Education Research*, 8(3). Doi: 10.1080/13504620220145401
- Korucuk, N. ve Çetin, F. A. (2019). Yeşil Pazarlama Bağlamında Yeşil Ürünlere İlişkin Tüketici Satın Alma Davranışı, Kafkas Üniversitesi Örneği. *Kafkas University Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 10(19), 250-289. Doi: 10.9775/kauibfd.2019.011
- Lee, H. L. ve Billington, C. (1992). Managing Supply Chain Inventory: pitfalls and opportunities. *Sloan management review*, 33(3), 65-73. <https://sloanreview.mit.edu/article/managing-supply-chain-inventory-pitfalls-and-opportunities/>
- Nemli, E. (2001). Çevreye Duyarlı Yönetim Anlayışı. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (23-24), 211-224. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusiyasal/issue/610/6158>
- Oncer, A. Z. (2019). Örgütlerde Yeşil İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları: Teorik Bir İnceleme. *İş ve İnsan Dergisi*, 6(2), 199-208. Doi: 10.18657/yonveek.1034727
- Orji, I. ve Wei, S. (2016). A Detailed Calculation Model for Costing of Green Manufacturing. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 65-86. Doi:10.1108/IMDS-04-2015-0140
- Peattie, K. (2010). Green Consumption: Behavior and Norms. *Annual Review of Environment and Resources*, 35(1), 195-228. Doi: 10.1146/annurev-environ-032609-094328
- Pezikoğlu, F. (2016). Yeşil Ekonomi Göstergeleri ve Yeşil Etiketler. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi Kitabı. Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, 25-27 Mayıs, 1389-1398. <https://tarekoder.org/2016isparta/71.pdf>
- Sarkis, J. ve Rasheed, A. (1995). Greening the Manufacturing Function. *Business Horizons*, 38, 17-27. Doi: 10.1016/0007-6813(95)90032-2
- Sarkis, J. (2003). A Strategic Decision Framework for Green Supply Chain Management. *Journal of Cleaner Production*, 11, 397-409. Doi: 10.1016/S0959-6526(02)00062-8
- Sarkis, J., Zhu, Q. ve Lai, K. H. (2011). An Organizational Theoretic Review of Green Supply Chain Management Literature. *International Journal of Production Economics*, 130(1), 1-15. Doi: 10.1016/j.ijpe.2010.11.010
- Şengün, H. ve Yıldız, S. G. M. (2018). Avrupa Birliği Çevre Yönetim Sistemi. *Karadeniz*

- Sosyal Bilimler Dergisi, 10(18), 39-53.  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ksbd/issue/38325/443853>
- Şenocak, B. ve Bursalı, Y. (2018). İşletmelerde Çevresel Sürdürülebilirlik Bilinci ve Yeşil İşletmecilik Uygulamaları ile İşletme Başarısı Arasındaki İlişki. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23(1), 161-183.  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduiibfd/issue/52998/702706>
- Tekin, Z. (2021). Kahve Üretiminde Sürdürülebilirlik ve Yeşil İşletmecilik Uygulamaları: Dünyadan Örnekler. 7. Uluslararası Mardin Artuklu Bilimsel Araştırmalar Kongresi Kitabı, Mardin, 10-12 Aralık, 595-601.  
[https://www.artuklukongresi.org/\\_files/ugd/614b1f\\_4e7859a733884d329bd89393ce104f06.pdf](https://www.artuklukongresi.org/_files/ugd/614b1f_4e7859a733884d329bd89393ce104f06.pdf)
- Tor Kadioğlu, C. ve Gürsoy, İ. (2021). Yeşil Pazarlama Örnekleri ve Yeşil Aklama Stratejileri. Şahin Karabulut (Ed.), Pazarlama ve Organizasyon Perspektifinden Kuramlar ve Tartışmalar (s. 109-130). Ankara: Gazi.
- Türk, M. ve Gök, A. (2010), Yeşil Pazarlama Anlayışı Açısından Üretici İşletmelerin Sosyal Sorumluluğu. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9(32).  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/esosder/issue/6146/82512>
- Üstündağlı, E. ve Güzeloğlu, E. (2015). Gençlerin Yeşil Tüketim Profili: Farkındalık, Tutum ve Davranış Pratiklerine Yönelik Analiz. *Global Media Journal: Turkish Edition*, 5(10), 341-362.  
<https://globalmediajournaltr.yeditepe.edu.tr/sites/default/files/Elif%20U%CC%88STU%CC%88NDAG%CC%86LI%20%26%20Ebru%20GU%CC%88ZELOG%CC%86LU.pdf>
- Yalçın, A. Z. (2009). Küresel Çevre Politikalarının Küresel Kamusal Mallar Perspektifinden Değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 288-309. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/baunsobed/issue/50238/647992>
- Yaman, K. ve Muşmul, G. (2018). Çevre ve Ekonomi İlişkisi Üzerine Genel Bir Değerlendirme. *Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2(1), 66-86.  
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/565913>
- Yangınlar, G. ve Sarı, K. (2017). İşletmeleri Yeşil Lojistik Uygulamalarına Zorlayan Sebepler Üzerine Bir Araştırma. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 101-121. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trakyaiibf/issue/30831/311086>
- Yıldız, B. ve Kütahyalı, D. N. (2021). Yeşil Ürün Tutumunun Yeşil Satın Alma Niyeti, Geri Dönüşüm ve Yalın Tüketim Üzerindeki Etkisi. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 365-398. Doi: 10.33399/biibfad.875298
- Yılmaz, M. (2007). Marka Kişiliğinin Boyutları ve Ikea Uygulaması. (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.  
<file:///C:/Users/lenovo/Downloads/219289.pdf>
- Yüksel, H. (2003). İşletmelerin Çevreye Duyarlı Üretim Faaliyetlerinin Ampirik Bir Çalışma ile Değerlendirilmesi. *Endüstri Mühendisliği*, 14(2), 21-32.  
<https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/30936/>
- <https://blog.adgager.com/yesil-pazarlama-ve-yesil-yakalilar-the-body-shop/> (Erişim Tarihi: 04.10.2022)
- <https://global.toyota/en/> (Erişim Tarihi: 05.11.2022)

- <https://hmgroup.com/sustainability/Planet/recycling.html> (Erişim Tarihi: 11.11.2022)
- <https://money.cnn.com/2018/01/16/news/companies/mcdonalds-packaging-green/index.html>  
(Erişim Tarihi: 21.11.2022)
- <https://www.bartleby.com/essay/Mcdonalds-Green-Marketing-Strategy-F3RE4ZSX73GEY>  
(Erişim Tarihi: 21.11.2022)
- <https://www.bosch.com.tr/kesfet/1886-1905-ilk-atoelyeden-fabrikaya/> (Erişim Tarihi: 22.11.2022)
- <https://www.bosch.com.tr/sirketimiz/sorumluluk/#suerdueruebilirlik> (Erişim Tarihi: 22.11.2022)
- <https://www.haberler.com/guncel/tchibo-yuzde-100-surdurulebilirlik-yolunda-10906102-haberi/> (Erişim Tarihi: 22.11.2022)
- <https://www.ikea.com.tr/surdurulebilirlik-saglikli-evler> (Erişim Tarihi: 23.11.2022)
- <https://www.markafikirleri.com/tchibo-nasil-kuruldu-neyi-farkli-yapti-basarisinin-sirri-ne/>  
(Erişim Tarihi: 22.11.2022)
- <https://www.michelin.com.tr/lastigin-yasam-dongusu-boyunca-cevresel-ayak-izini-azaltmak-mumkun-mu> (Erişim Tarihi: 21.11.2022)
- <https://www.pazarlamasyon.com/starbucksda-artik-sadece-kagit-pipet-var/> (Erişim Tarihi: 10.11.2022)
- <https://www.sony.com.tr/electronics/surdurulebilir-ses> (Erişim Tarihi: 18.11.2022)
- <https://www.sony.com/en/SonyInfo/csr/vision/> (Erişim Tarihi: 18.11.2022)
- <https://www.starbucks.com.tr/responsibility/environment> (Erişim Tarihi: 10.11.2022)
- <https://www.starbucks.com.tr/responsibility/sustainability> (Erişim Tarihi: 20.11.2022)
- <https://www.tchibo.com/servlet/content/918884/-/root-page/company/tchiboda-suerdueruebilirlik/suerdueruebilir-kahve.html> (Erişim Tarihi: 22.11.2022)
- <https://www.thebodyshop.com.tr/anasayfa/hakkimizda/tarihcemiz> (Erişim Tarihi: 20.11.2022)
- <https://www.thedrum.com/news/2021/10/07/mcdonald-s-rolls-out-ad-campaign-talk-up-sustainability-goals> (Erişim Tarihi: 21.11.2022)
- <https://tr.wikipedia.org/wiki/H%26M> (Erişim Tarihi: 22.11.2022)
- <https://tr.wikipedia.org/wiki/Michelin> (Erişim Tarihi: 21.11.2022)
- <https://tr.wikipedia.org/wiki/Sony> (Erişim Tarihi: 20.11.2022)

**Makale Türü:** Araştırma Makalesi/Research Article

## ULAŞIM VE TURİZM SEKTÖRÜNDE TALEP TAHMİN ÇALIŞMALARI: BİR ALAN YAZIN TARAMASI

Süleyman ŞAHİN<sup>1</sup>

Şükran TAŞKESEN<sup>2</sup>

### Öz

Küresel pazar ortamında işletmelerin rekabet koşullarında doğru kararlar alabilmeleri için geleceğe yönelik öngörülmesi olmaları gerekir. İşletmeler hissiyat temelli öngörü yerine bilimsel araştırmalar ışığında karar verirler. Söz konusu araştırmaların başında talep tahmin çalışmaları gelmektedir. Bu çalışmada 2010-2022 yılları arasında ulaşım ve turizm sektörlerinde yapılmış talep tahmin çalışmaları incelenmiştir. Çalışmalarda kullanılan regresyon ve zaman serisi yöntemleri ve bu yöntemler doğrultusunda elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. Belirlenen tarih aralığında yapılmış çalışmalar incelenerek güncel talep tahmin yaklaşımları hakkında bir çerçeve oluşturulmuştur.

Ulaşım sektöründe yapılan çalışmalar incelendiğinde trafik kazaları ve bu kazaları etkileyen faktörler, ulaşım ve etkilendiği unsurlar ve ulaşımın gerekliliği olan enerji ihtiyacı üzerine tahmin çalışmalarının yapıldığı anlaşılmaktadır.

Turizm sektöründe ise müşteri memnuniyeti, destinasyon seçiminde etkili olan unsurlar ve sağlık turizmine yönelik tahmin çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Turizm sektöründe ilişkili hizmet grubunda yer alan “Sağlık Turizminin” gün geçtikçe önemi ve GSYH’da payı artmaktadır. Bu gelişmenin yapılan tahmin çalışmalarına yansıdığı görülmektedir. İncelenen literatürde, talep tahmin çalışmalarının sağlık turizmi üzerinde yoğunlaşması önemli bir bulgudur. Sağlık turizminde, sunulan hizmet, fiyat ve bölge seçimini etkileyen çeşitli faktörler dikkate alınarak talep tahmin çalışmaları yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Talep Tahmini, Regresyon, Zaman Serisi, Ulaşım, Turizm

## DEMAND FORECAST STUDIES MADE IN THE TRANSPORTATION AND TOURISM SECTOR: A FIELD LITERATURE SEARCH

### Abstract

In the global market environment, businesses need to be foresighted for the future in order to make the right decisions in competitive conditions. Businesses make decisions in the light of scientific research instead of foresight based on sentiment. Demand forecasting studies are at the forefront of these studies. In this study, demand forecasting studies made in the transportation and tourism sectors between the years 2010-2022 were examined. The regression and time series methods used in the studies and the

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, suleymansahin@ibu.edu.tr, orcid.no:/0000-0001-9621-430X

<sup>2</sup> Doktora Öğrencisi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Taskesen.Sukran@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1829-6404

results obtained in line with these methods are included. A framework has been created about current demand forecasting approaches by examining the studies carried out in the specified date range.

When the studies in the transportation sector are examined, it is understood that estimation studies are made on traffic accidents and the factors affecting these accidents, transportation and the factors it affects, and the energy need, which is the necessity of transportation.

In the tourism sector, it is seen that customer satisfaction, factors that affect destination selection and estimation studies for health tourism are made. The importance of "Health Tourism", which is in the related service group in the tourism sector, and its share in GDP are increasing day by day. It is seen that this development is reflected in the estimation studies. In the reviewed literature, it is an important finding that demand forecasting studies focus on health tourism. In health tourism, demand forecasting studies have been carried out by taking into account the service provided, price and various factors affecting the choice of region.

**Keywords:** Demand Forecast, Regression, Time Series, Transportation, Tourism

## 1. Giriş

Değişimin her geçen gün daha şiddetli hissedildiği dünya koşullarında bireylerin istek ve ihtiyaç talepleri de değişmektedir. Mikro düzeyde bireylerde yaşanan talep farklılığı makro düzeyde sektörel değişimi de beraberinde getirmektedir. Sektörlerdeki bu farkındalık değişim hızını yakalamak hatta değişimin önüne geçmek isteğini artırmaktadır. Değişimin gerisinde kalmamak için geleceğe yönelik doğru ve zamanında stratejik planlama yapmak önemli bir unsurdur. Doğru ve iyi bir stratejik planlama yapmak için piyasa koşullarını gözeterak geleceğe yönelik güçlü tahminlerde bulunmak gerekir.

Sektörel araştırmalarda talep tahminleri mevsimlik ve trend gibi geçmiş verilerine dayanılarak yapılır. Talep tahmini, geleceğe yönelik varsayımlarda bulunmak için geçmişteki verilerin kullanıldığı bir süreçtir. Belirsizliğin fazla olduğu bir durumda ise geleneksel yöntemlere kıyasla yapay zekâ analizleri kullanılır. Talep tahmininde birbirinden farklı nitel ve nicel yöntemler kullanılmaktadır. Bunun sebebi farklı talep yapısında bulunan verileri uygun analiz yöntemi ile ölçerek doğru tahminde bulunma hedefidir. Güncel çalışmalar incelendiğinde yöntemler arasında doğru tahmin yapma noktasında karşılaştırma yapılan çalışmaların niceliksel olarak çokluğu görülmüştür. Neden sonuç ilişkisine sahip, iki ve üzeri değişken arasındaki ilişkiyi modelleyen regresyon analizi de tahmin çalışmalarında sıkça başvurulan bir istatistiksel yöntemdir.

Çalışma kapsamında incelenen ulaşım ve turizm sektörlerinde yapılan çalışmalarda talep tahmininde regresyon ve zaman serisi analizleri kullanılmıştır. İncelenen ulaşım ve turizm sektörü hem birbiriyle ilişkili hem de birbirinden farklı sektörlerdir. Turizm sektöründe müşteri talep tahmini üzerinde yapılan çalışmalarda destinasyon noktalarına ulaşımın önemli bir faktör olarak değerlendirildiği görülmektedir. Turizm sektöründe dikkat çeken bir diğer nokta sağlık turizm üzerine yapılmış çalışmaların niceliksel çokluğudur. Ulusal ve uluslararası turistlerin sağlık amacıyla lokasyon değiştirmeleri bu doğrultuda yapılan tahmin çalışmalarını da artırdığını göstermektedir. Ulaşım sektöründe nüfusun artışına bağlı olarak verilecek ulaşım hizmetini karşılamak amacıyla yapılmış tahmin çalışmaları olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada ulaşım ve turizm sektörlerinde 2010-2022 yılları arası ulusal ve uluslararası yapılmış olan talep tahmin çalışmaları incelenmiştir. Çalışmalarda kullanılan regresyon ve zaman serisi analiz yöntemleri belirlenerek güncel analiz yaklaşımları ortaya konmuştur. Ulaşım ve turizm sektörlerinde tahmin çalışmalarındaki güncel yaklaşımın gelecekteki araştırmalara kaynak oluşturması hedeflenmiştir.

## 2. Talep Tahmini

TDK, tahmin kavramını “*akla, sezgiye veya bazı verilere dayanarak olabilecek bir şeyi, bir olayı önceden kestirme, kestirim*” veya “*yaklaşık olarak değerlendirme, oranlama*” olarak tanımlamıştır (TDK, 2019). Talep tahmini ise geleceğe yönelik üretim düzeyinin belirlenmesinde tüketicilerin ne oranda mal ve hizmet talebinde bulunacaklarının kestirilmesi sürecidir (Bulut, 2006:6). Tahmin çeşitlerine bakıldığında kısa vadeli tahmin, orta vadeli tahmin ve uzun vadeli tahmin olmak üzere kapsadığı zaman bakımından sınıflandırılmaktadır. Talep tahmin süreci dört farklı aşamayı takip etmeyi gerektirmektedir. Bunlar (Bulut, 2006:13);

- Bilginin toplanması,
- Talep tahmininde bulunulacak dönemin belirlenmesi,
- Veriler ışığında yöntemin belirlenmesi ve hata oranının hesaplanması,
- Elde edilen tahmin sonuçlarının geçerliliğinin araştırılması.

Talep tahmin yöntemlerinde kalitatif ve kantitatif olmak üzere iki farklı yöntem kullanılmaktadır. Kalitatif yöntemlerin ilgili konuda uzmanlar tarafından elde edilen veri setini inceleyerek geleceğe yönelik ne tür ihtiyaçların doğacağını tahmin etmek için kullanıldığı söylenebilir. Kantitatif yöntemler ise belirli zaman aralıklarında toplanan verilerin çeşitli yöntemlerle analiz edilmesine dayanır (Archer,1980). Hangi analiz yönteminin kullanılacağını veri setinin yapısı belirlemektedir. Talep tahmin yöntemlerinde kullanılan analiz yöntemlerine Tablo 1’de yer verilmiştir.

**Tablo 1:** Nitel ve Nicel Talep Tahmin Yöntemleri

<b>Kalitatif (Nitel) Yöntemler</b>	<b>Kantitatif (Nicel) Yöntemler</b>
-Delphi Yöntemi -Senaryo Analizi -Uzman Panelleri	-İlişkiye Dayalı Yöntemler -Zaman Serisi Yöntemleri <ul style="list-style-type: none"><li>• Mekanik (Naive) Tahmin Yöntemi</li><li>• Hareketli Ortalamalar Yöntemi<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Basit Hareketli Ortalama</li><li>✓ Ağırlıklı Hareketli Ortalama</li><li>✓ Çift Hareketli Ortalama</li></ul></li><li>• Üstel Düzleştirme Yöntemleri<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tekli (Basit) Üstel Düzleştirme Yöntemi</li><li>✓ Brown’un Tek Parametrelili Doğrusal Üstel Düzleştirme Yöntemi</li><li>✓ Holt’un Çift Parametrelili Doğrusal Üstel Düzleştirme Yöntemi</li><li>✓ Brown’un İkinci Derece Üstel Düzleştirme Yöntemi</li><li>✓ Mevsimsel Üstel Düzleştirme – Winters Yöntemi</li></ul></li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Diğer Üstel Düzleştirme Yöntemleri</li><li>• Box-Jenkins (ARIMA) Yöntemi<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Yönteme ilişkin Kavramlar</li><li>✓ Durağan ARIMA Modelleri<ul style="list-style-type: none"><li>a. Otoregresif Modeller: AR(p)</li><li>b. Hareketli Ortalama Modelleri: MA(q)</li><li>c. Otoregresif Hareketli Ortalama Modeli: ARMA (p,q)</li></ul></li><li>✓ Durağan Olmayan ARIMA Modelleri<ul style="list-style-type: none"><li>a. Otoregresif Entegre Hareketli Ortalama Modeli: ARIMA(p,d,q)</li></ul></li><li>✓ Mevsimsel ARIMA Modelleri<ul style="list-style-type: none"><li>a. Mevsimsel Otoregresif Modeller: SAR(P)</li><li>b. Mevsimsel Hareketli Ortalama Modeli: SMA(Q)</li><li>c. Mevsimsel ARMA Modelleri: SARMA(P,Q)</li><li>d. Mevsimsel ARIMA Modelleri: SARIMA(P,D,Q)</li></ul></li></ul></li></ul>
--	---

\*Yazar tarafından derlenmiştir. **Kaynak:** Çuhadar, 2006

### 3. Zaman Serileri Analizi ve Regresyon

Çalışmanın kapsamı gereği zaman serileri analizi talep tahmin çalışmalarında sıkça başvurulan zengin analiz içeriğine sahip bir yapıdadır. Zaman serilerinde dönersellik, mevsimsellik veya trend etkisinde olabilen geçmiş dönemlere ait veriler kullanılmaktadır. Bir değişken ait zamana bağlı tekrarlanabilen gözlemler, bu değişkenin zaman serisi olarak tanımlama imkânı verir (Bulut, 2006:18-19). Zaman serisi analizleri verilerin kronolojik bir biçimde düzenlendiği seridir (Sincich, 1996).

George E. P. Box ve Gwilyn M. Jenkins yaptığı çalışmalarla zaman serisi analizi sistematik bir hal almasıyla daha çok tercih edilen önemli bir araştırma alanı olmuştur. Zamana bağlı ve tekrarlanabilen bir değişkenin, gözlem veya deney sonucunda aldığı değerlerden oluşan veri topluluğu olan zaman serileri, bir değişkenin farklı zaman dilimlerinde tekrarın gözlemlendiği değer kümesini tanımlamaktadır (Atalay 2015). Son yapılan çalışmalar ışığında, istatistiğin farklı alanlarında zaman serileri analizine yönelik yeni yöntemler geliştirme çalışmaları devam etmektedir (Dönmez, 2014).

Regresyon analizi, iki ya da daha fazla değişken arasında bulunan ilişkiyi ölçmek amacıyla kullanılan bir istatistikî analiz yöntemidir. Regresyonda belirleyici unsur değişken sayısıdır. Tek değişkenli analizler için tek değişkenli regresyon, birden çok değişkene sahip analizlerde ise çok değişkenli regresyon analizi kullanılmaktadır.

Regresyon modellerinin amacı, bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkinin şekli, dağılışı ve yapısını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda en ideal regresyon modeli seçilir, istatistikî denklemler aracılığıyla modelleme yapılır (Alakaya, 2019:1). Oluşturulan regresyon modelleri sayesinde araştırmacı değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü, şeklini ve bilinmeyen değerlere ait oranları gösterir.

Regresyon analizi, değişkenler arasında bulunan sebep-sonuç ilişkisini belirlemek ve bu bilgiler ışığında geleceğe yönelik tahminlerde bulunma niyeti taşır (Chatterjee ve Hadi, 2006).

Özellikle talep tahmin çalışmalarında sıkça başvurulan analiz yöntemlerinden biri de regresyon analizidir.

Regresyon analizde sıkça kullanımına başvuru bazı analiz yöntemlerini şöyle sıralayabiliriz;

- Basit Regresyon Modeli,
- Lojistik Regresyon Yöntemi,
- Temel Bileşenler Regresyon Modeli,
- Negatif Binom Regresyon Modeli,
- Poisson Regresyon Modeli,
- Ridge Regresyon Modeli,
- Probit Regresyon Modeli,
- Cox Regresyon Modeli

#### 4. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada, talep tahminine yönelik ulaşım ve turizm sektöründe yapılmış çalışmalar ele alınmış ve bunlar nitel bir araştırma yöntemi olan “doküman incelemesi” şeklinde çalışılmıştır. Çalışmanın çerçevesini, ulusal ve uluslararası 2010-2022 yıllarında yapılmış ve verilerini regresyon ve zaman serisi yöntemleri ile analiz etmiş çalışmalar oluşturmaktadır. İlgili çalışmalara ulaşılırken internet aracılığıyla ulaşılabilen akademik arama motorları (Google scholar vb.) ve veri tabanları kullanılmıştır.

#### 5. Ulaşım Sektöründeki Alan Yazın Taramaları

Çodur vd. (2014) çalışmada, Erzurum Kuzey Çevre yoluna ait 2005-2010 yılları arasındaki verilerden yararlanarak karayollarındaki kazalara neden olan faktörleri incelemiş ve bu faktörlerin kendi aralarındaki ilişkilerini içine alan genişletilmiş Lineer Regresyon tekniği ile kaza tahmin modeli oluşturmuşlardır. Model sonucuna göre mevcut bölünmüş yollarda kazaya karışan ağır araçların yüzdesi, yaz mevsiminde olan kazaların yüzdesi, yatay kırp sayısı, yol kesim kilometresinin sayısı ve YOGT (Yıllık Ortalama Günlük Trafik)’nin artmasıyla kazaların arttığı elde edilmiştir.

Tortum vd. (2014) çalışmalarında her geçen gün artan havayolu ulaşımına yönelik talep tahmininde bulunmayı amaçlamıştır. Havayolu ulaşımına yönelik talebi tek değişkenli zaman serileri analizi olan ARIMA modeli kullanılmıştır. 1991-2008 yılları arasındaki havayolu verilerinden hareket ederek 2009 yılı için aylık yolcu sayısını tahmin etmiş ve bu tahminin güvenilirliği test edilmiştir. Araştırmanın sonucunda Türkiye iç hatlarda aylık yolcu sayısını en iyi açıklayan model SARIMA olarak görülmüştür. Modelin kullanıldığı 1991-2008 tarihleri için oluşturulan örneklem ile 2009 yılına yönelik tahminler yapılmış ve gerçekleşen sayıyla paralellik gösterdiği belirlenmiştir.

Kuzu ve Yıldırım (2017) çalışmalarında, Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) yayınladığı havayolu istatistik verileriyle Türkiye’deki hava yolu ulaşım talebini tahmin etmeyi hedeflemiştir. Zaman serileri yöntemlerinden olan Box-Jenkins ve gri tahmin yöntemi

kullanılarak en uygun model seçilmeyi amaçlayan çalışmada ayrıca mevcut dönem ve bir sonraki döneme ait tahminlerde bulunulmuştur. Kısa dönemli tahminlerde gri tahmin yönteminin, uzun dönemde ise Box-jenkins yönteminin daha doğru sonuçlar verdiği görülmüştür.

Gençer ve Eren (2016) çalışmalarında ulaşım sektöründe gün geçtikçe önem kazanan yolcu konforu kavramını incelemiştir. Ankara M1 metro hattında Haziran 2014- Ekim 2015 tarihleri arasındaki verileri kullanarak yolcu taleplerine uygun zaman çizelgesi tahminlerinde bulunmuşlardır. Çalışmalarında; basit ortalama yöntemi, hareketli ortalama yöntemi, ağırlıklı ortalama yöntemi, ağırlıklı hareketli ortalama yöntemi, üssel düzeltme yöntemi ve regresyon (en küçük kareler yöntemi) olmak üzere altı farklı talep tahmin yöntemi kullanarak hata ortalamaları kıyaslanıp en az hata oranına sahip talep tahmin yöntemiyle gelecek dönem tahmini yapmışlardır. Çalışma sonucunda, hafta içi sefer sayıları %13,5 artış gösterirken Cumartesi %8 ve Pazar %10,5 azaldığı görülmüştür. Genel olarak sefer sayılarında azalma olmasına rağmen yolcu sayısında artış görülmüştür.

Çelik (2014) çalışmasında zaman serisi analizi ile Türkiye'deki trafik kazalarını analiz ederek belirlediği zaman serisi modeliyle geleceğe yönelik tahminde bulunmayı hedeflemiştir. Analizler için TÜİK 1955-2012 yılları arasında Türkiye'de meydana gelen kaza raporlarından yararlanmıştır. Dickey-Fuller testi ile durağanlık, Box- Ljung testi ile de model uygunluğuna bakılmıştır. Trafik kazalarını tahmin etmek için belirlenen en ideal tahmin modeli bütünleşik üçüncü dereceden hareketli ortalama modeli olan ARIMA (0, 2, 3) olduğu görülmüştür. Belirlenen modele göre Türkiye'de 2013-2020 yılları arası trafik kazalarının sürekli artış göstereceği, 2013 yılında 1421791 kaza olacağı tahmin edilirken 2020 yılında ise 2049307 kaza olacağı tahmin edilmektedir.

Atalay vd. (2012) çalışmalarında şehir içi ve şehir dışı olmak üzere 1977-2006 yıllarına ait aylık trafik kaza verilerini kullanarak ARIMA (4,1,4) modeli kullanılmıştır. Çalışmada zaman serileri analizi yöntemlerinden olan Box- Jenkins yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre 2007 yılı için aylık kaza sayıları tahmin edilmiş hatta en fazla Ekim, Kasım ve Aralık aylarında olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlardan bir diğeri ise Şubat, Mart ve Nisan aylarında en düşük trafik kazalarının olduğuudur.

Ozan vd. (2010) çalışmasında Denizli ili şehir içi toplu taşımaya yönelik talebin belirlenmesiyle gelecekte alınacak kararlarda yönetime katkı sağlanmak amaçlanmıştır. Çalışmada toplu taşıma talep tahmininin yanı sıra bilet fiyatına yönelik analizlerde yapılmıştır. Nisan 2008-Nisan 2009 yılları arasındaki veriler kullanılarak Kraft Talep Modeli ile test edilmiştir. Kullanılan modelle gelecekte toplu taşımada bilet fiyatlarının kolaylıkla belirlenebileceği ortaya konmuştur.

Güner ve Taçyıldız (2017) çalışmalarında karar verme sürecinde güvenilir ve doğru tahminde bulunmanın öneminden hareketle trafik kazalarına yönelik tahminde bulunmuştur. Türkiye'deki 2002-2015 yıllarına ait trafik kaza istatistiksel verilerinden yararlanarak hareketli ortalama yöntemi ile kıyaslama, Yuvarlanma (Rolling)-GM (1,1) modeli olarak bilinen gri tahmin yöntemi ile hata tahmin yüzdeleri belirlenmiştir. Sonuçta gelecek yıllarda yapılacak tahminlerde gri tahmin yönteminin gelecek yıllara yönelik kaza tahmin oranlarının hareketli ortalama yöntemlerine göre daha güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lopes vd. (2014) Porto Alegre kentinde, Brezilya'nın Rio Grande Do Sul eyaletindeki modellerin spesifikasyon ve kalibrasyon aşamalarında iki ayrı veri setiyle yapılan bir vaka çalışması gözlemlenmiştir. Bu veri setleri 1974 yılı ve 2003 yılında yapılmış ulaşım anketlerine dayanmaktadır. Mekânsal konuların ulaştırma planlamasındaki önemi dikkate alınarak SAR (Uzamsal Otomatik Regresif) ve CAR (Koşullu Otomatik Gerilemeli) gibi farklı mekânsal regresyon modellerinden yararlanılmıştır. Çalışmada Mekânsal konuların ulaştırma planlamasındaki önemini göz önüne alarak, modellerin uyumluluğu Düzeltilmiş R-Kare ve AIC (Akaike Bilgi Kriteri) gibi istatistiksel testler, modellerin etkinliği T74 adlı çoklu regresyon modeli ile test edilmiştir. Sonuçta Porto Alegre Kentinde mekânsal regresyon modelleri (mekânsal değişkenleri içeren regresyon modelleri) geleneksel modellerden daha iyi performans gösterdiği gözlemlenmiştir.

Dantas vd. (2017) çalışmada doğru talep tahmini için hava ulaşımında Bootstrap agregasyon (Bagging) ve Holt Winters yöntemlerini kullanmıştır. Veriler 14 ülkenin hava ulaşım istatistiğinden alınmıştır. Sonuçlara Simetrik Ortalama Mutlak Yüzde Hatası (sMAPE) kullanılarak beş metodoloji kıyaslaması (SARIMA, Holt Winters, ETS, Bagged.BLD.MBB.ETS ve Seasonal Naive) ile karşılaştırılarak ulaşılmıştır. Bagging Holt Winters yöntemleriyle elde edilen ampirik sonuçlar, daha doğru tahminler sağlayarak sürekli olarak kıyaslamalardan daha iyi performans gösterir.

Ceylan ve Bulkan (2018) ülke politika yapıcılarını için büyük öneme sahip olan enerji talebinin doğru şekilde tahmin edilebilmesi için hibrit bir tahmin yöntemi kullanmışlardır. Türkiye'nin yıllık ulaşım kaynaklı enerji ihtiyacını Parçacık Sürü Optimizasyon (PSO) ve Uyarlamalı Ağ Tabanlı Bulanık Çıkarım Sistemlerini (Adaptive-Network Based Fuzzy Inference Systems, ANFIS) birlikte kullanan hibrit bir modelleme yapmışlardır. Sonuçlar ANFIS-PSO yöntemi ile 2023 yılında enerji talebi 2016 yılının 1,2 katı olacağını göstermektedir.

Efendigil ve Eminler (2017) hava ulaşımında 1950-2015 yılları arasında talep tahminine yönelik yapılmış 114 çalışmayı inceleyerek son yıllarda yapay zekâ tekniklerinin ekonometrik modellerin yerini aldığını görmüşlerdir. Literatür incelemesi sonrası yolcu talebini etkileyen faktörler ve bu yönde veriler elde edilerek regresyon, ANFIS ve yapay zekâ metotları kıyaslanmıştır. Sonuçlar, ekonometrik bir model olan regresyona analizinin yapay zekâ metotları olan YSA ve ANFIS metotlarına göre daha yüksek hata değerine sahip olduğunu göstermiştir.

Önen (2020) çalışmasında 1978–2017 yılları arasında ulusal ve uluslararası gerçekleştirilen toplam havayolu kargo yükü verilerinden yararlanılarak Bütünleşik Otoregresif Hareketli Ortalama (ARIMA) yöntemi aracılığıyla Türkiye'nin toplam havayolu kargo talep modelini ve bu modelden de yararlanarak 2020-2023 yıllık toplam havayolu kargo yük miktarını tahmin etmeyi amaçlamıştır. Zaman serileri analizi çerçevesinde Tek değişkenli Box Jenkins yöntemine bağlı olan Oto Regresif Bütünleşik Hareketli Ortalamalar (ARIMA) ile geleceğe yönelik doğru tahminler için modelleme yapılmıştır.

Çekerol ve Nalçakan (2011) çalışmada ulaşım sektöründe yer alan demiryolu taşımacılığına yönelik talep tahmininde bulunmayı hedeflemişlerdir. Demiryolu taşımacılığına yönelik değişkenler belirlenerek Çoklu Doğrusal Regresyon modeli ve bağımsız değişkenlerin

birbirlerini etkileme düzeylerini en aza indirmeyi amaçlayan Ridge Regresyon analizi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda demiryolu taşımacılığında talebi olumlu yönde etkileyecek olan faktörün yatırım unsuru olduğuna ulaşılmıştır.

Ulaşım sektöründe tahmin çalışmaları incelendikten sonra künye ve kullanılan analiz yöntemine yer verilerek tablolaştırılmıştır. Söz konusu tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2:** Ulaşım Sektöründe Yapılmış Çalışmalar ve Kullanılan Analizler

Yazar ve Yayın Yılı	Kullanılan Yöntem
Çodur vd. (2014)	Lineer Regresyon Tekniği
Tortum vd. (2014)	ARIMA SARIMA
Kuzu ve Yıldırım (2017)	Box-Jenkins Gri tahmin
Gençer ve Eren (2016)	Basit Ortalama Yöntemi, Hareketli Ortalama Yöntemi, Ağırlıklı Ortalama Yöntemi, Ağırlıklı Hareketli Ortalama Yöntemi, Üssel Düzeltme Yöntemi Regresyon (En Küçük Kareler Yöntemi)
Çelik (2014)	Dickey-Fuller Testi Box- Ljung Testi ARIMA (0, 2, 3)
Atalay vd. (2012)	ARIMA (4,1,4) Box- Jenkins
Ozan vd. (2010)	Kraft Talep Modeli
Güner ve Taçyıldız (2017)	Yuvarlama (Rolling)-GM (1,1) Modeli= Gri Tahmin Yöntemi Hareketli Ortalama Yöntemi
Lopes vd. (2014)	SAR (Uzamsal Otomatik Regresif) CAR (Koşullu Otomatik Gerilemeli) Düzeltilmiş R-Kare AIC (Akaike Bilgi Kriteri) T74 Çoklu Regresyon Modeli
Dantas vd. (2017)	SARIMA Holt Winters ETS, Bagged BLD.MBB:ETS Mevsimsel Naiflik
Ceylan ve Bulkan (2018)	Uyarlamalı Ağ Tabanlı Bulanık Çıkarım Sistemleri (ANFIS) Parçacık Sürü Optimizasyon (PSO)
Efendigil ve Eminler (2017)	Adaptif sinirsel bulanık çıkarım sistemi (ANFIS) Yapay Sinir Ağları Regresyon Analizi
Önen (2020)	ARIMA Box Jenkins
Çekerol ve Nalçakan (2011)	Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli Ridge Regresyon

\*Yazar tarafından derlenmiştir.

## 6. Turizm Sektöründeki Alan Yazın Taramaları

Zorlutuna ve Bircan (2019) çalışmalarında Türkiye genelinde turizm sektörüne yönelik “Zaman Serileri Analizi” ile “Yapay Sinir Ağları” yöntemlerini doğru tahmin düzeylerini karşılaştırarak bir model belirlemeyi amaçlamışlardır. Turist talep belirleme modelinde ARIMA (Homojen Durağan Olmayan Süreçler) ve ARMA (Karma Otoregresif Hareketli Ortalama Süreci) zaman serisi teknikleri kullanılmıştır. Verilerin analizinde E-Views 7 ve MATLAB 7.9.0(R2009b) programları kullanılmıştır. Bulgular sonucunda, yapay sinir ağlarının zaman serileri analizine kıyasla daha yüksek ve gerçeğe daha yakın öngörü doğruluğuna sahip olduğu görülmüştür.

Hanafiah ve Harun (2010) çalışmalarında Malezya’da turizm talebini, değiştirilmiş gravity modeli (modified Gravity model) kullanarak gelir, döviz kuru, tüketici fiyat endeksi, fiyat, mesafe, ekonomik kriz ve nüfus gibi temel ekonomik faktörlere göre tahmin etmeyi amaçlamışlardır. Avustralya, Hong Kong, Endonezya, Birleşik Krallık, Tayland, Tayvan ve Çin’den gelen turistlere ait verilerin analizi sonucunda turizm talebinin GSMH ile yüksek derecede ilişkili olduğuna ulaşılmıştır. Yüksek alım gücüne sahip turistlerin Malezya’yı ziyaret etmesi turizm talebi ile döviz kuru arasında negatif korelasyona neden olmuştur. Bölgesel ekonomik krize rağmen, Malezya hükümetinin uluslararası turistler aracılığıyla ekonomiyi sürdürmenin bir yolu olarak turizm endüstrisine güvenebileceği ortaya konmuştur.

Özer ve Kırca (2014) çalışmada 2003-2012 yıllarına ait Türkiye büyüme, ihracat ve turizm gelir verilerini kullanarak aralarındaki dinamik ilişkileri ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Zaman serisi ekonometrik tekniklerden olan granger nedensellik testine göre, uzun dönemde ihracat ve turizm gelirlerinin büyümeye ve bu büyüme ile ihracata yönelik nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Kısa döneme bakıldığında büyüme ile turizm gelirinden ihracata ve büyümeden turizm gelirene yönelik bir nedensellik olduğu görülmüştür.

Lv ve Xu (2017) çalışmalarında 1998-2011 yılları arasında 62 ulustan oluşan bir veri seti kullanarak, turizm talebi ile talep dağılımı arasındaki yolsuzluk arasındaki ilişkinin geniş bir tanımını sağlamak için kantil regresyon modelini kullanmıştır. Bulgular yolsuzluk ve turizm talebi arasındaki doğrusal olmayan ilişkinin sadece 50 ve 75. rakamlarda anlamlı olduğunu göstermişlerdir. Çeşitli miktarlarda gelir ve turizm talebi arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulmuş ve ilişkinin gücü düşük talep seviyelerinde daha fazla gözlemlenmiştir. Mevcut talep düzeyinin turizm talebinin diğer belirleyicileri kadar önemli olması nedeniyle çalışma ulusal turizm yönetimi politika yapıcılarına ve yönetsel amaçlara yeni bakış açısı getirdiği vurgulanmıştır.

Karahan (2015) turizm sektöründe yapılan yatırım ve faaliyetlerin taşıdığı önemden yola çıkarak yapay sinir ağları modeli kullanarak gelecek 6 aylık dönem için talep tahmininde bulunmayı hedeflemiştir. Çalışma sonucunda modelin kendi içinde değerlendirilmesi ve performans testleri yapılarak modelin yaptığı tahminlerin güvenilir ve tutarlı olduğu kanıtlanmış ve geleneksel modellere göre daha iyi performans sergilediği gözlenmiştir. YSA modelleri, mevsimsel etkiler yansıtılmamış olsa bile diğer modellerden üstün performans

sağlamakta, ek olarak mevsimsel etkilerin yansıtılması durumunda da performanslarını daha da artırmaktadır.

Kaygısız (2015) çalışmasında Türkiye'deki 2003Q1-2013Q4 tarihlerindeki net turizm geliri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi VAR Model-Granger nedensellik testleri ile analiz etmiştir. Analizde, 2008 yılı krizini kukla değişkeni olarak belirleyerek turizm gelir ve giderleri arasındaki farkı almıştır. İlk olarak verilerin ADF birim kök testi ile durgunluğu test edilerek VAR modeli ile Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Sonuç olarak net turizm gelirlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür.

Chen (2016) Tayvan'da yer alan oteller üzerinde turizm piyasasının büyüme oranının otel endüstrisi üzerindeki etkisinin nicel regresyon yöntemi ile araştırmayı amaçlamıştır. Toplam yabancı turist varışlarının (YTV) büyüme hızının proksiye ettiği gelen turizm pazarı büyümesinin satışların büyüme oranını (SB) nasıl etkilediğini araştırmak için kantil regresyon yöntemi kullanmıştır. Çalışmanın sonuçları, YTV'nın otel özkaynak getirisi üzerindeki etkisinin dağılımlara bağlı olarak asimetric ve duruma bağlı olduğunu göstermektedir. YTV'nın sadece küçük boyutlu otellerin özkaynak getirileri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir.

Marrocu vd. (2015) çalışmada turizm harcamalarının ana belirleyicilerinin etkisini ortaya çıkarmak için, Nisan- Ekim 2012 döneminde Sardunya'da tatil yapan geçici turistlere anket uygulamıştır. Toplanan veriler ışığında hem doğrusal regresyon modelini hem de kantil regresyon modelini uygulamıştır. Gelir ve yabancı uyruklara ek olarak, turist harcamaları büyük ölçüde yolculuğa bağlı (parti büyüklüğü, konaklama uzunluğu, konaklama, deniz ve güneş tipolojisi ve ulaşım modalitesi) ve psikografik özellikler (tekrarlanan ziyaretler ve tatil motivasyonlar) tarafından etkilenmiştir. Sonuçlar etkilerin harcama bileşenine ve harcama düzeyine göre değiştiğini ve böylece turizm ürününün yüksek karmaşıklığını göstermiştir.

Masiero vd. (2015) çalışmalarında oda rezervasyonlarından elde edilen verilere odaklanarak turist konaklama fiyatının talebe dayalı bir analizini yapmayı hedeflemişlerdir. Turistlerin temel seyahat özellikleri ile konaklama rezervasyonu için ödedikleri fiyat arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla hem OLS (En Küçük Kareler) hem de kantil regresyon modelini kullanmışlardır. Bulgular, kullanılan ekonometrik yaklaşımı desteklemekte ve ilgili yönetimsel çıkarımların detaylandırılmasını mümkün kılmaktadır.

Sel ve Zengin (2020) çalışmada Türkiye ekonomisinde turizmin sektörünün pazar payını tahmin etmeyi hedeflemişlerdir. Turist sayısı için 1990-1 ile 2019-12 tarihleri, turizm gelirleri için aylık ortalama harcamalar dikkate alınarak 2012-1 ile 2019-12 aylık veriler kullanılmıştır. Verilerin analizi mevsimsel ARIMA yöntemi ile yapılmıştır. Sonuç olarak 2020 için beklenen turist sayısı 57.537.453 kişi aylık ortalama gelir harcamaları ise 686\$ ve elde edilmesi beklenen toplam turizm geliri 39.023.413.759\$ olarak bulunmuştur.

Alp (2010) Türkiye'de turizm sektörünün ekonomik büyümeye olan etkisini incelerken elde edilen gelir ile büyüme arasındaki ilişkiyi T-VAR (Threshold Vector Autoregressive) analizi ile test etmiştir. Çalışmada 1998-2009 yılları arasındaki turizm gelirleri, turizm talebi, büyüme ve döviz kuru değişkenlerinin doğrusal yapıda olmaması sebebiyle T-VAR analiz

seçilmiştir. Bulgular, turizm sektöründe elde edilen gelirden %30'un üzerinde artış olması halinde gelir ile büyüme arasında pozitif ilişkiye sebep olduğu görülmektedir.

Özcan ve Kayhan (2015) çalışmalarında politika belirleyicilerin alacakları kararlarda öneride bulunmak amacıyla Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin (KKTC) turizm talebini etkileyen faktörlerini belirlemeyi hedeflemiştir. KKTC turizm talebi üzerinde gelir, arz kapasitesi, fiyat ilişkisi, döviz kuru değişkenlerinin etkisini MS-VAR analizi ile belirlemiştir. Verilerin sonuçlarına göre daralma dönemlerinde GSMH, genişleme dönemlerinde ise enflasyon, döviz kuru ve GSMH'nin turizm talebi üzerinde etkili olduğu belirlenmiş fakat arz talebinin ise turizm talebi açısından anlamlı olmadığı görülmüştür.

Vetitnev vd. (2016) Rusya'nın Krasnodar Bölgesinde sağlık turizmine yönelik talebi sistem dinamiği modellemesi ile talep tahmininde kullanılabilirliğini incelemiştir. Araştırmanın verileri, Rusya Federal Devlet İstatistikleri aracılığıyla elde edilen mevcut kur oranları, gayri safi yurt içi hâsıla, kişi başına düşen gelir, turist hizmet maliyeti ve hane halkı harcamalarından oluşmaktadır. Sistem dinamiği modellemesi, belirtilen değişkenlerle ilişkili olarak Krasnodar bölgesinin turistik cazibesi, bölgedeki turizm hizmetlerinin maliyeti, bölgenin geliri ve bölgedeki insanların yaşam beklentisi gibi çok sayıda ve kapsamlı sosyal ve ekonomik değişkenleri içermiştir. Söz konusu değişkenler bilişsel modelin eksenini oluşturmuş ve turizm talebinin tahmininde kullanılmıştır. 2006-2012 dönemlerine ait istatistik veriler doğrultusunda değerlendirilen modelin regresyon ve korelasyon analizleri yapılmış, zayıf olan ilişkiler model dışı bırakılmıştır. Araştırmanın sonuçları, orta vadeli tahmin modelinin söz konusu bölgede sanatoryum kuruluşlarının gelirinde ve sağlık turist sayısında azalma olacağı yönündedir. Özellikle sağlık turizmini olumsuz yönde etkileyen temel unsurun tatil köylerindeki fiyat rekabeti olduğu görülmektedir.

Claveria vd. (2015) çalışmalarında turizme yönelik olarak yapılan tahminlerin geliştirmek için yeni bir tahmin yaklaşımı uygulamayı hedeflemiştir. Bu doğrultuda, nöral ağ modellemesi ile ziyaret edilen pazarlardan gidilmesi hedeflenen yerlere yönelik turist sayısındaki değişimde gözlenen çapraz-ilişkilerin birleşimine imkân veren çok değişkenli bir çerçeve geliştirmişlerdir. İspanya'nın Katalan bölgesine ilişkin 2001-2012 yılları arasında gerçekleşen turist ziyaretlerinin resmi verileri kullanılmıştır. Sonuçlar, farklı pazarlar arasındaki bağlantıları dikkate alan çok değişkenli yapıların nöral ağların tahmin performansını artırabildiğini ve Radyal Tabanlı Fonskiyon ağının diğer modellerden daha etkili olduğu görülmüştür.

Cang, S. (2014) İngiltere'ye gelen turistlerin üç aylık verilerini kullanarak bireysel tahmin modellerinin kombinasyonunu ve onların tahmin doğruluğunu artırmadaki rollerini incelemiştir. Araştırma yönteminde, Radyal Temel Fonskiyon (RBF), Destek Vektörü Regresyon (SVR) sinir ağı ve standart Çok Katmanlı Perceptron (MLP) sinir ağı tabanlı doğrusal olmayan kombinasyon tahmin modellerini inceleyerek doğrusal kombinasyon (SA, VACO ve DMSFE) modelleri ile karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçları, doğrusal olmayan kombinasyon modellerinin güvenilir ve bu modellerin turizm talebinin tahmin edilmesinde literatürde yaygın olarak kullanılan doğrusal kombinasyon modellerinden daha etkili olduğunu göstermiştir.



Qing vd. (2016) çalışmalarında yabancı turistlerin Malezya'daki sağlık turizmine katılma niyetlerini şiddet, güvenlik, öz-yeterlik ve tepki verebilme yeterlikleri tarafından etkilenip etkilenmediğini incelemişlerdir. Araştırmanın örneklemini Malezya'da tatil yapan 265 yabancı turist oluşturmuştur. Elde edilen verilerden hareketle, korelasyon ve çoklu regresyon analizleri yapılmıştır. Sonuçlar, yabancı turistlerin Malezya'daki sağlık turizmine katılma niyetlerinde en güçlü tahmin faktörünün tepki verebilme yeterliği olduğunu göstermiştir.

Rai vd. (2014) çalışmada Hindistan'ı 2009-2015 yılları arasında ziyaret eden yabancı verilerini kullanarak sağlık turizmine yönelik turist talebini tahmin etmeyi amaçlamıştır. Elde edilen veriler ile Üstel Düzgünleştirme (exponential smoothing) yönteminin kullanıldığı Zaman Serisi Modeli ve Birleştirilmiş Ardışık Bağımlı Ortalama Modeli (ARIMA) analizler yapılmıştır. Analizde kullanılan her iki modelin de Hindistan'daki sağlık turizmine yönelik talebi tahmin etmede güvenilir olduğu ve bu talebin en çok ABD, İngiltere, Bangladeş, Sri Lanka, Almanya ve Fransa gibi ülkelerden turistlerin geleceğini ortaya koymuştur. Hindistan'daki sağlık turizm talebinin yalnızca gelişmekte olan ülke turistlerine göre değil, gelişmiş ülkelerden gelen turistlerine göre de düzenlenmesi Hindistan'ın sağlık turizm potansiyelinin etkin biçimde değerlendirilmesi açısından önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Claveria ve Datzira (2010) literatürde doğrusal olmayan modelleri kullanan talep tahminine yönelik çalışmaların eksikliğine katkı sağlamak amacıyla zaman serisi modellerinde turizm talebini tahmin etmiştir. Katalonya'daki turizm talebini tahmin etmek için Fransa, Birleşik Krallık, Almanya ve İtalya pazarında tüketici beklentilerini zaman serisi modelleri ile analiz etmiştir. Analizler, Otoregresif (AR), Otoregresif Entegre Hareketli Ortalama (ARIMA), Kendinden Heyecanlı Eşik Otoregresyon (SETAR) ve Markov Değişim Rejimi (MKTAR) modelleri kullanılmıştır. Sonuçlar, İspanya'nın Katalan bölgesine ilişkin turizm talebinin tahmin edilmesinde, ülkeler düzeyinde bazı farklılıklar gözlenmesine karşın, ARIMA ve Markov Değişim Rejimi Modellerinin diğer modellere göre daha güvenilir sonuçlar sağladığını göstermiştir.

Lee vd. (2012), Japon turistlerin Kore'yi ziyaret etme amaçlarını sağlık turizmi bağlamında ve planlı Davranış Teorisini dikkate alarak incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Kore'yi ziyaret eden toplam 237 Japon turistinin seyahat amaçları, planlı davranış teorisi dikkate alınarak oluşturulan yapısal eşitlik modellemesi analizleri aracılığıyla incelenmiştir. Turistlerin seyahat amaçlarının turizminin önemli iki unsuru kapsamında incelenmesi amacıyla iki ayrı yapısal model oluşturulmuştur. Sonuçlar, her iki modelin de araştırmanın verileriyle iyi bir uyum olduğunu değişkenler arasındaki etkilerin anlamlı düzeyde ve pozitif yönde olduğu saptanmıştır.

Konusu ve Laukkanen (2010) çalışmada sağlık amaçlı seyahat eden turistlerin motivasyonlarını amaçları doğrultusunda tahmin etmeyi hedeflemiştir. 2009 yılının Ocak ayında Finlandiya'daki İskandinav Seyahat Fuarına katılan 406 turistten elde edilen veriler ışığında turistlerin seyahatlerine yönelik motivasyonları artıran içsel ve dışsal faktörler tanımlanmıştır. Lojistik regresyon yöntemi ile yapılan analiz sonucunda; deneyimleri, sağlık turizmine olan ilgileri, seyahat sıklıkları, su parkı, SPA olanakları, doğa manzarası ve seyahate

kolay erişim gibi çekici faktörler ve popüler lokasyonlara seyahat etme isteği ve estetik deneyimler yaşama gibi itici faktörler olduğu görülmüştür.

Lin (2014) Tayvan'ın Bei-Tou bölgesindeki kaplıcaları ziyaret eden yerli turistlerin, bu bölgedeki kaplıcaları yeniden ziyaret etmeye yönelik isteklerini tahmin ederken sağlık algılamasının değişkenler arasında düzenleyici bir faktör olarak belirlendiği bir modelleme üzerine çalışmıştır. Bölgesindeki kaplıcaları ziyaret eden 524 yerli turist, psikolojik mutluluk, yaşam memnuniyeti, mutfak deneyimlerini ölçülmüştür. Veriler, yapısal eşitlik modellemesine dayalı analizler gerçekleştirilerek test edilmiştir. Sonuçlar, mutfak deneyimi ve psikolojik iyi hissetmenin, turistlerin bölgesindeki kaplıcaları yeniden ziyaret etmemeleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğuna varılmıştır.

Manaf vd. (2015) çalışmada Malezya'daki özel hastanelerde sağlık amaçlı seyahat eden turistlerin memnuniyet, algılanan değer ve gelecekteki ziyaret niyetlerinin sağlık hizmetlerinin algılanan niteliği tarafından ne düzeyde açıklandığını incelenmişlerdir. Araştırmanın örneklemini, ABD, Singapur, Irak, İran, Romanya ve Yeni Zelanda gibi birçok farklı ülkeden Malezya'ya sağlık amaçlı olarak gelen 173 yabancı turist oluşturmaktadır. Turistlerin sağlık hizmetlerinin niteliğine ilişkin algıları sağlık personelinin niteliği, destek hizmetlerinin niteliği (kafeterya vb.) ve idari hizmetlerin niteliği olmak üzere üç değişken için tanımlanmış ve verilerin analizinde çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Turistlerin sağlık personelinin niteliğine ilişkin algılamalarının orada bulunmaktan dolayı duydukları memnuniyetin, algıladıkları değer ve gelecekte burada yeniden tedavi görme niyetlerinin anlamlı bir tahmincisi olduğunu sonucuna varılmıştır.

Chinnakum ve Boonyasana (2017) 1995-2016 yılları arasında Tayland'a gelen uluslararası turistlerin davranışını etkileyen ekonomik faktörler (gelir, fiyat, döviz kuru ve nüfus sayısı) ele alınmış, panel veri regresyon modelleri için Genelleştirilmiş Maksimum Entropi (GME) ile En Küçük Kareler (EKK) tahmin edicileri kullanarak talep tahmini yapılmış ve sonuçları kıyaslanmıştır. Bu sonuca göre; GME tahmin edicisi EKK tahmin edicisinden daha düşük "Hata Kareleri Ortalamasına" sahip olduğu, GME tahmin edicisinin EKK tahmin edicisinden daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Tahmin sonuçlarına göre, Tayland'ın ana turistlerinin menşe ülkelerindeki gelirlerindeki artış, döviz kuru ve menşe ülkelerdeki nüfus sayısı Tayland'a gelen uluslararası ziyaretçi gelişleri üzerinde olumlu, nispi fiyatın ise uluslararası ziyaretçi gelişleri üzerinde olumsuz etkisi olduğu görülmüştür. Çalışma ayrıca kişi başına milli gelirin Tayland turizm talebi için güçlü bir tahmin gücüne sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Çiçekdağı (2021) çalışmasında turizm sektöründe kişilerin seyahat öncesi internette destinasyon sorgulamalarından yola çıkılarak turizm bölgelerini tahmin etmeye çalışmaktadır. 2016-2021 yıllarında Türkiye'nin UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde bulunan destinasyonlara yönelik yapılan aramaların bulunduğu Google Trends verileri kullanarak trend analizi yöntemiyle analiz etmiştir. Rusya, Bulgaristan, Almanya, Ukrayna ve İngiltere'den gelen turistlerin ilk tercihi İstanbul ili olduğu, daha sonraki sıralamanın ülkeler arasında farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Turizm sektöründe tahmin çalışmaları incelendikten sonra künye ve kullanılan analiz yöntemine yer verilerek tablolaştırılmıştır. Söz konusu Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3:** Turizm Sektöründe Yapılmış Çalışmalar ve Kullanılan Analizler

Yazar ve Yayın Yılı	Kullanılan Yöntem
Zorlutuna ve Bircan (2019)	ARIMA ve ARMA
Hanafiah ve Harun (2010)	Modified Gravity Model
Özer ve Kırcı (2014)	Granger Nedensellik Testi
Selim vd. (2015)	VAR, Eştümleşme, Blok Granger Nedensellik Testi
Lv ve Xu (2017)	Kantil Regresyon Modeli
Karahan (2015)	Yapay Sinir Ağları Modeli
Kaygısız, A. D. (2015)	VAR Granger Nedensellik ADF (Augmented Dickey Fuller) Testi
Chen (2016)	Kantil Regresyon Yöntemi
Marrocu vd. (2015)	Doğrusal Regresyon Kantil Regresyon Modeli
Masiero vd. (2015)	Kantil Regresyon Modeli OLS
Sel ve Zengin (2020)	ARIMA
Alp (2010)	T-VAR (Threshold Vector Autoregresif) ADF
Özcan ve Kayhan (2015)	MS-VAR
Vetitnev vd. (2016)	Sistem Dinamiği Modeli Regresyon Korelasyon Senaryo Analizi
Claveria vd. (2015)	Nöral Ağ Modelli Radyal Tabanlı Fonskiyon Ağı
Cang (2014)	RBF, SVR, MLP SA, VACO ve DMSFE
Qing vd. (2016)	Korelasyon Çoklu Regresyon
Rai vd. (2014)	Exponential Smoothing ARIMA
Claveria ve Datzira (2010)	Otoregresif (AR), Otoregresif Entegre Hareketli Ortalama (ARIMA), Kendinden Heyecanlı Eşik Otoregresyon (SETAR) Markov Değişim rejimi (MKTAR)
Lee vd. (2012)	Yapısal Eşitlik Modeli
Konusu ve Laukkanen (2010)	Lojistik Regresyon Analizi
Lin (2014)	Yapısal Eşitlik Modeli
Manaf vd. (2015)	Çoklu Regresyon Analizi
Chinnakum ve Boonyasana (2017)	Genelleştirilmiş Maksimum Entropi (GME) En Küçük Kareler (EKK)
Çiçekdağı (2021)	Trend Analizi

\*Yazar tarafından derlenmiştir.

## 7. Sonuç

Bu çalışma bir alan yazın derleme çalışmasıdır. Ulaşım ve turizm sektörlerinde 2010-2022 yılları arasında yapılmış talep tahmin çalışmaları incelenmiştir. Belirlenen sektörlerde tahmin çalışmalarının yoğunlaştığı spesifik konu, kullanılan analizler ve elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

Belirlenen dönem aralığında ulaşım sektöründe yapılmış talep tahmin çalışmaları ve kullanılan analiz yöntemleri incelenmiştir. Ulaşım sektöründe, trafik kazaları ve bu kazaları etkileyen faktörler, ulaşım ve etkilendiği unsurlar ve ulaşımın gerekliliği olan enerji ihtiyacı üzerine tahmin çalışmalarının yapıldığı anlaşılmaktadır.

Turizm sektöründe, turistik bölgelere yönelik talebi etkileyen faktörler, turizm talebinin konaklama hizmetinde kalite ve fiyat üzerindeki etkisi, turizm talebinin ülke ekonomisi üzerindeki etkisi olmak üzere çalışmalar yapıldığı anlaşılmaktadır.

Turizm sektöründe tahmin çalışmalarının sağlık turizmi üzerinde yoğunlaşması önemli bir bulgudur. Sağlık turizminde, bölge seçimini etkileyen çeşitli faktörler dikkate alınarak talep tahmin çalışmaları yapılmıştır.

Analiz yöntemlerinde ise veri setinin yapısı dikkate alınarak çeşitli regresyon ve zaman serisi yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Analiz kısmında bir diğer önemli nokta veri setinin farklı yöntemlerle ölçülerek karşılaştırılmalarıdır. Güncel talep tahmin araştırmalarında regresyon ve zaman serisi analizleri kullanılmakla birlikte son çalışmalarda yapay sinir ağı analizlerinin de kullanıldığı tespit edilmektedir.

Bu çalışma 2010-2022 yılları arasında yapılan çalışmalarla sınırlandırılmıştır. Belirlenen sektörlerde daha geniş zaman aralığında yapılmış çalışmalar incelenerek değerlendirilebilir.

## Kaynakça

- Alakaya, D. (2019). Kantil Regresyon ve Doğrusal Regresyon Yöntemlerinin Performansını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Alp, E. A. (2010). Türkiye’de Turizm Gelirleri ile Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (28), 13-24.
- Archer, B. (1980). Forecasting Demand: Quantitative and Intuitive Techniques. International Journal of Tourism Management, 5.
- Atalay, A., Tortum, A., Gökdağ, M. (2012). Türkiye’de 1977-2006 Yılları Arasında Meydana Gelen Aylık Trafik Kazalarının Zamansal Analizi. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Dergisi, 8(3), 221-229.
- Atalay, M. (2015). Zaman Serilerinde Yapay Sinir Ağları ve Bulanık Mantığa Dayalı Tahmin ve Bir Uygulama. (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bulut, Ş. (2006). Orta Ölçekli Bir İşletmede Talep Tahmin Yöntemlerinin Uygulanması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Cang, S. (2014). A Comparative Analysis of Three Types of Tourism Demand Forecasting Models: Individual, Linear Combination and Non-linear Combination. *International Journal of Tourism Research*, 16(6), 596-607.
- Ceylan, Z., Bulkan, S. (2018). Türkiye Ulaşım Kaynaklı Enerji İhtiyacının Hibrit ANFIS-PSO Yöntemi ile Tahmini. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 18 (2), 740-750. <https://dergipark.org.tr/en/pub/akufemubid/issue/43970/541765>.
- Chatterjee, S., Hadi, A. S. (2012). *Regression Analysis By Example*. 4 Th Edition. New York: Wiley.
- Chen, M.-H. (2016). A Quantile Regression Analysis Of Tourism Market Growth Effect On The Hotel Industry. *International Journal of Hospitality Management*, 52, 117-120.
- Chinnakum, W., Boonyasana, P. (2017). Modelling Thailand tourism demand: A Dual Generalized Maximum Entropy Estimator for Panel Data Regression Models. *Thai Journal of Mathematics*, 67-78.
- Claveria, O., Datzira, J. (2010). Forecasting Tourism Demand Using Consumer Expectations. *Tourism Review*, 65(1), 18-36.
- Claveria, O., Monte, E., Torra, S. (2015). A New Forecasting Approach for the Hospitality Industry, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(7), 1520-1538.
- Çekerol, G., Nalçakan, M. (2015). Lojistik Sektörü İçerisinde Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşıma Talebinin Ridge Regresyonla Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(2), 321-344. <https://dergipark.org.tr/en/pub/muiibd/issue/498/4460>.
- Çelik, Ş. (2013). Zaman Serileri Analizi ve Trafik Kazası Verilerine Uygulanması. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 43-51.
- Çiçekdağı, M. (2021). Google Trends Verilerine göre Turizmde Tanınmışlık ve Talep Tahmini. *Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (6), 140-157. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cutsad/issue/63565/912106>
- Çodur, M. Y., Tortum, A., Çodur, M. (2014). Genelleştirilmiş Lineer Regresyon ile Erzurum Kuzey Çevre Yolu Kaza Tahmin Modeli. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 79-84.
- Çuhadar, M. (2006). Turizm Sektöründe Talep Tahmini için Yapay Sinir Ağları Kullanımı ve Diğer Yöntemlerle Karşılaştırmalı Analizi (Antalya İlinin Dış Turizm Talebinde Uygulama). (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Dantas, T. M., Oliveira, L. C. F., Repolho, H. M. V. (2017). Air Transportation Demand Forecast Through Bagging Holt Winters Methods. *Journal of Air Transport Management*, 59(4), 116-123.
- Dönmez, S. (2014). Sağlamcı ARIMA Modelleri ve Yapay Sinir Ağlarının Karşılaştırılması İncelenmesi: Turizm Örneği. (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Efendigil, T., Eminler, Ö. E. (2017). Havacılık Sektöründe Talep Tahminin Önemi: Yolcu Talebi Üzerine Bir Tahmin Modeli. *Journal of Yaşar University/Tarım ve Gıda Değer Zincirlerinde Yöneylem Araştırmaları ve Endüstri Mühendisliği*, 12, 14-30. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jyasar/issue/45368/568599>
- Gençer, M. A., Eren, T. (2016). Ankara Metrosu M1 (Kızılay- Batıkent) Hattı Hareket Saatlerinin Çizelgelenmesi. *Akademik Platform Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 4(2), 25-36.
- Güner, B., Taçyıldız, E. (2017). Türkiye'deki Trafik Kazalarının Yuvarlanma GM (1,1) Mekanizması ile Tahmini. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 13: 59-71.
- Hanafiah, M. H. M., Harun, M. F. M. (2010). Tourism Demand in Malaysia: A Cross-Sectional Pool Time-Series Analysis. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(1), 80-83.

- Karahan, M. (2015). Turizm Talebinin Yapay Sinir Ağaları Yöntemiyle Tahmin Edilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20(2), 195-209.
- Kaygısız, A. D. (2015). Net Turizm Gelirleri ve Büyüme İlişkisi: VAR Model-Granger Nedensellik Analizi. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 7(2), 155-164.
- Konusu, K., Laukkanen, T. (2010). Predictors of Tourists' Wellbeing Holiday Intentions in Finland. Journal of Hospitality and Tourism Management, 17(1), 144-149.
- Kuzu, S., Yıldırım, B. F. (2017). Box-Jenkins ve Gri Tahmin Yöntemleri ile Türkiye’de Hava Yolu Ulaşım Talebinin Tahmini. Söke İşletme Fakültesi Priene Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi,1(2), 36-49.
- Lee, M., Han, H., Lockyer, T. (2012). Medical Tourism-Attracting Japanese Tourists for Medical Tourism Experience. Journal of Travel & Tourism Marketing, 29(1), 69-86.
- Lopes, S., Brondino, N., Rodrigues da Silva, A. (2014). GIS-Based Analytical Tools For Transportation Demand Forecast. ISPRS International Journal of Geo-Information, 3(2), 565-583. <https://doi.org/10.3390/ijgi3020565>
- Lv, Z., Xu, T. (2017). A Panel Data Quantile Regression Analysis Of The Impact Of Corruption On Tourism. Current Issues in Tourism, 20(6), 603-616.
- Manaf, N. H. A., Hussin, H., Kassim, P. N. J., Alavi, R., Dahari, Z. (2015). Medical Tourism Service Quality: Finally Some Empirical Findings. Total Quality Management & Business Excellence, 26 (9-10), 1017-1028.
- Marrocu, E., Paci, R., Zara, A. (2015). Micro-Economic Determinants Of Tourist Expenditure: A Quantile Regression Approach. Tourism Management, 50, 13-30.
- Masiero, L., Nicolau, J. L., Law, R. (2015). A Demand-Driven Analysis Of Tourist Accommodation Price: A Quantile Regression Of Room Bookings. International Journal of Hospitality Management, 50,1-8.
- Ozan, C., Ceylan, H., Haldenbilen, S., Yaşar, A. B. (2010). Kentiçi Otobüs Taşımacılığında Talep Tahmini ve Fiyat Analizleri: Denizli Örneği. DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 12 (1), 47-61.
- Önen, V. (2020). Arıma Yöntemiyle Türkiye’nin Hava Yolu Kargo Talep Tahmin Modellemesi ve Öngörüsü. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi , 18 (4), 29-53. Doi: 10.11611/yıl.677319
- Özcan, C. C., Kayhan, S. (2015). Ada Ülkelerinde Turizm Talebi: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Örneği. Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, 15 (31),109-134.
- Özer, M., Kırca, M. (2019). Turizm Gelirleri, İhracat ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkilerin Zaman Serisi Analizi. III. Disiplinler arası Turizm Araştırmaları Kongresi: 684-707, 04-05 Nisan 2014, Kuşadası, Aydın.
- Qing, A. Y., Xuan, A. R., Kar, T. B., Wei, T. L., Xiong, W. J. (2016). Predicting Foreign Tourists’ Intention on Health Tourism in Malaysia: An Emprical Study. Unpublished Research Project, Tunku Abdul Rahman University Faculty of Business and Finance, Department of Business, Malaysia.
- Rai, A., Chakrabarty, P., Sarkar, A. (2014). Forecasting the Demand for Medical Tourism in India. Journal of Humanities and Social Science, 19(11), 22-30.
- Sel, A., Zengin, N. (2020). Turizm Gelirlerinin Mevsimsel Arıma Modelleri İle Tahmini: Türkiye Örneği. 5.İksad International Congress On Social Scineces:13-15, Mart/Tokat.
- Selim, S., Ayvaz Güven, E. T., Eryiğit, P. (2015). Turizmin Türkiye Ekonomisindeki Yeri: Zaman Serileri Analizi. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi,7(3), 19-33.
- Sincich, T. (1996). Business Statistics By Example. Prentice- Hall, USA. TDK, 2019 <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 02.11.2022.

- Tortum, A., Gözcü, O., Çodur, M. Y. (2014). Türkiye’de Hava Ulaşım Talebinin Arıma Modelleri ile Tahmin Edilmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*,4(2), 39-54.
- Vetitnev,A., Kopyirin, A., Kiseleva, A. (2016). System Dynamics Modelling and Forecasting Health Tourism Demand: The Case of Russian Resorts. *Current Issues in Tourism*, 19(7), 618-623. Doi: 10.1080/13683500.2015.1076382
- Zorlutuna, Ş., Bircan, H. (2019). Türkiye’ye Gelen Turist Sayısı Tahmininde Zaman Serileri Analizi ve Yapay Sinir Ağları Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *S. C. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20 (1), 1-22.
- Zortuk, M., Bayrak, S. (2013). Seçilmiş Ülkelere Göre Türkiye’nin Turizm Talebi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (19), 38-58.

**Makale Türü:** Araştırma Makalesi/Research Article

## ÖZNEL SAĞLIK DURUMUNUN BELİRLEYİCİLERİ: MUHİT SAĞLIĞI, FİZİKSEL SAĞLIK ALGISI VE RUHSAL İYİLİK HALİ<sup>1</sup>

Mehmet Selim UZDEN<sup>2</sup>

Mehmet Nurullah KURUTKAN<sup>3</sup>

### Öz

Bu çalışmanın amacı, öznel sağlığı (ÖS) etkileyen unsurların (muhit sağlığı (MS), ruhsal iyilik hali (RİH) ve fiziksel sağlık algısı (FSA)) etkileme derecesini tespit etmektir. İkinci bir amaç ise öznel sağlık dâhil olmak üzere yukarıda sayılan üç sağlık durumunun toplam hizmet alma sayısına etkisini incelemektir. Analizlerde kullanılan veriler, TÜİK tarafından yayınlanan Türkiye Sağlık Araştırması 2019 mikro verilerinden elde edilmiştir. Veriler öznel sağlık durumunu yansıtmaktadır. 15985 kişinin öznel sağlık verileri ile analizler gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre MS'nın ÖS'a olan etkisinde fiziksel sağlık algısının ve ruhsal iyilik halinin aracılık rolünün bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fiziksel sağlık algısı değişkenindeki bir düzeylik değişme, öznel sağlıktaki kötüleşme düzeyini 4,6 kat arttırmaktadır. Ruhsal iyilik hali değişkenindeki bir düzeylik değişme öznel sağlıktaki kötüleşme düzeyini 13,5 kat arttırmaktadır. Muhit sağlığındaki bir düzeylik değişme öznel sağlıktaki kötüleşme düzeyini 1,14 kat arttırmaktadır. Sağlık politikası belirleyicilerinin, öznel sağlığın kalitesini iyileştirmeye yönelik stratejiler tasarlarırken yukarıda sıralanan bulgular doğrultusunda uygulanabilir alternatif araçlar geliştirmeleri önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Öznel Sağlık, Muhit Sağlığı, Ruhsal İyilik Hali, Fiziksel Sağlık Algısı, Türkiye Sağlık Araştırması

## DETERMINANTS OF SUBJECTIVE HEALTH STATUS: NEIGHBORHOOD ENVIRONMENTAL HEALTH, PERCEPTION OF PHYSICAL HEALTH, AND MENTAL WELL-BEING

### Abstract

This study aims to determine the influence of the factors affecting (subjective health (SH) neighborhood environmental health (NEH), mental well-being (MWB) and perception of physical health (PPH)). A second objective is to examine the impact of the abovementioned three health conditions, together with subjective health, on the total service utilization. The data used in the analyses are obtained from the Turkey Health Survey 2019 microdata published by TurkStat. The data reflect subjective health status. Analyses were conducted with the subjective health data of 15985 individuals. According to the analysis results, it was determined that perception of physical health and mental well-being have a mediating role in the effect of NEH on SH. In addition, a one-level change in perception of physical health variable increases the level of deterioration in subjective health by 4.6 times. A one-level change in mental health increases the level of deterioration in subjective health 13.5 times. A one-level change in neighborhood health increases the level of deterioration in subjective health by 1.14 times. It is suggested that health policymakers should develop feasible alternative instruments in line with the above findings when designing strategies to improve the quality of subjective health.

<sup>1</sup> Bu çalışma Mehmet Selim Uzden'in "Öznel Sağlık Durumunun Belirleyicileri: Muhit Sağlığı, Fiziksel Sağlık Algısı ve Ruhsal İyilik Hali" adlı tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır. İkinci yazar tez danışmanıdır.

<sup>2</sup> Düzce Üniversitesi Sağlık Yönetimi Yüksek Lisans Mezunlu, m.selimuzden72@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8858-6621

<sup>3</sup> Doç. Dr. Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, nurullahkurutkan@duzce.edu.tr ORCID ID: 0000-0002-3740-4231



**Keywords:** Subjective Health, Neighborhood Environmental Health, Mental Well-Being, Perception of Physical Health, Turkey Health Survey

## 1. Giriş

İyilik hali ve öznel iyilik bazı durumlarda literatürde aynı anlamlarda da kullanılabilir (Şahin, 2022). Öznel iyilik hali, “kişinin yaşamını duygusal ve bilişsel boyutları göz önüne alarak yaptığı bir değerlendirmedir”. Duygusal değerlendirme olumlu ve olumsuz duyguları dikkate alırken, bilişsel değerlendirme yaşam doyumunun değerlendirilmesinden oluşmaktadır (Kocayörük, 2018). İkinci dünya savaşından sonra sağlık alanında hızlı gelişmeler meydana gelmiştir. 1940’lardan önce “hastalık durumunun olmaması” gibi tanımlanmıştır. 1947 senesine gelindiği zaman ise, DSÖ tarafından “yalnızca hastalık veya sakatlığın olmaması değil; fiziksel, ruhsal, zihinsel ve sosyal açıdan tam bir iyilik hali” olarak tanımlanmıştır. Üzerinde uzlaşılan bir tanımlama olmasa da iyilik hali; sağlığın birey tarafından deneyimlenen öznel tecrübesi, ulaşılabilecek bir noktadan ziyade yaşam boyu devam eden bir süreç, beden, zihin, ruh ve diğer boyutlarının sinerjik etkisiyle ideal sağlığa ve iyi olma haline yönelmiş bir yaşam şekli olarak değerlendirilebilir (Uyar, 2017).

İyi oluş psiko-patolojik bir tanının ya da davranış bozukluğunun olmaması anlamında da kullanılmaktadır. Biraz daha genişletecek olursak kişinin kendi yeteneklerini fark etmesi, günlük yaşam stresi ile başa çıkabilmesi, verimli bir şekilde çalışabilmesi ve içinde bulunduğu toplumun gelişimine katkı sağlayabilmesi, bunun yanında yaşamında olumlu duygularla (hedonic), psikolojik ve sosyal işlevselliğin (eudemonic) olması gibi geniş bir çehrede kullanılabilir (Ryan ve Deci, 2001).

Öznel iyilik hali ve sağlık kavramı birbirleriyle direkt ilişki içerisindedir. Sağlıkta meydana gelebilecek herhangi bir sıkıntı bireyleri fiziksel, zihinsel ve ruhsal açıdan olumsuz yönde direkt etkiler. Wellbeing (iyilik hali) kavramı diğer bir ismi ile iyi oluş yaş kavramı ile yakından ilişki içerisindedir. Öznel iyi oluş 3 yönüyle değerlendirilebilir. Esenlik (iyi oluş ya da yaşam doyumu), hedonik iyi oluş (mutluluk, üzüntü, öfke, stres ve acı duyguları) ve Ödomonik iyi oluş (hayatta amaç ve anlam duygusu) olarak değerlendirilebilir. Fiziksel sağlık algısı ve öznel iyilik hali arasındaki ilişki çift yönlüdür. Wellnes (sağlıkta iyilik hali), kavramı bu tür durumlarda sağlığın korunmasında koruyucu bir role de sahip olabilmektedir (Steptoe vd., 2015: 640-648).

Öznel iyilik ve sağlık yakından ilişkilidir ve bağlantı, ilerleyen yaşla birlikte kronik hastalık prevalansının artması nedeniyle, ileri yaşlarda giderek daha önemli hale gelebilmektedir. Yaşam beklentisi arttıkça ve hayatı tehdit eden hastalıklar için tedaviler daha etkili hale geldikçe, ileri yaşlarda iyilik hali ve refahın korunması konusu önem kazanmaktadır (Sprangers vd., 2000) . Bazen öznel iyi oluşun sağlığı koruyucu bir faktör haline geldiğini görmekteyiz. Öznel iyi olma ruhsal ve fiziksel açıdan iyi hissettirdiği için uzun yıllar boyunca bireyleri mutlu hissettirebilmektedir. Öznel iyi oluş sağlık için koruyucu bir faktör olabileceğini, kronik fiziksel hastalık riskini azalttığını ve uzun ömürlülüğü teşvik edebileceğini göstermektedir (Dolan ve White, 2007).

İyi olmanın beraberinde getirdiği iyimserlik anlayışı ile fiziksel/ruhsal(zihinsel) iyilik hali arasında pozitif ilişkiler bulunmuştur. İyi oluş açısından iyi olan bireyler daha sık koruyucu tutumlara sahip olma eğilimindedir, strese karşı daha dirençlidir ve daha uygun başa çıkma

stratejileri kullanmaya eğilimlidir (Scheier ve Carver, 1985). İyilik halini etkileyen kavramların içerisinde muhitin önemi oldukça yüksektir. İnsanların yaşadığı çevredeki yeşil alanlara erişim, mahalle yoğunluğu, mahalle ve konut kalitesi, kentsellik, yenilenme ve gürültüye maruz kalma gibi çok çeşitli çevresel alanlar ruhsal iyilik halini etkilemekte ve iyi olma durumunu bazen direkt ve bazen de dolaylı yünden etkileyebilmektedir (Guite vd., 2006).

Psikolojik iyi oluş kavramı da mental sağlık açısından oldukça büyük bir öneme sahiptir. Psikolojik iyi oluş genellikle Hedonik (keyfin en yüksek olduğu, keyif arayışı, keyif arayışına adanmış bir yaşam tarzı) ve Ödomonik (erdem, mükemmellik, içsel motivasyon, otantiklik, anlam, gaye gibi) bakış açısının ortaya koyduğu kuramlarla ele alınmaktadır (Mamacı, 2019). Seligman (2011) Hedonik ve Ödomonik bakışa açılardan esinlenerek PERMA modelini geliştirmiştir. Bu model psikolojik ve mental iyi oluş ölçeğini kapsamaktadır.

Araştırma 4 boyuttan oluşmaktadır. Araştırmanın ilk boyutu olan fiziksel sağlık bireylerin vücudunun herhangi bir sağlık problemi üzerinde durmaktadır. Bireyin sosyal, gündelik yaşamını etkileyecek düzeyde vücudunda herhangi bir hastalık, engel gibi durumların olması bireyin fiziksel sağlığı ile ilgili olmaktadır. Daha çok yaşın da ilerlemesinin sonucu olarak fiziksel sağlık sorunları meydana çıkmaktadır. Bu boyutun soruları 13 sorudan oluşmaktadır. Boyutun soruları hazırlanırken ‘SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği’ ve Çin’de yapılan yapısal eşitlik modeli ile benzerlik gösterilerek oluşturulmuştur. SF-36 ölçeğinin temeli ilk olarak 1987 yılında Ware tarafından atılmıştır. Klinik araştırmalar, sağlık politikalarının değerlendirilmesi ve genel popülasyon durumunun incelenmesi için geliştirildi (Ware ve Sherbourne, 1992). Türkçe uyarlaması 1999 yılında Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. SF-36 ölçeği 36 maddeden oluşan ve öznel değerlendirmeye açık olan bir ölçektir. Ölçek sekiz boyut ile yaşam kalitesini ölçümünü olanak sağlar. Bu 8 boyut F-fiziksel aktivite (10 madde), sosyal aktivite (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı rol engelleri (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), zihinsel sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı için (2 madde) ve sağlığın genel olarak algısı (5 madde) bulundurmaktadır. Ölçek son dört haftayı göz önüne alarak değerlendirme yapar (Koçyiğit v.d., 1999). 2002 yılında Dündar ve arkadaşları tarafından son dört hafta içerisinde aralarında son dönem böbrek yetmezliğine sahip olan bireylerinde bulunduğu, kronik hastalıklara sahip olan bireylerin üzerinde yapılan araştırmada Cronbach alfa katsayısının alt gruplar için 0.74-0.92 arasında olduğu için güvenilirliği ve geçerliliğinin de yüksek olduğu sonucu çıkarılmıştır (Kurçer ve Özbay, 2011: 109). Erişim ile ilgili olan sorular “Toplu Taşıma Araçlarını Kullanma Ölçeği (TTAKÖ)” ölçeği kullanılarak oluşturulmuştur. Ölçek Ahmet Volkan Yüzüak tarafından geliştirilmiş olup ölçeğin tamamı için Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı 0.936’dır. Çevresel faktörlerin değerlendirilmesi için Craig Hastanesi Çevresel Faktörler Anketi ile benzerlik göstermektedir (Yüzüak, 2017: 132-135). Ayrıca Çin’de yapılan anket soruları ile de benzerlikler bulunmuştur. Merdiven çıkma eğilip diz çökme vb. sorular buraya benzerliklerinden dolayı alınmıştır (Lai ve ark., 2021).

Araştırmanın bir başka boyutu olan muhit sağlığı bireyin yaşadığı ortamda uyum sürecini, ilişkisini ve bulunduğu çevrede sosyal hayatı ile ilgili değişkenleri değerlendirmek amacı ile oluşturulmuştur. Muhit sağlığı boyutu içerisinde 3 soru barındırmaktadır. Çevresel faktörlerin değerlendirilmesi için Craig Hastanesi Çevresel Faktörler Anketi ile benzerlik göstermektedir. (Craig Hospital Inventory of Environmental Factors- Short Form – CHIEF,

2001). CHIEF-SF anketi engelli bireylerin karşılaştığı çevresel, fiziksel, diğer bireylerin gösterdiği tutum ve davranışlar, politik vb. engellerin hayatlarında ne sıklıkla ortaya çıktıklarını değerlendirmek amacı ile yapılmıştır (McCauley ve ark. 2013). Anket çevreye erişebilirlik ve sosyal hayata uyum sağlama, kaynaklara erişebilirlik, sosyal destek ve eşit imkânlar gibi konuları ele almaktadır. Anketin 5 alt grupta incelediği çevresel engeller; politikalar (işyeri ve devlet politikaları), fiziksel- yapısal çevre (doğal çevre ve ortam), iş-okul (iş- okul da yardım ve tutumlar), tutumlar-destek (evde tutumlar ve dışlanma), hizmetler- yardımlar (bilgiye ulaşma, medikal bakım, ulaşım, evde bakım) oluşmaktadır. Bu ölçeğin Türkçe uyarlaması Dijkers ve arkadaşları tarafından 2002 yılında yapılmıştır (Salar v.d., 2018: 91). Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Eker ve arkadaşları tarafından 2001 yılında uyarlanmıştır. Ölçek 3 alt boyuttan ve 12 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutları aile (4 soru), arkadaş (4 soru), özel bir insan (4 soru) şeklindedir. Ölçeğin (Eker v.d, 2001: 9).

Öznel sağlık bireyin sosyal, fiziksel, ruhsal olarak kendini ne durumda gördüğü anlamına gelmektedir. Zihinsel sağlık; bireyin kendini mental, duyusal ve bilişsel olarak kendini iyi hissetme durumu anlamına gelmektedir. Bu iki boyut bireylerin öznel ve zihinsel değişkenlerini incelemektedir. Öznel sağlık boyutu ve zihinsel sağlık boyutunun soruları benzerlikleri için “Öznel İyi Oluş Ölçeği” kullanılmıştır. İfadelerin alındığı kaynaklar iki tanedir. Birinci kaynakta iyi oluşla ilgili yapılan araştırmalarda iyi oluş kavramı ile birlikte psikolojik iyi oluş durumu, öznel iyi oluş durumu öznel psikolojik iyi oluş, iyilik hali, yaşam doyumu, yaşam kalitesi ve olumlu duygulanım gibi çeşitli kavramların da kullanıldığı görülmektedir. Bu kavramların hepsi bireyin olumlu duygular geliştirmesi ve bireyin mutlu olmasını sağlayan koşullar ile ilgilidir. Bundan dolayı kavramların anlamları birbirleriyle aynı olmamasına rağmen, büyük oranda birbirleri ile ilişkilendirilir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .93; test-tekrar test güvenirlik katsayısı r: .86 olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar ölçeğin güvenilir ve geçerliliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. (Tuzgöl Dost, 2005: 104-105). İkinci kaynakta ise öznel sağlık ve zihinsel sağlığı ölçen ifadelerin bazıları Çin’de yapılan bir araştırmanın yapısal eşitlik modelinden de alınmıştır. Mutlu olma, zevk duyma gibi anket soruları buradan alınmıştır (Lai ve ark., 2021).

Çok sayıda makalede sağlık türlerinin her biri ayrı ayrı öznel sağlığı etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Birkaç çalışmada muhit sağlığı öznel sağlığı etkiliyor mu sorusuna cevap aranmış (McCauley ve ark. 2013; Salar v.d., 2018: 91), birkaç çalışmada ise fiziksel sağlığın (Koçyiğit v.d.,1999; Lai ve ark., 2021) öznel sağlığı etkileyip etkilemediği araştırılmıştır. Fiziksel sağlık, zihinsel sağlık ve muhit sağlığı değişkenlerini bir arada bağımsız değişken olarak öznel sağlığı ne kadar etkilediğine dikkat çeken çalışma yoktur. Ayrıca bu değişkenler ile birlikte dört farklı sağlık türünün hizmet alma üzerine etkisini çalışan bir çalışmada yoktur. Bu çalışma bu boşluğa talip olmuştur.

Bu çalışmada, yukarda da bahsedildiği gibi öznel iyi oluş (öznel sağlık) üzerinde olan etkili üç ana faktör (ruhsal iyilik hali, fiziksel sağlık algısı ve muhit sağlık) üzerinde durulmuştur. Ayrıca dört sağlık türünün (ruhsal iyilik hali, fiziksel sağlık algısı, muhit sağlık ve öznel sağlık) toplam hizmet alma sayısını ne kadar etkilediği bu çalışmada incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, öznel sağlığı etkileyen unsurların (MS, RİH ve FSA) etkileme derecesini tespit etmektir. İkinci bir amaç ise öznel sağlık durumunu dahil ettiğimizde yukarda sayılan dört sağlık durumunun toplam hizmet alma sayısına etkisini incelemektir. Toplam hizmet alma sayısına

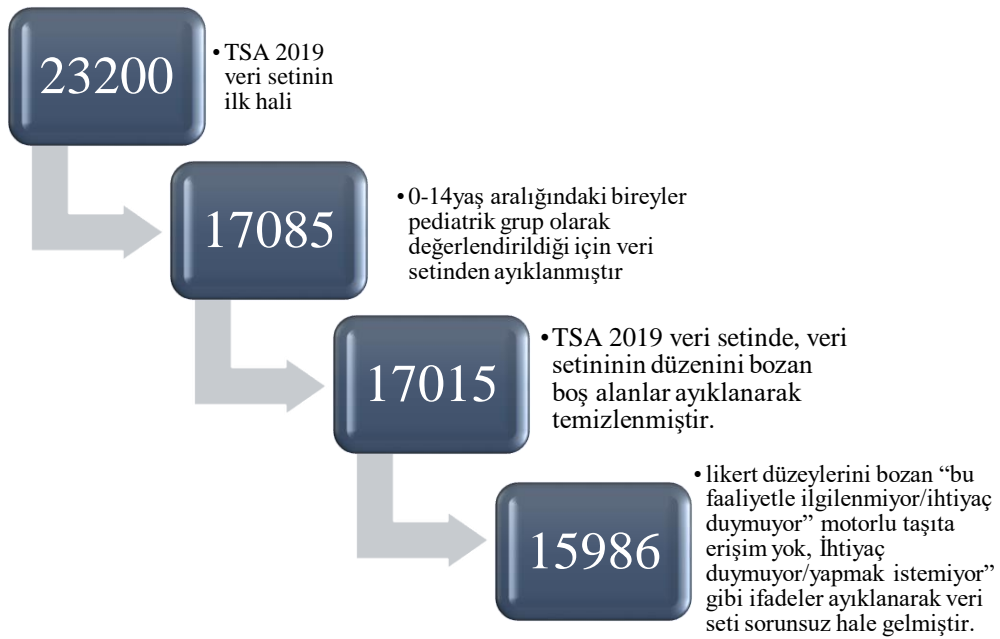
yönelik etkilerin düzeyine yönelik sonuçlar sağlığın arz ve talep tarafının planlamasında kullanılacak kanıta dayalı karar verme girdileri oluşturacaktır.

## 2. YÖNTEM

Araştırma nicel bir araştırma olup araştırmada sekonder bir veri olan ve araştırmacılara açık olan Türkiye Sağlık Araştırması (TSA) 2019 verilerinden yararlanılmıştır. TSA 2019 anketinin bütün ham verileri izin alınarak indirilmiştir. TSA araştırması verilerini sağlık yönetimi, ekonomisi ve planlaması gibi alanlar açısından inceleyen çok sayıda çalışma (Şahin ve ark. 2020; Terzi ve ark. 2020; Kurutkan ve ark. 2021; Güzel ve ark. 2022; Kurutkan ve Oğuz, 2022; Tabur ve ark. 2022; Gülşen ve Kurutkan, 2022) bulunmaktadır. Biz bu çalışmada hem en güncel veriyi kullandık hem de yukarıda TSA anketini kullanan çok sayıda çalışmanın yöntem kısmından yararlandık.

TSA 2019 anketinde Wellbeing'e yönelik sorular dört ana başlık altında olacak şekilde "Fiziksel sağlık (13 soru), Muhit sağlığı (3 soru), Öznel sağlık (4 soru) ve Zihinsel sağlık (3 soru)" düzenlenmiştir. CSV dosyası excel 2010 sürümünde xlsx şeklinde düzenlenmiştir. Veri setinde yaş grupları açısından 0-14 yaş arasındaki kitlenin pediatrik grubu oluşturduğu düşünülerek bu kişilere ait veriler veri setinden hariç tutulmuştur. Burada wellbeingin dört aşamasını ilgilendiren sorularda ifadelerin likert düzeylerini bozan "bu faaliyetle ilgilenmiyor/ihtiyaç duymuyor" motorlu taşıta erişim yok, İhtiyaç duymuyor/yapmak istemiyor" gibi ifadeler ayıklanarak veri seti sorunsuz hale gelmiştir. Veri setinin nihai hale gelme süreci ayrıntılı bir şekilde (Şekil 1) çizilmiştir:

**Şekil 1: Verilerin Toplanması Süreci**

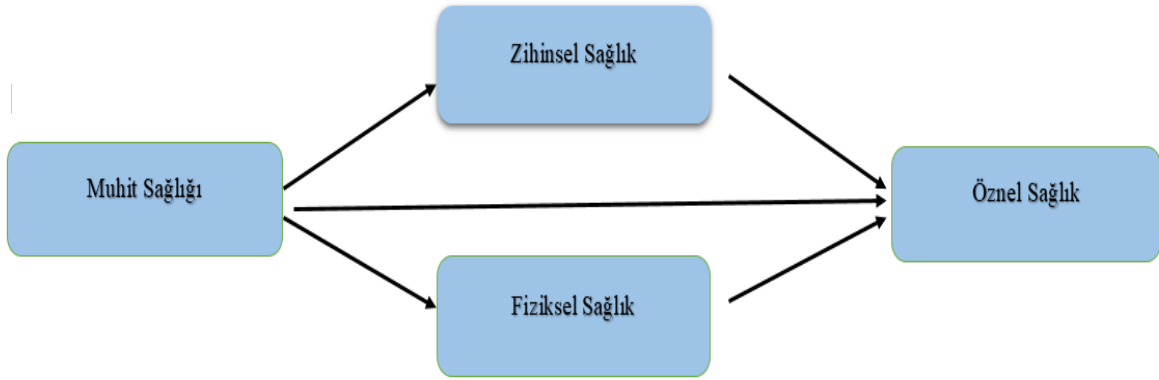


### Verilerin Analizi

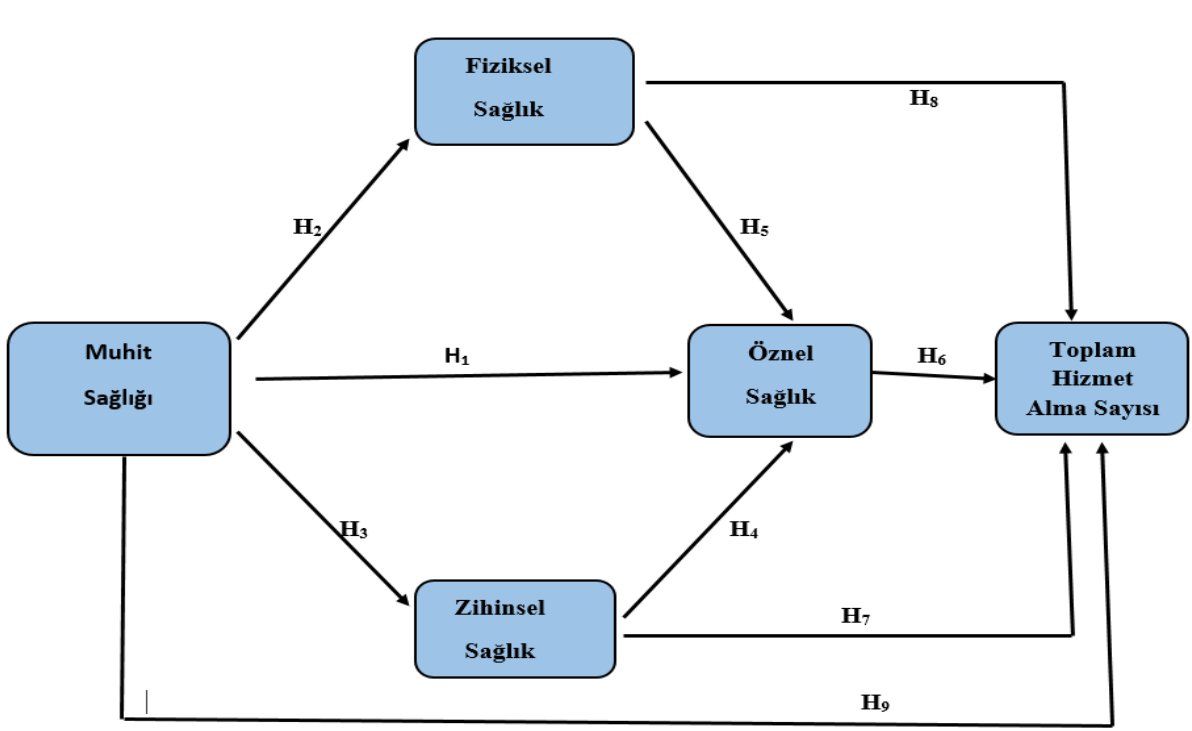
Modelin bağımlı değişkeni olan toplam hizmet alma sayısını tespit etmek amacı ile TSA anketinin 46-56. Soruları arasında hizmet alma sıklığını gösteren ifadeler sayma tekniğine uygun hale getirilmiştir. 12 sorunun verileri veri temizleme teknikleri ile boş olan değişkenler analizden çıkarılmış, evet hayır şeklinde cevaplandırılan sorular sayısal değerlere dönüştürülmüş (dummy değişken haline getirildi) ve 1 rakamı ile temsil edilen evetlerin sayısı toplanarak toplam hizmet alma sayısı tespit edilmiştir.

### Araştırmanın Modeli

Şekil 2: Model 1



Şekil 3: Model 2



İki tane amaç için iki ayrı model geliştirilmiştir. O yüzden önce öznel sağlığı etkileyen faktörler modellenmiştir. İkinci modelde ise dört farklı sağlık çeşidinin hizmet alma sayısına olan etkisi incelenmek istenmiştir.

Modeller ışığında hazırlanan hipotezlerimiz şunlardır:

- H1: Muhit sağlığı öznel sağlığı etkiler.
- H2: Muhit sağlığı fiziksel sağlığı etkiler.
- H3: Muhit sağlığı ruhsal iyilik halini etkiler.
- H4: Zihinsel sağlık öznel sağlığı etkiler.
- H5: Fiziksel sağlık öznel sağlığı etkiler.
- H6: Öznel sağlık toplam hizmet almayı etkiler.
- H7: Ruhsal iyilik hali toplam hizmet almayı etkiler.
- H8: Fiziksel sağlık toplam hizmet almayı etkiler.
- H9: Muhit sağlığı toplam hizmet almayı etkiler.

### Aracılık Hipotezleri

- **H<sub>10</sub>**: Muhit sağlığı, öznel sağlığı fiziksel sağlık üzerinden etkiler.
- **H<sub>11</sub>**: Muhit sağlığı, öznel sağlığı ruhsal iyilik hali üzerinden etkiler.

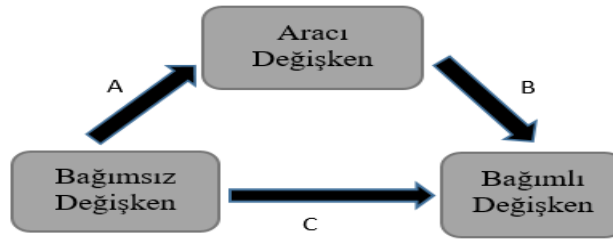
Bu araştırmada muhit sağlığı ile ruhsal iyilik hali, fiziksel sağlığı ve öznel sağlık arasındaki ilişkiyi incelemek için TSA 2019 verilerinden yararlanılmıştır. 15 yaş ve üzeri yaş grubu bireyler çalışma kapsamına dahil edilmiştir. Çeşitli filtrelemeler ve veri pürüzsüzleştirme sonucunda 15986 veri üzerinden analizler yapılmıştır. “Beden kitle indeksi, bireyin kilosunun kg cinsinden değerinin, boyunun metre (m) cinsinden değerinin karesine bölünmesiyle

hesaplanmaktadır ( $\text{kg/m}^2$ )". BKİ ye göre bireyler zayıf, normal kilolu, fazla kilolu ve çok fazla kilolu (obez) olarak gruplandırılmaktadır. Bir bireyin obez olarak tanımlanabilmesi için BKİ'nin 30 ve üzeri olması gerekmektedir (Uğur, 2018).

Fiziksel sağlık (13 soru), Muhit sağlığı (3 soru), Öznel sağlık (4 soru) ve Zihinsel sağlık (3 soru)" sorularının aritmetik ortalamaları alınarak her bir boyut tek bir değeri gösterecek şekilde hesaplanmıştır. Anket Sorularının hazırlanmasında kullanılan modeller Ek 2'de sunulmuştur.

**Aracı değişken Analizi:** İstatiksel açıdan bakıldığında aracı değişken modeli dediğimiz değişken grubu bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birbiri ile olan ilişkilerini inceler. Aracı değişken modeli, bağımlı ve bağımsız değişkenleri kısmi ya da tam aracılık ile tanımlayabilir. Aracı değişken modelleri bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birbiriyle olan ilişkilerini doğrudan değil bağımsız değişkeni aracı değişkene, aracı değişkeninde bağımlı değişken ile olan ilişkisini inceler. Başka bir ifade ile bağımsız ve bağımlı değişken arasındaki ilişkide ilk etapta göze çarpmayan etkiler incelenir (Yılmaz ve Dalbudak, 2018).

#### Şekil 4: Aracı-Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arasındaki İlişki



Aracı değişkenin bazı koşulları bulunmaktadır bunlar (Koç ve ark. , 2014).

- Bağımsız değişkenimiz aracı değişken üzerinde etkili olmalıdır.
- Bağımsız değişkenimiz bağımlı değişkeni etkilemelidir.
- Aracı değişken, İkinci adımda bahsettiğimiz bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni etkilemesi gerektiği konusunda yapılan regresyon analizinde anlamlı olmayan bir ilişki ortaya çıkıyorsa tam aracılık, ilişki azalıyorsa kısmi aracılık etkisinden bahsedilebilir.

### 3. Sonuçlar

Yapılan farklılık analizlerine ait tablolarda her değişken ele alınmış olup, tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Farklılık analizleri tablosundaki veri setlerine bakıldığında zaman erkek ve kadın cinsiyet grupları arasında sayı farkı çok az olmakla beraber çoğunluğu kadınlar oluşturmaktadır. Yaş grupları açısından bakıldığında zaman 35-44 yaş aralığının fazla olduğu görülmektedir. Verileri oluşturan bireylerin %99 a yakını T.C vatandaşıdır. Tedavi masrafı, SGK tarafından karşılananların oranı %90 üzerindedir. Eğitim durumu göz önüne alındığında ilkökul ve altı eğitim durumuna sahip bireylerin oranı neredeyse % 40 civarındadır. Verilerdeki bireylerin yaklaşık % 70'i evlidir. Çalışma durumu göz önüne alındığında çalışmayanların oranı % 60 civarındadır.

**Tablo 1: Demografik Bilgiler tablosu**

		N	%	Mean	Std	Öznel sağlık Sig.	Toplam hizmet Sig.
Cinsiyet	Erkek	7509	46,97	1,2590	0,45211	,000	,000
	Kadın	8476	53,03	1,3967	0,54188		
Yaş Grubu	15-24	2568	16,1	1,2478	0,41568	,000	,000
	25-34	2939	18,4	1,2817	0,43978		
	35-44	3230	20,2	1,3134	0,46501		
	45-54	2760	17,3	1,339	0,50061		
	55-64	2314	14,5	1,3547	0,53799		
	65-74	1432	9	1,4255	0,60468		
	75+	742	4,6	1,6263	0,73446		
Vatandaşlık	T.C	15816	98,9	1,3337	0,50801	,000	,000
	Yabancı	169	1,1	1,1746	0,27791		
Tedavi Masrafı SGK	Evet	14719	92,1	1,3335	0,50807	,117	,000
	Hayır	1266	7,9	1,3148	0,48622		
Eğitim	İlkokul ve altı	5943	37,2	1,3814	0,55365	,000	,000
	Ortaokul	3966	24,8	1,384	0,54911		
	Lise	3095	19,4	1,2567	0,42217		
	Ön lisans	907	5,7	1,2376	0,39158		
	Lisans	1759	11	1,246	0,38933		
	Yüksek lisans ve doktora	315	2,0	1,2365	0,43073		
Medeni Durum	Hiç evlenmedi	3411	21,3	1,2572	0,4398	,000	,000
	Evli	11018	68,9	1,3244	0,48927		
	Boşandı	529	3,3	1,4286	0,57116		
	Eşi öldü	1027	6,4	1,6127	0,71466		
Çalışma Durumu	Çalışıyor	6327	39,6	1,2583	0,41876	,000	,000
	Çalışmıyor	9658	60,4	1,3803	0,55106		
İş Süreklilik	Sürekli iş	5861	92,6	1,251	0,4016	,099	,016
	Geçici veya sınırlı süreli iş	466	7,4	1,3498	0,58656		
Çalışma Şekli	Tam zamanlı	5984	94,6	1,2533	0,40637	,231	,726
	Yarı zamanlı	343	5,4	1,3455	0,58879		

İkili gruplarda Mean Whitney U testi ikiden fazla gruplarda ise Kruskal Wallis Testi gerçekleştirilmiştir. Farklılık analizi sonuçlarına cinsiyet açısından bakıldığında kadınların erkeklere göre öznel sağlık düzeylerinin diğer cinse göre daha kötü olduğu aynı zamanda sağlık düzeyinin kötülüğüne bağlı olarak erkeklerden daha fazla sağlık hizmeti aldığı görülmektedir (ÖS için mean rank kadın 7249,96  $p < 0,05$  ve toplam hizmet alma sayısı mean rank 8576,36  $p < 0,05$ ). Yaş grupları açısından bakıldığında ÖS ve THA arasında anlamlı bir farklılık vardır. 75+ bireylerin öznel sağlık durumları daha kötüdür. Buna bağlı olarak toplam hizmet alma sayıları da daha yüksek çıkmaktadır (ÖS için mean rank 9923,51  $p < 0,05$ ; THA için 9303,50  $p < 0,05$ ). Vatandaşlık açısından bakıldığında kişilerin ÖS düzeyi ve THA sayısı arasında anlamlı bir farklılık vardır. Buna bağlı olarak T.C. vatandaşı olan kişilerin yabancı kişilere göre öznel sağlık durumları daha kötüdür. Buna bağlı olarak toplam hizmet alma sayıları daha yüksektir (ÖS için mean rank 8006,15  $p < 0,05$ ; THA için 8022,51,  $p < 0,05$ ). Tedavi masrafı SGK açısından karşılanan ve karşılanmayan kişiler açısından bakıldığında öznel sağlık düzeyleri istatistiksel açıdan farklı değildir. Ancak THA'ya göre anlamlı bir fark bulunmuştur. Öznel sağlık açısından bakıldığı zaman kişilerin SGK şemsiyesi altında olması bir anlam ifade etmemektedir. Toplam hizmet açısından bakıldığında anlamlı bir fark vardır: SGK hizmeti alan kişilerin toplam hizmet alma sayıları daha yüksektir. ( ÖS için  $p > 0,117$ ; THA için mean rank 8119,97  $p < 0,05$ ). Eğitim açısından bakıldığında lise ve altı eğitimi olan bireylerin öznel sağlığı daha kötüdür. THA sayısında ilkokul ve altı eğitimi olan gruplarda da yüksektir (ÖS için  $p < 0,05$  THA için mean rank 8256,90  $p < 0,05$ ). Medeni durum açısından bakıldığında eşi ölen kişilerin öznel sağlığı da hiç evlenmeyenlere göre daha kötüdür. Buna bağlı olarak hizmet alma sayıları



da daha yüksektir (ÖS için mean rank 9969,24 $p<0,05$ ; THA için 9327,87  $p<0,05$ ). Çalışma durumu açısından bakıldığında çalışmayan kişilerin öznel sağlığı daha kötüdür. Buna bağlı olarak THA sayısı da daha yüksektir. (ÖS için mean rank 8368,59 $p<0,05$ ; THA için 8327,50 $p<0,05$ ). İş süreklilik açısından bakıldığı zaman kişilerin öznel sağlık düzeyi arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Ancak kişilerin THA sayıları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Sürekli işi olan kişilerin geçici işi olan bireylere göre THA sayıları da yüksektir (ÖS için  $p>0,099$  THA için mean rank 3178,50  $p<0,05$ ). Tam zamanlı ve yarı zamanlı çalışma türü açısından kişilerin ÖS düzeyi ve THA sayısı istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. (ÖS için  $p>0,231$ ; THA için  $p>0,26$ )

### İlişki Analizleri

Hangi yöntemin kullanılacağı veya uygun olacağı, eldeki verilerin özelliklerine göre değişmektedir. Korelasyon katsayısı iki rasgele değişken arasındaki bağımlılığın bir ölçüsü olarak ifade edilmektedir. Değişkenlerin normal dağılıma sahip olması halinde Pearson (parametrik) korelasyon katsayısını, aksi halde ise parametrik olmayan (Spearman, Kendall  $\tau$ ) korelasyon katsayılarını kullanmak daha uygun olmaktadır (Açıkel & Kılıç 2014).

**Tablo 2: Değişkenler Arası Korelasyon Analizi Tablosu (N=7509)**

	Muhit Sağlığı	Fiziksel Sağlık	Öznel Sağlık	Zihin Sağlığı	THA
Muhit Sağlığı	1	.064**	.119**	.123**	.033**
Fiziksel Sağlık	.064**	1	.310**	.260**	.221**
Öznel Sağlık	.119**	.310**	1	.680**	.183**
Ruhsal iyilik hali	.123**	.260**	.680**	1	.162**
THA	.033**	.221**	.183**	.162**	1

THA: Toplam Hizmet Alma \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tablodaki verilere göre muhit sağlığı ile fiziksel sağlık arasında çok zayıf pozitif bir ilişki vardır (rho değeri 0,064). Yani muhit sağlığı kötüleştikçe fiziksel sağlıkta kötüleşmektedir. Aynı şekilde öznel sağlık, ruhsal iyilik hali ve toplam hizmet alma sayısı değişkenleri ile pozitif yönlü ama çok zayıf bir ilişki vardır ( sırası ile rho değerleri 0.119, 0.123 ve 0.033). Muhit sağlığı ile ruhsal iyilik hali arasında çok zayıf pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Muhit sağlığı, öznel sağlık fiziksel sağlık ve ruhsal iyilik hali birbiriyle pozitif yönlü ilişki içerisindedir. Öznel sağlık fiziksel sağlık arasında pozitif yönlü orta kuvvete yakın bir ilişki vardır. En yüksek pozitif yönlü ve çok yüksek ilişki ruhsal iyilik hali ve öznel sağlık arasındadır. Ruhsal iyilik hali kötüleşirse öznel sağlıkta kötüleşmektedir.

### Regresyon Analizleri

**Ordinal regresyon** bağımlı değişkenlerin üç ya da daha fazla kategoride olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Buradaki değerler sıralı ölçekle elde edildiği koşullarda bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişki meydana çıkar. Ordinal regresyon modeli olarak da bilinir. En başta 1967 yılında Walker ve Duncan bu modelin öneminden bahsetmiş ve bu model önerilmiştir. 2002 yılında Agresti, bu modeli kümülatif bağlantı modeli şeklinde kullanmıştır (Kalfa ve Çakır, 2020).

**Tablo 3: Ordinal Regresyon Sonuçları Tablosu (Birinci Model)**

Odds Ratio	Odds ratio	Observed Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]
------------	------------	----------------	-----------	---	-----	----------------------

FS	4.673744	1.54196	0.228401	<b>31.55</b>	<b>0.000</b>	4.246857-5,143541
RİH	13.50961	2.603401	0.43851	<b>80.21</b>	<b>0.000</b>	12.67692-14.397
MS	1.143675	0.134247	0.025258	<b>6.08</b>	<b>0.000</b>	1.095227- 1,194267
/cut1	5.631232	5.631232	0.086249		5.462186	5.800278
/cut2	7.198093	7.198093	0.093441		7.014952	7.381234
/cut3	8.024001	8.024001	0.097883		7.832155	8.215847
/cut4	8.909494	8.909494	0.103545		8.706549	9.11244
/cut5	10.59509	10.59509	0.120561		10.35879	10.83138
/cut6	11.24499	11.24499	0.129226		10.99172	11.49827
/cut7	12.0108	12.0108	0.140054		11.7363	12.28531
/cut8	12.57289	12.57289	0.148066		12.28269	12.8631
/cut9	13.10852	13.10852	0.155948		12.80286	13.41417
/cut10	13.748	13.748	0.166492		13.42168	14.07432
/cut11	14.27105	14.27105	0.176418		13.92528	14.61683
/cut12	14.428	14.428	0.17962		14.07595	14.78005

Fiziksel sağlıktaki bir düzeylik değişme öznel sağlıktaki kötüleşme düzeyini 4. 6 kat arttırmaktadır. Ruhsal İyilik halindeki bir düzeylik değişme öznel sağlıktaki kötüleşme düzeyini 13,5 kat arttırmaktadır. Muhit sağlığındaki bir düzeylik değişme öznel sağlıktaki kötüleşme düzeyini 1,14 kat arttırmaktadır. (Ordered logistic regression Number of obs=15,985; LR chi2(3) = 11251,92; Prob > chi2 = 0; Log likelihood = -19123.153; Pseudo R2 = 0,2273) Model, p değeri 0,05ten küçük olduğu için anlamlıdır. Ayrıca öznel sağlıktaki değişimin 0,2273'lik kadarlık kısmını açıklayabilmektedir.

**Poisson Regresyon Analizi;** Veri ölçeklerinin yapısının sürekli olmadığı, doğrusal regresyon analiz kullanılarak elde edilen sonuçlar birbiriyle tutarsız ve anlamsız olabilirler. Bu tür sayma ölçekli durumlarda kullanılacak en önemli analiz Poisson regresyon analizidir (Arı ve Önder, 2012). Poisson regresyon modelinde önemli notlardan biri eşit yayılımdır. Yani bir başka deyiş ile bağımlı değişkendeki koşullu ortalamanın, koşullu varyansa eşit olma durumu olarak tanımlanabilmektedir (Ercan, 2021). Omnibus testine göre model de  $p < 0,05$  olduğundan dolayı aşağıda kullanılan çoklu değişkenlerden en az bir tanesi modelimizi yani THA sayısını etkilemektedir.

**Tablo 4: Poisson Regresyon Sonuçları (İkinci Model)**

Tests of Model Effects			
Source	Type III		
	Wald Chi-Square	df	Sig.
(Intercept)	2757,179	1	0,000
Öznel Sağlık (ÖS)	44,470	12	<b>,000</b>
Ruhsal İyilik Hali (RİH)	6,272	6	,393
Muhit Sağlığı (MS)	11,971	8	,152
Fiziksel Sağlık (FS)	126,764	34	<b>,000</b>
Dependent Variable: Toplam Hizmet Alma (THA) Sayısı Model: (Intercept), Öznel Sağlık, Ruhsal İyilik Hali, Muhit Sağlığı, Fiziksel Sağlık			

Modelimizi etkileyen değişkenler tabloda yer almaktadır. FS ve ÖS Türkiye’de THA sayısını etkilemektedir. MS ve RİH ise THA sayısını etkilememektedir ( $p>0,05$ ).

### Aracılık Analizleri

**Tablo 5: Aracılık değişkenlerine yönelik analiz**

Standardize Olmayan Etki		Beta	SE	LLCI	ULCI	
MS’nin ÖS üzerindeki Toplam Etkisi		0.0892	0.0055	0.0785	0.1	
MS’nin ÖS üzerindeki direkt Etkisi		0.0178	0.0036	0.0109	0.0248	
Path	Unstandardized Indirect Effect		SE	LLCI	ULCI	
Indirect 1	MS→	RİH→ ÖS	0.0124	0.0015	0.0096	0.0154
Indirect 2	MS →	FS→ ÖS	0.059	0.0041	0.051	0.0671

Bu çalışmada dolaylı etkilerin anlaşılabilmesi için öncelikle doğrudan etkilerin anlaşılması gerekmektedir. Bir önceki regresyon tablosundan anlaşıldığı üzere MS’nin ÖS üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi bulunmaktadır ( $\beta = .018$ ,  $SE = .004$ , %95 CI 0,011, 0,025). MS’nin ÖS’a olan etkisinde fiziksel sağlığın aracılık rolünün bulunduğu tespit edilmiştir ( $\beta = 0.059$ , [0,051, 0,0671]). MS’nin ÖS’a olan etkisinde zihinsel sağlığın aracılık rolü hem güven aralıkları, t testi hem de p değerlerine göre anlamlıdır ( $\beta = 0,0124$ , [0,0096, 0,0154]). Güven aralığı değerleri hem pozitif hem de negatif değerler içermediğinden istatistiksel olarak aracılık etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle H10 ve H11 desteklenmiştir.

### 4. Tartışma

Zaman ilerledikçe iyilik hali önem kazanmaya başlamıştır. Bireyler eski dönemlerde sadece hastalandıkları için sağlık kuruluşlarına başvururlardı son dönemlerde ise bireyler tedavi amacı dışında huzurlu, mutlu ve kaliteli bir yaşam sürmek amacıyla sağlık kuruluşlarından sağlıklarını yönetme talebinde bulunmaya başlamışlardır. Durum bu noktalara gelirken iyilik halinin önemi de artmaya başlamıştır. Bu çalışma da bağımlı değişken olan öznel iyilik halinin; bağımsız değişkenler olan muhit sağlığı, fiziksel sağlık ve zihinsel sağlık arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur.

Bu araştırma birinci modele yönelik yapılan çoklu regresyon analizinden hareketle muhit sağlığının öznel sağlığı %1,8 gibi çok düşük bir oranla pozitif ve anlamlı olarak açıklamaktadır. Lai ve ark (2021). Muhit sağlığı ve çevre memnuniyeti konularının, zihinsel ve fiziksel sağlık yoluyla bireylerin öznel iyi oluşları üzerinde pozitif bir ilişki olduğunu bulmuştur. Elliott ve ark. (2014), nicel bulgulardan yola çıkarak muhit memnuniyeti ve komşuluk uyumunun daha ileri yaş gruplarında öznel refah ile daha yakından ilişkili olduğunu savunmuşlardır. Bunun sebebinin yaşı küçük bireylerin muhitin önemi hakkında konuşmadıklarıdır. Bu bireyler çalışma hayatı gereği sürekli muhit değiştirdikleri için muhit sağlığı konusunda pek sıkıntı çekmemişlerdir. Genel olarak muhit sağlığının öznel sağlığı açıklama düzeyinin düşük olmasının ana sebeplerinden biri TSA araştırmasında MS kuşatan ve çerçeveleyen ifade sayısının azlığıdır. Dolayısı ile TSA araştırmasında MS’ni anlamlandıracak çok sayıda değişkene ihtiyaç vardır.

Bizim araştırmamızda yaptığımız korelasyon analizinde fiziksel sağlık öznel sağlık ile ( $\rho: 0,31$ ) pozitif yönde orta kuvvette yakın bir ilişki olduğunu bulmuştuk. Yani bireylerin fiziksel sağlığındaki bir en ufak bir kötüleşme öznel sağlığında kötü etkilemektedir. Yaş ilerledikçe bireylerin öznel iyi olma durumu da kötüleşmektedir. Lai ve ark (2021) Çin’ de yapıkları araştırmada fiziksel sağlığın, ileri yaş gruplarındaki bireylerin öznel iyi oluşunda önemli bir rol oynamadığını bulmuşlardır. Çin’de yaşayan bireylerin batı ülkelerinden farklı olarak öznel iyiliği duygusal bağa yani aile bağlarına bağlamışlardır.

Malkoç’un (2011) yaptığı araştırmada temel olarak bireyin fiziksel sağlık ile öznel iyi oluş arasında bir ilişki olmadığını görebiliriz. Bunun nedeni, örneklemin 17-29 yaş grubu aralığındaki bireylerden oluşması olabilir. Bu katılımcıların herhangi bir fiziksel sağlık sorunu olmaması muhtemeldir. Bizdeki katılımcı yaş grubu ise çoğunlukla 35-44 arasında olup daha çok fiziksel sağlık sorunlarının meydana çıkabileceği yıl aralığındadır.

Araştırmanın boyutları belirlenerek TSA 2019 veri seti ile soruları eşdeğer olan ölçeklerden soru çekilerek araştırmanın anket soruları ortaya çıkmıştır. Araştırmaya dahil edilen fiziksel sağlık algısı soruları bireyin 5 duyu organı ile yapabileceği faaliyetlerde zorluk çekmesi, tutma, yürüme, konsantre olma bir yerden başka bir yere erişimde zorlanmasına gibi etmenlere yer verirken araştırmaya dahil edilen ölçeklerden biri olan SF-36 leğinde bireyin çektiği ağrılarını günlük hayatında ya da iş hayatında sebep olduğu aksaklıklar, bireyin bağışıklığı, duş alırken birine bağımlı olması gibi faktörleri incelemiştir. Ölçekte fiziksel sağlık algısı ile ilgili sorunların bireyin hayatında ne gibi etkisi olduğunu, iş ve sosyal yaşamda ne şekilde yer aldığını incelemiş, artı olarak ta bireyin duysal problemleri ile bağlantı kurulmaya çalışılmıştır. Fiziksel sağlık algısı soruları hazırlanırken yararlanılan bir başka ölçekte ise Nottingham Health Profile (NHP) leğidir. Ölçek tamamen bireyin günlük hayatta yaptığı faaliyetlerin ne kadarını gerçekleştirebilme durumunu sorgulamaktadır. Çalışmamızın anket sorularında TSA 2019 anket veri setinden yararlanıldığı için bireyin yorgunluk seviyesi, uyku düzeni, otururken acı çekme durumu, ayakta beklemek, bireyin enerjisinin çabucak tüketme sorularına yer verilmemiştir. Son olarak araştırma sorularının temel kaynağı olan Lai ve arkadaşlarının 2021 yılında ki araştırmasında yer alan fiziksel sağlık algısı sorularından bireyin son zamanlarda ağrısı olup olmadığı ve bireyin geçmiş yaşamında ağrı durumunun hayatını ne yönde etkilediği soruları üzerinde durulmuştur. Sonuç olarak çalışmamızda kullanılmak amacı ile hazırlanan ankette bireyin yaşadığı fiziksel sağlık sorunlarının geçmiş hayatında ya da şimdi ki hayatında iş, evre, aile ve sosyal yönde nasıl etkilediği üzerinde durulmamıştır. Ayrıca bireyin çektiği fiziksel sağlık sorunlarının beraberinde getirdiği ruhsal bozukluk ve olumsuz durumlar üzerinde durulmamıştır. Araştırmanın bireyin geçmişte ve günümüzde hayatında yer edinen, bireyin hayatında olumsuz etkilere sebebiyet veren, bireyin başka birine karşı mahcup durumuna düşmesine sebep olan ve bireyin fiziksel sağlık sorunlarında, girdiği ruhsal iyilik hali sorunlarına ilerleyen araştırmalarda yer verilmesi önerilmektedir. Bu araştırmanın yapılmasının sebebi fiziksel sağlık sorunlarının bireyin hayatında ne şekilde yer kapladığına ve bireyin böyle bir durumla karşı karşıya kaldığı zaman kendini motive etme durumunun llebilme istenmesidir.

Yaptığımız çalışmada muhit sağlığı soruları 3 tane olup bireyin çevresinde ihtiyaç duyduğu zaman yardım alabileceği komşu, arkadaş gibi etmenlere değinilmiştir. Çalışmamızda ki muhit sağlığı soruları daha çok çevreden gelen destek ve yardımlara odaklanmış olup bireyin ikamet ettiği çevrede sadece yakın evre ile ilgilenilmiştir. Araştırmanın muhit soruları hazırlanırken

Craig Hospital I Craig Hospital Inventory of Environmental Factors ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçek son 12 ayı baz almaktadır. Araştırmaya dahil edilmeyen muhit sağlığı sorularına bakıldığı zaman bireyin yaşadığı çevrede ulaşım, politikalar, toplum, sağlık hizmetleri, iklim, ses gibi faktörlerin yer aldığı, ayrıca bireyin yer aldığı toplumda ayrımcılık, önyargı, dışlanma, tutum ve davranışlar gibi faktörler ön plana çıkmaktadır. Çalışmamız da muhit sağlığı soruları hazırlanırken baz alınan diğer kaynak ise Lai ve arkadaşlarının 2021 yılında ki araştırmasında bireyin bir çevrede ait olduğu toplum ve çevrenin ulaşım, hizmet, güvenlik, yeşil alan gibi hizmetlerinden bahsedilmiştir. Çalışmamızın ölçeği hazırlanırken bireyin çevresinde bulunan insanlardan aldığı destek ve yardımlardan bahsedilmiştir. Ancak bireyin yer aldığı çevrede ki tutum, önyargılar, ikamet edilen bölge kalitesi gibi etmenler yer almamıştır. İlerleyen süreçlerde yapılacak çalışmalarda bireyin yer aldığı çevrede ona karşı gösterilen tutum, davranışlar, politikalar, çevrenin kalitesinin iyi olması gibi faktörler yer alarak ruhsal iyilik hali açısından değerlendirilebilir. Bunun nedeni birey yer aldığı toplumda kendisine bir yer bulamazsa toplumsal faaliyetlerden bağlantısını koparır ve bulunduğu çevre ile adapte problemi yaşar. Ayrıca bireye karşı çevreden gelen önyargı, olumsuz davranışlar, ayrımcılık, dışlanma gibi etmenler bireyin depresyona girerek bulunduğu çevreden soğumasına neden olmaktadır. Çalışmamızda ikamet edilen bölgenin erişebilirlik ve bölge kalitesine değinilmemiş, bu konular ile alakalı ölçeklerin azlığından dolayı ilerleyen süreçlerde bireyin ikamet seçmesine neden olan faktörler şeklinde araştırma anket çalışması yapıp bireyin bu konu hakkında ki düşünceleri alınabilir. Çalışmamızda yer alan fiziksel sağlık algısı sorularından olan “Sürücü veya yolcu olarak motorlu bir taşıtla (araba, motosiklet, scooter gibi) dışarı çıkmakta zorluk çekiyor musunuz? Toplu taşıma araçlarına (otobüs, tren, taksi) erişimde veya kullanmada zorluk çekiyor musunuz? Gitmek istediğiniz binalara erişimde, bina içinde hareketlilik ve bina içi imkânların/tesislerin kullanımı da dâhil zorluk çekiyor musunuz?” soruları Ölçeğimizde yer alan muhit sağlığı soruları ile benzerlik gösterse de aslında fiziksel sağlık algısı soruları bireyin fiziksel sağlık sorunlarından dolayı yapamadığı faaliyetleri ifade etmektedir. Muhit sağlığında bu sorular erişebilirlik anlamında kullanılmaktadır.

Ruhsal iyilik hali soruları 2 tane olup bireyin sağlık durumuna, yaptığı faaliyetlerinden keyif alma ve kendini depresyonda hissetme durumuna odaklanmıştır. Lai ve arkadaşlarının 2021 yılındaki araştırmasında bulunan sakin ve huzurlu olma sorularına bizim çalışmamızda yer verilmemiştir. Çalışmamızın ölçek hazırlama aşamasında yardımcı kaynak olan Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği Kısa Formu'nun ölçeğimizde yer almayan sorularına bakıldığı zaman, bireyin kendini ruhsal açıdan iyi hissedebilecek durumları ölçmektedir. Çalışmamızın ruhsal iyilik hali soruları çok az olup öznel sağlık soruları ile bağlantılı şeklindedir. Çalışmamızda bireyin daha çok olumsuz duygu durumları üzerinden ruhsal iyilik hali soruları test edilmiş olup, bireyin mutlu, huzurlu, kendine yetebilme, gelecekte güzel şeyler gibi düşünceler üzerinde durulmamıştır.

Öznel sağlık soruları çalışmamızda 4 tane olup bireyin depresyon, yorgunluk, konsantre olamama gibi olumsuz faktörler üzerinden ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışmamızda öznel sağlık soruları Oxford Mutluluk Ölçeğinden yardım alınarak hazırlanmıştır. Çalışmanın sorularına dâhil edilemeyen sorulara bakıldığı zaman bireyin çevre, dünya, aile ile olan etkileşimi, kendini gerçekleştirme, duygu durumları üzerinde durulmuştur. Yaptığımız çalışmada öznel sağlık sorularına katkı sağlayan bir başka ölçek ise Öznel İyi Oluş Ölçeğidir. Ölçekte bireyin duygu

durumları, aile ile etkileşim gibi faktörler ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışmamızda öznel sağlık soruları, bireyin yaşamında olumsuz durumlar sonucunda ortaya çıkabilecek olan aksilikler üzerinde durulmamıştır. Ayrıca bireyin hayatında yakından yer alan arkadaş, aile gibi durumların bireyin öznel sağlığında nasıl bir etki ortaya çıkardığı üzerinde durulmamıştır. İlerleyen süreçlerde bireyin yaşamında yer alan ve onu doğrudan etkileyen durumların bireyin öznel sağlık açısından araştırılması önerilmektedir. Aşağıdaki tabloda TSA'nın ÖS, MS, FSA ve RİH tarafının zenginleştirilmesi için aşağıdaki soruları da bünyesine almasında fayda vardır. İleri araştırmalarda ilgili boyutların daha ileri analizlere konu olabilmesi için her bir başlık ile ilgili ifade sayılarının artması gerekmektedir.

**Sınırlılıklar:** Bu araştırmanın verileri kesitsel çalışma verilerine dayalıdır. Veriler uzun dönemi temsil etmemektedir. Bu verilerin sonuçlarına dayalı olarak nedensellik ilişkisi ve iddiasında bulunulamaz. Katılımcıların ifadeleri öznel sağlık yorumları (patient reported) şeklindedir. TSA 2019 verilerinde literatürle karşılaştırıldığında veri setinde ölçmeye çalıştığımız sağlık türlerine yönelik en az ifade ruhsal iyilik haline yönelik ifadelerdir. Ruhsal iyilik halinden sonra en az değişken olan sağlık türü ise muhit sağlığı değişkenleridir. Literatürle fazla uyumu olan boyut ise fiziksel sağlık algısı ifadeleridir. Bundan sonraki yürütülecek Türkiye geneline temsil eden Sağlık araştırması verilerinde muhit sağlığı ve ruhsal iyilik haline yönelik ifadelerin sayısının artması yapılacak analizlerin daha sağlıklı olmasını sağlayacaktır.

Sonuç olarak bu çalışmada; birçok bağımsız değişkenin, bireylerin iyilik halini etkilediği ortaya koyulmuştur. İyilik haliyle ilişkili değişkenlerin çalışma sonunda ortaya koyulmuş olması, çalışanların bireysel sağlıklarının iş ortamında ve özel hayatlarında iyi yönetilebilmesi ve ne gibi yaşam biçimi değişikliklerine öncelik vermeleri gerektiğini göstermesi bakımından değer tanımaktadır. Bunun yanı sıra bu çalışma; iyilik hali üzerinde etkisi olduğu ortaya koyulan değişkenlerin iyilik hali ile olan ilişkilerini ortaya koyabilecek daha kapsamlı araştırmalara yol açması bakımından da önem taşımaktadır.

## Öneriler

Sektöre, sonraki araştırmacılara yönelik öneriler ve literatüre yönelik öneriler olarak üç alt başlık altında toplanmıştır.

### *Sektöre Yönelik öneriler*

- Bireylerin toplum uyumunu, öznel iyiliğini, ruhsal ve fiziksel sağlık algısı, durumunu iyileştirmek için planlamacıların özellikle ve yazarların bu konular üzerinde daha çok çalışmaları önerilebilir.
- Sağlık kuruluşlarında çalışan sağlık çalışanlarının öznel iyi oluş ve refahını nasıl daha iyi seviyelere çıkarılabileceği üzerinde çalışılabilir ve aynı zamanda sağlık çalışanlarının öznel iyilik halinin bireylerin sağlığı üzerindeki etkileri araştırılabilir.
- Bireylerin ileriki yaşlarda daha sağlıklı ve iyilik halinin daha iyi olması için devlet tarafından sağlıklı yaşam etkinlikleri ve programları düzenlenebilir.

### *Sonraki araştırmacılar için öneriler*

- İleriki çalışmalarda, gençlerin madde kullanımını azaltmaya ve ruh sağlığı ve refah sonuçlarını iyileştirmeye yönelik müdahaleler için önemli potansiyel çıkarımlar

yapılabilir. Yaş gruplarına göre bireylerin madde kullanımını üzerine araştırmalar yapılıp toplum içinde sağlıklı ilişkilerin geliştirilmesinde, madde kullanımının azaltılmasında, öznel iyi oluşun ve ruhsal iyilik halinin iyileştirilmesinde önemli roller oynayabilir.

- Yaşanılan bölgedeki gelir yapısının ve yaşam şartlarının bireylerin öznel iyiliği üzerindeki etkisi araştırılabilir.
- İleriki araştırmalarda bireylerin aile yapıları aile içi şiddetli geçimsizlik gibi konularda araştırmalar yapılabilir.

Literatüre yönelik öneriler

- TSA araştırmasında özellikle muhit sağlığı değişkenlerine yönelik ifade sayısı arttırılmalı.
- Fiziksel sağlığı çok sayıda parametre ile ölçen SF 36 soruları TSA'na dahil edilmeli.
- Mental sağlıkla ilgili ifade sayısı arttırılmalı.
- TSA araştırmasının yapılma sıklığı yıllık olmalı. Böylece boylamsal veriye erişmiş olunacak ve daha anlamlı sonuçlar elde edilecektir.

## Kaynakça

- Açıklık, C. H., & Kılıç, S. (2014). Tıbbi araştırmalarda istatistik teknik seçimi. *Journal of Mood Disorders*, 4(3), 136-41.
- Arı, A. & Onder, H. (2013). Farklı Veri Yapılarında Kullanılabilecek Regresyon Yöntemleri. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 28(3), 168-174
- Craig Hospital Research Department. (2001). *Craig Hospital Inventory of Environmental Factors (Chief) Manual (Version 3.0)*. Englewood, Co: Craig Hospital.
- Çağır, G., & Gürkan, U. (2010). Lise ve Üniversite Öğrencilerinin Problemlı İnternet Kullanım Düzeyleri İle Algılanan İyilik Halleri ve Yalnızlık Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(24), 70-85.
- Dolan, P., & White, M. P. (2007). How Can Measures Of Subjective Well-Being Be Used To Inform Public Policy?. *Perspectives On Psychological Science*, 2(1), 71-85.
- Eker, D., Arkar, H. Ve Yaldız, H. (2001). Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeğinin Gözden Geçirilmiş Formunun Faktör Yapısı, Geçerlik Ve Güvenirliğı. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 12(1), 17-25.
- Elliott, J., Gale, C. R., Parsons, S., Kuh, D., & HALCYon Study Team. (2014). Neighbourhood cohesion and mental wellbeing among older adults: a mixed methods approach. *Social Science & Medicine*, 107, 44-51.
- Ercan, U. (2021). Hanehalklarının İletişim Ve Bilgi Teknolojilerine Erişimi: Bir Poisson Regresyon Analizi. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (35), 402-422.
- Gencer, N. (2018). Öznel İyi Oluş: Genel Bir Bakış. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2621-2638.
- Guite, H. F., Clark, C., & Ackrill, G. (2006). The İmpact Of The Physical And Urban Environment On Mental Well-Being. *Public Health*, 120(12), 1117-1126.
- Gülşen, G., & Kurutkan, M. N. (2022). Ödeme güçlüğüne bağılı karşılanmayan ruhsal tedavi ihtiyacını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Journal of Healthcare Management and Leadership*, (1), 59-69.
- Güzel, K., Kurutkan, N. & Pehlivan, M. (2022). Potential demand for obesity surgery: Findings from Turkish health survey. *Journal of Social and Analytical Health*, 2(1): 48-55
- Hayta, Y. (2016). Bireylerin Kent Seçimlerini Etkileyen Faktörler: İzmir Örneğı Üzerinden Bir İnceleme. *İtobiad: Journal Of The Human & Social Science Researches*, 5(8).
- Kalfa, V. R., & Çakır, E. (2020). Öğrencilerin Okudukları Bölümlerinden Duydukları Memnuniyeti Etkileyen Faktörlerin Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile Belirlenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(5), 1413-1424.
- Kocayörük, E., Altıntaş, E., Şimşek, Ö. F., Bozanoğılu, İ., Ve Çelik, B. (2018). Üniversite Öğrencilerinin Zaman Perspektifli İyi-Oluş Düzeyleri: Kümeleme Analizi İncelemesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(3), 551.
- Koçyiğıt, H., Aydemir, Ö., Ölmez, N., Ve Memiş, A. (1999). Kısa Form-36 (Kf36)'Nin Türkçe Versiyonunun Güvenirliğı Ve Geçerliliğı. *İlaç Ve Tedavi Dergisi*, 12(2), 102-106.
- Kurçer, M. A., Ve Özbay, A. (2011). Koroner Arter Hastalarında Uygulanan Yaşam Tarzı Eğitim Ve Danışmanlığının Yaşam Kalitesine Etkisi. *Anatolian Journal Of Cardiology/Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 11(2).
- Kurutkan, M. N., & Oğuz, K., (2022). Depresyonlu Bireylerde Sosyo-Demografik Faktörlerin Diyet Kalitesine Etkileri: Türkiye Sağlık Araştırması Verilerinden Analitik Kanıtlar. *Academic Perspective Procedia*, 5(1), 398-405.



- Kurutkan, M. N., Yıldız, H. H., Arslan, T., Terzi, M., & Şahin, D.(2021) Factors Affecting the Demand for Family Medicine: Evidence for Behavioral Model from Turkey Data. *İzmir İktisat Dergisi*, 36(4), 949-959.
- La Placa, V., McNaught, A., & Knight, A. (2013). Discourse on wellbeing in research and practice. *International Journal of Wellbeing*, 3(1).
- Lai, S., Zhou, Y., & Yuan, Y. (2021). Associations Between Community Cohesion And Subjective Wellbeing Of The Elderly In Guangzhou, China—A Cross-Sectional Study Based On The Structural Equation Model. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 18(3), 953.
- Malkoç, A. (2011). *Quality of life and subjective well-being in undergraduate students. Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 2843-2847.
- Mamacı, M.(2019). *Duygusal Emek Ve İyi Oluş Modeli Perma Arasındaki İlişkide Psikolojik Sermayenin Rolü*. Doktora Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- McCauley, D., Gorter, J. W., Russell, D. J., Rosenbaum, P., Law, M., & Kertoy, M. (2013). Assessment of environmental factors in disabled children 2–12 years: development and reliability of the Craig Hospital Inventory of Environmental Factors (CHIEF) for Children–Parent Version. *Child: Care, Health and Development*, 39(3), 337-344.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On Happiness And Human Potentials: A Review Of Research On Hedonic And Eudaimonic Well-Being. *Annual Review Of Psychology*, 52(1), 141-166.
- Salar, S., Günal, A., Pekçeti, S., Huri, M., Mehr, B. K., Katırcıbaşı, G., Ve Uyanık, M. (2018). Yaşlılarda Aktivite, Çevre Ve Yaşam Memnuniyeti İlişkisi. *Ergoterapi Ve Rehabilitasyon Dergisi*, 4(2), 89-96.
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1985). Optimism, Coping, And Health: Assessment And Implications Of Generalized Outcome Expectancies. *Health Psychology*, 4(3), 219.
- Seligman, E. P. M. (2011). Flourish: A Visionary New Understanding Of Happiness And Well-Being. *Simon & Schuster*.
- Sprangers, M. A., De Regt, E. B., Andries, F., Van Agt, H. M., Bijl, R. V., De Boer, J. B., & De Haes, H. C. (2000). Which Chronic Conditions Are Associated With Better Or Poorer Quality Of Life?. *Journal Of Clinical Epidemiology*, 53(9), 895-907
- Steptoe, A., Deaton, A., & Stone, A. A. (2015). Subjective Wellbeing, Health, And Ageing. *The Lancet*, 385(9968), 640-648.
- Şahin, A. N. (2018). *Yetişkin Bireylerde Psikobiyotik Özellik Gösteren Probiyotik Besinlerin Tüketimi Ve Mental Sağlık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Master's Thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, D., Kurutkan, M. N., & Oğuz, K. (2020). Kronik Hastalıkların Ve Çeşitli Demografik Faktörlerin Hastalığa Bağlı Devamsızlığa Etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(76), 2175-2190.
- Tabur, A., Orhan, F., & Kurutkan, M. N. (2022). Kronik hastalıklar ve sosyo-demografik değişkenler kaza geçirme riskini ne kadar etkilemektedir?. *Journal of Social and Analytical Health*, 2(2), 118-124.
- Terzi, M., Kurutkan, M. N., Şahin, D., & Oğuz, K. A. R. A. (2020). Unmet medical care needs due to payment difficulty. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 9(4), 309-316.
- Tuzgöl Dost., M. (2005). Öznel İyi Oluş Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik Ve Güvenirlilik Çalışması. *Türk Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Dergisi*, 3(23), 103- 111

- Uğur, T. (2018). *Bir Üniversite Hastanesinde Aile Hekimliği Polikliniklerine Başvuran Hastaların Beden Kitle İndeksi Ve Depresyon Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. Doctoral Dissertation, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Uyar, M.(2017). *Çalışanlarda Bireysel Sağlığın Yönetimi Açısından Bireysel İyilik Halinin Ve Sağlık Risklerinin Değerlendirilmesi*. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul
- Ware Je Jr, Sherbourne C.D (1992). The Mos 36 İtem Short Form Health Survey (Sf-36). I Conceptual Framework And İtem Selection. Med Care ; 30: 473-483.
- Yılmaz, V., & Dalbudak, Z. İ. (2018). Aracı Değişken Etkisinin İncelenmesi: Yüksek Hızlı Tren İşletmeciliği Üzerine Bir Uygulama. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 14(2), 517-534.
- Yüzüak, A. V. (2017). *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Davranışlarının Planlanmış Davranış Teorisi Temelinde Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

## Ek 1 Tanımlar

- **Muhit Sağlığı:** Muhit sağlığı ise bireyin yaşadığı çevrede huzurlu, güvenli, komşuları ile iyi ilişki de olduğu bir çevrede yaşayabilmesi anlamına gelmektedir (Hayta, 2016).
- **Ruhsal İyilik Hali (Zihin Sağlığı):** Mental ruh, ruh sağlığı ve zihin sağlığı kelimeleri aynı manada kullanılmaktadır. Depresyon ya da ruhsal veya zihin açısından bir hastalığın olmayışı olarak ta tanımlanabilmektedir. DSÖ ruhsal iyilik hali (zihinsel) kavramını “bireyin kendi yeteneklerini gerçekleştirebildiği, yaşamın normal stresi ile baş edebileceği, üretmek çalışabileceği ve meyvesini vererek kendi toplumuna katkıda bulunabilmesi” olarak tanımlamaktadır (Şahin, 2018).
- **Fiziksel Sağlık Algısı:** insan faktörünün ön plana çıkmasıyla beraber bireylerin dayanma gücünü ve bir şeyleri yaparken enerjik olarak hissetmesi gerektiği anlamına gelmektedir (Uyar 2017).
- **Öznel Sağlık:** öznel sağlık, “insanların kendi yaşamlarına dair öznel değerlendirmelerine göre tecrübe ettikleri iyi oluş düzeyini tanımlamak için kullanılan bir şemsiye terimdir. Olumlu ve olumsuz olabilen bu değerlendirmeler; yaşam doyumu, ilgi ve sorumluluk, yaşam olaylarına karşı duyulan sevinç ve üzüntü gibi duyuşsal tepkiler ve iş, ilişkiler, sağlık, eğlence, anlam ve amaç ile diğer önemli alanlarla ilgili yargıları ve duyguları içerir” olarak tanımlanmaktadır (Gencer, 2018).
- **Wellbeing:** Refah ve esenlik anlamlarında kullanılabilir. Buna bağlı olarak sağlık tanımının içinde barınırlar. Sağlık, “sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruhça ve sosyal yönden tam iyilik halidir” tanımına karşılık gelmektedir (La Placa ve ark., 2013). Esenlik; “kişinin fiziksel, ruhsal ve manevi iyi oluşunun birbirleriyle entegre edilmesi ve dengelenmesi yoluyla yaşam kalitesinin yükseltilmesi süreci” olarak tanımlanabilir (Çağır, 2010).
- **Toplam Hizmet Alma Sayısı:** Öznel sağlık ifadelerine dayalı olarak kişilerin son bir yılda çeşitli kategorilerden aldıkları sağlık hizmeti çeşitlerinin sıklığının toplamı bağlamında kavram

kullanılmıştır. THA sayısı bireylerin son bir yıl içinde en az bir kez olmak kaydı ile sağlık kuruluşlarından hizmet alınmış ise hizmet almış kabul ediyoruz. Hizmet almayanlar 0 kabul edildiği için etkisiz olarak kabul ediyoruz. THA hesaplanırken belli kategorilerdeki alınan hizmetin toplamına bakıyoruz. Bu da bize THA sayısını vermektedir (Diş hekimi hizmet alma zamanı, Aile Pratisyen Hekim Hizmet Alma Durumu, Uzman Hekim Hizmet Alma Durumu, Son 12ay Fizyoterapist, Son 12 ay Fizik tedavi Uzmanı, Son 12 Ay Kinezi Terapist, Son 12ay Psikolog, Son 12ay Psikoterapist, Son 12ay Psikiyatrist, Evde Bakım Hizmeti, Son 12 Ay Yataklı servis).

## Ek 2: Anket Sorularının Hazırlanmasında Kullanılan Modeller

Yapılandırılan Ölçek	Yazarlar	Yararlanılan Araştırma	Kaynakça Detayları
Fiziksel sağlık	Koçyiğit, H. A, Ö. , Ö, N. M, A.	Kısa form-36 (KF36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği	İlaç ve Tedavi Dergisi,12(2), 102-106. Yıl: 1999
	Ware J.E Sherbourne C.D	The MOS 36-item short-form health survey (SF-36)	I Conceptual framework and item selection. Med Care; 30:473-483.Yıl:1992
	Kurçer, M. A., Özbay, A	Koronar arter hastalarında uygulanan yaşam tarzı eğitim ve danışmanlığının yaşam kalitesine etkisi	<i>Anadolu Kardiyoloji Dergisi</i> , 11(2).Yıl:2011
	Lai, S. Zhou, Y. Yuan, Y.	Associations between Community Cohesion and Subjective Wellbeing of the Elderly in Guangzhou, China—A Cross-Sectional Study Based on the Structural Equation Model	International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(3), 953.Yıl:2021
Muhit Sağlığı	Craig Hospital Research Department	Craig Hospital Inventory of Environmental Factors (CHIEF) manual (Version 3.0)	Englewood, CO: Craig Hospital..Yıl:2001.
	Salar, S. ve arkadaşları	Yaşlılarda Aktivite, Çevre ve Yaşam Memnuniyeti İlişkisi	Ergoterapi Ve Rehabilitasyon Dergisi, 4(2), 89-96.Yıl:2018
	Salar, S	Omurilik Yaralanması Olan Kişilerde Çevresel Faktörlerin Toplumsal Katılım Ve Yaşam Memnuniyetine Etkisi	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi 2011
Zihinsel ve Öznel Sağlık	Tuzgöl Dost, M.	Öznel İyi Oluş Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması	Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 3(23), 103-111. Yıl: 205
	Lai, S. Zhou, Y. Yuan, Y.	Associations between Community Cohesion and Subjective Wellbeing of the Elderly in Guangzhou, China—A Cross-Sectional Study Based on the Structural Equation Model	International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(3), 953.Yıl:2021
	Demirtaş, A.S. Baytemir, K.	Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği Kısa Formu'nun Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması	Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 18(70), 689-701.Yıl:2019
	Jenkinson, C., Stewart-	Assessment of the SF-36 version 2 in the United Kingdom	Jenkinson, C., Stewart-Brown, S., Petersen, S.,

	Brown, S., Petersen, S., & Paice, C.		& Paice, C. (1999). Assessment of the SF- 36 version 2 in the United Kingdom. <i>Journal of Epidemiology &amp; Community Health</i> , 53(1), 46-50.
--	--	--	---