

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER DERGİSİ



SIVAS
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
JOURNAL OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES



PROF. DR. FUAT SEZGİN'İN ANISINA
SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER DERGİSİ

JOURNAL OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Cilt/Vol:20

Sayı/No:2

Yıl/Year:2019

E-ISSN: 2687-4032

ISSN 1303-1279

Sahibi (Publisher)

C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Adına

Prof. Dr. Adem DOĞAN

Editör Yardımcısı (Associate Editor)

Dr. Öğr. Üyesi Çağatay KARAKÖY

Editör (Editor)

Doç. Dr. Osman ALACAHAN

Sekreterya (Secretariat)

Salim Üre

Yayın Kurulu (Editorial Board)

Prof. Dr. Adnan MAHİROĞULLARI - S.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Ahmet ŞENGÖNÜL- S.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Atilla DOĞAN- *KARADENİZ*
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Celalettin VATANDAŞ-
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Cusup PİRİMBAYEV -
KIRGIZİSTAN- TÜRKİYE MANAS ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Hakkı BÜYÜKBAŞ- *ERCİYES*
ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. H. İbrahim SARIOĞLU-
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Halis BAŞEL- S. *CUMHURİYET*
ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Halis ÇETİN - S. *CUMHURİYET*
ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Hüseyin AKAY- *İZMİR*
DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. İbrahim SUBAŞI- *İSTANBUL*
MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. İhsan GÜNAYDIN- *KARADENİZ*
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Nazım ÖZTÜRK - S.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Süleyman ÖZDEMİR-
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Yılmaz BİNGÖL - *YILDIRIM*
BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Ziya Gökalp GÖKTOLGA - S.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

İrtibat (Contact)

Sivas C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanlığı
58140 Kampüs SİVAS

Tel: 0346 2191010-1710 Fax: 0346 2191202

E-mail: iibfdergi@cumhuriyet.edu.tr

Web sayfası: <http://dergipark.gov.tr/cumuiibf>

İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi yılda iki kez (Mayıs-Kasım) yayınlanır. Gönderilen makaleler en az iki hakem tarafından değerlendirilir. Dergide yayınlanan yazıların sorumluluğu yazara aittir.

Bu dergi ASOS Index, EBSCO, SOBİAD, OpenAIRE, TR Dizin, Google Scholar ve TÜBİTAK ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanına dâhildir

İÇİNDEKİLER

<u>MAKALE İSMİ</u>	<u>SAYFA NO</u>
TÜKETİCİ TEMELLİ MARKA DENKLİĞİNİN ÖLÇÜMÜ: BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA	
Ceylan BOZPOLAT, Hülya SEYHAN	1
SAĞLIK KURUMLARINDA HİZMET KALİTE ALGISI ÜZERİNE META ANALİZ ÇALIŞMASI	
Derya Fatma BİÇER, Ebrar ILIMAN, Enis Baha BİÇER	22
KARMA TİPTEKİ VERİLERİ KAMILA, K-ORTALAMALAR, K-ORTAYLAR ve K-PROTOTİPLER ALGORİTMALARIYLA KÜMELEME: KARŞILAŞTIRMALI BİR UYGULAMA	
Emrah BİLGİÇ	48
G-20 ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME MODELİ İLE ÖLÇÜMÜ	
Alptekin ULUTAŞ, Çağatay KARAKÖY	71
MARKAYA YÖNELİK DUYGULARDA ANTROPOMORFİZM ETKİSİNİN RASYONEL VE HEDONİK FAYDA AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	
Hatice AYDIN, Sevtap ÜNAL	85
TÜRKİYE'DE BORSA VE GELİR DAĞILIMI İLİŞKİLERİ	
Hatıra SADEGHZADEH EMSEN, Hayati AKSU, Ömer Selçuk EMSEN	98
FİZİKSEL AKTİVİTELERDE SOSYAL DESTEK ÖLÇEĞİ (FASDÖ): TÜRKÇEYE UYARLAMA, GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI	
Hüseyin Fatih KÜÇÜKİBİŞ, Ersin ESKİLER	117
YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN İHRACATI, DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI, ENERJİ TÜKETİMİ VE KARBON EMİSYONUNUN EKONOMİK BÜYÜME İLE İLİŞKİSİ: BRICS-T ÜLKELERİ ÖRNEĞİ	
İlkay NOYAN YALMAN	128
GEÇİŞ EKONOMİLERİNDE HÜKÜMET ETKİNLİĞİ, HUKUKUN ÜSTÜNLÜĞÜ VE EKONOMİK REFAH ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ	
Mahmut Ünsal ŞAŞMAZ	150

TÜRKİYE'YE GELEN TURİST SAYISI TAHMİNİNDE ZAMAN SERİLERİ ANALİZİ VE YAPAY SİNİR AĞLARI YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Şebnem ZORLUTUNA, Hüdaverdi BİRCAN

164

FOURIER YAKLAŞIMI İLE FISHER HİPOTEZİNİ YENİDEN GÖZDEN GEÇİRMEK: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Mehmet SONGUR

186

ALGILANAN HİZMET KALİTESİNİN TEKRAR SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: SİVAS İLİ ALIŞVERİŞ MERKEZİ UYGULAMASI

Mualla AKÇADAĞ

201

TÜKETİCİLERİN TIKSINME DUYARLILIĞI İLE RİSKTEN KAÇINMA VE MARKA SADAKATI ARASINDAKİ İLİŞKİ: HUY TEMELLİ BİR YAKLAŞIM

Mustafa Bilgehan KUTLU

212

OSMANLI KÜÇÜK İŞLETME GRUPLARI OLARAK AHİLİK: TARİHSEL BİR DEĞERLENDİRME

Muzaffer AYDEMİR

230

CLASSIFICATION OF SUB-LEVELS IN TURKEY WITH GUSTAFSON-KESSEL METHOD

Necati Alp ERİLLİ, Özge GÜNDOĞDU

248

THE PROPOSAL OF A FUZZY AHP BASED MODEL FOR THE EFFICIENCY ANALYSIS OF TECHNOPARK

Serap TEPE, A. Halim ZAİM

261

OECD ÜLKELERİNİN EKONOMİK ÖZGÜRLÜKLERİNE GÖRE KÜMELEME ANALİZİ İLE SINIFLANDIRILMASI

Tansu GÜLDEN, Engin KARAKIŞ

294

ENERGY IMPORT AND ECONOMIC GROWTH: AN ANALYSIS ON SOME ENERGY IMPORTER COUNTRIES

Ülker ÇAM KARAKAŞ, Adem ÜZÜMCÜ, Adem KARAKAŞ

317

İŞGÖRENLERİN ÖNDERLİK ALGILARININ ÖRGÜTSEL SESSİZLİĞE ETKİSİ

Gülnaz KILIÇ ÖZKAYNAR, Mehmet Sadık ÖNCÜL

335

ÖĞRENCİLERİN ÜNİVERSİTE VE BÖLÜM TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK HİZMETLERİ MYO ÖRNEĞİ

Sait BARDAKÇI

356

AŞIRI İŞ YÜKÜ İLE İŞ-AİLE ÇATIŞMASI ARASINDAKİ İLİŞKİ: HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Daimi KOÇAK, Gökhan KERSE, İlhami YÜCEL

374

PETROL GELİRLERİ VE MİLLÎ GELİR İLİŞKİSİ: İRAN EKONOMİSİ İÇİN ARDL TESTİ

Furkan YILDIZ, Taha EĞRİ

390

UZAKTAN EĞİTİME YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ: CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Rahim ARSLAN, Hüdaverdi BİRCAN, Hasan ELEROĞLU

409

SAĞLIK TURİZMİ UYGULAMALARI VE TÜRKİYE'YE GETİRİLERİNE İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME

Ferhat Onur AĞAOĞLU, Naim KARAGÖZ, Sezgin ZABUN

428

TÜKETİCİ TEMELLİ MARKA DENKLİĞİNİN ÖLÇÜMÜ: BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Ceylan BOZPOLAT¹

Hülya SEYHAN²

Özet

Bu çalışma Aaker (1991) ve Keller (1993) tarafından öne sürülen tüketici temelli marka denklığının (TTMD); marka farkındalığı, marka imajı, algılanan kalite ve marka bağlılığı alt değişkenlerini bankacılık sektörüne uyarlayarak test etmeyi amaçlamaktadır. Uygulama alanının bankacılık sektörü olarak seçilmesi çalışmayı özgün kılmaktadır. Bu bağlamda Nevşehir il merkezinde tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilen 560 (254'ü Ziraat Bankası, 306'sı Garanti Bankası) banka müşterisine anket uygulaması yapılmıştır. Biri devlet diğeri özel banka olmak üzere iki banka genelinde tüketici temelli marka denklğini ölçmek için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçları her iki bankada dört değişkenli TTMD modelini doğrulamaktadır. Sırasıyla Ziraat ve Garanti Bankası olmak üzere marka farkındalığı (0.51-0.64), marka imajı (0.69-0.59), algılanan kalite (0.45-0.39) ve marka bağlılığı (0.61-0.35) alt değişkenlerinin TTMD üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca yapılan t testi sonucunda bankaların tüketici temelli marka denklikleri arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Marka, Marka denklığı, Tüketici Temelli Marka Denklığı, Bankacılık Sektörü.

MEASUREMENT OF CONSUMER BASED BRAND EQUITY: AN APPLICATION IN BANKING SECTOR

Abstract

This study focuses on consumer-based brand equity (TTMD) proposed by Aaker (1991) and Keller (1993); It aims to test the sub-variables of brand awareness, brand image, perceived quality and brand loyalty to the banking sector. Choosing the field of application as the banking

¹ Dr. Öğretim Üyesi Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, Nevşehir, cakdogan@nevsehir.edu.tr, 0000-0002-9672-8308

² Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bil. Enstitüsü, hulyaseyhann0@gmail.com, 0000-0002-6632-918

sector makes the study unique. In this context, 560 (254 Ziraat Bank and 306 Garanti Bank) bank customers were selected by stratified sampling in the city center of Nevşehir. Explanatory and confirmatory factor analysis was used to measure consumer-based brand equity across two banks, one state and one private. The analysis results confirm the four-variable TTMD model in both banks. The sub-variables of brand awareness (0.51-0.64), brand image (0.69-0.59), perceived quality (0.45-0.39) and brand loyalty (0.61-0.35), respectively, were found to have a positive effect on TTMD. In addition, as a result of the t test, there was no significant difference between banks' consumer-based brand equivalence.

Keywords: Brand, Brand equity, Consumer based brand equity, Banking sector.

Giriş

Günümüz küreselleşen pazar ortamında marka yaratmak ve tüketici zihninde yaratılan bu değer devamlılığını sağlamak işletmelerin performans ve karlılığını doğrudan etkilemektedir. Marka denkliği her sektörde olduğu gibi bankacılık sektöründe de önemli pazarlama stratejileri arasında yer almaktadır. Bu bağlamda reklam, satış geliştirme ve PR gibi pazarlama iletişimi araçlarından yararlanılmaktadır. Ancak bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucunda sektörde yaşanan yoğun rekabet ve endüstri genelinde sunulan hizmetlerin benzerlik göstermesi markaların farklılaşma stratejilerini zorlaştırmaktadır.

Modern pazarlama anlayışı paralelinde hareket eden işletmeler tüketici istek ve ihtiyaçlarına odaklanmaktadır. Tüketiciler, ihtiyaçlarını optimal bir şekilde karşılayan markalara yönelmektedir. İşletmeler ise hayatta kalmak ve gelişmek için tüketici zihninde marka denkliği yaratacak stratejileri uygulamaktadır. Marka denkliği, başta müşteriler olmak üzere ortaklar, çalışanlar, tedarikçiler gibi sosyal paydaşlar ile ilişkilerin düzenlenmesinde yönlendirici rol üstlenmektedir. Kalifiye personelin tercihini yüksek marka denkliğine sahip işletmelerden yana kullanması durumu örneklendirir niteliktedir.

1980'lerden önce mal ve hizmetlere ait marka, tüketici iletişiminin son halkasıydı. O yıllarda marka, ekonomik ve kimlik yaklaşımlarına göre yönetilmekteydi. Ekonomik yaklaşımda, markanın şirket tarafından (pazarlama karması elemanları aracılığıyla) kontrol edilip yönetilebileceği varsayılmaktaydı. Yönetim pazarlama karmasını doğru alırsa, markanın başarılı ve güçlü olacağı kanısı hâkimdi. Bu yaklaşımda tüketiciler, marka mesajlarını rasyonel olarak analiz eden ve değerlendiren, pazarlama mesajlarının az ya da çok pasif alıcıları olarak algılanmaktaydı. Tüketicinin bu algısı, rasyonel bireyin tüketimi nasıl algıladığı ile ilişkiliydi. 1980'lerin sonlarına doğru ortaya çıkan kimlik yaklaşımı ise marka algısının kurumsal kimlik,

imaj ve itibar ile şekillendiğini savunmaktaydı. 1993 yılında marka kavramı, Kevin Lane Keller 'in "Tüketici temelli marka denkliğini kavramsallaştırma, ölçme ve yönetme" başlıklı makalesiyle birlikte büyük ölçüde değişti. Tüketici temelli marka denkliği, markanın tüketicilerin zihninde bilişsel bir kurgu olarak yer almasına dayandığından tüketici temelli yaklaşım olarak adlandırıldı (Heding vd., 2015: 29-47-83).

1. Literatür

1.1. Marka ve Marka Denkliği

Marka, işletmelerin mal ve hizmetlerini tanımlayabilmek ve pazardaki ikame ürünlerden ayırt edebilmek için kullanılan, resmi olarak sahiplenildiğinde ticarileşen isim, tasarım, terim, sembol veya tümünün bileşimi olarak ifade edilmektedir (Gülmez ve Dörtüoğlu, 2009: 169). İşletmenin tüketicilerle olan ilişkilerinde önemli bir unsur olan marka, isimlerden ve sembollerden daha fazlasıdır. Marka, tüketicilerin bir ürün ve performansı hakkındaki ürün algılarını ve hislerini, ürünün veya hizmetin tüketicilerde yarattığı her şeyi temsil etmektedir. Son tahlilde, markalar tüketicilerin zihinlerinde bulunmaktadır. Saygın bir pazarlamacı olan Walter Landor'ın bir zamanlar dediği gibi "Ürünler fabrikada yaratılır, ancak markalar akılda yaratılır" (Armstrong ve Kotler: 2015: 249). Marka, bir işletmenin ürün ve hizmetlerini bilişsel ve fiziksel olarak rakiplerinden farklılaştıran bir araç şeklinde değerlendirilmektedir.

Tüketiciler bir markayı tanıyıp marka hakkında az ya da çok bilgiye sahip olduklarında, ürün tercihinde karar vermek için çok fazla ek düşünce veya bilgi işlemine gerek duymazlar. Bu nedenle, ekonomik açıdan bakıldığında markalar tüketicilerin hem dâhili (ne kadar düşünceleri gerektiği konusunda) hem de harici olarak (ne kadar etrafa bakmaları gerektiği) arama maliyetlerini düşürmelerine olanak tanımaktadır. Marka hakkında geçmiş deneyimleri ışığında bildikleri şeylere (kalitesi, ürün özellikleri vb.) dayanarak tüketiciler, marka hakkında bilemeyecekleri şeyler için varsayımlar yapabilmekte ve makul beklentiler oluşturabilmektedir (Keller, 2013: 34).

Artan rekabet ortamında bir adım önde olabilmek adına işletmeler markalarına değer yüklemektedir. Ancak sadece marka ismi kendi başına değer yaratmada yeterli olmamaktadır. İsim etkili pazarlama stratejileriyle birlikte bir değer paketi haline dönüşmektedir (Tek, 2006: 185). Değer yaratmak ise, marka arenasında diğerlerinden farklılaşma ile mümkün olabilmektedir. Modern pazarlama anlayışı farklılaştırılmış markaların yaratılmasına odaklanmaktadır. Marka farklılaşmasının temellerini belirlemek ve geliştirmek için pazar araştırması yapılmakta; ürün özellikleri, isimler, dağıtım ve tutundurma stratejileri kullanılarak

benzersiz değer paketleri oluşturulmaktadır. Marka değeri ile metalaşmadan uzaklaşan markalaşmış ürünler yaratılmakta, satın alma kararının ardında yatan fiyat önceliği azaltılmaktadır (Aaker, 1991: 278).

Kavram olarak marka denkliği, bir şirketin veya markanın değerine işaret etmektedir. Müşteriler arasında yüksek farkındalığa, algılanan kaliteye ve marka sadakatine sahip olan bir marka, yüksek bir marka denkliğine sahiptir (Lamb vd., 2017: 178). Başka bir ifadeyle marka denkliği, mal veya hizmetin işletmeye ya da işletmenin müşterisine marka adı ve simgesiyle bağlantılı sağladığı varlıklar veya yükümlülükler bütünüdür (Aaker, 1991: 402).

1.2. Tüketici Temelli Marka Denkliği

Tüketici temelli marka denkliği (TTMD), bir marka ve o markanın ismiyle/ sembolüyle ilişkili olarak firmaya ya da firmanın alıcılarına ürün/ hizmet şeklinde sağlanan, kıymeti arttıran veya azaltan varlıkların tamamıdır (Aaker, 1991: 404). Keller (1993: 2) tüketici temelli marka denkliğini, tüketicinin marka bilgisine karşılık, markanın pazarlama çalışmalarında müşterinin göstermiş olduğu reaksiyon şeklinde ifade etmiştir. Bir başka ifadeyle tüketici temelli marka denkliği, tüketicinin belleğinde marka adı aracılığıyla oluşturulan ve ürün üzerine dâhil edilen ek değer şeklinde açıklanmıştır (Farquhar, 1989: 24).

Tüketici temelli marka denkliği üzerine yapılan literatür incelemesi sonucu farklı görüşler ortaya çıkmıştır. Ancak günümüz itibariyle anlaşılması ve uygulanması en kolay olan Aaker (1991) ve Keller' e (1993) ait modellerdir. Bu çalışmada Aaker (1991: 410)'in ortaya çıkarmış olduğu marka denkliği boyutları (marka farkındalığı, algılanan kalite, marka imajı ve marka bağlılığı) referans alınacaktır.

Tüketici temelli marka denkliğinin ilk boyutu olan marka farkındalığı, gizil bir müşterinin, herhangi bir markanın ait olduğu ürün grubunu bilmesi veya anımsamasıdır (Aaker, 1991: 1133). Marka farkındalığı bellekteki marka çözümsüzlüğünün ya da semptomunun kuvvetiyle alakalıdır. Müşterinin değişik şartlar altında markayı ayırt edebilme kabiliyeti ile test edilebilmektedir (Keller, 2013: 76). Güçlü bir marka farkındalığını meydana getiren marka çağrışımları, müşterinin markayı zihninde tasarlamasına yardım ederek marka için olumlu bir etki yaratan marka değeri ile ilişki (pozitif yönde) içerisine girmektedir (Yoo vd., 2000: 197).

Marka farkındalığını kendi içerisinde sınıflandırmak mümkündür. Bu sınıflandırma zirve farkındalığı (herhangi bir ürün kümesi ile ilgili akılda beliren ilk marka), yardımsız farkındalık (herhangi bir ürün kümesi için spontane bir biçimde markanın akla gelmesi) ve son

olarak ise yardımcı farkındalık (markanın hiç değilse isminin duyulmuş olması) şeklinde çeşitlendirilmektedir (Kapferer, 2008: 159).

Algılanan kalite, tüketici temelli marka denkliği oluşturan bir başka boyuttur. Algılanan kalite, bir ürünün kusursuzluğu üzerine müşterinin belleğinde oluşturduğu subjektif düşünce olarak tanımlanmaktadır (Zeithaml, 1988: 3). Algılanan kalite, tüketicinin satın alma sürecinde olumlu karar vermesine neden oluşturarak ve markanın diğer markalara karşı üstünlük elde etmesini sağlayarak tüketicilere değer yaratmaktadır (Pappu vd., 2005: 145).

Hizmet ya da ürünün kullanım alternatiflerine ya da amaçlarına oranla sahip olmuş olduğu üstünlük ve genel kalitesinin tüketiciler tarafından idrak edilmesi şeklinde de ifade edilebilen algılanan kalite, öncelikle tüketicilerin algısından ibaret olup şu kavramlar ile değerlendirilmektedir (Aaker, 1991: 1594):

- Gerçek ya da nesnel kalite; iyi kalitede sunulan hizmet ve ürün basamağı,
- Odak noktası ürün olan kalite; ürünün spesiyalitesi ya da hizmetin niteliği,
- Kaliteli üretim; üretimin kusursuz (hatasız) tamamlanması.

Tüketici temelli marka denkliğinin bir diğer boyutu olan marka imajı ise, tüketicinin belleğinde anlamlı bir biçimde meydana gelen çağrışımlar öbeği şeklinde tanımlanmaktadır (Aaker, 1991: 1961). Bir başka ifadeyle marka imajı, müşterinin belleğinde onaylanan ve yer alan markaya ait çağrışımlardır. Marka imajı, müşterinin tasvir etmesiyle meydana gelen algısal ve öznel olgulardır (Dobni ve Zinkhon, 1990: 116- 117). Marka imajının, firmanın ürün ve hizmetlerini kullanmakta olan müşterilerin farklı reaksiyonları ile tayin edilen üç boyutu bulunmaktadır. Bu boyutlar, marka çağrışımlarının gustosu, benzersizliği ve gücü olarak sınıflandırılmaktadır. Sağlıklı bir marka imajı hâkimiyetinde; pazarın seçilmesi, ürünün yerleştirilmesi ve pazar reaksiyonunun kontrol edilmesinin büyük önem taşıdığını söylemek mümkündür (Pitta ve Katsanis, 1995: 54).

TTMD, bir markanın olumlu çağrışımlara hakim olmasını mecburi kılmakla birlikte, kıymetli bir marka meydana getirmek isteyen bir işletmenin, meydana getireceği markaya uygun olarak kuvvetli ve benzersiz marka çağrışımı düzeneğine sahip olmasının gerekliliğini de öne sürmektedir (Taylor vd., 2004: 218). Bu bağlamda, markanın müşteriler üzerinde oluşturacağı çağrışım desteği ile beraber; markanın kimliği, kalitesi ve avantajları müşterilerin zihninde etkin marka denkliğinin oluşmasını sağlayacaktır (Fournier, 1998: 344).

Tüketici temelli marka denkliğinin son boyutu olan marka bağlılığı, tüketicinin tercih etmiş olduğu belirli bir ürün kümesine ait markaya daha çok para ödemesi ve bu markayı çevresindekilere önermesi (tavsiye etme) şeklinde açıklanabilmektedir (Giddens,2010: 1). Başka bir düşünceye göre ise marka bağlılığı, rakip markaların müşteriyi kendi taraflarına yönlendirmek amacıyla uygulamaya soktukları pazarlama stratejileri ve tutundurma çalışmalarına karşın, müşterinin satın almış olduğu hizmet ya da malı ilerleyen zamanlarda da tekrar alacağına dair güvence sağlayarak devamlı aynı markayı yeğlemesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Chaudhuri ve Holbrook, 2001: 81).

Üretim kapasitelerinin gün geçtikçe artış göstermiş olduğu pazarlarda, teknolojinin gelişmesi ile birlikte artan rekabet ortamında firmaların büyüme olanakları her geçen gün zorlaşmaktadır. Günümüz itibariyle firmalar yüksek maliyetlere katlanarak müşteri elde etmek yerine var olan müşterilerinde bağlılık (sadakət) sağlayarak pazarda sürekli olmayı yeğlemektedirler. Var olan bağlı müşterilerin satış hacmindeki oranları yeni müşterilere kıyasla daha büyük olmasından dolayı, satış hacminin yüksek ve sürekli olması için müşterilerde sadakat oluşumunun firma açısından büyük önem arz ettiğini söylemek mümkündür (Yaprak ve Dursun, 2018: 620).

TTMD konusu, teknolojinin gelişmesi ile birlikte son yıllarda büyük bir önem kazanmış ve bunun doğrultusunda konuyla ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Ancak yapılan çalışmalarda bankacılık sektöründe tüketici temelli marka denkliği konusunun incelenmesine yönelik az sayıda çalışmanın olması bu çalışmanın motivasyonunu oluşturmaktadır.

Tablo 1: Tüketici Temelli Marka Denkliği İle İlgili Bazı Araştırma Sonuçları

Pınar vd. (2012)	Bu çalışmada, marka durumunu tüketici perspektifinden incelemek adına Türkiye’deki yerel ve küresel bankaların TTMD boyutları karşılaştırılarak, TTMD’nin üç çeşit bankaya (devlet/ özel/ yabancı) göre değişim gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarında özel bankaların %81.6’lık oranla ilk sırada yer aldığı ortaya çıkmış ve bu bağlamda özel bankaların tüketici perspektifinde marka algısını güçlendirdiği sonucuna varılmıştır.
Jahanzeb vd. (2013)	Bu çalışmada, kurumsal aracın aracılık rolünü üstlenmede, hizmet kalitesinin algılanan değer ve güvenirliliğe doğrudan etkisini araştırmak amacıyla bütünsel bir model test edilmiş olup, hizmet kavramının bağımsız bir parametre olarak değil de, diğer pazarlama yapıları ile birlikte değerlendirilmesinin işletmeye büyük kazanç sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Christodoulides ve Chernatony (2010)	Daha önceden TTMD üzerine yapılmış çalışmaların dağınık literatürünü bir araya getirmek amacıyla yapılmış olan bu çalışma sonucunda akademisyenlerin TTMD'nin boyutları konusundaki fikir birliği ve aynı zamanda TTMD' de bir boşluğun olduğu görüşü ortaya çıkmıştır.
Papasolomou ve Vrontis (2006)	Bu çalışma, İngiltere' de yer alan perakende bankalarının 35 iş biriminde görev alan çalışanlarının kurumsal marka ile ilgili görüş ve tecrübelerini keşfetmek amacıyla yapılmıştır. İnceleme sonucunda kurumsal markalaşmanın ana temel öğelerini müşteri ve hizmet kavramlarının oluşturduğu tespit edilmiştir.
Kayaman ve Arasli (2007)	Otelcilik sektöründeki TTMD boyutlarının (marka bilinirliği, sadakati, imajı ve algılanan kalite) araştırıldığı bu çalışmada araştırma sonucu verilerinde marka bilinirliği (farkındalığı) boyutu bir anlam kazanmamış olup diğer üç boyut ise müşteri bazlı marka modelini desteklediği sonucu ortaya çıkmıştır.
Tolba ve Hassan (2009)	Bu çalışma, tüketici temelli marka denkliği ve marka pazar performansı arasındaki ilişkiyi test etme ve markanın eşitlik yapılarını tanımlama kapsamında literatürdeki boşluğun kapatılması amacıyla yapılmıştır. Test ve araştırma neticesinde, TTMD'nin marka pazar performansı ile ilişkili olduğu ve bunun beraberinde markanın tercih edilmesi veya satın alınmasında etkili olan faktörlerin markaya bağlılık ve memnuniyet unsurlarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Vazquez vd. (2002)	Bu çalışma, tüketici temelli marka denkliğini geliştirme ve doğrulama amacıyla spor ayakkabı sektörü tüketicilerinin markalara atfetmiş olduğu değeri araştırmak amacıyla yapılmıştır. Elde edilmiş olan bulgular hizmetin 4 temel boyutunu (ürünün sembolik/ fonksiyonel yararı ve markanın sembolik/ fonksiyonel yararı) ortaya çıkarmakla birlikte tüketicilerin hem fonksiyonel hem de sembolik faydaları algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır.
Sandhe (2016)	Keller' in marka rezonans (yankı) modelini kullanarak, Hindistan' ın Vadodara şehrinin önde gelen özel sektör bankalarından birisinin marka denliğini araştırmak amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Araştırma sonuçlarında, marka denkliği boyutlarının birbiri ile uyum içerisinde olduğu ve banka için marka rezonansına yol açan tüm bileşenlerin olumlu ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Umar vd. (2012)	Nijerya' da Garanti Bankasının (Kano ve Lagos şubeleri) 185 müşterisi üzerine yapılan bu çalışma, Aaker' in TTMD modelinin pratikliğini ve uygulanabilirliğini incelemek amacıyla yapılmıştır. İnceleme sonucunda Nijerya' daki kültürel ve dini farklılıklar nedeniyle boyutlar arasında önemli bir ilişki bulunmamasına rağmen marka bilinirliği, marka imajı, algılanan kalite ve marka bağlılığının kısmen de olsa arabuluculuk (ilişki) içerisinde olduğu görülmüştür.

Literatür taraması sonucunda özellikle Türkçe çalışmalarda marka denkliği ve marka değeri konusunda birtakım kavramsal uyuşmazlıkların olduğu görülmektedir. Markanın tüketici zihninde kurgulanması olarak kavramlaştırılan marka denkliğinin, bir markanın ortaya çıkışından itibaren bütün prosesin mali ve dijital (sayısal) verilerinin toplam sonucu olan marka değeri (Baldauf vd., 2003: 221) ile karıştırıldığı görülmektedir. Marka değeri kavramı işletmelerin mal ve hizmetlerinin piyasada finansal açıdan değerlendirilmesi olarak ifade edilmektedir.

2. Metodoloji

2.1. Araştırmanın Amacı

Gelişen teknoloji sonucunda artan rekabet, işletmeleri mal ve hizmetlerine değer katacak uygulamaları gerçekleştirmeye zorlamıştır. Özellikle tüketici istek ve ihtiyaçlarındaki hızlı değişim ve bankacılık sektöründe piyasaya sürülen mal ve hizmetlerdeki benzerlik işletmelerin tüketici zihninde rakiplerden farklı bir yere sahip olmaları gerekliliğini öne çıkarmıştır. İstenilen konumlandırmaya tüketici temelli marka denkliği oluşturarak ulaşmak mümkün olabilmektedir. Araştırma tüketici bakış açısıyla Türkiye’de faaliyet gösteren biri devlet diğeri özel banka olmak üzere iki banka genelinde, marka denkliğini ölçmeye yönelik bir model oluşturmayı amaçlamaktadır.

2.2. Araştırmanın Önemi

Yapılan literatür taraması sonucunda araştırma konusuna ilişkin özellikle ulusal nitelikli yeterli sayıda bilimsel çalışmanın yapılmadığı, yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Araştırma, özellikle bankacılık sektörü uygulama alanı bakımından literatürdeki eksikliğin giderilmesi noktasında önem arz etmektedir.

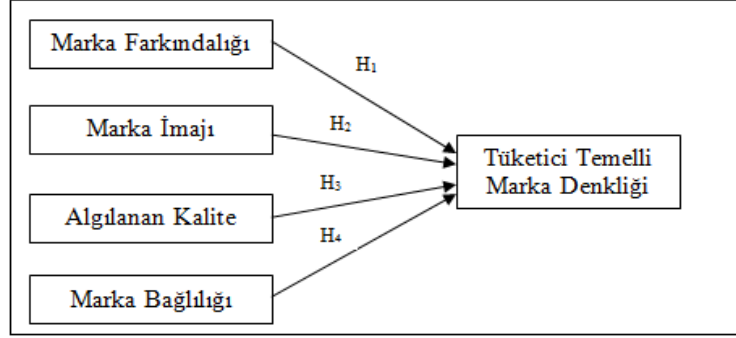
2.3. Araştırmanın Kapsam ve Kısıtları

Araştırma, tüketici temelli marka denkliğinin ölçümünde kullanılan; marka farkındalığı, algılanan kalite, marka imajı ve marka bağlılığı boyutlarının bankacılık hizmetlerinden yararlanan tüketiciler üzerinde test edilmesini kapsamaktadır. Zamansal ve finansal kısıtlardan dolayı araştırma Nevşehir il merkezine bağlı mahalleler (20) ile sınırlandırılmıştır. Bu bağlamda araştırma sonuçları Türkiye genelini temsil etmemektedir.

2.4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Araştırma modeli Aaker (1991) ve Keller (1993)’in tüketici temelli marka denkliği boyutları (marka farkındalığı, algılanan kalite, marka imajı, marka bağlılığı ve markanın diğeri

özellikleri) referans alınarak tasarlanmıştır. Ancak bu boyutlardan, “markanın diğer özellikleri” boyutu, tüketicilerin bilgi yetersizliğinden dolayı modele dahil edilmemiştir.



Şekil 1: Araştırmanın Modeli

Araştırma modeli doğrultusunda aşağıda yer alan hipotezler oluşturulmuştur:

H1: Marka farkındalığı boyutunun TTMD üzerinde olumlu yönde etkisi vardır.

H2: Marka imajı boyutunun TTMD üzerinde olumlu yönde etkisi vardır.

H3: Algılanan kalite boyutunun TTMD üzerinde olumlu yönde etkisi vardır.

H4: Marka bağlılığı boyutunun TTMD üzerinde olumlu yönde etkisi vardır.

H5: Ziraat Bankası ile Garanti Bankasının TTMD’leri arasında anlamlı düzeyde farklılık vardır.

2.5. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada birincil veri toplama metotlarından biri olan anket yönetimi kullanılmıştır. Anket uygulaması, biri devlet (Ziraat Bankası) diğeri özel banka (Garanti) olmak üzere iki banka genelinde gerçekleştirilmiştir. Bankalar, BrandFinance’in Banking 500/2019 raporu Türkiye sıralamasına (1.Ziraat Bankası, 2. Garanti bankası) göre seçilmiştir. Her iki banka için aynı anket formu üzerinden uygulama yapılmıştır. Anket formunun tasarım aşamasında literatürde Aaker (1991) ve Keller (1993) tarafından öne sürülen tüketici temelli marka denkliği boyutlardan faydalanılmış ve ifadeler bankacılık sektörüne uyarlanmıştır. Ölçek oluşturulurken ifadelerin bankacılık sektörüne uyarlanabilirliği göz önünde bulundurulmuştur. Bu nedenle algılanan kalite ve marka imajı boyutlarından birer ifade ölçek dışı tutulmuştur. Sonuç olarak Marka farkındalığı boyutundaki 4 ifade ve marka imajı boyutundaki 6 ifade Keller (1993)’in çalışmasından; algılanan kalite boyutundaki 4 ifade ve marka bağlılığı boyutundaki 7 ifade Aaker (1991)’in çalışmasından alınarak araştırma ölçeği oluşturulmuştur. Literatürden uyarlanan 21 ifade beşli Likert ölçeği kullanılarak 60 kişilik pilot çalışma ile test edilmiştir. Pilot çalışmada ölçeğin Cronbach α değeri Ziraat Bankası için 0.79 Garanti Bankası içinse 0.81 olarak bulunmuştur. Yapılan açıklayıcı faktör analizi sonucunda faktör yükü 0.50’nin altında

olan ve olması gereken faktörün altında olmayan marka imajı boyutuna ait 3 ifade her iki banka ölçeğinden çıkarılmıştır. Çıkarılan ifadeler sonrası ölçeğin açıklanan toplam varyansı Ziraat Bankası için 52.768, Garanti Bankası için 53.372 olarak hesaplanmıştır. Her iki bankanın TTMD alt boyutlarına ilişkin α değerleri ise 0.72 ile 0.79 aralığında yer almaktadır.

Araştırmanın evrenini, Nevşehir il merkezinde yaşayan, yaşları 18 ve üzeri tüketiciler (74.267 kişi) oluşturmaktadır. Örnek hacmi %95 güven düzeyinde, %5 hata payı ve 0,50 anakütle oranına göre aşağıdaki formül aracılığıyla hesaplanarak 382 kişi olarak belirlenmiştir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004: 50; Altunışık vd., 2007:127).

$$n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1) + t^2pq} = \frac{74.267(1,96)^2(0,50 \times 0,50)}{(0,05)^2(74.267 - 1) + (1,96)^2(0,50 \times 0,50)} = 382$$

19 ifadeden oluşan anket formu ile araştırma modelini sınamak için tabakalı örnekleme yöntemiyle toplam 20 mahallede araştırmaya katılmayı kabul eden 560 (Ziraat Bankası n=254, Garanti Bankası n=306) tüketiciye anket uygulaması yapılmıştır. Mahalle örnek hacimleri belirlenirken toplam nüfusun mahalle nüfusuna oranı dikkate alınmıştır.

Tüketici temelli marka denkliğini ölçmek için oluşturulmuş 18 ifadeyi, içerikleri bakımından belirli boyutlar altında toplamak için Açıklayıcı Faktör Analizi ve bu boyutların geçerliğini sınamak için ise doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

3. Verilerin Analizi ve Bulgular

Anket formunun birinci kısmında yer alan demografik bilgiler için frekans ve yüzde olmak üzere temel istatistikî veriler; tüketici temelli marka denkliğini ölçmeye yönelik ifadeler içinse Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır.

Tüketicilerin demografik ve sosyo-ekonomik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2: Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Cinsiyet	Ziraat Bankası		Garanti Bankası		Gelir Düzeyi	Ziraat Bankası		Garanti Bankası	
	N	%	N	%		N	%	N	%
Kadın	132	52	160	52	1000 TL ve Altı	24	10	29	10
Erkek	122	48	146	48	1001 TL-2000 TL	59	23	79	26
Toplam	254	100	306	100	2001 TL-3000 TL	109	43	120	39
Yaş					3001 TL ve Üzeri	62	24	78	25
18-20 Yaş	4	2	6	1	Toplam	254	100	306	100
21- 30 Yaş	52	20	72	24	Mahalle				
31- 40 Yaş	74	29	90	30	15 Temmuz	25	10	31	10
41- 50 Yaş	93	37	98	32	20 Temmuz	4	2	5	2
51 Yaş +	31	12	40	13	2000 Evler	40	16	49	16

Toplam	254	100	306	100	350 Evler	10	4	12	4
					Bahçelievler	4	2	6	2
Eğitim					Bekdik	22	9	27	9
İlkokul	7	3	3	1	Cevher Dudayev	25	10	29	10
Ortaokul	40	16	45	14	Emek	8	3	10	3
Lise	87	34	100	33	Esentepe	16	6	19	6
Üniversite	98	33	131	43	F. Sultan Mehmet	4	2	6	2
Lisansüstü	22	9	27	9	Güzelyurt	40	16	48	16
Toplam	254	100	306	100	Hacırüştu	2	1	2	1
					Herikli	2	1	2	1
Meslek					İbrahimpasha	6	2	7	2
Öğretmen	23	9	30	10	Kapucubaşı	2	1	3	1
Öğrenci	25	10	38	12	Karasoku	2	1	3	1
Esnaf	73	29	82	27	Kırathıoğlu	8	3	9	3
Özel Sekt.	56	22	46	17	M.Akif Ersoy	14	5	16	5
Memur	34	13	43	14	Sümer	12	4	14	4
Ev Hanımı	11	4	21	5	Yeni	8	3	8	3
Diğer	32	13	46	15	Toplam	254	100	306	100
Toplam	254	100	306	100					

Araştırma %52'si kadın, %48'i erkek olmak üzere her iki bankada toplam 560 tüketiciyi kapsamaktadır. Bu tüketicilerin yaş ortalamalarına bakıldığında, yüzdesel çoğunluğun 41-50 yaş aralığında olduğu; eğitim düzeylerine bakıldığında çoğunluğun lise ve üniversite mezunu olduğu; gelir seviyesinde ise çoğunluğun 2001-3000 TL arası gelire sahip olduğu görülmektedir. Mahalle yüzdeleri ise tabakalı örnekleme metodu esas alınarak belirlenmiştir.

3.1. Açıklayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı faktör analizi birbiriyle bağlantılı birkaç ifadeyi bir araya getirerek daha az sayıda kavramsal olarak anlamlı yeni boyutlar bulmayı amaçlayan çok değişkenli bir analiz tekniği olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2002: 472). Ölçekte yer alan 18 ifadeyi belirli boyutlar altında sınıflandırmak amacıyla açıklayıcı faktör analizi yapılmış ve analiz sonuçlarına ilişkin uygunluk değerleri Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3: Açıklayıcı Faktör Analizi Uygunluk Değerleri

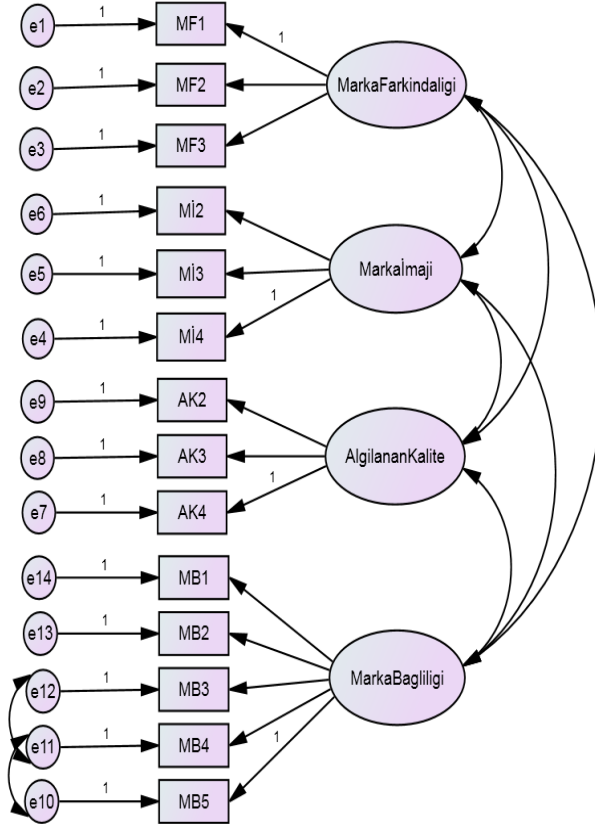
	Ziraat Bankası			Garanti Bankası		
	α	Öz Değer	Varyans (%)	α	Öz Değer	Varyans (%)
KMO		0.84			0.80	
Bartlett (p)		0.000			0.000	
χ^2		1598.500			1717.860	
Top.Varyans		58.148			55.108	
Rotasyon		5			5	
Faktör Yük		0.73-0.97			0.71-0.84	
Aralığı						
MF	0.85	2.699	19.282	0.84	2.415	17.253
Mİ	0.80	3.145	22.463	0.78	2.636	18.826
AK	0.76	1.157	8.266	0.74	1.403	10.024
MB	0.81	1.139	8.136	0.77	1.261	9.005
Toplam α^*	0.88			0.86		

Not: MF=Marka Farkındalığı, Mİ=Marka İmajı, AK=Algılanan Kalite, MB=Marka Bağlılığı. *4 faktöre ilişkin toplam Cronbach α değeridir.

Açıklayıcı faktör analiz sonucunda her iki banka ölçeğinde faktör yükü 0,70 ve öz değeri 1 ve üzeri olan 4 faktör elde edilmiştir. Faktör yükü 0,70'nin altında olan ve toplam varyans yüzdesini düşüren 4 ifade, 5 rotasyon sonucu analiz dışında tutulmuştur. KMO değerinin 0.60'ın üzerinde; Bartlett testi anlamlılık düzeyinin 0.05'ten küçük, faktör yüklerinin ve α değerlerinin 0.70'den büyük olması analizin uygun olduğunu göstermektedir (Norusis, 1993: 49; Hair vd., 2006: 391). Kurtuluş ve Okumuş (2006: 9)'a göre toplam varyans oranının ise %50 ve üzeri olması kabul görmektedir.

3.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda ortaya çıkan boyutların farklı uygulama alanındaki (bankacılık sektörü) geçerliğini sınamak amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Analizde AMOS 20 programından yararlanılmıştır. AFA sonucunda elde edilen 14 ifade, DFA'da gösterge değişkeni olarak görev yapmıştır (Şekil 2). Marka farkındalığı (MF1, MF2, MF3), marka imajı (Mİ2, Mİ3, Mİ4), ve algılanan kalite (AK2, AK3, AK4) boyutunda üçer, marka bağlılığı boyutunda ise (MB1, MB2, MB3, MB4, MB5) beş gösterge değişkeni kullanılmıştır. MF1, Mİ4, AK4 ve MB5 değişkenleri sabit yükleme değişkeni olarak atanmıştır. Araştırma modelinin uyum değerlerini iyileştirmek amacıyla e11-e12 ve e10-e11 hata terimleri arasında kovaryans oluşturulmuştur. Hair ve arkadaşlarına (2006: 604) göre araştırmanın örnek hacmi (Ziraat Bankası n=254, Garanti Bankası n=306) ve katılımcıların gözlemlenen değişkenlere oranı (Ziraat Bankası için 254:14=18, Garanti Bankası içinse 306:14=22) DFA için kabul edilebilir nitelik taşımaktadır.



Şekil 2: Doğrulayıcı Faktör Modeli

Analiz iki adımda gerçekleştirilmiştir (Anderson ve Gerbing, 1988). İlk olarak araştırma modeli her iki banka için sınanmış daha sonra ise model doğrultusunda oluşturulmuş araştırma hipotezleri ikincil seviye DFA ile test edilmiştir.

3.2.1. Araştırma Modelinin Sınanması

Araştırma modeli sınanırken Schermelleh-Engel ve arkadaşları (2003:52) tarafından öne sürülen uyum kriterleri (X^2/sd , GFI, AGFI, NFI, CFI ve RMSEA) dikkate alınarak değerlendirmeler yapılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4: Uyum Kriterleri ve Aralıkları

Uyum Kriterleri	İyi Uyum Aralıkları	Kabul Edilebilir Uyum Aralıkları
X^2/sd	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 < X^2/sd \leq 3$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI < 0.95$
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1$	$0.85 \leq AGFI < 0.90$
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 \leq NFI < 0.95$
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1$	$0.95 \leq CFI < 0.97$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$

Kaynak: (Schermelleh-Engel vd., 2003:52)

Modele ilişkin DFA sonuçları Tablo 5’de gösterilmiştir. Tablo 5’e göre her iki bankanın NFI değerleri (Ziraat Bankası 0.901, Garanti Bankası 0.903) kabul edilebilir uyum aralığının alt sınırı 0.90’ a çok yakın olduğu söylenebilmektedir. Aynı şekilde CFI değerlerinin (Ziraat Bankası 0.957, Garanti Bankası 0.960) de alt sınır olan 0.95’e yakın olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Modele İlişkin DFA Sonuçları

	Ziraat Bankası (n=254)	Garanti Bankası (n=306)
X²	166.009	191.406
sd	69	69
p	0.000	0.000
X²/sd	2.406	2.774
GFI	0.920	0.919
AGFI	0.878	0.877
NFI	0.901	0.903
CFI	0.957	0.960
RMSEA	0.75	0.76

GFI değerleri her iki banka için kabul edilebilir uyum aralığında yer almaktadır. RMSEA değerlerine bakıldığında ise her iki bankanın da (Ziraat Bankası 0.75, Garanti Bankası 0.76) üst sınır olan 0.08 den küçük olduğu görülmektedir. Bu bağlamda her iki banka için önerilen modelin uyum kriterlerinin kabul edilebilir uyum aralığında olduğu söylenebilmektedir.

Modelin geçerliğini sınamak için yakınsama ve ayırıcı geçerlik yaklaşımlarından yararlanılmıştır. Yakınsama geçerliliği için boyutlara ilişkin AVE değerleri ve boyutların güvenilirlik düzeyleri hesaplanmıştır. AVE değerlerinin 0.50’den, güvenilirlik düzeyinin ise 0.70’den yüksek olması ölçüm modelinin yakınsak geçerliğe sahip olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2006: 656). Her iki banka ölçeğinde AVE değerleri 0.50 ve üzeri, boyutlara ilişkin güvenilirlik düzeyleri ise 0.74 ve üzeri değer almıştır (bkz. Tablo 6). Bu bağlamda her iki banka ölçeğindeki boyutların yakınsama geçerliğine sahip olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 6: Modele İlişkin Güvenirlik, Geçerlik ve Korelasyon Analizi Sonuçları

	Ziraat Bankası					Garanti Bankası				
	AVE	MF	Mİ	AK	MB	AVE	MF	Mİ	AK	MB
MF	0.68	(0.85)				0.67	(0.84)			
Mİ	0.61	0.27*	(0.80)			0.56	0.21*	(0.78)		
AK	0.53	0.19*	0.34*	(0.76)		0.55	0.12*	0.24*	(0.74)	
MB	0.57	0.28*	0.25*	0.31*	(0.81)	0.51	0.22*	0.16*	0.23*	(0.77)

Not: MF=Marka Farkındalığı, Mİ=Marka İmajı, AK=Algılanan Kalite, MB=Marka Bağlılığı. AVE=Açıklanan Ortalama Varyans. * Faktörler arası korelasyonun karesi. Parantez içindeki rakamlar güvenilirlik seviyelerini göstermektedir.

Fornell ve Larcker (1981:41)' e göre ölçüm aracının ayırıcı geçerliği için her bir boyuta ilişkin AVE değerlerinin boyutlar arası korelasyonun karesinden büyük olması gerekmektedir. Tablo 6'ya bakıldığında her boyuta ilişkin AVE değerlerinin boyutlar arası korelasyonun karesinden büyük olduğu görülmektedir. Bu bağlamda her iki banka ölçeğinin ayırıcı geçerliğe sahip olduğu söylenebilmektedir.

3.2.2. Araştırma Hipotezlerinin Test Edilmesi

Her iki bankaya ait ölçüm modelindeki ilişkilerin yönünü ve etkisini belirleyebilmek için ikincil seviye DFA yapılmıştır. Analizde DFA ile doğrulanan boyutların etki ettiği bir üst seviye boyut olan TTMD modele dâhil edilmiştir. Bunun için ölçüm modelinde yer alan boyutların kovaryansları silinerek bu boyutları bir üst seviye boyut olan TTMD'ye bağlayan regresyon yolları eklenmiştir. İlk yapılan DFA'nın faktör yüklerinin tamamının kolaylıkla tahmin edilebilmesi için yeni eklenen TTMD boyutunun varyansı 1'e eşitlenmiştir (Meydan ve Şeşen, 2015: 84). Bu aşamada artık bağımlı değişken olan MF, Mİ, AK ve MB boyutları birer hata terimi eklenerek isimlendirilmiştir. Oluşturulan bu yeni modelin analiz sonuçları Tablo 7 de gösterilmiştir.

Tablo 7: İkincil Seviye DFA Sonuçları

Hipotezler	Ziraat Bankası			Garanti Bankası		
	γ/β	t	Sonuç	γ/β	t	Sonuç
H1:Marka Farkındalığı→TTMD	0.51	8.41	Kabul	0.64	8.75	Kabul
H2:Marka İmajı→ TTMD	0.69	9.05	Kabul	0.59	8.31	Kabul
H3:Algılanan Kalite→ TTMD	0.45	7.58	Kabul	0.39	7.12	Kabul
H4:Marka Bağlılığı→ TTMD	0.61	8.88	Kabul	0.35	6.19	Kabul
Modelin Uyum Kriterleri						
	X^2/sd	2.410		2.793		
	GFI	0.917		0.917		
	AGFI	0.878		0.878		
	NFI	0.903		0.905		
	CFI	0.959		0.963		
	RMSEA	0.75		0.77		

Not: TTMD=Tüketici Temelli Marka Denkliği

Tablo 7 incelendiğinde X^2/sd , GFI, AGFI, NFI, CFI ve RMSEA uyum kriterlerinin kabul edilebilir uyum aralığında olduğu görülmektedir. Her iki bankaya ait boyutlar arasındaki ilişkilerin t değerlerinin 6.19-9.05 arasında değiştiği ve anlamlılık seviyesinin <0.001 olduğu bulunmuştur. Bu bağlamda iki banka genelinde marka farkındalığı, marka imajı, algılanan kalite ve marka bağlılığı boyutlarının TTMD üzerinde olumlu yönde etkiye sahip olduğu söylenebilmektedir. Her iki banka için H₁, H₂, H₃ ve H₄ hipotezleri kabul edilmiştir.

3.3. Bankaların TTMD'lerinin Karşılaştırılması

Araştırma kapsamındaki bankaların tüketici temelli marka denklikleri arasında bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Bankaların Tüketici Temelli Marka Denkliğinin Karşılaştırılması

	n	Ortalama	Standart Sapma	F	p
Ziraat Bankası	254	3.40	0.71	3.076	0.080
Garanti Bankası	306	3.44	0.65		

Tablo 8'de yer alan ortalama değerleri katılımcıların modelde yer alan boyutların alt ifadelerine ilişkin değerlendirme puanları üzerinden hesaplanmıştır. Analiz sonucunda Ziraat Bankası ile Garanti Bankası'nın tüketici temelli marka denklikleri arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). H_5 hipotezi reddedilmiştir.

Sonuç

Bu araştırma bankacılık sektöründe tüketici temelli marka denkliğini test ederek bir model sunmaktadır. Yapılan analizler sonucunda Aaker (1991) ve Keller (1993)'in literatüre kazandırdığı boyutlar ile tutarlı “marka farkındalığı”, “marka imajı”, “algılanan kalite” ve “marka bağlılığı olmak üzere dört temel TTMD boyutu oluşturulmuştur. DFA ile dört boyutlu model doğrulanmış ve her bir banka için ayrı ayrı yapılan DFA ile tutarlı ve karşılaştırılabilir sonuçlar ortaya çıkarılmıştır.

Araştırma sonuçları “marka farkındalığı”, “marka imajı”, “algılanan kalite” ve “marka bağlılığı boyutlarının her iki bankanın tüketici temelli marka denkliği üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Umar vd. (2012)'nin Aaker'in TTMD modelinin Nijerya bankacılık sektöründe uygulanabilirliğini test ettikleri araştırmalarında marka farkındalığı, marka imajı, algılanan kalite ve marka bağlılığı değişkenlerinin marka denkliğini etkilediği görülmüştür. Hindistan'ın Vadodara kentinde, büyük özel sektör bankalarından birinin marka denkliğini belirlemek amacıyla Sandhe (2016) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Keller'in marka denkliği modelini kullanan Sandhe bu dört boyutun marka denkliği üzerindeki etkisini tahmin etmek amacıyla regresyon analizi yapmıştır. Sonuçlar boyutların her birinin marka denkliği üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermiştir.

Yapılan analizler sonucundan biri devlet ve diğeri özel banka olmak üzere iki banka genelinde TTMD'nin farklılaşmadığı görülmüştür. Pinar vd., (2012)'nin Türkiye'deki küresel

ve yerel bankalar genelinde TTMD’ni ölçmeye yönelik olarak yaptıkları araştırmalarında bu çalışmanın aksine özel bankaların TTMD’nin devlet ve yabancı bankalardan anlamlı derecede yüksek olduğunu tespit edilmiştir. Omran (2007)’ın Mısır’daki devlet ve özel bankaların işletme performanslarını değerlendirdiği araştırmasında ise özel bankaların devlet bankalarından daha iyi performans sergilediği bulunmuştur. Araştırmanın, 2012 yılında Pinar vd. tarafından yapılan çalışmadan farklı sonuçlar arz etmesi, geçen yedi yıllık süre içerisinde bir devlet bankası olan Ziraat Bankası’nın marka denkliği yaratma konusunda etkin stratejiler geliştirmesi ile açıklanabilir.

Marka denkliğini oluşturan bu boyutlar etkili stratejilerle yönetilirse, tüketicilerin markalara yönelik değerlendirmelerini olumlu yönde etkileyerek işletmelerin başarısına katkı sağlayacaktır. Bankacılık sektöründe sunulan hizmetlerin benzerlik göstermesi, teknolojik gelişmeyle paralel yapılan yeniliklerin hızlı bir şekilde uyarlanması gibi rekabet arttırıcı durumlar tüketici perspektifinden marka denkliği oluşturmanın önemini vurgulamaktadır. Bankaların tüketici temelli marka denkliği oluşturmak adına banka iç ve dış tasarımı, işlem sonrası hizmetlerde (çağrı merkezi, müşteri hizmetleri) marka farkındalığı yaratacak stratejiler geliştirmeleri yararlı olacaktır. Her şeyden önce güven esasına göre yürütölen bankacılık hizmetleri müşterilerine ayrıcalık sunan hizmet kalitesini yakalamalıdır. Bu önerilerin uygulamaya geçilmesiyle, ulaşılmak istenen marka bağlılığı ve bunun sonucunda tüketici perspektifinden marka denkliği arttırılabilir.

Bu çalışmanın sonuçları Nevşehir iline özgüdüdür ve Türkiye genelini temsil etmemektedir. Ülke genelini açıklayabilmek için daha kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır. İleri ki çalışmalarda bankacılık sektöründe tüketici temelli marka denkliğinin satın alma davranışı üzerindeki etkisi araştırılabilir

Kaynakça

AAKER, David A. (1991), Managing Brand Equity, The Free Press, New York London Toronto Sydney (Kindle Versiyonu).

ALTUNIŞIK, Remzi; Recai ÇOŐKUN; Serkan BAYRAKTAROĞLU ve Engin YILDIRIM (2007), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, 5. Baskı, Sakarya Yayıncılık, Adapazarı.

ANDERSON J.C ve D.W. GERBİNG (1988) “Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach” Psychological Bulletin, Vol 103(3); 411-423.

- ARMSTRONG, Gary ve Philip KOTLER (2015), Marketing: An Introduction, 12th Edition, Pearson Education Limited, England.
- BALDAUF, Artur; Karen S. CRAVENS ve Gudrun BİNDER (2003), “Performance Consequences of Brand Equity Management: Evidence From Organizations in the Value Chain”, Journal of Product & Brand Management, Vol 12; 220-236.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Şener (2002), “Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, Vol 32; 470-483.
- CHAUDHURİ, Arjun ve Morris B. HOLBROOK (2001), “The Chain of Effects From Brand Trust and Brand Affect to Brand Performance The Role of Brand Loyalty”, Journal of Marketing, Vol 65; 81- 93.
- CHRİSTODOULİDES, George ve Leslie de CHERNATONY (2010), “Consumer-Based Brand Equity Conceptualisation and Measurement: A Literature Review”, Article in International Journal of Market Research, Vol 52; 1- 38.
- DOBNİ, Dawn ve George M. ZİNKHAN (1990), “In Search of Brand Image: A Foundation Analysis”, Advances in Consumer Research, Vol 17; 110- 119.
- FARQUHAR, Peter H. (1989), “Managing Brand Equity”, Marketing Research, Vol 1; 24- 33.
- FORNELL C. ve D.F. LARCKER (1981), “Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error” Journal of Marketing Research, Vol 18; 39-50.
- FOURNİER, Susan (1998), “Consumers and Their Brands: Developing Relationship Theory in Consumer Research”, Journal of Consumer Research, Vol 24; 343-373.
- GIDDENS, Nancy (2010), Ag Decision Maker: Brand Loyalty, Iowa State Extensions.
- GÜLMEZ, Mustafa ve İbrahim Taylan DÖRTYOL (2009), Açıklamalı Pazarlama Sözlüğü, Detay Yayıncılık, Ankara.
- HAIR, Joe. F.; William C. BLACK; Barry J. BABİN ve Rolph E. ANDERSON (2006). Multivariate Data Analysis, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

- HEDING, Tilde; Charlotte F. KNUDTZEN ve Mogens BJERRE (2015). Brand Management: Research, Theory and Practice, Routledge Taylor & Francis Group, London-New York.
- JAHANZEB, Sadia; Tasneem FATİMA ve Muhammad Mohsin BUTT (2013), “How Service Quality Influences Brand Equity: The Daul Mediating Role of Perceived Value and Corporate Credibility”, Article in International Journal of Bank Marketing, Vol 31; 126-141.
- KAPFERER, Jean Noel (2008), The New Strategic Brand Management: Creating and Sustaining Brand Equity Long Term, Kogan Page, London and Philadelphia.
- KAYAMAN, Rüçhan ve Hüseyin ARASLI (2007), “Customer based brand equity: Evidence from the hotel industry”, Managing Service Quality, Vol 17; 92- 109.
- KELLER, Kevin Lane (1993), “Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity”, Journal of Marketing, Vol 57; 1- 22.
- KELLER, Kevin Lane (2013), Strategic Brand Management: Building, Measuring and Managing Brand Equity, New Jersey: Pearson Education Limited, England.
- KURTULUŞ, Kemal ve Abdullah OKUMUŞ (2006), “Fiyat Algılamasının Boyutları Arasındaki İlişkilerin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi”, Yönetim Dergisi, Vol 53; 3-17.
- LAMB, Charles W.; Joseph F. HAİR ve Jr., Carl MCDANIEL (2017), MKTG10, Principles of Marketing, 2th. Edition, Boston: Cengage Learning.
- MEYDAN, Cem Harun ve Harun ŞEŞEN (2015), Yapısal Eşitlik Modellemesi Amos Uygulamaları, 2. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- NORUSİS, Marija. J. (1993), SPSS for Windows: Base System User's Guide, USA: SPSS Inc.
- OMRAN, M. (2007), “Privatization, state ownership, and bank performance in Egypt”, World Development, Vol. 35(4); 714-733.
- PAPASOLOMOU, Ioanna ve Demetris VRONTIS (2006), “Using Internal Marketing to Ignite the Corporate Brand: The Case of the UK Retail Bank Industry”, Journal of Brand Management, Vol 14; 177-195.

- PAPPU, Ravi; Pascale G. QUESTER ve Ray W. COOKSEY (2005), “Consumer-Based Brand Equity: Improving the Measurement- Empirical Evidence”, Journal of Product & Brand Management, Vol 14; 143- 154.
- PINAR, Musa; Tülay GİRARD ve Zeliha ESER (2012), “Consumer- Based Brand Equity in Banking Industry: A Comparison of Local and Global Banks in Turkey”, International Journal of Bank Marketing, Vol 30; 359-375.
- PİTTA, Dennis A. ve Lea Prevel KATSANİS (1995), “Understanding Brand Equity For Successful Bran Extension”, Journal of Consumer Marketing, Vol. 12; 51- 64.
- SANDHE, Ashutosh Anil (2016), “An Exploratory Study of Brand Equity of a Commercial Bank n Vadodara, India”, Independent Journal of Management & Production, Vol 7; 289- 302.
- SCHERMELLEH-ENGEL K., Helfried Moosbrugger ve Hans MÜLLER (2003) “Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures” Methods of Psychological Research Online, 8(2): 23-74.
- TAYLOR, Steven A.; Kevin CELUCH ve Stephen GOODWIN (2004), “The Importance of Brand Equity to Customer Loyalty”, Journal of Product & Brand Management, Vol 13; 217- 227.
- TEK, Ömer Baybars (2006), Pazarlamada Değer Yaratmak, Hayat Yayınları, İstanbul.
- TOKSARI, Murat ve Mehmet Emin İNAL (2011), “Tüketici Temelli Marka Değerinin Ölçümü: Kayseri’de Otomobil Kullanıcıları Üzerine Bir Uygulama”, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Vol 8; 69-97.
- TOLBA, Ahmet H. ve Salah S. HASSAN (2009), “Linking Costumer- Based Brand Equity With Brand Market Performance: A Managerial Approach”, Journal of Product & Brand Management, Vol 18; 356- 366.
- UMAR, Talatu Raiya; Nik Kamariah Nik MAT, Fatima Alfa TAHİR ve Jamal Mohammed ALEKAM (2012), “The Practicality and Application of Aaker’ s Customer Based Brand Equity Model in the Nigerian Banking Sector”, American Journal of Economics, 149- 152.

- VAZQUEZ, Rodolfo; A Belen del RÍO ve Victor IGLESÍAS (2002), “Consumer- based Brand Equity: Development and Validation of a Measurement Instrument”, Journal of Marketing Management, Vol 18; 27- 48.
- YAPRAK, İsmail ve Yunus DURSUN (2018), “Tüketicilerin Kişilik Özelliklerinin Marka Sadakati İle İlişkisi: Kayseri’ de Yaşayan Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Uygulama”, Gaziantep University Journal of Social Sciences, Vol 17; 618- 632.
- YAZICIOĞLU, Yahşi ve Saniye, ERDOĞAN, (2004), SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Detay Yayıncılık, Ankara.
- YOO, Boonghee; Naveen DONTU ve Sungho LEE (2000), “An Examination of Selected Marketing Mix Elements and Brand Equity”, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol 28; 195- 211.
- ZEİTHAML, Valarie A. (1988), “Consumer Perceptions of Price Quality, and Value: A Meansend Model and Synthesis of Evidence”, Journal of Marketing, Vol 52; 2- 22.

SAĞLIK KURUMLARINDA HİZMET KALİTE ALGISI ÜZERİNE META ANALİZ ÇALIŞMASI

Derya Fatma BİÇER¹

Ebrar ILIMAN²

Enis Baha BİÇER³

Özet

Sağlık kurumları, en temel hizmet olan, sağlık hizmetini sağlamaları nedeniyle hizmet işletmeleri arasında önemli bir yere sahiptirler. Bu hizmeti etkin ve verimli verebilmenin temel şartı ise kalitedir. Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentilere kıyasla oranı ile sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının düzeyini, daha önce yapılmış olan bireysel çalışmaların bulgularını bir araya getirerek, göstermek amacıyla yapılan bu meta-analiz çalışmasında, 2000 ile 2018 yılları arasında yapılmış 175 araştırma incelenmiştir. Araştırmalar arasından, belirlenen kriterlere uygun 17 adet araştırma çalışmaya dahil edilmiş ve meta analiz yöntemiyle birleştirilmiştir. Meta analize dâhil edilen çalışma yapısının homojen olduğu görülmüştür. Bundan dolayı, çalışmanın genel etki büyüklüğü sabit etkiler modeli kullanılarak hesaplanmıştır. Genel SERVQUAL skorlarının ortalamasından elde edilen bulgular neticesinde, sağlık kurumlarında algılanan hizmet kalitesinin beklenen hizmet kalitesinden daha düşük olduğu (-0,290) ve genel kalite algısı ortalamasının 3,73 olduğu tespit edilmiştir. Bu değer 5'e yaklaştıkça kalite algısının yükseldiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, hizmet, kalite, algı, meta-analiz

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, <https://orcid.org/0000-0002-3359-1236>

² Öğr. Gör. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, SHMYO <https://orcid.org/0000-0002-5255-8482>

³ Doç. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, <https://orcid.org/0000-0002-1624-4988>

A META-ANALYSIS ON THE PERCEPTION OF SERVICE QUALITY IN HEALTH INSTITUTIONS

Abstract

Health institutions have an important place among service companies because they meet health services which are the most basic services. It is quality as the main measure to provide such a service effectively and efficiently. In this meta-analysis study, 175 researches conducted between 2000 and 2018 have been analysed by combining the findings of previous individual studies so as to reveal the ratio compared to expectations to the service quality perception in health institutions and the level of service quality perception in those institutions. Among those researches 17 studies which are appropriate for the determined criteria are included in the study. It was seen that the study structure included in the meta-analysis is homogeneous. Therefore, the overall effect-size of the study was calculated using the fixed effects model. As a result of the outcomes obtained from the average of the general SERVQUAL scores, it is found that the perceived quality of service in health institutions is lower than the expected service quality (-0,290) and the average quality perception is 3.73. This value shows that the quality perception increases as it gets closer to 5.

KeyWords: Health, service, quality, perception, meta-analysis

Giriş

İç ve dış müşteri memnuniyeti ile yakından ilişkili olan kalite kavramı temelde, insanların beklentilerine en doğru zamanda, en doğru şekilde ve en doğru yerde cevap verme düzeyi olarak nitelendirilebilir. Bu ise topluma hizmet etmek, kar elde etmek ve devamlılığını sağlamak amacı güden işletmelerin bu amaçlarına ulaşabilmeleri için temel prensiptir.

Juran kaliteyi kullanıma uygunluk, Deming müşterilerin gelecekteki beklentilerinin doğru tahminine göre yapılan yenilikler olarak tanımlamaktadır (Küçük, 2011: 104). Thomas (1993: 5) ise kaliteyi statiklikten çıkararak, müşterilerinin beklenti ve ihtiyaçlarını sürekli olarak anlamak, kabul etmek, karşılamak ve hatta bunları aşmak olarak tanımlamıştır. Esasen mükemmel hizmet ve kalite düzeyi, müşteri beklentilerinin (işletme dışı standartlar) ve hizmet sunumu standartlarının (işletme içi standartlar) sürekli olarak karşılanmasını ifade etmektedir (Çakır, 2007: 29).

Sağlık hizmetlerinde kalite kavramını ise Donabedian, “Sağlık hizmeti sunumu süresince kurumu oluşturan birimlerin ortaya koyduğu yarar ve zarar dengelerinin yargısı neticesinde varılan maksimum bir iyileşme beklentisi olarak tanımlamaktadır (Tengilimoğlu vd. 2017: 510).

Son zamanlarda, araştırmalar sağlık sektörünün birbirini takip eden birçok farklı değişkene göre değerlendirilmiş ve hizmet kalitesini artırmak, yeni gelişmelerin ve yönetim kaynaklarının hızını en üst düzeye çıkarmak için kalite yönetiminde sürekli gelişim ve iyileştirme gerektirdiğini göstermiştir. Günümüzde sağlık sistemlerinde kaliteye verilen önem oldukça artmıştır. Bu artan önem, hem özel sektör hem de kamu sektörü için ulusal ve uluslararası kaynakların hastane yönetim sistemlerine tahsis edilmesine yansımıştır. Dünyanın dört bir yanındaki hastaneler ve diğer sağlık kuruluşları, maliyetleri azaltmak, verimliliği artırmak ve yüksek kalitede hasta bakımı sağlamak için kalite odaklı çalışmaktadır (Patel, 2009:1).

Tüm bunlara karşın Türkiye’de, bilhassa devlet tarafından sunulan sağlık hizmetlerinde, sağlık hizmet kalitesinde gerekli iyileşme ve gelişmenin yaşanmadığı görülmektedir. Bunu sağlamak için öncelikle sağlık hizmetlerinde kalitenin düzeyi belirlenmelidir ki bu da ölçümle mümkün olmaktadır. Sağlık hizmetlerinin kalitesinin ölçümünde genellikle hasta ve çalışan memnuniyeti temel alınmakta ve memnuniyet ölçülmektedir. Müşteri odaklı olan kalite anlayışında, hasta ve çalışanların hizmet kalite algısı ne kadar yüksekse o derece memnun oldukları ve hizmetin de o derece kaliteli olduğu öngörülmektedir.

Literatürde SERVQUAL, SERVPERF, GRÖNROOS Modeli gibi hizmet kalitesini ölçmeye yarayan farklı pek çok ölçüm yöntemi bulunmakla birlikte bu yöntemlerden en sık kullanılanı SERVQUAL ölçeğidir. SERVQUAL ölçüm modeli literatürde geçerliliği ve güvenilirliği farklı çalışmalarda test edilmiş ve genel kabul görmüş ölçeklerden birisidir (Çağlıyan, 2017: 255).

SERVQUAL Modeli

Parasuraman ve arkadaşlarının (1985) ortaya koydukları bir hizmet kalitesi ölçüm modeli olup, bu modelde hizmet kalitesi beş boyutta incelenmektedir. Bu boyutlar (Bişkin, 2018: 54):

Fiziksel Özellikler (Tangibles): İşletmenin hizmet sunumundaki bina, araç-gereç ve personel görünümü,

Güvenilirlik (Reliability): Söz verilen bir hizmeti doğru ve güvenilir bir şekilde yerine getirebilme yeteneği,

Heveslilik (Responsiveness): Müşteriye yardım etme ve hızlı hizmet verme istekliliği,

Güven (Assurance): Çalışanların bilgili olmaları, nazik olmaları ve müşterilere güven duygusu uyandırabilme becerileri,

Empati (Empathy): Çalışanların kendilerini müşterilerin yerine koyması ve müşterilere kişisel ilgi göstermesidir.

SERVQUAL modeli tüketicilerin algılanan performans (P) ile önceki beklenti (E) arasında bir karşılaştırma yaptığını saptamıştır. Bu karşılaştırma; negatif doğrulama ($P < E$ olduğunda), onaylama ($P = E$ olduğunda) ve pozitif doğrulama ($P > E$ olduğunda) ile sonuçlanır. Olumsuz onay genellikle müşterinin memnuniyetsizliğine yol açmaktadır. Onayın müşteriye (sadece) memnuniyet getirmesi muhtemeldir. Son olarak, olumlu onaylama daha yüksek düzeyde müşteri memnuniyeti sağlamaya meyillidir (Laohasirichaikul, 2009: 3).

Sağlık kurumlarında hizmet kalitesi algısına yönelik alanyazın incelendiğinde, çalışmaların genellikle hasta memnuniyetini ölçtüğü ve bir kurumda yapıldığı, bu çalışmaların da genel olarak yukarıda bahsedilen SERVQUAL ölçeği kullanılarak yapılmış olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda farklı sonuçlar bulunmuştur. Bununla birlikte, tüm bu araştırmaların sentezlenerek sonuçlarının bir arada verildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Buradan hareketle sağlık hizmet kalitesinin önemi ve alanyazın sonuçları göz önüne alınarak bir sentez çalışması yapılması planlanmıştır.

Karl Pearson (1904) tarafından ortalama korelasyon katsayıları kullanılarak farklı çalışmaların bulgularının sentezlenmesi için gerçekleştirilen çalışma, bugün bildiğimiz anlamdaki araştırma sentezlerinin başlangıç noktası olarak kabul edilebilir (Chalmers vd., 2002: 14). Araştırma sentezi yapmanın en yaygın yollarından bir tanesi ise meta-analizdir. Bazı araştırmacılar “meta-analizi” bir araştırma yöntemi olarak tanımlarken bazıları ise “meta-analizi” araştırma sentezi içerisinde kullanılan bir analiz tekniği olarak kabul etmektedir (Üstün ve Eryılmaz, 2014: 3). Meta analiz genel anlamıyla, bir konuda bağımsız olarak yürütülmüş, benzerlik veya farklılık içeren birçok araştırmanın sonuçlarını ortak bir ölçü birimine çevirerek yorumlamak, karşılaştırmak ve yapılacak yeni araştırmalara yön verebilmek için daha geniş ve ayrıntılı bir sentezleme yöntemidir (Bakioğlu ve Özcan, 2013: 5). Diğer çalışmaların sonuçlarını tutarlı ve uyumlu bir şekilde bir araya getirdiği için kısaca- diğer analizlerin analizidir- şeklinde tanımlanmaktadır (Cohen vd. 2000: 222).

Meta-analizin avantajları şöyle sıralanabilir (Akgöz vd. 2004: 108):

✓ Eğer bireysel çalışmalar benzer bulgulara sahip ise, elde edilmiş sonuçların geçerliliği kuvvetlenecektir.

✓ Bireysel çalışmalar istatistiksel anlamlılık ile sonuçlanmak için çok küçük örnekleme sahip olabilir, fakat meta-analizi çalışmaların bulgularını birleştirerek bunun üstesinden gelebilir.

✓ Eğer bireysel çalışmalar benzer bulgulara sahip ise, onları birleştirmek çalışılan diğer ilişkilerin gücünü veya bir müdahalenin etkisini daha iyi tahmin etmeyi sağlayabilir.

✓ Farklı çalışmalarda uygulanmış çeşitli müdahalelerin etkilerini kıyaslamak mümkün olabilir.

Bir meta-analiz çalışması genel olarak aşağıdaki aşamaları içermektedir(Çarkungöz ve Ediz, 2009: 35):

1. Problemi tanımlama,
2. Meta-analizine bireysel çalışmaları dahil etme kriterlerini belirleme,
3. Bireysel araştırmaları elde etme,
4. Meta-analiziyle ilişkili karakteristiklere göre her bir çalışmayı kodlama ve sınıflandırma,
5. Bireysel çalışmaların bulgularını birleştirme,
6. Meta-analizin karakteristikiyle birleştirilmiş bulguların ilişkisini kurma,
7. Meta-analizin bulgularını rapor etme.

Bu çalışmanın temel amacı; sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının düzeyini, meta analiz yöntemiyle değerlendirmektir. Bu doğrultuda yapılan meta-analizinde 17 çalışmadan elde edilen veriler kullanılmıştır. İlk 11 veride “Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı beklenenden yüksek midir?” sorusuna, sonraki 6 veride ise “Sağlık kurumlarında hizmet kalite algı düzeyi nedir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Alt Problemler

Çalışmada ayrıca aşağıdaki sorular cevaplanmaya çalışılmıştır:

➤ Çalışmaların yapıldığı yıllara göre sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı arasında farklılık var mıdır?

➤ Sağlık kurumu türlerine göre sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı arasında farklılık var mıdır?

➤ Çalışanlar ile hastaların sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı arasında farklılık var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Sağlık kurumları temel insan ihtiyaçlarından olan sağlık hizmeti veren kurumlardır. Bu kurumların diğer hizmet işletmelerinden oldukça farklı ve karmaşık bir yapısı vardır. Birçok farklı istihdam ve iş süreçlerine sahiptir. Sağlık kurumlarında hizmet kesintisiz olarak sağlanmak zorundadır ve hata kaldıramaz niteliktedir. Bu nedenle sağlık kurumları kaliteli hizmet sunulması gereken temel kurumlardandır. Ancak sağlık kurumlarında bilhassa en yoğun hizmet verilen hastanelerde, hizmet kalitesi noktasında eksiklikler olduğu aşikardır. Konu ile ilgili bir çok çalışma yapılmıştır; fakat temel sorunlar kapsamlı bir şekilde tartışıldığında, mevcut bilgileri yorumlamak ve yeni çalışmaların önünü açmak için kapsamlı ve güvenilir çalışmalara da ihtiyaç vardır (Ayaz, Şekerci, 2015: 28). Meta-analiz yöntemi de bunu sağlayan etkin ve güvenilir bir yöntem olarak görülmektedir. Dinçer (2014: 4) meta-analizini: “Belirli bir konu ya da alan üzerinde belirli kriterlerde yürütülen benzer deneysel çalışmalarını gruplandırmak ve bulguları bir araya getirerek bu araştırmalar hakkındaki niceliksel bulguları analiz etmek.” olarak tanımlamıştır.

Bu tanıma dayanarak, bilgi bir araya getirilmekte, nesnel ve sistematik olarak özetlenmekte ve bu yeni çalışmalara ışık tutmaktadır (Kavale, 2001). Bu sebeplerden ötürü bu çalışma sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı ilgili yapılan çalışmaların durumunu özetlemektedir. Çalışma sunduğu bulgularla mevcut durumu özetlemesi ve yeni çalışmaların önünü açması açısından önemlidir.

Araştırmanın Amacı

Çalışmanın temel amacı, sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentilere kıyasla oranı ile sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının düzeyini, daha önce yapılmış olan bireysel çalışmaların bulgularını bir araya getirerek, göstermektir.

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma meta-analiz yöntemi ile yapılmıştır. Ulusal alanyazında sağlık hizmet kalitesi ile ilgili birçok çalışma vardır. Bu çalışmaların bir araya getirilmesi, önceki çalışmaların

bulgu ve sonuçlarını yeniden değerlendirmek, çalışmalardaki heterojenliği ortaya çıkarmak ve yeni çalışmalara yer verebilmek için meta-analiz yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında çalışmaların homejen olduğu görülmüş ve analizler “sabit etkiler” modeli ile yapılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde analize dahil edilen araştırmaların karakteristiklerine yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde, aritmetik ortalama, standart sapma ve çalışmalardan elde edilen örneklem büyüklüğü gibi veriler ışığında, verilerin analizinde, ortalamaların tahmini meta analizi türlerinden hesaplanmış etki boyutları yöntemi kullanılmıştır. Her araştırmaya ait ortalamalar ile bunların karşılaştırılması Meta-Analiz için istatistiksel paket Programı CMA (The Comprehensive Meta-Analysis software) kullanılarak hesaplanmıştır. Analizler için ilk olarak araştırmada yer alan çalışmaların etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü meta-analiz çalışmalarının temeli olarak kabul edilir. Meta-analizde yer alan araştırmaların sonuçlarını bir araya getirmek için sabit etki modeli (fixed effect model) veya rassal etki modeli (random effect model) kullanılmaktadır (Dağyar, 2014: 47). Sabit etki modeli meta-analiz bağlamında toplanan tüm çalışmaların benzer etki boyutlarını paylaştığı varsayımına dayanmaktadır (Bakioğlu ve Özcan, 2016: 192). Buradaki amaç, etki büyüklüğünü öngörmek değil, dağıtımların ortalamasını tahmin etmektir (Field, 2001, s. 162). Sabit etki modelleri, çalışma sonuçları arasındaki varyansın birbirleriyle ilişkili verilerden kaynaklandığını varsaymaktadır. Bu model, örnekleme hatası haricindeki değişkenliği meta analizindeki diğer değişkenlerle açıklayabilmektedir. Bu değişkenler büyük ya da küçük etki büyüklükleriyle çalışmaları sistematik olarak farklılaştırabilmektedir (Çarkungöz ve Ediz, 2009: 35). Tüm çalışmaların işlevsel olarak aynı olduğu ve çalışmaların yapıldığı popülasyon için yaygın etkinin hesaplanması istendiği durumlarda sabit etki modeli kullanılması daha uygundur. Meta-analiz yönteminde homojenliğin karşılandığı durumlarda “sabit etki” modeli kullanılır (Dinçer, 2013: 83). Ayrıca sabit etkiyle çalışılıyorsa iki çalışma ile de meta-analiz uygulanabilir (Dinçer, 2013: 347).

Bu çalışmada çalışmaların homojenliğini test etmek için Q ve I2 testleri, yayın yanlılığını test etmek için Orwin’s Fail-safe N ve Tau katsayısı hesaplaması kullanılmıştır. Testten sonra homojenliğin sağlandığı ($p > 0.05$) ve yapının homojen olduğu bulunmuştur. Böylece analizler “sabit etki” modeli kullanılarak yapılmıştır.

Belirlenen kriterlere göre 17 çalışma analize dâhil edilmiştir. Bu analizde SERVQUAL skorları temel alınarak sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentileri karşılayıp karşılamadığı değerlendirilmiştir. Çalışmalar 9 makale, 8 tezden oluşmaktadır.

Meta-Analizde Geçerlik ve Güvenilirlik

Bilimsel araştırmalarda, yapılacak olan araştırmaları seçme, analizini yapma ve bulguları yorumlama süreçleri çok dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Bu bakımdan daha güvenilir ve geçerli sonuçlara ulaşmak mümkündür (Çarkungöz, 2010). Meta-analizin geçerliliği, dahil edilen çalışmaların geçerliliğine bağlıdır. Uygun olmayan değişkenler kullanılarak yapılan meta-analiz çalışmalarının geçerliliği düşük olacaktır. Analizin iç tutarlılığı, toplanan çalışmaların iç tutarlılığına bağlıdır ve eğer çalışma uygun bir yöntemle analiz edilmezse, sonuçlar şüpheyle incelenmelidir. Kullanılacak istatistiksel yöntemler, bulguların bağımsız önermeleri ile yapılmalıdır (Palavan ve Sunğur, 2017: 606).

Arama Stratejileri

Bu çalışmada, sağlık kurumlarında hizmet kalitesi algısını belirlemek için Türkiye’de yapılan çalışmalar zaman sınırlaması konulmadan incelenmiştir. İnceleme yapılırken bu konuya yönelik yapılan meta analiz çalışmasına rastlanılmadığından bu çalışmanın yapıldığı Aralık 2018 tarihine kadar yapılan tüm çalışmalara ulaşılması amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırmanın konusuyla ilgili yayınlanmış tüm verilere ulaşmak için, Türkiye’de yürütölen yüksek lisans, doktora tezleri için YÖK Ulusal Tez Merkezi, makaleler için Google Akademik, EBSCO ve ULAKBİM veri tabanları taranmıştır. Çalışmalar araştırmanın amacı bağlamında değerlendirilmiş ve istatistiksel olarak uygun olanlar analize dahil edilmiştir. Araştırmada kullanılan anahtar kelimeler “Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı”, “Sağlıkta hizmet kalitesi” ve “Sağlık hizmetlerinde hizmet kalitesi” şeklindedir. Çalışmaların dışsal geçerliliğini belirleyen en önemli faktör, araştırılan çalışmaların evreni ne ölçüde temsil ettiğidir. Gelecek çalışmaları yönlendirmeli ve öneriler sunulmalıdır.

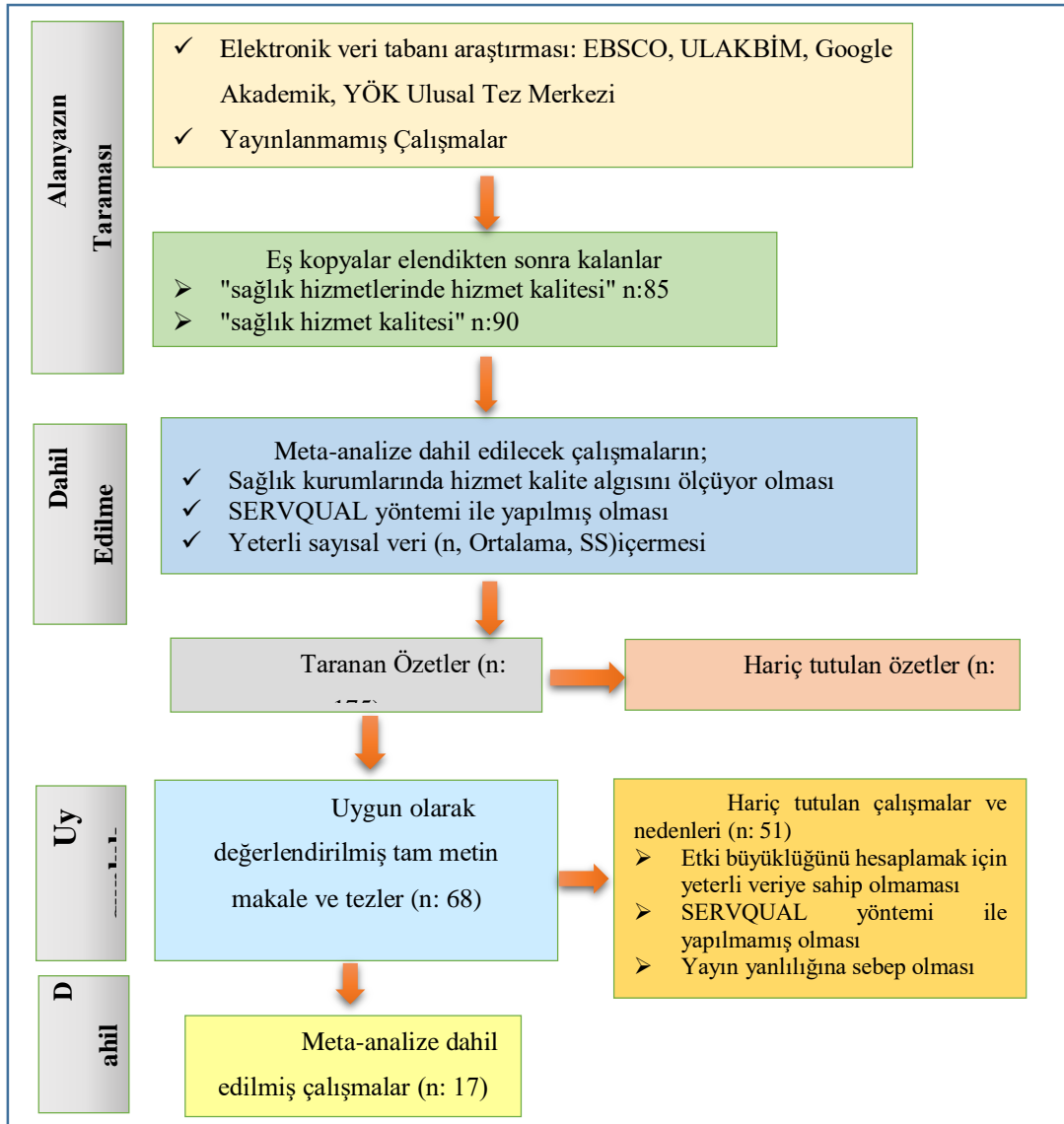
Ekleme ve Hariç Tutma Ölçütleri

Meta-analize dahil edilecek bir çalışma, belirtilen sınırlar dahilinde analiz edilecek gerekli verileri içermelidir. İlgili alanyazında yapılan tarama sonucunda Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısını ölçen çalışmaların meta analize dâhil edilmesi için belirlenen kriterler aşağıda sunulmuştur.

- ✓ Sağlık kurumlarında hizmet kalitesi algısı üzerine Türkiye’de yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri
- ✓ Sağlık kurumlarında hizmet kalitesi algısı üzerine yazılmış makaleler
- ✓ Çalışmalarda SERVQUAL tekniğinin kullanılmış olması

✓ Çalışmaların örneklem büyüklüğü, ortalama, ortalama farkı ve standart sapma verilerine sahip olması

Bu kapsamda çalışmaların özetleri, amaçları, türü ve ölçekleri değerlendirilmiş ve 175 araştırmaya ulaşılmıştır. Araştırma konusunu kapsamayan 107 çalışma ise elenmiştir. Kalan çalışmalar daha ayrıntılı değerlendirilmiş; SERVQUAL yöntemiyle yapılmayan, örneklem büyüklüğü, standart sapma ve aritmetik ortalama gibi sayısal verilere sahip olmayan veya yayın yanlılığına sebep olan 51 çalışma analize dahil edilmemiştir. Bu çalışmaların dahil edilmemesinin nedeni, ilgili çalışmanın gerekli istatistiksel verilere ve gerekli sınırlamalara sahip olmaması olarak açıklanabilir. Çalışmaların bir kısmı hem bir makale hem de tez olduğundan, tezler üs olarak kullanılmış ve meta-analize dahil edilmiştir. Sonuç olarak araştırmanın kriterlerini karşılayan 17 çalışma meta-analize dâhil edilmiştir. Ekleme ve hariç tutma ölçütleri Şekil 1’ de özetlenmiştir.



Şekil 1 Ekleme ve hariç tutma ölçütleri

Çalışmaların Kodlanması

Çalışma verilerini toplamak için, alanyazından faydalanılarak araştırmacılar tarafından veri kodlama formu geliştirilmiştir (Gözüyeşil ve Dikici, 2014; Demir ve Başol, 2013). Bu aşamada SERVQUAL skorlarını ölçen ve sadece kalite algısı puanlarını gösteren araştırmalar için iki farklı gruplama yapılmıştır.

Veri kodlama formu her bir bireysel çalışma için gerekli istatistiksel verileri ve çalışma özelliklerini (yöntem, örneklem, ölçüm aracı, yayın türü vb.) elde etmek için kullanılmıştır. Her çalışma için çalışmanın başlığı, yazar, yayın yılı, yayın türü, örneklem türü ve büyüklüğü, çalışmanın yapıldığı kurumlar, sağlık kurumlarında hizmet kalitesi algı düzeyi (SERVQUAL skorları, standart sapma, ortalamalar) kodlanmıştır. Kodlanan verilerin güvenilirliği, birinci ve ikinci araştırmacıların kodlamalarının karşılaştırılması ile sağlanmıştır. Araştırmalarda SERVQUAL skor değerinin pozitif olması sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentilerden daha yüksek olduğunu, negatif olması ise sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentilerden daha düşük olduğunu göstermektedir. İkinci olarak sadece sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı ortalamalarının değerlendirildiği araştırmalarda ise ortalama puanları, 5'e yaklaştıkça kalite algısının yükseldiğini göstermektedir.

Analizin Yapılması ve Modelin Seçilmesi

Çalışmanın ilk bölümünde analize dahil edilen araştırmaların karakteristiklerine yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde, aritmetik ortalama, standart sapma ve çalışmalardan elde edilen örneklem büyüklüğü gibi veriler ışığında, verilerin analizinde, ortalamaların tahmini meta analizi türlerinden hesaplanmış etki boyutları yöntemi kullanılmıştır. Her araştırmaya ait ortalamalar ile bunların karşılaştırılması, meta-analiz için istatistiksel paket Programı CMA (The Comprehensive Meta-Analysis software) kullanılarak hesaplanmıştır. Analizler için ilk olarak araştırmada yer alan çalışmaların etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü meta-analiz çalışmalarının temeli olarak kabul edilir. Meta-analizde yer alan araştırmaların sonuçlarını bir araya getirmek için sabit etki modeli (fixed effect model) veya rassal etki modeli (random effect model) kullanılmaktadır (Dağyar, 2014: 47). Sabit etki modeli meta-analiz bağlamında toplanan tüm çalışmaların benzer etki boyutlarını paylaştığı varsayımına dayanmaktadır (Bakioğlu ve Özcan, 2016: 192). Buradaki amaç, etki büyüklüğünü öngörmek değil, dağıtımların ortalamasını tahmin etmektir (Field, 2001, s. 162). Sabit etki modelleri, çalışma sonuçları arasındaki varyansın birbirleriyle ilişkili verilerden kaynaklandığını varsaymaktadır. Bu model, örnekleme hatası haricindeki değişkenliği meta analizindeki diğer değişkenlerle açıklayabilmektedir. Bu değişkenler büyük ya da küçük etki büyüklükleriyle

çalışmaları sistematik olarak farklılaştırabilmektedir (Çarkungöz ve Ediz, 2009: 35). Tüm çalışmaların işlevsel olarak aynı olduğu ve çalışmaların yapıldığı popülasyon için yaygın etkinin hesaplanması istendiği durumlarda sabit etki modeli kullanılması daha uygundur. Meta-analiz yönteminde homojenliğin karşılandığı durumlarda “sabit etki” modeli kullanılır (Dinçer, 2013: 83). Ayrıca sabit etkiyle çalışılıyorsa iki çalışma ile de meta-analiz uygulanabilir (Dinçer, 2013: 347).

Bu çalışmada çalışmaların homojenliğini test etmek için Q ve I² testleri, yayın yanlılığını test etmek için Orwin’s Fail-safe N ve Tau katsayısı hesaplaması kullanılmıştır. Test sonucunda çalışmalar arasında homojenliğin sağlandığı (p > 0.05) ve yapının homojen olduğu bulunmuştur. Böylece analizler “sabit etki” modeli kullanılarak tamamlanmıştır.

Belirlenen kriterlere göre 17 çalışma analize dâhil edilmiştir. Bu analizde SERVQUAL skorları temel alınarak sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentileri karşılayıp karşılamadığı değerlendirilmiştir. Çalışmalar 9 makale, 8 tezden oluşmaktadır.

Veri Analiz Süreci

Çalışmanın bu bölümünde, ilk olarak analize alınan çalışmaların karakteristik analizleri yapılmış, bunu takiben meta-analiz yöntemi kullanılarak veriler bir araya getirilmiştir. Sonrasında genel etki büyüklükleri ve güven aralığını gösteren Forest grafik (meta analiz diyagramı) ile yayın yanlılığı ve çalışmanın homojenliğini (veya heterojenliğini) gösteren huni grafiği incelenmiştir.

Araştırmaların Karakteristik Analizi

Çalışmada analize alınan araştırmaların verileri Tablo 1’ de sıklık ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 1: Çalışmaların Karakteristiklerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Değişken	n	%	Değişken	N	%
Yayın Türü			Ülke		
Makale	9	53	Türkiye	17	100,0
Yüksek Lisans	8	47			
Tezi					

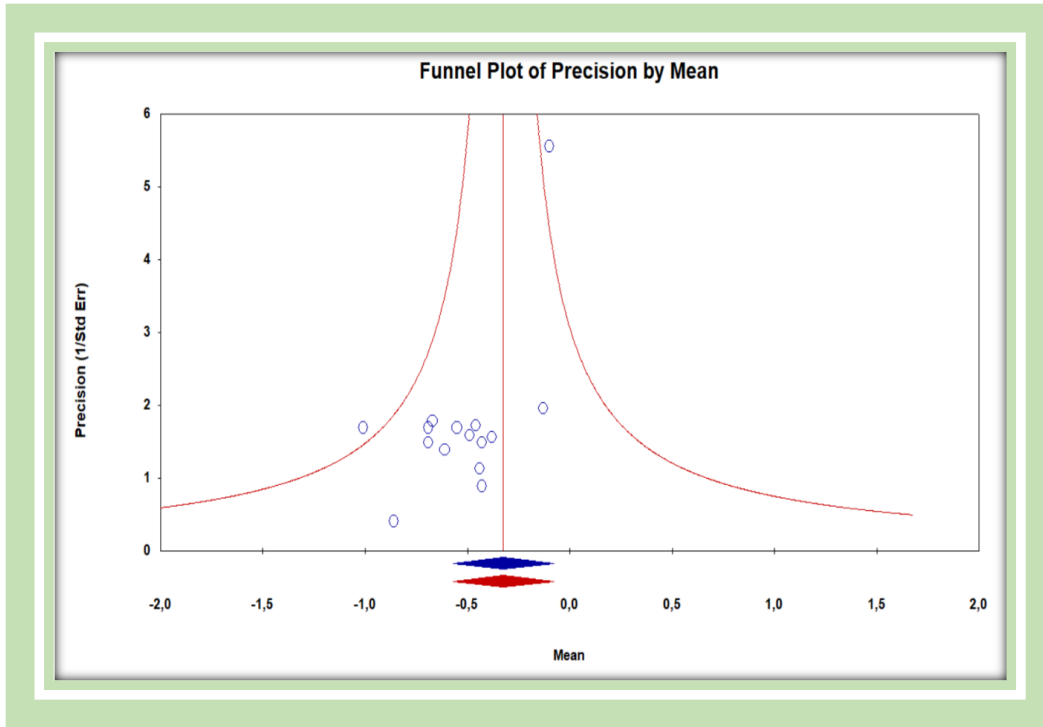
Yıl			Sağlık Kurum Türü		
2003	1	5,8	Üniversite Hastanesi	5	29,4
2007	1	5,8	Devlet Hastanesi	3	17,6
2008	1	5,8	Özel Hastane	2	11,7
2009	3	17,6	Termal Merkezleri	2	11,7
2012	1	5,8	ADSM	1	5,8
2014	4	23,5	Hemodiyaliz Merkezi	1	5,8
2015	2	11,7	Karşılaştırma	3	17,6
2016	1	5,8	Çalışmaya Katılanlar		
2017	2	11,7	Ayaktan Hastalar	3	17,6
2018	1	5,8	Yatan Hastalar	4	23,5
Ortalama Türü			Tüm Hastalar	8	47,0
			Çalışanlar	2	11,7
SERVQUAL Skoru	11	64,7	TOPLAM		
Kalite Algısı	6	35,3			
				17	100

Bulgular hakkındaki tablo 1 incelendiğinde, çalışma verilerinin % 53'ünün makalelerden oluştuğu ve 2003 yılından önce çalışma kriterlerine uygun araştırma yapılmadığı görülmektedir. En fazla araştırma yüzdesi ise 2014 ve takiben 2009 yıllarına aittir. Çalışma verilerinin en büyük yüzdesini Üniversite hastaneleri oluşturmaktayken, 3 çalışmada Üniversite- Devlet- Özel Hastane karşılaştırması yapıldığı görülmektedir. Kalite algısı ölçümünde çalışmaların yaklaşık % 88'inin hastalar üzerinde yapıldığı gözlemlenmektedir. Meta-analize dahil edilen 17 çalışmanın yaklaşık 2/3'sinin SERVQUAL skorları incelenmiş, kalanların ise kalite algısı ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Meta-Analiz 1:

Bu bölümde iki ayrı analizde incelenen çalışma verilerinin ilki yer almaktadır. Bu veriler Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı ile beklenti arasındaki farkı ortaya koyan SERVQUAL skorlarını içeren, 5 tez ve 6 makaleden oluşmaktadır. Bu verilerde öncelikli olarak heterojenliğe bakılmış, sonrasında genel etki büyüklükleri ve güven aralığını gösteren Forest grafik (meta analiz diyagramı) değerlendirilmiş ve son olarak yayın yanlılığını gösteren huni grafiği incelenmiştir.

Çalışmanın homojenliğini (veya heterojenliğini) belirlemek için Q değeri veya p değeri dikkate alınmalıdır (Dinçer, 2014). Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentilere göre oranının incelendiği bu çalışma sonucunda heterojenlik testinin Q değeri 4,647 ve p değeri 0,05'ten büyük ($p=0,990 > 0,05$) çıktığı için analize dahil edilen çalışmaların homojen bir yapıda olduğu görülmektedir. Bu nedenle analizde sabit etkiler modeli kullanılmıştır.



Şekil 2: Meta-analiz 1 için huni grafiği

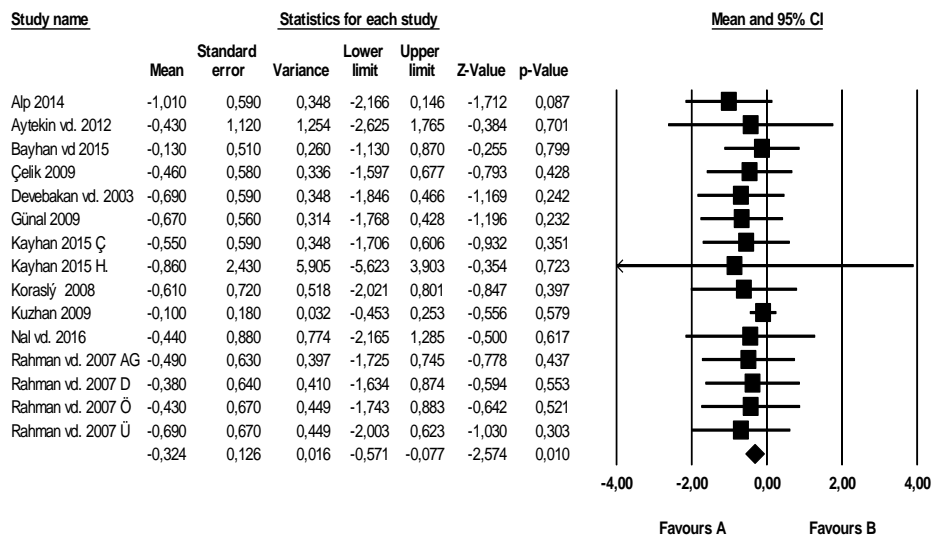
Şekil 2'de, yayın yanlılığını gösteren huni grafiği görülmektedir. Bireysel çalışmaların bu eğim çizgileri içinde olması beklenir. Bireysel çalışmaların hemen hemen hepsi bu belirtilen eğim çizgileri içinde olmadığında, çalışmada yayın yanlılığı olduğu söylenebilir. Analize dâhil edilen çalışmalarda yayın yanlılığının olup olmadığını belirlemek için, Şekil 2' deki huni

grafığıne bakıldığında, çalışmaları gösteren kabarcıkların huni grafiğinin içinde olması, yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir.

Ancak yayın yanlılığının olup olmadığının net bir şekilde anlaşılması için en kesin yol Tau katsayısıdır. Tau katsayısının p değerinin 0,05'ten büyük olması yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir. Çalışma verileri incelendiğinde, Tau katsayısının p değerinin 0,05'ten büyük olması da yine ($p=0,88198>0,05$) yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir.

Forest grafik (meta analiz diyagramı)

Meta analizinde çok yaygın olarak kullanılan bir grafik türü de birçok kaynakta meta analiz diyagramı olarak adlandırılan forest grafiğidir. Sonuç değişkenlerinde genellikle etki büyüklüklerinin logaritmik ölçüm değerleri kullanılmaktadır. Her çalışmada meta-analiz diyagramındaki genel etki, nokta tahminin güven aralığı ile birlikte ifade edilmektedir (Dinçer, 2013: 350). Grafikte y eksenini meta analizine dahil edilen çalışmaları x eksenini ise sonuç değişkenlerine ait logaritmik değeri göstermektedir. Bu grafik, bireysel çalışmalar için ve özet istatistikleri için nokta tahminlerini ve % 95 güven aralıklarını göstermek amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca Forest grafik ile her bir bireysel çalışmadan elde edilen tahminler arasındaki değişkenlik, denemelerarasındaki heterojenliği vurgulamaktadır (Dinçer, 2013: 17).



Şekil 3: Meta-analiz 1 için Forest grafik

Etki büyüklüğü bir meta-analiz çalışmasının temel birimidir ve etki büyüklüğü analizi; bir değişkenli ilişkiler, iki değişkenli ilişkiler ve çok değişkenli ilişkiler şeklinde üç temel

başlıkta incelenir. Bir değişkenli ilişki ortalama, median, mod gibi değerlerin incelenmesidir. Bir başka ifadeyle uygulama etkisinin büyüklüğünü yansıtan bir değerdir (Bakioğlu ve Özcan, 2016: 58). Sonuç anlamlı bir ölçekle raporlaştırıldığı ve analizdeki tüm çalışmalar için aynı ölçek kullanıldığı durumlarda doğrudan ortalamalardaki ham farklılıklar (D) etki büyüklüğü gibi kullanılabilir (Dinçer, 2013: 21). Bu çalışmaların tamamında kullanılan ölçek SERVQUAL olduğu için ortalama farkları etki büyüklüğünü temsil etmektedir. Dolayısı ile etki büyüklüğü bir değişkenli ilişkileri içermektedir.

Şekil 3'te her bir çalışma için etki büyüklüğü bir kare ile temsil edilmektedir. Hem etkinin yönü hem de büyüklüğü bu karenin yeri ile ifade edilmektedir. Bu çalışmada etki büyüklüğü farklılıklar temel alınarak hesaplanmıştır ve 0,00 oranı gruplar arasında anlamlı farkın olmadığını belirtmektedir. Kareler her bir çalışma için merkez noktası olan 0,00'ın soluna düşmüştür. Bu ise sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentileri karşılamadığını göstermektedir. Buna göre etki büyüklüğü en yüksek olan çalışma Kayhan, 2015 H (-0,860) iken en düşük olan çalışma Alp, 2014 (-1,010)'tir. Genel etki büyüklüğüne bakıldığında ise (-0,324) etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre Türkiye'de sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı orta düzeyde düşüktür.

Ayrıca şekilde her bir çalışma için etki büyüklükleri bir güven aralığı içinde sınırlandırılmış ve bu yolla çalışmada etki büyüklükleri hassas bir şekilde tahmin edilmiştir. Şekilde görüldüğü üzere Kuzhan (2009)'ın çalışmasının güven aralığı oldukça darken, Kayhan H. (2015)'in çalışmasında oldukça geniştir. Bu ise Kuzhan'ın çalışmasının oldukça hassas olduğunu göstermektedir.

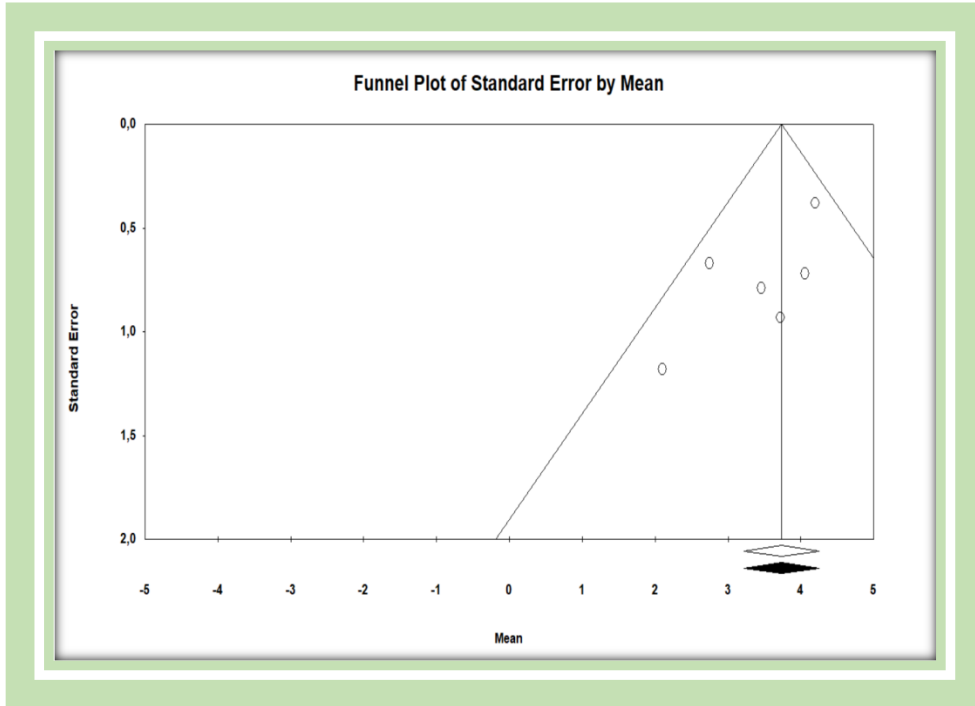
Şekil 3'teki kareler her bir çalışmayı farklı şekilde betimlemek amacıyla kullanılmıştır. Genel etki hesaplaması sırasında karelerin büyüklüğü ile çalışmaların ağırlığı (önemi) belirtilmektedir. Çalışmanın ağırlığı analiz sonucunda çalışmalar arasındaki tutarlılığı göstermektedir (Dinçer, 2013: 5). Buna göre bu çalışmada çalışmaların ağırlıklarının birbirine yakın olduğu ve tutarlı olduğu görülmektedir.

Çalışmaların genel etkisi ise, bir elmas şekliyle gösterilmektedir. Genel etki, çalışma etkilerinin ağırlıklı ortalamasını ifade etmektedir. Bu elmas şeklindeki görselin yeri, tahmin edilen hassasiyetin büyüklüğünü yansıtırken, etki büyüklüğünü de temsil etmektedir (Dinçer, 2013: 6). Şekilde görüldüğü üzere elmas şekli -0,324 noktasındadır. Bu ise kalite algısında genel etki oranının -0,324 olduğunu ifade etmektedir. Bu sonuca göre genel olarak sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı düzeyinin beklentileri karşılamadığı söylenebilir.

Meta-Analiz 2:

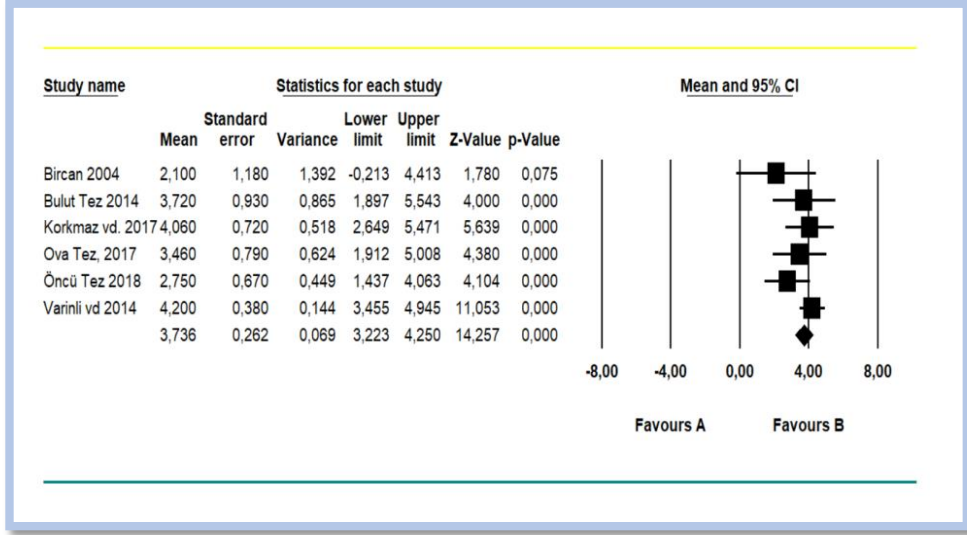
Bu bölümde iki ayrı analizde incelenen çalışma verilerinin ikincisi yer almaktadır. Bu veriler SERVQUAL ölçeğindeki sağlık kurumlarında hizmet kalite algısını ölçen değerleri içeren, 3 tez ve 3 makaleden oluşmaktadır. Bu verilerde de öncelikli olarak heterojenliğe bakılmış, sonrasında genel etki büyüklükleri ve güven aralığını gösteren Forest grafik (meta analiz diyagramı) değerlendirilmiş ve son olarak yayın yanlılığını gösteren huni grafiği incelenmiştir.

Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının ortalamasının incelendiği bu çalışma sonucunda heterojenlik testinin Q değeri 5,904 ve p değeri 0,05'ten büyük ($p=0,316 > 0,05$) çıktığı için analize dahil edilen çalışmaların homojen bir yapıda olduğu görülmektedir. Bu sebepten analizde sabit etkiler modeli kullanılmıştır.



Şekil 4. Meta-analiz 2 için huni grafiği

Analize dâhil edilen çalışmalarda yayın yanlılığının olup olmadığını belirlemek için Şekil 4' teki huni grafiğine bakıldığında, çalışmaları gösteren kabarcıkların huni grafiğinin içinde olması yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir. Aynı zamanda çalışma verileri incelendiğinde Tau katsayısının p değerinin 0,05'ten büyük olması ($p=0,34756 > 0,05$) yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir.



Şekil 5: Meta-analiz 2 için Forest grafik

Şekil 5 çalışmaya dahil edilen araştırmaların etki büyüklüklerini, standart sapmalarını, değişkenlerini, Z ve p değerlerini vermektedir. Bu çalışmaların tamamında kullanılan ölçek SERVQUAL olduğu için ortalamalar etki büyüklüğünü temsil etmektedir. Dolayısı ile etki büyüklüğü bir değişkenli ilişkileri içermektedir. Burada her bir çalışma için etki büyüklüğü, bir kare ile temsil edilmektedir. Hem etkinin yönü hem de büyüklüğü bu karenin yeri ile ifade edilmektedir. Bu çalışmada etki büyüklüğü ortalamalar temel alınarak hesaplanmıştır ve kareler 2,100 ile 4,200 değerleri arasında dağılmıştır. Buna göre etki büyüklüğü en yüksek olan çalışma Varinli, 2014 (4,200) iken en düşük olan çalışma Bircan, 2004 (2,100)'dır. Genel etki büyüklüğüne bakıldığında ise etki büyüklüğünün 3,736 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre Türkiye'de sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı orta düzeydedir.

Şekil 5'te görüldüğü üzere Varinli (2014)'nin çalışmasının güven aralığı oldukça dardır, Bircan (2004)'in çalışmasında ise diğerlerine oranla daha geniştir. Bu ise Varinli'nin çalışmasının oldukça hassas olduğunu göstermektedir.

Şekil 5'te görüldüğü üzere elmas şekli 3,736 noktasındadır. Bu ise kalite algısında genel etki oranının 3,736 olduğunu ifade etmektedir. Bu sonuca göre genel olarak sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Sonuç ve Tartışma

Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentilere kıyasla oranı ile sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının düzeyini, daha önce yapılmış olan bireysel çalışmaların

bulgularını bir araya getirerek, göstermek amacıyla yapılan çalışmada meta-analiz yöntemi kullanılmıştır.

Bu amaçla, sağlık kurumlarında hizmet kalitesi algısını belirlemek için Türkiye’de yapılan çalışmalar zaman sınırlaması konulmadan incelenmiş, inceleme yapılırken bu konuya yönelik yapılan meta analiz çalışmasına rastlanılmadığından bu çalışmanın yapıldığı Aralık 2018 tarihine kadar yapılan tüm çalışmalara ulaşılması amaçlanmıştır. Ulaşılan 175 çalışmanın, araştırmanın amacı bağlamında, özetleri, amaçları, türü ve ölçekleri değerlendirilmiş ve araştırma konusunu kapsamayan 107 çalışma elenmiştir. Bunlardan ise SERVQUAL yöntemiyle yapılmayan, örneklem büyüklüğü, standart sapma ve aritmetik ortalama gibi sayısal verilere sahip olmayan veya yayın yanlılığına sebep olan 51 çalışma analize dahil edilememiştir. Bu çalışmaların dahil edilmemesinin nedeni, ilgili çalışmanın gerekli istatistiksel verilere ve gerekli sınırlamalara sahip olmaması olarak açıklanabilir. Çalışmaların bir kısmı tezlerden derlenmiş makale olduğundan, bu çalışmalarda tezler meta-analize dahil edilmiştir. Sonuç olarak araştırmanın kriterlerini karşılayan 17 çalışma meta analize dâhil edilmiştir. Bu çalışmalar analiz edilirken kendi içerisinde birden fazla analiz yapan (Farklı hastaneler veya hasta ve çalışan) çalışmalar da ayrıca değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular CMA 2.2 programı yardımıyla hesaplanmıştır. Çalışmaların homojenliğini test etmek için Q ve I² testleri, yayın yanlılığını test etmek için Orwin’s Fail-safe N ve Tau katsayısı hesaplaması ve huni grafikleri kullanılmıştır. Testlerden sonra homojenliğin sağlandığı (p > 0.05) ve yapının homojen olduğu bulunmuştur. Böylece analizler “sabit etki” modeli kullanılarak yapılmıştır. Tau katsayısının p değerinin 0,05’ten büyük olması ve çalışmaları gösteren kabarcıkların huni grafiğinin içinde olması yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir. Çalışmaların analizinde SERVQUAL skorları ve ortalamalar temel alınarak sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentileri karşılayıp karşılamadığı ile algı ortalaması değerlendirilmiştir.

Çalışma verilerinin % 53’ünün makalelerden oluştuğu ve 2003 yılından önce çalışma kriterlerine uygun araştırma yapılmadığı görülmektedir. En fazla araştırma yüzdesi ise 2014 yılına aittir. Çalışma verilerinin en büyük yüzdesini Üniversite hastaneleri ve hasta görüşleri oluşturmaktadır. Meta-analize dahil edilen 17 çalışmanın yaklaşık 2/3’sinin SERVQUAL skorları incelenmiş, kalanların ise kalite algısı ortalamaları karşılaştırılmıştır. Tablo 2’ de analize alınan çalışmalar hakkında ayrıntılı karakteristikler incelenmiştir. Aynı zamanda çalışmaların yapıldığı yıllara göre, sağlık kurumu türlerine göre ve çalışanlar ile hastaların

sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı arasında farklılık var mıdır? Sorularının yanıtı da aranmıştır.

Tablo 2: Çalışmaların Ayrıntılı Karakteristikleri

Çalışma Yılı	Çalışma Adı	Çalışma Türü	Çalışmanın Yapıldığı Kurum	Örneklem Sayısı	Örneklem Türü	Değerler
META ANALİZ 1						
2003	Devebakan ve Aksaraylı	Makale	Özel Has.	105	Yat. Hastalar	-0,69
2007	Rahman vd.	Makale	Hastaneler	497	Hastalar	-0,49
2007	Rahman vd.	Makale	Özel Has.	125	Hastalar	-0,43
2007	Rahman vd.	Makale	Üniversite Has.	102	Hastalar	-0,69
2007	Rahman vd.	Makale	Devlet Has.	140	Hastalar	-0,38
2008	Korashlı	Tez	ADSM	100	Hastalar	-0,61
2009	Çelik	Tez	Termal Merkez	172	Hastalar	-0,46
2009	Günel	Tez	Üniversite Has.	500	Hastalar	-0,67
2009	Kuzhan	Tez	Üniversite Has.	198	Hastalar	-0,10
2012	Aytekin vd.	Makale	Üniversite Has.	176	Yat. Hastalar	-0,43
2014	Alp	Tez	Devlet Has.	202	Çalışan	-1,01
2015	Bayhan vd.	Makale	Hemodiyaliz	200	Hastalar	-0,13
2015	Kayhan	Tez	Devlet Has.	248	Hastalar	-0,86
2015	Kayhan	Tez	Devlet Has.	232	Çalışan	-0,55
2016	Nal vd.	Makale	Devlet Has.	245	Hastalar	-0,44
			Özel Hastane Genel Ortalama Farkı	402		-0,56
			Üniversite Hastanesi Genel Ortalama Farkı	976		-0,47
			Devlet Hastanesi Genel Ortalama Farkı	895		-0,64
			ADSM-Hemodiyaliz- Termal Merkez Farkı	472		-0,40
			Genel Ortalama Farkı	2,745		-0,32
META ANALİZ 2						
2004	Bircan ve Baycan	Makale	Üniversite Has.	150	Ay. Hastalar	2,10
2014	Bulut	Tez	Engelliler	643	Engelliler	3,72
2014	Varinli vd.	Makale	Özel Has.	185	Ay. Hastalar	4,20
2017	Korkmaz ve Çuhadar	Makale	Üniversite Has.	250	Hastalar	4,06
2017	Ova	Tez	Termal Merkez	130	Hastalar	3,46
2018	Öncü	Tez	Hastaneler	259	Hastalar	2,75
			Genel Ortalama	1,617		3,74

Sonuç anlamlı bir ölçekle raporlaştırıldığı ve analizdeki tüm çalışmalar için aynı ölçek kullanıldığı durumlarda doğrudan ortalamalardaki ham farklılıklar (D) etki büyüklüğü gibi kullanılabilir (Dinçer, 2013: 21). Bu çalışmaların tamamında kullanılan ölçek SERVQUAL olduğu için ortalama farkları etki büyüklüğünü temsil etmektedir. Meta-analiz 1 çalışmasında etki büyüklüğü farklılıklar temel alınarak hesaplanmıştır ve 0,0 oranı gruplar arasında anlamlı farkın olmadığını belirtmektedir. Şekil 3'teki kareler her bir çalışma için merkez noktası olan 0,00'in soluna düşmüştür, aynı şekilde Tablo 2' de görüleceği üzere ilk bölümdeki çalışmalarda SERVQUAL skorlarının tamamı eksi değerdedir. Bu ise sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentileri karşılamadığını göstermektedir. Buna göre etki büyüklüğü en yüksek olan çalışma Kayhan, 2015 H (-0,860) iken en düşük olan çalışma Alp, 2014 (-1,010)'tir. Genel etki büyüklüğüne bakıldığında ise (-0,324) etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu görülmektedir. Aynı zamanda çalışmaların tamamı incelendiğinde en düşük memnuniyetin devlet hastanelerinde olduğu görülmektedir. Özel hastanelerde SERVQUAL skorunun olumsuz olmasına karşın memnuniyetin yüksek (4,20) olmasının sebebinin ise özel hastanelerde kişilerin beklentilerinin daha fazla olmasından kaynaklı olduğu söylenebilir.

Bu sonuçlara göre Türkiye'de sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı orta düzeyde düşüktür. Bununla beraber Kuzhan (2009)'ın çalışmasının güven aralığı oldukça darken, Kayhan H. (2015)'in çalışmasında oldukça geniştir. Bu ise Kuzhan'ın çalışmasının oldukça hassas olduğunu göstermektedir. Tüm bunlara ek olarak bu çalışmada çalışmaların ağırlıklarının birbirine yakın olduğu ve tutarlı olduğu ve kalite algısında genel etki oranının -0,324 olduğu görülmektedir. Bununla beraber verilerin uyumsuzluğu, yetersizliği, yayın yanlışlığı vb. sebeplerden analize dahil edilmemiş çalışmalarda da SERVQUAL skorlarının düşük olduğu; Arısoy (2017) "SE:-0,52"; Değer (2012) "SE: -1,73"; Şarbak, (2009) "SE: -1,21"; Çıraklı vd. (2014); Sezer (2009) görülmektedir. Sadece Öz ve Uyar (2014) "SE: 1,19" ile Güleş vd. (2011) "SE: 1,34" çalışmalarında skorları pozitif bulmuşlardır. Bu sonuçlara göre genel olarak sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı düzeyinin beklentileri karşılamadığı söylenebilir.

Sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının ortalamasının incelendiği (3 tez- 3 makale) meta-analiz 2 çalışmasının sonucunda bu çalışmaların tamamında kullanılan ölçek SERVQUAL olduğu için ortalamalar etki büyüklüğünü temsil etmektedir. Dolayısı ile etki büyüklüğü bir değişkenli ilişkileri içermektedir. Şekil 5'e göre etki büyüklüğü en yüksek olan çalışma Varinli, 2014 (4,200) iken en düşük olan çalışma Bircan, 2004 (2,100)'dür. Genel etki

büyüklüğüne bakıldığında ise etki büyüklüğünün 3,736 olduğu görülmektedir. Analize dahil edilemeyen çalışmaların memnuniyet ortalamaları değerlendirildiğinde de Yazgan (2009) “Ort: 3,94”. Songur vd. (2017) “Ort: 3,72” analiz sonuçlarıyla uyumlu şekilde memnuniyetin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre Türkiye’de sağlık kurumlarında hizmet kalite algısı orta düzeydedir şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 2’de yıllara göre ve çalışanlar ile hastalar arasında değerlendirme yapılması amacıyla yer alan bilgiler incelendiğinde yeteri kadar çalışma olmadığı ve yorumlanmak için bu verilerin yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Özetle, çalışmanın sonuçları, genel etki oranlarına bakıldığında SERVQUAL skorlarının “-0,32” de, memnuniyet ortalamalarının ise “3,74” de olması sebebiyle çalışmaların tutarlı olduğu, sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının beklentileri karşılamadığı ve kalitenin orta düzeyde olduğunu söylemek mümkündür.

Bundan sonra çalışma yapacak araştırmacılara, çalışmaların alt faktörlerini de analize dahil ederek; yaş, cinsiyet vb. demografik özelliklere göre hizmet kalite algısının değerlendirmesi; uluslararası alanyazının da incelenmesi ve Türkiye ile diğer ülkelerdeki sağlık kurumlarında hizmet kalite algısının değerlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca diğer hizmet işletmeleri ile sağlık kurumlarındaki hizmet kalite algısı arasındaki farklılıklar da araştırılabilir.

Kaynakça

- Akgöz, S.; Ercan, İ.; Kan, İ. (2004). Mete Analizi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 30 (2) 107-112.
- Aksoy, R. (2005). Zonguldak’ta Ayakta Tedavi Tüketicilerinin Sağlık Hizmeti Kalite Değerlemesi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1(1):91-104.
- Alp, Y. A. (2014). Sağlık İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Kapsamında İç Müşteri Kalite Algısı, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Arısoy, D. Ş. (2017). Sağlık Hizmetlerinde Hizmet Kalitesi Ve Hizmet Kalitesinin Servqual Yöntemi İle Ölçülmesine Yönelik Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Aytekin, S. Bülte, S. Ayaz, İ. Yıldırım A. (2012). Yeni Kurulmakta Olan Bir Üniversite Hastanesinde Algılanan Hizmet Kalitesi Ve Ölçümü: Balıkesir İli Örneği, Uludağ Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 31 (2):155-175.
- Bakioğlu, A.; Özcan, Ş. (2016). Meta Analiz, 1. Basım, Nobel Yayınları: Ankara
- Bayhan, B. Devebakan, N. (2015). Hemodiyaliz Biriminden Hizmet Alan Hastaların Hizmet Kalitesi Algısı: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Örneği, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8 (41): 1136-1146.
- Bircan, H. Baycan, S. (2004). Sağlık Sektöründe Verimlilik Ve Kalite Sistemi: Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Örneği, C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi, 28 (2):173-185.
- Bişkin, F. (2018). Sağlık İşletmelerinde Algılanan Hizmet Kalitesinin Hasta Memnuniyeti Üzerine Etkisi: Konya İlinde Bir Uygulama, International Review Of Economics And Management, 6 (1):50-72.
- Bulut, N. (2014). Hastane Hizmet Kalitesinin Engelli Vatandaşlar Açısından İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Chalmers, I.;Hedges, L. V.; Cooper, H. (2002). A Brief history of Research synthesis. Evaluation- The Health Professions, 25 (1), 12-37.
- Cohen, L.;Walkowitz, J.; Ewen, R. B. (2000). Introductory Statistics for the Behavioral Sciences, Orlando: Harcourt Brace College Publishers.
- Çağhyan, V. (2017). Sağlık Kurumlarında Hizmet Kalitesi Analizi: Tıp Fakültesi Hastanesi Örneği, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (37): 254-264.
- Çakır, A. (2007). Hasta Güvenliği Kültürü İle Kalite Yönetim Sistemi Arasındaki İlişkinin Analizi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Çarkungöz, E.; ve Ediz, B. (2009). Meta Analizi, Journal of Research in Veterinary Medicine, 28 (1): 33-37.
- Çelik, A. (2009). Sağlık Turizmi Kapsamında Termal İşletmelerde Sağlık Hizmetleri Pazarlaması Ve Algılanan Hizmet Kalitesi: Balçova Termal İşletmesinde Bir

Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir.

Çıraklı, Ü. Gözlu, M. Gözlu, K. (2014). Sağlık Kurumlarında Algılanan Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: Yozgat'ta Yer Alan İki Hastanenin Yatan Hastaları Üzerinde Bir Çalışma, Sağlıkta Performans Ve Kalite Dergisi, 7 (1):61-82.

Değer, Ç. (2012). Kano Modeli İle Bütünleştirilmiş Servqual Analizinin Kalite Fonksiyon Yayılımına Uygulanarak Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesi Ve Bir Sağlık Kuruluşunda Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir

Demir, S.; Başol, G. (2013). Bilgisayar Destekli Matematik Öğretiminin (BDMÖ) Akademik Başarıya Etkisi: Bir Metaanaliz Çalışması, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, Educational Sciences: Theory and Practice, 14(5), 2013-2035.

Demirel, Y. Yoldaş, M. A. Usku Divanoğlu, S. (2009). Algılanan Hizmet Kalitesinin Tatmin, Tavsiye Davranışı Ve Tercih Üzerine Etkisi: Sağlık Sektöründe Bir Araştırma, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, 1 (16):1-14.

Devebakan, N. Aksaraylı, M. (2003). Sağlık İşletmelerinde Algılanan Hizmet Kalitesinin Ölçümünde Servqual Skorlarının Kullanımı Ve Özel Altınordu Hastanesi Uygulaması, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5 (1): 38-54.

Dinçer, S. (2013). Meta Analize Giriş, Anı Yayıncılık: Ankara. Çeviri: Borenstein, M.;Hedges, L.V.; Higgins, J.P.T.; Rothstein, H.R. Introductionto Meta-Analysis.

Gözüyeşil, E.; Dikici, A. (2014). Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta-analiz Çalışması, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri • EducationalSciences: Theory&Practice • 14(2) • 1-20.

Güleş, H.K.;Çağlıyan, V.; Gelmez, E. (2011). Sağlık Kurumlarında Servqual Ölçüm Modeli ile Hizmet Kalitesi Ölçümü Üzerine Bir Araştırma: Konya Örneği, XI. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, 23-24 Haziran 2011: 319-328.

Gülmez, M. Kitapçı, O. (2008). Hastane Hizmet Kalitesi Ve Bir Uygulama, H.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 26 (1):165-186.

- Günel, Ö. (2009). Sağlık Hizmetlerinde Hizmet Kalitesinin Ölçümü: Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma Ve Uygulama Hastanesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Niğde.
- Kayhan, C. (2015). Sağlık Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: Hizmeti Sunanlar Ve Alanlar, Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Hizmetlerinde Yönetim Anabilim Dalı, Manisa.
- Koraslı, D. (2008). "Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde Beklenen ve Algılanan Hizmet Kalitesinin Ölçülmesi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Korkmaz, S. Çuhadar, U. (2017). Sağlık Hizmet Kalitesi Ve Sağlık Kurumunu Tekrar Tercih Etme Niyeti Arasındaki İlişki: Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Örneği, Uluslararası Sağlık Yönetimi Ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 3 (1):72-87.
- Kuzhan, H. (2009). Bir Sağlık Kuruluşunda Hizmet Kalitesinin Ölçümü Ve Hasta Memnuniyetini Etkileyen Faktörler, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir.
- Küçük, O. (2011). Kalite Yönetimi, 3. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Laohasirichaikul, B.; Chaipoopirutana, S.; Combs, H. (2009). Effective customer relationship management of healthcare: a study of hospitals in Thailand, Journal of Management and Marketing Research, 1-12.
- Nal, M. Hasgül, E. Nal, B. (2016). Bir Kamu Hastanesinde Hasta Memnuniyetinin Ölçülmesine Yönelik Bir Araştırma, Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 6 (3):839-848.
- Ova, P.Ö. (2017). Sağlık Turizmi Kapsamında Termal Tesislerde 111. Yaş Grubu Müşterilerinin, Hizmet Kalite Algıları: Sivas İli Örneği, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas.
- Öncü, D. (2018). Hastaların Hastane Hizmet Kalitesine Yönelik Algılarının Hastane Kurumsal İmajı Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı, İstanbul.
- Öz, M. Uyar, E. (2014). Sağlık Hizmetleri Pazarlamasında Algılanan Hizmet Kalitesi ve Müşteri Memnuniyeti Üzerinde Ağızdan Ağıza Pazarlamanın Etkisini

Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 16 (26):123-132.

Palavan, Ö. Sungur, B. (2017). A Meta-Analysis Study on The Effect of Computer-Aided Teaching on The Academic Success of Primary School Students, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 46 (2) : 603-638. DOI: 10.14812/cuefd.298355.

Patel, G. (2009). Total Quality Management in Healthcare, Published in The MIDAS Journal Medical Imagingand Computing. <http://www.midasjournal.org/browse/publication/690>.

Rahman, S. Erdem, R. Devebakan, N. (2007). Hizmet Kalitesinin Servqual Ölçeği İle Değerlendirilmesi: Elazığ'daki Hastaneler Üzerinde Bir Çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9 (3):37-55.

Sezer, A. (2009). Hastane İşletmelerinde Dış Kaynak Kullanımının (Outsourcing) Hizmet Kalitesine Etkisi ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir.

Songur, L, Turan, A, Songur, G. (2017). Sağlık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Servperf Ölçeği İle Ölçülmesi: “Şereflikoçhisar Devlet Hastanesi Örneği, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(53): 806-819.

Şarbak, M. (2009). Sağlık Müdürlüklerinde Hizmet Kalitesinin Ölçümü: İzmir İl Sağlık Müdürlüğü'nde Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir.

Tan, M. Patır, S. (2017). Sağlık Hizmetlerinde Kalite Ölçümü Ve Değerlendirmesi Bingöl Devlet Hastanesi'nde Bir Uygulama, Journal Of CurrentResearches On HealthSector, 7 (2):29-40.

Tengilimoğlu, D.; Işık, O.; Akpolat, M. (2017). Sağlık İşletmeleri Yönetimi, 8. Basım, Nobel Yayıncılık, Ankara.

Thomas, H.A. (1993). Total Quality Management InHealthCare - A Study On TqmImplementationpalavanBarracks, Pennsylvania 17013.

Üstün, U.; Eryılmaz, A. (2014). Etkili Araştırma Sentezleri Yapabilmek için Bir Araştırma Yöntemi: Meta-Analiz, Eğitim ve Bilim, 39 (74): 1-32.

Varinli, İ., Çakır, A. (2004). Hizmet Kalitesi, Değer, Hasta Tatmini Ve Davranışsal Niyetler Arasındaki İlişki -Kayseri'de Poliklinik Hastalarına Yönelik Bir Araştırma, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17 (2): 33-52.

Yazgan, M. (2009). Sağlık İşletmelerinde, Hizmet Kalitesinin Sağlık Hizmeti Sunan Ve Sağlık Hizmeti Alan Taraflarca Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir.

KARMA TİPTEKİ VERİLERİ KAMILA, K-ORTALAMALAR, K-ORTAYLAR ve K-PROTOTİPLER ALGORİTMALARIYLA KÜMELEME: KARŞILAŞTIRMALI BİR UYGULAMA

Emrah BİLGİÇ¹

Özet

Kümeleme Analizi Sosyal Bilimlerden Fen Bilimlerine birçok alanda yaygın olarak kullanılan önemli bir araçtır. Kümeleme Analizini gerçekleştirebilmek için hazırlanmış pek çok algoritma mevcuttur. Günümüzde bu algoritmalar ile ilgili olarak en çok tartışılan hususlardan ilk ikisinin, karma tipteki veri setleri için hangi kümeleme algoritmasının kullanılmalı gerektiği ve en iyi küme sayısının nasıl belirlenebileceği olduğu söylenebilir. Bu çalışmada, farklı ölçeklerle ölçülmüş karma tipteki değişkenlerin değerlerini içeren bir veri seti, bu tip veriler için yeni ve çok iddialı bir şekilde oluşturulmuş olan KAMILA algoritması ile analiz edilecektir. Daha sonra veri seti bu algoritmadan önce karma tipteki veriler için kullanılagelen k-ortalamlar, k-ortaylar ve k-prototipler gibi algoritmalarla da kümelere ayrılacaktır. Bu doğrultuda, İstanbul'da faaliyet gösteren yerel bir süpermarket zincirinden sağlanan alışveriş işlem verileri, R programlama dili kullanılarak analiz edilmiştir. Mağazaları İstanbul'un farklı semtlerinde bulunan bu firmanın müşterileri farklı demografik özelliklere ve farklı satın alma davranışlarına sahiptir. İşlem kolaylığı açısından 999 müşteri için sağlanmış olan veri kümesi, müşterilerin firmanın kârlılığı açısından önem arz eden ürün kategorilerinden alışveriş yapmadıklarını ve satın alınan ürünlerin toplam fiyatının ne kadar olduklarını içermektedir. Bu veriler müşteri segmentasyonu amacıyla kümeleme analizine tâbi tutulmuştur. Sonuç olarak, KAMILA algoritmasının altın segment olarak isimlendirebilecek segmentteki müşterileri başarıyla tespit edebildiği gözlenmiştir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kayseri Üniversitesi, Develi Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, emrahbilgic@kayseri.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9875-2299

A Comparative Application on Clustering of Mixed-type Data Sets with kamila, k-means, k-medoids and k-prototypes Algorithms

Abstract

Cluster Analysis is one of the crucial tools which is being used in many areas of scientific researches. As known, there are many algorithms for performing Cluster Analysis. Nowadays, the main two debates relating to these algorithms are; which one to use for mixed-type data sets and how to decide selecting the best number of clusters. In this study, KAMILA algorithm which is created very ambitiously and other algorithms used before KAMILA such as k-means, k-medoids and k-prototypes algorithms will be performed for clustering the values of different scaled variables. With this aim, a data set of a grocery store in Istanbul will be analyzed. The company has stores in different districts of Istanbul and the customers have different demographic characteristics and different purchasing behaviors. The data set provided for 999 customers includes information such as; whether the customers are purchasing the product categories that are crucial for the company's profitability and how much the total price of the purchased items are. These data were subjected to clustering analysis for customer segmentation. As a result, it is observed that KAMILA algorithm can successfully identify the customers in the segment that can be named the gold segment.

Key Words: Mixed-type data sets, Cluster Analysis, KAMILA Algorithm

GİRİŞ

İçerisinde bulunduğumuz Büyük Veri çağında günlük yaşantımız adeta verilerle çevrelenmiş durumdadır. Kişiler, şirketler ve kurumlar tarafından oluşturulan bu veriler yalnız sayısal değil aynı zamanda yalnız sözel veya karma yapıdadırlar. Dolayısıyla günümüzde Sosyal Bilimleri ilgilendiren verilerde tek tip ölçekle ölçülmüş değişkenlerle karşılaşmak oldukça güçtür. Boyut olarak çok büyük olan günümüz verileri nominal, ordinal ve oranlı ölçeklerle ölçülmüş sürekli ve kategorik değişkenleri aynı anda barındırabilmektedirler.

Kümeleme Analizi, Gözetimsiz Öğrenme tekniklerinden biri olup bir veri kümesini, veri noktalarının birbirleri ile olan benzerliklerini dikkate alarak gruplara ayırmaktadır. Bahsedilen karma tipteki veriler için kümeleme analizi yapabilmek oldukça problemlidir olduğundan araştırmacılar farklı yaklaşımlarla yeni algoritmalar türetmektedirler. Ayrıca ilgili alan yazında bu tip verilerin kümelenebilmesinden sonra en iyi küme sayısının kaç olarak alınacağı tartışması da devam etmektedir.

Bu çalışmada kümeleme analizi ve karma tipteki verileri kümeleme problemi ile ilgili literatür incelendikten sonra, bir süpermarketten sağlanan müşterilerin satın alma işlem verilerini içeren karma yapıdaki veri kümesi KAMILA (Foss vd., 2016) algoritması ile ve ilgili literatürdeki diğer algoritmalar olan k-ortalamlar, k-ortaylar ve k-prototipler algoritmaları ile kümelere ayrılacaktır. Bu analizin amacı firmanın sahip olduğu müşterileri daha önceden sayısı bilinmeyen segmentlere ayırmak, aynı zamanda KAMILA algoritmasının performansını kendisinden önce kullanılagelen diğer algoritmalarla karşılaştırmaktır. Elde edilen sonuçlardan en iyisinin hangisi olduğuna *dirsek noktası*, *ps* değeri ve *ortalama silüetler* gibi ölçülerle karar verilecektir. Ayrıca farklı algoritmalarla elde edilen kümelemelerin uyum içinde olup olmadıkları da karşılaştırılacaktır.

Bu çalışmanın amacı, karma tipteki verilerin yeni oluşturulmuş ve ileride birçok çalışmada kullanılabilecek potansiyele sahip KAMILA algoritması ile pazarlama alanında bir kümeleme analizi uygulaması yapmak ve algoritmanın performansını daha önce karma tipteki verileri kümelemek için kullanılagelen diğer algoritmalarla karşılaştırmaktır. Bu çalışma ilgili literatürü detaylı bir şekilde inceleyen Türkçe dilindeki ilk çalışma olup aynı zamanda KAMILA algoritmasının pazarlama alanındaki ilk uygulamasıdır. Ayrıca, ilerleyen bölümlerde inceleneceği üzere karma tipteki verileri kümeleme konusunda yapılan pazarlama uygulamalarının sayısı oldukça az olduğundan ve günümüz gerçek hayat veri kümeleri karma tipte olduğundan böyle bir çalışmanın gerekli olduğu düşünülmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmaların birçoğu sadece satış işlem verileri ile yapılmış (tek tip değişken) ve araştırmacılar Birliktelik Kuralları Analizini kullanarak satın alınan ürün gruplarını tespit etmiş ve elde edilen sonuçlar kümeleme analizine tâbi tutularak müşteri segmentasyonu gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak karma yapıdaki bir veri kümesi kullanılıp müşteri segmentasyonu gerçekleştirilecektir.

I. Kümeleme Analizi

Bir veri setini dağılımı ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmaksızın anlayabilmek ve hakkında yorumlar yapabilmek ancak kümeleme analizi ile mümkün olabilmektedir. Kümeleme analizinin en önemli gözetimsiz öğrenme tekniklerinden biri olmasının sebebi budur. Kümeleme, kısaca gruplanmamış veri noktalarını küme adı verilen doğal gruplara ayırma işidir. Gruplara ayırmada göz önünde bulundurulacak kriter ise aynı grup içerisindeki veri noktalarının birbirine çok benzemesi ve farklı kümelerdeki veri noktalarının da birbirine benzememesini sağlamaktır. (Zaki ve Meira Jr, 2014, 28; Kalaycı, 2010, s. 349; Alpar, 2011, 309).

Kümeleme analizi sonlu bir grup nesne için yapılan bir sınıflandırma çeşididir. Nesneler arasındaki ilişkiler bir yakınlık matrisinde temsil edilirler. Eğer bahsi geçen nesneler d-boyutlu ölçü uzayındaki örnekler veya veri noktaları ise, yakınlıklar nokta çiftleri arasındaki uzaklıklardır (örneğin Öklid uzaklığı gibi). Eğer, nokta çiftleri arasında bir uzaklık veya benzerlik olmazsa kümeleme analizi yapılamaz. Bunun sebebi benzerlik (yakınlık) matrisinin kümeleme analizini yapabilmek için tek girdi olmasındandır (Jain ve Dubes, 1988:55). Dolayısıyla kümeleme analizi ham veri kümesi ile değil, kümelemesi yapılacak gözlem çiftlerinin benzerlik (yakınlık) veya benzeşmezlik (uzaklık) değerlerinin oluşturduğu matris ile yapılabilmektedir. Ayrıca bu analizde verilerin normalliği varsayımı fazla önemli olmayıp uzaklık değerlerinin normalliği yeterli görülmektedir (Tatlıdil, 1992, s.252).

Kümeleme analizi yapmak için izlenecek adımlar en genel anlamda; değişkenlerin seçimi, uzaklık fonksiyonu ile kümeleme algoritmasının seçimi, kümelemenin geçerliliği ve sonuçların yorumlanması şeklinde sıralanabilir. Bu aşamaların her biri birbiriyle bağlantılı olup birbirlerinden karşılıklı beslenirler ve elde edilen kümeleri yani kümeleme analizinin sonucunu belirleyen etmenler olarak karşımıza çıkarlar. Kümeleme analizinde izlenen yöntemler en genel anlamda iki alt gruba ayrılabilir. Bunlar hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan yöntemlerdir. Erilli (2009), bu iki alt grubu aşağıdaki gibi detaylanmıştır:

i. Hiyerarşik Kümeleme Yöntemleri

a. Toplanmış Hiyerarşik Kümeleme

i. Tek Bağlantı Kümeleme

ii. Ortalama Bağlantı Kümeleme

iii. Tam Bağlantı Kümeleme

iv. Mc Quitty Bağlantı Kümeleme

v. Küresel Ortalama Bağlantı Kümeleme Yöntemi

vi. Ortanca Bağlantı Kümeleme Yöntemi

vii. Ward Bağlantı Kümeleme Yöntemi

b. Bölen Hiyerarşik Kümeleme

ii. Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Yöntemleri

a. Merkez Tabanlı Kümeleme

- i. K-Ortalamlar Yöntemi
- ii. K-Medoid Yöntemi
- b. Yoğunluk Tabanlı Kümeleme
 - i. DBSCAN Yöntemi
 - ii. DENCLUE Yöntemi
 - iii. OPTISC Yöntemi
- c. Izgara (Grid) Tabanlı Kümeleme
 - i. STING Yöntemi
 - ii. WAVECLUSTER Yöntemi
 - iii. CLIQUE Yöntemi
- d. Kategorik Kümeleme
 - i. Rock Yöntemi
 - ii. K-Mode yöntemi
 - iii. K-Mod Yöntemi
- e. Bulanık Kümeleme

A. Araştırmaya Konu Olan Kümeleme Yöntemleri

1. Merkez Tabanlı Kümeleme Yöntemleri

Daha önceden belirlenen bir kriter ışığında veri setini direk olarak belirli sayıdaki alt gruplara böler. Bu kriter, veri setinin tamamını ilgilendiren veya oluşacak kümeleri ilgilendiren, ve yinelemeli (iterative) şekilde optimize edilecek bir kriter olabilir. k-ortalamlar, k-ortaylar ve k-prototipler en yaygın bölümleyici algoritmalarıdır.

k-ortalamlar algoritmasında izlenen adımlar şu şekilde gösterilebilir.

- Atama adımı: Bu adımda her bir veri noktası başlangıçta belirlenen küme sayısı kadar kümelere kendisine en yakın olanına atanır.

- Merkez güncelleme adımı: Bu aşamada küme ortalamaları hesaplanır. Daha önceden belirlenen kriter sağlanıyorsa algoritma durur, sağlanmıyorsa yeni veri noktaları kümelere atanarak tekrar küme ortalamaları hesaplanır ve algoritma bu şekilde yinelenir.

k-ortaylar algoritmasında izlenen adımlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir. K-ortaylar k-ortalamalardan farklı olarak uzaklık karelerini minimize etmek yerine, gözlem değerleri ile ortay olarak seçilen gözlemin arasındaki mutlak uzaklıkları minimize eder.

- Başlangıç adımı: Başlangıçta belirlenen küme sayısı kadar veri noktası küme temsilcileri olarak seçilir.

- Atama adımı: Bu adımda her bir veri noktası kendisine en yakın kümeye (temsilciye) atanır.

- Uzaklık hesaplama adımı: Bu adımda küme içi uzaklıklar toplamı hesaplanır, en küçük uzaklık bulunduysa algoritma durur. Daha küçük bir uzaklık mümkünse küme içi en küçük uzaklık bulununcaya kadar atama adımı tekrarlanır.

k-prototipler algoritmasında izlenecek olan adımlar aşağıdaki şekildedir. Bu algoritma sayısal veriler için k-ortalamar, sözel veriler için k-modlar tekniğini esas alarak çalışır.

- Başlangıç adımı: Daha önceden belirlenen küme sayısı kadar veri noktası kümeler için prototip teşkil etmesi amacıyla seçilir.

- Atam adımı: Her bir gözlem değeri kendisine en yakın kümeye atanır. Burada uzaklık matrisi esas alınır.

- Bütün veri noktaları kümelere atandıktan sonra prototipler ile veri noktaları karşılaştırılır. Bir veri noktası bulunduğu kümedeki prototip yerine başka bir kümedeki prototipe benziyorsa, prototipler güncellenir.

- Kümelere geçecek prototip kalmayncaya kadar son işlem tekrarlanır.

2. Karma Tipteki Verileri Kümeleme Yöntemleri

Son yıllarda kümeleme algoritmalarının sayısında her ne kadar çok hızlı bir artış gözlemlense de, karma tipteki verilerin kümelemesi için oluşturulmuş olan algoritmaların sayısında artış gözlenmemektedir. Günümüz Büyük Veri ve Endüstri 4.0 çağında karma tipteki veri setleri ile karşılaşmak kaçınılmazdır. Çünkü gerek internet ortamında kullanıcıların bıraktıkları sayısal yapıdaki (satın alma verileri, tıklama sayıları, sayfa ziyareti süreleri vb.) ve sözel yapıdaki (yapılan yorumlar, eleştiriler, şikâyetler vb.) veriler, gerek WiFi, sensorlar ve mobil cihazlar aracılığı ile oluşan yapısal olmayan veriler bir araya getirildiklerinde yapısal olmayan karma veri setleri karşımıza çıkmaktadır. Kümeleme analizi her çeşit veri setini başarıyla anlamlı gruplara ayırabildiğinden sadece sayısal verilerin kullanıldığı araştırmalarda değil, görüntü analizi, web analizi, metin madenciliği gibi alanlarda da yaygın kullanılmaktadır. Karma tipteki veri setleri için yapılan uygulamalı kümeleme analizi çalışmalarında genel olarak aşağıda detayları verilen yollar takip edilmelidir. (Foss vd., 2019):

Araştırmacılar tarafından başvurulmuş yöntemlerden biri, farklı tipteki değişkenlerin tek tip haline dönüştürülmesidir. Örneğin kategorik veriler, nümerik veri haline dönüştürüldükten sonra Minkowski, Öklid gibi uzaklık ölçüleri hesaplanarak kümeleme analizi yapılmaktadır. Bazı çalışmalarda nümerik veriler kategorik hale dönüştürüldükten sonra işlem yapılmıştır. Bu gibi yöntemlerde kategorik veya nümerik değişkenlere gereğinden fazla ağırlık verilmesi kaçınılmazdır (Hennig ve Liao, 2013).

Kategorik verileri nümerik hale dönüştürmeden, basit eşleştirme gibi yöntemlerle de kümeleme analizi yapmak da mümkündür. Eğer bir veri setindeki iki veri noktası herhangi bir kategorik değişken için aynı değeri almışlarsa 1, farklı değer almışlarsa 0 puan atayarak elde edilecek matris ile kümeleme analizi yapılabilir. Örneğin k-prototipler algoritması, kategorik verileri basit eşleştirme tekniği ile ele alırken nümerik verileri de Öklid uzaklığı ile analize tâbi tutar. k-prototipler algoritması daha önce vurgulandığı gibi k-ortalamar ve k-modlar tekniklerinin karışımıdır. Öklid uzaklık ölçüsünün kullanıldığı k-ortalamar metodundan yola çıkılarak bu algoritmaya kategorik değişkenler için de bir uzaklık ölçüsü eklenmiş, dolayısıyla k-prototipler nümerik ve kategorik değişkenli karma verileri de kümeleyebilir hale gelmiştir (Huang, 1998). Ji vd. (2013), veri noktaları ve kümelerin prototipleri arasında yeni bir benzeşmezlik ölçüsü hesabı geliştirmiş k-prototipler algoritmasını genişletmişlerdir.

Farklı tipteki değişkenler için hazırlanmış olan uzaklık ölçüleri de mevcuttur(örneğin: Gower, 1971). Bu tip ölçülerle elde edilen uzaklık matrisleriyle kümeleme analizi gerçekleştirilebilir. Gower'in ölçüsü (d_G) ile Öklid'in uzaklık ölçüsü (d_E) arasındaki ilişki ve farklılıklar bir örnekle şu şekilde açıklanabilir: d_E , bilindiği gibi, farkların (uzaklıkların) karesini almaktadır. Bu durum büyük farklara sahip değişkenlere daha çok ağırlık vermektedir. Dolayısıyla eğer bir değişken için iki gözlem arasındaki fark çok büyükse ve diğer değişkenler için bu fark küçükse bu gözlemler birbirlerine, bütün değişkenler için farkların orta seviyede olduğu durumundakinden daha az benzerdir diyebiliriz. Pazarlama açısından düşünüldüğünde aynı segmentte yer alabilecek müşterilerin, örneğin satın alma tutarları ve eğitim seviyeleri değişkenleri için farklılıkların çok büyük olması istenmeyen bir durumdur. Bu durum d_E uzaklığını üstün kılmaktadır. Çünkü vurgulandığı gibi d_E farkların karesini alarak birbirine benzemeyen gözlemleri ayrı kümelere atmaktadır (Hennig, 2013).

Karma tipteki verileri kümelemek için başvurulabilecek son yöntem modele dayalı yöntemlerdir. Bu yöntemlerde temel varsayım gözlemlerin normal-multinomial sonlu karma modellerini izlediğidir. Fakat bu varsayım sağlanmadığı takdirde kümeleme analizi sağlıklı olarak yapılamamaktadır. Örneğin Gauss Karma modelinde X_i vektörlerinin Gauss

dağılımlarından birine uyduğu varsayılmaktadır. Karma modellerin parametreleri Beklenti Maksimizasyonu yöntemi ile kestirilmektedir. Sürekli değişkenler için Kernel Yoğunluk Fonksiyonu kullanılarak varsayımlar biraz yumuşatabilmekle beraber bu işlemi uygulamak oldukça fazla zaman ve işlem gerektirmektedir (Foss vd., 2019:13).

Karma tipteki verileri kümeleme çalışmalarına pazarlama uygulamalarında sık rastlanmamaktadır. Yu vd. (2006) kernel k-yığışım (k-aggregate) algoritması ile karma tipteki müşteri verilerini kümelere ayırmış ve uzmanların da onayıyla işe yarar müşteri segmentleri elde etmiştir. Buradaki temel fikir kümeleme analizini Kernel metodu ile harmanlamaktır. Hsu ve Chen (2007), CAVE isimli algoritmayla katalog pazarlama amaçları doğrultusunda bir müşteri segmentasyonu gerçekleştirmiştir. Algoritma varyans ve entropiye dayalı bir mantıkla çalışmaktadır. Varyans sürekli değişkenler arasındaki benzerlikler için kullanılmakta, uzaklık hiyerarşisi de kategorik değişkenler arasındaki uzaklığı belirlemektedir. Kategorik değişkenlerin birbirleri ile olan uzaklıklarının hesaplanmasında ayrıca entropi de kullanılmaktadır. Morlini ve Zani (2010), karma tipteki değişkenleri içeren bir veri kümesinin farklı yöntemlerle analiz edilmesi ve sonuçların karşılaştırılması ile ilgili uygulamalı çalışmada, Gower'in uzaklık ölçüsünü kullanmıştır. Bir ürüne ait farklı markaların piyasaya sunmuş oldukları modelleri inceleyen çalışmada, kategorik ve nümerik değişkenlerden elde edilmiş gözlem değerleri ile çalışılmış, Gower'in formülünün oluşturduğu uzaklık matrisi k-ortalamlar tekniği ile kümelere ayrılmıştır. Ji vd. (2013) k-prototipler algoritmasına bazı eklemeler yapıp geliştirmiş ve bir pazarlama uygulamasında kullanmışlardır. Swenson vd. (2016) sağlık pazarını segmente etmek amacıyla, ABD'deki bir hastaneden hizmet almış 700 hastaya ait demografik veriler ve uygulanan anket yoluyla elde edilen verileri kullanarak kümeleme analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada uzaklık ölçüsü olarak Gower'in formülü ve kümeleme analizi tekniği olarak da k-ortalamlar kullanılmıştır.

a. KAMILA Algoritması

KAMILA algoritması (Foss vd., 2016) karma tipteki verileri kümeleme için oluşturulmuş diğer algoritmalarından farklı olarak, çok güçlü parametrik varsayımlar yapmaksızın sürekli ve kategorik değişkenlere dengeli bir şekilde ağırlık atayarak kümeleme analizini gerçekleştirmektedir. Literatürdeki önceki çalışmalarda, değişkenlerin kümelemedeki ağırlıklarını belirleme işini ya kullanıcıya bırakmakta ya da ağırlıklar sürekli değişkenlerden veya kategorik değişkenlerden yana baskın olarak atamaktaydılar. k-ortalamlar tekniğinin yarı-parametrik genelleştirilmesi olan KAMILA algoritması ise sürekli ve kategorik değişkenlerin ağırlıklarını (katkılarını) otomatik olarak dengelemektedir.

KAMILA algoritmasının özellikleri kısaca şu şekilde özetlenebilir: İlk olarak algoritma, kullanılacak olan değişkenlerin tiplerini değiştirmeden yani bütün değişkenleri kategorik yapıya veya sürekli yapıya dönüştürmeden de işlem yapabilmektedir. İkincisi, algoritma sürekli ve kategorik değişkenlere eşit etki (eşit ağırlık) şansı vermektedir. Üçüncü olarak algoritma sınırlayıcı etkisi olan parametrik varsayımları kullanmamakta ve son olarak bu algorithma kümelemeye girdi olacak değişkenler için tek tek ağırlık atanmasına da gerek duyulmamaktadır. Daha önce vurgulandığı üzere, sürekli değişkenler için yapılabilecek varsayımlar Kernel Yoğunluk Fonksiyonu ile biraz yumuşatabilmektedir. Fakat bu işlemi uygulamak oldukça fazla zaman ve işlem gerektirdiğinden KAMILA algoritması bunun için alternatif bir yöntem olarak geliştirilmiştir.

μ merkezi etrafında küresel simetrik olan X sürekli rassal değişkenler vektörü için Foss vd.'nin (2016) ikinci önermesinde belirttiği gibi, X 'in olasılık yoğunluk fonksiyonu Eşitlik 1'de verildiği gibi tanımlanabilir.

$$f_X(x) = \frac{f_R(r) \Gamma\left(\frac{p}{2}+1\right)}{p r^{p-1} \pi^{\frac{p}{2}}} \quad (1)$$

Buradaki $R = \sqrt{(X - \mu)^T (X - \mu)}$ ve f_R , R 'nin olasılık yoğunluk fonksiyonudur. Her bir kümenin küresel olduğu varsayımı altında yukarıdaki eşitlik her bir kümeyi modellemek için kullanılabilir. Ayrıca tek değişkenli Kernel yoğunluk tahmini R 'nin yoğunluğunun bir tahmini (\hat{f}_R) için kullanılır. Bu sebeple f_R yerine \hat{f}_R konulduğunda, \hat{f}_X küme yoğunluk fonksiyonu elde edilir. Her bir küme için aynı veya farklı olabilen Σ_g ölçekleme matrisi yoluyla bu süreç eliptik (elliptical) kümelere genişletilebilir. Burada nominal değişkenler her bir küme içerisinde multinom olarak modellenmiştir. Bu arada, KAMILA her ne kadar bu durumla ilgili olarak agnostik ve her türlü olasılık dağılımına uygun olsa da, vurgulandığı gibi nominal değişkenler her bir küme içerisinde multinom olarak modellenmiştir. Aralıklı ve nominal ölçekli değişkenlerin kümeye özel parametreleri Beklenti Maksimizasyonu algoritmasında olduğu gibi iteratif olarak tahmin edilir. Ayrıca t . iterasyonda f_R 'nin Kernel yoğunluk tahmini şu şekilde kurgulanır.

$$\hat{f}_R^{(t)}(r) = \frac{1}{N h^{(t)}} \sum_{i=1}^N k\left(\frac{r - r_i^{(t)}}{h^{(t)}}\right) \quad (2)$$

Burada N örneklem büyüklüğü iken $k(.)$ ise t iterasyonundaki ilgili bant-genişliği (bandwidth) parametrelili ($h^{(t)}$) kernel fonksiyonudur. Ayrıca $r_i^{(t)}$ ise i . gözlem ile onun bir önceki iterasyondaki en yakın merkezle ($\mu^{(t-1)}$) arasındaki uzaklığıdır. Tahmin sürecinin detayları Foss vd.'nin (2016) çalışmasında verilmiştir. KAMILA daha önce belirtildiği üzere aralıklı ölçekle ölçülmüş değişkenleri kesikli hale veya nominal değişkenleri nümerik hale dönüştürmeye gerek duymamaktadır. Ayrıca aralıklı ve nominal ölçekle ölçülmüş değişkenler arasında geleneksel sonlu karma modellerine nazaran daha uygun bir denge kurmaktadır. KAMILA algoritması hem çarpık hem de kalın kuyruklu (heavy-tailed) aralıklı ölçekli küme dağılımlarında, normal-multinom karma modellerine üstün gelmektedir. Eğer kümelerin gerçek dağılımları biliniyorsa bu dağılımı kullanmak tercih sebebidir. Son olarak, diğer karma modellerde olduğu gibi nominal değişkenlerdeki kategorilerin sayısı arttıkça buna paralel olarak gözlem sayıları da arttırılmalıdır.

B. Kümelemenin Geçerliliği

Aynı veri seti için farklı kümeleme algoritmalarının sonuçlarını karşılaştırabilmek amacıyla veya hakkında daha önceden herhangi bir bilgi sahibi olmadığımız küme sayısını en doğru şekilde belirleyebilmek amacıyla bazı ölçülere ihtiyaç duyulmaktadır (Gan vd., 2007). Kümeleme analizi sonucu elde edilebilecek küme sayıları gözlem çiftleri arasındaki benzerlikleri (benzeşmezlikleri) hesaplayan yöntem ve bölünmeleri sağlayacak olan algoritmaya doğrudan bağlıdır (Kassambara, 2017:128). Dolayısıyla en iyi küme sayısının ne olacağı hususunda kesin bir cevap bulunmamakla beraber yapılan birçok çalışmada kümelemenin geçerliliği meselesi sadece en iyi küme sayısını belirleme problemi ile eş görülmektedir.

Kümelemenin geçerliliği hakkında kapsamlı bir çalışmayı Halkidi vd. 2001 yılında gerçekleştirmiştir. Kümelemenin geçerliliği meselesi bu çalışmada üç bölümde incelenmiş olup konuyu bu şekilde ele almak en sağlıklı yol olarak görülmektedir. Daha önce yapılan kümeleme analizi çalışmalarında da geçerlilik aynı şekilde üç başlıkta incelenmiştir (Jain ve Dubes, 1988; Theodoridis ve Koutroubas, 1999). Buna göre geçerlilik üç ölçütle incelenebilir ki bunlar, Dışsal Ölçütler, İçsel ölçütler ve Göreceli Ölçütlerdir. Bu arada, ölçüt kavramı bir küme yapısının geçerliliğini belirlemek için izlenecek stratejiyi ifade ederken, ileride bahsedilecek olan geçerlilik ölçüleri de geçerliliği test etmeye yarayan istatistiklerdir (Jain ve Dubes, 1988). Bazı çalışmalarda (Maulik ve Bandyopadhyay, 2002) kümelemenin geçerliliği tek başlık altında incelenmiş ve içsel dışsal ayırımı yapılmadan, aşağıda bahsedilecek İçsel Ölçütler

başlığındaki ölçüler tartışılmıştır. Bazı çalışmalarda ise kümelenin geçerliliği başlığı altında Dışsal Ölçütler konusu, İçsel ve Göreceli Ölçütlerden bahsedilmeksizin tek başına ele alınmıştır (Wu vd., 2009).

Dışsal ölçütlerde, herhangi bir kümeleme algoritması ile ortaya çıkan kümeler, aynı veri seti için daha önceden belirli olan kümelerle (bir uzmanın belirlediği kümeler de olabilir) veya başka bir algoritma tarafından elde edilen kümelerle karşılaştırılır. Burada kullanılacak ölçülerden bazıları, entropi ölçüsü, F ölçüsü, bilginin değişimi (variation of information) ölçüsü, ortak bilgi (mutual information) ölçüsü, Rand istatistiği, Düzeltilmiş Rand İstatistiği, Jaccard'ın katsayısı, Fowlkes ve Mallows ölçüsü, Hubert'in istatistiği gibi ölçülerdir (Gan vd., 2007:302; Jain ve Dubes, 1988).

İçsel Ölçütlerde, bir algoritma tarafından üretilen kümelemenin yapısı sadece veri kümesinden intikal eden bazı özellikler ve nicelikler kullanılarak değerlendirilir. Hiyerarşik bir kümelemede oluşan hiyerarşiler bu duruma örnek olarak verilebilir (Gan vd., 2007:303). Bu ölçütte konu ile alakalı literatürde en çok karşılaşılan ölçüler Kopphenetik Korelasyon Katsayısı (Sokal ve Rohlf, 1962) ve Kaufmann ile Roussew'in (1990) önerdiği Birleştirici Katsayısıdır (Agglomerative Coefficient). Diğer taraftan uygulamalı çalışmalarda küme içi sapmalar ile kümeler arası sapmalar ve bunların oranları ile ilgilenen ölçüler de karşımıza çıkmaktadır. Pratik olmaları sebebiyle uygulamada en çok kırılma (dirsek) noktası tekniği, Silhouette İndeksi ve Gap İstatistiği kullanılmaktadır. Bunun dışında daha birçok ölçü de mevcuttur ve ölçü geliştirme çalışmaları devam etmektedir (Cui vd., 2017; Starczewski, 2017).

İçsel Ölçütler Liu vd.'nin (2010) çalışmasında sıkışıklık (bir kümede yer alan gözlemlerin ne kadar birbirine yakın olduğu) ve ayrışma (bir kümenin diğer kümelerden ne kadar uzak, farklı olduğu) isimli iki ana başlık altında detaylı olarak şu ölçülerle incelenmiştir:

Hubert'in değiştirilmiş Γ istatistiği, Davies-Bouldin indeksi, Dunn'ın indeksi, I indeksi, SD geçerlilik indeksi, RMSSTD indeksi, RS indeksi, Calinski Harabasz ve S_Dbw indeksi. Bu ölçüler bazı çalışmalarda kümeleme sonuçlarının kalitesini ölçen ölçüler olarak da karşımıza çıkmaktadır (Saitta vd., 2008; Tomašev ve Radovanović, 2016).

Üçüncü ve son olarak kümeleme sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda Göreceli Ölçütler karşımıza çıkmaktadır. Bu ölçütteki temel fikir bir kümeleme yapısının aynı algoritmayla fakat başka parametrelerle üretilmiş olan kümeleme yapısıyla karşılaştırılmasıdır (Halkidi vd., 2001:123). Bu noktada akla ilk gelen örnek, hiyerarşik kümelemede karşımıza çıkan Tek, Tam ve Ortalama gibi Bağlantı yöntemleridir (Jain ve Dubes, 1988:161).

Bir veri setinde net olarak “doğru” kümelerden veya net olarak “en iyi” kümelemelerden söz etmek pek mümkün değildir. Bu yüzden araştırmacıların aradığı küme yapılarını daha önceden belirlemesi ortaya çıkabilecek küme yapılarını daha kolay değerlendirmesine olanak sağlar. Hennig ve Liao (2013) karma tipteki verileri kümeleme ile ilgili çalışmasında; iki kümeleme yaklaşımını; modele dayalı kümeleme yöntemleri (gizli sınıflar veya karma dağılımlar) ve temelinde olasılık olmayan uzaklığa dayalı (k-ortaylar yöntemi gibi) kümeleme yöntemlerini karşılaştırmaktadır. Çalışmada özellikle vurgulanan nokta, küme sayısı hususunun kesinlikle bir uzman tarafından ele alınması gerektiğidir. Çalışmada kullanılan veri kümesi farklı sosyo-ekonomik değişkenleri içeren veri kümesidir. Çalışmayı diğerlerinden ayıran özellik ise, çalışmanın sonuna ekledikleri, kümeleme alanında uzman 40’tan fazla araştırmacıdan aldıkları görüşlerdir. Bu görüşlerde de karma tipteki verilerin kümelenmesi probleminin araştırılan ve geliştirilen bir konu olduğu ayrıca Hennig ve Liao’nun küme sayısını bir uzmanın belirlemesi gerektiği görüşünün isabetli olduğu vurgulanmıştır.

II. Uygulama

Perakende müşterilerine ait veriler genellikle karma yapıdadırlar. Çünkü bu veriler ürün satın alma verilerini, TL veya başka bir para cinsinden tutarları hatta müşteriye mağaza kartı verilirken bir form doldurulmuşsa sosyo-ekonomik değişkenleri de içerebilmektedir. Dolayısıyla verilerde bir tarafta müşterilerle alakalı demografik bilgiler yer alabilirken diğer tarafta satın aldıkları ürünler ve satın alma tutar ve miktarları da yer alabilir. Bu çalışmanın amacı karma yapıdaki, perakende ile alakalı bir veri setini yeni oluşturulmuş ve ileride birçok çalışmada kullanılacak potansiyele sahip KAMILA algoritması ile, ayrıca bu algoritmadan önce karma yapıdaki verileri kümelemek için kullanılagelen diğer algoritmalarla kümeleme analizine tabi tutmaktır. Bu kümeleme analizi uygulamasıyla analize konu olan firmanın müşterileri segmentlere (pazarlama literatüründeki pazar/müşteri segmentasyonu) ayrılacaktır.

Çalışmada uygulamaya konu olan veri setinde, firmanın pazarlama faaliyetleri için önemli gördüğü 8 ana ürün grubuna ait, 999 müşteri tarafından oluşturulmuş satın alma işlem verileri yer almaktadır. Müşterilerin bu ürünleri satın alıp almadıklarının yanı sıra bu ana ürün grubundan kaç adet satın aldığı ve alışveriş sepetinin TL cinsinden toplam tutarı da yer almaktadır. Şu durumda eldeki verilerde müşterilerin belirli ürünü satın alıp almadıkları (nominal) ve iki adet de nümerik değişken vardır. Firmanın amacı, bu müşterileri sahip olunan veriler ışığında daha önceden sayısı bilinmeyen segmentlere ayırmaktır. Firmalar müşterilerini farklı değişkenlere göre (demografik veriler, satın alma verileri) farklı sayıdaki segmentlere (genç-orta yaş-yaşlı, pırlanta-altın-gümüş-bronz... gibi) ayırmaktadır.

Tablo1: Uygulamada Kullanılan Veri Kümesi: İlk Beş Müşteriye Ait ve 999 Müşterinin Toplamına Ait Veriler

No	Kahvaltılık	Temizlik ürünü	Elbise	Kuru gıda	İçecek	Meyve	Ev gereçleri	Atıştırmalık	Toplam ödeme (TL)	Toplam ürün adedi
1	0	1	0	1	0	0	0	0	5.47	2
2	1	0	0	1	1	0	0	0	23.72	9
3	0	0	0	1	0	0	0	0	14.47	4
4	1	0	0	1	0	0	0	1	30.84	9
5	0	0	0	1	0	0	0	0	26.66	2
.
.
Toplam	592	416	14	714	322	243	113	425	34061.8	8226

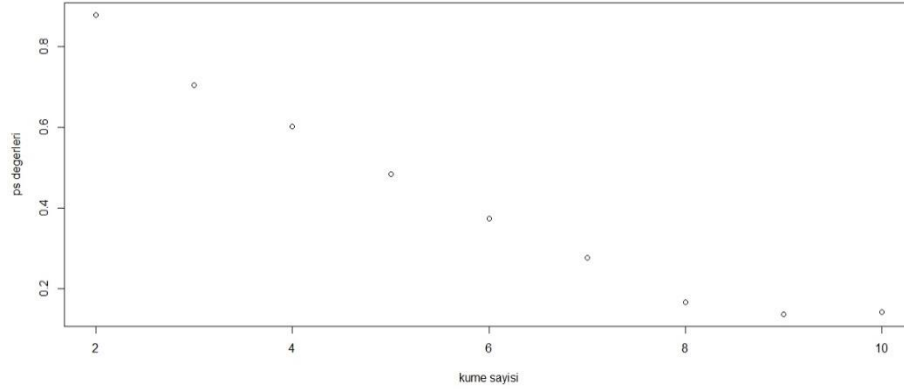
Firma tarafından sağlanan ham veri seti, kahvaltılık reyonu, temizlik ürünleri, elbise, kuru gıda reyonu, içecek reyonu, meyve reyonu, plastik vb. ev gereçleri, atıştırmalık ürünler gibi, 8 ana ürün grubundan satın alınan ürünleri içeren ve ayrıca, toplam satın alınan ürün miktarı ve toplam ödenen tutarı da içeren bir veri setine dönüştürüldükten sonra Tablo 1'deki gibi bir veri seti elde edilmiştir. Buna göre, toplam satırında görüldüğü üzere 999 müşterinin 592'si kahvaltılık ürünler almış, 999 müşteri toplamda 8226 ürün satın almış ve bunlara 34 bin 61 TL ödemiştir.

Veri seti ilk olarak R programlama dilinde yer alan *kamila* paketindeki işlevlerle KAMILA algoritması kullanılarak kümeleme analizine tabi tutulmuştur. Kullanılan kodlar Ek 1'de sunulmuştur.

KAMILA algoritması ile yinelemeli şekilde kümeleme yapılmış ve gözlem noktalarının bulunduğu küme değişiklik göstermeyinceye kadar yineleme devam etmiş ve sonlanmıştır. En iyi küme sayısının belirlenmesi için Tibshirani ve Walther'in (2005) *ps* (prediction strength: kestirimin gücü) değeri kullanılmıştır. Daha önce vurgulandığı üzere, kümeleme analizinin en zor aşamalarından birisi, küme sayısına karar verebilmektir. Literatürde birçok ölçüt olmasına karşın, hangisinin en iyi küme sayısını verdiği hususunda bir uzlaşma bulunmamaktadır.

Kestirimin Gücü değeri kısaca şu şekilde açıklanabilir: Bu ölçüdeki anahtar fikir, kümeleme analizinin sınıflandırma analizi gibi görülmesi ve problemin doğru sınıf değerlerini tahmin etme şeklinde varsayılmasıdır. Bu ölçü ile veri setinden kaç küme oluşturulabileceği ve bu kümelemenin ne kadar iyi olduğu anlaşılabilir. Bilindiği üzere bir sınıflandırma analizi probleminin temel hedefi kurulan bir model yardımıyla ve en az hata ile veri noktalarını

daha önceden bilinen sınıflara atamaktır. Kestirimin Gücü ölçüsünde ilk önce veri setinden alınan bir eğitim veri seti (örneğin k-ortalamlar tekniği ile) k kadar kümeye ayrılır. Daha sonra eğitim veri setiyle k kadar elde edilen kümelerin merkezleri kullanılarak veri setinden alınan test veri seti de k kadar kümeye ayrılır. Son olarak eğitim veri seti kullanılarak yapılmış kümeleme analizi ve test veri setiyle yapılmış kümeleme analizinde aynı kümelere yer alan veri noktalarının sayısının kaç olduğu sorusunun cevabı aranır. KAMILA algoritması yapıldıktan sonra Şekil 1’de görüldüğü üzere, kestirimin gücü değerinin en yüksek olduğu 0,87’nin karşılığı küme sayısı ikidir. Küme sayısının üç olduğu durumda ps değeri 0,70’e düşmektedir. Küme sayısı iki alındığında ve küme sayısı üç alındığında elde edilen kümelerin karşılaştırılması ile (Tablo 2), her iki kümelemede de müşterilerin çoğunun (708 müşteri) ilk kümede yer aldığı, 127’sinin ise her iki kümelemede de ikinci kümede yer aldığı gözlemlenmiştir.



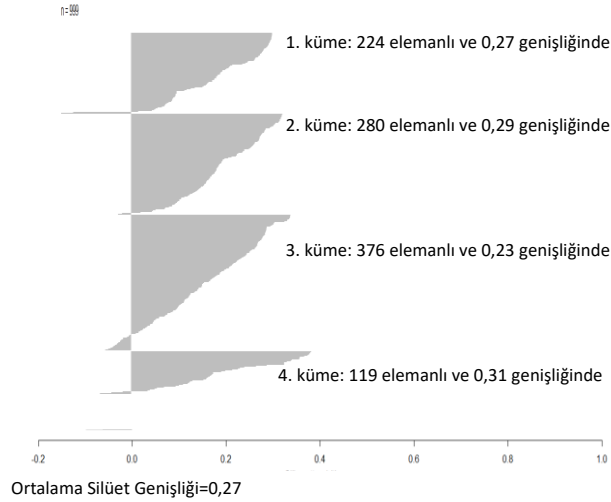
Şekil 1: KAMILA algoritması ile elde edilen farklı küme sayılarına karşılık gelen kestirimin gücü (ps) değerleri

Dolayısıyla küme sayısını iki veya üç aldığımızda müşterilerin %83’ü aynı kümelere yer almaktadır. Fakat Tibshirani ve Walther (2005) ps değeri 0,8 değerinden yüksek olan küme sayısının tercih edilmesini önermektedir. Dolayısıyla KAMILA algoritmasının ortaya çıkardığı kümeler için küme sayısını iki almak daha uygundur. KAMILA algoritması ile elde edilen iki kümede yer alan gözlemler (müşteriler) incelendiğinde Tablo 3’deki özet bilgilerle karşılaşılmaktadır.

Tablo2: KAMILA algoritması ile elde edilen iki ve üç kümenin uyumu

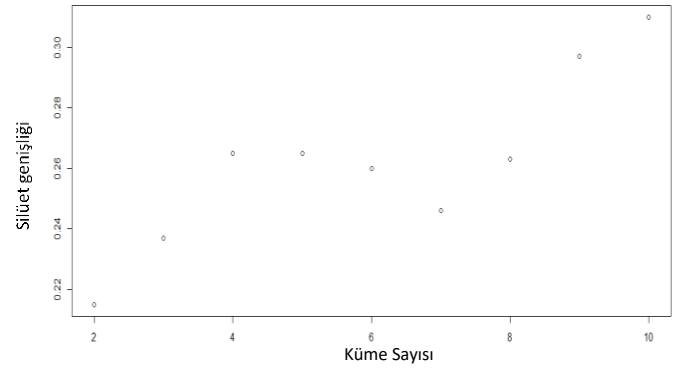
	1	2	3
1	708	105	0
2	0	127	59

Veri setine k-ortaylar tekniğini, *pam* (partitioning around medoids) algoritmasını (Kaufmann ve Rousseeu, 1990) ve Gower'in uzaklık ölçüsü ile bulduğumuz uzaklık matrisi ile uyguladığımızda en iyi sonucun silüetler ortalaması hesabına göre dört küme olduğu tespit edilmiştir (Şekil 2). Sırasıyla iki küme için, üç küme için, dört küme için, beş küme için ve altı küme için silüetler ortalaması 0.22, 0.24, 0.2656, 0.2653, 0.2608 hesaplanmıştır (Şekil 3). Ortalama silüet genişliği, aynı kümedeki veri noktalarının birbirleri ile olan uzaklıklarını en yakın başka bir kümede yer alan veri noktalarının birbirlerine olan uzaklıkları ile karşılaştırılmaktadır. Bu sayede bir küme ile komşu kümenin farklılıkları ortaya çıkarılmaktadır. Küme sayısı 4'ten sonra bu değer Şekil 3'de görüldüğü üzere düşmeye başlamıştır. K-ortaylar algoritması ile elde edilen dört kümeye ait bilgiler Tablo 4'te verilmiştir.

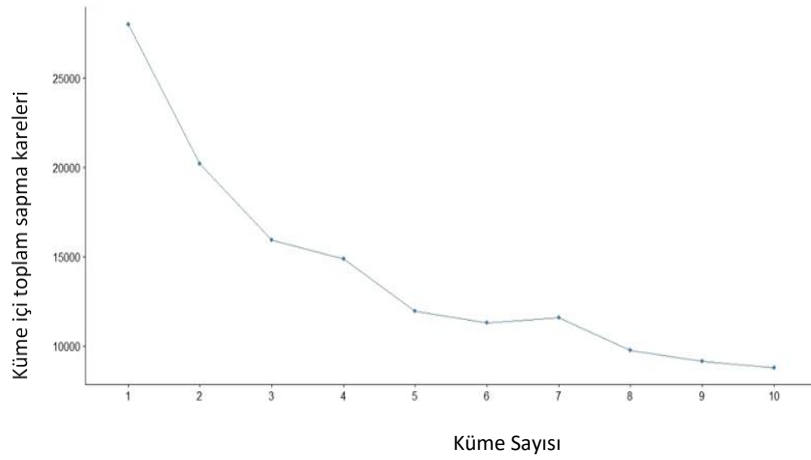
**Şekil 2:** K-ortaylar algoritması ile elde edilen dört kümeye ait silüet grafiği

Veri setine k-ortaylar algoritmasından sonra k-ortalamalar algoritması Gower'in uzaklık matrisi kullanılarak uygulandığında veri setinin üç kümeye ayrılması uygun görülmektedir. Şekil 4'ten de görüldüğü üzere, küme sayısı üçten sonra küme içi kareler

toplamının düşüşü azalmaktadır. K-ortalamar algoritmasının ortaya çıkardığı segmentlere ait özellikler ise Tablo 5’te verilmiştir.

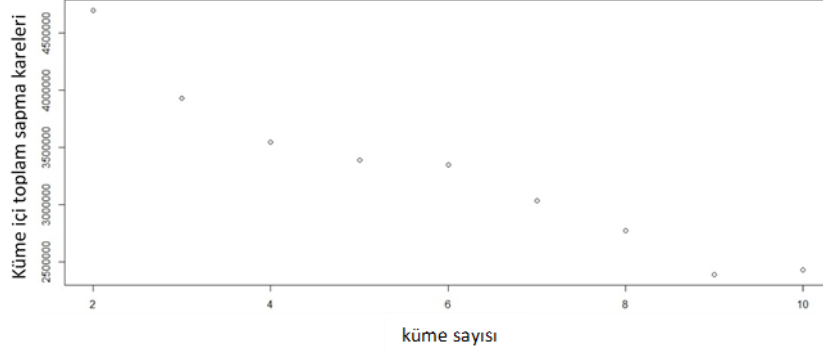


Şekil 3: k-ortalamar algoritması ile kümelerin aldığı ortalama silüetler değerleri



Şekil 4: k-ortalamar algoritması ile elde edilen kümeler için küme içi toplam sapma kareleri değerleri

k-prototipler algoritması ile elde edilen kümelerin küme için toplam sapma kareleri Şekil 5’te verilmiştir. Veri setini dört kümeye ayırmak uygundur. k-prototipler algoritmasının ortaya çıkardığı segmentlere ait özellikler ise Tablo 6’da sunulmuştur.



Şekil 5: k-prototipler algoritması ile elde edilen kümelere ait küme içi toplam sapma kareleri değerleri

Tablo 3: KAMILA algoritması ile elde edilen segmentlerdeki istatistikler

	Müşteri	K.altı	Temiz.	Elbise	Akşam	İçecek	Meyve	Alet	Atışt.	Tutar	Sayı
Veri Seti	999	592	416	14	714	322	243	113	425	34 TL	8
Küme 1	186	177	156	11	182	117	98	51	152	96 TL	23
Küme 2	813	415	260	3	532	205	145	62	273	20 TL	5

Tablo 4: k-ortaylar algoritması ile elde edilen segmentlerdeki istatistikler

	Müşteri	K.altı	Temiz.	Elbise	Akşam	İçecek	Meyve	Alet	Atışt.	Tutar	Sayı
Veri Seti	999	592	416	14	714	322	243	113	425	34 TL	8
Küme 1	261	123	91	4	0	57	47	18	83	13 TL	3
Küme 2	432	366	294	10	408	222	165	73	312	57 TL	14
Küme 3	306	103	31	0	306	43	31	22	30	18 TL	3

Tablo 5: k-ortalamlar algoritması ile elde edilen segmentlerdeki istatistikler

	Müşteri	K.altı	Temiz.	Elbise	Akşam	İçecek	Meyve	Alet	Atışt.	Tutar	Sayı
Veri Seti	999	592	416	14	714	322	243	113	425	34 TL	8
Küme 1	224	0	5	1	177	40	32	16	49	12 TL	3
Küme 2	280	280	27	2	192	43	16	23	65	23 TL	5
Küme 3	376	293	271	10	316	229	188	65	292	59 TL	15
Küme 4	119	19	113	1	29	10	7	9	19	22 TL	3

Tablo 6: k-prototipler algoritması ile elde edilen segmentlerdeki istatistikler

	Müşteri	K.altı	Temiz.	Elbise	Akşam	İçecek	Meyve	Alet	Atışt.	Tutar	Sayı
Veri Seti	999	592	416	14	714	322	243	113	425	34 TL	8
Küme 1	274	207	29	2	80	74	48	18	70	11 TL	3
Küme 2	152	142	138	7	149	103	93	41	123	100TL	24
Küme 3	240	190	59	3	221	82	48	28	192	32 TL	9
Küme 4	333	53	190	2	264	63	54	26	40	22 TL	4

KAMILA algoritması ile elde edilen iki kümedeki müşterilere ait kümeleme analizine girdi olan değişken değerleri incelendiğinde 186 müşterinin yer aldığı kümede ortalama 96 TL kadarlık alışveriş yapılmış ve müşterilerin sepetinde ortalama 23 ürün yer almıştır. Bu rakamlar ikinci kümedeki değerlere göre çok yüksektir. Ayrıca birinci kümedeki müşterilerin tamamına yakını kahvaltılık, temizlik malzemesi, akşam yemeği için çeşitli gıdalar ve atıştırmalık ürünler satın almıştır. İkinci kümede yer alan müşterilerin tamamına yakınının herhangi bir ürün grubunu satın alması söz konusu değildir. Firmanın pazarlama faaliyetleri (katalog postalama, sms, e-mail atma vb.) için yükleneceği maliyet düşünüldüğünde, birinci segmentteki alışveriş adetleri ve tutarları göz önüne alınırsa, bu müşterilerini tercih etmesi gerekmektedir. Bu müşterilerin pazarlama sonrası yapacakları ziyaretlerde harcanan maliyeti karşılayacağı beklentisi yüksektir.

Diğer algoritmaların ortaya çıkardığı segmentler incelendiğinde k-ortalamlar algoritmasının ortaya çıkardığı üçüncü segment, k-ortaylar algoritmasının ortaya çıkardığı üçüncü segment ve k-prototipler algoritmasının ortaya çıkardığı ikinci segment dikkat çekmektedir. Fakat her üç algoritmanın çıkardığı segmentler birbirlerinden tam olarak ayırt edilememektedir. K-ortaylar algoritmasının ortaya çıkardığı 1.segment ile 3.segment, k-ortalamlar algoritmasının ortaya çıkardığı ikinci segment ile dördüncü segment ve son olarak k-prototipler algoritmasının ortaya çıkardığı 1.segment ile 4.segment yapı olarak birbirlerine benzemektedir.

Özellikle k-prototiplerin ortaya çıkardığı *ikinci* segmentte de KAMILA algoritmasında olduğu gibi müşterilerin tamamına yakını kahvaltılık, temizlik malzemesi, akşam yemeği için çeşitli gıdalar ve atıştırmalık ürünler satın almıştır. Dolayısıyla bu iki algoritmanın kümelemelerinin uyum içerisinde olduğu düşünülebilir. Kümelemelerin karşılaştırılması bölümünde bahsedildiği üzere aşağıdaki tabloda (Tablo 7) iki kümelemenin uyumu karşılaştırılmıştır. Genel çerçevede herhangi bir uyum veya görüş birliği (clusterings agreement) olmasa da üzerinde durulan segmentlerde (kamila algoritmasının ortaya çıkardığı birinci segmentteki 186 müşteri ile k-prototipler algoritmasının ortaya çıkardığı ikinci segmentteki 152 müşteri) toplam 146 müşteri vardır ve bu sayının firma için olumlu ve beklenen bir durum olduğu söylenebilir. Çünkü her iki algoritmanın da altın olarak isimlendirebileceğimiz segmentteki müşterileri bulabildiği sonucuna varılabilir.

Tablo 7: KAMILA ve k-prototipler algoritmalarının ortaya çıkardığı kümelerin kontenjans tablosu

Segmentler	1	2
1	0	274
2	146	6
3	34	206
4	6	327

Aşağıdaki tabloda ise (Tablo 8), kullanılan algoritmaların ortaya çıkardığı kümelemelerin birbirleriyle olan uyumları Düzeltilmiş Rand Değeri ile hesaplanmıştır. Görüldüğü gibi kümelemeler arasında güçlü bir görüş birliğinden söz etmek güçtür.

Tablo 8: Bütün algoritmaların birbirleri arasındaki uyumu

D. Rand indeksi	<i>k-ortalamlar</i>	<i>k-prototipler</i>	<i>k-medoidler</i>	<i>kamila</i>
<i>k-ortalamlar</i>	-	0,21	0,38	0,38
<i>k-prototipler</i>	0,21	-	0,17	0,29
<i>k-medoidler</i>	0,38	0,17	-	0,18
<i>kamila</i>	0,38	0,29	0,18	-

Sonuç

Büyük Veri, Nesnelerin İnterneti ve Endüstri 4.0 ile birlikte hayatımıza giren yeni kavramlar Veri Bilimi açısından birçok farklı kaynak aracılığıyla farklı tipteki verileri bir araya getirebilme fırsatı olarak düşünülebilir. Günümüz gerçek hayat verileri genellikle karma yapıda; hem sürekli hem de kesikli değişkenleri içermektedir. Dolayısıyla farklı ölçeklerle ölçülmüş değişkenler için veri analizi konusu günümüzde çok önem kazanmıştır.

Bu çalışmada karma yapıdaki verilere kümeleme analizinin hangi algoritmalarla uygulanabileceği gösterilmiş ve geçmişte ve günümüzde bu alanda yapılmış çalışmalar detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Uygulama bölümünde, yeni geliştirilmiş olan ve ileride birçok çalışmada kullanılacağı öngörülen KAMILA algoritması ile bu algoritmadan daha önce kullanılagelen diğer algoritmalar kullanılmış ve uygulamaya konu olan süpermarket firmasının pazarlama bölümündeki karar verme süreçlerine yönelik bazı çıkarsamalarda bulunulmuştur. Buna göre firmanın analizi yapılan 999 müşterisini KAMILA algoritmasının ortaya çıkardığı

iki segmente ayırması uygun görülmektedir. Birinci kümedeki müşterilerin tamamına yakını kahvaltılık, temizlik malzemesi, akşam yemeği için çeşitli gıdalar ve atıştırılabilir ürünler satın almıştır. İkinci kümede yer alan müşterilerin tamamına yakınının herhangi bir ürün grubunu satın alması söz konusu değildir. Firmanın pazarlama faaliyetleri (katalog postalama, sms, e-mail atma vb.) için yükleneceği maliyet düşünüldüğünde, birinci segmentteki alışveriş adetleri ve tutarları göz önüne alınırsa, bu müşterilerini tercih etmesi gerekmektedir. Bu müşterilerin pazarlama sonrası yapacakları ziyaretlerde harcanan maliyeti karşılayacağı beklentisi yüksektir.

KAMILA algoritmasından önce karma yapıdaki veri setlerini kümeleme analizine tâbi tutmak için kullanılan k-ortalamlar, k-prototipler ve k-ortaylar algoritmalarının performansları da KAMILA algoritması ile karşılaştırılmıştır. Bu üç algoritmanın ortaya çıkardıkları segmentler incelendiğinde bazı segmentlerin yapı olarak birbirine benzediği, algoritmaların diğerlerinden farklı özellikleri bulunan segmentleri tam olarak ortaya çıkaramadığı gözlemlenmiştir. Bu bakımdan KAMILA algoritmasının daha iyi sonuç verdiğini söylemek mümkündür.

Daha önceki benzer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada karma tipteki veri kümesi kullanılmış, müşterilerin sadece satın alma işlemleri değil aynı zamanda alışveriş sepetindeki toplam ürün sayısı ve alışverişin toplam tutarı da veri setine dâhil edilmiştir. Gelecek çalışmalarda çok daha fazla gözlem ve daha fazla değişken ile karşılaştırmalı bir uygulama yapılması ve uygulama sonuçlarının pazarlama uzmanlarına yorumlatılması planlanmaktadır.

Kaynakça

- Aggarwal, C. C. (2015). Data mining: The textbook, Switzerland: Springer.
- Cui, H., Zhang, K., Fang, Y., Sobolevsky, S., Ratti, C., & Horn, B. K. (2017). A Clustering Validity Index Based on Pairing Frequency. IEEE Access, 5, 24884-24894.
- Erilli, N. A. (2009). Kümeleme Analizine Bulanık Yaklaşım Algoritmaları ve Uygulamaları (Yüksek Lisans Tezi). On Dokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Everitt, B., & Hothorn, T. (2011). An introduction to applied multivariate analysis with R. Springer Science & Business Media.
- Foss, A., Markatou, M., Ray, B., & Heching, A. (2016). A semiparametric method for clustering mixed data. Machine Learning, 105(3), 419-458.

- Foss, A. H., Markatou, M., & Ray, B. (2019). Distance Metrics and Clustering Methods for Mixed-type Data. *International Statistical Review*, 87(1), 80-109.
- Gan, G., Ma, C., & Wu, J. (2007). *Data clustering: theory, algorithms, and applications* (Vol. 20). Siam.
- Gower, J. C. (1971). A general coefficient of similarity and some of its properties. *Biometrics*, 857-871.
- Halkidi, M., Batistakis, Y., & Vazirgiannis, M. (2001). On clustering validation techniques. *Journal of intelligent information systems*, 17(2-3), 107-145.
- Hennig, C., & Liao, T. F. (2013). How to find an appropriate clustering for mixed-type variables with application to socio-economic stratification? *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*, 62(3), 309-369.
- Hsu, C. C., & Chen, Y. C. (2007). Mining of mixed data with application to catalog marketing. *Expert Systems with Applications*, 32(1), 12-23.
- Huang, Z. (1998). Extensions to the k-means algorithm for clustering large data sets with categorical values. *Data mining and knowledge discovery*, 2(3), 283-304.
- Dubes, R. C., & Jain, A. K. (1988). *Algorithms for clustering data*: Prentice-Hall, Inc.
- Ji, J., Bai, T., Zhou, C., Ma, C., & Wang, Z. (2013). An improved k-prototypes clustering algorithm for mixed numeric and categorical data. *Neurocomputing*, 120, 590-596.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yay. Dağıtım.
- Kassambara, A. (2017). *Practical guide to cluster analysis in R: Unsupervised machine learning*, (Vol. 1): STHDA.
- Rousseeuw, P. J., & Kaufman, L. (1990). *Finding groups in data*. Hoboken: Wiley Online Library.
- Liu, Y., Li, Z., Xiong, H., Gao, X., & Wu, J. (2010). Understanding of internal clustering validation measures: 2010 IEEE International Conference on Data Mining (pp. 911-916). IEEE.

- Maulik, U., & Bandyopadhyay, S. (2002). Performance evaluation of some clustering algorithms and validity indices. *IEEE Transactions on pattern analysis and machine intelligence*, 24(12), 1650-1654.
- Morlini, I., & Zani, S. (2010). Comparing approaches for clustering mixed mode data: An application in marketing research. In *Data Analysis and Classification* (pp. 49-57). Springer, Berlin, Heidelberg.
- R Development Core Team (2013). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation For Statistical Computing, Vienna, <http://www.R-project.org>
- Saitta, S., Raphael, B., & Smith, I. F. (2008). A comprehensive validity index for clustering. *Intelligent Data Analysis*, 12(6), 529-548.
- Sokal, R. R., & Rohlf, F. J. (1962). The comparison of dendrograms by objective methods. *Taxon*, 11(2), 33-40.
- Starczewski, A. (2017). A new validity index for crisp clusters. *Pattern Analysis and Applications*, 20(3), 687-700.
- Swenson, E. R., Bastian, N. D., & Nembhard, H. B. (2016). Data analytics in health promotion: Health market segmentation and classification of total joint replacement surgery patients. *Expert Systems with Applications*, 60, 118-129.
- Tatlıdil, Hüseyin (1992). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Engin Yayınları.
- Theodoridis, S., & Koutroubas, K. (1999). Feature generation II. *Pattern recognition*, 2, 269-320.
- Tibshirani, R., & Walther, G. (2005). Cluster validation by prediction strength. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 14(3), 511-528.
- Tomašev, N., & Radovanović, M. (2016). Clustering evaluation in high-dimensional data. In *Unsupervised Learning Algorithms* (pp. 71-107). Springer, Cham.
- Wu, J., Xiong, H., & Chen, J. (2009, June). Adapting the right measures for k-means clustering. In *Proceedings of the 15th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining* (pp. 877-886). ACM.

Yu, W., Qiang, G., & Xiao-li, L. (2006, October). A kernel aggregate clustering approach for mixed data set and its application in customer segmentation. In 2006 International Conference on Management Science and Engineering (pp. 121-124). IEEE.

ZAKI, Mohammed J. ve Wagner MEIRA JR. (2014), Data mining and analysis: fundamental concepts and algorithms: Cambridge University Press.

EK 1: Kamila Algoritması Kullanılarak Yapılan Analizde Kullanılan Kodlar

```
veri <- read.csv("binarymat.csv",header=FALSE,sep=";")  
  
conInd <- c(9,10)  
  
conVars <- veri[,conInd]  
  
conVars <- data.frame(scale(conVars))  
  
catVarsFac <- veri[,c(1,2,3,4,5,6,7,8)]  
  
catVarsFac[] <- lapply(catVarsFac, factor)  
  
catVarsDum <- dummyCodeFactorDf(catVarsFac)  
  
kamRes <- kamila(conVars, catVarsFac, numClust=2:10, numInit=10,calcNumClust =  
"ps",numPredStrCvRun = 10, predStrThresh = 0.5)  
  
summary(kamRes)
```

G-20 ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME MODELİ İLE ÖLÇÜMÜ

Alptekin Ulutaş¹

Çağatay Karaköy²

Özet

Ülkeler lojistik sektöründeki performanslarını değerlendirmek ve lojistik sektöründeki hedeflerini belirlemek için lojistik performans endeksini (LPI) dikkate almak zorundadırlar. LPI değerleri, her iki yılda bir Dünya Bankası tarafından yayınlanmaktadır. LPI listesindeki sıralamalar ülkeler için önemlidir. Böylece ülkeler lojistik sektöründe dünyada hangi sırada olduklarını görebilmektedir. Yapılan çalışmanın amacı, dünyanın en büyük ekonomilerine sahip G20 ülkelerinin LPI'ye göre sıralanması için basit ve işlem adım sayısı az olan bir metodolojik model önermektir. Bu çalışmada basit ve az işlem adımına sahip yöntemler olan SD ve WASPAS yöntemlerinden oluşan bir ÇKKV modeli G20 ülkelerinin LPI değerlerine göre sıralanması için önerilmiştir. SD yöntemi, bu çalışmada kriter ağırlıklarının elde edilmesinde kullanılmıştır. SD yönteminin sonuçlarına göre kriterler ağırlıklarına göre şu şekilde sıralanmıştır; KR1, KR2, KR4, KR5, KR6 ve KR3. WASPAS yöntemi de bu sıralamayı desteklemek için kullanılmıştır. Önerilen yöntemin sonuçlarına göre performans sıralamasında ilk beşte yer alan ülkeler şunlardır; Almanya, Japonya, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri ve Fransa. Önerilen yöntemle göre sıralama ile orijinal sıralama arasındaki korelasyon ölçülerek, iki sıralama arasında çok yüksek korelasyon bulunduğu sonucuna ulaşılarak, önerilen yöntemin doğru sonuçlara ulaştığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, SD, WASPAS, LPI.

Dr. Öğr. Üyesi Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İ. İ. B. F. Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Sivas, aulutas@cumhuriyet.edu.tr; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8130-1301>

Dr. Öğr. Üyesi Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İ. İ. B. F. Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Sivas, ckarakoy@cumhuriyet.edu.tr; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9072-3963>

THE MEASUREMENT OF LOGISTICS PERFORMANCE INDEX OF G-20 COUNTRIES WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING MODEL

Abstract

Countries have to consider the logistics performance index (LPI) to assess their performance in the logistics sector and to determine their goals in the logistics sector. LPI values are released by the World Bank every two years. The rankings on the LPI list are important for countries. Thus, countries can observe which rank they are in the world in the logistics sector. The aim of this study is to propose a simple methodological model with a low number of steps to rank the G20 countries with the largest economies in the world with respect to LPI. In this study, an MCDM model consisting of SD and WASPAS methods, which are simple and few numbers of the calculation steps, was proposed to rank G20 countries according to LPI values. SD method was used to obtain criteria weights in this study. According to the results of the SD method, the criteria were sorted with respect to their weights as follows; KR1, KR2, KR4, KR5, KR6, and KR3. The WASPAS method was also used to support this ranking. According to the results of the proposed method, the top five countries in the performance ranking are as follows; Germany, Japan, the United Kingdom, the United States, and France. The correlation between the rankings of the proposed method and the original ranking was measured, and it was concluded that there was a very high correlation between the two rankings, and the proposed method reached the accurate results.

Key Words: Logistics, SD, WASPAS, LPI.

GİRİŞ

Dünyada küreselleşmenin etkisiyle maliyet minimizasyonunu sağlayan ülkeler uluslararası ticarete ön plana çıkmışlardır. Uluslararası ticarete başarılı olmanın şartlarından biride lojistik sektöründe başarılı olmaktan geçmektedir. Uluslararası piyasalarda artık hammaddeye ulaşma gibi maliyet artırıcı faktörlerin ortadan kalkmaya başlaması firmaları lojistik hizmetlerinden faydalanmaya sevk etmiştir. Firmalar artık dış kaynak kullanarak lojistikle birlikte maliyet minimizasyonu sağlamaktadırlar. Devletler ise lojistik alt yapıları destekleyerek çok uluslu firmaların yolunu açmaktadırlar. Çünkü devletlerin en kolay müdahalede bulunacağı sektör lojistik sektördür. Gelişmiş ülkelerin birçoğunun lojistik performansları diğerlerine göre üst düzeyde seyretmektedir. Dolayısıyla çalışmaya konu olan

G20 ülkelerinin lojistik performanslarının yüksek olması ile bu ülkelerin ekonomik gelişmişlikleri arasında bir bağlantı olduğu düşünülmektedir. G20, dünyanın en büyük ekonomileri arasında yer alan 19 ülke ve Avrupa Komisyonu'nun yanı sıra çeşitli uluslararası kuruluşların ve davetli ülkelerin katılımıyla düzenlenen küresel bir forumdur. G20'ye katılım sağlayan başlıca uluslararası kuruluşlar Birleşmiş Milletler (BM)'in yan kuruluşu olan Dünya Bankası (WB), Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Uluslararası Para Örgütü (IMF) gibi çeşitli BM Kuruluşları, Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ve Finansal İstikrar Kurulu (FSB)'dir. Söz konusu kuruluşları finansal anlamda destekleyen G20 ülkeleri uluslararası ticarete söz sahibi konumundadırlar. Bu gelişmişliğin altında yatan en önemli sektör ise günümüzde lojistik sektördür. Ülkeler lojistik sektöründeki performanslarını değerlendirmek ve lojistik sektöründeki hedeflerini belirlemek için lojistik performans endeksini (LPI) kontrol etmelidir. LPI'ler, Dünya Bankası tarafından ülkeler arasındaki lojistik faaliyetlerinin farklılıklarını ortaya koymak için yayınlanmaktadır. LPI, her iki yılda bir Dünya Bankası tarafından yapılan anketler sonucunda yayınlanmaktadır. Bu anketlerde 1 ile 5 arasında puanlamalar yer almaktadır. Ülke puanı 5'e ne kadar yakınsa lojistik performansının o kadar yüksek olduğu anlaşılmaktadır. LPI listesindeki sıralamaları ülkeler için önemlidir çünkü ülkeler lojistik sektörü açısından dünya ülkeleri arasındaki yerini görebilmektedir.

Bundan dolayı bu çalışmanın amacı, dünyanın en büyük ekonomilerine sahip G20 ülkelerinin LPI'ye göre sıralanması için basit ve işlem adım sayısı az olan bir metodolojik model önermektir. Böylelikle bu sıralama hem metodolojik bir yaklaşımla hem de kısa sürede yapılabilir. SD (Standard Deviation) yöntemi, basit ve az sayıda işlem adımlarından oluştuğu için ve tamamen objektif verilerden faydalandığından dolayı bu çalışmada tercih edilmiştir. WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product ASsessment) yöntemi, SD yöntemi gibi basit ve az sayıda işlem adımından oluşmaktadır. Bütün bu sebeplerden dolayı bu çalışmada SD ve WASPAS yöntemlerinden oluşan bir ÇKKV (Çok Kriterli Karar Verme) modeli önerilmiştir. SD yöntemi, çalışmada kriter ağırlıklarının elde edilmesinde kullanılacaktır. WASPAS yöntemi ise G20 ülkelerinin sıralanmasında kullanılacaktır. Literatürde LPI ile ilgili birçok çalışma mevcuttur. Bunlardan bazıları istatistik ve ekonometri yöntemleri ile yapıldığı gibi bazıları da ÇKKV yöntemleri ile yapılmıştır. Araştırmaların güncel olan bazıları aşağıda özetlenmiştir

Literatür Araştırması

Erkan, (2014), yapmış olduğu çalışmada Küresel Rekabet Gücü Endeksi ve alt bileşenlerinin Lojistik Performans Endeksine etkisini regresyon analiziyle belirlemeye çalışmıştır. Çalışmasında kullanmış olduğu verilerin 2014 yılına ait olduğu ve 133 ülkeyi kapsadığı belirtilmiştir. Çalışmada uygulanmış olan analiz sonuçlarında teknolojik altyapılarını geliştirip pazar paylarını arttıran ülkelerde, lojistik performansların arttığı gözlemlenmiştir. Türkiye'nin de bir lojistik üs olma hedefi doğrultusunda bu alanlardaki gelişimlerini hızlandırması gerektiği vurgulanmıştır. Uca, Civelek & Çemberci, (2015), yapmış oldukları çalışmada Gayri Safi Milli Hasıla ile Lojistik Performans Endeksi arasındaki ilişkinin incelemiştir ve bunun yanı sıra lojistik performans endeksinin alt bileşenlerinin gayri safi milli hasılaya yapmış oldukları etkinin belirlemeye çalışmışlardır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada analiz yöntemi olarak Yapısal Eşitlik Modeli kullanılmıştır. Analiz sonucunda lojistik performans endeksinin alt bileşenlerinden olan “gümrüklerin ve gümrükleme süreçlerinin verimliliği” ve “ticaret ve taşımacılıkla ilgili altyapı kalitesi” bileşenlerinin gayri safi milli hasıla ile arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir.

Kılıç & Koçdemir, (2018), çalışmalarında IMF tarafından belirlenmiş olan “Yükselen Piyasa Ekonomisi” grubu içerisinde yer alan 15 ülkenin 1990-2017 yıllarına ait verileri analiz edilerek taşımacılık giderleri ile ihracatı ve ithalatı arasındaki ilişkinin belirlenmeye çalışıldığı belirtilmiştir. Çalışmada uygulanan analizlerin panel veri, delta testi, yatay kesit bağımlılığı, CADF birim kök testi, Westerlund ECM eş bütünleme testi ve son olarak panel nedensellik testi olduğu belirtilmiştir. Analizlerin sonucunda büyüme göstermiş olan ekonomilerde taşımacılık giderleri ile ihracatı ve ithalatı arasında uzun dönemli ve çift yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu belirtilmiştir. Burmaoğlu (2012) çalışmasında ulusal lojistik performans ve inovasyon göstergeleri arasındaki ilişkiyi belirlemekte ve inovasyonun ülkelerin lojistik performansı üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu çalışmada, 34 ülke için Dünya Bankası verilerinden elde edilen lojistik performans endeksinin alt kriterleri ile AB İnovasyon Raporundan elde edilen inovasyon göstergeleri arasındaki ilişki kanonik korelasyon analizi ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda lojistik performans ile inovasyon göstergeleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Martí, Puertas, & García (2014), çalışmalarında lojistik performans endeksinin oluşturan bileşenlerin her birinin, ağırlık merkezi modelini kullanarak gelişmekte olan ülkelerin ticareti üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçlamışlardır. Ek olarak, bu çalışma, 2007'de yayınlanan ilk lojistik performans endeksi verilerini 2012'de yayınlanan verilerle karşılaştırmayı ve beş bölgeye (Afrika, Güney Amerika, Uzak Doğu, Orta Doğu ve Doğu Avrupa) ayrılan bu ülkelerde

lojistikteki olası ilerlemeyi tespit etmeyi amaçlamışlardır. Ağırlık merkezi modeli için GSYİH, nüfus, ülkeler arasındaki mesafe, lojistik performans endeksi ve diğer bazı veri setleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, lojistik performans endeksinin herhangi bir bileşenindeki iyileşmenin, ülkenin ticaret hacminin artmasına neden olduğu ve bileşenlerin Afrika, Güney Amerika ve Doğu Avrupa'daki ülkeler için giderek daha önemli hale geldiği görülmüştür.

Khan ve diğerleri (2019) çalışmalarında, 2007-2015 döneminde, 15 ülkeden oluşan bir panelde çevresel lojistik performans göstergeleri (ELPI) ile büyümeye özgü faktörler arasındaki uzun vadeli ve nedensel ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada, lojistik performans, lojistik yeterlilik, lojistik altyapı, bir bölgedeki karbondioksit (CO₂), fosil yakıt ve sera gazı (GHG) emisyonlarını içeren bir dizi veri seti kullanılmıştır. Sonuçlar, kişi başına düşen gelir, sanayi, üretim ve hizmetin GSYH içindeki payının CO₂ emisyonlarından ve sera gazı emisyonlarından etkilendiğini göstermektedir. Lojistik yetkinlik ve altyapı, ekonomik büyümeyi ve sektörel katma değeri arttırırken, enerji talebi ve DYY girişlerinin bir bölgede sürdürülebilir tarım için ön şart olduğu belirtilmiştir. Nedensellik ilişkisi, daha fazla enerji talebinin ekonomik büyümede, sektör katma değerinde ve hizmet sektöründe bir artışa yol açtığını, sürdürülebilir tedarik zinciri sisteminin ise enerji talebini, DYY girişlerini, ekonomik büyümeyi ve sektörel büyümeyi iyileştirdiğini doğrulamaktadır.

Santiteerakul ve diğerleri (2018), Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (AC) ve Avrupa Birliği (AB) arasındaki lojistik performans ilişkisini incelemektedir. Çalışma, her bir ekonominin ve birliğin Dünya Bankası'ndan elde edilen Lojistik Performans Endekslerine (LPI) dayanarak karşılaştırma ve inceleme yapmaktadır. Bulgular, hem AB hem de AC ülkeleri arasındaki lojistik performansın büyük farklılıklar içerdiğini göstermektedir. Küresel tedarik zinciri kaçınılmaz olduğu için, birliklerin üyeleri arasındaki ve birbirleri arasındaki dengesiz performansın gelecekteki ekonomik gelişim için büyük bir engel olabileceği belirtilmiştir. D'Aleo (2015) çalışmalarında, AB ülkelerinde 2007-2014 yılları arasında küresel rekabet gücü endeksi ve gayri safi yurtiçi hasıla arasındaki lojistik performans endeksinin rolünü hiyerarşik regresyon analizi ile ölçmeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmada, ülkelerin gayri safi yurtiçi hasıla değerleri, lojistik performans endeksleri ve global rekabet gücü endeksleri veri seti olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak, bir ülkenin lojistik kapasitesinin, rekabet gücü ve refah arasındaki ilişkiye hakim olduğu tespit edilmiştir. Tunç & Kaya (2016), Türkiye'de lojistik sektörünün gelişimi ile dış ticaretin arasındaki etkiyi ölçmek amacıyla yaptıkları çalışmada Granger Nedensellik Testini kullanmışlardır. Lojistik sektörünü değerlendirebilmek amacıyla taşımacılık verileri dikkate alınmışken dış ticareti temsilen ise ihracat ve ithalat verileri dikkate

alınmıştır. Değerlendirme sonucunda lojistik ve dış ticaret arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğuna ve bunun yanı sıra taşımacılık hacmi ve dış ticaret arasında da eş bütünleşik bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir.

LPI değerleri ÇKKV yöntemleri ile de analiz edilmiştir. Örneğin, Çakır (2017) SAW (Simple Additive Weighting), CRITIC (criteria importance through intercriteria correlation) ve bulanık doğrusal regresyon yöntemleri ile OECD ülkelerini LPI değerlerine göre karşılaştırmıştır. Çalışmada 2014 verileri hesaba katılmıştır ve CRITIC yöntemi ile kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. Diğer iki yöntem ise ülkelerin sıralanmasında kullanılmıştır. Martí, Martín, & Puertas (2017), genel lojistik performansının sentetik bir endeksini (VZA-LPI) hesaplamak için bir veri zarflama analizi (VZA) yaklaşımı önermişler ve LPI'li ülkelerin lojistik performansını karşılaştırmışlardır. LPI'nin altı alt bileşeni için de önerilen yaklaşım VZA'yı bir çok kriterli karar verme aracı olarak kullanmışlardır. Ayrıca, makalede gelir ve coğrafi alan gibi farklı değişkenler kullanılırken, gözlemlenen potansiyel farklılıklar da analiz edilmiştir. Bulgular, lojistik performansının büyük ölçüde gelir ve coğrafi alana bağlı olduğunu göstermektedir. AB'nin ekonomik olarak itici kuvveti olan ülkeler gibi yüksek gelirli ülkelerin, en iyi performans gösteren ülkeler olduğu sonucuna varılmıştır. Yildirim ve Mercangoz (2019) bulanık analitik hiyerarşi süreci ve gri ARAS (Additive Ratio Assessment) yöntemleri ile OECD ülkelerinin LPI değerlerini analiz etmişlerdir. Çalışmada 2010-2018 yılları arasındaki veriler dikkate alınmıştır. Bulanık analitik hiyerarşi süreci ile kriter ağırlıkları hesaplanmış ve gri ARAS yöntemi ile OECD ülkeleri sıralanmıştır. SD yöntemi ile ilgili birçok çalışma literatürde mevcuttur. Bunlardan güncel olan bazı çalışmalar şu şekildedir; proje değerlendirmesi (Kılıç ve Çerçioğlu, 2016), finansal performans değerlendirmesi (Apan ve Öztel, 2018) ve parametrelerin seçimi (Achebo ve Odinikuku, 2015; Muniappan vd., 2018). WASPAS yöntemi ile ilgili son yıllarda yapılan çalışmalar şu şekildedir; yeşil tedarikçi seçimi (Daldır ve Tosun, 2018), tedarikçi seçimi (Toklu vd., 2018; Stojić vd., 2018), bakım stratejisi seçimi (Emovon vd., 2018) ve ekipman değerlendirmesi (Özdağoğlu vd., 2019). Gelecek bölümde önerilen yöntemler sunulmuştur.

Metodoloji

Bu çalışmada SD yöntemi ile WASPAS yöntemi birlikte kullanılacaktır. Her iki yöntemde karar matrisine uygulandığı için ilk olarak karar matrisi oluşturulur. Karar matrisi (T), Eşitlik 1'de gösterilmiştir.

$$T = [t_{ij}]_{m \times n} \quad (1)$$

Eşitlik 1'deki t_{ij} i . alternatifin j . kriterdeki değerini göstermektedir.

Standard Deviation Yöntemi

SD (Diakoulaki vd., 1995) yönteminde öncelikle karar matrisinde yer alan her bir kriter için standart sapma değeri hesaplanır ardından kriter ağırlıkları elde edilir. Bu yöntem ile kriter ağırlıkları şu şekilde bulunur (Rao ve Patel, 2010; Jahan vd., 2012).

$$w_j = \frac{\sigma_j}{\sum_{j=1}^n \sigma_j} \quad (2)$$

Eşitlik 2'de gösterilen σ_j değeri j kriterine ait standart sapma değeri olup, Eşitlik 3 ile hesaplanır.

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (t_{ij} - \bar{t}_j)^2}{m}} \quad (3)$$

Eşitlik 3'de gösterilen \bar{t}_j değeri j kriterinin ortalama değeridir. Kriter ağırlıklarının bulunmasının ardından WASPAS yöntemine geçilir.

WASPAS Yöntemi

WASPAS yöntemi, bu çalışmada alternatiflerin değerlendirilmesinde ve ardından alternatiflerin sıralanmasında kullanılacaktır. Karar matrisinde yer alan kriterlerin hepsi faydalı kriterler olduğu için WASPAS yönteminde maliyet kriterleri için kullanılan eşitliklere yer verilmemiştir. WASPAS yönteminin adımları aşağıda gösterilmiştir (Chakraborty ve Zavadskas, 2014).

Adım 1: Karar matrisindeki değerler, Eşitlik 4 ile normalize edilir.

$$t_{ij}^* = \frac{t_{ij}}{\max(t_{ij})} \quad (4)$$

Adım 2: WSM (Weighted Sum Method- Ağırlıklı Toplam Metodu) (K_i) ve WPM (Weighted Product Model- Ağırlıklı Çarpım Modeli) (L_i) değerleri her bir alternatif için hesaplanır. Eşitlikler 5 ve 6 bu hesaplamaları göstermektedir.

$$K_i = \sum_{j=1}^n t_{ij}^* \times w_j \quad (5)$$

$$L_i = \prod_{j=1}^n (t_{ij}^*)^{w_j} \quad (6)$$

Adım 3: Her bir alternatif için son skorlar (P_i) hesaplanır.

$$P_i = \lambda(K_i) + (1 - \lambda)L_i \quad (7)$$

Eşitlik 7'deki λ değeri bu çalışmada 0,5 alınacaktır. Alternatifler arasında en yüksek son skora sahip alternatif en iyi alternatif olarak belirlenir.

Uygulama

Yöntemlerin uygulamasında G20 ülkelerine ait 2018 yılı LPI değerleri ele alınmıştır. Çalışmada kullanılan kriterler şu şekildedir:

- Gümrükleme İşleminin Etkinliği (KR1)
- Ticaretin Kalitesi ve Taşımayla ilgili Altyapı (KR2)
- Uluslararası Sevkiyatları Düzenleme Kolaylığı (KR3)
- Lojistik Hizmetlerinin Yetkinliği ve Kalitesi (KR4)
- Sevkiyatları Takip Etme ve İzleme Yeteneği (KR5)
- Gönderilerin Planlanan veya Beklenen Sürede Alıcıya Ulaşma Sıklığı (KR6)

G20 ülkelerinin yukarıda gösterilen kriterlerdeki değerleri ile ilgili bütün veriler, <https://lpi.worldbank.org/> internet sitesinden alınmıştır. Bu veriler yardımı ile karar matrisi oluşturulmuştur. Karar matrisi, Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: G20 Ülkelerinin LPI Değerlerini Gösteren Karar Matrisi

Kriterler Ülkeler	KR1	KR2	KR3	KR4	KR5	KR6
Almanya	4,092	4,374	3,859	4,311	4,239	4,392
Amerika Birleşik Devletleri	3,775	4,045	3,506	3,874	4,092	4,084
Arjantin	2,418	2,774	2,924	2,777	3,047	3,369
Avustralya	3,867	3,968	3,247	3,709	3,817	3,976
Birleşik Krallık	3,772	4,033	3,672	4,050	4,108	4,330
Brezilya	2,406	2,927	2,881	3,090	3,111	3,510
Çin	3,286	3,753	3,536	3,595	3,648	3,840
Endonezya	2,673	2,895	3,228	3,100	3,300	3,670
Fransa	3,590	3,997	3,545	3,838	3,999	4,152
Güney Afrika	3,175	3,187	3,508	3,193	3,411	3,742
Güney Kore	3,403	3,726	3,330	3,588	3,754	3,920
Hindistan	2,965	2,905	3,212	3,128	3,319	3,497

İtalya	3,472	3,853	3,512	3,655	3,855	4,127
Japonya	3,994	4,248	3,592	4,088	4,049	4,254
Kanada	3,604	3,750	3,382	3,898	3,810	3,961
Meksika	2,770	2,847	3,103	3,020	3,005	3,530
Rusya	2,420	2,775	2,644	2,749	2,646	3,313
Suudi Arabistan	2,661	3,107	2,985	2,860	3,172	3,300
Türkiye	2,713	3,210	3,061	3,047	3,233	3,628

SD yöntemi bu karar matrisine uygulanarak, ilk olarak kriterlere ait standart sapma değerleri bulunur ve ardından kriter ağırlıkları hesaplanır. SD yönteminin sonuçları, Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: SD Yönteminin Sonuçları

Kriterler	KR1	KR2	KR3	KR4	KR5	KR6
Sonuçlar						
σ_j	0,555	0,540	0,303	0,473	0,444	0,339
w_j	0,209	0,203	0,114	0,178	0,167	0,128

Tablo 2’ye göre kriterler ağırlıklarına göre şu şekilde sıralanır; KR1, KR2, KR4, KR5, KR6 ve KR3. Elde edilen kriter ağırlıkları, WASPAS yöntemine aktarılır. Eşitlik 4 ile WASPAS yöntemi için normalizasyon işlemi gerçekleştirilir ve normalize edilmiş karar matrisi bulunur. Bu matris, Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3: Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Kriterler	KR1	KR2	KR3	KR4	KR5	KR6
Ülkeler						
Almanya	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Amerika Birleşik Devletleri	0,923	0,925	0,909	0,899	0,965	0,930
Arjantin	0,591	0,634	0,758	0,644	0,719	0,767
Avustralya	0,945	0,907	0,841	0,861	0,900	0,905
Birleşik Krallık	0,922	0,922	0,952	0,939	0,969	0,986
Brezilya	0,588	0,669	0,747	0,717	0,734	0,799
Çin	0,803	0,858	0,916	0,834	0,861	0,874
Endonezya	0,653	0,662	0,837	0,719	0,778	0,835
Fransa	0,877	0,914	0,919	0,890	0,943	0,945
Güney Afrika	0,776	0,728	0,909	0,741	0,805	0,852
Güney Kore	0,831	0,852	0,863	0,832	0,886	0,892
Hindistan	0,724	0,664	0,832	0,726	0,783	0,796
İtalya	0,848	0,881	0,910	0,848	0,909	0,940
Japonya	0,976	0,971	0,931	0,948	0,955	0,969
Kanada	0,881	0,857	0,876	0,904	0,899	0,902
Meksika	0,677	0,651	0,804	0,700	0,709	0,804
Rusya	0,591	0,634	0,685	0,638	0,624	0,754
Suudi Arabistan	0,650	0,710	0,774	0,663	0,748	0,751
Türkiye	0,663	0,734	0,793	0,707	0,763	0,826

Eşitlik 5 ile WSM (K_i) ve Eşitlik 6 ile WPM (L_i) değerleri her bir alternatif için bulunur. Son olarak her bir alternatif için son skorlar (P_i) hesaplanır. Tablo 4'te WASPAS yönteminin sonuçları, çalışmada önerilen yöntem (SD ve WASPAS) göre ülkelerin sıralaması ve ülkelerin orijinal sıralaması (LPI liste sıralaması) gösterilmiştir.

Tablo 4: Sonuçlar ve Sıralamalar

Sonuçlar Ülkeler	K_i	L_i	P_i	Yöntemin Sıralaması	Orijinal Sıralama
Almanya	0,999	1	0,9995	1	1
Amerika Birleşik Devletleri	0,925	0,925	0,925	4	4
Arjantin	0,672	0,669	0,6705	18	18
Avustralya	0,897	0,897	0,897	6	6
Birleşik Krallık	0,944	0,944	0,944	3	3
Brezilya	0,696	0,694	0,695	17	17
Çin	0,851	0,851	0,851	10	10
Endonezya	0,731	0,728	0,7295	14	13
Fransa	0,910	0,911	0,9105	5	5
Güney Afrika	0,789	0,788	0,7885	11	11
Güney Kore	0,855	0,856	0,8555	9	9
Hindistan	0,743	0,742	0,7425	12	12
İtalya	0,883	0,883	0,883	8	7
Japonya	0,959	0,960	0,9595	2	2
Kanada	0,884	0,885	0,8845	7	8
Meksika	0,711	0,710	0,7105	15	15
Rusya	0,645	0,644	0,6445	19	19
Suudi Arabistan	0,707	0,707	0,707	16	16
Türkiye	0,737	0,736	0,7365	13	14

Önerilen yöntemin sonuçlarına göre sıralamada ilk beşte yer alan ülkeler şunlardır; Almanya, Japonya, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri ve Fransa. Önerilen yöntemle göre sıralama ile orijinal sıralama arasındaki korelasyon Spearman Rho korelasyonu ile ölçülmüştür ve Spearman Rho korelasyon katsayısı 0,996 olarak bulunmuştur; bu da gösteriyor ki iki sıralama arasında çok yüksek korelasyon vardır. Sonuç olarak, önerilen yöntemin doğru sonuçlara ulaştığı tespit edilmiştir.

Sonuç

Bu çalışmanın amacı, G20 ülkelerinin LPI'ye göre sıralanması için basit ve işlem adım sayısı az olan bir metodolojik model önermektir. Çalışmada SD ve WASPAS yöntemlerinden oluşan bir ÇKKV modeli önerilmiştir. SD yöntemi, bu çalışmada kriter ağırlıklarının elde edilmesinde kullanılmıştır. SD yönteminin sonuçlarına göre kriterler ağırlıklarına göre şu

şekilde sıralanmıştır; KR1, KR2, KR4, KR5, KR6 ve KR3. WASPAS yöntemi, G20 ülkelerinin sıralanmasında kullanılmıştır. Önerilen yöntemin sonuçlarına göre sıralamada ilk beşte yer alan ülkeler şunlardır; Almanya, Japonya, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri ve Fransa. Önerilen yöntemle göre sıralama ile orijinal sıralama arasındaki korelasyon Spearman Rho korelasyonu ile ölçülmüştür ve Spearman Rho korelasyon katsayısı 0,996 olarak bulunmuştur; bu da gösteriyor ki iki sıralama arasında çok yüksek korelasyon vardır. Sonuç olarak, önerilen yöntemin doğru sonuçlara ulaştığı belirlenmiştir. Gelecek çalışmalar, önerilen yöntemi başka ÇKKV problemleri (tedarikçi seçimi, malzeme seçimi ve yer seçimi vb.) için kullanabilirler. Analiz sonucunda sıralamadaki ülke grubu incelendiğinde lojistik alt yapıları devlet kanalıyla desteklenmekte ve çok uluslu şirketlerin önleri açılmaktadır. Söz konusu ülkelerin gayri safi milli hasılları açısından da dünya liderleri konumunda olmaları gerçekten lojistik sektörünün yirmi birinci yüzyılın parlayan yıldızı olarak görülmesinin sebepleri arasında yer aldığını bizlere ispatlamaktadır. Küreselleşmenin de etkisiyle ekonomik sınırların ortadan kalkması uluslararası ticaretin ne denli önemli olduğunu ortaya koymuştur. Dünya ülkelerinden lojistik performans endeksini belirleyen altı kriterin önemini farkına varanların gelecekte de ekonomide ön planda yer alacakları şüphesizdir.

Kaynakça

- Achebo, J., & Odinikuku, W. E. (2015). Optimization of gas metal arc welding process parameters using standard deviation (SDV) and multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA). *Journal of Minerals and Materials Characterization and Engineering*, 3, 298–304.
- Apan, M., & Öztel, A. (2018). Ölçek Bazlı Finansal Performansın PROMETHEE Yöntemiyle Belirlenmesi: Farklı Ağırlıklandırma Yöntemlerine Dayalı Karşılaştırmalı Bir Analiz. *İşletme Bilimi Dergisi*, 6(1), 207–244.
- Burmaoğlu, S. (2012). Ulusal İnovasyon Göstergeleri ile Ulusal Lojistik Performansı Arasındaki İlişki: AB Ülkeleri Üzerine Bir Araştırma. *Ege Akademik Bakış*, 12(2), 193–208.
- Chakraborty, S., & Zavadskas, E. K. (2014). Applications of WASPAS method in manufacturing decision making. *Informatica*, 25(1), 1–20.

- Çakır, S. (2017). Measuring logistics performance of OECD countries via fuzzy linear regression. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 24(3-4), 177–186.
- Daldır, I., & Tosun, Ö. (2018). Bulanık WASPAS ile Yeşil Tedarikçi Seçimi. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 23(4), 193–208.
- D'Aleo, V. (2015). The mediator role of Logistic Performance Index: a comparative study. *Journal of International Trade, Logistics and Law*, 1(1), 1–7.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The critic method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763–770.
- Erkan, B. (2014). Türkiye’de lojistik sektörü ve rekabet gücü. *Assam Uluslararası Hakemli Dergi*, 1(1), 44–65.
- Emovon, I., Norman, R. A., Murphy, A. J., & Okwu, M. O. (2018). Application of WASPAS in Enhancing Reliability Centered Maintenance for Ship System Maintenance. *Journal of Engineering and Technology (JET)*, 9(1).
- <https://lpi.worldbank.org/>(Veriye ulaşım tarihi 01 Eylül 2019)
- Jahan, A., Mustapha, F., Sapuan, S. M., Ismail, M. Y., & Bahraminasab, M. (2012). A framework for weighting of criteria in ranking stage of material selection process. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 58(1-4), 411–420.
- Khan, S. A. R., Jian, C., Zhang, Y., Golpîra, H., Kumar, A., & Sharif, A. (2019). Environmental, social and economic growth indicators spur logistics performance: From the perspective of South Asian Association for Regional Cooperation countries. *Journal of Cleaner Production*, 214, 1011–1023.
- Kılıç, O., & Çerçioğlu, H. (2016). TCDD iltisak hatları projelerinin değerlendirilmesinde uzlaşık çok ölçütlü karar verme yöntemleri uygulaması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 31(1), 211–220.
- Kılıç, M., & Koçdemir, S. U. (2018). Dış Ticaret ve Lojistik Arasındaki İlişki: Yükselen Piyasa Ekonomisindeki Ülkelerde Panel Veri Analizi. 1st International

- Economics and Business Symposium, 219-232. 25-27 Ekim 2018, Gaziantep, Türkiye.
- Martí, L., Martín, J. C., & Puertas, R. (2017). A DEA-logistics performance index. *Journal of Applied Economics*, 20(1), 169–192.
- Martí, L., Puertas, R., & García, L. (2014). The importance of the Logistics Performance Index in international trade. *Applied Economics*, 46(24), 2982–2992.
- Muniappan, A., Raj, J. A., Jayakumar, V., Prakash, R. S., & Sathyaraj, R. (2018, August). Optimization of WEDM process parameters using standard deviation and MOORA method. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 402, No. 1, p. 012139). IOP Publishing.
- Özdağoğlu, A., Keleş, M. K., & Eren, F. Y. (2019). Bir Üniversite Hastanesinde Makroelisa Ekipmanı Alternatiflerinin WASPAS ve SWARA Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 319–331.
- Rao, R. V., & Patel, B. K. (2010). A subjective and objective integrated multiple attribute decision making method for material selection. *Materials & Design*, 31(10), 4738–4747.
- Santiteerakul, S., Tippayawong, K. Y., Dallasega, P., Nimanand, K., & Ramingwong, S. (2018). Logistics Performance Review: European Union and ASEAN Community. *Journal of Applied Economic Sciences*, 13(5), 1175–1180.
- Stojić, G., Stević, Ž., Antuhevichienė, J., Pamučar, D., & Vasiljević, M. (2018). A novel rough WASPAS approach for supplier selection in a company manufacturing PVC carpentry products. *Information*, 9(5), 121.
- Toklu, M. C., Çağıl, G., Pazar, E., & Faydalı, R. (2018). SWARA-WASPAS Metodolojisine Dayalı Tedarikçi Seçimi: Türkiye'de Demir-Çelik Endüstrisi Örneği. *Akademik Platform Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 6(3), 113–120.
- Tunç, H., & Kaya, M. (2016). Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişmesinde Dış Ticaretin Rolü Üzerine Bir Nedensellik Analizi. *Visionary E-Journal/Vizyoner Dergisi*, 7(14), 58–65.

Uca, N., Civelek, M. E., & Çemberci, M. (2015). The effect of the components of logistics performance index on gross domestic product: conceptual model proposal. *Eurasian Business & Economics Journal*, 1(1), 86–93.

Yildirim, B. F., & Mercangoz, B. A. (2019). Evaluating the logistics performance of OECD countries by using fuzzy AHP and ARAS-G. *Eurasian Economic Review*, 1-19.

MARKAYA YÖNELİK DUYGULARDA ANTROPOMORHİZM ETKİSİNİN RASYONEL VE HEDONİK FAYDA AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ¹

Hatice AYDIN²

Sevtap ÜNAL³

Özet

Bu çalışmada nesnelere insani özellikler yüklemenin marka aşkı ve marka nefreti duygularına etkisini ve insan biçimselliğinin rasyonel ve hedonik ürün grupları açısından farklılaşp farklılaşmadığını incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla Muş il merkezinde bulunan tüketicilerle yüz yüze anket uygulanmıştır. Kolayda örnekleme yönteminden yararlanılarak 456 kişiye yüz yüze anket uygulanmış ve 404 geçerli ankete ulaşılmıştır. Anket sorularının değerlendirilmesi için AMOS20.0 istatistik programından yararlanılarak Yapısal Eşitlik Modellemesi yapılmıştır. Demografik faktörlerin değerlendirilmesinde ise SPSS 20.0 istatistik programından yararlanılarak frekans analizleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda insan biçimselleştirme ile marka aşkı arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ürünlerin tümünde insan biçimcilik ve marka aşkı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Anahtar Kelimeler: Marka aşkı, Marka nefreti, Antropomorphism, Hedonik Fayda, Rasyonel Fayda.

THE EVALUATION ANTHROPOMORPHISM'S INFLUENCE ON CONSUMERS' BRAND EMOTIONS REGARDING RATIONAL AND HEDONIC BENEFITS

Abstract

In this study, it is aimed to determine the influence of anthropomorphism of the brand on brand love and hate. The other research objective is to examine whether consumers' anthropomorphism differentiates regarding rational and hedonic product groups. For this purpose, face-to-face surveys were conducted with consumers in the city of Muş. 456 people were interviewed by face-to-face survey using easy sampling method. 404 valid questionnaire was obtained. Structural Equation Modeling was performed by using AMOS20.0 statistical program to evaluate the survey questions. In addition, frequency analysis was performed by using SPSS 20.0 statistical program to evaluate demographic factors. It was found that there is

¹ Bu çalışma, Third Mediterranean International Congress on Social Sciences' de bildiri olarak sunulmuştur.

² Doç.Dr. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, sevtap.unal@ikc.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5581-7216>

³ Prof.Dr. Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi, haydin@bandirma.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3227-0756>

a positive relationship between anthropomorphism and brand love. There is a significant relationship between anthropomorphism and love in both product types.

Keywords: Brand Love, Brand Hate, Anthropomorphism, Rational Product, Hedonic Product.

1. Giriş

Tüketiciler, satın aldıkları ürünlere sevgi gibi duygularla yaklaşır ve hatta onlara aşk gibi daha yoğun duygularla bağlanırlar. İnsanların ürünlere duygusal yönden anlam yüklemeleri bir anlamda onları insan yerine koymaları anlamına gelebilmektedir. İnsanların ürünlere insani anlamlar yüklemeleri ya da onları kişileştirmeleri, henüz yeni beri olgu sayılmaktadır. İnsan biçimselleştirme ürün ya da hizmetin insan imgesinde sunulmasını ve hatta nesnenin insan gibi konuşturulmasını ifade etmektedir. İnsan biçimselleştirme, reklam yoluyla yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. İnsan biçimselleştirme, daha çok robot kullanımı yoluyla yapılmaktadır (Baudrillard, 1968:169). Reklamlarda insan biçimselleştirme yoluyla tanıtılan nesnelere, sahip oldukları niteliklerinin ötesinde anlam kazandırılmaya çalışılmaktadır (Altınel, 2003: 110). Markalara da insani bir takım özellikler yakıştırılmaktadır. Böylece markalara insani özellikler yüklenerek marka konumlandırması sağlanmaktadır (Pringle ve Thompson, 2000:56-57; Altınel, 2003:113). Ürün, marka ve hizmetler onu kullananların en büyük yardımcısı ve hatta ortağı gibi algılanmaktadır. Bu anlamda ürünler, bazen yardımsever biri ve bazen de kibar bir erkek gibi insanın sahip olabileceği her özelliklerle donatılarak sunulabilmektedir. Temizlik ürünleri gibi hedonik yarar beklentisi ile alınan ürünlerde insan biçimselleştirmeden yararlanılabileceği gibi beyaz eşya gibi rasyonel fayda beklentisi ile alınan ürünlerde de bu olgudan yararlanılabilmektedir. Örneğin; deterjan reklamlarında deterjan, genellikle küçük işçileri ya da Süpermen'i andıran erkek imgesi ile özdeşleştirilebilmektedir. Bu tür reklamlarda, temizliğin bir güç gerektiği ve erkeğin de gücün sahibi olarak sunulduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, çamaşır yumuşatıcısı gibi ürünlerde de yumuşaklık ve güzel koku gibi nitelikleri yansıtmak için kadın imgesinden yararlanılmaktadır. Bir otomobil reklamında da bir kadın gece kulübünden çıkarken karşılaştığı otomobile tutku ile bakmaktadır. Otomobil, kadınları baştan çıkarabilecek bir erkek olarak insani özellikleri barındırmaktadır. Dolayısıyla kadın ve otomobil arasında bir aşk ilişkisi de yansıtılmaya çalışılmaktadır. Ayrıca söz konusu reklamda otomobil sürücüsü hiçbir şekilde görünmemektedir. Çünkü burada yansıtılmaya çalışılan şey, otomobilin insan imgesinde sunulmasıdır (Altınel, 2003:116). Bu örneklerden yola çıkıldığında rasyonel ve hedonik fayda elde etme beklentisi ile alınan her ürün grubunda insan biçimselleştirmenin yaygın şekilde kullanıldığı söylenebilmektedir. Ayrıca markalara

insani özellikler kazandırılması, onlarla birlikte bir takım duyguların da ortaya çıkmasına neden olmakta ve markaya bağlanmayı kolaylaştırabilmektedir.

Ürün ve markalarda insan biçimselleştirmenin duygulara etkisi olduğu göz önünde bulundurularak bu çalışmada, marka antropomorfizminin marka aşkına ve marka nefretine etkisini tespit etmek amaçlanmıştır. Ayrıca ürün grupları açısından, rasyonel ve hedonik fayda sağlayan ürünlerde insan biçimlendirme ile markaya yönelik duygular açısından bir farklılık olup olmadığını da tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmada teorik bilgiler ve analiz bulguları verilerek çalışmanın literatüre katkılar sağlaması beklenmektedir.

2. Teorik Çerçeve

2.1. İnsan Biçimsellik

İnsan biçimsellik, Türk Dil Kurumu'nun tanımına göre, insani niteliklerin başka varlıklara aktarılması olarak tanımlanmaktadır (tdk.gov.tr). Antropomorfizm ya da anthropomorphism olarak da ifade edilen insan biçimselleştirme, nesnelere insana özgü nitelikler yakıştırma eğilimi olup eskiden beridir farklı şekillerde kullanılan bir kavramdır. Waytz vd., (2010)'a göre, antropomorfizm psikolojiden fikir alan çok kapsamlı bir kavramdır. Rempel & Burris (2005), insan biçimselliği bir güdü ve Ben-Ze'ev (2000) ise bir tutum olarak kabul etmektedir. Pareyson (1996), nesneye insani özelliklerin verilme nedenini, insanın en kusursuz varlık olduğu düşüncesine dayandırmaktadır (Altınel, 2003:109). Bu olgu ile nesneye yüce ve güçlü anlamı da kazandırılmaya çalışılır.

Nesnelerin de bir ruhu olduğunu, akıllı ve dili olan kişilere benzetildiğini ifade eden insan biçimselleştirme (Yücel, 2000: 151), tüketicilerde ürün tercihi yaratmak için yaygın şekilde kullanılmakta olup markalarda da sık sık yararlanılan bir olgudur. Tüketicilere markaları insanmış gibi algılatıp onları etkilemek ve söz konusu markaya insani özellikleri yakıştırmak, markanın canlı bir varlık gibi incelenmesini olanaklı kılmakta ve marka konumlandırmasını kolaylaştırmaktadır (Pringle ve Thompson, 2000:56-57). Bu durum, tüketicilerin markaları da insan gibi gördüklerini desteklemekte ve "marka antropomorfizm" kavramının da önemli olduğuna dikkati çekmektedir. Bu anlamda örneğin "Benim annem Pınar süte güveniyor, ben de anneme güveniyorum" şeklindeki sloganlar markanın insan biçimselliğini en iyi şekilde ortaya koyabilmektedir. Söz konusu slogan ile bir süt markasının güvenilirliği bir insanın güvenilirliği ile bir tutulabilmektedir.

İnsan biçimsellik, markalarda kullanıldığı zaman tüketicinin markaya karşı pozitif ve negatif hislere sahip olmasını sağlamaktadır. Pozitif hislerden en çok marka sevgisine ya da aşkına yol açtığı düşünülmektedir (Rauschnabel ve Ahuvia, 2014). Bu hislerden olumsuz olanı ise daha çok nefret duygusu olarak karşımıza çıkabilmektedir (Bernhard, 2015). Nefret

duygusunun insan biçimsellik ile ilişkisini ele alan çalışmalara oldukça az rastlandığı düşünülmektedir. Ancak nefret duygusu, yoğun bir sevimsizlik hissi veya bir şeye karşı antipati olarak ifade edilebilen negatif bir duygu olarak kabul edilmektedir (Opatow & McClelland, 2007; Zhang, 2017). İnsanbiçimsellik kavramı markaya yönelik duygularla ilişkili olsa da bu açıdan ele alınan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu düşünülmektedir. Guido ve Peluso (2015) çalışmasında, marka antropomorfizmini, nesnelere gerçek insanlarmış gibi algılanma derecesine göre markalı ürünlerin bir özelliği olarak kavramsallaştırdıktan sonra ölçek geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri antropomorfizm ölçeğinden yola çıkarak antropomorfizmin marka bağlılığına ve marka kişiliğine etki ettiğini tespit etmişlerdir. Fournier vd., 2015, marka antropomorfizminin tüketicinin marka ile ilişkisinin belirleyicisi olduğunu teorik olarak açıklamışlardır. Tuskel ve Podnar, 2018, tüketici marka kimliği, marka prestiji, marka antropomorfizmi ve tüketicilerin sosyal medyaya katılımları arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Antropomorfizm ve prestij tüketicinin marka kimliğini olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Ayrıca marka kimliği, tüketicilerin sosyal medya kullanımını olumlu yönde etkilemekte, marka prestiji ve antropomorfizmin sosyal medya kullanımına etkisinde tam aracılık etkisine sahiptir. Delgado-Ballester, 2017, antropomorfizm marka aşkının belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca tutumun da bu ilişkide aracı rolüne sahip olduğu tespit edilmiştir.

Literatür bir bütün olarak incelendiğinde, hedonik ve faydacı ürün grupları açısından antropomorfizmi ele alan çalışmalara rastlanmadığı görülmüştür. Oysaki tüketiciler daha çok alveriş yaparken duygularına cevap veren ve kendisini heyecanlandıran ürünleri satın alma eğilimine sahip olabilmektedirler. Bu durum literatürde hedonik ürün tüketimi olarak ifade edilmektedir (Coley, 2002, s.33). Bu tür bir tüketim, tüketicinin psikolojik tecrübesi ile ilişkili olup tüketicinin olmasını istediği bir duruma göre hareket etmesini ifade etmektedir (Albayrak, 2017, s.108). Tüketici her zaman hedonik alımlar yapmayıp faydacı alımlar da gerçekleştirmektedir. Faydacı ürün tüketimi, bir nesnenin ya da bir eylemin değerinin onun faydasıyla belirleneceği şeklindeki inançlar bütünü olarak ifade edilmektedir (Kop, 2008, s.112).

3. Araştırma Hipotezleri

İnsan biçimsellik ile nesnelere esas niteliklerinin çok ötesine geçilir ve nesnelere gerçek değerinin ötesinde daha farklı değerler yüklenir. Böylece nesneyle kullanıcı arasındaki duygusal bağ güçlendirilebilir (Epley, Waytz & Cacioppo, 2008). Başka bir deyişle, tüketiciler markalarını insan gibi algıladıklarında onlarla güçlü ilişkiler kurmaktadır (Puzakova, Kwak

ve Rocereto, 2009:413). Bu güçlü duygusal bağ marka aşkı gibi pozitif bir bağ olabileceği gibi marka nefreti gibi negatif bir bağ da olabilir.

İnsan biçimselleştirmenin pazarlama literatüründe ve özellikle de marka tercihlerinde ele alınması ile ilgili çalışmalara çok fazla rastlanamamıştır. Yapılan bazı çalışmalarda genel olarak biçimselliğin marka nefretine (Bernhard, 2015) ve marka aşkına (Hunting, 2013; Pfeifer vd., 2013; Rauschnabel ve Ahuvia, 2014; Stresewski, 2016) etki ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca insan biçimselliğın negatif ve pozitif yönlerini marka aşkı ve nefreti anlamında bir arada değerlendiren çalışmalara da çok fazla rastlanamamıştır.

Rauschnabel ve Ahuvia (2014), antropomorfizmin marka sevgisini artırma konusunda güçlü bir kabiliyete sahip olabileceğini açıklamaktadır. Ahuvia (1993) ise insanlara benzeyen şeylerin, insana benzemeyen şeylerden daha çok sevildiğini ifade etmektedir. Antropomorfizmin markaları insan kategorisinde değerlendirdiği ve insanların genellikle değerli olduğu düşünülürse, antropomorfizmin olumlu marka değerlendirmesine destek olacağı söylenebilir (Rauschnabel & Ahuvia, 2014). Böylece tüketiciler, insanileştirilen markaları ile daha makul bir ilişki ortağı haline gelebilir ve onları daha çok sevebilirler. Bu bulgular, insan biçimciliğın marka nefretiyle negatif ilişkili olduğunu da ortaya koyabilmektedir. Bu bağlamda ilgili hipotezler aşağıdaki şekildedir.

H1: Markada insan biçimsellik marka aşkını pozitif yönde etkiler.

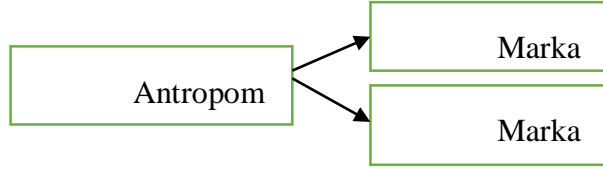
H2: Markada insan biçimsellik marka nefretini pozitif yönde etkiler.

İnsan biçimselleştirme, üründe kullanıldığı gibi markaları tanıtmak ve anımsatmak için de yararlanılan bir yöntemdir (Pringle ve Thompson, 2000:56-57). Genellikle temizlik ürünleri, kadın ya da erkek imgesi ile sunulurken dayanıklı ürünler çelik karakteri ile sunulmaktadır. Ayrıca cep telefonu, otomobil gibi teknolojik nesnelerin reklamlarına bakıldığında insan biçimselleştirmenin oldukça yaygın kullanıldığı görülmektedir. Örneklerden yola çıkıldığında, önceden daha basit araç ve gereçlerin insan varlığını yansıttığı, şimdilerde ise daha çok teknik nesnenin insan imgesini yansıttığına rastlanmaktadır. İnsanın teknolojik ürünlere aktarılan özelliklerinin bilinçli olması ve denetim gücüne sahip olması söz konusudur (Baudrillard, 1968:167). Hart vd. (2013)'e göre ürün karmaşıklığına göre insan biçimsellik farklılık gösterebilmekte ve karmaşık olan ürünlere insani özellikleri aktarmak basit ürünlere aktarmaktan daha kolay olabilmektedir. Buradan yola çıkılarak ilgili hipotezler aşağıdaki şekildedir.

H3: İnsan biçimsellik, marka aşkına etkisinde hedonik ve rasyonel ürün grubu açısından farklılık göstermektedir.

H4: İnsan biçimsellik, marka nefretine etkisinde hedonik ve rasyonel ürün grubu açısından farklılık göstermektedir.

Hipotezler doğrultusunda araştırma modeli aşağıdaki gibidir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

4. Metodoloji

Araştırmada, insan biçimselliğinin marka sevgisi ve nefreti üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Ayrıca hedonik ve faydacı ürün grubu açısından insan biçimselliğinin farklılaşp farklılaşmadığı da tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma anketi maliyet ve zaman kısıtından dolayı sadece Muş il merkezinde 12.01.2018 tarihinde uygulanmıştır. Kolayda örnekleme yapılarak 456 kişiye anket uygulanmış ve 404 geçerli ankete ulaşılmıştır. Anket uygulanmadan önce cevaplayıcılara insan biçimselliğinin ne olduğu ile ilgili bilgi verilmiştir. Daha sonra, insani özelliklerine hangi ürün gruplarında daha fazla rastlanıldığı da sorulmuştur. Tüketicilerin, insan biçimselliğinin önemli olduğunu düşündükleri ürün sınıfında söz konusu markaları düşünerek soruları cevaplamaları istenmiştir. Araştırmanın en temel kısıtı, tüketicilerin kendi markalarına göre soruları cevaplandırmalarıdır. Çalışma sonuçları tüm ürün gruplarına ve markalara genellenemez.

İnsan biçimsellik ölçeği Waytz, Cacioppo and Epley (2010), nefret ölçeği Zeki ve Romaya (2008), Salvatori (2007) ve marka aşkı ölçeği ise Carroll ve Ahuvia (2006) çalışmalarından yararlanılarak uyarlanmıştır. Ankette toplam 33 ifade bulunmaktadır. İfadelerden beşi antropomorfizm, oniki tanesi marka nefretini, onu marka aşkını ve altısı demografik soruları ölçmektedir.

5. Analiz Sonuçları

5.1. Demografik Özellikler

Cevaplayıcıların % 33'ü lise mezunu, %45'i 18-35 yaş aralığında, % 55.9'u 3001-5001 gelirlili, % 56.2'si evli, % 62.9'u erkek ve %23.5'i özel sektör çalışanı olan bireylerden oluşur. Demografik Özellikler Tablo 1'de gösterildiği gibidir.

Tablo 1: Demografik Özellikler

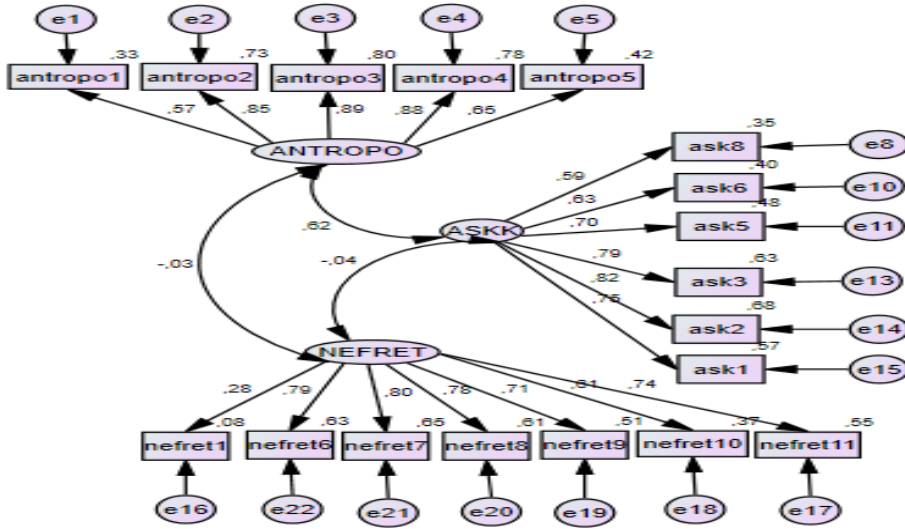
Cinsiyet	n	%	Income	n	%
Kadın	150	37.1	1000 TL'den az	28	7.0
Erkek	254	62.9	1000-3000	50	12.3
Medeni Hal	n	%	3001-5001	226	55.9
Evli	227	56.2	5002-7002	80	19.8
Bekar	177	43.8	7002 TL'den çok	20	5.0
Meslek	n	%	Yaş	n	%
İşçi	6	.01	18-26	181	44.8
Memur	70	17.0	27-35	123	30.4
Ev Hanımı	20	5.0	36-44	54	13.4
Esnaf	60	15.0	45-53	36	8.9
Özel sektör Çalışanı	95	23.5	53 ve üzeri	10	2.5
Akademisyen	20	5.0	Eğitim	n	%
Öğrenci	85	21.0	İlk ve orta	133	32.9
Diğer	48	12.0	Lise	100	24.8
			Lisans	91	22.5
			Lisan üstü	80	19.8
Toplam	404	100		404	100

5.2. Hipotezlerin Test Edilmesi

Araştırma modelinde kullanılan ölçeklerin güvenirlik ve geçerlilikleri test edilmiştir. Güvenirlik için Alfa değerlerine bakılmış ve bu değer tüm ölçekler için 0.70 olan kabul değerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Geçerlilik için ise yapı ve ayrışım geçerliliğine bakılmıştır. Bunun için de CR ve AVE değerleri dikkate alınmıştır Yapı geçerliliği için CR değerinin 0.70'den, AVE değerinin 0.50'den büyük olması ve CR değerlerinin AVE değerlerinden büyük olması gerekmektedir. Ayrışım geçerliliği için ise, MSV değerlerinin AVE değerlerinden küçük olduğu; AVE değerlerinin karekökleri ve değişkenler arası korelasyonlar incelendiğinde tüm gizil değişkenler için ayrışım geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir. Sonuçlar, Tablo 2'de gösterildiği gibidir. Araştırmanın ölçüm modeli ise Şekil 2'deki gibi gösterilmiştir.

Tablo 2: Ölçeklerin Güvenirlik ve Geçerlilik Sonuçları

	CR	AVE	Marka Nefreti	Marka Aşkı	İnsan Biçimsellik
Marka Nefreti (B.Hate)	0,897	0,558	0,747		
Marka Aşkı (Love)	0,858	0,505	-0,026	0,711	
İnsan Biçimsellik (Antr)	0,884	0,611	-0,016	0,634	0,782



Şekil 2. Ölçüm Modeli

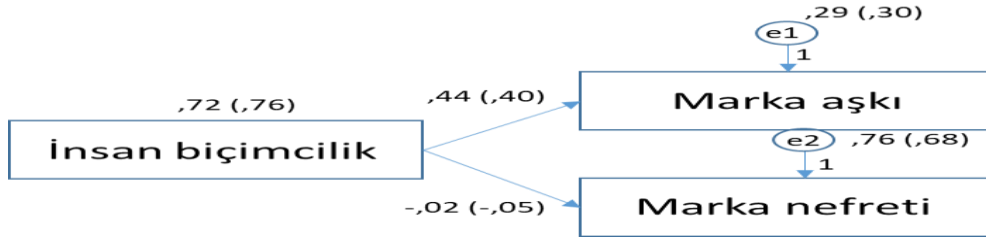
CR: Birleşik Güvenilirlik.; AVE: Açıklanan Ortalama Varyans; Maksimum Paylaşılan Varyans

Faydacı ve hedonik ürün tercih eden tüketici grupları açısından modeli test etmek için AMOS 20.0 programında multi-grup moderatör etkiye bakılmıştır. Rasyonel ve hedonik üründen insan biçimcilik beklentisi olanlar iki ayrı grup olarak dikkate alınmış ve model iki grup açısından test edilmiştir. Rasyonel ve hedonik grup için sonuçlar Tablo 3’de, model Şekil 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Araştırmadaki Etki Sonuçları

İlişkiler	Standard Değer		P Değeri		R ²		Hipotez	
	Rasyonel	Hedonik	Rasyonel	Hedonik	Rasyonel	Hedonik	Rasyonel	Hedonik
Antropomorphism-Marka Aşkı	,438	,399	9,587	9,248	0,00	0,000	0,330	Kabul
Antropomorphisim-Marka Nefreti	-,024	-,053	-0,017	-,319	,075	0,417	0,003	Red

Tablo 3’de görüldüğü gibi insan biçimselliğin marka aşkı üzerindeki etkisi anlamlı olup bu etkinin %33’ü insan biçimsellik tarafından açıklanmaktadır. Dolayısıyla “**H1**: İnsan biçimsellik marka aşkını etkiler”, hipotezi kabul edilirken “**H2**: İnsan biçimsellik marka nefretini etkiler”, hipotezi ret edilmiştir.



Şekil 3: Yapısal Model

Parantez dışı: Rasyonel fayda beklentisi

Parantez içi: Hedonik fayda beklentisi

Rasyonel ve hedonik ürün gruplarına göre elde edilen modelin istatistikî olarak farklılık gösterip göstermediğini test etmek için kritik değer farklılıklarına bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Grup Farklılığı Testi

Ürün grubu	Rasyonel		Hedonik		Z
	Estimate	P	Estimate	P	
Antropomorphism- Marka Aşk	0,438	0,000	0,399	0,000	-0,629
Antropomorphisim- Marka Nefreti	-0,024	0,750	-0,053	0,417	-0,292

Tablo 4'de görüldüğü gibi ürün grupları söz konusu olduğunda marka aşkı ile insan biçimsellik arasında farklılık bulunmaktadır. Bu durumda, **H3**: İnsan biçimsellik, marka aşkına etkide hedonik ve rasyonel ürün grubu açısından farklılık göstermektedir, hipotezi kabul edilirken **H4**: İnsan biçimsellik, marka nefretine etkisinde hedonik ve rasyonel ürün grubu açısından farklılık göstermektedir, hipotezi ise ret edilmiştir.

Sonuç

Araştırmada marka aşkı ve marka nefreti üzerinde insan biçimsellik etkisi değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre insan biçimsellik marka aşkına pozitif etki ederken marka nefretine etki etmemektedir. Bu sonuç literatürle desteklenmektedir (Rauschnabel ve Ahuvia, 2014; Bernhard, 2015). Tüketicinin en çok tercih ettiği ürün grubu açısından bakıldığında (hedonik ve faydacı), faydacı ürün gruplarında insan biçimselliğin daha çok algılandığı görülmektedir. Bu sonuç da literatürle uygunluk göstermektedir (Baudrillard, 1968:167). Bununla birlikte Hart vd. (2013) çalışmasında cep telefonu ve laptopta insan biçimselliğin yüksek çıkmış olması da bu sonucu desteklemektedir. Bazı çalışmalarda da cep telefonu (Aggarwal & McGill, 2007; Landwehr vd., 2011) ve araba (Aggarwal & McGill, 2007;

Chandler & Schwarz, 2010; Keaveney vd., 2012; Landwehr et al., 2011) gibi karmaşık ürünlerde insan biçimsellik yüksektir.

Çalışma, tüketicilerin hem rasyonel hem de hedonik fayda sağlayan ürünlerde insan biçimciliğe olumlu baktığını göstermesi yönüyle literatüre katkı sağlamaktadır. Buradan yola çıkarak çalışma sonuçları, ürünlerin insanlaştırılarak sanki bir insan gibi algılandığını, insani özelliği olan ürünlerle duygusal bağlar geliştirdiğini ortaya koyması yönüyle önem taşımaktadır. Marka nefreti ve sevgisi belirli bir tüketici-marka ilişkisi türü olduğundan, çalışma bu tür bir ilişkinin bu kavramlarla da ilişkili olup olmadığı sorusuna cevap vermektedir. Ayrıca olumlu tüketici davranışlarına yönelik çok fazla araştırma olmasına rağmen, olumsuz tarafın hala ihmal edilmiş durumda olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla marka nefreti konusundaki araştırmalar hâlâ yeterli düzeyde değildir. Mevcut araştırma, bireylerin marka nefretinin bir nedeninin de insan biçimselleştirme olabileceği konusunda katkıda bulunur.

Çalışmanın literatüre sağladığı katkının yanında antropomorfizmi anlayabilmenin tüketici marka ilişkilerindeki eğilimi değerlendirmek için oldukça önemli olduğunu işletmelere hatırlatması yönüyle de önem taşımaktadır. İşletmeler markalarını değerli kılmak ve markalara karşı olumlu tüketici hisleri oluşturmak için güçlü olma gibi insani özellikleri markalarına aktarmalı ve özellikle de bunu reklamlarla pekiştirmelidirler. İşletmeler markalarını konumlandırmada ve özellikle de yeniden konumlandırmada insan biçimsellikten yararlanabilirler.

İlerde insan biçimselliğin marka aşkı ve nefreti dışında pişmanlık gibi farklı duygulara etkisi, söz konusu duyguların ya da insan biçimselliğin marka bağlılığı, marka güveni, tekrar alma niyeti gibi tüketici davranışına etkisi araştırılabilir. Çalışma belli bir ürün grubunda belli bir marka açısından da araştırılabilir. Ayrıca hangi ürün grubunda hangi markada Türkiye’de daha yüksek düzeyde insan biçimselliği algılandığı da araştırılabilir. Böylelikle bu kavramın tüketici tarafından bilinirliği ortaya konulabilir. İnsan biçimselliğine etki eden değişkenler incelenebilir. Oyuncak hayvanları satmak için kullanılan hayvanların (dalin reklamındaki civcivler) insani özelliklerde (örneğin küçük çocuk özelliklerinde) sunulması olarak bilinen neoteni ya da reklamlarda insan nesneleştirme etkisi de araştırılabilir. Öz kimlik uyumunun insan biçimselliğin marka aşkına pozitif etkisine aracılık ettiği dikkate alınarak insan biçimselliğin marka aşkına ve nefretine etkisinde öz kimlik uyumunun aracılık rolü araştırılabilir. Araştırmalarda insan biçimselliğin duygulara etkisinde farklı değişkenlerin aracı rolü araştırılabilir. İnsanların farklı farklı özellikleri olduğu dikkate alınarak insan biçimsellik tatlılık, basitlik, sempati ve küçüklük (çocukluk) gibi farklı boyutları açısından araştırılabilir. Bu kavramı daha yakından tanıtmak için nitel çalışmaların sayısı da arttırılabilir.

Kaynakça

- Aggarwal, P., & McGill, A.L.M (2007). Is this car smiling at me? Schema congruity as basis for evaluating anthropomorphized products. *Journal of Consumer Research*, 34 (4), 468-479.
- Ahuvia, A. C. (1993). I love it! Towards a unifying theory of love across diverse love objects. *Doctoral dissertation*, Northwestern University.
- Albayrak, E. S. (2017). Hedonik ve faydacı tüketim bağlamında internet üzerindeki alışveriş alışkanlıkları: Bir uygulama örneği(Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Altınel, H. Y. (2003). Reklamlarda insanbiçimsellik. *Asker Kartarı*, 107.
- Baudrillard, J. (1968). *Le Systeme des Objets* [The system of objects]. Paris: Editions Gallimard.
- Ben-Ze'ev, A. (2000). *The subtlety of emotions*. Cambridge: MIT Press.
- Bernhard, I. (2015). *Haters gonna hate: The influence of avoidance type, company characteristics and anthropomorphism on brand hate (Master's thesis)*. University of Twente.
- Carroll, B., & Ahuvia, A. (2006). Some antecedents and outcomes of brand love. *Marketing Letters*, 17(2), 79-89.
- Chandler, J., & Schwarz, N., (2010). Use does not wear ragged the fabric of friendship: thinking of objects as alive makes people less willing to replace them. *Journal of Consumer Psychology*, 20(2), 138-45.
- Coley, A. L. (2002). *Affective and cognitive processes involved in impulse buying (Unpublished Master Thesis)*, The University of Georgia, Athens.
- Delgado-Ballester, E., Palazón, M., & Pelaez-Muñoz, J. (2017). This anthropomorphised brand is so loveable: The role of self-brand integration. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 21(2), 89-101.
- Epley, N., Waytz, A., Akalis, S., & Cacioppo, J. T. (2008). When we need a human: motivational determinants of anthropomorphism. *Social Cognition*, 26(2), 143-155.
- Fournier, S., Breazeale, M., & Avery, J. (eds.). (2015). *Strong brands, strong relationships*. Routledge

- Guido, G., & Peluso, A. M. (2015). Brand anthropomorphism: conceptualization, measurement, and impact on brand personality and loyalty. *Journal of Brand Management*, 22(1), 1-19.
- Hart, P. M., Jones, S. R., & Royne, M. B. (2013). The human lens: how anthropomorphic reasoning varies by product complexity and enhances personal value. *Journal of Marketing Management*, 29(1-2), 105-121.
- Hunting, J. (2013). On a brand love quest (*Master Thesis*). University of Twente, The Netherlands.
- Kop, A. E. (2008). Satınalma davranışında hedonik ve faydacı tüketimin ölçülmesi ile ilgili bir uygulama (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Landwehr, J. R., McGill, A. L., & Herrmann, A. (2011). It's got the look: The effect of friendly and aggressive "facial" expressions on product liking and sales, *Journal of Marketing*, 75(3), 132-146.
- Opotow, S., & McClelland, S. I. (2007). The intensification of hating: A theory. *Social Justice Research*, 20(1), 68-97.
- Pareyson, L (1996). Ontologie de la Liberte, [www.lyber-eclat.net / lyber / pareyson / ontoll-12.html](http://www.lyber-eclat.net/lyber/pareyson/ontoll-12.html).
- Pfeifer, K., Groeppel-Klein, A., & Helfgen, J. (2013). Humanized products in TV ads: How anthropomorphism can elicit emotions, enhance attitudes, and affect purchase likelihood, *ACR European Advances*.
- Pringle, H., & Thompson, M (2000). Marka ruhu-sosyal sorumluluk kampanyalari ile marka yaratmak (Çev.: Zeynep Yelçe ve Canan Feyyat). İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Puzakova, M., Kwak, H. & Rocereto, J. F. (2009). Pushing the envelope of brand and personality: antecedents and moderators of anthropomorphized brands. *Advances in Consumer Research - North American Conference Proceedings*, 36, 413.
- Rauschnabel, P.A., & Ahuvia, A.C. (2014). You're so lovable: anthropomorphism and brand love. *Journal of Brand Management*, 21(5), 372-395.
- Rempel, J. K., & Burris, C. T. (2005). Let me count the ways: an integrative theory of love and hate. *Personal Relationships*, 12, 297-313.
- Salvatori, E. (2007). Brand hate: the "dark side" of consumer attitudes towards a brand (*Master's Thesis*), Bocconi University, Milan

- Stresewski, J.A. (2016). This is for the Lovers: Motivations and self-congruity as antecedents of anthropomorphism & brand love (*Master's thesis*), University of Twente, Netherlands.
- TDK, Güncel Türkçe Sözlük, [http://www.tdk.gov.tr /index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5a8dccb6cae010.04.189.841](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5a8dccb6cae010.04.189.841), Erişim Tarihi: 15.02.2018.
- Tuškej, U., & Podnar, K. (2018). Consumers' identification with corporate brands: Brand prestige, anthropomorphism and engagement in social media. *Journal of Product & Brand Management*, 27(1), 3-17.
- Waytz, A., Cacioppo, J. & Epley, N. (2010). Who Sees Human? The Stability and Importance of Individual Differences in Anthropomorphism. *Perspectives on Psychological Science*, 5(3), 219-232.
- Yücel, T (2000), Otomobil ve insan biçimsellik, Cogito: 151-156. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Zeki, S., & Romaya, J. P. (2008). Neural correlates of hate. *PLoS ONE*, 3(10), e3556
- Zhang, C. (2017). Brand Hate (*Doctoral dissertation*), Concordia University, Canada.

TÜRKİYE'DE BORSA VE GELİR DAĞILIMI İLİŞKİLERİ

Hatıra SADEGHZADEH EMSEN¹

Hayati AKSU²

Ömer Selçuk EMSEN³

Özet

Ülke ekonomilerinde gelir dağılımı ile borsa ilişkileri konusu oldukça tartışmalı konular arasındadır. Buna göre ülke ekonomisinin bir nevi barometresi konumunda bulunan borsa, ekonomide iyileşmelere paralel olarak yükselirken, aynı zamanda borsadaki iyileşmeler de üretici firmaların fon temin edebilme aracı konumundadır. Diğer taraftan gelir dağılımında iyileşmeler de daha çok gelirden artışla paralellik arz edebileceği gibi, kriz dönemlerinde yüksek gelir sahiplerinin önemli kayıplar yaşaması da gelir dağılımında adaleti sağlayıcı unsur olabilir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde borsa endeksi ile gelir dağılımında adaletin ölçütü olan Gini katsayısı arasındaki ilişkiler 1986-2017 arası dönem için araştırılmıştır. Analizlerde kullanılan bu iki serinin aynı düzeyde durağan olmaması nedeniyle ARDL analizleri yapılması yoluna gidilmiştir. Elde edilen bulgulara göre Türkiye ekonomisinde Gini katsayısı ile borsa endeksi arasında ters yönlü ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir. Buna göre gelir dağılımında adaletin görece sağlandığı kriz yıllarında Gini katsayısı düşerken, borsanın da nispeten arttığı gibi bir sonuca varılmıştır. Bu durum Türkiye ekonomisinde büyüme ile birlikte gelir dağılımında adaleti tesis edici politika uygulamalarının borsayı destekleyici unsur olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gelir eşitsizliği, Borsa endeksi, ARDL analizleri.

¹ Dr. Öğretim Üyesi Atatürk Üniversitesi Oltu BSBF İşletme Bölümü. k.sadeghzadeh@grv.atauni.edu.tr; ORCID No: 0000-0001-8824-0401

² Dr. Öğretim Üyesi Atatürk Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü. haksu@atauni.edu.tr; ORCID No: 0000-0001-6501-3513

³ Prof. Dr. Atatürk Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, osensen@hotmail.com; ORCID No: 0000-0002-1809-0513

RELATIONS BETWEEN STOCK EXCHANGE AND INCOME DISTRIBUTION IN TURKEY

Abstract

In terms of the economies of the economy of income and stock market relations are quite controversial. According to this, the stock market, which is a kind of barometer of the country's economy, has risen in parallel with the improvements in the economy, while the improvements in the stock market are the means by which the producer companies can obtain funds. On the other hand, improvements in income distribution may be more parallel to the increase in income, and the fact that high income holders suffer from significant losses in crisis periods may also be a factor in the distribution of income. In this study, the relationship between the Gini coefficient being measure of justice in income distribution and the stock market index were investigated in Turkey's economy for the period from 1986 to 2017. Since these two series used in the analyzes were not stationary at the same level, ARDL analyzes were performed. According to the findings, it was determined the existence of an inverse relationship between the Gini coefficient and stock index in Turkey's economy. Accordingly, the Gini coefficient declined in which justice was relatively high, in the years of crisis, and the stock market was relatively increased. In this case, building measure of justice policy in income distribution and growth in Turkey's economy can be said to be supportive factor to the stock exchange.

Key Words: Income inequality, Stock index, ARDL analysis.

Giriş

Küreselleşme olgusunun farklı tanımlamaları yapılmakla birlikte, merkezinde daha çok sermayenin akışkanlığına veya serbest dolaşımına atıf yapılmakta ve bu bağlamda ilk küreselleşme dalgası da 19. yüzyılın ikinci yarısı ile 20. yüzyılın başlarına kadar olan süreci kapsamaktadır. I. Dünya Savaşı ile sekteye uğrayan ilk küreselleşme dalgası, Büyük Buhran ile II. Dünya Savaşı ve sonrasında tesis edilen Bretton Wolds sistemi ile yaraları sarma çabalarına paralel olarak dünya ekonomisi refah devleti anlayışı perspektifinde kalmıştır. 1970'lerin başında Bretton Woods sisteminin çöküşü ve bu çerçevede ortaya çıkan yeni arayışlar da “Washington Konsensüsü” ya da “küreselleşme konsensüsü” olarak tanımlanacak sistem arayışının bir yansıması olduğu gibi, bu da trend değişiminin habercisi olmuştur (Çetin, 2012: 81). Bu noktada küreselleşme ve dolayısıyla mal ve hizmetler ile faktör piyasalarında serbestleşme olarak tanımlanan durum ise ülkeler arasındaki ticari derinleşmeyle birlikte gelir dağılımında adaletin sağlanacağını ileri sürmektedir. Ticari serbestleşme ve gelir dağılımında

bol faktör lehine adaletin tesis edileceğine dair yapı da dış ticaret literatüründe Stolper-Samuelson gelir dağılımı teoreminden türetilirken, gelir dağılımında borsa, fon temini ve gelir sağlayıcı fonksiyon icra etmektedir.

Washington Konsensüsü ile belirtilen süreçte, yani küreselleşme anlayışında bir tür pekişmeye vesile olmuştur. İkinci küreselleşme dalgası 1970’lerde başlarken, Washington Konsensüsü ile ikinci küreselleşme dalgasının temel ilkeleri şekillenmiştir. Washington Konsensüsü de ana başlıklarıyla şu hususları içermektedir (Williamson, 1990: 60-61; Kolodko, 2000: 5-6): (a) mali disiplinin sağlanması, (b) kamu harcamaları önceliklerin tayini, (c) vergi reformu, (d) finansal liberalizasyon, (e) dalgalı döviz kurları, (f) ticari liberalizasyon, (g) yabancı doğrudan yatırımlar, (h) özelleştirme, (i) deregülasyon, (j) mülkiyet hakları. Burada sayılan unsurlar, genel anlamda kurumların yeniden inşası ve piyasa ekonomisi için yasal gereklilikler, özelleştirme uygulamaları ve işlerliği olan ekonomik düzenin sağlanmasını ifade etmektedir (Emsen ve Değer, 2007: 10).

Ekonomik serbestiyet fikrinde pekişme olarak nitelendirilen bu gelişmelerde, finans sektörünün 1945’lerde yarattığı büyüme üzerine iyimserlik havasının etkili olduğu düşünülebilir. Ancak, aynı havanın 1980’lerden sonra tersine dönerek finans sektörünün kontrolsüzlüğü ortaya çıkardığı ve bunun da büyümeyi sekteye uğratan unsur haline geldiği ileri sürülmeye başlanmıştır (Yiğenoğlu, 2016: 514). Diğer bir ifadeyle dünya gelirinde büyüme ile birlikte gelir dağılımında iyileşme olacağına dair savın “aldatıcı” (trickle down) pozisyona büründüğü ve bunun kendi içerisinde gelgitlerinin (rising-tide hypothesis) olduğu ileri sürülmeye başlanmıştır (Stiglitz, 2016: 134). Finans sektörünün büyüme dinamiklerini bozucu etkiler yarattığına dair inancın gerek teorik, gerekse ampirik perspektifte sorgulanmasının son zamanlarda olduğu ve bunun da 1980’lerdeki fiili bozulmaya dayandırıldığı iddia edilmesine karşılık, 1980’lerde halen daha 1945’lerdeki iyimser hava egemen unsur konumundaydı. İyimserliğin yansıması da genel geçer reçete konumuna geçen kapitalist ekonomik düşünce paralelinde özellikle Sovyetlerin dağılması ile birlikte hakim sistem konumuna geçmesiyle adeta perçinlenmiş ve daha da ötesi, Fukuyama (1992) tarafından “Tarihin Sonu ve Son İnsan” adlı eserinde dünyada geçerliliği olacak tek sistem olarak bile vurgulanmıştır. Bu sistemde mal ve hizmetler ile faktör akımlarında sağlanacak akışkanlıkların ve dolayısıyla müdahalecilikte minimizasyonun hem büyümeyi katkıda bulunan dinamikler yaratacağı hem de gelir dağılımında adaleti besleyeceği iddia edilmektedir.

Diğer taraftan Washington Konsensüsünün daha çok finansal sermaye menşeli olması, yani bu düzenlemeler içerisindeki mali ya da üretken sermaye ile çalışan sınıfların olmadığı bir durum yaratarak son derece istikrarsız işleyen toplumsal yapılar meydana getirdiği ileri

sürülmeye başlamıştır. Burada Stiglitz, ekonomilerin finansallaşması sürecinin sonunda, ulusal ekonomilerin giderek dengesizleştiğini ve eşitsizleştiğini; buna sebep olarak da bankaların riski yoksullara ve vergi mükelleflerine aktarmak suretiyle yığınları sömürme imkanı ele geçirdiğini ileri sürer. Böylece finansallaşma ile gelir dağılımında bozulma arasında adeta doğrusal bir ilişkiler ağı oluşturulduğuna temas edilir (Stiglitz, 2015: 324). Diğer bir ifadeyle Washington Konsensüsü merkezli politikalar, tüm dünyada üretim faktörleri arasında güç dengesini sermayeye ve bunun içinde de rekabetin yönünü finansal piyasalara kaydırarak finansal aktiviteleri, üretim alanındaki düşen kârların tamamlayıcısı konumuna getirmiştir. Bu noktada finans kapitalizm olarak da adlandırılan yapının ana aktörleri olarak Kıta Avrupası ve Japonya gibi ülkelerde bankacılık sistemi olmuş iken, bu grup içerisinde yer alan Türkiye’de sermaye piyasası faaliyetlerinin %90’ına yakın kısmı bankalarca gerçekleştirilir konumuna gelmiştir. Diğer taraftan başta ABD olmak üzere Anglo Sakson ülkelerinde ise egemenlik unsurunun ana aktörü sermaye piyasaları olmuştur (Çetin, 2012: 82; Maldonado, 2017: 4-5).

Kapitalist sistemde ortaya çıkan hasıla ve onun bölüşümü üzerine görüşler ise Ricardo’nun “On The Principles of Political Economy and Taxation” ile temellenmiş (Cowell, 2007: 1) ve bu bakış açısı Marks’a öncülük eden ve yol gösteren bir vasıf kazanmıştır. Kapitalist bakış açısının günümüzde evrildiği noktada gelirin hem elde edilişi hem de bölüşüm süreci ise belirli noktalarda finans piyasaları ve finans kapital ile etkileşimde bulunmakta ve bu ilişkilerin kurulma biçimi, niteliği, süresi ve sayısı da gelir dağılımını etkilemektedir. Burada finansallaşma; finans sektörünün genişlemesi, yoğunlaşması ve oluşumunu ifade ederken, oluşan gelir içerisinde daha fazla pay almasına yol açan mekanizmaların doğuşu anlamı da taşımaktadır. Gelir eşitsizliğine de özellikle Piketty (2014: 25-26) ile Saez ve Sucman (2016: 520-521) ile OECD (2011)’nin düzenlediği raporlarda temas edilmiştir. Buna göre en yüksek gelirliler ile düşük gelirliler arasındaki farkın 1980’lerden sonra daha da derinleştiği; üst gelir grubunun gelirden aldığı payın daha da arttığı ileri sürülmektedir. Bu farkın oluşumunda sürdürülebilir büyümeden kaçınan mekanizmaların ve bunun içinde de yüksek büyüme ve devamında ortaya çıkan krizlerin etkili olduğuna Berg ve Ostry (2011) temas etmişler, finansal krizler ile gelir dağılımında adaletsizlik arasında ilişki olduğuna vurgu yapmışlardır. Burada büyüme için gelir eşitsizliğinin önemli olacağı, ancak eşitsizliğin derinleşmesinin yerleşik normlar ile sosyal ve finansal istikrarı tehdit edeceği iddia edilmektedir (Hodgson, 2013: 2-3).

Gelir dağılımında adaletin sanayileşme/kalkınmada belirli bir eşik değere ulaşıldıktan sonra sağlanacağına dair argümanın kökeninde ise Neo-klasik iktisadın bakış açısı bulunmaktadır. Buna göre gelişme sürecinin ilk aşamalarında gelir dağılımında adaletsizliğin olacağı, ancak gelişme sürecinde belirli bir eşik değere ulaşıldıktan sonra gelir dağılımında

adaletin sağlanmaya başlanacağı ileri sürülmektedir. Kuznets'in "ters U eğrisi" olarak adlandırılan bu bakış açısı finansal açıdan Greenwood ve Jovanovic (1990) hipotezi olarak adlandırılmakta ve borsada kendini gösterdiği ileri sürülmektedir. Dolayısıyla çalışmada borsa ile gelir dağılımı ilişkilerinin araştırılması planlanmıştır. Bu çerçevede çalışmada borsa endeksi ile gelir dağılımında adaletin ölçütü olan Gini katsayısı arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bunun için birinci kısımda borsa ve gelir dağılımı ilişkileri üzerine teorik ve ampirik literatür incelenmiştir. İkinci kısımda Türkiye ekonomisinde borsa endeksi ile gelir dağılımı ilişkileri üzerine ekonometrik analizlere gidilmiştir. Son kısımda ise Türkiye ekonomisi üzerine değerlendirmede bulunulmuştur.

1. Borsa ve Gelir Dağılımı İlişkileri

Kişi başı gelir ve gelir dağılımı arasındaki ilişkiler üzerine literatür daha çok Neo-klasik iktisat kökenli olarak "yakınsama hipotezi" ile kendine yer bulmuştur. Buna göre sanayileşme ile birlikte gelir dağılımında adaletsizliğin başlangıç aşamasında giderek artacağı; dolayısıyla ilk etapta kişi başı gelir ile gelir dağılımı arasında doğrusal ilişkilerin varlığına işaret edilmektedir. Bu dengesizliğin belirli bir olgunluk düzeyine varıncaya kadar devam edeceği ileri sürülmektedir. Belirtilen olgunluk düzeyine varıldıktan sonra gelirdeki artışlara karşılık, gelir dağılımındaki adaletsizliğin azalacağı; dolayısıyla son aşamada gelir ile gelir dağılımı arasında ters yönlü ilişkilerin varlığına temas edilmektedir.

Küreselleşmenin ve biricik algısı finansallaşmanın paralelinde ortaya çıkan yeni gelir dağılımı mekanizmasında gelir dağılımında adaletsizlikler giderek derinleşirken, hem gelir hem de servetin paylaşımında büyük bir dengesizliğin giderek arttığı bir dünyaya evrilen yapıya Piketty temas etmiştir. Piketty'ye göre dünya gelirinde eşitsizliğin temeli en üst gurubu oluşturan %10'luk nüfusun ulusal gelirden aldığı payın 1920-1930'larda %50'lere yaklaşması ve bunun daha sonra tedricen düşmesine karşılık, 2000'lerde bir kez daha %50'lere dayandığına temas etmiştir ki, bu da yakınsama hipotezi yerine, "ıraksama hipotezi"nin çalıştığına işaret etmektedir. Şöyle ki, üst gelir grubunun 1940 ila 1980 arası dönemdeki payının %35 civarında salınım göstermesinin Kuznets'in sanayileşme ve gelir dağılımı arasındaki ilişkileri "ters U eğrisi"ne benzeten bakış açısının bir yansıması olarak görülmüştür. Bu noktada ortaya çıkan iyimserlik, ekonomik gelişmeye paralel olarak gelir dağılımında başlangıçta ortaya çıkacak bozukluğun zamana bağlı olarak azalacağına işaret eden mekanizmadan beslenmiştir. Ancak, gelir dağılımındaki adaletsizliklerin derinleşmesinin dünya savaşı ile düzeldiğine ilişkin perspektif, tekrardan bozulma trendi içine girmesi de günümüz için savaş benzeri olası kötü bir senaryonun varlığına delalet etmektedir (Piketty, 2014: 26). Gelir dağılımında bozulmaya

benzer bulguya Piketty ile Soez'e atıf yapmak suretiyle Markiewicz ve Raciborski (2018) de temas etmiş ve buna göre özellikle 1970'lerden sonra toplam gelirden sermayenin payının arttığına işaret etmişlerdir (Markiewicz ve Raciborski, 2018: 5).

Sermaye payının artırıcı unsur olarak bankaların para yaratma mekanizmasının etkili olduğu açıktır. Para arzının çok düşük bir kısmının piyasada dolaştığı; buna karşılık çok büyük bir kısmının mevduat şeklinde bankacılık sisteminde tutulduğu ve bankaların da kredi mekanizması ile para yaratımına katkıda bulunduğu bir yapının varlığı bilinmektedir. Örneğin, İngiltere'de Ağustos 1983'ten 2013'e banka mevduatları 13 kat (158 milyar £'dan 2.069 milyar £'a) artış göstermiştir. Aynı dönemde, her yıl üretilen mal ve hizmetlerin miktarı (reel GSYİH) yaklaşık 2 katı, tüketici mal ve hizmet fiyatları 3 katı, konut fiyatları 6 katı ve borsa da 8 katı artmıştır (Hodgson, 2013: 5). Dolayısıyla ekonomideki parasallaşmanın en önemli yansımaları konut fiyatları ile borsadaki artışlardır. Özellikle ABD'de yaşanan ve mortgage krizi olarak nitelendirilen durumun kökeninde bu parasallaşma olgusunun yattığı; ekonomide artan parasallaşma eğiliminin beraberinde varlık balonu yaratarak finansal krizi tetiklediği deneyim edilmiştir. Böylece varlık fiyatlarındaki artışların ödünç verme ve parasallaşma motifini derinleştirdiği bir yapı ortaya çıkarmakta ve bu da bir krizle sonlanmaktadır.

Aşağıda gelir dağılımının belirleyicileri olarak borsa ve parasallaşma olgularını ele alan çok kısıtlı denilecek ampirik literatür ile konuyu deskriptif olarak ele alan çalışmalar özet olarak sunulmuştur.

Gelir dağılımındaki eşitsizliği temsilen Gini katsayısının ele alan Younsi ve Bechtini (2018), Gini katsayısının belirleyicileri olarak kişi başı gelir ve onun karesini, enflasyonu, doğrudan finansal sektör gelişme endeksi ve onun karesini almışlardır. BRICS ülkeleri için 1995-2015 arası dönemi kapsayan çalışmada finansal Kuznets hipotezinin geçerliliği araştırılmıştır. Finansal sektör gelişme endeksi ise dört faktörden hareketle temel bileşenler analizi ile oluşturulmuştur. Buna göre özel sektöre yönelik yurtiçi kredilerin GSYİH içindeki payı, bankacılık sektörünce verilen yurtiçi kredilerin GSYİH'ye oranı M2'nin GSYİH'ye oranı ve borsa kapitalizasyonunu GSYİH'ye oranı alınmıştır. Analiz sonuçlarından gerek kişi başına gelirin, gerekse finansal sektör gelişme endeksinin Gini katsayısı üzerine etkileri pozitif ve anlamlı bulunmuş iken, her iki değişkenin karelerinin de negatif ve yine anlamlı etkiler yaptığı tespit edilmiştir. Analizlerden finansal Kuznets hipotezinin, yani "ters U eğrisi" şeklindeki yapının BRICS ülkelerinde geçerli olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla finansal yapıya bağlı olarak gelir dağılımında adaletsizliğin derinleşeceği, ancak zamana bağlı olarak bunun adaleti tesis edecek yapılara evrileceği ileri sürülmüştür (Younsı ve Bechtini, 2018: 5-11).

Net doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkelerin gelişmişlik/fert başına gelir düzeyine göre Kuznets eğrisi benzeri bir trend izleyip izlemediği 1982-2015 arası dönem için analize tabi tutulmuştur. Uygun veri setine sahip 12 ülke; gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke grupları üzerine yapılan panel veri analizlerinde Kuznets'in "ters U" şeklindeki bakışının teyit edildiği ve hatta söz konusu ilişkinin "N eğrisi" veya "yatık S eğrisi" boyutunun da ötesinde "W eğrisi" şeklinde bir trend izlediği belirlenmiştir. Net doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile kişi başına gelir arasındaki ilişkilerin özellikle düşük gelişmişlik seviyesinde olan ülkelerde sermaye çekememe, gelişme dinamiklerine paralel olarak sermaye çekme, gelişmişlikle birlikte dışa yatırım yapma şeklinde çalıştığı gözlenmiştir. Ancak, gelişmişlik bakımından daha ileride olan ülkelerin ise bir kez daha net yabancı sermaye çekicisi konumuna geçtikleri görülmüştür. Dolayısıyla gelir dağılımında adaleti doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının tesis edici rol oynadığı, ancak ileri gelişmişlik düzeyinde adaletsizliği derinleştirici fonksiyon gördüğü tespit edilmiştir (Gerni et al., 2018: 6-13)

Konuyla ilgili olarak yapılan bir araştırmada da, 27 Avrupa Birliği üyesi ülkedeki gelir eşitsizliği açısından finansal sistemler arasındaki farklılıklar Maldonado (2017) tarafından inceleme konusu yapılmıştır. Çalışmada gelir eşitsizliğinin daha fazla banka tabanlı veya piyasa tabanlı bir finansal sistemin ağırlıklı olduğu yapıların hangisinde genişlediği belirlenmeye çalışılmıştır. 1995 ila 2012 arası dönem için panel analizlerinin kullanıldığı çalışmada, finansal sistemin bankacılık sistemi ve piyasaya (borsa) dayalı bileşenindeki artış ile Gini katsayısı ve üst gelir diliminin toplam dilime oranı ile ölçülen gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre finansal sistemin piyasaya dayalı bileşenindeki artışlar ile bankacılığa dayalı bileşenlerindeki artışların Gini ile ölçülen gelir eşitsizliğini daha fazla artırdığı; buna karşılık gelir payları açısından etkili olmadığı belirlenmiştir (Maldonado, 2017: 14-27).

1961-2011 arası dönem için 143 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke üzerine gelir eşitsizliği ve fakirlik bağımlı değişkenler olmak üzere 10 değişkenden (erişim, derinlik, verimlilik, istikrar ve serbestleşme vb.) oluşan finansal sektör gelişme ölçütünün etkileri araştırılmıştır. Ayrıca kişi başı gelirin logaritması, enflasyon, ticaret ve kamu harcamaları değişkenleri kontrol değişkenler olarak analizlerde kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlarda finansal sektör gelişme endeksindeki ilerlemelerin gelir dağılımında adaleti tesis edici rol oynadığı tespit edilmiştir (Naceur ve Zhang, 2016: 5-11).

Borsa rasyoları ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışma, 61 ülke içi 1975-2005 arası dönemi kapsamaktadır. Panel regresyon tahminçileri ile yapılan analizler

sonucunda borsa hacminin GSYİH'ye oranının ters U eğrisi formatında gelir eşitsizliği üzerine güçlü etkiler yarattığı tespit edilmiştir (Mathew, 2008: 10-23).

Betimleyici istatistikler açısından Stiglitz (2016) tarafından yapılan çalışmada başta ABD olmak üzere gelişmiş ülkelerde gelir dağılımındaki adaletsizliğin zamana bağlı olarak bozulduğu resmedilmeye çalışılmıştır. Buna göre 1980-2013 arası dönemde ABD'de en zengin %1'in reel geliri %142 artarken, ulusal gelirden aldığı pay %10'dan %20'ye, iki katına çıkmıştır. Aynı dönemde %0,1'in gelirden aldığı payın daha da dramatik biçimde değiştiği ifade edilmiştir. Bu grubun reel geliri %236 artarken, ulusal gelirden aldığı pay ise hemen hemen üç katına, %3.4'ten %9.5'e çıkmıştır. Aynı dönemde medyan gelir ise sadece %9 artmıştır. Diğer taraftan reel ücretler %9 ve verimlilik ise %72.2 yükselmiştir. Oysa 1948-1973 arası dönemde her iki değişken de iki katı artış sergilemiştir (Stiglitz, 2016: 134-135).

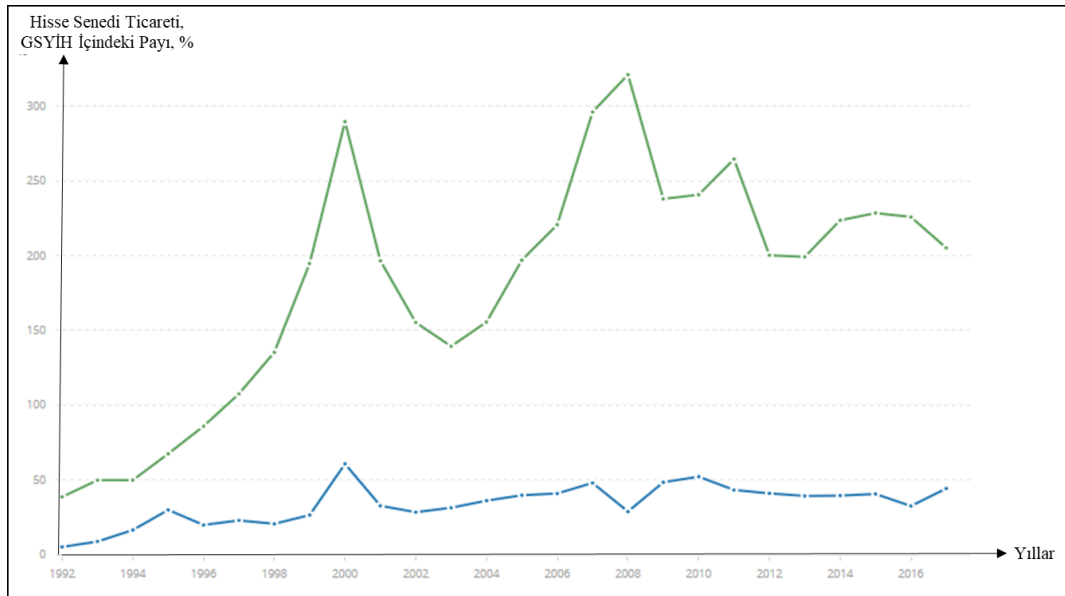
Finansallaşmanın gelir dağılımını bozucu etkileri arasında reel yatırımlar ile bağının zayıflatılması gerektiği ileri sürülmekte ve bunu da iki faktöre bağlama eğilimi yüksektir. Birincisi, firmalarda yöneticilere karşı pay sahiplerinin egemenliğinin artmasına paralel olarak firma tercihlerinin değişmesidir. Böylece firmalar, uzun dönemli reel yatırımlara kanalize olmak yerine, daha ziyade kısa dönemli kâr dağıtımına yönelmeleri ve böylece pay sahiplerinin kazanç elde etmeleri artmaya başlamıştır. İkincisi, temettü ödemelerindeki artış ve hisse geri satın alımları, bu senetlerin fiyatını yükselterek reel yatırım projelerinin finansmanında kullanılmasıdır. Bu durumun yansımaları arasında betimleyici istatistiklerle, dünyada en zengin 60 kişinin geliri ile en yoksul %50'lik dilimin gelirlerinin zaman bağı olarak birbirine yakınsadığı ifade edilirken, gelir farkının yoksullar lehine kapanmasının 2008 küresel krizi döneminde gerçekleştiğine vurgu yapılmaktadır. Benzer şekilde emek verimliliğinde çok yüksek artışların yaşandığı; buna karşılık ücretlerin bu artışlar ölçütünde pay almadığı da ileri sürülmektedir. Bu bağlamda aracılandırılmış kredi artışının ve borsa kapitalizasyonu artışındaki genişlemenin sadece en üst %10'luk gelir dilimine pozitif yansımaları olduğu belirlenmesi yapılmıştır (Yiğenoğlu, 2016: 518, 524-527).

ABD özelinde gelir dağılımında adaletsizliğin derinleşmesinde yüksek gelirli grupların borsada yatırımlara yönelme ile birlikte beraberinde risk üstlenebilecek gelir düzeyinde olmalarının önemli bir unsuru olduğuna vurgu yapılmaktadır. Bu duruma bağlı olarak da yüksek gelirliilerin ilave gelir kapılarına sahip olduğu; bunun da gelir dağılımında üst dilim ile alt dilim arasında mesafenin açılmasına yol açtığı betimleyici istatistikler yardımıyla ortaya konulmuştur. Diğer bir ifadeyle üst gelir grupları ilave borsa ve sermaye kazançları opsiyonuna sahip iken, alt ve orta gelirliiler sadece ücret ve maaşlar ile yetinmektedir. Buna göre faiz ve borsa gelirleri ile Gini katsayısı arasında pozitif korelasyon olduğu saptaması yapılmıştır.

Finansal krizlerin ise daha çok sermaye ve borsa kazançlarına sahip üst gelir gruplarının gelirlerinde önemli azalışları beraberinde getirdiği ve böylece gelir dağılımında yakınsamanın olduğu vurgulanmıştır (Owyang ve Shell, 2016: 1-2).

Diğer taraftan özellikle yüksek kazanç motifini kendine temel alan finans kapitalin olduğu ülkede bolluğa bağlı olarak düşük faiz ve kâr marjlarında kalması nedeniyle, yüksek faiz ve kâr olanakları sunan arkadan gelen ülkelere; diğer bir tanımlamayla gelişmekte olan ülkeler gurubu içinde yer alan yükselen ekonomilere yönelimiyle kazançlarını üst düzeyde sürdürme motifleri içinde bulunmaya devam ettikleri tarihsel akıştan görülmektedir (Küçükaksoy, 2009: 364).

Yüksek kazanç arayışının araçları arasında borsaya yönelim, yani halk ağzıyla “borsada oynamak” da gelmektedir. Bu çerçevede Şekil 1’de dünyanın en büyük işlem hacminin yaşandığı ABD borsası ile BİST100’de hisse senedi ticaretinin GSYİH içindeki payı zamana bağlı olarak verilmiştir.



Kaynak: World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.TRAD.GD.ZS?end=2017&locations=TR-US&start=1992&view=chart> (Erişim Nisan 2019)

Şekil 1: Hisse Senedi Ticaret Hacminin GSYİH İçindeki Payı

Borsada işlem hacminin genişliğini ifade eden yapı dikkate alındığında, ABD’de borsanın ve dolayısıyla işlem yapma derinliğinin çok üst düzeyde olduğu gözlenmektedir. Yukarıdaki şekilde işlem hacmindeki artışların daha çok kriz öncesinde önemli sıçramalar gösterdiği, yani bir tür balon yaptığı ve kriz dönemlerinde ise düştüğü gözlenmektedir. Kriz dönemlerinde düşüş gösteren değişkenler arasında yer alan GSYİH ve borsa değerlerinin, özellikle kriz dönemlerinde borsanın devasa düşüş gösterdiği dikkate alındığında, işlem

hacminin GSYİH'ye oranının da önemli ölçüde düşüş gösterdiği gözlenmektedir. İktisat literatüründe finansal krizler ile ulusal gelir ve gelir dağılımı arasındaki ilişkilerde, krizler ile gelir arasında doğrudan ve gelir dağılımı ile dolaylı olarak ilişki içerisinde bulunduğu bilinmektedir. Bu noktada finans sektörü kamu ve özel kesim kişi, kurum ve kuruluşlarının yatırım ve spekülâtif amaçlı aktığı bir alan iken, krizlerin ortaya çıkışında yatırım amacından ziyade spekülâtif amacın etkili olduğu söylenebilir. Literatürde de finansal krizler, dört grupta sınıflandırılmaktadır. Bunlar (Çetin, 2012: 90, 92-93; Emsen, 2003); (i) Bir ülke parasına yönelik olarak başlatılan spekülâtif atağın bir devalüasyonla sonuçlandığı veya parasal otoritenin ulusal parayı savunmak zorunda kaldığı “**para krizi**”, (ii) Banka iflasları ve buna bağlı olarak bankaların yükümlülüklerini yerine getirmeyi askıya alması ve paralelinde kamu otoritesinin büyük ölçekli yardımlarla bu durumu gidermeye çalışmasıyla ortaya çıkan “**bankacılık krizi**”, (iii) Piyasanın etkin işleyişinin bozulmasına yol açan ve finansal piyasalarda bir yıkıma sebebiyet veren “**sistemik finansal kriz**”, (iv) Bir ülkenin dış borcunu ödeyememesine bağlı olarak ortaya çıkan “dış borç krizi”.

Burada ifade edilen hemen hemen dört kriz türünde de borsanın bir tür kriz barometresi olarak algılandığı bir yapının varlığından bahsedilebilir ki, borsada risk yükleniminin de daha çok üst gelir gruplarında olduğu ileri sürülebilir. Borsadaki kayıplardan dolayı üst gelir gruplarının gelirlerinde aşınma ve böylece aşağıya doğru bir yakınsama söz konusu olabilmektedir. Diğer bir ifadeyle krizlerle birlikte zenginlerin gelindeki üst düzey aşınmaya bağlı olarak azalmasıyla, gelir dağılımında adalet ölçüsü olan Gini katsayısının da düşmesi kuvvetle muhtemel olarak beklenmektedir. Bu durum literatürde Kuznets benzeri bakış açısının bir uzantısı olarak finansal açıdan Greenwood ve Jovanovic (1990) hipotezi olarak adlandırılır.

Borsa ve gelir dağılımı ilişkileri araştırmasında, gelirin emek gelirleri ve sermaye gelirleri şeklinde yapılan ayırımında, sermaye gelirlerindeki artışın risk üstlenme motifini harekete geçirerek borsaya yönelimi desteklediği gibi bir olgunun ortaya çıkacağına temas edilmektedir. Markiewicz ve Raciborski (2018) tarafından ABD üzerine yapılan çalışmada 1970-2014 dönemi için genel denge modeli metodolojisi ile analize gidilmiştir. Analizlerde gerek sermayenin gerekse emeğin gelirlerinde tüketimden arta kalan payların yatırımlara kanallene edildiği ifade edilerek, özellikle sermaye gelirlerindeki artışın ve dolayısıyla gelir dağılımındaki bozulmaların risk primini yükselttiği gibi bir bulgu elde etmişlerdir.

Konu ile ilgili ampirik literatür, Gini bağımlı değişken olmak üzere bankacılık, borsa ve yabancı sermaye olgularının gelir dağılımı üzerine etkilerini araştırmalardan oluşmaktadır. Benzer şekilde tanımlayıcı istatistiklerle yapılan analizlerde de gelir dağılımındaki bozulmaların daha çok üst gelir grubunda gelirin kümелendiği şeklinde olduğu yönündedir.

2. Ekonometrik Çerçeve

Türkiye ekonomisi üzerine yapılan çalışmada 1986-2017 arası dönemi kapsamakta olup, yıllık veriler ile BİST100 endeksinin nominal ABD dolar kuruna bölünerek oluşturulan ve kısmen reelleştirilmesi yapılan set ile Gini endeksi arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Her iki veri de zaman serisi niteliğinde olduğundan, yöntem bilim olarak da çalışmada zaman serisi analizleri kullanılmıştır.

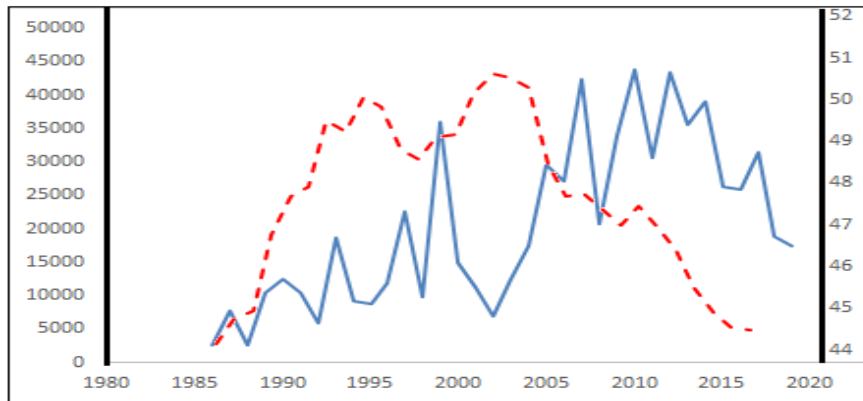
2.1. Model ve Verilerin Zaman Serisi Özellikleri

Bu çalışmanın kısıtlı literatüründe Gini ya da gelir dağılım ölçütü olarak üst %20'lik dilimin kalan %80'lik dilime payının alındığı çalışmalarda, bankacılık sektörünü temsilen alınan değişkenler ile borsa değişkenleri analizlere tabi tutulmuştur. Dolayısıyla kısıtlı literatür gelir dağılımının belirleyicileri olarak finansal değişkenleri almış iken; bu çalışmada finansal değişkenlerden borsa üzerine gelir dağılımının etkileri inceleme konusu yapılmıştır. Bu nedenle BİST100 endeksinin gelir dağılımı ile olan uzun dönemli ilişkisinin araştırıldığı model;

$$lb_t = a_0 + a_1 Gn_t \quad (1)$$

şeklinde oluşturulmuştur. Burada a_0 sabit terimi ve a_1 de uzun dönem katsayısını ifade eder.

Modeldeki değişkenler Gn katsayısı (Gini) ve BİST100 endeksinin ABD dolar kuruna bölünerek kısmi reelleştirilmesi yapılmış ve elde edilen serinin logaritması alınarak (lb) oluşturulmuş endekstir. Çalışmada kullanılan veri seti 1980-2017 dönemini kapsamakta olup, yıllık veriler kullanılmıştır. Bu iki değişkene ilişkin verilerden BİST100 endeksi ile ABD dolar kuru TCMB veri tabanından, Gini katsayısı ise <http://utip.lbj.utexas.edu/data.html> adresinden alınmıştır. Her iki serinin zamana bağlı seyri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 2: Gini ve Borsa Endeksinin Zamana Bağlı Gelişimi

Şekil 2’de sol dikey eksen BİST100 endeksini ve sağ dikey eksen de Gini katsayısını göstermektedir. Her iki değişkenin seyri incelendiğinde, gerek Türkiye’ye özgü krizlerde, gerekse küresel krizde zıt yönde hareket ettiği dikkat çekmektedir.

Çalışmada kullanılan her iki seri de zaman serisi niteliğindedir. Granger ve Newbold (1974) ise durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilceğini göstermesinden bu yana, zaman serilerinin kullanıldığı çalışmalara bu serilerin durağanlığının araştırılmasına başlanması standart bir hal almıştır. Çalışmada kullanılan serilerin durağanlığının araştırılmasında Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ve hata teriminin normal dağılım gösterdiği Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile deterministik trend, tesadüfi yürüyüş ile durağanlık hatasının toplamından oluşturulan Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) (1992) birim kök testi sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlerin ADF Birim Kök Testleri

	Değişkenler	Seviye Değerleri			Birinci Fark Değerleri		
		Sabitli	Sabitli ve trendli	Sabitsiz ve trendsiz	Sabitli	Sabitli ve trendli	Sabitsiz ve trendsiz
ADF	lb	-1.7437	-5.8025*	0.8420	-10.2767*	-10.134*	-10.259*
	Gn	-1.4014	-1.8612	-0.1554	-3.6082**	-4.6069*	-3.6788*
KPSS	lb	0.6577*	0.06573		0.50000*	0.50000*	
	Gn	0.2118	0.1839**		0.4929**	0.0707	

Not: (*) %1, (**) %5 anlamlılık düzeyini ifade eder

Uygun gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriteri (SIC) kullanılarak belirlenmiştir. Tablo 1’de serilerin durağanlık özelliklerinin ortaya konulması amacıyla yapılan ADF ve KPSS birim kök testi sonuçları yer almaktadır. Bu test sonuçlarına göre tüm veriler seviye değerlerinde tam olarak durağan olmadığı halde, birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmektedir. Dolayısıyla yöntem bilim açısından uygulanacak süreçte seriler aynı dereceden durağan olmaları şartını aramayan ARDL analizlerinin uygun olacağına dair sinyalin varlığından bahsedilebilir. Ayrıca ARDL analizi durağanlık sorununa karşı çözüm üretirken, hem kısa hem de uzun dönemli tahminde bulunma imkanı da sağlar.

2.2. Yöntem ve Tahmin

Gelir dağılımının BİST100 endeksi üzerine kısa ve uzun dönemli etkisi, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yöntemiyle tahmin edilecektir. Sınır testi yaklaşımı

modele giren değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkiyi tahmin etmeye imkan verirken, diğer eş-bütünleşme tekniklerinde olduğu gibi değişkenlerin aynı dereceden durağan olmaları şartını aramamaktadır. Dolayısıyla sınır testi yaklaşımı bu yönüyle diğer eş-bütünleşme yaklaşımlarına karşı üstünlük sağlamaktadır (Aksu ve Emsen, 2018: 652).

İlk aşamada Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını araştırılabildiği ARDL(p,q) (Autoregressive distributed lag) eşitliği tahmin edilir.

$$\Delta lb_t = b_0 + b_1 lb_{t-1} + b_2 gn_{t-1} + \sum b_3 \Delta lb_{t-i} + \sum b_4 \Delta gn_{t-i} + u_t \quad (2)$$

Bu eşitlik EKK ile tahmin edilirken önce eşitlikte yer alan değişkenler için maksimum gecikme uzunluğu belirlenir. Bağımlı değişkenin gecikme derecesi “1” den, diğer değişkenlerin gecikme dereceleri ise “0” dan başlamak üzere, bu belirlenen maksimum gecikme uzunluğuna kadar her bir gecikme derecesi için söz konusu (2) numaralı eşitlikle tek tek tahmin edilir. Her bir gecikme derecesi için tahmin edilen eşitliklere ait Breusch-Godfrey Ardışık Bağımlılık Test istatistikleri ile Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwarz Kriteri (SC) değerlerine bakılmak suretiyle sınır testi uygulanacak eşitlik veya eşitlikler seçilir.

Eş-bütünleşme ilişkisi, (2) no’lu eşitlikle verilen model tahmin edildikten sonra;

$$H_0 : b_1 = b_2 = 0 \quad H_1 : b_1 \neq b_2 \neq 0 \quad (\text{Hesaplanan test istatistiği: } F_{III})$$

$$H_0 : b_1 = 0 \quad H_1 : b_1 \neq 0, \quad (\text{Hesaplanan test istatistiği: } t_{III})$$

hipotezlerinin test edilmesi suretiyle araştırılmaktadır. Test aşamasında, Wald testi ile hesaplanan F istatistikleri ve bağımlı değişkenin bir gecikmeli seviye değerinin t istatistiği Pesaran vd. (2001: 300-304) çalışmasında verilen farklı önem düzeylerindeki alt ve üst kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan F ve t istatistikleri, bu alt ve üst kritik değerlerinin dışına düştüğü takdirde, değişkenler arasında eş-bütünleşme olup olmadığı hakkında bir karar verilebilmektedir. Söz konusu F ve t istatistikleri üst kritik değer üzerinde olması halinde seriler arasında bir eş-bütünleşme ilişkisi olduğuna, alt sınır değer altında kalması durumunda ise eş-bütünleşme ilişkisinin bulunmadığına karar verilir. Hesaplanan F ve t istatistiklerinin alt ve üst kritik değerler arasında düşmesi halinde ise değişkenler arasında eş-bütünleşmenin olup olmadığı konusunda kesin bir karara varılamamaktadır.

Bu çalışmada sınır testi yapılacak ARDL(p,q) modelinin belirlenmesi için (2) no’lu eşitlikte maksimum gecikme uzunluğu dört olarak alınmıştır. Her bir gecikme derecesindeki

AIC ve SC değerleri ile Breusch-Godfrey Ardışık Bağımlılık LM test istatistiklerinden yararlanılmıştır. Böylece Tablo 2’de verilen trend değişkeninin yer aldığı ARDL(1,4) modeli de en uygun model olarak seçilmiştir. Bu eşitlikten aynı zamanda değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olup olmadığını ve varsa değişkenlerin uzun dönem katsayıları tahmin edilmektedir.

Tablo 2: Uzun Dönem Modeli Tahmini

ARDL Uzun Dönem Modeli ve Sınır Testi				
Bağımlı Değişken: Δlb_t				
Seçilen Model: ARDL(1,4)				
Dönem: 1986-2015				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
C	16.82715	4.584522	3.670426	0.0016
lb_{t-1}	-1.038974	0.215056	-4.831172	0.0001
Gn_{t-1}	-0.136672	0.063162	-2.163819	0.0434
ΔGn_t	-0.279234	0.119616	-2.334428	0.0307
ΔGn_{t-1}	-0.021692	0.116490	-0.106214	0.8543
ΔGn_{t-2}	-0.224963	0.107630	-2.090150	0.0503
ΔGn_{t-3}	-0.226762	0.123384	-1.837848	0.0818
F _{III} : 11.8806* t _{III} : -4.83117*			F istatistiği kritik değerleri	t istatistiği kritik değerleri
a ₁ = (-b ₂ /b ₁) = -0.1315**			10% 4.04 4.78	10% -2.5 -2.91
lb = -16.19 -0.1315Gn (1 nolu eşitlik)			5% 4.94 5.73	5% -2.8 -3.22
χ^2_{SC} : 2.59(0.27)	χ^2_{HET} : 3.87(0.69)		1% 6.84 7.84	1% -3.3 -3.82
χ^2_{NOR} : 0.75(0.68)	χ^2_{FF} : 1.19(0.28)			

Tablo 2.’de LM istatistiklerine göre seçilen gecikme derecesine modelin F ve t istatistikleri, alta ise bağımsız değişken sayısı k=2 için kritik değerler verilmiştir. Sınır testi için seçilen modelin t_{III} istatistiği -4.83117 olup %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Hesaplanan F_{III} istatistiği ise 11.8806 olup, bu istatistikte model de yer alan değişkenler arasında %1 önem düzeyinde uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

(1) nolu uzun dönem eşitlik için sabit değeri, yani a₀ değeri b₀/b₁ şeklinde hesaplanmış ve bu doğrultuda -16.19 elde edilmiştir. Benzer şekilde a₁ değeri de -b₂/b₁ şeklinde hesaplanmış ve bu da -0.1315 olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla burada hesaplanan uzun dönem katsayısı negatif işaretli olup, bu da -0.1315’e eşittir ve %5 önem düzeyinde anlamlıdır. Diğer taraftan çalışmada model tanı testleri olan otokorolesyon (χ^2_{SC}), değişken varyans (χ^2_{HET}), normallik (χ^2_{NOR}) ve fonksiyonel form (χ^2_{FF}) testleri modelin yeterli olduğu konusunda güçlü deliller sunmaktadır.

2.3. Hata Düzeltme Modeli

Sınır Testi yaklaşımında değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi de ARDL yaklaşımına dayalı bir hata düzeltme modeli ile tahmin edilmektedir. Bu model aşağıda verilmiştir:

$$\Delta lb_t = c_0 + \sum c_1 \Delta lb_{t-1} + \sum c_2 \Delta gini_{t-1} + HDT_{t-1} \quad (3)$$

Burada “HDT”, hata düzeltme terimi (1) nolu eşitliğin kalıntılarının bir gecikmeli değerleridir. Bu değişkenin katsayısı bağımlı değişkenin gözlenen değeriyle uzun dönem ya da denge değeri arasındaki farkın her bir dönem içerisinde ne kadarının ortadan kalktığını gösterir. Bu hata düzeltme teriminin katsayının işaretinin negatif ve istatistiki olarak da anlamlı olması beklenir. Modelin tahmin sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Hata Düzeltme Modeli Tahmini

ARDL Hata Düzeltme Modeli				
Bağımlı Değişken: Δlb_t				
Seçilen Model: ARDL(1,4)				
Dönem: 1986-2017				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
C	16.82715	3.365455	4.999963	0.0001
ΔGn_t	-0.279234	0.113632	-2.457362	0.0238
ΔGn_{t-1}	-0.021692	0.112915	-0.192111	0.8497
ΔGn_{t-2}	-0.224963	0.100858	-2.230496	0.0380
ΔGn_{t-3}	-0.226762	0.117309	-1.933030	0.0683
HDT_{t-1}	-1.038974	0.207745	-5.001189	0.0001
R^2	0.682568	Bağımlı Değişkl. Ort.		0.0355
Düz. R^2	0.603210	Bağılı Değişk. St. Değ.		0.5808
Regr. St. Hat.	0.365879	Akaike bilgi kriteri		1.0261
Artkl. Kareleri Topl.	2.677355	Schwarz kriteri		1.3164
Log likelihood	-7.339928	Hannan-Quinn kriteri		1.1097
F-istatistiği	8.601115	Durbin-Watson ist.		2.1554
Olasılık(F-ist.)	0.000177			

Hata düzeltme teriminin işareti beklendiği gibi negatif ve istatistiksel olarak oldukça anlamlı çıkmıştır. Analiz sonucunda hata düzeltme teriminin değerinin de -1.038974 olması, Gini katsayısının gözlenen değeri ile uzun dönem, yani denge değeri arasındaki farkın yaklaşık tamamının bir yıl içerisinde ortadan kalktığını gösterir. Tahmin sonuçlarından kısa dönemde Bist100 endeksi kendi gecikmeli değerlerinin kendisi üzerine herhangi bir etki yaratmadığı, buna karşılık gelir dağılımındaki düzelmenin Bist100 endeksi üzerine pozitif etki yaptığı anlaşılmaktadır. Elde edilen bu bulgular Younsi ve Bechtini (2018), Markiewicz ve Raciborski (2018) ile Maldonado (2017) tarafından yapılan çalışma ile betimleyici çalışmalarda da [bkz, Stiglitz (2016), Yiğenoğlu (2016), Küçükaksoy (2009)] ters yönde bulgular verdiği dikkat çekmektedir. Diğer bir ifadeyle finansallaşmanın gelir dağılımını bozduğuna dair ampirik literatürün varlığına karşılık, Türkiye ekonomisinde bu mekanizmanın ters yönde işlediği, yani

gelir dağılımındaki iyileşmelerin finansallaşmayı olumlulaştırdığı şeklinde bulgular yakalanmıştır.

Sonuç

Ülke ekonomilerinin büyüme performanslarının refahın adil paylaşımının bir göstergesi olarak gelir dağılımı üzerine etkileri konusu literatürde Kuznets'in "ters U eğrisi" şeklinde ifade edilmektedir. Buna göre kalkınma/sanayileşmenin ilk aşamalarında gelir dağılımının bozulacağı ifade edilmekte; kalkınmışlıkta belirli bir eşik değere ya da olgunluk düzeyine ulaşıldıktan sonra gelir dağılımının iyileşeceği ifade edilmektedir. Kalkınma/sanayileşme için önemli unsurlar arasında yer alan sermaye faktörünün temininde önemli unsurlar arasında yer alan finans sektörünün gelir dağılımındaki değişikliklerden etkilenme düzeyi incelenmeye değer konular arasında görülebilir. Literatürde gelir dağılımında adalet ölçütü olarak alınan Gini katsayısı ve bunun belirleyicileri içerisinde finans sektörünü ele alan kısıtlı bir literatürün varlığına rağmen, finans sektörü bağımlı olmak üzere gelir dağılımının bunun üzerine etkilerini ele alan çalışma yok denecek kadardır. Bu çalışmada finans sektörünün araçlarından biri olarak BİST100 endeksine gelir dağılımının etkileri analiz edilmeye çalışılmıştır. Zira borsaya yönelim hususunda üst gelir gruplarının daha yüksek risk alma motifiyle yöneldikleri düşünülebilir. Dolayısıyla bir tür borsaya yönelimde gelir dağılımında adaletsizliğin derinleşmesinin endeks değerini de olumlu yönde etkilemesi kuvvetle muhtemel olarak beklenmektedir.

Bu çalışmada Türkiye özelinde borsa endeksi ile Gini katsayısı arasındaki ilişkiler araştırma konusu yapılmıştır. Gelir dağılımı ile borsa arasındaki ilişki araştırmasında bağımsız değişken Gini endeksinin katsayısı -0.13 olarak bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle Gini katsayısında meydana gelen iyileşmeler borsa endeksinde yükselişleri destekleyici nitelik taşıdığı söylenebilir. Hata düzeltme formunun da -1.039 olması, bağımsız değişkendeki, yani Gini katsayısındaki değişmelerin yaklaşık 1 yıl içerisinde ortadan kalktığı, yani 1 yıl içerisinde düzeltim yaptığı gözlenmiştir. Diğer taraftan Türkiye ekonomisinde kriz dönemlerinde borsanın önemli düşüşler yaşadığı ve bu dönemlerde gelir dağılımında önceki dönemlere göre adaleti ifade eden Gini katsayısının düştüğü ve bu durumun da ampirik literatür ile taban tabana zıt bulgu olduğu söylenebilir.

Elde edilen bu bulgular, Türkiye ekonomisi özelinde borsanın gelir dağılımındaki iyileşmelerden daha fazla olumlu yönde etkilendiğini ortaya koyarken, krizlerin bir tür gelir dağılımında adaleti tesis edici rol üstlendiği söylenebilir. Sonuç itibarıyla, gelir dağılımındaki adaletsizliklerde derinleşmenin risk üstlenme motifini harekete geçirerek olası spekülasyon

etkilerle borsayı yükseltici yansımalarda bulunacağına dair teorik beklentilerden ziyade, gelirin daha adil dağılım içerisinde olduğu bir Türkiye’de daha gerçekçi/yatırım amaçlı motiflere sahip olanların borsaya yöneliminin olduğu dikkat çekmektedir. Dolayısıyla gelir dağılımında adaleti tesis edecek başta maliye politikası olmak üzere bir takım uygulamaların Türkiye ekonomisinde borsayı spekülatif olmaktan çıkararak, firmalara daha sağlam ve uzun vadeli fon temin etme aracı haline dönüştüreceği söylenebilir. Dolayısıyla bu çalışmaya özellikle kamunun transfer harcamaları boyunu da dikkate alacak şekilde değişken eklenmesiyle, önsel olarak ifade edilen kamunun transferlerle iyileştirici boyutu ampirik olarak da sınanabilir.

Kaynakça

- AKSU, Hayati ve EMSEN, Ö. Selçuk (2018), “Tüketim Malı İhracatı ile Ara ve Sermaye Malı İthalatı Arasındaki Asimetrik İlişkiler Araştırması: Türkiye Örneği (1995:01-2018:02)”, *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 32 (1): 647-659.
- COWELL, Frank A. (2007), “Income Distribution and Inequality”, *London School of Economics*, October 2007, pp: 1-18.
- ÇETİN, Başak Işıl (2012), “Kapitalist Sistemde Kredi Ekonomisi, Finansal Kriz ve Gelir Dağılımı”, *Kamu-İş*, 12 (3): 79-110.
- DICKEY, David A. and FULLER, Wayne A. (1981), “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Econometrica*, 49 (4): 1057-1072.
- EMSEN, Ö. Selçuk ve DEĞER, M. Kemal (2007), “İktisadi ve Siyasal Liberalizasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkileri: Geçiş Ekonomileri Deneyimi”, *Atatürk Üniversitesi İİBF Fakültesi Dergisi*, 21 (2): 161-195.
- EMSEN, Ö. Selçuk, *Ekonomik Krizler ve Türkiye Deneyimi*, Beta Yayınları, İstanbul, 2003.
- FUKUYAMA, Francis, *Tarihin Sonu ve Son İnsan*, (Çev. Zülfü Dicleli), Profil Kitap, İstanbul, 1992.
- GERNİ, Cevat, EMSEN, Ö. Selçuk, GENCER, Ayşen Hiç and TOSUN, Bengü (2018), “Do Net Foreign Direct Investments Follow the Path of the Kuznets Curve and Even W-Curve?”, *Eurasian Business and Economics Journal*, 13: 1-13.
- GREENWOOD, Jeremy and JOVANOVIĆ, Bojan (1990), “Financial Development, Growth, and the Distribution of Income,” *Journal of Political Economy*, 98 (5): 1076-1107.

- HODGSON, Graham (2013), “Banking, Finance and Income Inequality”, *Positive Money*, October 2013, pp: 1-35.
- KOLODKO, Grzegorz W. (2000), “Ten Years of Postsocialist Transition: Lessons for Policy Reform”, *Journal for Institutional Innovation, Development and Transition*, 4: 1-18.
- KÜÇÜKAKSOY, İsmail (2009), “Yükselen Piyasalarda Gelir Dağılımı Eşitsizliği ve Yoksulluk,” *New World Sciences Academy*, 4 (4): 358-378.
- KWAITKOWSKI, Denis, PHILLIPS, Peter C. B., SCHIMIDT, Peter and SHIN, Yongcheol (1992), “Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root”, *Journal of Econometrics*, 54: 159-178.
- MARKIEWICZ, Agnieszka and RACIBORSKI, Rafal (2018), “Income Inequality and Stock Market Returns”, *Erasmus University Rotterdam*, pp: 1-34.
- MATHEW, Elizabeth, *Stock Markets and Income Inequality: A Cross Country Study*, Singapore Management University, Singapore, 2008.
- NACEUR, Sami Ben and ZHANG, RuiXin (2016),” Financial Development, Inequality and Poverty: Some International Evidence”, *IMF Working Papers*, WP/16/32, pp: 1-28.
- OWYANG, Michael T. and SHELL, Hannah G. (2016), “Taking Stock: Income Inequality and the Stock Market”, *Economic Synopez*, 7: 1-2.
- PESARAN, M. Hashem, SHIN, Yongcheol and SMITH, Richard J. (2001), “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, 16: 289-326.
- PIKETTY, Thomas, *Yirmibirinci Yüzyılda Kapital*, (Çev. Hande Koçak), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2014.
- SAEZ, Emmanuel and ZUCMAN, Gabriel (2016), “Wealth Inequality in the United States since 1913: Evidence from Capitalized Income Tax Data”, *The Quarterly Journal of Economics*, 131 (2): 519-578.
- STİGLİTZ, Joseph E. (2016), “Inequality and Economic Growth”, *The Political Quarterly*, 86 (1): 134-155.
- STİGLİTZ, Joseph E., *Eşitsizliğin Bedeli: Bugünün Bölünmüş Toplumunu Geleceğimizi Nasıl Tehlikeye Atıyor*, (Çev. Ozan İşler), İletişim Yayınları, İstanbul, 2015.
- WILLIAMSON, John, *The Washington Consensus*, 1990 (Erişim: Mart 2019; <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/s3-euw1-ap-pe-ws4-cws-documents.ri->

<prod/9781138824287/ch12/3. John Williamson, The Washington Consensus . 1990.pdf>).

YİĞENOĞLU, Kaan (2016), “Finansallaşma ve Gelir Dağılımı”, *Akademik Bakış Dergisi*, 56: 513-530.

YOUNSI, Moheddine and BECHTINI, Marwa (2018), “Economic Growth, Financial Development and Income Inequality in BRICS Countries: Evidence from Panel Granger Causality Tests”, *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*, 13 March 2018, pp: 1-16 (Erişim: Mart 2019; <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/85384/>).

FİZİKSEL AKTİVİTELERDE SOSYAL DESTEK ÖLÇEĞİ (FASDÖ): TÜRKÇEYE UYARLAMA, GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Hüseyin Fatih KÜÇÜKİBİŞ¹

Ersin ESKİLER²

Özet

Bu çalışma; Fiziksel Aktivitelere Sosyal Destek Ölçeği'ni Türkçe'ye ve Türk popülasyonuna uyarlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya toplam 451 lise öğrencisi gönüllü olarak katılmıştır. Farias Junior vd. (2014) tarafından geliştirilen ölçek; “ebeveyn desteği” ve “akran desteği” olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. 10 madde 4'lü derecelendirme şeklinde hazırlanmış ölçeğin her iki alt boyutunu değerlendiren 5 madde de aynı ifadeleri içermektedir. Farias Junior vd. (2014) tarafından geliştirilen ölçek; Brezilya'da “Portekizce” oluşturulmuş ve uygulanmıştır. Ölçeğin diğer dil ve kültürlerde uyarlanması için gerekli çalışma ve kullanma izni alınmış ölçek ifadelerinin çevirisinde Türkçe'deki öğelerin, Portekizce orijinal anlamı ile aynı olmasını sağlamak için çeviri tekrar çeviri yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde, SPSS ve AMOS veri analiz programları kullanılmıştır. Ölçeğin faktör yapısı, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılarak (GFI= .96, AGFI= .94, CFI= .97, TLI= .96, NFI= .94 ve RMSEA= .05) test edilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık kat sayıları incelendiğinde ise tüm değerlerin %70'in üzerinde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar ölçeğin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Aktivite, Sosyal Destek, Geçerlik, Güvenirlilik

¹ Dr.Öğr.Üyesi.Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, hfatihkucukibis@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3973-2837>

² Dr.Öğr.Üyesi.Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Sakarya, eeskiler@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7617-2958>

SOCIAL SUPPORT SCALE IN PHYSICAL ACTIVITIES: TURKISH ADAPTATION, VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

Abstract

This study was conducted to adapt the Social Support Scale in Physical Activities to Turkish and Turkish population. A total of 451 high school students voluntarily participated in the current study. The Social Support Scale in Physical Activities was developed by Farias Junior et al (2014) and this scale consists of two sub-dimensions as "parental support" and "peer support". The scale, which is prepared in 4-point rating type, consists of 10 items and both sub-scales consist of 5 items. The scale developed by Farias Junior et al (2014) was applied in the Portuguese language in Brazil. Permission to use the scale for adaptation of the scale in other languages and cultures was obtained and translation re-translation method was used to ensure that the scale expressions were the same as the original meaning in Turkish and Portuguese languages. SPSS and AMOS data analysis programs were used in the statistical analysis of the data obtained in the study. Factor structure of the scale was tested by using Explanatory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) (GFI = .96, AGFI = .94, CFI = .97, TLI = .96, NFI = .94, and RMSEA = .05). When Cronbach alpha internal consistency coefficients of the scale were examined, it was determined that all values (scale and sub-dimensions) were over 70%. This results show that the Turkish form of the Social Support Scale in Physical Activities is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Physical Activity, Social Support, Validity, Reliability

Giriş

Toplumların, gelişen teknolojinin etkisiyle daha az hareket, daha az sosyalleşme ile birlikte pasif bir yaşam sürdürdükleri görülmektedir. İnsanların birbirleri ile doğrudan iletişimde bulunmasından uzak sürdürülen yaşam şekilleri, insanların ve toplumların ortak sorunlarına ortak çözümler üretmesini olanaksız kılmaktadır. Bireyleri ve toplumları tehdit eden, hareketsiz ve iletişimsiz yaşam şekli sağlık sorunlarının yanında, sosyal sorunları da beraberinde getirmektedir. İçerisinde yaşadığımız dünyanın ortak sorunu olan hareket ve iletişim içermeyen yaşam tarzlarına çözüm bulma ihtiyacı, aynı zamanda bu durumu ortaya çıkaran engellerin anlaşılmasını zorunlu kılmaktadır. Farklı birçok etkinlik gibi fiziksel aktiviteler de bireysel ve sosyal ihtiyaçları karşılamının yanında oluşabilecek sosyal sorunların önlenmesinde de araç olarak kullanılabilir.

Fiziksel aktiviteler; insanları bir araya getiren, birbirleri ile etkileşim içerisinde olmalarını sağlayan faaliyetler bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bedensel bir etkinlik olmanın ötesinde fiziksel aktiviteler, insanların kimlik gelişimlerini ve sosyal yönlerini geliştiren bir olgu haline gelmektedir (Küçük ve Koç, 2004). Bu aktiviteler bireyin sağlıklı olma, bedensel olarak iyi görünme, özgüven duygusunu artırma gibi ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli rol oynamaktadır. Fiziksel aktivite ve spor etkinlikleri içerisinde yer almak birey ile toplum arasındaki iletişimin güçlenmesine, buna paralel olarak insanların sosyalleşmelerine katkı sağlamaktadır (Ramazanoğlu vd., 2005). Bu aktiviteler genel olarak görüş alış-verişi ile insanların bir araya gelmesine, yardımlaşma, ortak değerleri paylaşma gibi sosyal becerileri kazanmasına olanak sağlayan aktiviteler olarak değerlendirilmektedir.

Fiziksel aktivite ve spor, geçmişten günümüze farklı kültür ve farklı inanca sahip bireyleri ve toplumları bir araya getiren faaliyetler bütünü olarak gelişmiş, bu anlamda geçmiş tarihten günümüze kadar sosyal bütünleşme işlevini yerine getirmiş ve getirmeye de devam etmektedir (Yılmaz, Karlı ve Yetim, 2006). Öyle ki geçmişi, insanlık tarihi kadar eskilere dayanan fiziksel aktivite ve spor faaliyetleri, bu yapısı ile toplumsal yaşamın önemli bir parçası olmuştur (Koruç ve Bayar, 2004). Bireyin ve toplumun sosyalleşmesi için gerekli birçok imkânı barındıran ve kadim kültüre sahip olan fiziksel aktivite ve spor faaliyetleri içerisinde yer almak, sosyal değerlerin oluşmasına da ışık tutmaktadır.

Sporun sosyal değer oluşturma fonksiyonunu birçok yolla gerçekleştirdiği bilinmektedir. Her şeyden önce spor etkinlikleri sayesinde insanlar diğer bireyler ile etkileşim haline girmekte ve kendilerini ifade edebilecekleri bir ortama kavuşmaktadırlar. Böyle bir sosyal ortam, bireyin sosyal açıdan gelişmesine katkı sağlamaktadır (Küçük ve Koç, 2004). Bireyin fiziksel aktiviteler ile sosyal değerler içerisinde yer alan, yardımlaşma, paylaşma, ortak akıl üreterek uzlaşma alanları oluşturma gibi değerlere ilişkin yetilerini geliştirmesi için de uygun ortamı bulacağı düşünülebilir.

Olumlu ilişkiler kuran bireyler ve toplumların, sağlıklı yaşam alanları oluşturacağı sosyal bir dengede, birbirlerine verecekleri sosyal destekler önemlidir. Sosyal destek; bireye kendisinin sevildiğini, değerli olduğunu, iletişimi ve karşılıklı yükümlülükleri olan bir ağa ait olduğuna inanmasını sağlayan bir sistemdir (Kong, Zhao ve You, 2013; Noronha ve Mekoty, 2013).

Sosyal destekler her yaş grubundaki insan için farklı etkiler içermektedir. İnsanın gelişim dönemleri göz önünde bulundurulduğunda kritik evrelerin olduğu görülebilir. Bu evrelerden bir tanesi de ergenlik dönemi olarak tanımlanan dönemdir. Ergenlik dönemi aynı zamanda bireyin okul çağının da içinde bulunduğu dönem olarak tanımlanabilir. Ergenlik

dönemi bireyin karakter gelişiminin sağlandığı, okul çağı ise planlı öğrenmelerin gerçekleştiği dönemdir. Bu dönemdeki bireyin kimlik şekillendirmeye yönelik sosyal ihtiyaçları artmaktadır (Marques, Sanchez ve Palacios, 2014). Sosyal ihtiyaçları artan ergen bireyin sosyal alanlarda yer alması ve sosyalleşme amacına ulaşmada çeşitli araçları kullanma eğilimi göstermesi beklenebilir. Sosyalleşmesi ile birlikte, kimlik geliştirmesi öngörülen ergen bireyin sosyal destek alması da herhangi bir etkinlik içerisinde yer almasına olumlu katkı sağlayacaktır.

Bireyin fiziksel aktiviteler yoluyla bireysel ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanması için ön koşul bu aktivitelere katılımının sağlanmasıdır. Birey kimi zaman fiziksel aktivitelere ulaşmada reklam, sosyal medya gibi kanalları kullanabilirken kimi zaman da tavsiye almayı ve teşvik edilmeyi beklemektedir. Bireyin toplumun etkili dinamiklerince teşvik edilerek destek alması ise bu aktivitelerin içerisinde bulunmada önem arz etmektedir. Bireyin en fazla etkileşim içerisinde bulunduğu ebeveynlerinin ve akranlarının verecekleri desteklerde fiziksel aktivitelere katılımının sağlanmasında etkili olacaktır.

Toplumunu bütünleştiren spor olgusunun; bireylerin, içinde yaşadıkları toplumla ilişkilerinin sağlanmasına, güçlenmesine ve o toplumla bütünleşmelerine katkı sağlayacağı bir gerçektir. Sosyal bütünleşmenin aracı olabilecek fiziksel aktivitelere katılım için teşvik edilecek ergen bireylerin sosyal destek algılarının belirlenmesi de önem arz etmektedir. Bu çalışma kapsamında, Türkiye’de öğrenim gören ergenlerin sosyal destek algılarının belirlenmesine katkı sağlayacak bir ölçme aracına duyulan ihtiyaç nedeniyle, Türkçe formu ve Türk popülasyonuna uygunluğu test edilerek nicel bir ölçme aracı hazırlanmıştır.

I. Yöntem

A. Evren ve Örneklem

Çalışmaya Sivas, Kocaeli ve Batman illerinde, ortaokul ve lise düzeyinde öğretim gören ve yaşları 12 ile 17 arasında değişiklik gösteren iki bağımsız örnek kütleden (I. Grup 123 kişi, II. Grup 328 kişi) toplam 451 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	I. Grup (n=123)		II. Grup (n=428)	
Yaş	$\bar{X} \pm SS.$		$\bar{X} \pm SS.$	
12-17 yaş arası	14.18 \pm 1.24		13.43 \pm 1.43	
Cinsiyet	f	%	f	%
Kız	56	45.5	154	47.0
Erkek	67	54.5	174	53.0
Algılanan refah seviyesi	f	%	f	%

Düşük	42	34.1	39	11.9
Orta	51	41.5	162	49.4
İyi	28	22.8	104	31.7
Çok iyi	2	1.6	23	7.0
Fiziksel aktivite	f	%	f	%
Yapıyor	83	67.5	210	64.0
Yapmıyor	40	32.5	118	36.0

B. Verileri Toplama Aracı

Fiziksel Aktivitelerde Sosyal Destek Ölçeği, Farias Junior ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilmiştir. Ölçüm aracının mevcut çalışmada kullanımına ilişkin gerekli izinler sorumlu yazardan ve uygulama konusundaki izinlerde ilgili resmi makamdan alınmıştır. Fiziksel Aktivitelerde Sosyal Destek Ölçeği 4'lü derecelendirme (0= Hiçbir zaman – 3= Her zaman) tipinde bir ölçek olup, on madde ve iki alt ölçekten oluşmaktadır. Alt ölçekler ebeveyn sosyal destek ölçeği (Örnek madde; *Anneniz veya Babanız sıradan bir haftada ne sıklıkla; sizi fiziksel aktivitede bulunmaya teşvik ediyor?*) ve akran sosyal destek ölçeği (Örnek madde; *Arkadaşlarınız sıradan bir haftada ne sıklıkla; sizin fiziksel aktivitelerinizi güzel bir şekilde yaptığınızı söylüyor?*) olarak adlandırılmaktadır. Ölçek ifadelerinin çevirisinde Türkçe 'deki öğelerin, Portekizce orijinal anlamı ile aynı olmasını sağlamak için çeviri tekrar çeviri yöntemi kullanılmıştır. Kültürler arası ve kavramsal tutarlılığın sağlanması için iki dilli bir uzman paneli 3 uzman (bir yeminli tercüman, bir ölçek geliştirme tecrübesine sahip akademisyen ve bir Beden Eğitimi ve Spor ABD'ne bağlı akademisyen) tarafından yürütülmüştür. Tercüme edilmiş ölçek sürümü panel işleminden sonra tamamlanmış ve daha sonra geri çeviri işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu işlem için ana dili Portekizce olan bağımsız bir tercüman kullanılmıştır. Ölçek hakkında bilgisi olmayan bağımsız tercüman ölçeği Portekizce 'ye geri çevirmiştir. Bu işlem sonrasında alan uzmanı dört kişi tarafından ifadeler tekrar değerlendirilerek, 30 kişilik hedef popülasyonun katılımı ile bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Olası hataların tespiti ve ayıklanması için gerçekleştirilen bu uygulamalardan elde edilen bilgiler ışığında ölçeğe araştırma öncesi son hali verilmiştir.

Araştırma verilerinin toplanması iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk olarak AFA' de kullanılacak veriler, sonrasında ise DFA için kullanılacak veriler farklı zaman aralıklarında bağımsız iki örneklemden elde edilmiştir. Veriler gönüllük esasına bağlı kalınarak sınıf ortamında ilgili öğretmenlerin dersleri öncesinde toplanmıştır. Toplanan ham verilerin analize hazır hale getirilmesi amacıyla; anketler tek tek kontrol edilerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

C. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde, SPSS ve AMOS veri analiz programları kullanılmıştır. Ölçeğin faktör yapısı, AFA ve DFA kullanılarak test edilmiştir. AFA, 123 öğrencinin yer aldığı I. çalışma grubundan edilen veriler ile gerçekleştirilmiştir. Örneklem büyüklüğünün yeterliliğini ve verilerin açıklayıcı faktör analizine uygunluğunu belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı hesaplanmış ve Bartlett Küresellik Testi yapılmıştır. AFA sonucu elde edilen yapının geçerlilik ve güvenilirliğinin tespiti için DFA'den yararlanılmıştır. Model uygunluğunu değerlendirmek için Ki-kare/serbestlik derecesi (χ^2/df), RMSEA (Kök ortalama kare yaklaşım hatası), CFI (Karşılaştırmalı uyum indeksi), NFI (Normlaştırılmış uyum indeksi), GFI (Uyum iyiliği indeksi) ve AGFI (Düzenlenmiş iyilik uyum indeksi) değeri gibi sosyal bilimler alanında sıklıkla kullanılan uyum indeks değerleri dikkate alınmıştır (Meydan ve Şeşen, 2011; Hair, Black, Babin ve Anderson, 2009). Eşzamanlı geçerliliği değerlendirmek için Pearson Moment Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Ölçüm aracının güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach α iç tutarlık katsayısı hesaplanmış, tüm değerlerin %70'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

II. Bulgular

Ölçüm aracının faktör yük yapısını belirlemek üzere ilk olarak temel bileşenler faktör analizinden (varimaks dik döndürme yöntemi) yararlanılmıştır. Analiz sonucu KMO katsayısı, .764 olarak hesaplanmış ve Bartlett Test sonucu $\chi^2=369.17$, $p<.001$ değerleriyle örneklem büyüklüğünün ve verilerin açıklayıcı faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2: Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

İfadeler	Faktör		
	1	2	
Ulaşım (Ebeveyn)	.769		
Ortak katılım (Ebeveyn)	.749		
Olumlu yorum (Ebeveyn)	.741		
İzleme (Ebeveyn)	.708		
Teşvik (Ebeveyn)	.543		
Ortak katılım (Akran)		.800	
Teşvik (Akran)		.757	
İzleme (Akran)		.704	
Olumlu yorum (Akran)		.632	
Ulaşım (Akran)	.368	.589	
Toplam	3.78	1.55	
Açıklanan Varyans (%)	37.80	15.54	
Açıklanan Toplam Varyans (%)		53.34	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		.764	
Bartlett'Test of Sphericity	$\chi^2=369.17$	df=45	p<.001

n=123

Yüz yirmi üç öğrenciden elde edilen verilere uygulanan açıklayıcı faktör analizi sonucunda, ölçüm aracının orijinal ölçüm aracı ile benzer şekilde iki faktörlü bir yapı gösterdiği belirlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın %37.8'ini ve ikinci faktör %15.54'ünü açıklamaktadır. Ebeveyn sosyal destek boyutunun Cronbach alfa değerinin .773, akran sosyal destek boyutunun Cronbach alfa değerinin .771, tüm ifadeler için Cronbach alfa değerinin ise .815 olduğu tespit edilmiştir. Değerlerinin kabul edilebilir değer olan % 70'in üzerinde olduğu görülmektedir (Büyüköztürk, 2008).

AFA sonrası elde edilen bulgular neticesinde model uygunluğunu değerlendirmek için DFA gerçekleştirilmiştir (Tablo 3). Veri setinin ön görülen yapıyı doğrulayıp-doğrulamadığını belirlemek üzere orijinal çalışmaya uygun olarak DFA dört aşamada gerçekleştirilmiştir (Noar, 2003; Farias Junior vd., 2014) (Tablo 3).

Tablo 3: Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

	χ^2	Sd	Uyum İndeks Değerleri						
			χ^2/sd (≤ 3)	GFI ($\geq .90$)	AGFI ($\geq .90$)	CFI ($\geq .97$)	TLI ($\geq .95$)	NFI ($\geq .95$)	RMSEA ($\leq .05$)
Kukla (Null)	1031.05	45	22.912	-	-	-	-	-	-
Tek faktör	273.57	34	8.046	.807	.689	.757	.678	.735	.147
Bağımsız faktörler	115.62	34	3.401	.937	.898	.917	.890	.888	.086
İlişkili faktörler	60.182	33	1.824	.963	.939	.972	.962	.942	.050

Analizler sonucu, kukla, tek faktör ve bağımsız faktörler modelleri için elde edilen uyum indeks değerlerinin ön görüldüğü üzere kabul edilebilir aralıklarda olmadığı belirlenmiştir. İlişkili faktörler modelinin uygunluğu için hesaplanan $\chi^2/sd= 1.82$ 'dir. χ^2/sd değerinin 3'den küçük olması mükemmel uyum olarak kabul edilmektedir (Seçer, 2015; Meydan ve Şeşen, 2011; Görgüt ve Tuncel, 2017). Diğer uyum indeks değerleri incelendiğinde modelin iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir (GFI= .96, AGFI= .94, CFI= .97, TLI= .96, NFI= .94 ve RMSEA= .05). Birincil seviye (ilişkili faktörler) DFA sonucu elde edilen bulgulara göre ölçüm düzeyinin iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ölçüm aracının orijinal formunda yer alan 2 faktörlü ve 10 ifadeli yapının doğrulandığı görülmüştür. Ayrıca ölçüm aracı faktör yük değerlerinin ebeveyn sosyal destek faktörü için .57-.69 ve akran sosyal destek faktörü için .59-.79 arasında değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4: FASDÖ 'nün Ortalama Korelasyon ve İç Tutarlılık Değerleri

		1	2	3	4	\bar{X}	A
Fiziksel Aktivite Katılımı	R	1					
	P						
Ebeveyn Sosyal Destek	R	.304**	1			6.89	.781
	P	.000					
Akran Sosyal Destek	R	.261**	.412**	1		7.95	.817
	P	.000	.000				
Sosyal Destek Toplam	R	.335**	.826**	.854**	1	14.85	.828
	P	.000	.000	.000			

Analiz sonucu FASDÖ toplam puan ortalaması ve alt boyutlar arasında pozitif yönde, orta ve yüksek düzeyde korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan, fiziksel aktivite katılımı ile FASDÖ toplam puan ortalaması ve alt boyutlar arasında pozitif yönde, düşük ve orta düzeyde korelasyon olduğu belirlenmiştir. Bulgulara göre, katılımcıların sosyal destek algısı arttıkça, fiziksel aktivitelere daha fazla katılma eğiliminde olduklarını ortaya koymaktadır. Ölçeğe ait Cronbach Alfa katsayıları I. Grup örneklemden elde edilen değerler ile benzer şekilde, ebeveyn ve akran sosyal destek alt boyutları için sırasıyla .781-.817 ve toplam ölçek için .828 olarak hesaplanmıştır.

III. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma, Farias Junior ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilen FASDÖ 'nün Türkçe 'ye uyarlanması ve geçerlik-güvenirliğinin test edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla elde edilen bulgular bu bölümde tartışılmakta ve yorumlanmaktadır.

FASDÖ 'nün orijinal yapısal modeli iki faktör ve 10 maddeden oluşmakta ve mevcut çalışma kapsamında gerçekleştirilen AFA ve DFA sonuçları, iki faktörlü yapının Türk kültürüne uygun olduğunu doğrulamaktadır (Tablo 2-3). Uyum indeks değerleri incelendiğinde, elde edilen değerlerin iyi uyum düzeyinde olduğu görülmektedir. Ayrıca mevcut çalışma bulgularının, Farias Junior ve arkadaşları (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışma bulgularıyla oldukça tutarlı olduğu tespit edilmiştir.

FASDÖ 'nün her iki faktörü (ebeveyn ve akran sosyal destek boyutları) için Cronbach alfa katsayısı değerleri, ilk örneklem grubunda .773 ve .771 ve ikinci örneklem grubunda ise .781 ve .817 olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda her iki faktörün de yüksek güvenilirlik seviyesine sahip olduğunu ifade etmek mümkündür. Korelasyon analizi sonuçları, faktörlerin birbirleri ile orta derecede ve toplam ölçek skoruyla da yüksek derecede ilişkili olduğunu göstermiştir. Ölçek alt boyutları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bir ölçeğin alt boyutları arasındaki korelasyon düzeyinin 0.30 ve daha yukarı

olması ölçekte yer alan maddelerin ayırt etme gücünün yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Büyüköztürk, 2008). Ek olarak; fiziksel aktiviteye katılım ile öğrencilerin ebeveyn sosyal destek ($r = .304$, $p < .01$) ve akran sosyal destek ($r = .261$, $p < .01$) algıları arasında düşük/orta düzeyde, pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ergen bireyler örnekleminde yapılan farklı çalışmalarda, sosyal desteğin fiziksel aktiviteye katılım ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur (Bauman vd., 2012; Craggs, Corder, van Sluijs ve Griffin, 2011; Gustafson ve Rhodes, 2006; Mendonça, Cheng, Melo ve Farias Júnior, 2014; Mendonça ve Farias Júnior, 2015). Örneğin; Mendonça ve Farias Júnior (2015) sosyal desteğin fiziksel aktivite ile ilişkili önemli bir faktör olduğunu ve ebeveynlerden ve akranlardan daha fazla sosyal destek alan ergenlerin fiziksel olarak aktif olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Azevedo Junior, Araújo ve Pereira (2006) gençlerde fiziksel aktivite tutum ve davranışlarının ergenlik döneminde şekillenmeye başladığını, diğer bir ifade ile özellikle ergenlik döneminde bireylere kalıcı fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılabilceğini belirtmektedir. Bu kapsamda fiziksel aktiviteye katılımın artırılması ya da sürekliliğinin sağlanması konusunda, hangi sosyal destek türlerinin ergenlerin tercihlerini etkilemede diğerlerinden göreceli olarak daha önemli olduğunun belirlenmesi gerektiği ifade edilebilir.

Bulgular ışığında, Farias Junior ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilen ölçüm aracının Türkçe formunun ergenlerin fiziksel aktivite için sosyal destek kaynaklarının belirlenmesinde geçerli ve güvenilir bir araç olduğu ifade edilebilir. Son olarak, bu çalışmada kesit veri toplama yöntemi ve olasılığa dayalı olmayan bir örnekleme yöntemi seçilmiş olması araştırmanın önemli bir sınırlılığı olarak değerlendirilebilir. Olasılığa dayalı örnekleme yöntemleri dikkate alınarak daha büyük örneklem gruplarında ölçüm aracının uygulanması, bu sınırlılığın üstesinden gelinmesi ve ölçüm aracının geçerliği ve güvenilirliğine daha fazla katkıda bulunulması için önerilmektedir.

Kaynakça

- Azevedo Junior, M. R. D., Araújo, C. L. P., & Pereira, F. M. (2006). Atividades físicas e esportivas na adolescência: mudanças de preferências ao longo das últimas décadas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 20(1), 51-58.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*, Series 380, 258–271.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Akademi.

- Craggs, C., Corder, K., van Sluijs, E. M. F., & Griffin, S. J. (2011). Determinants of change in physical activity in children and adolescents: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(6), 645–658.
- Farias Júnior, J. C. D., Mendonça, G., Florindo, A. A., & Barros, M. V. G. D. (2014). Reliability and validity of a physical activity social support assessment scale in adolescents-ASAFA scale. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 17, 355-370
- Görgüt, İ., & Tuncel, S. (2017). Spor karakter ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15 (3), 149-156.
- Gustafson, S. L., & Rhodes, R. E. (2006). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine*, 36(1), 79–97.
- Hair, J.F., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2009). *Multivariate data analysis*, Upper Saddle River N.J.: Prentice Hall.
- Kong, F., Zhao J., & You X. (2013). Self-Esteem as Mediator and Moderator of the Relationship Between Social Support and Subjective Well-Being Among Chinese University Students. *Social Indicators Research*, 112(1), 151-61.
- Koruç, Z., & Bayar, P. (2004). Egzersizin depresyon tedavisindeki yeri ve etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 15 (1), 49-64.
- Küçük, V., & Koç, H. (2004). Psiko-sosyal gelişim süreci içerisinde insan ve spor ilişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 1-11.
- Marques, B. G. E. M., Sanchez S.S., & Palacios V.B. (2014). Perception of the quality of life a group of older people. *Revista De Enfermagem Referencia*, 4(1), 73-81.
- Mendonça, G., & Farias Júnior, J. C. D. (2015). Physical activity and social support in adolescents: analysis of different types and sources of social support. *Journal of sports sciences*, 33(18), 1942-1951.
- Mendonça, G., Cheng, L. A., Melo, E. N., & Farias Júnior, J. C. (2014). Physical activity and social support in adolescents: A systematic review. *Health Education Research*, 30, 1–18.
- Meydan, C. H., & Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Noar, S. M. (2003). The role of structural equation modeling in scale development. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 10(4), 622-647
- Noronha, A. M. E., & Mekoth, N. (2013). Social support expectations from healthcare systems: Antecedents and emotions. *International Journal of Healthcare Management*, 6(4), 269-275.

Ramazanoğlu, F., Karahüseyinoğlu, M. F., Demirel, E. T., Ramazanoğlu, M. O., & Altungül, O., (2005). Sporun toplumsal boyutlarının değerlendirilmesi. Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi, 3(3), 153-157.

Seçer, İ. (2015). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci. Ankara: Anı Yayıncılık.

Yılmaz, B., Karlı, Ü., & Yetim, A. A. (2006). Sporda sosyal bütünleşme ölçeği (SSBÖ) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, XI(4), 3-10.

Ek-1 Ölçüm Aracı (Fiziksel Aktivitelere Sosyal Destek Ölçeği-FASDÖ)

(Siz en uygun ifadeyi 0'dan 3'e kadar puanlayarak işaretleyiniz.)	HİÇ	NADİRE N	SIK SIK	HER ZAMAN	FİZİKSEL AKTİVİTELERDE SOSYAL DESTEK
Ebeveynleriniz (Anneniz veya Babanız) Sıradan Bir Haftada Ne Sıklıkla;					
Sizi fiziksel aktivitede bulunmaya teşvik ediyor?					
Sizinle birlikte fiziksel aktiviteler yapıyor?					
Sizi fiziksel aktivitede bulunduğunuz yere bırakıyor ya da oraya ulaşmanızı sağlıyor?					
Sizi fiziksel aktivite yaparken izliyor?					
Sizin fiziksel aktivitelerinizi güzel bir şekilde yaptığınızı söylüyor?					
Arkadaşlarınız Sıradan Bir Haftada Ne Sıklıkla;					
Sizi fiziksel aktivitede bulunmaya teşvik ediyor?					
Sizinle birlikte fiziksel aktiviteler yapıyor?					
Sizi fiziksel aktivitede bulunduğunuz yere bırakıyor ya da oraya ulaşmanızı sağlıyor?					
Sizi fiziksel aktivite yaparken izliyor?					
Sizin fiziksel aktivitelerinizi güzel bir şekilde yaptığınızı söylüyor?					

YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN İHRACATI, DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI, ENERJİ TÜKETİMİ VE KARBON EMİSYONUNUN EKONOMİK BÜYÜME İLE İLİŞKİSİ: BRICS-T ÜLKELERİ ÖRNEĞİ¹

İlkay NOYAN YALMAN²

Özet

Hızla büyüyen ve gelişen dünya ekonomisinde, büyümenin motoru olarak teknoloji yoğun malların ihracatı dikkati çekmektedir. Bu amaçla, küresel rekabet çağında ülkeler yüksek verimli endüstrilerde rekabet gücünü başarılı bir şekilde artırarak ihracat piyasasındaki paylarını korumaya ve artırmaya çalışmaktadır. İhracattaki katma değer ihracata konu olan ürünlerin niteliğiyle yakından ilişkilidir ve ileri teknoloji üretimi yüksek katma değerli ürün üretimini sağlayan faktördür. İhracata dayalı büyüme stratejilerini izleyen ülkeler için inovasyon ve Ar-Ge faaliyetleriyle ihraç edilen ürünlerin katma değerinin artırılması, söz konusu malların ihracata konu olması ihracat gelirlerini arttırarak büyümenin ve kalkınmanın finansmanında ciddi bir kaynak sağlamaktadır.

Bu çalışmada amaç, ekonomik büyümenin kilit taşlarından olan ihracatta, yüksek teknoloji ürünlerin katma değerinin artırılmasında dolaylı yabancı sermaye yatırımları, enerji tüketimi ve karbon emisyonunun önemine vurgu yapmak ve BRICS ülkeleri ile Türkiye’de durum analizi yapmaktır. Bu amaçla uluslararası piyasalarda Türkiye'nin rakipleri konumunda olan ve makroekonomik durumlarının oldukça benzerlik gösterdiği BRICS ülkeleri ve Türkiye için ileri teknoloji ihracatı, doğrudan yabancı yatırımlar, enerji tüketimi ve karbon emisyonunun hedeflenen ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ortaya koyabilmek için belli dönemlere ait veriler alınarak analiz yapılmıştır. Söz konusu 6 ülke için Dünya Bankası veri tabanından alınan verilerle eşbütünleşme analizi yapılmış ve değişkenlerin büyümeyle ilişkili olup olmadığı analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu ortaya konmuştur. Yüksek teknoloji, elektrik tüketimi ve buna bağlı olarak karbon emisyonu büyümeyle etkilemektedir. Çevre kirliliğine yönelik tedbirlerle büyüme sağlanırsa, sürdürülebilir büyüme gerçekleşebilir.

¹“Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) tarafından İKT 123 proje numarası ile desteklenmiştir.”

Bu çalışma 10. International Conference of Strategic Research on Scientific and Education isimli konferansta sunulan bildirinin geliştirilmiş halidir.

² Doç. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İİBF Ekonometri Bölümü Öğretim Üyesi

Orcid: 0000-0003-2999-5374

Anahtar Kelimeler: Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Enerji Tüketimi ve Karbon Emisyonunun, Ekonomik Büyüme

HIGH TECHNOLOGY PRODUCT EXPORT, DIRECT FOREIGN CAPITAL INVESTMENTS, ENERGY CONSUMPTION AND CARBON EMISSION RELATIONS WITH ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF BRICS-T COUNTRIES

Abstract

In the rapidly growing and developing world economy, the export of technology-intensive goods as the engine of growth is remarkable. To this end, countries are trying to maintain and increase their share in the export market by successfully increasing their competitiveness in highly productive industries in the era of global competition. The added value in exports is closely related to the quality of the products subject to export, and advanced technology production is the factor that enables the production of high value-added products. Increasing the added value of the products exported through innovation and R & D activities and the exportation of these goods provide a significant source of financing growth and development for countries following export-based growth strategies.

The purpose of this study, the exports to the economic growth of the keystones of indirect foreign investment in increasing the added value of high-tech products, and energy consumption and to emphasize the importance of carbon emissions and make a situation analysis in Turkey with the BRICS countries. For this purpose, the international markets are in the position of Turkey's rivals and quite similar to show that the BRICS countries and advanced technology exports to Turkey of the macroeconomic situation, foreign direct investment, energy consumption and analysis based on data for a certain period was intended to demonstrate the effect on the targeted economic growth of carbon emissions. For these 6 countries, cointegration analysis was conducted with the data obtained from the World Bank database and whether the variables were related to growth was analyzed. As a result of the analysis, it was revealed that there is a cointegration relationship between the variables.

Key Words: High Technology Product Exports, Foreign Direct Investment, Energy Consumption and Carbon Emission, Economic Growth

Giriş

Ekonomik büyümenin temel belirleyicileri sermaye birikimi, teknolojik ilerleme, nüfus ve işgücü artışıdır. Ekonomik büyümeyi sağlama ya da mevcut büyümeyi hızlandırmak için ise sermaye kalitesini artırmaya yönelik yatırımlar yapmak, teknolojik yeniliklerden yararlanmak

ve üretim faktörlerinin miktarını ve kalitelerini arttırmak gerekmektedir. Teknolojik yenilikler şirketlerin rekabet güçlerini arttırmasına yardımcı olmakta bu durum da karlılığın artmasını sağlamaktadır. Teknolojik üretim hem üretimde etkinlik sağlayarak kaynakların daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamakta hem de ekonomik büyümenin hızlanmasına katkı sağlayarak yaşam kalitesini arttırmaktadır (Taban ve Şengür, 2014: 356). Küresel rekabetin artmasıyla birlikte “teknolojik yenilik”, yeni ürün geliştirme ve maliyet avantajı sağlayan yeni üretim süreçleri oluşturma konusunda önem kazanmış, ülkelerin “rekabetçi üstünlük” kazanmalarını sağlayan en önemli faktör haline gelmiştir. Büyüme potansiyeli yüksek ekonomilerde, rekabet avantajının sürdürülebilirliği, toplam ihracat içerisinde ileri teknoloji ürünlerin paylarının artırılmasına bağlıdır (Sara vd., 2012: 88).

Ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve çevresel kirlenme dünyada küresel ısınma ve iklim değişikliği tehdidinin gittikçe artmasına sebep olmuş ve aralarındaki ilişki üzerine yoğun çalışmalar yapılmıştır. Ekonomik büyüme ve enerji tüketimi konusunda yapılan çok sayıda araştırmaların önemli bir kısmı 1970’li yıllardaki petrol şokları ve Kyoto Protokolü anlaşmasının etkileri konusundadır. Ekonomi teorileri enerji tüketimi, CO2 emisyonu ve ekonomik büyüme arasında açıkça bir ilişkinin varlığını ifade etmemektedir. Bu değişkenlerle yapılan ampirik araştırmalar ise son yirmi yılda enerji ekonomisinin en önemli alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu araştırmalarda gelişmekte olan ülkelerin çoğunlukla enerji tüketim miktarlarını artırarak yüksek büyüme oranlarını sürdürmelerinin, etkin olan teknolojileri ihmal etmeleri pahasına gerçekleştirdikleri sonucuna varılmıştır (Tiwari, 2011: 95).

Dışsal ekonomik büyüme modelleri, teknolojik gelişme ve beşeri sermayenin ekonomik büyümenin bir belirleyicisi olarak ekonomik değişkenlerden etkilenmediğini, ancak uzun dönemde ekonomik büyümenin temel belirleyicisi olduğunu savunmuşlardır. Bu modeller uzun dönemde ekonomik büyümenin temel kaynağının teknolojik gelişme olduğunu savunmakla birlikte teknolojik gelişmenin kaynağını açıklamada eksik kalmışlardır. Bu eksikliği içsel büyüme teorileri gidermeye çalışmış, teknolojik gelişmeyi, ekonomik birimlerin kararlarından etkilenen bir değişken olarak ele alarak içselleştirmişlerdir (Özel, 2012:63).

Klasik iktisatçılar büyümeyi emek ve sermaye gibi geleneksel üretim faktörlerine ve azalan verimlere dayandırmış, ancak zamanla bu görüşler terk edilerek, geleneksel üretim faktörlerine ek olarak teknolojinin dışsal olarak modele dahil edildiği Slow-Swan tipi modern büyüme teorileri geliştirilmiştir. Slow-Swan büyüme modelleri ise zamanla yerini ölçeğe göre artan getirileri dikkate alan ve teknolojiyi içsel bir faktör olarak büyüme süreçlerini açıklamada kullanan içsel büyüme modellerine bırakmıştır. 1980’li yıllarda ortaya çıkan İçsel (Yeni) Büyüme Modeli ekonomik büyümenin temelinde teknolojik gelişmeler ve beşeri sermayenin

yattığını öne sürmüştür. Romer (1990a) Ar-Ge faaliyetlerine dayalı ekonomik büyüme modelini ilk kez ortaya atmıştır. Neo-klasik büyüme teorileri ise ülkelerin çıktılarındaki artış oranının zaman içerisinde birbirine yaklaşacağını, kişi başına düşük gelirli ülkelerin yüksek gelirli ülkelere göre daha hızlı büyüyecekleri öngörüsünü ortaya atmışlardır. Bu durum teknolojik değişimin dışsal olduğu ve ülkeler arasında sabit olduğu varsayımlarına dayanmaktadır (Genç, Değer, Berber, 2010: 29).

1. BRICS Ülkeleri ve Türkiye İlişkileri

BRICS ülkeleri (Brazil, Russian, India, China, South Africa) ucuz emek ve buna bağlı olarak düşük üretim maliyeti nedeniyle yüksek büyüme fırsatı yaratan; doğrudan yabancı sermaye yatırımları çekebilen; ihracatını, döviz rezervlerini ve milli gelirini hızla arttıran; yaşanan ekonomik krizlerden daha az etkilenen ülke grubu olarak dikkatleri çekmektedir. Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin 2001 yılında ilk kez ekonomist Jim O'Neill tarafından BRIC ülkeleri olarak adlandırılmaya başlanmış, 24 Aralık 2010 tarihinde Güney Afrika'nın da eklenmesiyle Güney Afrika'yı da kapsayacak biçimde BRICS ülkeleri olarak adlandırılmaya başlanmıştır. Bu ülkelerin temel özelliği, nüfuslarının fazla oluşu, zengin doğal kaynaklarının bulunması, hızla artan ulusal gelirleri ve tüketici sayısının fazlalığı olarak sıralanabilir. Bu ülkeler, dünya ekonomisinde en hızlı gelişen yükselen piyasalar olarak kabul edilmektedir (Narin ve Kutluay, 2013:31).

BRIC ülkelerinde son yıllarda ekonomik performansları, tarihi ortalamalarının çok üzerinde seyretmiş ve yabancı sermaye yatırımlarında önemli artışlar sağladığı ortaya konulmuştur (Standart&Poors, 2009:2). Üretim ve milli gelir verileriyle birlikte son yıllardaki ihracat hacmi, potansiyeli ve rekabet gücü bağlamında ele alındığında, BRIC ekonomileri; faktör donanımları bakımından rakipleri olan Türkiye ve diğer yükselen ekonomiler üzerinde önemli bir tehdit unsurudur. BRIC ülkelerinin artan ekonomik performanslarına son yıllarda Türkiye'nin de (özellikle dünyada en yüksek ekonomik büyüme oranlarına sahip ülkelerin basında gelmesi nedeniyle) eşlik etmesi, sözü edilen ülkeler arasında küresel rekabet savaşlarının daha da kızışmasına yol açmaktadır (Erkan, 2012: 103)

Siyasi rejim, gelişme modeli ve ekonomik çıkarlar gibi pek çok açıdan önemli farklılıklar gösteren Çin, Hindistan, Brezilya ve Rusya'nın, diğer yükselen piyasalardan ayrı bir grup olarak ele alınmasının başlıca sebebi dünyanın en yüksek gelire sahip on ülkesi arasında yer almalarıdır. Ayrıca, bu ülkelerin toplam yüz ölçümleri dünya yüz ölçümünün dörtte birinden, toplam nüfusları ise dünya nüfusunun yüzde 40'ından daha fazlasını oluşturmaları

bakımından da önem arz etmektedir (Ağır ve Yıldırım,2015: 41). Tablo 1.'de BRICS ülkeleri ve Türkiye'ye ait bazı ekonomik ve sosyal göstergeler bu durumu göstermektedir.

Tablo 1. BRICS Ülkelerinin Ekonomik ve Sosyal Göstergeleri (2017)

	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	G. Afrika	Türkiye
Yüz ölçümü (bin km ²)	8515	17098	3287	9597	1219	783
Nüfus (Milyon)	207	144	1.311	1.371	55	78
GSYİH Büyüme(%)	1,1	1,6	7,2	6,9	1,3	7,4
KB GSYİH (\$)	9.812	10.749	1.979	8.827	6.151	10.546
İhracat/GSYİH	12,6	26,1	18,8	19,8	29,8	24,8
İthalat/GSYİH	11,6	20,7	22,0	18,0	28,4	29,3
Ticaret/GSYİH	24,1	46,8	40,8	37,8	58,2	54,1
İşsizlik Oranı (%)	11.45	5.72	3.45	4.60	25.92	10.32
Enflasyon	8,73	7,05	4,94	2,00	6,32	7,77

Kaynak: IMF, World Bank

Goldman Sachs (2003) raporuna göre 2050 yılına gelindiğinde, Dünyanın en büyük ekonomisi Çin, üçüncü büyük Hindistan, dördüncü büyük Brezilya ve altıncı Rusya olacağı öngörüsünde bulunmuştur. Ayrıca BRICS ülkelerine benzer şekilde, dünya ekonomisine söz sahibi olacak ülkelerden birisi de Türkiye'dir. Türkiye son yirmi yılda gösterdiği ekonomik performans ile BRICS ülkelerinin ekonomik düzeyine oldukça yaklaşmıştır. Bu nedenle son yıllarda ekonomik performansları ile "yükselen piyasalar" adıyla anılan Güney Kore, Güney Afrika, Meksika ve Endonezya gibi ülkelerin yanı sıra ve Türkiye'nin de BRICS'e dahil edilmesi gerektiği fikri ortaya atılmıştır (Sandalcılar, 2012:164).

Tablo 2. BRIC Ülkeleri ve Türkiye'nin Güçlü ve Zayıf Yönleri

Ülkeler	Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
Brezilya	-Doğal kaynak bol ve çeşitli -Emek maliyeti uygun	-Sosyal altyapı (enerji, yol, yatırım) eksik -Kamu açığı ve faiz yüksek
Rusya	-Doğal kaynak zengin -İşgücü nitelikli -Bölgesel düzeyde istikrarlı bir politika	-Yatırım oranı diğer yükselen ekonomilere göre düşük -Sanayi rekabet gücü düşük -Sermaye teçhizatı eski
Hindistan	-Özel şirketler güçlü -Dış kaynak güçlü (özellikle ilaç ve tekstil sanayi)	-Kamu sektörünün finansal durumu zayıf -Borç servis oranı artıyor, kamu gelirleri azalıyor
Çin	-Sanayi çeşitliliği yüksek -Sanayi rekabet gücü yüksek -Dış finansal yatırım gücü yüksek	-Çevre sorunları sürdürülebilir kalkınmayı engelliyor -Gelir dağılımı eşitsizliği artıyor -Bazı sanayi ve ticaret sektörlerinde aşırı kapasite mevcut
Türkiye	-Hizmet ve sanayi sektörünün payı yüksek -Genç ve dinamik nüfus -Jeo-ekonomik konum	-Vergiler ve işgücü maliyetleri yüksek -Enerji maliyetleri yüksek - Teknoloji üretimi zayıf -Yabancı sermaye yetersiz işgücü verimliliği düşük

Kaynak: Hult, T. (2009) "The BRIC Countries", Global EDGE Business Review, 3(4), 1.

Tablo 2.'de BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin güçlü ve zayıf yanları yer almaktadır. Güçlü ve zayıf yanlar birbirlerinden farklılıklar göstermektedir. Güçlü yönlerden ortak özelliklerin başında doğal kaynağın zenginliği gelmektedir. Bu da önemli bir unsurdur. Zayıf yönlerde ise kurumsallaşamama, teknolojiye ve rekabette yeterli gelişme gösterememe dikkati çekmektedir. Söz konusu ülkelerin zayıf yönlerine bakıldığında yüksek teknoloji ürün üretimine destek olacak unsurların eksik olduğu söylenebilir.

2. Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı

Teknolojik gelişme, bilgi ve tecrübelerin üretimde verimliliği artırmaları, firmaların karlarını artırmaya yönelik bir faaliyet olması ve firmadaki üretim süreçlerinde ilk defa uygulanan bir yenilik olması şeklinde ortaya çıkar. Yüksek teknoloji etkinliği özellikle ihracat yönlü büyüme stratejisi uygulayan ülkeler için ekonomik kalkınma ve büyümenin itici güçlerinden biri olarak görülmektedir (Hobday vd., 2001:209). Yüksek teknoloji sadece toplam üretimi artırmakla kalmayıp yeni ve yüksek teknoloji endüstrilerle büyüyen ülkelerin rekabet gücünü artırmaktadır. Bu sebeple ülkelerin yüksek teknoloji ürün ihraç etmeleri rekabet üstünlüklerini arttırmaları açısından oldukça önemli bir politika hedefi haline gelmiştir. Uluslararası ticarete en hızlı gelişen sektörlerin ileri teknoloji ürün ihracatı yapan sektörler olduğu birçok uygulamalı çalışmada da (Srholec, 2007: 228) vurgulanmıştır.

Yüksek teknoloji ürün ihracatı büyümeyi olumlu yönde desteklerken (Yoo, 2008) aynı zamanda teknolojik yenilikler de ülkelerin toplam faktör verimliliği ve teknolojik mal ihracatı üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Ayrıca yüksek teknoloji ürün ihracatı nitelikli işgücü ve altyapı yatırımları gerektirdiğinden, ekonominin kalkınma hızını da arttırmaktadır (Furman vd., 2002: 901).

İhracatın büyüme de etkinliğini artırmak için sadece üretim sürecinde kaynakların etkin kullanılması yeterli olmayıp ayrıca yatırımlar için gerekli koşulların oluşturulması ve bu koşulların devamlılığının sağlanması da gerekmektedir (Göçer, 2013:217). Yatırım kararlarının hayata geçirilmesi ve devamlılığının sağlanması ayrıca firmaların bu yatırımlardan kar elde etmeleri için teknolojik yeniliğin yeri çok önemlidir (Romer, 1990: 71-72). Ülkeler büyüme hedeflerini gerçekleştirirken, ihracatta yüksek teknoloji ve kalite içeren malların üretiminde uzmanlaşma ve maliyetlerin düşürülmesi konusuna dikkat çekmelidirler (Kılıç, Bayar, & Özekicioğlu, 2014: 116).

Teknolojik yenilik ile ihracat arasındaki ilişkiyi inceleyen iki tür yaklaşım mevcuttur. Bunlardan birincisi Ar-Ge faaliyetlerin çıktısı olarak kabul edilen patent verileri ile ihracat arasındaki ilişkiyi inceleyen patent modelidir. İkinci yaklaşım ise Ar-Ge faaliyetlerinin girdisi

olan Ar-Ge harcamaları, Ar-Ge personeli gibi değişkenler ile ihracat arasındaki ilişkiyi inceleyen yaklaşımdır (Uzay ve diğerleri, 2012:151). Teknolojik yenilikler bir ekonominin rekabet gücünü belirleyen en önemli faktörlerden olduğu için, Ar-Ge harcamaları da hem ülkenin dış ticaret performansını hem de büyümesini belirleyen temel unsurlardan birisidir (Salim ve Bloch, 2009, s. 351).

2. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları

Yeni sanayileşen ülkeler gelişmiş ülkelerle aralarındaki bu büyük gelir ve büyüme farklarını kapatabilmek bir yandan eğitime büyük kaynaklar aktararak beşeri sermayeyi desteklerken, diğer yandan sanayileşmiş ülkelerle işbirliğine gitmekte, teknoloji transferini gerçekleştirmek için doğrudan yabancı yatırımları teşvik etmekte ve kamu ve özel sektörün Ar-Ge faaliyetlerine destek sağlama yoluna gitmektedirler. Doğrudan yabancı yatırımlar gittiği gelişmekte olan ülkelerde üretimi ve uluslararası alanda rekabet edebilirliği artırarak, ekonomik büyüme ve kalkınmalarına katkı sağlamaktadır. Yeni teknolojilerin ülkeye kazandırılmasında, doğrudan yabancı yatırımlar etkin bir yol olduğundan teknoloji yoğun üretim yapmak isteyen yabancı firmalara da bu konuda ek teşvikler sağlanması gerektiği ifade edilmektedir (Göçer, 2013:236). Çok uluslu şirketler emeğin göreceli olarak daha ucuz olduğu ülkelerde yatırımlarını gerçekleştirerek, ev sahibi ülkelerin tek başlarına elde edemeyeceği teknoloji transferini gerçekleştirmektedir. Bu ülkeler ise doğrudan yabancı yatırımlar vasıtasıyla elde edilen teknoloji transferini kullanarak yüksek teknoloji ürün ihracatlarını arttırmayı gerçekleştirebilmektedir (Taymaz vd. 2008:65). Lall (2000) ve Mayer vd. (2002) gibi bazı iktisatçılar yeni sanayileşen ülkelerin yüksek teknoloji ürün ihracatının kaynağını bu ülkelere gelen doğrudan yabancı yatırımlara ve onların getirdiği teknolojilere dayandırmaktadır (Çetin, 2016:39).

Çok uluslu şirketler doğrudan yabancı yatırımlarla gelişmekte olan ülkelerin kendi ülkelerinde devletin kurabileceğinden daha fazla teknik donanım ve yenilik içeren yatırım gerçekleştirebilmektedir (Root, 1997). Söz konusu ülkeler yeterli teknik desteğin sağlanmasıyla üretimde uzmanlaşacak ve dolayısıyla üretim ve ihracatları artacaktır. Doğrudan yabancı yatırım teknolojinin yayılmasını sağlayarak, yerli endüstrilerde önemli oranda verimliliğe sebep olurken, bu durum ithalat için doğrudan yabancı yatırım kadar etkili olamamaktadır (Keller ve Yeaple, 2003). Doğrudan yabancı yatırım ticaret saptırıcı etki ortaya çıkararak ithalatın azalmasında etkili olabilmektedir. Liu ve Wang (2003), yaptıkları çalışmada Çin'in endüstriyel sektörlerinde toplam faktör verimliliği üzerine doğrudan yabancı yatırımların etkisine bakmış, ev sahibi ülkeye gelişmiş teknoloji girişinin sağlanması için doğrudan yabancı

yatırımların etkili bir yol olduğunu ifade etmişlerdir. Doğrudan yabancı yatırım teknolojik desteğe bağlı olarak geldiği ülkede üretim, rekabet ve ihracatta bir artışa sebep olmaktadır.

3. Enerji Tüketimi ve Karbon Emisyonu

Sanayi devrimiyle birlikte üretimde görülen hızlı artış, dünyanın doğal düzeni üzerinde yıkıcı sonuçlara sebep olmuş, aşırı kapasite kullanımıyla birlikte küresel boyutta negatif etkiler ortaya çıkmıştır. Bu etkiler sonucunda yaşanan küresel ısınma, iklim değişikliği, çevre kirliliği ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin önemini arttırmıştır. Bu bağlamda dünyadaki nüfus artışının kaynak tüketimi ve çevre kirliliği üzerindeki etkilerini tartışmaya açan ilk kuruluş olan Roma Kulübü 1968 yılında akademi dünyası, sivil toplum, diplomasi ve sanayi alanlarındaki önemli isimler tarafından İtalya'nın başkenti Roma'da kurulmuştur. 1970'li yıllardan önce ekonomi büyüdükçe hammadde tüketimi, enerji ve doğal kaynakların hemen hemen aynı oranda arttığı inancı vardı. Roma Kulübü'nün "Büyümenin Sınırları" görüşü dünyanın doğal kaynaklarının kullanılabilirliği ile ilgilenmiştir. Roma Kulübü'nün çevre ekonomistleri doğal kaynakların sonunun ekonomik büyümeyi engellediğini tartışmışlar ve gelecekteki dramatik ekolojik senaryolardan kaçınmak için ekonomide sıfır büyümeli denge durumunu ileri sürmüşlerdir. Bu görüş hem teorik hem de ampirik alanlarda eleştirilmiştir (Ergün, Polat, 2015:119). Roma Kulübü raporları büyüme ile çevre kirliliği arasındaki ilişkiyi tartışan ilk araştırmalar olması nedeniyle önem taşımaktadır. Bu raporlar ile başlayan süreç, çevre ile büyüme arasındaki ilişkiye dayalı tartışma ve çalışmaların giderek artmasına neden olmuştur (Tay Bayramoğlu, Koç Yurtkur, 2016:32).

Elektrik tüketimi ülkelerin gelişmişlik seviyelerini belirlemede kullanılan önemli bir değişken olarak ele alınmaktadır. Elektrik enerjisi, kalkınmanın en temel unsurlarından biri olmakla birlikte çevresel riskleri ve sorunları da beraberinde getirmektedir. Elektrik enerjisinin elde edilmesi, üretimi ve tüketimi aşamalarında kullanılan kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil enerji kaynakları en önemli sera gazı çeşitlerinden olan CO₂ emisyonuna yol açarak çevre kirliliğine neden olmaktadır. Ekonomik büyüme ve enerji tüketimi ile ekonomik büyüme ve çevresel kirleticiler arasındaki ilişki son yıllarda yoğun bir şekilde analiz edilmektedir. Bu alandaki en önemli araştırmalardan ilki, Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezinin test edilmesine yöneliktir (Pao vd., 2012: 401). Kuznets'in (1955) 1955'de yapmış olduğu çalışmasında gelir dağılımı ile ekonomik büyüme arasındaki ters U şeklinde gelir arttıkça gelir dağılımının önce kötüleştiği daha sonra iyileştiği şeklinde ilişkiyi gösteren Kuznets Eğrisi, 1990'lı yıllarda çevre kalitesi ile fert başı gelir ilişkisine uygulanmaya başlanmıştır. Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi, çevresel koşulların bozulması ile fert başına gelir arasındaki ilişkiyi

açıklamakta ve ekonomik kalkınma sürecinde çevresel kirlilik düzeyinin başlangıçta artacağını daha sonra azalacağını göstermektedir ve ters U şeklinde eğri ile temsil edilmektedir (Dinda, 2004: 433).

İkinci grup araştırmalar enerji tüketimi ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyenlerdir. Bu araştırmalarda artan ekonomik büyümenin daha fazla enerji tüketimini gerektireceği gösterilmektedir. Aynı şekilde artan etkin enerji kullanımının ekonomik gelişme düzeyini daha da artıracığı belirtilmektedir. Ayrıca ekonomik büyümenin enerji tüketimini uyarıp uyarmadığı veya tek başına enerji tüketiminin artan toplam etkinlik ve teknolojik gelişmeye bağlı olarak dolaylı bir şekilde toplam talep kanalı aracılığıyla ekonomik büyümenin bir uyarıcısı olup olmadığına yönelik araştırmalar yapılmıştır (Altıntaş, 2013, 268).

Üçüncü grupta ise karbon dioksit emisyonu, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki dinamik ilişkileri inceleyen ve daha önceki iki yaklaşımın birleşiminden oluşan araştırmalara dayanmaktadır.

4. Literatür Taraması

Literatürde ülkelerin ihracat düzeyleri, yüksek katma değerli ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, doğrudan yabancı yatırımlar, enerji tüketimi ve karbon emisyonunun incelendiği çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların birçoğu OECD ülkeleri, Avrupa Birliği ülkeleri gibi gelişmiş piyasaları inceleyen çalışmalardır. BRICS ve Türkiye gibi yükselen ekonomiler için söz konusu alanda çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu alanda yapılmış bazı çalışma ve sonuçları aşağıda özetlenmektedir.

Srholec (2007) 111 gelişmekte olan ülke üzerinde 2001-2203 dönemine ait verilerle yaptığı çalışmada, kişi başına düşen patent sayısı ve kişisel bilgisayar sayısının ileri teknoloji ürün ihracatını arttırdığını ortaya koymuştur.

Özer ve Çiftçi yaptıkları çalışmada (2009) Ar-Ge harcamaları ile genel ihracat, bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatı ve ileri teknoloji ihracatı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Panel veri tekniği kullanılarak yapılan analizlerde OECD ülkeleri için Ar-Ge ile ihracat arasında pozitif ve yüksek oranlı bir ilişki olduğuna yönelik bulgular elde edilmiştir (Özer, Çiftçi, 2009: 39).

Pao ve Tsai (2010), BRIC ülkeleri için, çevre kirleticiler, enerji tüketimi ve reel üretim arasındaki ilişkiyi 1971-2005 dönemi için panel veri ve panel nedensellik testleriyle analiz etmiştir. Uzun dönemde enerji tüketiminin CO2 emisyonu üzerinde pozitif bir ilişki içinde olduğunu, reel üretimin Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezine uygun olarak ters U şeklinde bir örüntü sergilediği göstermişlerdir. Panel nedensellik sonuçlarında uzun dönemde enerji

tüketimi- CO2 emisyonu ve enerji tüketimi-reel üretim arasında çift yönlü güçlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu, kısa dönemde ise emisyonun ve enerji tüketiminden reel üretime doğru bir nedenselliğin varlığını göstermişlerdir. Sonuçta ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemeden CO2 emisyonunu azaltmak için hem enerji arzına yönelik yatırımların hem de enerji verimliliğini artırmanın gerekli olduğu vurgulanarak gereksiz enerji tüketimini azaltmaya yönelik enerji koruyucu politikaların enerji bağımlısı BRIC ülkelerinde başlatılmasının yerinde olacağı ifade edilmiştir.

Arı ve Zeren (2011) tarafından yapılan çalışmada CO2 ile kişi başı gelir arasındaki ilişkiyi sorgulamak amacıyla yapılan çalışmada, Akdeniz ülkeleri ele alınarak 2000–2005 dönemi, panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Ampirik bulgular, CO2 emisyonu ile kişi başı gelir arasındaki ilişkinin N şeklinde olduğunu ortaya koymuştur. Böylece CO2 emisyonunun, yüksek ekonomik büyüme düzeylerinde de artabileceği görülmüştür. Bunun yanında çalışmada, nüfus yoğunluğu ve enerji tüketimi değişkenlerinin çevre kirliliği üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. Elde edilen ampirik bulgular, nüfus yoğunluğu ve enerji tüketiminin, CO2 'yi pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

Erkan (2012) tarafından yapılan çalışmada;1993-2010 yılları arasında Türkiye ve BRIC ülkelerinin ihracat benzerlikleri ortaya konularak, ürün ve faktör yoğunluğu bazında ihracat uzmanlaşma ve rekabet düzeyi hesaplanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, BRIC ekonomilerinin genel olarak hammadde ve emek yoğun ürünlerin ihracatında uzmanlaştığını, bununla birlikte, Türkiye'nin daha çok emek ve sermaye yoğun ürünlerin ihracatında uzmanlaştığı izlenmiştir. BRIC ülkelerinden özellikle Çin'in katma değeri yüksek Ar-Ge bazlı ürünlerin ihracatında uzmanlaşması ve rekabet üstünlüğünü sürekli arttırması dikkat çekicidir (Erkan, 2012:101).

Gökmen ve Turen (2013), çalışmasında doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkeye teknoloji transferi noktasında önemli bir faktör olduğunu fakat bu süreçte ev sahibi ülkedeki beşeri sermayenin rolünün de ihmal edilmemesi gerektiğini savunmaktadır. Yine ev sahibi ülkedeki ekonomik özgürlüklerin de doğrudan yabancı yatırımları etkilediği düşünülmektedir. Bu amaçla 15 Avrupa ülkesinde 1995-2010 dönemi baz alınarak panel veri analizi yapılmış ve çalışmanın sonunda doğrudan yabancı yatırımların, beşeri sermayenin ve ekonomik özgürlüklerin teknoloji ürün ihracatı üzerinde önemli bir pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Altıntaş (2013) tarafından yapılan çalışma sonuçlarında, Türkiye'de enerji tüketimi ve yatırımların ekonomik büyümede en önemli faktör olduğu ifade edilmiştir. Dolayısıyla artan enerji tüketiminin uzun dönemde daha fazla kirlenmeye yol açacağından politika yapıcılarının

artan enerji talebini karşılamak için alternatif enerji kaynaklarını teşvik etmeleri gerektiği önerilmiştir.

Kılıç, Bayar ve Özekicioğlu (2014) tarafından yapılan çalışmada; panel veri analizi kullanılarak 1996–2011 döneminde G–8 ülkelerinde Ar-Ge harcamaları ile yüksek teknoloji ürün ihracatı arasındaki ilişki analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda Ar-Ge harcamaları ve reel efektif döviz kurunun, yüksek teknoloji ürün ihracatı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Ar-Ge harcamaları ile yüksek teknoloji ürün ihracatı ve Ar-Ge harcamaları ile reel efektif döviz kuru arasında iki yönlü nedensellik, yüksek teknoloji ürün ihracatından reel efektif döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu tespit edilmiştir (Kılıç, Bayar, Özekicioğlu, 2014:115).

Ergün ve Polat (2015), 30 OECD ülkesini ele aldıkları çalışmalarında CO2 emisyonu, elektrik tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1980-2010 döneminde incelemişlerdir. Ampirik bulgular pek çok OECD ülkesinde elektrik tüketimi ile CO2 emisyonu arasında uzun dönemli bir ilişkiyi işaret etmektedir. Ayrıca CO2 emisyonu ile ekonomik büyüme arasında EKC hipotezini destekleyen ve doğrusal olmayan bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Mike ve Oransay (2015) tarafından yapılan çalışmada, patent sayısı ile doğrudan yabancı yatırım arasındaki ilişki incelenmiştir. Türkiye'nin 1975-2013 dönemini kapsayan çalışmada yöntem olarak Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) Birim kök Testi, optimum gecikme uzunluğunun belirlenebilmesi için Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli ve eşbütünleşme analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda, gayrisafi yurtiçi hasıla, döviz kuru, altyapı ve patent sayısı ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tay Bayramoğlu ve Koç Yurtkur (2016) yaptıkları ekonometrik analiz sonuçlarına göre, Türkiye'de karbon emisyonu ile ekonomik büyüme arasında doğrusal bir ilişki bulunamazken doğrusal olmayan bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Buna göre Türkiye'de ekonomik büyüme ile karbon emisyonu arasında doğrusal olmayan anlamlı uzun dönemli pozitif bir ilişki mevcuttur (Tay Bayramoğlu, Koç Yurtkur, 2016:31)

Telatar, Değer, Doğanay (2016) tarafından yapılan çalışmada; Türkiye için zaman serisi analizleriyle teknoloji yoğunluklu ürün ihracatının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ortaya konmuştur. Yapılan çalışmada eşbütünleşme testlerinden elde edilen sonuçlara göre düşük ve orta teknoloji ürün ihracatı Türkiye'nin ekonomik büyümesi üzerinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı çıkmıştır. Granger nedensellik sınaması sonuçlarına göre ise hem orta hem de

ileri teknoloji yoğunluklu ürün ihracatından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ortaya çıkmıştır (Telatar, Değer, Doğanay.:2016:921)

Sungur, Aydın ve Eren (2016) yaptıkları çalışmada; Türkiye'ye ait yıllık verilerle 1990-2013 dönemi için Ar-Ge ve inovasyon ile ekonomik büyüme ve ihracat arasındaki ilişkiyi iki model kurarak test etmişlerdir. (Sungur, Aydın, Eren, 2016:173)

Yıldız (2017) yaptığı çalışmada BRICS ülkeleri ve Türkiye'de yüksek teknoloji ihracatının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmanın sonucu olarak ileri teknoloji ihracatındaki artışların BRICS ülkeleri ve Türkiye'de ekonomik büyümeyi arttırıcı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar BRICS ülkeleri ve Türkiye'de sürdürülebilir bir ekonomik büyüme için yüksek katma değerli üretime ihtiyaç olduğunu açıkça göstermektedir (Yıldız, 2017:26)

Başka bir çalışmada 2000-2012 döneminde gelişmekte olan 12 ülkede doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dışa açıklığın yüksek teknolojili ürün ihracatını üzerindeki etkisi panel veri analizi yöntemi ile araştırılmıştır. Uygulama sonucunda, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dışa açıklığının yüksek teknolojili ürün ihracatını pozitif etkilediği görülmüştür (Kızılkaya, Sofuoğlu ve Ar, 2017:63)

Artan vd. (2015) EKC hipotezinin geçerliliğini Türkiye için 1981-2012 döneminde test ettikleri çalışmalarında ekonomik büyüme ve dışa açıklığın çevre kirliliği ile olan ilişkisini incelemiştir. Elde edilen bulgularda ekonomik büyüme ve ticari açıklık ile çevre kirliliği arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik büyüme ile çevre kirliliği arasında ÇKE'yi destekleyecek şekilde ters-U şeklinde bir ilişki bulunmuştur.

5. Yöntem ve Uygulama

Ekonomik büyümenin pek çok belirleyicisi olmakla birlikte ileri teknoloji ihracatı günümüzde oldukça önemli görülmektedir. Bu nedenle günümüz ekonomilerinde enerji tüketimi ve dolayısıyla karbon emisyonu oldukça yüksek seviyelere çıkmıştır. Çalışmada yapılan analizde kullanılan değişkenler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenin Adı	Değişkenin Tanımı	Veri Kaynağı
gdp	GSYH artışı (yıllık %)	World Bank
hte	İleri Teknoloji İhracatı	World Bank
CO2	Karbon Emisyonu	World Bank
econs	Elektrik Tüketimi	World Bank
fdi	Doğrudan Yabancı Yatırımlar	World Bank

Söz konusu değişkenler BRICS ülkeleri olan Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye için 2000-2016 tarih aralığı için ele alınmıştır. Dünya Bankası verilerinden faydalanılarak mevcut değişkenlerle yapılacak olan analizlerde BRICS-T ülkelerinde yüksek teknoloji ihracatı, karbon emisyonu, enerji tüketimi, doğrudan yatırımların büyümeyle ilişkili olup olmadığı incelenecektir.

Tablo 3'deki söz konusu değişkenler BRICS ülkeleri olan Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye için 2000-2016 tarih aralığı için ele alınmıştır. Panel veri analizi çalışmalarında öncelikli olarak birim kök testlerinin sapmalı sonuç vermemesi için yatay kesit bağımlılığının varlığı araştırılmalıdır. Breusch ve Pagan (1980) LM, Pesaran (2004) LM testi ve Pesaran (2004) CD testleri kullanılarak yatay kesit bağımlılığının varlığı araştırılmaktadır. Breusch Pagan (1980) yatay kesit bağımlılığı test istatistiği (Pesaran, 2004):

$$CD_{lm} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (1)$$

Denklem 1, ρ kalıntı değerlerin çift yönlü korelasyonunun örnek tahminidir.

$$\hat{\rho}_{ij} = \hat{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T e_{it}e_{jt}}{(\sum_{t=1}^T e_{it}^2)^{1/2} (\sum_{t=1}^T e_{jt}^2)^{1/2}} \quad (2)$$

T, N'den büyük olduğu durumda yatay kesit bağımlılığı hipotezini test etmek için denklem 3 kullanılır;

$$CD_{lm} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \quad (3)$$

Yatay kesit bağımlılığı testlerinin sıfır hipotezleri (H_0) kullanılan serilerde yatay kesit bağımlılığının olmadığını, alternatif hipotez ise yatay kesit bağımlılığının varlığını göstermektedir (Pesaran, 2004). Analizimizde yatay kesit bağımlılığı sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

	Sabitli Model									
	gdp		hte		Co2		econs		fdı	
	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri
<i>CD_{LM1}</i> (Breusch, Pagan 1980)	29.132	0.015**	21.340	0.126	29.263	0.015**	16.870	0.327	23.466	0.075*
<i>CD_{LM2}</i> (Pesaran, 2004 CDIm)	2.580	0.005***	1.157	0.124	2.604	0.005***	0.341	0.366	1.546	0.061*
<i>CD_{LM}</i> (Pesaran, 2004 CD)	-2.147	0.016	-1.560	0.059*	-1.260	0.104	-2.183	0.015**	-0.741	0.229
<i>LM_{adj}</i> (PUY, 2008)	-0.251	0.599	-0.361	0.641	-0.180	0.572	4.205	0.000***	-0.489	0.687
	Sabitli ve Trendli Model									
	gdp		hte		Co2		econs		fdı	
	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri
<i>CD_{LM1}</i> (Breusch, Pagan 1980)	31.182	0.008***	25.181	0.048**	29.156	0.015**	20.259	0.162	27.667	0.024**
<i>CD_{LM2}</i> (Pesaran, 2004 CDIm)	2.955	0.002***	1.859	0.032**	2.585	0.005***	0.960	0.168	2.313	0.010**
<i>CD_{LM}</i> (Pesaran, 2004 CD)	-2.101	0.018**	-1.683	0.046**	-1.412	0.079*	-1.959	0.025**	-0.709	0.239
<i>LM_{adj}</i> (PUY, 2008)	-0.620	0.732	-0.602	0.726	-1.388	0.917	6.089	0.000***	-0.939	0.826

Not: ***, **, * işaretleri sırasıyla %1 ve %5 %10 anlam seviyelerinde yatay kesit bağımlılığı olasılık değerlerini göstermektedir.

Yatay kesit bağımlılığı, zaman ve kesit boyutları karşılaştırarak ilgili testin olasılık değerine göre belirlenmektedir. Analizimizde kesit boyutu (T=15), zaman boyutundan (N=6) büyük olduğu için (T>N) Breusch-Pagan (1980) testi dikkate alınır (Pesaran, 2004). Tablo 4'te Breusch-Pagan testine olasılık değerine göre, %1 anlam seviyesinde H0 hipotezi reddedilerek yatay kesit bağımlılığı olduğuna karar verilir. Serilerde yatay kesit bağımlılığı olduğu için ikinci nesil panel birim kök testlerine başvurmak gerekmektedir.

Breuer vd., (2001) tarafından geliştirilen SURADF panel birim kök testi, ADF (Augmented Dickey-Fuller) zaman serisi birim kök testini SUR (Seemingly Unrelated Regression) panel tahmin metoduna dayandırarak durağanlık analizi yapmaktadır. SURADF testinde, serideki otokorelasyonun ve değişen varyansın etkileri dikkate alınmaktadır. SURADF test istatistikleri denklem 4-5-6'da gösterilen ADF denklemleri ile tahmin edilmektedir (Yalçınkaya, Kaya, 2017:9).

$$\Delta y_{1,t} = \alpha_1 + (\rho_1 - 1)y_{1,t-1} + \sum_{i=1} \delta_i \Delta y_{1,t-i} + \mu_{1,t} \quad (4)$$

$$\Delta y_{2,t} = \alpha_2 + (\rho_2 - 1)y_{2,t-1} + \sum_{i=1} \delta_i \Delta y_{2,t-i} + \mu_{2,t} \quad (5)$$

$$\Delta y_{N,t} = \alpha_N + (\rho_N - 1)y_{N,t-1} + \sum_{i=1} \delta_i \Delta y_{N,t-i} + \mu_{N,t} \quad (6)$$

Denklem 4-5-6'da ρ_i terimi her bir i serisi için otoregresif katsayısını gösterirken, N terimi paneli oluşturan toplam ülke sayısını göstermektedir. Paneli oluşturan sayıda yatay kesit birim için denklem katsayılarının farklılaşmasına da izin verilen SURADF testinde, her bir yatay kesit birim için N adet temel hipotez ve alternatif hipotez bulunmaktadır. SURADF panel birim kök testinde durağanlık analizi, serilerde birim kökün bulunduğunu belirten H_0 temel hipotezine karşılık, serilerde birim kökün olmadığını belirten H_1 alternatif hipotezi ile araştırılmaktadır. Hesaplanan SURADF test istatistik değerleri kritik tablo değerlerinden büyükse H_0 temel hipotezi kabul edilmekte ve serinin durağan olmadığına karar verilmektedir. Hesaplanan SURADF test istatistik değerleri kritik tablo değerlerinden küçükse de H_1 alternatif hipotezi kabul edilmekte ve serinin durağan olduğuna karar verilmektedir (Yalçınkaya, Kaya, 2017:9). SURADF birim kök test sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: SURADF Birim Kök Testi

	Düzye					
	Sabitli			Sabitli ve Trendli		
	Lags	SURADF t-stat	10%	Lags	SURADF t-stat	10%
<i>gdp</i>						
Brezilya	3	-0.4412	-5.6373	2	-1.945	-8.946
Çin	1	-3.1716	-3.8904	1	-4.611	-6.754
Hindistan	1	-6.3947	-4.5831	3	-5.892	-6.015
Rusya	2	-3.2589	-3.9533	2	-6.646	-5.729
Güney Afrika	2	-3.2524	-4.2000	2	-6.619	-1.935
Türkiye	4	-8.4116	0.7194	4	-14.60	-0.4856
<i>hte</i>						
Brezilya	4	-1.0385	-6.1502	3	-3.196	-7.106

Çin	4	-2.5054	-2.6836	4	-6.845	0.2193
Hindistan	1	-1.1671	-3.6782	1	-4.802	-5.704
Rusya	1	-3.1717	-6.7566	4	-6.586	-10.87
Güney Afrika	4	-1.2962	-5.8728	4	-4.724	1.522
Türkiye	4	-1.0795	-4.8401	1	-22.30	-6.223
CO2						
Brezilya	1	-0.4072	-6.6649	1	-0.6167	-5.989
Çin	1	-1.6221	-4.5128	4	2.170	-10.50
Hindistan	1	-5.3632	-4.9660	3	-5.882	2.867
Rusya	2	-3.4273	-4.8897	2	-3.292	-5.283
Güney Afrika	1	-3.2417	-5.7479	2	-3.305	-11.34
Türkiye	1	-3.1091	-6.3635	1	-2.304	-8.325
econs						
Brezilya	1	-0.4083	-3.6138	3	0.6533	-16.66
Çin	1	-3.2369	-4.3444	1	-1.228	-5.530
Hindistan	3	0.0291	-5.7335	3	-7.926	3.847
Rusya	4	-3.5295	-5.2804	4	1.398	-0.7931
Güney Afrika	1	-1.7152	-5.6925	1	-1.057	-4.252
Türkiye	3	-3.9860	-5.2195	4	-6.294	1.732
fdi						
Brezilya	1	-2.4399	-4.4099	1	-3.218	-5.579
Çin	4	-2.0222	-5.5095	4	-3.306	2.231
Hindistan	4	-3.3808	-2.5674	4	-2.451	-4.645
Rusya	2	-2.8342	-5.7455	2	-1.444	-12.82
Güney Afrika	3	-2.4963	-2.5464	2	-1.523	-6.900
Türkiye	4	0.9607	-6.2698	4	-2.285	-0.5978

Sabit ve eğim parametrelerinin, homojen ya da heterojen olması durumuna göre eşbütünleşme testleri seçilmektedir. Bu amaçla, homojenite testleri geliştirilmiştir (Yerdelen-Tatoğlu, 2017:246). $\tilde{\Delta}$ istatistiği büyük örneklem için homojenliği sınarken, $\tilde{\Delta}_{adj}$ istatistiği küçük örneklem için homojenliğin varlığını test etmektedir. $\tilde{\Delta}$ istatistiği büyük örneklem için, $\tilde{\Delta}_{adj}$ istatistiği ise küçük örneklem için kullanılmaktadır ve denklem 7-8'deki şekilde hesaplanmaktadır (Küçükaksoy ve Akalın, 2017:27).

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - k}{2k} \right) \quad (7)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - E(\tilde{z}_{it})}{\sqrt{Var}(\tilde{z}_{it})} \right) \quad (8)$$

Tablo 6: Eğim Homojenliği Testi

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
$\tilde{\Delta}$	0.365	0.358
$\tilde{\Delta}_{adj}$	0.462	0.322

Homojenite test sonuçları Tablo 6’da verilmiştir. Tablo 6’ya göre eğim katsayıları homojendir şeklinde kurulan H_0 hipotezi kabul edilmekte ve serilerin homojen olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Seriler arasında uzun dönem ilişkinin varlığını belirlemek üzere koentegrasyon testi yapılmıştır. Pedroni (1999) Koentegrasyon testinde, gruplar içi ve gruplar arası olmak üzere yedi farklı istatistik vardır. Pedroni (1997), gruplar içi koentegrasyon istatistiklerine panel koentegrasyon istatistiği, gruplar arası koentegrasyon istatistiklerine ise grup ortalamaları koentegrasyon istatistiği olarak adlandırmıştır.

Tablo 7: Pedroni Panel Koentegrasyon Testi Tablosu

Test: Boyut-İçi	İstatistik	P-değeri
Panel v-istatistiği	-1.262302	0.8966
Panel rho-istatistiği	0.170232	0.5676
Panel PP-istatistiği	-5.994034	0.0000*
Panel ADF-istatistiği	-3.676077	0.0001*
Test: Boyutlar-Arası	İstatistik	P-değeri
Group rho-İstatistiği	1.197775	0.8845
Group PP-İstatistiği	-9.554322	0.0000*
Group ADF-İstatistiği	-3.380516	0.0004*

Pedroni Koentegrasyon test sonuçlarına göre, BRICS-T ülkelerine ait modelde seriler arasında koentegrasyon ilişkisi vardır.

6. Sonuç

Dünya Bankası verilerinden faydalanılarak mevcut değişkenlerle yapılacak olan analizlerde BRICS-T ülkelerinde yüksek teknoloji ihracatı, enerji tüketimi, doğrudan yatırımlar, karbon emisyonu, enerji tüketiminin ekonomik büyümeyle ilişkili olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için Pedroni eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Bu analizin en önemli özelliği zaman serileri ile yatay kesit serilerini bir araya getirerek, hem zaman hem de kesit boyutuna sahip bir veri setinin oluşturulmasına olanak sağlamasıdır. Panel eşbütünleşme analizinin yatay kesit ve zaman serisi analizlerine göre çeşitli üstünlüklere sahip olduğu görülmektedir. Panel veriler ekonometrik analizlerde sıklıkla kullanılmakla birlikte, literatürde hem kesit boyutuna hem de zaman serisi boyutuna sahip veri seti olarak bilinmektedir. Daha önceki yapılmış çalışmalarda ülke gruplarına ve değişkenlere göre farklı sonuçlar elde

edilmiştir. Bu çalışmada yükselen ekonomiler olarak nitelendirilen BRICS ülkeleri ve Türkiye için analiz yapılmıştır.

Çalışma içeriğinde bu değişkenlerin yer almasının nedeni ise gelişmekte olan ülkeler için büyümenin destekleyicisi yüksek teknoloji ürün ihracatını etkileyen değişkenlerin büyüme üzerindeki etkilerini ölçebilmektir. DYY ev sahibi ülkeye beraberinde teknolojik gelişme ve beşeri sermaye desteği sağlayabilir. Bir ekonomide yüksek teknoloji ürün üretiminin daha fazla enerji tüketimine sebep olabileceği düşünülmektedir. Bir ekonomide beşeri sermayenin fazlalığı yüksek teknoloji ürün üretimine de sebebi olabilir. Daha önceki yapılmış çalışmalarda ülke gruplarına ve değişkenlere göre farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmada yükselen ekonomiler olarak nitelendirilen BRICS ülkeleri ve Türkiye için analiz yapılmış ve eşbütünleşme bulunmuştur. Uzun dönemde değişkenler ilişki içerisindedirler. Yüksek teknoloji, elektrik tüketimi ve buna bağlı olarak karbon emisyonu büyümeyi etkilemektedir. Çevre kirliliğine yönelik tedbirlerle büyüme sağlanırsa, sürdürülebilir büyüme gerçekleşebilir.

Kaynakça

- Acaravcı, A., Bozkurt, C., & Erdoğan, S. (2015). MENA Ülkelerinde Demokrasi Ekonomik Büyüme İlişkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 3(4), 119-129.
- Altıntaş, Halil, “Türkiye’de Birincil Enerji Tüketimi, Karbondioksit Emisyonu Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Ve Nedensellik Analizi” *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Nisan 2013, 8(1), 263-294
- Arı, Ayşe., Fatma Zeren, “CO2 Emisyonu ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Analizi” *Yönetim Ve Ekonomi* Yıl:2011 Cilt:18 Sayı:2
- Artan, Seyfettin, Pınar Hayaloğlu ve Burak Seyhan, (2015). “Türkiye’de Çevre Kirliliği, Dışa Açıklık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi”. *Yönetim ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 13(1): 308-325.
- Dinda, S., (2002), A Theoretical Basis for Environmental Kuznets Curve, Economic Research Unit, Indian Statistical Institute, Kolkata.
- Ergün, Suzan, Melike Atay Polat, “OECD Ülkelerinde CO2 Emisyonu, Elektrik Tüketimi Ve Büyüme İlişkisi” *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 45, Ocak-Haziran 2015 ss. 115-141

- Erkan Birol, “BRIC Ülkeleri Ve Türkiye’nin İhracat Uzmanlaşma Ve Rekabet Düzeylerinin Karşılaştırmalı Analizi” *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Bahar 2012, Cilt:8, Yıl:8, Sayı:1, 8:101-131
- Furman, J.L., Porter, M. ve Scott, S. (2002), “The Determinants of National Innovative Capacity” . *Research Policy*, 31(6): 899– 933.
- Genç, Murat Can, Mustafa Kemal Değer, Metin Berber, (2010): “Beşeri Sermaye, İhracat Ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Ekonomisi Üzerine Nedensellik Analizi” *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* / 2010 Cilt: V Sayı: I
- Göçer İsmet, “Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri”, *Maliye Dergisi*, Sayı 165, Temmuz-Aralık 2013
- Gökmen, Yunus ve Ufuk Turen, (2013), “The Determinants of High Technology Exports Volume: A Panel Data Analysis of EU-15 Countries” *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 2(3): 217 –232.
- Hobday, M., Cawson A., , Kim, S.R. (2001). Governance of Technology in the Electronics Industries of East and South-East Asia. *Technovation*, 21(4), 209-226.
- Hult, Tomas (2009) “The BRIC Countries”, *Global EDGE Business Review*, 3(4), 1.
- Ağır, Hüseyin, Selvi Yıldırım, “Türkiye ile BRICS Ekonomilerinin Makroekonomik Performans Karşılaştırması: Betimsel Bir Analiz”, *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi* / 12 (2) 2015
- Keller, Wolfgang ve Yeaple, Stephen R. (2003), “Multinational Enterprises, International Trade, and Productivity Growth: Firm-Level Evidence from the United States” *NBER Working Paper* No. 9504 Issued in February 2003
- Kılıç, Cüneyt, Yılmaz Bayar, Halil Özekicioğlu, “Araştırma Geliştirme Harcamalarının Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı Üzerindeki Etkisi: G–8 Ülkeleri İçin Bir Panel Veri Analizi” *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 44, Temmuz-Aralık 2014 ss. 115-130
- Kızılkaya, Oktay, Emrah Sofuoğlu, Ahmet Ay, “Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı Üzerinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Dışa Açıklığın Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkelerde Panel Veri Analizi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 18 (1) 2017, 63-78

- Küçükaksoy, İsmail ve Güray Akalın (2017). Fisher Hipotezi'nin Panel Veri Analizi İle Test Edilmesi: OECD Ülkeleri Uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35(1), s.19-40.
- Lall S., (2000), "The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-98", *Oxford Development Studies*, 28, 337-369
- Liu, X., Wang, C. (2003). "Does Foreign Direct Investment Facilitate Technological Progress: Evidence From Chinese Industries". *Research Policy*, 32(6), 945-953.
- Lucas, Robert E., Jr. (1988) "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, 22:3-42.
- Mayer, J., Butkevicius, A. ve Kadri, A. (2002), "Dynamic Products in World Exports", Geneva, UNCTAD, Discussion Papers No. 159
- Mike, F. ve Oransay, G. (2015). Altyapı ve İnovasyon Değişimlerinin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *The Journal of Academic Social Science*, 3(12), 372-381.
- Narin, M. ve Kutluay, D., (2013), "Değişen Küresel Ekonomik Düzen: BRIC, 3G ve N-11 Ülkeleri", Ankara Sanayi Odası Yayını, ss. 30-50, <http://www.aso.org.tr/b2b/asobilgi/sayilar/dosyaocaksubat2013.pdf>,
- Özel, Hasan Alp, 2012 "Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri" *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 1, ss. 63-72, Bahar 2012
- Özer Mustafa, Necati ÇİFTÇİ "Ar-Ge Harcamaları ve İhracat İlişkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi" *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:23 Nisan 2009.
- Özkan, Gökçen, Hüseyin Yılmaz, "Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı Ve Kişi Başı Gelir Üzerindeki Etkileri: 12 Ab Ülkesi Ve Türkiye İçin Uygulama (1996-2015)", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi / 2017 Cilt: XII Sayı: I*
- Pedroni, Peter (1997). "Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the PPP Hypothesis, New Results", *Indiana University Working Paper on Economics*.
- Pedroni, Peter (1999). "Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*.
- Pao, Hsiao-Tien ve Tsai, Chung-Ming (2010), "CO2 "Emissions , Energy Consumption And Economic Growth in BRIC Countries" *Energy Policy*, 38, 7850-7860

- Pao, Hsiao-Tien, Fu, Hsin-Chia ve Tseng, Cheng-Lung (2012), "Forecasting of CO2 Emissions, Energy Consumption and Economic Growth in China Using An Improved Grey Model", *Energy*, 40, 400-409.
- Pesaran, M. Hashem (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. Cambridge Working Papers in Economics, S.0435, s.1-40.
- Romer, Paul M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-101.
- Root, Franklin R. (1997). *International Trade and Investment (7th Edition)*. Cincinnati: South-Western Public.
- Salim R. A. ve Bloch, B., (2009), "Business Expenditures On R&D And Trade Performances İn Australia: İs There A Link?" *Applied Economics*, 2009, 41: 351-361.
- Sandalcılar, Ali R. 2012. BRIC Ülkelerinde Ekonomik Büyüme ve İhracat Arasındaki İlişki: Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1): 161-179.
- Sara, T.S., Jackson, F.H. ve Upchurch, L.T. (2012), "Role of Innovation in Hi-TechExports of a Nation", *International Journal of Business and Management*, 7 (7): 85-93.
- Srholec, M. (2007), "High-Tech Exports from Developing Countries: A Symptom of Technology Spurts or Statistical Illusion?" *Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv*, 143 (2): 227-255.
- Standart&Poors (2009) BRIC By Name, BRIC By Nature?. Ratings Direct.
- Sungur, Onur, Halil İbrahim Aydın, Mehmet Vahit Eren "Türkiye'de Ar-Ge, İnovasyon, İhracat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi" *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* Y.2016, C.21, S.1, s.173-192.
- Taban, S., ve Şengür, M. (2014). Türkiye'de Ar-Ge Ve Ekonomik Büyüme. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (1), 355-376.
- Tay Bayramoğlu, Arzu ve Koç Yurtkur, Asuman 2016, "Türkiye'de Karbon Emisyonu Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Analizi", *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2016, Cilt:16, Yıl:16, Sayı: 4, 16: 31-45

- Taymaz, E., Voyvoda, E., Yılmaz K. (2008). “Türkiye İmalat Sanayiinde Yapısal Dönüşüm Ve Teknolojik Değişme Dinamikleri”. ERC-Economic Research Center, Middle East Technical University, No. 0804.
- Telatar Osman Murat, Değer, Mustafa Kemal, Doğanay Muharrem Akın, “Teknoloji Yoğunluklu Ürün İhracatının Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Örneği (1996:Q1-2015:Q3)”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 30 2016 Sayı: 4 921
- Tiwari, Aviral Kumar (2011), “Primary Energy Consumption, CO2 Emissions and Economic Growth: Evidence from India” *SEE Journal*, 6(2), 95-113.
- Topallı, Nurgün, (2016), “ G20 Ülkelerinde İhracat, Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi” *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 4, Sayı: 29, Ağustos 2016, s. 193-206
- Uzay, Nisfet, Demir Mustafa, Yıldırım Ertuğrul, “İhracat Performansı Açısından Teknolojik Yeniliğin Önemi: Türkiye İmalat Sanayi Örneği”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13 (1) 2012, 147-160
- Ünsal, Erdal (2007) İktisadi Büyüme, İmaj Yayınevi, Ankara.
- Yalçınkaya, Kaya, 2017 “Doğal İşsizlik Oranı Mı Yoksa; İşsizlik Histerisi mi?: OECD Ülkeleri İçin Yeni Nesil Panel Birim Kök Testlerinden Kanıtlar (1980-2015)”, *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi* Nisan 2017, Cilt: 17, Sayı: 33, 1-18.
- Yerdelen Tatoğlu, Ferda, (2017), Panel Zaman Serileri Analizi, Beta Basım Yayım.
- Yıldız, Ümit, “BRICS Ülkeleri Ve Türkiye’ de Yüksek Teknoloji İhracatı Ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Panel Veri Analizi” *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 53. Sayı / Temmuz 2017
- Yoo S.H. (2008), “High-Technology Exports and Economic Output: An Empirical Investigation” *Applied Economics Letters*, 15 (7): 523-525.

GEÇİŞ EKONOMİLERİNDE HÜKÜMET ETKİNLİĞİ, HUKUKUN ÜSTÜNLÜĞÜ VE EKONOMİK REFAH ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

Mahmut Ünsal ŞAŞMAZ¹

Özet

Hükümet etkinliği, karar alma sürecinde önemli bir faktördür ve ülkeleri ekonomik, sosyal, kültürel, siyasi vb. birçok alanda etkileyebilmektedir. Hükümet etkinliğinin iyi olduğu bir ülkede, karar alma süreci daha objektif ve hızlı bir şekilde işleyebilecek ve ülkenin gelişmişliği ile refahı üzerinde rol oynayabilecektir. Karar alma sürecinin yasal ve etkin şekilde işlemesi, hukuk sisteminin gelişmiş düzeyde olması, hukukun üstünlüğü gibi birçok faktör ekonomik büyüme ve sosyal refah dinamikleri açısından ülkelerin refah düzeyi doğrudan etkilemektedir. Bu çalışmada, Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testinden yararlanılarak 29 geçiş ekonomisinde 2007-2017 döneminde hükümet etkinliği, hukukun üstünlüğü ile ekonomik refah arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışma sonucunda, hükümet etkinliği ve hukukun üstünlüğü ile ekonomik refah arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hükümet Etkinliği, Hukukun Üstünlüğü, Ekonomik Refah, Emirmahmutoğlu ve Köse Nedensellik Testi

The Causality Relationship Between Government Effectiveness, The Rule Of Law and Economic Welfare In Transition Economies

Abstract

Government effectiveness is an important factor in the decision-making process, and their countries are economic, social, cultural, political, etc. it can affect many areas. In a country where government effectiveness is good, decision-making will be more objective and effective play a role in the country's development and prosperity. Many factors, such as the legal and effective functioning of the decision-making process, the advanced level of the legal system, the rule of law, directly affect the welfare level of countries in terms of economic growth dynamics. In this study, Emirmahmutoğlu and Köse (2011) investigated the relationship

¹ Dr. Öğr.Üyesi, Uşak Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, mahmut.sasmaz@usak.edu.tr, Orcid ID: 0000-0001-9485-3933

between government effectiveness and the rule of law and economic prosperity in 29 transition economies in 2007-2017 by using causality test. As a result of the study, the relationship between government effectiveness, the rule of law and economic well-being was found to be bi-directional causality.

Key Words: Government Effectiveness, Rule of Law, Economic Welfare, Emirmahmutoğlu and Kose Casuality Test

Giriş

1960'lı yılların sonrasında sosyal refah devleti anlayışının gelişmesi ile birlikte ülkeler refah seviyesinin yükseltilmesine daha çok önem vermeye başlamışlardır. Legatum Enstitüsü tarafından yayınlanan ve 150 ülkeyi kapsayan refah endeksi verilerine göre, 2007 yılı ortalaması 58,6 iken bu oran 2018 yılında 60,6 olarak gerçekleşmiştir (Legatum Institute, 2019a). Ülkeler ekonomik büyüme, kalkınma ile gelişmişlik seviyelerini arttırmaya çalışırken buna ek olarak refah düzeyi için politikalar belirlemektedirler.

Siyasal karar alma mekanizması hükümetlerin uygulayacağı politikaların belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Alınan kararlar sadece sosyal, siyasi etiklere sahip olmamakla birlikte aynı zamanda etkin ekonomik sonuçlara neden olmaktadır. Bu açıdan hükümet etkinliğinin belirleyici bir rol oynadığı ifade edilebilir. Örneğin, hükümet etkinliğinin iyi olduğu bir durumda daha objektif ve hızlı bir şekilde karar alınabilecek ve ülke adına önemli politikalar hızla hayata geçirilebilecektir. Hükümet etkinliğine bağlı olarak ekonomik, sosyal, kültürel, siyasi vb. alanlarda yaşanan atılımlar ile gelişmişlik ve refah seviyesi de önemli ölçüde etkilenmektedir.

Hukukun üstünlüğü diğer bir ifadeyle yasallık, siyasi karar alma sürecinde etkili olan diğer bir değişken olarak belirtilebilir. Oluşturulan plan, program ve politikaların yasallığı; alınan kararlarda hukuka riayet; kararların yasal zeminde işlemesi gibi durumların varlığında karar alma süreci daha sağlıklı işleyebilecektir. Bunun sonucunda, ülkenin çeşitli alanlarda gelişmesi sağlanacak ve refah seviyesi yükselebilecektir. Buradan hareketle ülkelerde hükümet etkinlik düzeyi ile hukukun üstünlüğünün gelişmişlik göstergesi olarak ekonomik refah düzeyi üzerindeki etkisini incelemek önemli olmaktadır.

Bu çalışmada, Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) yöntemi kullanılarak 29 geçiş ekonomisinde 2007-2017 döneminde hükümet etkinlik düzeyi, hukukun üstünlüğü ve ekonomik refah arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada ilk olarak teorik çerçeveden

bahsedilmiş ve 29 geçiş ekonomisinde hükümet etkinliği, hukukun üstünlüğü ve ekonomik refah düzeylerinin 2007-2017 dönemindeki seyri verilmiştir. Daha sonra bu konuda yapılan ampirik çalışmaların literatür taramasına geçilmiş ve veri ve yöntem açıklanmıştır. Ardından ampirik analize geçilmiş, ekonometrik analizde kullanılan testlerin metodolojisine yer verilmiş ve sonuçlar sunularak yorumlanmıştır. Son olarak genel bir değerlendirme yapılarak, öneriler sunulmuş ve çalışma neticelendirilmiştir.

I. Teorik Çerçeve

Yönetişim meseleleri, medeniyetin başlangıcından bu yana toplumların ayrılmaz bir parçası olmuştur. Özellikle de hangi değerlerin etik, davranış kuralları ve adaletle ilgili olarak korunmaları gerektiği, toplumların nasıl örgütlenmesi gerektiği ve kimlerin yetki ve otoriteye sahip olması gerektiği konusu tartışılmalıdır. Genellikle geniş bir ağa sahip olan eski kutsal yazılar, bu tür meselelere ilk cevap verenler olmuştur. Yüzyıllar boyunca, Konfüçyüs, Kautilya, Aristo, Rousseau, Adam Smith ve Karl Marx da dahil olmak üzere çok uzun bir filozof konuyla ilgili görüşlerini bildirmiştir (Chibba, 2009: 79).

Bir ülkenin kalkınması ulusal anlamda hayati bir önem taşımaktadır. Çünkü kalkınmanın gerçekleştirilmesi iyi yönetişimin ve kalkınma yönetiminin etkin bir şekilde uygulanmasına bağlıdır. Bu süreç, gelişmiş ekonomi ve vatandaşlar arasında daha iyi bir yaşam standardı ile sonuçlanacaktır (Onichakwe, 2016: 177). Yönetişim göstergeleri kavramı ilk kez Dünya Bankası'nca 1989 yılı yayınlanan bir raporda kullanılmıştır. Bir ülke iyi yönetişime sahipse devlet ve kamu kurumlarının yönetimi ile birlikte ekonomi de olumlu etkilenmektedir. Buradan hareketle iyi yönetişim ile toplumsal refah arasında bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. Kurumsal İktisat yaklaşımı, sahip olunan kurumlar ve iktisadi yapı ile işleyiş arasındaki ilişkiyi kabul etmektedir (Coşkun vd., 2019: 220).

Refah endeksi Legatum Enstitüsü tarafından yayınlanmaktadır ve refah seviyesi belirlenirken 9 değişken dikkate alınmaktadır. Her değişken yaklaşık 12 alt bileşenden oluşmakta ve toplamda 104 alt bileşen olmaktadır. Bu 9 değişken; ekonomik kalite, iş ortamı, yönetişim, kişisel özgürlük, sosyal sermaye, emniyet ve güvenlik, eğitim, sağlık ve doğal çevreden oluşmaktadır. Çalışmada 9 alt bileşenden ekonomik kalite refahı temsilen kullanılmıştır. Endeks, arttıkça refah seviyesi yükselirken, azaldıkça refah seviyesi düşmektedir. (Legatum Institute, 2019b, 10). Ekonomik kalite; bir ekonominin sağladığı yaşam standardı, ekonomik kapsayıcılık, tekel karşıtı politika, iş gücü katılımı, ticari rekabet gücü ve ticarete açıklık konusunda ülkeleri sıralamaktadır (Legatum Institute, 2019c).

Dünya Yönetişimi Göstergeleri Dünya bankası tarafından yayınlanmaktadır. Çalışmada kullanılan hükümet etkinliği ile hukukun üstünlüğü verisi Dünya Yönetişim Göstergeleri arasında yer almaktadır. İki değişken de -2,5 ve 2,5 arasında değer almakta ve 2,5'a yaklaştıkça hükümet etkinliği ile hukukun üstünlüğü artmakta, tersi durumda ise azalmaktadır. Hükümet etkinliği; kamu ve sivil hizmetlerin kalitesine ve politik baskılardan bağımsızlık seviyesine, politika oluşturmaya ile politikaları uygulama kalitesine ve hükümetin bu politikalara bağlılığının güvenilirliğine göre değişmekte diğer bir ifadeyle bu unsurlardan oluşmaktadır. Hukukun üstünlüğü, toplum tarafından kuralara uyma ve kurallara ilişkin algıları, sözleşme uygulama niteliği, mülkiyet hakları, polis ile mahkemeler gibi suç ve şiddete yönelik olasılıklardan oluşmaktadır (World Bank, 2017a, 2017b). Tablo 1'de çalışmada kullanılan 29 ülkenin 2007-2017 dönemi ekonomik refah, hükümet etkinliği ile hukukun üstünlüğünün seyri verilmiştir.

Tablo 1: Seçilmiş Geçiş Ekonomilerinde Ekonomik Refah, Hükümet Etkinliği ve Hukukun Üstünlüğünün Seyri (2007-2017 Dönemi)

Ülkeler	Ekonomik Refah		Hükümet Etkinliği		Hukukun Üstünlüğü	
	2007	2017	2007	2017	2007	2017
Arnavutluk	55,42	54,29	-0,41	0,08	-0,65	-0,40
Azerbaycan	55,54	59,83	-0,79	-0,16	-0,88	-0,56
Beyaz Rusya	67,67	67,2	-1,11	-0,35	-1,21	-0,82
Bulgaristan	57,95	61,34	-0,01	0,26	-0,05	-0,04
Çekya	72,29	72,48	0,90	1,02	0,91	1,12
Çin	66,86	71,87	0,18	0,42	-0,54	-0,26
Ermenistan	60,50	56,95	-0,38	-0,10	-0,50	-0,16
Estonya	70,98	68,99	1,04	1,12	1,17	1,28
Gürcistan	53,78	57,05	0,11	0,57	-0,35	0,33
Hırvatistan	65,39	62,17	0,47	0,58	0,09	0,33
Kazakistan	60,68	66,67	-0,58	0,01	-0,95	-0,41
Kamboçya	58,05	67,52	-0,90	-0,66	-1,14	-1,06
Kırgızistan	51,49	60,71	-0,78	-0,72	-1,32	-0,93
Laos	62,75	62,64	-0,90	-0,36	-0,96	-0,88
Letonya	66,56	65,61	0,48	0,90	0,76	0,93
Litvanya	66,79	64,10	0,70	0,98	0,73	0,99
Macaristan	62,72	66,86	0,70	0,51	0,96	0,52
Makedonya	49,79	56,55	-0,21	0,14	-0,43	-0,24
Moldova	54,19	57,13	-0,82	-0,51	-0,51	-0,41
Kosova	58,24	61,72	-0,22	0,15	-0,15	0,01
Polonya	62,71	67,14	0,39	0,63	0,43	0,47
Romanya	60,33	62,51	-0,32	-0,17	-0,09	0,39
Rusya	60,77	62,81	-0,39	-0,08	-0,97	-0,79
Slovakya	68,42	67,13	0,73	0,81	0,49	0,57
Slovenya	73,99	69,97	0,94	1,17	0,92	1,02
Sırbistan	56,50	57,76	-0,23	0,19	-0,47	-0,19
Tacikistan	50,72	55,73	-1,11	-1,12	-1,29	-1,35
Ukrayna	55,74	55,42	-0,67	-0,46	-0,73	-0,71
Vietnam	60,25	66,58	-0,24	0,00	-0,49	0,07

Not: Ekonomik refah verisi Legatum Institute (2019a)'dan, hükümet etkinliği verisi World Bank (2019a)'dan ve hukukun üstünlüğü verisi World Bank (2019b)'den alınmıştır. Geçiş ekonomilerinin belirlenmesinde Bulut (2019) makalesinden yararlanılmıştır.

Tablo incelendiğinde, 2007 yılı en yüksek ekonomik refah seviyesine Slovenya'nın sahip olduğu ve onu Çekya'nın izlediği, en düşük seviyenin ise Makedonya'da gerçekleştiği ve onu Tacikistan'ın takip ettiği görülmektedir. 2017 yılına gelindiğinde en yüksek ekonomik refah seviyesi sırasıyla Çekya ve Çin'de olduğu, en düşük seviyenin ise sırasıyla Arnavutluk ve Ukrayna'da gerçekleştiği görülmektedir. Hükümet etkinliğine bakıldığında, 2007 yılında en yüksek Estonya ve onu takiben Slovenya'da gerçekleşirken, 2017 yılına gelindiğinde en yüksek seviye Slovenya ve takiben Estonya yer almaktadır. En düşük seviye ise 2007 yılında Beyaz Rusya ve Tacikistan'da olduğu, 2017 yılına gelindiğinde Tacikistan ve Kırgızistan'da gerçekleştiği tablodan görülmektedir. Hukukun üstünlüğü 2007 yılında en yüksek Estonya ve Macaristan'da gerçekleşirken, 2017 yılında en yüksek seviye Estonya ve onu takiben Çekya'da olmuştur. En düşük seviye ise 2007 yılında, Kırgızistan ve Tacikistan'da olurken 2017 yılına gelindiğinde Tacikistan ve Kamboçya'da gerçekleşmiştir. Genel olarak 2007 yılından 2017 yılına ekonomik refah, hükümet etkinliği ile hukukun üstünlüğünün artış gösterdiğini söylemek mümkün gözükmemektedir.

II. Literatür Taraması

Literatürde hükümet etkinliği ile refah arasındaki ilişkiye yönelik ampirik çalışmalar az sayıda bulunmaktadır (Bkz. Caruana (2010), Sacks ve Levi (2010), Güney (2018)). Yapılan çalışmalarda genellikle hükümet etkinliği ile refah arasında olumlu bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir (Bkz. Caruana (2010), Sacks ve Levi (2010), Güney (2018)). Diğer yandan yönetim göstergeleri ile toplumsal refah arasındaki ilişkiyi teorik anlamda inceleyen çalışmalar da literatürde mevcuttur (Bkz. Coşkun vd. (2019)). Hükümet etkinliği ile refah arasındaki ilişkiye yönelik ve bu konuya yakın çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Güran ve Cingi (2002), Veri Zarflama Analizi yöntemini kullanarak 55 ülkedeki devlet müdahalesinin ekonomik çıktılarına etkisini ölçmüşlerdir. Yapılan çalışma sonucunda, düzenleme aracının harcama aracına göre ekonomik çıktılar üzerinde daha belirleyici olduğunu belirlemişlerdir. Diğer yandan devlet müdahalesindeki başarının gelişmişlik düzeyine bağlı olduğu bulunmuştur. Diğer bir çalışmada Caruana (2010), 27 Avrupa Birliği ülkesinde 2006 Eurostat verilerini kullanarak refah devletinin verimliliğini ve etkililiğini ölçmüştür. Yapmış olduğu çalışma sonucunda, iyi yapılandırılmış refah devlet harcamalarının etkili olabileceği

sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir çalışmada Sacks ve Levi (2010), 17 Sahra altı Afrika ülkesinde hükümet etkinliği ile sosyal refah arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, sivil bürokrasisi, güvenilir kolluk kuvvetleri ve iyi altyapıya sahip ülkelerde yaşayan vatandaşların, kurumsal nüfuzun zayıf olduğu bölgelerde yaşayanlardan daha yüksek düzeyde gıda güvencesine sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Dietrich ve Bernhard (2016), gelişmekte olan ülkelerde devlet kapasitesinin üç kritik refah sonucu, bebek ölümü, eğitim ve temel beslenme ile ilişkisini araştırmışlardır. Yapmış oldukları çalışmada, devlet kapasitesini içeren modellerde demokrasinin bebek ölümlerini veya temel beslenmeyi etkilediğine dair güçlü kanıtlar bulamamışlardır. Diğer yandan demokrasinin eğitim çıktılarını olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Başka bir çalışmada Çukadar (2017), Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testini kullanarak 2000-2015 döneminde 11 Merkezi ve Doğu Avrupa geçiş ekonomisini kullanarak ekonomik serbestleşme ile kamu büyüklüğünün sosyo-ekonomik göstergeler üzerindeki etkisini incelemiştir. Yapmış olduğu çalışma sonucunda, ekonomik serbestleşmenin ve kamu büyüklüğünün sosyo-ekonomik göstergeler üzerinde meydana gelen değişimi açıkladığını tespit etmiştir.

Güney (2018), 1990-2014 yılları arasında Sistem-GMM metodundan yararlanarak 22 Avrupa Birliği ülkesi ve Türkiye’de hükümet etkinliğinin sosyal refah düzeyine etkisini incelemiştir. Sosyal refah ilişkin olarak mal ve hizmet yardımları ve vergi indirimlerini kullanmıştır. Çalışma sonucunda, hükümet etkinliğinin sosyal refahı anlamlı ve pozitif yönde etkilediğini belirlemiştir. Diğer bir çalışmada Coşkun vd. (2019), Türkiye ve 5 gelişmekte olan ülkede Dünya Bankası tarafınca yayınlanan Yönetişim Göstergeleri ile toplumsal refah arasındaki ilişkiyi teorik olarak araştırmışlardır. Çalışmada İnsani Gelişme Endeksi ve Sosyal Gelişme Endeksi kullanılmıştır. Yapmış oldukları çalışma sonucunda, yönetim ilkeleri oluşturmanın ve sürdürmenin ekonomik ve kalkınma anlamında toplumsal refah üzerinde arttırıcı etkiye sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

III. Veri Ve Yöntem

Bu çalışmada 29 geçiş ekonomisinde 2007-2017 döneminde hükümet etkinliği ve hukukun üstünlüğü ile ekonomik refah arasındaki ilişki araştırılmıştır. 29 geçiş ekonomisi ve 2007-2017 döneminin seçilmesinin nedeni, verilerin bu ülkelerde 2007-2017 döneminde sürekli olmasından dolayıdır. Çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan ekonomik refah verisi Legatum Institute (2019a)’den, bağımsız değişken hükümet etkinliği verisi World Bank Data (2019a)’dan ve kontrol değişkeni hukukun üstünlüğü verisi World Bank Data (2019b)’dan alınmıştır. Tablo 2’de kullanılan değişkenler ve tanımlamaları verilmiştir.

Tablo 2: Değişkenler ve Tanımlamaları

Değişken ve Kısaltması	Kaynak
Ekonomik Refah (RFH)	Legatum Institute (2019a)
Hükümet Etkinliği (HKT)	World Bank Data (2019a)
Hukukun Üstünlüğü (HKK)	World Bank Data (2019b)

Çalışmada değişkenler arasındaki ilişki Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmada öncelikle yatay kesit bağımlılığı testi yapılmış ve ardından yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmada tek modelin tahmini yapılmış ve model aşağıda (Denklem 1) verilmiştir.

$$\text{Model: RFH}_{2it} = \alpha_{it} + \beta_1 \text{HKT}_{it} + \beta_2 \text{HKK}_{it} + u_{it} \quad (1)$$

IV. Ampirik Analiz

Seçilmiş 29 geçiş ekonomisi temelinde hükümetin etkinliği, hukukun üstünlüğü ve ekonomik refah arasındaki ilişki Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi ile incelenmiştir. Bu kısımda, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi ve verilerin yatay kesit bağımlılıklarının test edilmesi yer almaktadır.

A. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Ampirik analizler uygulanırken çalışmada kullanılmış olan değişkenlerin arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı halinde, bu durum göz önünde bulundurulmadan analiz yapılması sonuçları etkilemektedir (Pesaran, 2004). Bu nedenle ilk olarak yatay kesit bağımlılığı testi yapılacaktır.

Breush ve Pagan (1980) LM testi; zaman aralığı kesit sayısından büyük olduğunda uygulanmakta, kesit sayısı zamandan büyük olduğunda, Pesaran (2004) CD_{LM} testi yapılmaktadır (Denklem 2). Zaman ve kesit eşit olduğu durumda ise Pesaran CD_{LM2} testi uygulanır. Diğer yandan Pesaran vd. (2008) tarafından heterojen panelde BP_{LM} testi hata kesit bağımsızlığının istatistiklerini önyargıyla ayarlanmış bir biçimini (Bias-Adjusted CD Test) geliştirilmiştir.

$$CD_{lm} = \sqrt{\frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n (T\hat{\rho}_{ij}^2 = \pi r^2 - 1)} \quad (2)$$

Yatay kesit bağımlılığı testi sonucunda bulunan olasılık değeri 0,05'ten küçük olduğunda yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, yatay kesit bağımlılığının olduğunu ifade eden alternatif hipotez %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmektedir (Pesaran vd., 2008).

Yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir;

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Değişkenlerde Yatay Kesit Bağımlılığı	HKT		HKK		RFH	
	İst.	Olas.	İst.	Olas.	İst.	Olas.
CD _{LM1} (BP,1980)	1565.95	0.0000	1462.95	0.0000	1192.23	0.0000
CD _{LM2} (Pesaran, 2004)	39.6885	0.0000	36.0740	0.0000	26.5737	0.0000
CD _{LM} (Pesaran, 2004)	24.0333	0.0000	23.2825	0.0000	9.81458	0.0000
Bias-Adjusted CD Test	38.2385	0.0000	34.6240	0.0000	25.1237	0.0000

Tablo incelendiğinde, olasılık değerlerinin tüm değişkenlerde 0,05'in altında olması sonucunda değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan test tekniği tercih edilmiştir.

B. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Nedensellik Testi Sonucu

Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. Diğer yandan panelde kullanılacak serilerin farklı düzeyde durağan olmaları halinde ve aralarında eşbütünleşme ilişkisi olmadığında da uygulanabilmektedir. Nedensellik testi Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testine dayanmaktadır. Granger nedensellik testi geliştirilen VAR modeli aşağıda (Denklem 3 ve 4) sunulmuştur (Emirmahmutoğlu ve Köse, 2011: 871-872).

$$x_{i,t} = \mu_i^x + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} A_{11,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} A_{12,ij} y_{i,t-j} + u_{i,t}^x \quad (3)$$

$$y_{i,t} = \mu_i^y + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} A_{21,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} A_{22,ij} y_{i,t-j} + u_{i,t}^y \quad (4)$$

$d \max_i$, her i birimi için sistemde oluşan en büyük eşbütünleşmeyi ifade eder.

Tablo 4'te Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi sonuçları verilmiştir;

Tablo 4: Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Nedensellik Testi Sonuçları

ÜLKE	HKT=>RFH		RFH=>HKT		HKK=>RFH		RFH=>HKK	
	İst.	Olas.	İst.	Olas.	İst.	Olas.	İst.	Olas.
Arnavutluk	0.461	0.497	3.768*	0.052	0.006	0.939	0.825	0.364
Azerbaycan	0.934	0.334	7.5***	0.006	0.003	0.959	1.473	0.225
Beyaz Rusya	1.428	0.232	1.737	0.187	0.745	0.388	0.175	0.676
Bulgaristan	0.079	0.778	0.503	0.478	1.046	0.306	12.957***	0.000
Çekya	10.296***	0.001	0.758	0.384	2.550	0.110	7.962***	0.005
Çin	7.102***	0.008	1.216	0.270	0.001	0.978	0.522	0.470
Ermenistan	2.228	0.136	1.062	0.303	2.713	0.100	0.004	0.947
Estonya	1.502	0.220	0.167	0.683	10.146***	0.001	0.024	0.877
Gürcistan	1.096	0.295	0.228	0.633	6.368**	0.012	2.120	0.145
Hırvatistan	0.001	0.971	0.183	0.669	0.244	0.621	0.002	0.967
Kazakistan	8.743***	0.003	2.985*	0.084	1.936	0.164	2.164	0.141
Kamboçya	0.999	0.318	0.042	0.837	0.095	0.758	3.134*	0.077
Kırgızistan	0.488	0.485	0.786	0.375	2.537	0.111	8.957**	0.003
Laos	1.862	0.172	0.628	0.428	1.791	0.181	3.561*	0.059
Letonya	0.432	0.511	0.447	0.504	0.996	0.318	1.478	0.224
Litvanya	1.250	0.264	0.064	0.800	0.098	0.755	0.005	0.946
Macaristan	0.296	0.586	0.000	0.991	4.225**	0.040	0.321	0.571
Makedonya	0.406	0.524	1.170	0.279	1.469	0.226	4.876**	0.027
Moldova	0.119	0.730	0.001	0.982	2.036	0.154	2.912*	0.088
Kosova	0.078	0.779	0.922	0.337	2.236	0.135	45.071***	0.000
Polonya	0.000	0.991	0.578	0.447	0.741	0.389	0.776	0.378
Romanya	1.275	0.259	0.999	0.318	1.123	0.289	4.783**	0.029
Rusya	31.295***	0.000	0.395	0.529	0.046	0.831	1.095	0.295
Slovakya	10.569***	0.001	2.989*	0.084	0.986	0.321	1.881	0.170
Slovenya	0.029	0.866	2.143	0.143	1.352	0.245	5.417**	0.020
Sırbistan	0.801	0.371	0.114	0.736	0.194	0.660	0.158	0.691
Tacikistan	1.903	0.168	0.088	0.766	1.277	0.258	0.932	0.334
Ukrayna	0.077	0.782	9.5***	0.002	0.308	0.579	0.407	0.523

Vietnam	0.004	0.951	4.12**	0.042	0.492	0.483	2.012	0.156
Ortalama	123.75***	0.000	79.8**	0.030	84.401**	0.013	161.33***	0.000

Not: *** %1 ** %5,* %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo incelendiğinde, hükümet etkinliği ve hukukun üstünlüğü ile ekonomik refah arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ülkeler anlamında sonuçlara bakıldığında; Çekya, Çin, Kazakistan, Rusya ve Slovakya’da hükümet etkinliğinden ekonomik refaha doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Arnavutluk, Azerbaycan, Kazakistan, Slovakya, Ukrayna ve Vietnam’da ekonomik refahtan hükümet etkinliğine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Sadece Kazakistan ve Slovakya’da bu ilişki çift yönlü olarak bulunmuştur.

Hukukun üstünlüğü ile ekonomik refah arasındaki ilişkiye bakıldığında, Gürcistan, Hırvatistan ve Macaristan’da hukukun üstünlüğünden ekonomik refaha doğru bir ilişki bulunmuştur. Bulgaristan, Çekya, Kamboçya, Kırgızistan, Laos, Makedonya, Moldova, Kosova, Romanya ve Slovenya’da ekonomik refahtan hukukun üstünlüğüne doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hükümet etkinliği ile ekonomik refah arasındaki ilişkinin nedeni olarak, hükümet performansı sonucunda politikalar daha hızlı ve planlı şekilde işlemesi ile birlikte gelişmişlik üzerinde etkili olabilecektir. Artan gelişmişliğe bağlı olarak da refah seviyesi yükselebilecektir. Diğer yandan ekonomik anlamda refahın yükselmesi ile birlikte iyileşen ülkesel durum sonucunda yönetim de etkilenebilecektir. Hukukun üstünlüğü ile ekonomik refah arasındaki çift yönlü ilişkinin sebebi olarak, hukukun üstünlüğü ile birlikte ülkenin yasallık düzeyi artmakta, politikalar ve işlemlerin yasal zeminde ilerlemesi birçok alanı etkileyebilecektir. Bunun sonucunda da ekonomik refah etkilenebilmektedir. Ekonomik refah ile birlikte artan gelişmişliğe bağlı olarak iyileşen ülke durumu ile birlikte hukukun üstünlük düzeyi de değişebilmektedir. Ekonomik refahın artması sonucu hukukun üstünlüğü ve hükümet etkinliği de artmakta, çünkü artan refah daha kaliteli yönetimi ve dolayısıyla hukukun üstünlüğünü ve hükümet etkinliğini gerekli kılmaktadır.

Sonuç

Dünya’da 1960 yıllar sonrasında sosyal refah devleti anlayışı gelişmiştir. Ülkeler bu süreçten sonra sosyal refah devleti fonksiyonuna daha da önem vermişlerdir. Başka bir ifadeyle sosyal refahı arttırmaya çalışmışlardır.

Hükümet etkinliği ve hukukun üstünlüğünün ülkeleri birçok yönden etkileyebilmekte ve ekonomi de etkilenenler arasında önemli bir yere sahip olmaktadır. Yönetişimin ülkelerin sosyal ve ekonomik kalkınma için önemli olduğuna ve bölgesel büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğuna dair yeterli kanıt vardır. Hukukun üstünlüğü ve hükümet etkinliği ulusal mevzuatın uygulanmasını etkilemekte ve bu durum ülkelerin kalkınmaları üzerinde etki yapmaktadır. Böylelikle ülkeler arasında yönetim farklılığı bölgesel ve yerel makamların farklı verimlilik özelliklerini yansıtmaktadır. Ayrıca kurumsal kapasite, uzun vadeli hedeflere ulaşılmasını ve büyüme ve istihdamı artırmak için muazzam potansiyele sahip yapısal reformların uygulama kapasitesini engellemektedir. Buna ilave olarak yolsuzluk algısının devlete ve kamu politikalarına olan güveni baltalamakta ve böylelikle hukukun üstünlüğü ve hükümet etkinliğini olumsuz etkilemektedir. Burada özellikle kamu alımlarında rekabetin sağlanması hukuka üstünlüğün ve hükümet etkinliğinin sağlanmasında ve böylelikle sosyal refahın gerçekleşmesinde etkili olacağı söylenebilir. Azgelişmiş veya gelişmiş ülkeler açısından ayrıca bölgesel ve yerel otoritelerin idari kapasiteleri de önem taşımaktadır. Bir başka bulgu, daha zayıf yönetişimin bölgelerin çevresel performansını ve kamu yatırım kararlarını ve tüm tarafların katılımını ve siyasi sürece katılımı olumsuz etmesidir. Bu bağlamda yeterli bir kurumsal çerçevenin oluşturulması ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı ve dolayısıyla sosyal refahı artıracığı ifade edilmektedir. Yönetişim kalitesinin halk sağlığı, temel hizmetlere erişim, sosyal güven ve politik meşruiyet üzerinde önemli bir etkisi olduğuna dair kanıtlar da bulunmaktadır (Europäische Kommission, 2017).

Dünya Yönetişim Göstergeleri arasında yer alan ve Dünya Bankası tarafından yayımlanan hükümet etkinlik düzeyi ile hukukun üstünlüğü ülkeleri birçok yönden etkileyebilmektedir. Yüksek bir hükümet etkinlik düzeyi sonucunda uygulanan politikalar hızlı, planlı, programlı ve verimli şekilde olabilmektedir. Bunun sonucunda da ülkede ekonomik, sosyal, siyasi, kültürel vb. anlamda iyileşmeler yaşanabilmektedir. Yaşanan iyileşmeler ile birlikte gelişmişlik seviyesine bağlı olarak ekonomik refah da artabilecektir. Diğer yandan hukukun üstünlüğü ile birlikte ülkede yürütülen işlemler, faaliyetler ve politikalar yasal bir zeminde işleyebilecektir. Uygulanan politikaların yasal olması, kayıt dışılığın düşmesi gibi faktörler sonucunda gelişmişlik ve ekonomik refah seviyesinde önemli etkilere neden olabilecektir.

Bu çalışmada, Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılarak 29 geçiş ekonomisinde 2007-2017 döneminde hükümet etkinliği ve hukukun üstünlüğü ile ekonomik

refah arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, hükümet etkinliği ve hukukun üstünlüğü ile ekonomik refah arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Hükümet etkinliği ile birlikte politikaların; planlı, programlı ve hızlı bir şekilde işlemesi sağlanabilecek ve hukukun üstünlüğü ile bu politikalar yasal zeminde işleyerek ülkenin gelişmişliğine ve dolayısıyla refahına etki edebilecektir. Diğer yandan ekonomik refahın sağlanması ile birlikte ülkenin durumu iyileşmekte, gelişme sağlanabilmekte ve bunun sonucunda da yönetim göstergelerinde de değişim meydana gelebilmektedir. Çalışma sonucundan hareketle, ülkelerin hükümet etkinliği ile hukukun üstünlüğüne önem vermelerinin ekonomik refah üzerinde önemli etkiler meydana getirebileceği ifade edilebilir.

Kaynakça

- BREUSCH, Trevor S. and PAGAN, Adrian R. (1980), “The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics”, *The Review of Economic Studies*, Vol:47(1), 239-253.
- BULUT, Remzi (2019), “Geçiş Ekonomileri ve Ülkeleri”, *Ayrıntı Dergisi*, Vol: 6(70), 57-63.
- CARUANA, Clyde. (2010), “Measuring the Efficiency and Effectiveness of the Welfare State: A Comparative Study of the EU-27 Member States”, *Bank of Valletta Review*, Vol:42, 75-106.
- CHİBBA, Michael (2009), “Governance and development”, *World Economics*, Vol:10(2).
- COŞKUN, Bayram; SÜSLÜ, Bora ve PANK, Çiğdem (2019), “Türkiye İçin İyi Yönetişim ve Toplumsal Refah İlişkisi Üzerine Bir İnceleme”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Vol: 33(1), 219-241.
- ÇUKADAR, Pınar Özdemir (2017), “Piyasalaşma Sürecinin Geçiş Ekonomilerinde Refah Devleti Anlayışı Üzerine Etkileri”, *Maliye Dergisi*, Vol:173, 244- 264.
- DIETRICH, Simone and BERNHARD, Michael. (2016), “State or regime? The impact of institutions on welfare outcomes”, *The European Journal of Development Research*, Vol: 28(2), 252-269.
- EMIRMAHMUTOĞLU, Furkan and KOSE, Nezir (2011), “Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels”, *Economic Modelling*, Vol: 28(3), 870-876.

- Europäische Kommission (2017). Meine Region, mein Europa, unsere Zukunft.
https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion7/7cr_de.pdf Erişim Tarihi: 09.11.2019.
- GRANGER, Clive WJ (1969), “Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.
- GÜNEY, Taner (2018), “Hükümet Etkinliğinin Sosyal Refah Düzeyi Üzerindeki Etkisi”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Vol: 14(4), 919-928.
- GÜRAN, Mehmet Cahit ve CINGI, Selçuk (2002), “Devletin ekonomik müdahalelerinin etkinliği”, *Akdeniz İİBF Dergisi*, Vol:3, 56-89.
- Legatum Institute (2019a), “Prosperity Rankings: Full 2018 Data Set”, The Legatum Prosperity Index, İnternet Adresi: <https://www.prosperity.com/about/resources>, Erişim Tarihi: 26.07.2019.
- Legatum Institute (2019b), “Legatum Prosperity Index 2018: Methodology Report”, The Legatum Prosperity Index, İnternet Adresi: <https://www.prosperity.com/about/resources>, Erişim Tarihi: 26.07.2019.
- Legatum Institute (2019c), “Prosperity Rankings Table 2018”, The Legatum Prosperity Index, İnternet Adresi: <https://www.prosperity.com/about/resources>, Erişim Tarihi: 26.07.2019.
- ONICHAKWE, Charles Chimezie (2016), “The role of good governance and development administration in national development”, *International Journal of Development and Management Review*, Vol: 11(1), 176-186.
- PESARAN, M. Hashem (2004), “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels” *CESifo Working Paper Series*, 1229.
- PESARAN, M. Hashem; ULLAH, Aman; YAMAGATA, Takashi (2008), “A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section İndependence”, *The Econometrics Journal*, Vol:11(1), 105-127.
- SACKS, Audrey and LEVI, Margaret (2010), “Measuring government effectiveness and its consequences for social welfare in sub-Saharan African countries”, *Social Forces*, Vol:88(5), 2325-2351.

TODA, Hiro Y. and YAMAMOTO, Taku (1995), “Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes”, *Journal of econometrics*, Vol:66(1-2), 225-250.

World Bank (2017a), “Government Effectiveness: Estimate”, Data Catalog, <https://datacatalog.worldbank.org/government-effectiveness-estimate-0>, Erişim Tarihi: 04.08.2019.

World Bank (2017b), “Rule of Law”, Data Catalog, İnternet Adresi: <https://datacatalog.worldbank.org/rule-law-estimate-0>, Erişim Tarihi: 04.08.2019.

World Bank Data (2019a), “Government Effectiveness: Estimate”, Worldwide Governance Indicators, İnternet Adresi: https://databank.worldbank.org/reports.aspx?Id=ceea4d8b&Report_Name=WGI-Table#, Erişim Tarihi: 26.07.2019.

World Bank Data (2019b), “Rule of Law: Estimate”, Worldwide Governance Indicators, İnternet Adresi: http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?Id=ceea4d8b&Report_Name=WGI-Table, Erişim Tarihi: 26.07.2019.

TÜRKİYE'YE GELEN TURİST SAYISI TAHMİNİNDE ZAMAN SERİLERİ ANALİZİ VE YAPAY SİNİR AĞLARI YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI¹

Şebnem ZORLUTUNA²

Hüdaverdi BİRCAN³

Özet

Bu çalışmada, Kültür ve Turizm Bakanlığından elde edilen istatistiklere göre Türkiye geneline yönelik turizm talebinin aylar itibariyle tahmin edilmesinde “Zaman Serileri Analizi” ile “Yapay Sinir Ağları” yöntemlerinin öngörü doğruluklarının karşılaştırılması en yüksek öngörü doğruluğuna sahip modelin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Turist talebi ile ilgili yapılan modellemelerde zaman serisi tekniklerinden ARMA (Karma Otoregresif Hareketli Ortalama Süreci) veya ARIMA (Homojen Durağan Olmayan Süreçler) modelleri kullanılarak en uygun model belirlenmeye çalışılmıştır. Zaman Serileri Analizi için E-Views 7 programı kullanılmıştır.

MATLAB 7.9.0(R2009b) programı kullanılarak geliştirilen yapay sinir ağları sistemleri ile performansı en yüksek modelin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç için, ileri beslemeli ağ yapısı, danışmanlı öğrenme stratejisi ve MLP (Multi-Layer Perceptron) modeli ile oluşturulan yapıları eğitmede kullanılan hatayı geriye yayma algoritması ile farklı ağ yapıları kullanılmıştır. Optimum başarı elde etmek için çok sayıda deneme gerçekleştirilmiştir.

Kullanılan yöntemlerin karşılaştırılması sonucunda, yapay sinir ağlarının, zaman serileri analizine göre öngörü doğruluğunun daha yüksek ve gerçek değerlere en yakın sonuçları veren yöntem olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Yapay Sinir Ağları, Zaman Serileri Analizi, Turizm Talep Tahmini.

¹ Bu çalışma, “Türkiye’ye Gelen Turist Sayısı Tahmininde Zaman Serileri Analizi ve Yapay Sinir Ağları Yöntemlerinin Karşılaştırılması” isimli doktora tezinden üretilmiştir

² Dr. Öğr.Üyesi, Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, Sivas, szorlutuna@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7683-3832

³ Prof. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Sivas, hbircan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1868-1161

Comparison of Methods of Time Series Analysis and Artificial Neural Networks on Estimation The Number of Tourists Come to Turkey

Abstract

In this study, it is aimed to determine the model giving the best estimate by compared the prediction accuracy of “Time Series Analysis” and “Artificial Neural Networks” on monthly tourism demand for Turkey according to the Ministry of Culture and Tourism’s statistics.

For the modeling related to the demand of tourist, ARMA or ARIMA models that are time-series techniques was used and the most appropriate model was tried to determine. E-Views 7 program was used for Time Series Analysis.

It is aimed to determine the high-performance model by using Artificial Neural Networks developed by MATLAB 7.0.9(R2009b) programme. For this purpose, Artificial Neural Networks were trained by using backpropagation algorithm it is used for training the structures which are made up of feedforward network structure, supervised learning strategy and MLP model and different network structures. Also it was carried out many experiments to obtain optimal success.

As a result of comparison of the methods used, artificial neural networks have higher predictive accuracy than time series analysis and provide the closest results to real values.

Keywords: Artificial Neural Networks, Time Series Analysis, Tourism Demand Forecasting

Giriş

Turizm, başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere, turizm potansiyeline sahip birçok ülkede; istihdama, gelir düzeyine, dış-iç borç yükünün hafiflemesine, ödemeler dengesine ve sonuçta ülke insanın refah düzeyinin yükselmesine önemli ölçüde katkılar sağlamaktadır.

Turizm, bugün dünya gayrisafi hâsılasının önemli bölümünü oluşturan bir sektör konumundadır. Tüm dünyadaki ekonomik duraklamaya karşın büyümesini devam ettirmekte olan bu dinamik sektör diğer sektörlerin de motor gücü olarak işlev görmektedir.

Dünya pazarında ortaya çıkan değişimlere ve yeni beklentilere her yönüyle cevap verebilecek bir potansiyele sahip olan ülkemizin turizmden gereken faydayı sağlayabilmesi için geleceğe yönelik kararların alınmasında turizm talebi tahminleri oldukça önemlidir.

Zaman serileri analizi ile farklı bileşenlerin etkilerinin oluşturduğu zaman serilerinin bu bileşenlerden nasıl etkilendiği ve gelecekte nasıl etkileneceği belirlenmeye çalışılır. Zaman serilerinin özelliklerini belirlemek ve ileriye görmek amacını taşıyan ARIMA(p,d,q) modellerinde temel yaklaşım, ele alınan değişkenin bugünkü değerinin, geçmiş değerlerinin ağırlıklı toplamı ve rassal şokların bileşimi olduğu şeklindedir. Box-Jenkins yöntemi tek değişkenli zaman serilerinin ileriye dönük tahmininde güvenilir tahmin sonuçları veren yaygın uygulama alanı bulunan temel olarak Otoregresyon ve Hareketli Ortalama olmak üzere iki ayrı yöntemin bir kombinasyonunu oluşturmaya çalışır. Bu kombinasyon kısaca ARMA (Auto Regressive Moving Averages) şeklinde ifade edilir. Ancak bu modeller durağan serilerde kullanılabilir. Bu nedenle öncelikle seri fark alma işlemi ile durağan hale getirilmelidir. Fark alma işleminin sayısını belirleyen “entegrasyon indeksi” modele dahil edildiğinde ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) modelleri oluşur. ARIMA modellerinin çeşitli çalışmalarda kısa ve orta vade öngörü başarısının yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca ARIMA modellerinin öngörü için ek bilgi gerektirmemesi de yaygın kullanım alanı bulmasını sağlamıştır. Bununla beraber, farklı model alternatiflerinden uygununu seçme ve her aşamada seçilen modelin incelenen seriye uygunluğunu denetleme gibi birtakım avantajları vardır.

Zaman serilerinin yapay sinir ağları ile tahmininde en fazla tercih edilen yöntem geriye yayılım algoritması (GYA) dır. Geriye yayılım algoritması ile eğitilen ağlar danışmanlı öğrenme gerçekleştiren, ileri beslemeli bir YSA’dır. Özellikle, bu çalışmada da olduğu gibi, zaman serilerinin gelecekteki davranışlarını öngörmeye kullanılır. Bunun nedeni geri yayılım algoritması ile oluşturulan ağların doğrusal olmayan modellere uygunluk göstermesi ve bu ağlarda kullanılan öğrenme algoritmasının denetimli olmasıdır. Günlük hayattaki problemlerin çoğu bu modellere uygunluk göstermektedir. Geri Yayılım Algoritması kullanan ağ modellerinde karşılaşılan en büyük zorluk, gizli katman sayısının ve bu katmanlarda yer alacak nöron sayılarının belirlenmesidir. Bu sayıların belirlenmesi için çok geçerli bir yöntem mevcut değildir. Katmanlardaki nöron sayısı genellikle deneme-yanılma yoluyla belirlenir. İstatistiksel yöntemlerin çoğunda verilerde normal dağılım varsayımı ve değişkenlerde varyasyon ve korelasyon varsayımları vardır (Neter vd., 1989). Diğer klasik istatistiksel yöntemlerde olduğu gibi stokastik süreçlerde de teoriden gelen, durağan olma, hataların Gauss (normal) dağılımlı olması ve bünyelerinde periyodiklik olmaması gibi varsayımları vardır (Şen, 2004, 32). Yapay sinir ağları yaklaşımının klasik istatistiksel yöntemlere göre avantajı, hiçbir temel varsayıma

ve veri dağılımı hakkında bir ön bilgiye gerek duymadan başarılı sonuçlar üretmesidir. Yapay sinir ağlarının bazı değişkenlere ait eksik verileri de tolere etme özelliği mevcuttur. Ancak, sinir ağlarının eğitimi için çok sayıda veriye ihtiyaç duyulması ve ağ modelinin oluşturulmasında yaşanan bir takım güçlükler zaman zaman bir dezavantaj olarak görülebilir (Öztemel, 2003).

Gerek turizm gerekse diğer sektörlerde talep tahmininde yapay sinir ağları ve zaman serileri analizi yöntemleri çeşitli çalışmalarda kullanılmıştır.

Chen, (2000), doktora tezinde Turizm ve eğlence sektörüne olan talebi belirlemek için üç tane Amerikan milli parkını örnek seçmiş ve bu parklara gelen ziyaretçi sayıları için talep tahminlerinde bulunmuştur. Çalışmasında ARIMA metodu ile diğer istatistiksel metotlar karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, ARIMA metodunun daha doğru tahminlerde bulunduğu, daha yüksek performans gösterdiği bulunmuştur.

Çuhadar vd. (2009), dış turizm talep tahmini çalışmasında, Hu (2002), iç turizm talep tahmini çalışmasında; diğer geleneksel metotlara nazaran yapay sinir ağları metodunun daha iyi tahminlerde bulunduğunu göstermişlerdir.

Lin vd. (2009), yeni geliştirdikleri bir istatistiksel model ile zaman serisi modelinin tahmin performanslarını karşılaştırmak için Tayland'daki medikal turizm talebi ve yabancı hastalardan elde edilecek gelirleri kullanmışlardır. Araştırma sonuçları göstermiştir ki, geliştirilen yeni model hata üretme olasılığı bakımından, zaman serisi analizi modelinden daha iyi performansa sahiptir.

Kaynar ve Taştan (2009), çalışmalarında Box-Jenkis modelleri ile ileri beslemeli yapay sinir ağlarının bir karşılaştırmasını yapmış ve veri seti olarak aylık ve günlük döviz (YTL/\$) kuru verilerini kullanmışlardır. Elde edilen sonuçlar Yapay sinir ağlarının finansal verilerin tahmininde kullanılabilir başarıyla bir yöntem olduğunu göstermiştir.

Polat ve Temurlenk (2011), çalışmalarında Yapay Sinir Ağlarının makroekonomik zaman serilerinin öngörü modellemesinde kullanımı amacıyla, İmalat Sanayi Üretim Endeksi verilerini kullanmışlardır. Yapay Sinir Ağları metodolojisi ile hesaplanan öngörü değerleri ve İmalat Sanayi Eğilimi sonuçlarının öngördüğü değerler, gerçekleşen değerler ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda Yapay Sinir Ağlarının daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür.

Dolgun vd. (2014), günlük TL bazlı altın kapanış fiyatlarını kullanarak, yapay sinir ağları ve zaman serileri analiz yöntemleri ile kısa vadeli tahminde bulunmuşlar ve yapay sinir ağlarının zamansal verilerin kullanıldığı diğer yöntemlere göre başarılı olduğunu görmüşlerdir.

Özden ve Öztürk (2018), çalışmalarında zaman serileri ve yapay sinir ağları olmak üzere iki farklı yaklaşım kullanılarak Türkiye'deki bir endüstri bölgesi için enerji ihtiyaç tahmini

üzerinde çalışmış ve sonuçları test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre; zaman serileri yöntemi R değeri 0.93901, yapay sinir ağları yöntemi R değeri 0.9859 elde edilmiştir. Zaman serileri yöntemi veri kısıtlılığı sebebiyle yapay sinir ağlarına göre daha kötü bir tahmin gerçekleştirmiştir.

Bu çalışmada ise, yapay sinir ağı modellerinin farklı mimarileri ile verilerin yapısına uygun zaman serileri analizi yöntemlerinin geçmişe yönelik öngörü doğrulukları karşılaştırılmıştır. Gelecek yıllar için turizm talebini aylar itibariyle tahmin edilebilecek modeller elde edilmiş ve öngörü sonuçlarının değerlendirilmesi neticesinde yapay sinir ağlarının zaman serileri analizine göre öngörü doğruluğunun daha yüksek olduğu ve gerçek değerlere en yakın sonuçları üreten bir yöntem olduğu görülmüştür.

I. Araştırma Yöntemi

A. Zaman Serileri Analizi

Zaman serilerinin analizi, bir serinin özelliklerini özetler ve serinin göze çarpan yapısını ortaya koymaya çalışır. Zaman serileri analizinin ve modellemesinin temel amacı iki noktada özetlenebilir: (1) Tek bir seriye ait gözlemlerin dinamik veya zamana bağlı yapısını anlamaya çalışmak- tek değişkenli zaman serileri analizleri, (2) iki veya daha fazla seri arasında öncelleştirme, geciktirme ve geri-besleme ilişkilerini ortaya koymak çok değişkenli zaman serileri analizleridir (Sevüktekin, Nargeleçekenler, 2005, s.32).

1. Otoregressif Modeller ve Hareketli Ortalamalar Yöntemleri (Box-Jenkins Modelleri)

Bu çalışmada da kullanılan tek değişkenli modellerde, incelenecek değişkenin açıklanması, serinin kendi geçmiş değerleri, cari ve geçmiş dönem rassal artıkların ağırlıklı toplamı kullanılarak yapılmakta ve bu durumda “tek değişkenli zaman serisi modelleme” söz konusu olmaktadır. Tek değişkenli zaman serileri için sık kullanılmayan birçok geleneksel yöntem vardır. Daha yaygın kullanılan ise Otoregressif Modeller ve Hareketli Ortalamalar Yöntemleri (Box-Jenkins Modelleri)dir.

Zaman serilerinin özelliklerini belirlemek ve ileriye görmek amacını taşıyan ARIMA(p,d,q) modellerinde temel yaklaşım, üzerinde durulan değişkenin bugünkü değerinin, geçmiş değerlerinin ağırlıklı toplamı ve rassal şokların bileşimi olduğudur. Serilerin özelliklerinin belirlenebilmesi için sistematik ve rassal kısım olarak ayrıştırılması gerekir. Bu amaçla ARIMA modellerinin tahmini için Box ve Jenkins (1970) tarafından ortaya konulmuş olan “*Box-Jenkins yaklaşımı*” kullanılır (Akgül, 2003, s.3).

Gerçek hayatta karşılaştığımız ve çalıştığımız zaman serilerinin birçoğu zaman boyunca değişen belirli bir stokastik sürecin özelliklerini taşıdığından durağan dışıdır. Rassal yürüyüş süreci ise durağan olmayan bir süreçtir. Rassal yürüyüş sürecinin varyansının sonlu olduğu ve durağanlık koşullarının bozulduğu söylenebilir. Dolayısıyla rassal yürüyüş modeli birçok ekonomik modelin gerçekleşmesini tutarlı bir biçimde yansıtmaya rağmen, durağan olmayan bir zaman serisi sürecidir.

Birinci-derece otoregresif sürecin parametresi $\phi=1$ olarak verildiğinde süreç

$$Y_t = Y_{t-1} + e_t \quad (1)$$

olur. Bu süreç rassal yürüyüş süreci olarak bilinir ve e_t bu sürecin otokorelasyonsuz rassal kalıntıları gösterir.

Durağan dışı zaman serilerini durağanlaştırmak için serinin bir veya daha fazla farkını alarak bir dönüştürme işlemi uygulanabilir. Böyle bir zaman serisi *entegre* süreç olarak adlandırılmaktadır. Entegre sürecin derecesini tanımlayan d , zaman serisinin durağanlaştırılması için alınması gereken fark sayısını belirtir. Örneğin bir Y_t durağan dışı serinin bir kere farkı alındığında

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = Y'_t \quad (2)$$

olur. Burada Y'_t serisi durağan hale gelmiş ise entegre sürecin derecesi $d=1$ olarak tanımlanır ve $I(1)$ ile gösterilir. Y_t serisinin farkı alındıktan sonra Y'_t serisi hala durağan dışı olmaya devam ediyorsa Y'_t 'in bir kere veya Y_t 'in ardı ardına iki kere farkı

$$\begin{aligned} \Delta^2 Y_t &= \Delta(Y'_t) = Y'_t - Y'_{t-1} \\ &= (Y_t - Y_{t-1}) - (Y_{t-1} - Y_{t-2}) \\ &= Y_t - 2Y_{t-1} + Y_{t-2} \end{aligned}$$

veya

$$\Delta^2 Y_t = Y''_t \quad (3)$$

alınır. Burada Y''_t durağan ise entegre sürecin derecesi $d=2$ olarak tanımlanır ve $I(2)$ ile gösterilir. Buna göre denklem (2)

$$Y'_t = Y_t - Y_{t-1} = e_t \quad (4)$$

biçiminde ifade edildiğinde birinci dereceden bir entegre süreç olduğu söylenir ve bu haliyle zaman serisi durağandır. Rassal yürüyüş sürecinin mahiyetini tam olarak bildiğimizden rassal yürüyüş sürecini durağan bir süreç haline kolaylıkla dönüştürebiliriz.

Bir genel sonuç üretecek olursak eğer

$$W_t = \Delta^d Y_t \quad (5)$$

durağan bir seri ise Y_t d'inci dereceden homojen durağandır diyebiliriz. W_t gibi bir seriye sahip isek, W_t 'nin d kere toplamını almakla tekrar Y_t 'ye dönebiliriz. Dolayısıyla

$$Y_t = \Sigma^d W_t \quad (6)$$

yazabiliriz. Burada Σ toplam alma işlemcisidir. Σ toplam alma işlemcisi Δ 'nın tersidir.

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = (1-L)Y_t \text{ 'den } \Delta = 1-L \text{ 'dir.}$$

Bu eşitlikten $\Sigma = \Delta^{-1} = (1-L)^{-1}$ yazabiliriz.

Durağan bir seri W_t üretebilmek için Y_t sürecinin farkı alındıktan sonra bir ARMA süreci gibi W_t ele alınabilir. Eğer $W_t = \Delta^d Y_t$ ise ve W_t bir ARMA(p,q) süreci ise bu durumda Y_t (p,d,q)'uncu dereceden bir entegre otoregresif hareketli ortalama süreci veya basitçe ARIMA(p,d,q) olarak ifade edebiliriz. ARIMA(p,d,q) süreci

$$(1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L^p) \Delta^d Y_t = \delta + e_t + \theta_1 e_{t-1} + \theta_2 e_{t-2} + \dots + \theta_q e_{t-q} \quad (7)$$

şeklinde gösterilebilir veya gecikme işlemcisi kullanılarak

$$\Phi(L) \Delta^d Y_t = \delta + \Theta(L) e_t \quad (8)$$

yazılabilir. Burada $W_t = \Delta^d Y_t$ sürecin ortalaması

$$\mu_w = \frac{\delta}{1 - \phi_1 - \phi_2 - \dots - \phi_p} \quad (9)$$

ile tanımlanır.

Durağan seri W_t karma bir sürece sahip değil ise örneğin W_t eğer bir AR(p) süreci ise Y_t (p,d)'inci dereceden entegre otoregresif süreçtir ve ARI(p,d,0) ile gösterilir; W_t eğer bir MA(q) ise bu durumda Y_t (d,q)'uncu dereceden bir entegre hareketli ortalama sürecidir ve IMA(0,d,q) ile gösterilir (Sevüktekin, Nargeleçekenler, 2005, s.159-164).

2. Mevsimsel Box-Jenkins Modelleri

Zaman serilerinin çoğunun her yıl düzenli bir seyir izlediği gözlenmektedir. Düzenli aralıklarla meydana gelen değişiklikler, “*mevsimsel değişme*” veya “*mevsimsellik*” olarak adlandırılmaktadır.

Amaç öngörü olduğunda ve güçlü mevsim etkisi taşıyan verilerin öngörüsünün yapılması gerektiğinde, ya mevsimselliğin kontrol edilmesi ya da modellenmesi gerekmektedir.

Mevsimsel olmayan serilerde olduğu gibi mevsimsel seriler için de model oluşturmada başlangıç noktası durağanlık analizinin yapılmasıdır. Bunun nedeni ise mevsimsel modellerde de durağan serilerin gerekli olmasıdır.

Mevsimsellik özelliği taşıdığından durağan olmayan seriler için fark alma işlemi, aylık

verilerde $\Delta_{12}Y_t = Y_t - Y_{t-12}$ ve üçer aylık verilerde $\Delta_4Y_t = Y_t - Y_{t-4}$ olacak şekilde yapılır. Yapılan fark alma işlemi sonucu elde edilen seriler ise “*mevsimsel olarak düzeltilmiş seriler*” olarak adlandırılmakta ve “*mevsimsel fark*”, gözlem değeri ile bir yıl önceki mevsime karşı gelen değeri arasındaki fark olarak ifade edilmektedir. Değişkenlerin logaritmik dönüşüme tabi seriler olarak kullanılmaları durumunda ise mevsimsel farklar, değişkenlerin büyüme oranlarının ölçüsü olarak kabul edilmektedir. Üçer aylık mevsim etkisi taşıyan, aynı zamanda trende sahip olduğu saptanan bir serinin $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ olacak şekilde ilk farkı alındığında seride muhtemelen trend etkisi ortadan kalkacaktır. Ancak seride mevsimselliğin devam etmesi durumunda,

$$\Delta_4(Y_t - Y_{t-1}) = (Y_t - Y_{t-1}) - (Y_{t-4} - Y_{t-5}) = \Delta\Delta_4Y_t \quad (10)$$

olacak şekilde, yani ilk farkın mevsimsel farkı alınarak elde edilen yeni seride mevsim etkisinin de ortadan kalktığı görülecektir (Akgül, 2003, s.177-183).

3. Birim Kök Testleri

Rassal yürüyüş süreci durağan dışı bir zaman serisi örneğidir.

$$Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + e_t \quad (11)$$

Denklem (11)'deki AR(1) süreci

$$Y_t - \phi_1 Y_{t-1} = e_t$$

veya

$$(1 - \phi_1 L)Y_t = e_t \quad (12)$$

gibi tanımlanabilir. Denklem (11) için karakteristik denklem $1 - \phi_1 L = 0$ 'ın kökü mutlak değerce birim değerinden büyük olmalıdır ki seri durağan olsun. Denklem yalnızca tek bir köke sahiptir. Bu kök değeri $L = 1/\phi_1$ olacaktır ve dolayısıyla durağanlık için $-1 < \phi_1 < 1$ olması gerekecektir. Buna göre Y_t 'in durağanlık testi için hipotezler

$$H_0: |\phi_1| \geq 1 \quad (\text{durağan dışılık için})$$

$$H_1: |\phi_1| < 1 \quad (\text{durağanlık için})$$

olarak kurulmaktadır. Burada $\phi_1 = 1$ olması durumunda, yani eğer H_0 hipotezi doğru ise, denklem (11) durağan dışı olmasının yanında bir rassal yürüyüş süreci $Y_t = Y_{t-1} + e_t$ olacaktır. ϕ_1 'in bu birim değeri birim kök problemi olarak bilinmektedir. Başka bir ifade ile birim kök durağan dışılığı açıklamanın diğer bir yoludur.

Bir zaman serisinin durağan dışılığını belirlemek için kullanılan Standart Dickey-Fuller testi hata terimlerinin bağımsız ve aynı şekilde dağılımlarının varsayımı üzerine kurulmuştur. Hata terimi bazen farklı varyans şeklinde veya seri korelasyon şeklinde dağılmış olabildiğinden iki farklı yaklaşımla DF testi biraz değiştirilmiştir. Bunlardan biri parametrik yaklaşım olarak bilinen çoğaltılmış DF testidir (augmented DF test). İkincisi nonparametrik olan Phillips-Perron testidir (Kutlar, 2005, s.307-308).

B. Yapay Sinir Ağları

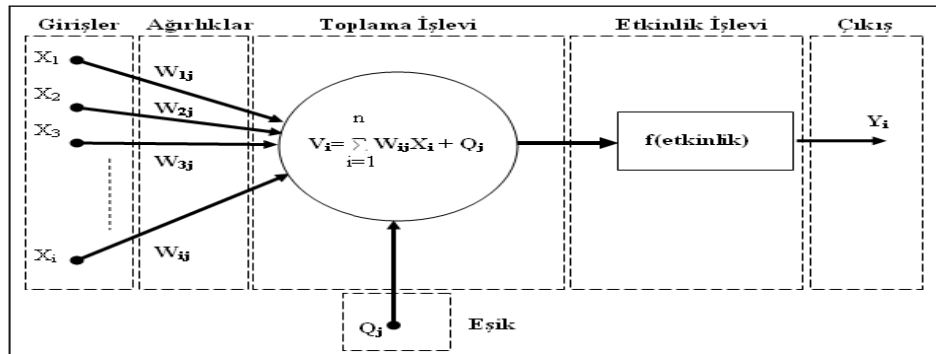
Genel olarak yapay sinir ağları (YSA), beynin bir işlevi nasıl gerçekleştirdiğini modellemek için tasarlanan bir sistem olarak tanımlanabilir.

YSA, bir sisteme ilişkin tek veya çoklu parametrelerle tanımlanan giriş verileri ile sistemin yine tek veya çoklu parametrelerle tanımlanabilen çıkışları arasında ilişki kurabilmektedir. Böylece, çıkış değerleri bilinmeyen tanımlanmış sistem girişlerine uygun çıkışlar üretebilir (Sağiroğlu vd., 2003, s.24).

Yapay sinir ağları, normal dağılıma uymayan, belirsiz, eksik bilgileri işleyebilen en güçlü problem çözme tekniğidir denilebilir (Öztemel, 2006, s.29-35).

1. Yapay Sinir Hücresi ve Elemanları

Yapay sinir hücreleri yapısal olarak biyolojik sinir hücrelerine benzer. Yapay sinir ağlarını oluşturmak için yapay nöronlar da aralarında bağ kurarlar. Girdiler, Ağırlıklar, Toplama fonksiyonu, Aktivasyon fonksiyonu ve Çıktılar olmak üzere bir yapay sinir hücresi beş bölümden oluşmaktadır (<http://www.ahmetkakici.com/yapay-sinir-aglari/yapay-sinir-aglari-nin-mimarisi-ve-yapi-elemanlari/>, erişim tarihi: 14.03.2010).



Şekil 1. Yapay Bir Sinir (düğüm)

Kaynak (Elmas, 2007)

Bir yapay sinir ağı genelde birden fazla katmandan ve yapay sinir hücresinden oluşur. Genellikle ilk katman giriş katmanı son katman ise Çıkış katmanıdır. Aradaki diğer katmanlar ise gizli katman ya da ara katman olarak adlandırılırlar. Bir ağda birden fazla gizli katman olabilir (Freeman, Skapura, 1991).

2. Yapay Sinir Ağlarının Sınıflandırılması

Genelde YSA'lar, birbirleri ile bağlantılı işlemci birimlerden veya nöronlardan (neurons) oluşurlar. Nöronlar arasındaki bağlantılar ağı yapısını belirler. Öğrenme algoritması istenilen hedefe ulaşmak için bağlantı ağırlıklarının nasıl değiştirileceğini belirler. Kullanılan öğrenme kuralı, ağı ağırlıklarını hatayı minimize edecek şekilde günceller. YSA'lar yapılarına ve öğrenme algoritmalarına göre ileri beslemeli (feedforward) ve geri beslemeli (feedback) ağlar şeklinde sınıflandırılırlar. (Sağiroğlu vd., 2003, s.42-43). Eldeki veri ile ağı çıktısı arasındaki farka dayalı olarak ağırlıkların güncellenmesini gerçekleştiren Geri Yayılım algoritması en yaygın kullanılan öğrenme algoritmasıdır. Geri yayılım algoritmasında kullanılan öğrenme parametresi optimal sonuca yaklaşılmasında önemli rol oynar (Erilli, vd., 2010).

3. Yapay Sinir Ağlarında Öğrenme Kuralları

Yapay sinir ağlarının mimarisi gibi ağı eğitilmesinde yani ağı öğrenmesinde kullanılacak yöntem de çok önemlidir.

Eğitim sırasındaki amaç bulunması gereken doğru sonuçlara en yakın çıktıyı üretebilmektir. Çıktı ile hedef değerler arasındaki fark *hatadır*. Ağ bu hatayı kabul edilebilir sınırlar arasına indirebilmek için işlemi sürekli olarak tekrarlar (Keleşoğlu vd., 2005).

II. Uygulama

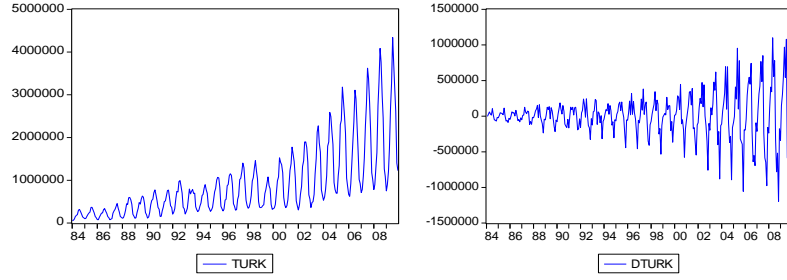
A. Zaman Serisi Analizi İle Türkiye'ye Gelen Turist Sayısının Tahmini

Uygulamada, turizm talebinin ölçüsü olarak geçmiş yıllarda ülkemize gelmiş aylık bazda toplam turist sayılarından yararlanılmıştır. Bu veriler Kültür ve Turizm Bakanlığından elde edilen 1984–2008 dönemlerine ait aylık verilerdir. Turist sayısı ile ilgili yapılan modellemelerde zaman serisi tekniklerinden olan ARMA veya ARIMA modelleri kullanılmaktadır. Buradaki testler ve modellemelerde E-Views 7 bilgisayar paket programı kullanılmıştır. Aşağıda bu serinin kısaltılmış hali ve adı verilmektedir.

TURK: Türkiye'ye gelen toplam turist sayısının aylık değerleri

DTURK: Türkiye'ye gelen toplam turist sayısı serisinin farkı alınmış hali ($TURK_t - TURK_{t-1}$)

Aşağıdaki Şekil 2 TURK serisinin 1984–2008 yılları arasındaki aylık veri setini göstermektedir. Serinin mevsimsel etki taşıdığı ve artan bir nitelikte olduğu görülmektedir. Serinin birinci farkı alınmış durumu ise Şekil 3'de gösterilmektedir.



Şekil 2. TURK Serisi

Şekil 3. DTURK Serisi

TURK serisinin durağanlığını gösteren Tablo 1 ise farklı bir açıklamaya yer vermektedir. Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Perron testi sonuçları yer almaktadır. Tablodaki değerlerin nasıl okunacağı alttaki bilgidan anlaşılmaktadır. Tabloda %1, %5 ve %10 için MacKinnon kritik değerleri verilmektedir. Yine tabloda serinin normal ve birinci farkı alınmış değerlerinde birim kökün olup olmadığı ele alınmıştır. Tabloda t değeri birim kök için bilgisayar programınca otomatik seçilmiş gecikme değerini vermektedir. Tabloda görüleceği gibi, TURK serisinin Augmented Dickey-Fuller testine göre normal serinin birim kök ihtiva ettiği ve durağan olmadığı, farkı alınmış serinin ise durağan olduğu görülmektedir.

Tablo 1'de verilen ADF testi sonucuna göre, τ istatistiği olan 1,39 Mac Kinnon kritik değerinden(-3,45;-2,87;-2,57) daha büyük olduğundan TURK serisi için birim kökün olduğu hipotezi reddedilemez. Yani seri durağan değildir. Birinci farkı alınmış serinin ise τ istatistiği olan -4,65 tüm önem seviyelerinde Mac Kinnon kritik değerinden küçük olduğundan birim kökün olduğu hipotezi reddedilerek, DTURK serisinin birinci dereceden durağan olduğu sonucuna varılır.

Benzer şekilde Phillips-Perron testine göre de normal serinin %1 ve %5 anlamlık düzeylerinde kritik değerleri -3,45 ve -2,87 normal serinin test istatistiği olan -2,80'den küçük olduğundan durağan olmadığı görülürken, serinin birinci farkının test istatistiği olan -8,32 tüm önem seviyelerindeki kritik değerlerden küçük olduğundan durağan olduğu yine Tablo 1'de görülmektedir. O halde ARMA(p,q) tahmini için serinin durağan hale getirilmesi gerekmektedir.

Tablo 1. Birim Kök Testi

Seri	ADF test istatistiği		t	PP test istatistiği	
	Normal	Birinci Fark		Normal	Birinci Fark
TURK	1.395896	-4.654118***	12	-2.799522*	-8.324013***

*** %1; ** %5 ve * %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 2’de ARIMA(p,d,q) serisi şeklinde modellenmiştir. d değeri serinin farkının mertebesini göstermektedir.

Tablo 2. DTURK Tahmini

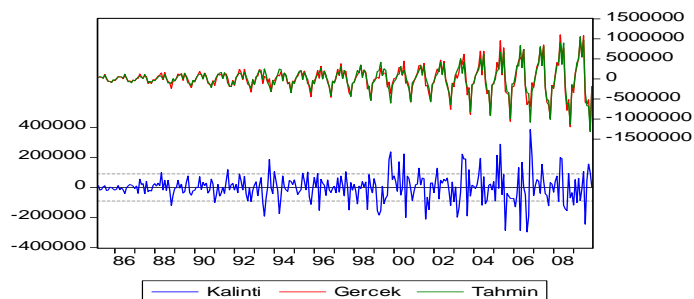
Bağımlı değişken: DTURK				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p
AR(1)	-0.260805	0.057615	-4.526653	0.0000
SAR(12)	1.102078	0.007505	146.8498	0.0000
MA(4)	-0.141560	0.058832	-2.406194	0.0167
SMA(12)	-0.640177	0.050369	-12.70978	0.0000
R ²	0.922170	Mean dependent var		3751.789
Düzeltilmiş R ²	0.921376	S.D. dependent var		322301.7
Regresyon std. hatası	90373.41	Akaike bilgi kriteri		25.67462
HKO	2.40E+12	Schwarz kriteri		25.72425
Log likelihood	-3821.518	Durbin-Watson istatistiği		1.998237

LS(DERIV=AA) DTURK AR(1) SAR(12) MA(4) SMA(12)

Tablo 2’den tahmin denklemine bakıldığında modelin bir gecikmeli otoregresif (AR) değişkeni ve dört gecikmeli hareketli ortalama (MA) değişkeni yer almaktadır. Hem otoregresif hemde hareketli ortalama dmevsimsel değişkenlerinin 12 gecikme için anlamlı olarak modelde yer aldıkları gözlemlenmektedir. Modelin tüm tahmin değişkenleri, MA (%5) hariç diğerleri %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı görülmektedir. Modelin bir başka ifadesi;

DTURK=0+[AR(1)=-0.2608047052,SAR(12)=1.10207771,MA(4)=-0.1415602099, SMA(12)=-0.6401772819,BACKCAST=1984M01] şeklindedir.

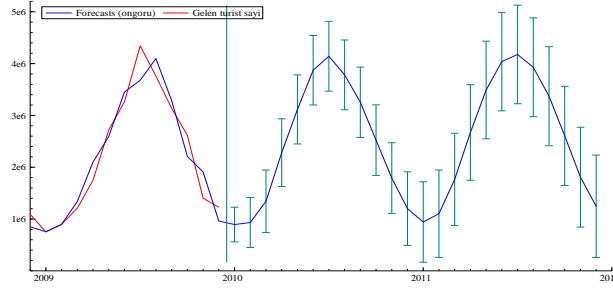
Şekil 4 DTURK serisinin tahmini sonucu kalıntı değerler, gerçek ve tahmin değerlerine yer vermektedir.



Şekil 4. DTURK Serisinin Kalıntı, Gerçek ve Tahmin Grafiği

Şekil 4'ten modele ait kalıntılar arasındaki otokorelasyonun önemli olmadığını kalıntı serisinin rassal bir sürece sahip olduğunu ve seçilen modelin uygun olduğunu anlamak mümkündür.

Şekil 5 ise durağan hale getirilmiş Türkiye verilerinin 12 aylık öngörüsü yapılmaktadır. Serilerin öngöründe mevsimsel etkisi görülmektedir.



Şekil 5. DTURK Serisinin Öngörüsü

B. Yapay Sinir Ağları İle Türkiye'ye Gelen Turist Sayısının Tahmini

Burada da zaman serileri analizinde kullanılan verilerden yararlanılarak yapay sinir ağları ile modeller kurulmuştur.

Uygulamada kullanılan yapay sinir ağları modeli ileri beslemeli geri yayılım yapay sinir ağıdır. Öğretmenli öğrenme kuralını kullanan İleri Beslemeli Geri Yayılım yapay sinir ağının tercih edilmesinin sebebi, öngörü çalışmalarında en çok kullanılan yöntem olması ve hem doğrusal hem de doğrusal olmayan yapıların modellenmesinde gösterdiği öngörü başarısıdır. Ayrıca kullanım kolaylığı da diğer bir tercih sebebidir. Bu çalışma MATLAB 7.9.0.(R2009b) uygulama programında yapılan bir kodlama üzerinde gerçekleştirilmiştir.

1. Aralık Sayısının Belirlenmesi

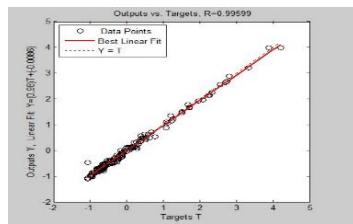
Burada öncelikle elde edilen veriler kullanılarak $t+1$ anındaki verilerin tahmini için kaç ay öncesine ait verilere ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

Model olarak giriş, çıkış ve bir tek gizli tabaka içeren 3 tabakalı YSA kullanılmıştır. İlk olarak aralık sayısı (L) 1 alınmış ve $t+1$ anındaki verilerin öngörülmesi için $t=0$ anındaki veriler kullanılmıştır. Giriş verileri olarak $t=0$, çıkış verileri olarak da $t+1$ anındaki veriler bulunarak model eğitilmiştir. Aynı işlem $L=2, 3, \dots, 13$ için tekrarlanmıştır. Tablo 3 yapılan bu işlemleri göstermektedir.

Bu denemelerde modelin başarısını gözlemlemek için MSE, Deneme Sayısı ve R^2 değerleri not edilmiştir. Burada MSE değerinin 0 noktasına, R^2 değerinin ise 1 noktasına yakınsaması önemsenmektedir. Daha az deneme sayısında MSE ve R^2 için daha iyi sonuç elde edilen model ise eğitimin hızlı olması açısından önemsenir.

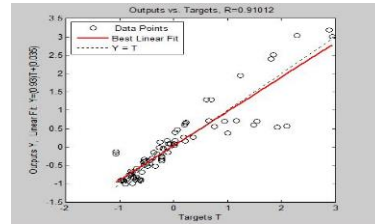
Tablo 3. Gelecek Dönem Verilerinin Tahmini İçin Kaç Dönem Öncesinin Verilerine İhtiyaç Olduğunun Belirlenmesi

Model	Deneme Sayısı	MSE	R^2
[1,20,1]	70	0,2068	0,962322
[2,20,1]	52	0,33873	0,773995
[3,20,1]	57	0,19562	0,981922
[4,20,1]	54	0,097602	0,955272
[5,20,1]	56	0,11807	0,988294
[6,20,1]	55	0,19278	0,886705
[7,20,1]	52	0,070929	0,990324
[8,20,1]	79	0,028235	0,991996
[9,20,1]	60	0,15746	0,957521
[10,20,1]	53	0,13937	0,934393
[11,20,1]	57	0,19207	0,947877
[12,20,1]	55	0,22632	0,822123



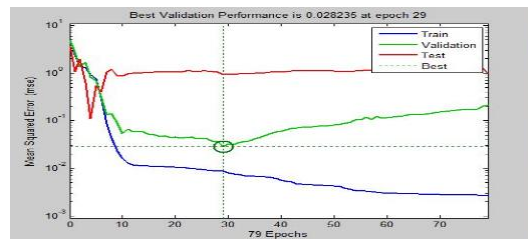
Şekil 6. Eğitim Verilerine Ait Grafik

$$R^2 = 0,9920$$

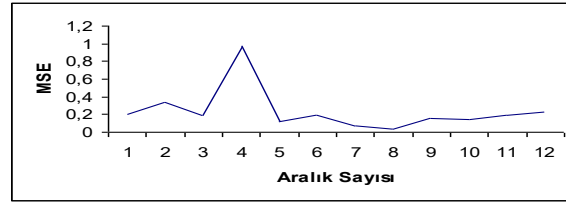


Şekil 7. Test Verilerine Ait Grafik

$$R^2 = 0,8283$$



Şekil 8. Modele Ait Eğitim, Test ve Doğrulama Değerleri Performans Grafiği



Şekil 9. Aralık Sayısı ile MSE'nin Değişimi

Şekil 9'da görüldüğü gibi 8'inci aralığa ulaşıldığında hata kareler ortalaması en düşük değere ulaşmakta ve daha sonraki aralık sayılarında artmaya devam etmektedir. Hata kareler ortalamasının 8'inci aralıkta en düşük değere sahip olmasından elde edilen sonuç, t+1 ayında Türkiye'ye gelen turist sayısını tahmin edebilmek için 8 ay öncesine ait olan değerlerin her birinin tahmin için kullanılması gerektiğidir.

2. Öğrenme Oranının ve Gizli Katmandaki Sinir Sayısının Ağ Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi

Öğrenme oranı ağ performansı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Öğrenme oranı (katsayısı) ağırlıkların değişim miktarını belirlemektedir (Öztemel, 2006, s.99).

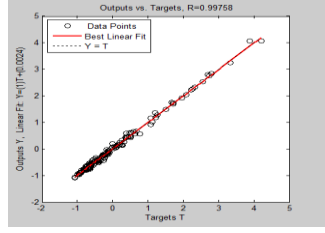
Gizli katmandaki sinir sayılarının artırılması simülasyon sırasında hem hafıza hem de CPU'nun yükünü artırmaktadır. Fakat öğrenme işlemi daha hassas tamamlanmaktadır. Gizli katman sinir sayısının az miktarda alınması ağın hatırlama yeteneğini olumsuz yönde etkilemektedir (Elmas, 2007, s.131).

Belirlenen tek katmanlı model üzerinde her defasında gizli katmandaki nöron sayısını ve öğrenme oranını değiştirilerek model yeniden çalıştırılmış ve Tablo 4'teki sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 4. Tek Katmanlı Eğitim Algoritması Sonuçları

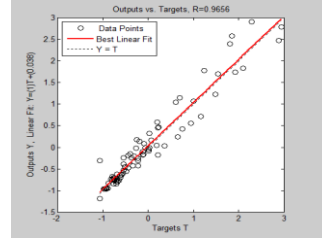
Model	Öğrenme Oranı	Deneme Sayısı	MSE	R ²
[8,5,1]	0,01	66	0,104	0,987698
[8,10,1]	0,01	56	0,053932	0,973952
[8,20,1]	0,01	54	0,039865	0,991877
[8,30,1]	0,01	57	0,11374	0,981189
[8,5,1]	0,05	62	0,0481	0,987241
[8,10,1]	0,05	56	0,095262	0,924559
[8,20,1]	0,05	56	0,059561	0,988553
[8,30,1]	0,05	53	0,13381	0,958343
[8,5,1]	0,1	62	0,62722	0,987161
[8,10,1]	0,1	59	0,043991	0,989468
[8,20,1]	0,1	55	0,14843	0,910364
[8,30,1]	0,1	58	0,082223	0,992255
[8,5,1]	0,5	56	0,053107	0,973577
[8,10,1]	0,5	68	0,029519	0,995166
[8,20,1]	0,5	55	0,050292	0,991259

[8,30,1]	0,5	58	0,13412	0,990045
----------	-----	----	---------	----------



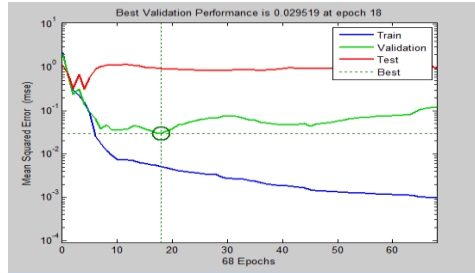
Şekil 10. Eğitim Verilerine Ait Grafik

$$R^2 = 0,9952$$



Şekil 11. Test Verilerine Ait Grafik

$$R^2 = 0,9323$$

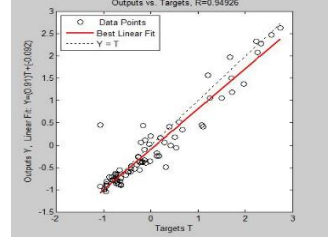
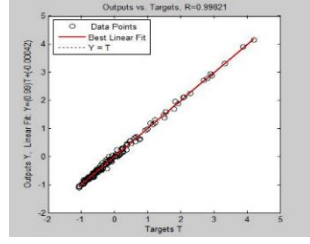


Şekil 12. Tek Katmanlı Modele Ait Eğitim, Test ve Doğrulama Değerleri Performans Grafiği

İki katmanlı modelde öğrenme oranını ve gizli katmanlardaki nöron sayılarını değiştirilerek elde edilen sonuçlar Tablo 5’te özet olarak verilmiştir.

Tablo 5. İki Katmanlı Eğitim Algoritması Sonuçları

Model	Öğrenme Oranı	Deneme Sayısı	MSE	R ²
[8,5,5,1]	0,01	55	0,03783	0,976519
[8,5,10,1]	0,01	58	0,06321	0,986148
[8,5,20,1]	0,01	57	0,052095	0,8855
[8,5,30,1]	0,01	56	0,053035	0,972334
[8,5,30,1]	0,5	54	0,060693	0,943871
[8,10,5,1]	0,5	58	0,043968	0,980516
[8,10,10,1]	0,5	71	0,019435	0,99642
[8,10,20,1]	0,5	57	0,1081	0,973518
[8,10,30,1]	0,5	57	0,058732	0,935108
[8,20,5,1]	0,5	59	0,17029	0,894386
[8,20,10,1]	0,5	61	0,12795	0,859014
[8,20,20,1]	0,5	53	0,10449	0,925175
[8,20,30,1]	0,5	54	0,039138	0,906913
[8,30,5,1]	0,5	59	0,1222	0,987241
[8,30,10,1]	0,5	60	0,13957	0,989766
[8,30,20,1]	0,5	55	0,091843	0,981328
[8,30,30,1]	0,5	61	0,10139	0,970796

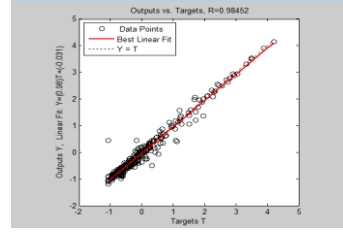
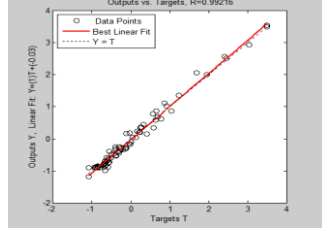


Şekil 13. Eğitim Verilerine Ait Grafik

Şekil 14. Test Verilerine Ait Grafik

$$R^2 = 0,9011$$

$$R^2 = 0,9964$$

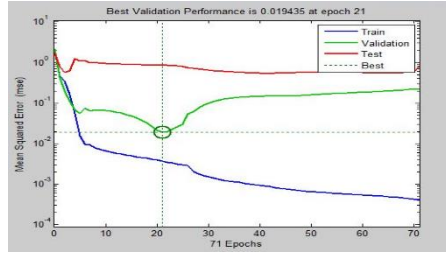


Şekil 15. Doğrulama Verilerine Ait Grafik

Şekil 16. Tüm Verilerine Ait Grafik

$$R^2 = 0,9693$$

$$R^2 = 0,9844$$



Şekil 17. İki Katmanlı Modele Ait Eğitim, Test ve Doğrulama Değerleri Performans Grafiği

3. Momentum Teriminin Ağ Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi

Hesaplamalara momentum teriminin ilave edilmesinin ağ performansı üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir. Momentum teriminin hesaplamaya katılması adım sayısında ve toplam ağ hatasında bir düşüş meydana getirmektedir (Elmas, 2007, s. 131).

Momentum katsayısı bir önceki iterasyondaki değişimin belirli bir oranının yeni değişim miktarına eklenmesi olarak görülmektedir.

Tek ve iki katmanlı ağlar üzerinde yapılan denemeler sonucunda tek katmanlı; [8,10,1], iki katmanlı; [8,10,10,1] modelinin en uygun modeller olduğuna karar verilerek bu modeller üzerinde farklı momentum terimleri denenmiş ve sonuçlar Tablo 6'da ve 7'de verilmiştir.

Tablo 6. Tek Katmanlı Eğitim Algoritması Sonuçları

Model	Öğrenme Oranı	Momentum Terimi	Devir	MSE	R ²
[8,10,1]	0,5	0,1	68	0,029519	0,99036
[8,10,1]	0,5	0,5	57	0,53098	0,97757
[8,10,1]	0,5	0,6	57	0,039362	0,98750
[8,10,1]	0,5	0,8	60	0,40336	0,98800
[8,10,1]	0,5	0,9	57	0,40497	0,98283

Tablo 7. İki Katmanlı Eğitim Algoritması Sonuçları

Model	Öğrenme Oranı	Momentum Terimi	Devir	MSE	R ²
[8,10,10,1]	0,5	0,1	71	0,019435	0,99642
[8,10,10,1]	0,5	0,5	55	0,04413	0,98161
[8,10,10,1]	0,5	0,6	55	0,036958	0,98907
[8,10,10,1]	0,5	0,8	59	0,041417	0,97127
[8,10,10,1]	0,5	0,9	55	0,030105	0,98188

Yukarıdaki tablolar incelenerek final modelin iki katmanlı [8,10,10,1], öğrenme oranı 0,5 ve momentum terimi 0,1 olan model olduğuna karar verilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Turizm dünyada en hızlı gelişen ve büyüyen sektörlerin başında yer almaktadır. Bugün dünya gayrisafi hâsılasının önemli bölümünü oluşturan turizm sektörü tüm dünyadaki ekonomik duraklamaya karşın büyümesini devam ettirmekte ve diğer sektörlerin de motor gücü olarak işlev görmektedir. Turizm, milli gelire olan katkısı yanında, sağladığı döviz geliri ile ödemeler dengesi açığının kapanmasında da önemli rol oynamaktadır. Geniş kitlelere iş imkânı sağlamasının bir sonucu olarak istihdamın en yoğun olduğu sektörlerden biri olma avantajına sahip olan sektör, aynı zamanda ülke için etkin bir pazarlama ve reklam aracı olma özelliğini de sürdürmektedir.

Turizm talebi tahmininde kullanılacak yöntemlerden biri olan zaman serileri analizi, bir olaya ait geçmişteki verilerin incelenmesi ve belirli eğilimlerin ortaya çıkarılarak ileriye yönelik öngörü modellerine göre tahminlerin yapılması temeline dayanmaktadır. Bu yöntemin amacı, geçmiş gözlem değerlerindeki veri kalıplarını kullanarak istatistiksel modeller oluşturmak ve bu modellerle geleceği tahmin etmektir.

Zaman serisi yöntemlerinden Box-Jenkins yöntemi, tek değişkenli zaman serilerinin

ileriye dönük tahmininde güvenilir tahmin sonuçları veren yaygın uygulama alanı bulunan Otoresgresyon ve Hareketli Ortalama yöntemlerinin bir kombinasyonu oluşturulmaya çalışılan bir yöntemdir.

Bu çalışmada 1984-2009 yılları arasında Türkiye'ye gelen aylık turist sayısı verileri kullanılarak zaman serisi yöntemlerinden "Box-Jenkins (ARIMA)" yöntemi ile kurulan ve R^2 değeri 0,9222 bulunan model,

$$DTURK=0+[AR(1)=-0.2608047052,SAR(12)=1.10207771,MA(4)=-0.1415602099, SMA(12)=-0.6401772819,BACKCAST=1984M01]$$

şeklindedir.

Geçmişteki tecrübeler doğrultusunda eğitime, öğrenme ve genelleme gibi yetenekleri taklit eden yapay sinir ağları, karmaşık ve yapısı belli olmayan problemlerin çözümü için geliştirilerek kullanılmıştır. İnsan beynindeki nöron modellemesini temel alan yapay sinir ağları, veri analizinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Yüksek, 2007).

Zaman serilerinin yapay sinir ağları ile tahmin edilmesinde geriye yayılım algoritması en çok kullanılan yöntemdir. Geriye yayılım algoritması ile eğitilen ağlar öğretmenli öğrenme gerçekleştiren, ileri beslemeli bir YSA'dır. Bunun nedeni geri yayılım algoritması ile oluşturulan ağların doğrusal olmayan modellere uygunluk göstermesi ve bu ağlarda kullanılan öğrenme algoritmasının denetimli olmasıdır.

Yapay sinir ağı modellerinden, Geri Yayılma Algoritmasının eğitilmesi; modelin içerisinde var olan parametrelerin iteratif yöntemle değiştirilerek en uygun değerlerin bulunması ile ağırlık vektörünün oluşturulması şeklindedir (Yüksek, 2007).

Turizm verilerimizi kullanarak yapay sinir ağlarını geri yayılma algoritması ile eğitmemiz sonucunda oluşturulan modele göre;

Türkiye'ye gelen aylık turist sayısı verileri için üretilen R^2 değerleri; eğitim verilerinde 0,9964, test verilerinde 0,9011, doğrulama verilerinde 0,9844 ve tüm verilerde 0,9693 bulunmuştur.

İki yöntemin karşılaştırılması için yapılan analizlerin sonuçları incelendiğinde YSA ile elde edilen R^2 değerleri, zaman serisi ile elde edilen R^2 değerlerinden oldukça yüksektir. Buna göre yapay sinir ağları ile zaman serileri analizine göre çok daha başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Diğer klasik istatistiksel yöntemlerde olduğu gibi stokastik süreçlerde de teoriden gelen, durağan olma, hataların normal dağılımlı olması ve bünyelerinde periyodiklik olmaması gibi kabulleri vardır (Şen, 2004, 32).

Yapay sinir ağları ise hiçbir temel varsayıma ve veri dağılımı hakkında bir ön bilgiye gerek duymadan başarılı sonuçlar üretmektedir. Bu eğitim algoritmaları klasik programlama algoritmalarına göre daha esnektir. Veri setinin doğrusal olup olmaması ile ilgili yapılar bu algoritmaları etkilemez. Veri seti içerisinde çeşitli sebepler dolayısıyla oluşan verilerdeki eksik değerler bile tolere edilebilir. Yapay sinir ağları algoritmaları, klasik istatistiksel yöntemler kadar kuralcı değildir. Bu algoritmalarındaki birçok fonksiyon ve bu fonksiyonlara ait parametreler değiştirilebilir.

İstatistiksel yöntemler çözüme ilişkin anlaşılır parametreler üretirken, yapay sinir ağlarında bağlantı ağırlıklarının yorumlama imkânı bulunamadığından elde edilen sonuçlarda modelin bir kapalı kutu olarak kaldığı göz ardı edilmemelidir. Yapay sinir ağlarının daha iyi sonuçlar vermesi nedeniyle, geleneksel yöntemlere alternatif olarak kullanılabilenliği söylenebilir.

Yapılan bu çalışmada belirlenen modelin yapacağı tahminler ile hazırlanan turistik gelişme planları için temel oluşturmak, turizm işletmecilerinin planlama yapmalarına ve karar almalarına yardımcı olmak ve Türkiye turizm literatürüne katkı sağlamak, amaçlanmaktadır.

Kaynaklar

- Akgül I., 2003 “Zaman Serilerinin Analizi ve ARIMA Modelleri”, Der Yayınları, İstanbul.
- Aygören, H., Sarıtaş, H., Moralı, T. (2012), İMKB 100 Endeksinin Yapay Sinir Ağları ve Newton Nümerik Arama Modelleri ile Tahmini, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, C:4, S:1, s.73-88.
- Chen, Jui-Chi (2000). *Forecasting Method Applications to Recreation and Tourism Demand*, Doktora Tezi, North Carolina State University, USA.
- Çuhadar, M., Güngör, İ., Göksu, A. (2009). Turizm Talebinin Yapay Sinir Ağları İle Tahmini Ve Zaman Serisi Yöntemleri İle Karşılaştırmalı Analizi: Antalya İline Yönelik Bir Uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.14, S.1 s.99-114.
- Dolgun, Ö., Saraçbaşı, O., Yeniler, A. (2014), Zaman Serisi Verilerinin Yapay Sinir Ağları Yaklaşımı İle Çözümlemesi: Altın Fiyatının Tahmini, Conference: XVI. Ulusal Biyoistatistik Kongresi, Antalya, Türkiye.
- Elmas Ç., “Yapay Zeka Uygulamaları- Yapay Zeka, Bulanık Mantık, Genetik Algoritma”, (2007). Seçkin Yayınevi, Ankara.

- Erilli, N.A., Eğrioğlu, E., Yolcu, U., Aladağ, Ç.H., Uslu, V.R. (2010), Türkiye’de Enflasyonun İleri ve Geri Beslemeli Yapay Sinir Ağlarının Melez Yaklaşımı ile Öngörüsü, Doğu Üniversitesi Dergisi, Cilt:11, Sayı:1, s. 42-55.
- Freeman J., Skapura D., (1991). “Neural Network Algorithms, Applications and Programming techniques”, Addison-wesley publishing Company.
- Kaynar, O., Taştan, S.,(2009). Zaman Serisi Analizinde MLP Yapay Sinir Ağları Ve Arıma Modellerinin Karşılaştırılması. Erciyes Üniversitesi iktisadi ve idari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 33, s.161-172.
- Kutlar A. (2005), “Uygulamalı Ekonometri”, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Keleşoğlu, Ö., Ekinci, C.E., Fırat, A., (2005). “The Using Artificial Neural Network in Insulation Computations”, Journal of Engineering and Natural Sciences.
- Lın Chin-Tsai, Lee In-Fun And Huang Ya-Ling (2009). Forecasting Thailand's medical tourism demand and revenue from foreign patients, The Journal of Grey System, 369-376.
- Neter, J., Wasserman, W., Kutner, M.H., (1989). *Applied Linear Regression Models*, Irwin, Homewood, IL.
- Öztemel, Ercan., (2006). “Yapay Sinir Ağları”, İstanbul: Papatya Yayıncılık.
- Özden, S., Öztürk A.,(2018). Yapay Sinir Ağları ve Zaman Serileri Yöntemi ile Bir Endüstri Alanının (İvedik OSB) Elektrik Enerjisi İhtiyaç Tahmini çalışmalarında, Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt: 11, Sayı: 3, s.255-261.
- Polat, Ö., Temurlenk, S., (2011). Yapay Sinir Ağları Metodolojisi İle Makroekonomik Zaman Serilerinde Öngörü Modellemesi, *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* Yıl:1, C:1 S:2, (98-106).
- Sağiroğlu, Ş., Beşdok, E., Erler, M., (2003). “Mühendislikte Yapay Zeka Uygulamaları- I Yapay Sinir Ağları”, Ufuk Yayıncılık.
- Sevüktekin M., Nargeleçen M., (2005). “Zaman Serileri Analizi”, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Şen, Zekai., (2004). “Yapay Sinir Ağları İlkeleri”, İstanbul: Su vakfı Yayınları.
- Yüksek, A.Gürkan., (2007). “Hava Kirliliği Tahmininde Çoklu Regresyon Analizi ve Yapay Sinir Ağları Yönteminin Karşılaştırılması”, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

İnternet Kaynağı: <http://www.ahmetkakici.com/yapay-sinir-aglari/yapay-sinir-aglarinin-mimarisi-ve-yapi-elemanlari/>, erişim tarihi: 14.03.2010

FOURIER YAKLAŞIMI İLE FISHER HİPOTEZİNİ YENİDEN GÖZDEN GEÇİRMEK: TÜRKİYE ÖRNEĞİ¹

Mehmet SONGUR²

Özet

Enflasyon ve faiz arasındaki ilişki hem ekonomistler hem de politika yapıcılar için uzun yıllar araştırma konusu olmuştur. Faiz ile enflasyon arasındaki bu ilişkiyi anlamak için Fisher hipotezi bir temel olarak büyük önem arz etmektedir. Fisher hipotezi, nominal faiz oranı ile enflasyon oranı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye için Fisher hipotezinin geçerliliğini araştırmaktır. Analiz için 2002:1-2018:1 dönemine ait üç aylık veriler kullanılarak alternatif nominal mevduat faiz oranları ile tüketici ve üretici fiyat endekslerinden yararlanılmıştır. Bu çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalardan farkı, analizde Fourier fonksiyonlarını dikkate alan durağanlık ve eş bütünleşme testlerinin kullanılmasıdır. Bu bağlamda Becker, vd. (2006) tarafından geliştirilen Fourier KPSS durağanlık testi ve Tsong vd. (2016) tarafından geliştirilen Fourier Shin Eşbütünleşme testi Türkiye’de Fisher hipotezinin geçerliliğini test etmek için kullanılmıştır. Elde edilen bulgular Türkiye’de Fisher hipotezini destekleyecek hiçbir kanıt sağlamamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fisher Hipotezi, Enflasyon, Faiz, Fourier Yaklaşımı.

Revisiting Fisher Hypothesis with the Fourier Approach: Case of Turkey

Abstract

The relationship between inflation and interest rates has been the subject of research for both economists and policy makers for many years. To understand this relationship between interest and inflation rates, the Fisher hypothesis is of great importance as a basis. The Fisher hypothesis states that there is a long-run relationship between the nominal interest rate and the inflation rate. The aim of this study is to investigate the validity of the Fisher hypothesis for Turkey. For the analysis, it was utilized alternative nominal deposit interest rates and consumer

¹ Bu çalışma, 14-17 Kasım 2018 tarihlerinde Diyarbakır’da düzenlenen International Social Sciences and Education Conference (ISSEC 2018)’de sunulan “Fisher Hipotezi’nin Türkiye’de Geçerliliği: Fourier Yaklaşımı” başlıklı bildirinin gözden geçirilmiş ve genişletilmiş halidir.

² Dr. Öğr. Üyesi., Dicle Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, mehmet.songur@dicle.edu.tr ORCID: 0000-0003-4763-9314

and producer price indexes by using quarterly data of 2000:2 and 2018:1 period. The main difference of this study from the other studies in the literature is the use of stationarity and cointegration tests which take Fourier functions into account in the analysis. In this context, Fourier KPSS stationarity test developed by Becker *et al.* (2006) and Fourier Shin Cointegration test developed by Tsong *et al.* (2016) are used to test the validity of the Fisher hypothesis in Turkey. Findings provide no evidence to support the Fisher hypothesis in Turkey.

Keywords: Fisher Hypothesis, Inflation, Interest, Fourier Approach.

Giriş

Enflasyon ile nominal faiz oranları arasındaki ilişki uzun yıllardır hem iktisatçıların hem de politika yapıcılarının ilgisini çekmektedir. Fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artışları ifade eden enflasyonun mu nominal faiz oranlarını etkilediği, yoksa nominal faiz oranlarının mı enflasyonu etkilediği daima merak konusu olmuştur. Irving Fisher 1930 yılında yayımladığı “*The Theory of Interest*” başlıklı kitabı ile enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiye ilk dikkati çeken kişidir. Fisher’e göre, uzun dönemde ekonominin tam istihdam seviyesinde olduğu varsayımı altında, fiyatlar genel düzeyinde meydana gelen bir artış doğrudan nominal faiz oranına yansiyacaktır. Bu çerçevede Fisher Hipotezi’ne göre, beklenen enflasyonun artması durumunda, iktisadi birimler satın alma gücünün düşeceği beklentisi ile davranışlarını şekillendireceklerdir. Dolayısıyla beklenen fiyat artışları nominal faiz oranı üzerinde etkiye yol açacaktır. Çünkü iktisadi birimler kendilerine daha güvenli bir ortam bulmak ve riskten kaçınmak isteyeceklerdir. Bu durum da faizlerde önemli artışlara yol açacaktır. Geçmiş ekonomi deneyimlerine bakıldığında da genellikle yüksek oranda fiyat artışları beraberinde faiz oranlarının da yüksek oranda artmasına neden olmaktadır.

Ekonometrik olarak değerlendirildiğinde, -özellikle Mishkin (1992)’in de ifade ettiği gibi- enflasyon oranı ile nominal faiz oranları arasında uzun dönemli bir ilişkinin söz konusu olması Fisher Hipotezi’nin geçerli olduğunu göstermektedir. Literatüre bakıldığında çeşitli ülkeler için Fisher Hipotezi’nin geçerliliği, uzun dönemli ilişki hakkında bilgi veren eşbütünleşme testleri çerçevesinde incelenmiştir. Bu çerçevede Fama (1975) ABD için 1953-1975 dönemine ait aylık veriler yardımıyla hazine tahvil faizleri ile tüketici fiyat endeksleri arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını araştırmıştır. Bulgular ele alınan dönemde Fisher Hipotezi’nin ABD için geçerli olduğunu göstermektedir. Fama (1975)’nin bu çalışmasından sonra Fisher Hipotezi üzerine farklı ekonometrik teknikler kullanılarak birçok çalışma yapılmış ve bu çalışmalar çerçevesinde birbiri ile tutarlı ya da birbirinden farklı bulgular elde edilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 2002:1-2018:1 dönemine ait çeyreklik veriler aracılığı ile Türkiye’de Fisher Hipotezinin geçerliliğini araştırmaktır. Çalışma literatürde yer alan çalışmalardan birkaç yönden farklılaşmaktadır. İlk olarak hem üretici hem de tüketici fiyat endeksleri dikkate alınmıştır. İkincisi aylık, üç aylık, altı aylık ve yıllık mevduat faiz oranları çerçevesinde ayrı ayrı Fisher Hipotezi’nin geçerliliği araştırılmıştır. Son olarak, çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak belirgin yapısal değişimlerin yanı sıra yumuşak geçişli yapısal değişimleri de dikkate alan fourier birim kök ve eşbütünleşme testlerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde Fisher Hipotezi’ne ilişkin ampirik literatüre yer verilecektir. İkinci bölümde, çalışmada kullanılan ekonometrik yöntem anlatılacaktır. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve model hakkında bilgi verildikten sonra analizlerden elde edilen bulgular paylaşılacaktır. Sonuç bölümünde ise, elde edilen bulgular bağlamında çalışmanın sonucu özetlenecektir.

1. Ampirik Literatür

Fisher Hipotezi’ne ilişkin literatürde yer alan çalışma sayısı oldukça fazladır. Bu çalışmanın literatürde yer alan çalışmalardan farklılığını ifade etmek adına söz konusu literatürü incelemek doğru olacaktır. Literatürde yer alan bu çalışmaları kendi içerisinde Fisher Hipotezi’nin geçerliliğini kabul eden ya da etmeyen çalışmalar veya zaman serisi veya panel veri analiz tekniklerini kullanan çalışmalar gibi sınıflandırma yapmak mümkündür. Bunların dışında ülke ya da ülke grupları bağlamında da ilgili literatürü sınıflandırmak mümkündür. Bu çalışmada, diğer ülkeler ve Türkiye üzerine yapılan çalışmalar çerçevesinde Fisher Hipotezi’nin geçerliliği üzerine bir sınıflandırma yapılarak literatür özetlenmeye çalışılacaktır. Tablo 1’de diğer ülkeler için yapılan çalışmalar özetlenmiştir. Buna göre, Fama (1975), MacDonald ve Murphy (1989), Atkins ve Coe (2002), Granville ve Mallick (2004), Westerlund (2005, 2008) ve Hatemi-J (2011) Fisher Hipotezi’nin geçerli olduğu yönünde bulgulara ulaşırken; Bonham (1991), Dutt ve Ghosh (1995) ve Minshkin ve Simon (1995) ise Fisher Hipotezi’nin geçerli olmadığını yönünde bulgulara ulaşmışlardır.

Tablo 1: Fisher Hipotezi ile İlgili Literatür Özeti

Yazar(lar)	Dönem	Yöntem	Sonuç(lar)
Fama (1975)	1953-1971 (aylık)	Regresyon analizi	Fisher Hipotezi ABD’de geçerlidir.
MacDonald ve Murphy (1989)	1955-1986 (çeyreklik)	Eşbütünleşme analizi	Fisher Hipotezi ABD, Belçika, Kanada ve İngiltere’de geçerlidir.

Bonham (1991)	1955-1990	Eşbütünleşme analizi	Fisher Hipotezi ABD’de geçerli değildir.
Dutt ve Ghosh (1995)	1979-1993 (çeyreklik)	Eşbütünleşme analizi ve FMOLS tahmincisi	Fisher Hipotezi dalgalı kur rejimi uygulandığı dönemde Kanada’da geçerli değildir.
Mishkin ve Simon (1995)	1962-1993	Eşbütünleşme analizi	Fisher Hipotezi Avusturya ekonomisi için dalgalı kur rejiminin uygulandığı dönemlerde geçerli değildir.
Atkins ve Coe (2002)	1953-1999 (aylık)	ARDL sınır testi	Fisher Hipotezi ABD ve Kanada’da geçerlidir.
Granville ve Mallick (2004)	1900-2000	Johansen eşbütünleşme testi	Fisher Hipotezi İngiltere’de geçerlidir.
Westerlund (2005)	1980-1999 (aylık)	Panel eşbütünleşme testi	Fisher Hipotezi 14 OECD ülkesinde geçerlidir.
Westerlund (2008)	1980-2004	Panel eşbütünleşme testi	Fisher Hipotezi 20 OECD ülkesinde geçerlidir.
Hatemi-J (2011)	1980-2004	Yapısal kırılmaları dikkate alan Bootstrap yöntemi	Fisher Hipotezi ABD ve İngiltere için geçerlidir.

Türkiye üzerine Fisher Hipotezi’nin geçerliliğini araştıran çalışmaları da Fisher Hipotezi’ni destekleyen ve desteklemeyen çalışmalar olarak ayrı ayrı incelemek mümkündür. Söz konusu çalışmalar Tablo 2’de özetlenmiştir. Buna göre, Turgutlu (2004), Şimşek ve Kadılar (2006), Gül ve Açıkalın (2008), İncekara vd. (2012), Köksel ve Destek (2015) ve Başar ve Karakuş (2017) Fisher Hipotezi’nin Türkiye’de geçerli olduğu yönünde bulgulara ulaşırken; Çakmak vd. (2002), Yılcı (2009), Bayat (2011), Arısoy (2013) ve Öruç (2016) ise Fisher Hipotezi’nin Türkiye’de geçerli olmadığı yönünde bulgulara ulaşmışlardır.

Tablo 2: Türkiye için Fisher Hipotezi ile İlgili Literatür Özeti

Yazar(lar)	Dönem	Yöntem	Sonuç(lar)
Çakmak vd. (2002)	1989-2001 (aylık)	VAR modeli	Türkiye’de Fisher Hipotezi geçerli değildir.

Turgutlu (2004)	1978-2003 (çeyreklik)	Engle-Granger ve Parçalı Eşbütünleşme testleri	Türkiye’de TEFEE’ye dayalı oranlarında geçerli değildir.	Fisher dayalı enflasyon oranlarında geçerli, TÜFE’ye dayalı enflasyon oranlarında geçerli değildir.	Hipotezi, enflasyon oranlarında geçerli, TÜFE’ye dayalı enflasyon oranlarında geçerli değildir.
Şimşek ve Kadılar (2006)	1987-2004 (çeyreklik)	ARDL sınır testi	Türkiye’de geçerlidir.	Fisher	Hipotezi
Gül ve Açıkalm (2008)	1990-2003 (aylık)	Johansen eşbütünleşme testi	Türkiye’de geçerlidir.	Fisher	Hipotezi
Yıllancı (2009)	1989-2008 (çeyreklik)	Doğrusal ve doğrusal olmayan eşbütünleşme testleri	Türkiye’de geçerli değildir.	Fisher	Hipotezi
Bayat (2011)	2002-2011 (aylık)	Doğrusal olmayan eşbütünleşme testleri	Türkiye’de geçerli değildir.	Fisher	Hipotezi
İncekara vd. (2012)	1989-2011 (çeyreklik)	Johansen eşbütünleşme testi ve VAR analizi	Türkiye’de geçerlidir.	Fisher	Hipotezi
Arısoy (2013)	1987-2012	Yapısal kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testleri	Türkiye’de geçerli değildir.	Fisher	Hipotezi
Köksel ve Destek (2015)	2002-2014 (aylık)	Yapısal kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testi	Türkiye’de geçerlidir.	Fisher	Hipotezi
Öruç (2016)	1988-2014	Eşbütünleşme analizi	Türkiye’de geçerli değildir.	Fisher	Hipotezi
Başar ve Karakuş (2017)	2004-2016 (aylık)	VEC modeli	Türkiye’de geçerlidir.	Fisher	Hipotezi

2. Yöntem

Bu çalışmada Türkiye’de Fisher Hipotezi’nin geçerliliğini incelemek için Tsong vd. (2016) tarafından önerilen Fourier Shin eşbütünlüşme testinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisini tespit edebilmek için serilerin aynı seviyeden entegre olması gerekmektedir. Bu nedenle çalışmada öncelikle Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen Fourier Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (FKPSS) birim kök testi ile değişkenlerin durağanlık seviyeleri araştırılmıştır.

FKPSS testinin en önemli avantajı, yapısal kırılmanın kırılma sayısı ve kırılma tarihlerinden bağımsız olmasıdır. Böylelikle belirgin yapısal değişimlerin yanı sıra yumuşak geçişli yapısal değişimler de dikkate alınmaktadır. Becker vd. (2006) aşağıdaki modeli dikkate almaktadırlar:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \eta_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlikte yer alan ε_t hata terimini, t trendi, T örneklem büyüklüğünü ve k ise frekans değerini göstermektedir. Eşitlikte yer alan π sabit olup, (3.1428) olarak alınmıştır. Öte yandan, η_t (2) numaralı eşitlikteki gibi tanımlanabilir.

$$\eta_t = \eta_{t-1} + u_t \quad (2)$$

u_t ise, σ_u^2 varyansla bağımsız (iid), benzer dağılan hata terimini ifade etmektedir. Testin yokluk hipotezi $H_0: \sigma_u^2 = 0$ düzey durağanlığın varlığını sınamak için (1) numaralı eşitlik öncelikle tahmini gerçekleştirilerek kalıntılar elde edilir. Test istatistiği (3) numaralı eşitlik yardımıyla hesaplanır:

$$\tau_\mu(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T \tilde{S}_t(k)^2}{\tilde{\sigma}^2} \quad (3)$$

Bu eşitlikte $\tilde{S}_t(k) = \sum_{j=1}^l \tilde{\varepsilon}_j$ olup, $\tilde{\varepsilon}_j$ (1) numaralı eşitlikten elde edilen kalıntıları ifade etmektedir. Becker vd. (2006), σ ’nın parametrik olmayan tahminini, w_j , $j = 1, 2, \dots, l$ ağırlık dizisinden, l budama gecikme parametresinin seçme yoluyla elde edilmesini önermişlerdir.

$$\sigma^2 = \tilde{\alpha}_0 + 2 \sum_{j=1}^l w_j \tilde{\alpha}_j \quad (4)$$

Bu eşitlikte $\tilde{\alpha}_j$ (1) numaralı modelin tahmininden elde edilen kalıntıların j . Örneklem otokovaryansını göstermektedir. k ’nın optimal değeri belirlenirken en küçük kalıntı kareler toplamını veren k değeri seçilir.

Veri yaratma süreci doğrusal olmayan trend içeriliyorsa, standart KPSS durağanlık testi Fourier KPSS durağanlık testine göre daha güçlü olacaktır. Bu çerçevede Becker vd. (2006) doğrusal olmayan trendin yokluğunu gösteren yokluk hipotezi ($H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = 0$) aşağıda verilen F istatistiği ile sınanır.

$$F_i(k) = \frac{(SSR_0 - SSR_1(k))/2}{SSR_1(k)/(T - q)} \quad (5)$$

Burada $SSR_1(k)$ (1) numaralı denklemden elde edilen kalıntı kareler toplamını, SSR_0 ise yokluk hipotezinin geçerli olduğu regresyonun kalıntı kareler toplamını, q ise bağımsız değişken sayısını ifade etmektedir. F testi durağanlık temel hipotezi reddedilirse kullanılabilir. F testinde yokluk hipotezi reddedilemediği durumda trigonometrik terimler anlamsız olacağı için FKPS testini yerine KPSS testi sonuçlarının değerlendirilmesi daha uygun olacaktır. FKPS testi için kritik değerler, Becker vd. (2006)'da sunulmuştur.

Çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını araştırmak için Tsong vd. (2016) tarafından sunulan FSHIN eşbütünlük testi kullanılmıştır. FSHIN eşbütünlük testinde yokluk hipotezi altında eşbütünlüğün yokluğu değil varlığı sınanmaktadır. FSHIN eşbütünlük testinde aşağıdaki model dikkate alınır:

$$y_t = d_t + x_t' \beta + \eta_t \quad (6)$$

Bu eşitlikte $\eta_t = \gamma_t + v_{1t}$, $\gamma_0 = 0$ ile $\gamma_t = \gamma_{t-1} + u_t$, ve $x_t = x_{t-1} + v_{2t}$ 'dir. Burada yer alan u_t sıfır ortalama σ_u^2 sabit varyansla bağımsız, benzer dağılım hata terimini; γ_t ise sıfır ortalama ile bir rassal yürüyüş sürecini göstermektedir. Eşitlik (6)'da yer alan d_t deterministik bileşeni aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

$$d_t = \sum_{i=0}^m \delta_i t^i + f_t \quad (7)$$

Yukarıdaki eşitlikte yer alan f_t fourier fonksiyonu olup aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$f_t = \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (8)$$

(8) numaralı modelde yer alan (k) fourier frekans değerini, t trendi, T ise örneklem büyüklüğünü göstermektedir. FSHIN testinde eşbütünlüğün varlığını ifade eden yokluk hipotezini ($H_0: \sigma_u^2 = 0$) test edebilmek için gerekli olan (6) numaralı eşitlik yeniden yazılabilir:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + x_t' \beta + v_{1t} \quad (9)$$

(9) numaralı eşitlikte yer alan k , t , T ve π daha önce tanımlanmıştır. FSHIN eşbütünleşme testi test istatistiği $CI_f^m = T^{-2} \hat{\omega}_1^{-2} \sum_{t=1}^T S_t^2$ yardımı ile hesaplanabilir. Burada $S_t = \sum_{t=1}^T \hat{v}_{1t}$ (9) numaralı eşitlikten elde edilen en küçük kalıntı kareler toplamını gösterirken $\hat{\omega}_1^2$ ise v_{1t} 'nin uzun dönem varyansının tutarlı tahmincisini göstermektedir. FSHIN testinde yine F istatistiğine bakılır ve F testinde yokluk hipotezi reddedilemediği durumda trigonometrik terimler anlamsız olacağı için FSHIN eşbütünleşme testi yerine SHIN eşbütünleşme testi sonuçlarının değerlendirilmesi daha uygun olacaktır.

3. Yöntem

A. Model

Fisher Hipotezi, reel faiz oranının bağımsız olduğu varsayımı altında, nominal faiz oranlarının beklenen enflasyondaki değişimlere bağlı olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda Fisher (1930)'e göre nominal faiz oranı, reel faiz oranı ile beklenen enflasyon oranının toplamını ifade etmektedir. Fisher Hipotezi'ne ilişkin formülasyon (10) numaralı eşitlikteki gibi ifade edilebilir:

$$i_t = r_t + \pi_t^e \quad (10)$$

Bu eşitlikte yer alan i_t nominal faiz oranını, r_t reel faiz oranını ve π_t^e ise beklenen enflasyon oranını ifade etmektedir. Fisher Hipotezi'ne ilişkin öncü çalışmalardan olan Fama (1975)'nin çalışmasında, rasyonel beklentiler çerçevesinde, beklenen enflasyon oranının gerçekleşen enflasyon oranı ile tahmin hatasının toplamı olacağını belirtilmiştir.

$$\pi_t^e = \pi_t + \varepsilon_t \quad (11)$$

Yukarıda yer alan (10) ve (11) numaralı eşitlikler bir araya getirildiğinde tahmin edilecek modele ulaşılabilir:

$$i_t = \beta_0 + \beta_1 \pi_t + \varepsilon_t \quad (12)$$

Bu model için, analizde kullanılan değişkenler düzeyde durağan ise regresyon tahmininin kullanılması sorun yaratmayacaktır. Fakat analizde kullanılan değişkenler birinci farkı alındığında durağan hale geliyor ise, enflasyon oranı ile faiz oranı arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı araştırılacaktır. Bu çerçevede iki değişkenin gerçekleştirilen eşbütünleşme testleri bağlamında eşbütünleşik olduğunun tespiti Fisher Hipotezi'nin geçerliliği olarak ifade edilebilir.

Çalışmada Türkiye için Fisher Hipotezi'nin geçerliliğini sınamak amacıyla enflasyon hem tüketici fiyat endeksi (TÜFE) hem de üretici fiyat endeksi (ÜFE) ile; faiz oranı ise bir, üç ve altı aylık vadeli mevduat faiz oranları ile temsil edilmektedir. Bu kapsamda (12) numaralı eşitlik çalışmamız bağlamında farklı kombinasyonlar çerçevesinde aşağıda sırasıyla 6 model yeniden düzenlenebilir.

$$\text{Model 1} \quad FAİZ_{AYLIK_t} = \alpha_0 + \alpha_1 ENF_{TÜFE_t} + \varepsilon_{1t} \quad (13)$$

$$\text{Model 2} \quad FAİZ_{ÜÇ_AYLIK_t} = \gamma_0 + \gamma_1 ENF_{TÜFE_t} + \varepsilon_{2t} \quad (14)$$

$$\begin{aligned} \text{Model 3} \quad FAİZ_{ALTI_AYLIK_t} \\ = \delta_0 + \delta_1 ENF_{TÜFE_t} \\ + \varepsilon_{3t} \end{aligned} \quad (15)$$

$$\text{Model 4} \quad FAİZ_{AYLIK_t} = \eta_0 + \eta_1 ENF_{ÜFE_t} + \varepsilon_{4t} \quad (16)$$

$$\text{Model 5} \quad FAİZ_{ÜÇ_AYLIK_t} = \theta_0 + \theta_1 ENF_{ÜFE_t} + \varepsilon_{5t} \quad (17)$$

$$\begin{aligned} \text{Model 6} \quad FAİZ_{ALTI_AYLIK_t} \\ = \nu_0 + \nu_1 ENF_{ÜFE_t} + \varepsilon_{6t} \end{aligned} \quad (18)$$

B. Veri Seti

Türkiye'de Fisher Hipotezi'nin geçerliliğini test etmek için yukarıda yer alan modeller çerçevesinde 2002:1-2018:1 dönemine ait çeyreklik verilerden yararlanılmıştır. Başlangıç yılının 2002 olarak alınmasının iki temel nedeni vardır. Bunlardan birincisi, 2001'de yaşanan kriz sonunda yürürlüğe giren Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı bağlamında TCMB'nin önce örtük daha sonrasında yani 2006'dan itibaren açık enflasyon hedeflemesi stratejisini uygulamasıdır. İkincisi ise TCMB EVDS veri tabanında mevduat faiz oranı serilerinin 2002 öncesinde sunulmamış olmasıdır. Bu çerçevede, enflasyon verileri IMF tarafından sunulan IFS (International Financial Statistics) veri tabanından, mevduat faiz oranlarına ait veriler ise TCMB tarafından sunulan EVDS veri tabanından derlenmiştir. Tüm değişkenler doğal logaritması alınarak analize dâhil edilmiştir. Analizler Eviews 10 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

C. Bulgular

Türkiye'de Fisher Hipotezi'nin geçerliliğini sınamak için öncelikle çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlık düzeylerine bakılmıştır. Fourier KPSS ve KPSS durağanlık test

sonuçları Tablo 3’de özetlenmiştir. Tabloda ilk olarak bakmamız gereken trigonometrik terimlerin anlamlılığını veren F test istatistiğidir. Eğer F test istatistiği kritik değerden büyük ise FKPS durağanlık test sonuçları, küçük ise KPSS durağanlık test sonuçlarının yorumlanması gerekmektedir. Düzey durumunda serilere bakıldığında F test istatistiği kritik değerden büyük olduğu için FKPS test istatistiği sonuçlarını yorumlamak daha uygun olacaktır. Bu bağlamda FKPS test istatistiği tüm değişkenler için %5 düzeyinde sunulan kritik değerden büyüktür. Dolayısı ile durağanlığın varlığını sıyanan yokluk hipotezi reddedilmektedir. Değişkenlerin farkı alınarak tekrar analiz gerçekleştirildiğinde F test istatistiklerinin yani trigonometrik terimlerin anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu çerçevede FKPS durağanlık test sonuçları yerine KPSS durağanlık test sonuçlarına bakmak daha uygun olacaktır. KPSS durağanlık testi sonuçlarına göre tüm değişkenler %5 düzeyinde sunulan kritik değerden küçük oldukları için durağanlığın varlığını sıyanan yokluk hipotezi reddedilememektedir. Dolayısı ile tüm değişkenler birinci dereceden farkı alındığında durağan hale geldiklerinden, serilerin birim kök özelliklerinin I(1) olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3: FKPS ve KPSS Durağanlık Test Sonuçları

<i>Düzey</i>						
<i>Değişke</i>	<i>FRE</i>	<i>MinSS</i>	<i>FKPS</i>	<i>KPSS</i>	<i>F_t</i>	
<i>n</i>	<i>Q (k)</i>	<i>R</i>	<i>S</i>			
<i>ENF_{TÜFE_t}</i>	1	4.317	0.462	1.045	39.460	*
<i>ENF_{ÜFE_t}</i>	1	4.099	0.466	1.046	34.873	*
<i>FAİZ_{AYLIK_t}</i>	1	7.500	0.327	0.791	62.657	*
<i>FAİZ_{ÜÇ AYLIK_t}</i>	1	6.420	0.342	0.769	55.552	*
<i>FAİZ_{ALTI AYLIK_t}</i>	1	6.327	0.329	0.777	56.707	*
<i>1. Dereceden Fark</i>						
<i>Değişke</i>	<i>FRE</i>	<i>MinSS</i>	<i>FKPS</i>	<i>KPSS</i>	<i>F_t</i>	
<i>n</i>	<i>Q (k)</i>	<i>R</i>	<i>S</i>			
<i>ENF_{TÜFE_t}</i>	1	0.015	0.165*	0.395	3.244	*

$ENF_{\text{ÜFE}_t}$	1	0.035	0.114*	0.272	3.299
			*		
$FAİZ_{\text{AYLIK}_t}$	3	0.590	0.518	0.458	3.076
			*		
$FAİZ_{\text{ÜÇ AYLIK}_t}$	3	0.551	0.513	0.455	3.329
			*		
$FAİZ_{\text{ALTI AYLIK}_t}$	3	0.425	0.516	0.459	3.941
			*		

Not: FKPS test için %5 düzeyinde kritik değerler frekans değeri 1 olduğunda 0.172, 3 olduğunda ise 0.448 değerini almaktadır. F testi için %5 düzeyinde kritik değer 4.929'dur. KPSS testi için %5 düzeyinde kritik değer 0.463'dür. * notasyonu %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

Değişkenlerin birinci dereceden farkı alındığında durağan olduklarının tespitinden sonra, enflasyon ve faiz oranı arasındaki uzun dönemli eşbütünlüğün tespiti için Fourier SHIN ve SHIN eşbütünlük testleri gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4'de özetlenmiştir. Bu sonuçlarda da öncelikle trigonometrik terimlerin anlamlılığını sınavan F test istatistiğine bakılmıştır. Eğer F test istatistiği verilen kritik değerden büyük ise FSHIN eşbütünlük testi sonuçları, küçük ise SHIN eşbütünlük testi sonuçları yorumlanmıştır. Buna göre, Model 2, 3, 5 ve 6'da FSHIN eşbütünlük testi bulgularına göre test istatistikleri %5 düzeyinde sunulan kritik değerlerden büyük olduğu için eşbütünlüğün varlığını sınavan yokluk hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifade ile değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi yoktur. Model 1 ve 4'te ise SHIN eşbütünlük testi sonuçlarına bakılmıştır. Bulgulara göre test istatistiği %5 düzeyinde sunulan kritik değerden büyük olduğu için eşbütünlüğün varlığını sınavan yokluk hipotezi reddedilmektedir. Dolayısı ile değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi söz konusu değildir.

Tablo 4: FSHIN ve SHIN Eşbütünlük Testi Sonuçları

<i>Model</i>	<i>FREQ</i>	<i>Min</i>	<i>FSHIN-</i>	<i>SHIN-</i>	<i>F_t</i>
	<i>SSR</i>		<i>test CI_f^m</i>	<i>test CI^m</i>	
Model 1	1	0.921	0.168	0.422	2.937
Model 2	1	0.967	0.175	0.454	5.903*

3	Model	1	0.867	0.179	0.446	5.526*
4	Model	1	0.759	0.169	0.423	2.423
5	Model	1	0.801	0.191	0.456	12.629*
6	Model	1	0.436	0.163	0.448	6.625*

Not: FSHIN testi için %5 düzeyinde kritik değer frekans değeri 1 iken 0.124 değerini almaktadır. F testi için %5 düzeyinde kritik değer 4.066'dır. SHIN testi için %5 düzeyinde kritik değer 0.314'dür. * notasyonu %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

Sonuç

Çalışmada, Türkiye için Fisher Hipotezinin geçerliliği 2002:1-2018:1 dönemine ait veriler ile incelenmiştir. Bu çerçevede enflasyon verisi olarak hem TÜFE hem de ÜFE'ye yer verilmiştir. Faiz verisini temsilen ise aylık, üç aylık ve altı aylık vadeli mevduat faiz oranları analize dâhil edilmiştir. Bu veriler ışığında 6 farklı model oluşturulmuş ve farklı kombinasyonlarda Fisher Hipotezi'nin geçerliliği araştırılmıştır. Bulgular ele alınan dönemde Türkiye'de Fisher Hipotezi'nin geçerli olmadığını göstermektedir.

Türkiye 2002 yılından itibaren örtük enflasyon hedeflemesi stratejisini uygularken, 2006 yılından itibaren açık enflasyon hedeflemesi stratejisini uygulamaktadır. Çalışmanın analiz kısmında kullanılan veri seti bu kısıt altında 2002'den itibaren başlatılmıştır. Analizden elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, Türkiye'nin 2002'den bu yana para politikasında herhangi bir rejim değişikliğine gitmediği şeklinde ifade edilebilir. Bu bağlamda, TCMB para politikası yoluyla ekonomide etkin bir rol almaya başlamıştır. Enflasyon hedeflemesini uygulayan TCMB ele alınan dönem boyunca genellikle para politikasında sıkı bir duruş izlemiştir. Söz konusu bu durumlar TCMB yıllık raporlarında da gözlemlenebilmektedir. Fisher Hipotezi'nin ele alınan dönemde geçerli olmaması, nominal faiz oranlarında meydana gelen herhangi bir değişimde, enflasyon hedeflemesi stratejisinin bir etkisi olmadığını göstermektedir. Bu durum Peng (1995)'in ifade ettiği güçlü anti-enflasyonist politikaların nominal faiz oranları ile enflasyon arasındaki ilişkiyi zayıflatması ile paralellik arz etmektedir.

Diğer taraftan ele alınan dönemde, dalgalı kur rejiminin uygulandığı unutulmamalıdır. Dalgalı kur rejimi geçerli olduğunda, Dutt ve Ghosh (1995) ve Minshkin ve Simon (1995)'un çalışmalarında elde ettiği bulgular düşünüldüğünde Fisher Hipotezi geçerli olmamaktadır. Bu bağlamda çalışmamız ilgili çalışmalarla da paralellik arz etmektedir.

Bunlara ek olarak çalışmadan elde edilen bulgular, Çakmak vd. (2002), Yılancı (2009), Bayat (2011), Arısoy (2013) ve Öruç (2016)'nın çalışmalarından ele ettikleri bulgularla bir tutarlılık arz etmektedir.

Kaynaklar

ARISOY, İbrahim (2013), "Testing for the Fisher Hypothesis under Regime Shifts in Turkey: New Evidence from Time-Varying Parameters", *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol 3(2); 496-502.

ATKINS, Frank J. and COE, Patrick J. (2002), "An ARDL Bounds Test of the Long-Run Fisher Effect in the United States and Canada", *Journal of Macroeconomics*, Vol 24(2); 255-266.

BAŞAR, Selim ve KARAKUŞ, Kübra (2017), "Fisher Hipotezi: Türkiye İçin Tahmini", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Vol 10(54); 794-803.

BAYAT, Tayfur (2011), "Türkiye'de Fisher Etkisinin Geçerliliği: Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Yaklaşımı", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Vol 38; 47-60.

BECKER, Ralf; ENDERS, Walter and LEE, Junsoo (2006), "A Stationarity Test in the Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks", *Journal of Time Series Analysis*, Vol 27(3); 381-409.

BONHAM, Carl S. (1991), "Correct Cointegration Tests of the Long-Run Relationship between Nominal Interest and Inflation", *Applied Economics*, Vol 23(9); 1487-1492.

ÇAKMAK, Erol; AKSU, Hayati ve BAŞAR, Selim (2002), "Fisher Hipotezi'nin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi: 1989-2001", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Vol 16(3-4); 31-40.

DUTT, Swarna D. and GHOSH, Dipak. (1995), "The Fisher Hypothesis: Examining the Canadian Experience", *Applied Economics*, Vol 27(11); 1025-1030.

FAMA, Eugene F. (1975), "Short Term Interest Rates as Predictors of Inflation", *American Economic Review*, Vol 65; 269-282.

FISHER, Irving (1930), *The Theory of Interest*, Macmillan, Newyork.

- GRANVILLE, Brigitte and MALLICK, Sushanta (2004), “Fisher Hypothesis: UK Evidence over a Century”, *Applied Economics Letters*, Vol 11(2); 87-90.
- GÜL, Ekrem and AÇIKALIN, Sezgin (2008), “An Examination of the Fisher Hypothesis: The Case of Turkey”, *Applied Economics*, Vol 99(1); 87-90.
- HATEMI-J, Abdunasser (2011), “A Re-examination of the Fisher Effect Using an Alternative Approach”, *Applied Economics Letters*, Vol 18(9); 855-858.
- İNCEKARA, Ahmet; DEMEZ, Selim and USTAOĞLU, Murat (2012), “Validity of Fisher Effect for Turkish Economy: Cointegration Analysis”, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol 58; 396-405.
- KÖKSEL, Bilge and DESTEK, Mehmet A. (2015), “Türkiye Ekonomisinde Fisher Hipotezinin Test Edilmesi: 2002-2014 Dönemi Üzerine Bir Ampirik Analiz”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Vol 8(41); 1247-1253.
- MACDONALD, Ronald and MURPHY, Phillip D. (1989), “Testing for the Long Run Relationship between Nominal Interest Rates and Inflation Using Cointegration Techniques”, *Applied Economics*, Vol 21(4); 439-447.
- MISHKIN, Frederic S. (1992), “Is the Fisher Effect or Real? A Reexamination of the Relationship between Inflation and Interest Rate”, *Journal of Monetary Economics*, Vol 30; 195-215.
- MISHKIN, Frederic S. and SIMON, John (1995), “An Empirical Examination of the Fisher Effect in Australia”, *Economic Record*, Vol 71(3); 217-229.
- ÖRUÇ, Erhan (2016), “Fisher Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, *Kastamonu İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Vol 13; 297-311.
- PENG, Wensheng (1995), *The Fisher Hypothesis and Inflation Persistence Evidence From Five Major Industrial Countries*, IMF Working Paper No. 95/118.
- ŞİMŞEK, Muammer and KADILAR, Cem (2006), “Fisher Etkisinin Türkiye Verileri ile Testi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Vol 7(1); 99-111.
- TSONG, Ching-Chuan; LEE, Cheng-Feng; TSAI, Li-Ju and HU, Te-Chung (2016), “The Fourier Approximation and Testing for the Null of Cointegration”, Vol 51(3), 1085-1113.

TURGUTLU, Evrim (2004), “Fisher Hipotezinin Tutarlılığının Testi: Parçalı Durağanlık ve Parçalı Koentegrasyon Testi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, Vol 19(2); 55-74.

WESTERLUND, Joakim (2005), *Panel Cointegration Tests of the Fisher Hypothesis*, [Working Papers](#) 2005:10, Lund University, Department of Economics.

WESTERLUND, Joakim (2008), “Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect”, *Journal of Applied Econometrics*, Vol 23(2); 193-233.

YILANCI, Veli (2009), “Fisher Hipotezinin Türkiye için Sınanması: Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Analizi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Vol 23(4); 205-213.

ALGILANAN HİZMET KALİTESİNİN TEKRAR SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: SİVAS İLİ ALIŞVERİŞ MERKEZİ UYGULAMASI

Mualla AKÇADAĞ¹

Özet

Yoğun rekabet ortamında, hizmetlerin çeşitlilik göstermesi, beklentilerin değişmesi ve artması işletmelerin kalite konusuna verdikleri önemi artırmalarına yol açmaktadır. Algılanan hizmet kalitesi, temel olarak maddi olmayan unsurlardan oluştuğundan, perakende sektörü ve hizmet sektörü içinde yer alan alışveriş merkezleri açısından rekabet avantajı elde etmede önemli araçlardan biri haline gelmiştir. İşletmelerin sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmede diğer bir kilit nokta ise tüketicilerin tekrar satın alma niyeti oluşturmaktadır. Bu çalışma Sivas ili alışveriş merkezinde algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerinde etkisi belirlemeye yönelik yapılmıştır.

Tüketicilerin algılanan hizmet kalitesini ölçmek için Parasuraman ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilen 22 maddelik SERVQUAL ölçeğinden yararlanılmıştır. Tekrar satın alma niyeti için ise Parasuraman ve arkadaşları (2005) tarafından oluşturulan 3 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Araştırmada model ve hipotezlerin test edilmesi için anket formu hazırlanmıştır. Araştırma sonucunda algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerinde pozitif bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Pazarlama, Algılanan Hizmet Kalitesi, Tekrar Satın Alma Niyeti

THE IMPACT OF PERCEIVED SERVICE QUALITY ON THE REPURCHASE INTENTION: APPLICATION IN SHOPPING CENTER OF SİVAS

Abstract

In the intense competitive environment, the diversification of services, the change in expectations and the increase in the number of enterprises cause the companies to increase the importance they attach to quality. Since the perceived quality of service consists mainly of non-material elements, it has become one of the important tools for achieving competitive advantage in terms of shopping centers in the retail sector and service sector. Another key point in achieving sustainable competitive advantage of enterprises is the intention of consumers to buy

¹ Dr. Öğr Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, makcadag@cumhuriyet.edu.tr, ORCID ID:<https://orcid.org/0000-0002-0785-3976>

again. This study was conducted to determine the effect of the perceived service quality in the shopping center of Sivas province on the purchase intention again.

In order to measure the perceived service quality of consumers, SERVQUAL scale was developed by Parasuraman et al. (1988). For the intention of repurchase, the scale consisting of 3 statements created by Parasuraman et al. (2005) was used. A questionnaire was prepared in order to test the model and hypotheses. As a result of the research, it is understood that perceived service quality has a positive effect on the repurchase intention.

Keywords: Marketing, Perceived Service Quality, Re-purchase Intention.

GİRİŞ

Pazarlama bilimi içerisinde önemli konulardan biri olan müşteri memnuniyeti ve işletmeyi tekrardan ziyaret etme düşüncesi uyandırma çabaları hizmet kalitesine verilen önemin de artmasına neden olmuştur. Dolayısıyla Dünya da gerçekleştirilen yenilikler, değişiklikler ve teknolojik gelişmeler işletmelerin hizmet kalitesindeki yeni uygulamaları da beraberinde getirmektedir. Kaliteli hizmet üretebilen işletmeler aynı zamanda müşterileri açısından da kurum imajlarını güçlendirmektedirler (Kalyancuoğlu ve Faiz, 2016). Yaşanan gelişmeleri işletmelerinde hizmet kalitesi açısından değerlendiremeyen işletmeler sürdürülebilir rekabette de geri kalabilmektedir.

1960 sonrası işletmelerdeki hizmetlerin artmasıyla birlikte hizmet kalitesinin de önemi artmaya başlamıştır (Godfrey, 1999). 1970'li yılların sonlarına doğru hizmet kalitesi kavramı sadece hizmet sektöründe değil hemen hemen her sektörde önemli hale gelmeye başlamıştır (Prakash ve Mohanty, 2011).

1980 ile 1985 arasındaki dönemde ise hizmet kalitesi ile ilgili çalışmalarda artış gözlenmekte ve test edilmiş modellerle sonuçlanan fikirlerin ve genel çerçevenin oluşturulması için araştırmalar yapıldığı bilinmektedir (Brown ve ark. 1994; Parasuraman ve ark. 1985; Berkley ve Gupta, 1994). Bu çalışmaların pek çoğu algılanan hizmet kalitesinin müşterilerin memnuniyetini etkilediğini açıklamaktadır. Ayrıca algılanan hizmet kalitesi tüketicilerin hizmeti almadan ve hizmet aldıktan sonraki düşünceleri arasındaki değişiklikler olarak da belirtilmektedir (Parasuraman vd., 1985:15).

Tekrar satın alma niyetini ise müşterinin bir ürünü aynı işletmeden tekrar satın alması olarak tanımlamak mümkündür (Peyrot ve Doris, 1994). Tekrar satın alma niyeti ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmalarda tekrar satın alma, aynı ürünün veya hizmetin satın alınmasına yol açan tüketicinin gerçek davranışı ve müşterinin satıcı veya tedarikçi ile

gelecekteki faaliyetlerde bulunma kararı olarak açıklanmaktadır (Dick ve Basu,1994;Evans ve Gentry 2003; Law, Hui ve Zhao, 2004; Seiders ve diğerleri, 2005; Hume, Mort ve Winzar 2007).

Alış veriş merkezlerinde, ürünlerin satın alınması yanında kuaför hizmetleri, bankacılık hizmetleri, yeme içme olanağı, oyun alanları otopark, oto yıkama gibi birçok hizmette verildiğinden dolayı hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyetini üzerindeki etkisinin bu işletmelerden biri olan alış veriş merkezinin araştırma alanı olarak seçilmesinde etkili olmuştur. Buradan hareketle bu araştırma ile algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

1. Literatür İncelemesi

Yapılan literatür taramasında hizmet kalitesi, sektörde tüketicilere hizmet veren işletmeler için rekabetçiliğe katkısından dolayı önemli görülmektedir. Hizmet kalitesi, sunulan hizmetlerin müşteri beklentilerinin ne derecede karşılandığının belirlenmesi şeklinde tanımlanırken; kaliteli hizmet de tüketici beklentilerinin karşılanması olarak açıklanmaktadır (Lewis ve Booms: 1983 aktaran Parasuraman vd., 1985: 42). Parasuraman vd. (1988) ise, hizmet kalitesi tanımlanması yerine algılanan hizmet kalitesini tercih etmiştir. Diğer bir çalışmada ise, algılanan hizmet kalitesini müşterilerin, bir ürün ya da hizmetin mükemmelliği belirlemesindeki algılaması olarak tanımlamaktadır (Andreassen ve Lindestad, 1998: 9). Literatürde algılanan hizmet kalitesi Servqual, Servperf, DTR ölçekleri ile ölçülürken (Gürbüz ve ark., 2008) çalışmaların çoğunda SERVQUAL ölçeği temel alınmıştır. Buradan hareketle bu çalışmada da algılanan hizmet kalitesi ölçeği için genel geçerliliği ispat edilmiş ve en çok tercih edilenler arasında olan Parasuraman ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilen 22 maddelik SERVQUAL ölçeği kullanılmıştır.

Tekrar satın alma niyeti ise (repurchase); tüketicinin daha önce deneyim sağlamış olduğu ürün ya da hizmet ile ilgili değerlendirmeleri sonucunda o ürünü ya da hizmeti yeniden satın almayı sürdürme süreci olarak belirtilmektedir. Ayrıca hizmetten ve üründen memnun olan tüketici yeniden satın almaya yönelmektedir (Loudon ve Della Bitta, 1993:31). Genel olarak tekrar satın alma niyeti, tüketicinin bir ürünü tekrar satın almaya yönelik istekliliği, bir işletmeyi, gelecek dönemlerde tekrardan ziyaret etme istekliliği olarak tanımlamak mümkündür (Carter, 2009:5).

Algılanan hizmet kalitesi ve tekrar satın alma niyeti ile ilgili çalışmalara bakıldığında ise hizmet kalitesinden memnun olan ve tatmin olan müşterinin aynı işletmeden olumlu bir

şekilde tekrar satın alma davranışı gerçekleştirdiği belirtilmektedir (Oliver, 1980). Bir diğer çalışmada hizmet kalitesinin iki kritik unsurunun müşteri memnuniyeti ve müşteri bağlılığı olduğu açıklanırken aynı çalışmada müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesinin müşterilerin tekrardan satın alma niyetlerini pozitif anlamda etkilediğini belirtmişlerdir (Disney, 1999; Cole ve diğerleri, 2002, aktaran, Çabuk ve arkadaşları;2013). Gürbüz ve arkadaşları (2008) ise bir hizmet işletmesinin müşterilerini memnun etmesi ve müşterilerini elde tutması, tekrar satın alma niyeti oluşturulmasında pozitif bir etkiye sahip olduğu bulgusuna varmışlardır (Gürbüz ve ark., 2008).

Müşterinin ürünü tekrar satın alma hatta alacağı ürüne muadillerinden fazla ödemeye iten faktörün tüketicinin hizmet kalitesine verdiği değerden kaynaklandığı sonucuna ulaşan çalışmaların (Cronin ve Taylor, 1992; Baker ve Crompton, 2000 ve Alexandris vd., 2002) yanı sıra hizmet kalitesinin yeniden satın alma üzerinde direkt bir ilgisinin olmadığı sadece hizmetten tatmin olmanın dolaylı bir etkisi olabileceği dair çalışmalar da mevcuttur (Oh, 1999; Bou vd., 2001 ve Jeong vd., 2003). Çalışmalardan elde edilen bulguların farklılığında hizmet kalitesi algısının ülkeden ülkeye ve sektörden sektöre değişiklik göstermesinden kaynaklandığı belirtilmektedir (Jabnoun ve Khalifa, 2005 ve Furer vd., 2002). Hizmet sektörü içerisinde yer alan alışveriş merkezlerine müşteriler, herhangi bir ürünü satın almanın yanı sıra arkadaşlarla buluşmak, boş vakitleri değerlendirmek, güzel vakit geçirmek, mutlu anlar yaşamak, restoran ve kafelerden hizmet almak ve bazı kültür faaliyetlerine katılmak için de gitmektedirler. Hizmet sektöründe, algılanan hizmet kalitesinin tekrardan satın alma üzerindeki etkisinin önemli olduğu düşüncesi ile birlikte alışveriş merkezlerinde hizmet sunumunun, tekrar satın alma niyetini üzerindeki etkisine ilişkin yeterli bilgi bulunmamaktadır. Çalışmaların büyük bir kısmı hizmet kalitesini ölçmeye ve sürdürülebilir rekabet etmede önemli olan müşteri tatminini ölçmeye yöneliktir. Buradan hareketle bu boşluğu doldurmak amacıyla Sivas alışveriş merkezinde hizmet ya da ürün alan müşterilerin algıladıkları hizmet kalitelerinin tekrar satın alma niyetleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

2. Metodoloji

Çalışmanın metodoloji bölümünde araştırmanın amacı, veri toplama ve analiz yöntemleri, araştırma modeli ve veri analizi konularına değinilmiştir.

2.1. Çalışmanın Amacı

Sürdürülebilir rekabet ortamında işlevlerini devam ettirmek isteyen işletmelerin değişiklik gösteren müşteri beklentilerine cevap vermek için hizmet kalitesine önem vermeleri

gerekmektedir. Algılanan hizmet kalitesi ve tekrar satın alma niyeti perakende sektörü ve hizmet sektörü içinde yer alan alışveriş merkezleri açısından rekabet avantajı elde etmede önemli araçlardan biri haline gelmiştir. Bu noktadan hareketle bu çalışma ile algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerindeki etkisi incelenmektedir.

2.2. Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların algılanan hizmet kalitesi hakkındaki görüşlerini almaya yönelik ifadeler bulunurken, ikinci bölümde ise tekrar satın alma niyetini anlamaya yönelik ifadeler yer almaktadır. Son bölümde ise katılımcıların demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim, gelir, meslek) belirlemeye yönelik ifadeler yer verilmiştir.

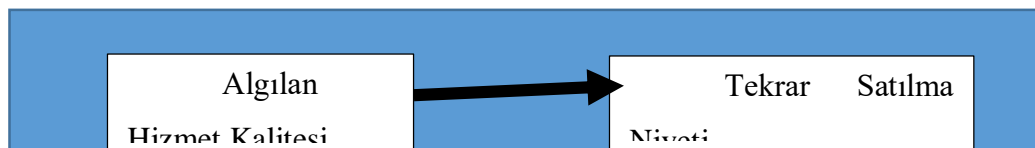
Çalışmada algılanan hizmet kalitesini ölçmek için Parasuraman ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilen 22 maddelik SERVQUAL ölçeği kullanılmış, tekrar satın alma niyeti için ise Parasuraman ve arkadaşları (2005) tarafından geliştirilen 3 ifadeli ölçekten yararlanılmıştır.

Her iki ölçekte de 1 “kesinlikle Katılmıyorum” u temsil ederken “5 kesinlikle katılıyorum” u ifade etmektedir. Algılanan hizmet kalitesi ölçeğinin güvenilirliği, Cronbach alfa değeri, 0.914 olarak hesaplanmıştır. *Tekrar Satın Alma Niyeti* ölçeği “Bu AVM’ nin hizmetlerini satın almaya istekliyim” şeklindeki 3 ifade ile ölçülmüş ve güvenilirliği Cronbach alfa değeri, 0.824 olarak hesaplanmıştır.

Anketin üçüncü kısmında ise katılımcıların gelir, meslek vb. özelliklerini belirlemek için sorular bulunmaktadır. Araştırma Sivas ilinde bulunan x alışveriş merkezini ziyaret eden müşteriler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma anketi 18- 60 yaş aralığında kişilerle yapılmıştır. Sivas merkezde 18-60 yaş aralığında Sivas Nüfus Müdürlüğü ve 2019 TÜİK verilerine göre 143.339 kişi bulunmaktadır. Anket çalışması, 2019 yılı, 10 Mart – 5 Eylül tarihleri arasında 387 tüketici ile yapılmıştır.

2.3. Araştırma Modeli

Çalışmada, algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerindeki etkisi incelenmektedir. Buradan hareketle şekil 1.’deki model oluşturulmuştur.



Şekil 3. Araştırma Modeli

Bu kapsamda H_1 hipotezi oluşturulmuştur.

H_1 :Algılanan Hizmet Kalitesinin, Tekrar Satın Alma Niyeti Üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi vardır.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler, istatistiksel paket programı kullanılarak elektronik ortama girildikten sonra istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Her iki ölçüğünde güvenilirliği, Cronbach alfa değeri kullanılarak hesaplanmıştır. Bağımlı değişken üzerinde, bağımsız değişkenin etkisini belirlemek amacı (H_1) ile basit regresyon analizinden faydalanılırken, bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı hesaplanarak belirlenmiştir.

3. Bulgular

Bu bölümde demografik bulgular ve araştırma analizine yönelik bulgular yer almaktadır. Araştırmanın ana kütlesi Sivas ili merkezde yaşayan 18- 60 yaş aralığındaki kişilerden oluşturmaktadır. Ana kütle Sivas Nüfus müdürlüğünden ve TÜİK (2019) verilerinden alınan bilgiye göre 143.339 kişi oluşturmaktadır. Zaman ve maliyet kısıtlamasından dolayı 387 kişi ile gerçekleştirilen anketler analize tabi tutulmuştur. Evren büyüklüğüne göre 387 örnek büyüklüğünün yeterli olduğu görülmektedir (Sekaran,1992:253).

a. Demografik Özellikler

Çalışmaya katılanların %52,7' ü öğrencilerden, %12,1' u memur, %14,0' u serbest meslek, %9,8' i akademisyen, %11,4' ı ise doktorlardan oluşmaktadır. Yine katılımcıların gelir düzeylerine bakıldığında en yüksek katılımın 1- 1000 arası gelir düzeyi olup %40,6 olup en düşük düzey ise %6,7 ile 2001- 3000 gelir düzeyidir. Katılımcıların eğitimlerine bakıldığında ise, en yüksek dilimin %71,3 ile lisans eğitimi olduğu görülürken, en düşük eğitim düzeyi ise % 1,3 ile lise olduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu %51,4 ile erkeklerden oluşurken, katılımcıların % 69,5 ile en çok 25 yaş ve altı yaş aralığında olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Demografik Özellikler Tablosu

Yaş	N	%	Eğitim	N	%
25 Yaş ve altı	269	69,5	İlköğretim	10	2,6
26 - 35	51	13,2	Lise	5	1,3
36 - 45	36	9,3	Önlisans	64	16,5
46 - 55	21	5,4	Lisans	276	71,3
56 ve Üstü	10	2,6	Lisansüstü	32	8,3

Toplam	387	100,0	Toplam	387	100,0
Meslek	N	%	Cinsiyet	N	%
Öğrenci	204	52,7	Kadın	188	48,6
Serbest M.	54	14,0	Erkek	199	51,4
Akademisyen	38	9,8	Toplam	387	100,0
Doktor	44	11,4	Gelir	N	%
Memur	47	12,1	1- 100	157	40,6
Toplam	387	100,0	1001- 2000	58	15,0
			2001 - 3000	26	6,7
			3001 - +	146	37,7
			Toplam	387	100,0

b. Geçerlilik ve Güvenilirlik Bulguları

Ölçeklerin güvenilirlik analizi için Cronbach Alpha Coffecient' a başvurulmuştur. Algılanan hizmet kalitesi ölçeğinin güvenilirliği, Cronbach Alpha değeri, 0.914 tekrar satın alma niyeti ölçeğinin güvenilirliği ise 0.824 olarak hesaplanmıştır. Bu katsayılar ölçeklerin yüksek güvenilirlikte olduğunu göstermektedir.

c. Hipotezin Test Edilmesi

Tüketicilerin alışveriş merkezlerinden edindikleri algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerindeki etkisini test etmek için regresyon analizi yapılmıştır. Aynı zamanda değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve şiddetini tespit etmek için de korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 2. Algılanan Hizmet Kalitesinin Tekrar Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Regresyon Analizi Tablosu

Model	B	Beta	T	Sig.
Algılanan Hizmet Kalitesi	,859	,569	13,571	,000

*Bağımlı Değişken: Tekrar Satın Alma Niyeti

Müşteriler tarafından algılanan hizmet kalitesi bağımsız değişkeninin, bağımlı değişken olan tekrar satın alma niyeti üzerindeki etkisinin olup olmadığını anlamak için regresyon analizi

yapılmıştır. Regresyon analizinin sonucunun yer aldığı Tablo 2.' e bakıldığında algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ($B=,859$; $p<0,01$) ve pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılarak ve H_1 hipotezinin desteklendiği görülmektedir.

Tablo 3. Algılanan Hizmet Kalitesi ile Tekrar satın Alma Niyeti Arasındaki İlişki Tablosu

Korelasyon		AHKORT	TSNORT
AHKORT	Pearson Correlation	1	,569
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	387	387
TSNORT	Pearson Correlation	,569	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	387	387

**Anlamlılık seviyesi 0,01 *Anlamlılık seviyesi 0,05

AHKORT: Algılanan Hizmet Kalitesi Ortalaması, TSNORT: Tekrar Satın Alma Niyeti Ortalaması

Değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve şiddetini tespit etmek için yapılan korelasyon analizinin sonuçlarının yer aldığı Tablo 3' e bakıldığında ise algılanan hizmet kalitesi ile tekrar satın alma niyeti arasında ($r=0,569$; $p<0,01$) anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunup bu ilişkinin orta şiddetli olduğu bulgusuna varılmıştır.

Sonuç

1970' li yıllarda önemi daha da artan alışveriş merkezleri bir ürünün satın alınması için gidilen yer olması dışında vakit geçirmek, sosyalleşmek, bilgi edinmek ve sosyal deneyimler kazanmak için gidilen yerler olarak da bilinmektedir (Solomon, 2004: 394). Müşterilerin alışveriş merkezlerinden aldıkları tüm bu hizmetler, memnun olma / olmama durumlarını ortaya çıkarırken aynı zamanda da aynı alışveriş merkezini tekrar ziyaret etmesinde etkili olabileceği düşüncesi ile yola çıkılan bu çalışmanın amacı Sivas ili alışveriş merkezinde tüketiciler tarafından algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerindeki etkisini belirlemektir. Analiz sonuçlarına göre algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerinde etkisi ve bu etkinin yapılan korelasyon analizi sonucunda da birbiri arasında ilişkili olduğudur.

Dolayısıyla alışveriş merkezinden algılanan hizmet kalitesi aynı alışveriş merkezini tercih etme davranışı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır.

Hizmet sektörü içerisinde yer alan alışveriş merkezi kapsamında kurulan model doğrulanmıştır. Dolayısıyla H₁ hipotezinin desteklendiği görülmektedir. Bu sonuçlar, Sivas İli alışveriş merkezine gelen müşterilerin algılanan hizmet kalitesi ile tekrar satın alma niyeti arasında bir ilişkinin bulunduğu ve algılanan hizmet kalitesinin tekrar satın alma niyeti üzerindeki etkisinin olduğunu göstermektedir. Buna göre alışveriş merkezi yöneticilerinin ve çalışanlarının müşterilerinin tekrar hizmet almasını sağlamak için algılanan hizmet kalitelerine önem vermeleri gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çalışma sonuçlarının (Cronin ve Taylor, 1992; Baker ve Crompton, 2000 ve Alexandris vd., 2002) algılanan hizmet kalitesinin müşterinin ürünü yeniden satın alma veya tekrar satın alma niyeti üzerindeki etkisi olduğu sonuçlarını doğrular niteliktedir.

Konuyla ilgili bu çalışmadan sonraki araştırmalarda ilgili ölçekler tüm Türkiye genelinde uygulanabilir. Ayrıca algılanan hizmet kalitesi ve tekrar satın alma niyeti değişkenlerinin yanı sıra aracı roller ile çalışma geliştirilebilir.

Kaynakça

- Andreassen, T.W., Lindestad, B. (1988). Customer loyalty and complex services, *international journal of service industry management*, C.9, No: 1, 1998, s. 7-23.
- Berkley, B.J., Gupta, A. (1994). Improving service quality with information technology, *international journal of information management* 14(2):109-121
- Brown, S.W., Fisk, R.P. ve Bitner, M.J. (1994). The development and emergence of services marketing thought, *international journal of service industry management*, vol. 5 No. 1, pp. 22-48.
- Cronin, J.J., Taylor, S. (1992). Measuring service quality - a reexamination and extension, *journal of marketing*, 56:55-68
- Çabuk, S., Nakıpoğlu, B. ve Canoğlu, M. (2013). Algılanan otel imajı ve hizmet kalitesi ile tekrar satın alma niyeti arasındaki ilişkiler, *anatolia turizm araştırmaları dergisi*, cilt 24, sayı 1, bahar:96-108.
- Dick, A.S. ve Basu, K. (1994). Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework, *journal of the academy of marketing science*. 22, 2. pp. 99-113.

- Disney, J. (1999). Customer satisfaction and loyalty: the critical elements of service quality”, *total quality management*, 10 (4-5):491-497.
- Evans, J.P. ve James A.G. (2003). Using tobin's q ratio to assess the strategy of repurchasing shares, *finance india*, vol.17 no.1, pp. 149-163.
- Godfrey, A.B. (1999). *Total quality management*, a.b., 5. baskı, Mcgraw Hill.
- Gürbüz, E., Büyükkelik, A., Avcılar, M. ve Toksarı, M. (2008). Algılanan hizmet kalitesinin tatmin ve davranışsal niyet üzerine etkisi: Niğde ilindeki süpermarketler üzerine ampirik bir çalışma, *ege akademik bakış/* 8 (2) 2008:785-812.
- Hume, M.M., Mort, G.M., Winzar, H.F. (2007). Exploring repurchase intention in a performing arts context: who comes? and why do they come back?, *international journal of nonprofit and voluntary sector marketing* 12(2).
- Kalyoncuoğlu, S. ve Faiz, E. (2016). Hizmet kalitesinin kurumsal imaja etkisi: kamu ve özel mevduat bankaları üzerinde bir araştırma”. *pazarlama ve pazarlama araştırmaları dergisi*, 9(16), 67-103.
- Law, A.K.Y., Hui, Y.V., Zhao, X. (2004). Modeling repurchase frequency and customer satisfaction for fast food outlets”. *the international journal of quality & reliability management*, vol. 21, no. 5, pp. 545-563.
- Lewis, R.C. ve Booms, B.H. (1983). The marketing aspects of service quality" in berry, l., shostack, g. and upah, g. (eds.), emerging perspectives on services marketing, *american marketing association* Chicago, pp. 99-104.
- Loudon, D. L. ve Della Bitta, A. J. (1993). *Consumer behavior*. concepts and applications. New York McGraw Hill, Inc.
- Oliver, R.L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions”, *journal of marketing research*, vol. 17, november: 460-469.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for further research. *journal of marketing*, 49, 4. pp 41-50.

- Parasuraman, A., Zeithaml and Berry, L.L (1988). Servqual: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality”. *journal of retailing*, 64,1. 12–40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Malhotra, A. (2005). ES-QUAL: a multiple-item scale for assessing electronic service quality. *journal of service research*, 7(3), 213-233.
- Peyrot, M. ve Doris, V.D. (1994). Effect of a class action suit on consumer repurchase intentions”.*the journal of consumer affairs*. 28, 2. pp. 361-379.
- Prakash, A. ve Mohanty, R.P. (2011). Understanding service quality, *production planning & control*, 24(12):1-16
- Seiders, K., Glenn B.V., Dhruv, G., and Godfrey, A.L., (2005). Do satisfied customers buy more? examining moderating influences in a retailing context”, *journal of marketing*, S. 69, s. 26-43.
- Sekaran, U.(1992). Research methods for business., Canada: John Wiley & Sons, Inc
- Solomon, P., (2004). Peer support/peer provided services underlying processes, benefits, and critical ingredients, *psychiatric rehabilitation journal*, vol. 27, s.392-401.

TÜKETİCİLERİN TIKSİNME DUYARLILIĞI İLE RİSKTEN KAÇINMA VE MARKA SADAKATI ARASINDAKİ İLİŞKİ: HUY TEMELLİ BİR YAKLAŞIM

Mustafa Bilgehan KUTLU¹

Özet

Tiksinme pazarlama alanında ihmal edilen olumsuz duygulardan biri olmuştur. Bu alanda yapılan bazı çalışmalar tiksinme uyararı varlığının tüketici davranışına etkisine odaklansa da, çok azı tüketicilerin tiksinme duyarlılığı konusuna dikkat etmektedir. Bu çalışmanın amacı, tüketici tiksinme duyarlılığının tüketici davranışı üzerindeki etkisini incelemektir. Bu bağlamda çalışmada, 380 üniversite öğrencisine kolayda örnekleme ile anket uygulanmıştır. Araştırma hipotezlerini test etmek için kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi kullanılmaktadır. Bulgular, tüketicilerin tiksinme duyarlılıklarının riskten kaçınmaları üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Bunun yanında, riskten kaçınmanın tüketicilerin genel marka sadakatleri üzerinde pozitif etkisi olduğu görülmektedir. Bu çalışma, tiksinme duyarlılığının tüketici davranışları üzerindeki rolünü gösteren huy temelli bir mekanizmanın varlığına kanıt sunmaktadır. Başka deyişle, tiksinme uyararı olmasa bile tiksinme duyarlılığı tüketici davranışı üzerinde etkide bulunabilir. Sonuç olarak, bu çalışmanın pazarlama literatürüne katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tiksinme duyarlılığı, riskten kaçınma, marka sadakati

Relationship Among Consumer Disgust Sensitivity, Risk Aversion and Brand Loyalty: A Trait-based Approach

Abstract

Disgust has been a neglected negative emotion in the domain of marketing. While several research on disgust has focused on the presence of disgust stimuli on consumer behaviour, little has paid attention to consumer disgust sensitivity. The purpose of the study is to examine the influence of consumer disgust sensitivity on consumer behaviour. A convenience sample of 380 university students are surveyed. In order to test the research hypotheses, partial least square structural equation modelling is used. Findings show that consumers' disgust sensitivity has a positive influence on their risk averseness. Besides, risk

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Sivas, mkutlu@cumhuriyet.edu.tr, orcid.org/0000-0001-6081-5154

aversion has a positive effect on consumers' general brand loyalty. This study provides an evidence for a trait-based mechanism showing disgust sensitivity's role on consumer behaviour. In other words, disgust sensitivity may have an influence on consumer behaviour without the presence of disgust stimuli. Therefore, this study is expected to contribute marketing literature.

Keywords: Disgust sensitivity, risk aversion, brand loyalty

Giriş

Tüketiciler gündelik hayatlarında çok sayıda duyuşsal uyarana maruz kalmaktadır. Reklamlardaki müzik, mağaza atmosferinde bulunan renkler tüketicilerde olumlu duygular ortaya çıkartarak tüketim sürecini etkilemeye çalışmaktadır. Duygular olumsuz olduğu durumlarda ise tüketim zorlaşmaktadır.

Tiksinme duygusunun davranış üzerindeki etkisi, tiksiniç bir uyaranın varlığı ve bireylerin tiksiniç uyarana duyarlılığı ile şekillenmektedir. Başka bir değişle tiksiniç bir uyarın birey tarafından tiksiniç olarak algılanmıyorsa davranış üzerinde etkisi sınırlı olacaktır. Pazarlama literatürü incelendiğinde, tiksinme duygusu ile ilgili çalışmaların çoğunlukla pazarlama iletişimi ve perakendecilik alanlarında yürütüldüğü ve yalnızca tiksiniç bir uyarının varlığının (Örneğin mikroplar, şok edici resimler, başka tiksiniç ürünler) davranışa etkisinin incelendiği görülmektedir. Buna karşılık bireylerin tiksinme duyarlılığının tüketici davranışına etkisi çok sınırlı çalışmada (Guido, Pino ve Peluso (2018) gibi) ele alınmaktadır.

Bu çalışmada araştırmacı, kişisel özellik (huy) olarak tiksinme duyarlılığının tüketicilerin diğer kişisel özelliklerini etkileyebileceğini düşünmektedir. Örneğin Inbar vd. (2012) 121 farklı ülkede yürüttükleri kapsamlı çalışmada, tiksinme duyarlılığının bireylerin politik muhafazakârlıklarında etkisi olduğunu göstermektedir.

Bunun yanında, tiksiniç bir öge olmadan davranış üzerinde tiksinme duyarlılığının etkisinin riskten kaçınma eğilimi üzerinden gerçekleşebileceği araştırmacı tarafından savunulmaktadır. Sparks vd. (2018)'in çalışması böyle bir etkinin var olabileceği yönünde kanıtlar sunmaktadır.

Bu kapsamda araştırmamanın ana amacı tüketicilerin tiksinme duyarlılığının riskten kaçınma eğilimi üzerinde etkisinin olup olmadığını incelemektir. Önceki çalışmalar riskten kaçınan bireylerde marka sadakatının daha fazla olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla tüketici davranışı değişkeni olarak genel marka sadakati araştırmada incelenmektedir.

Bu çalışmada tikslenme duyarlılığı, riskten kaçınma ve marka sadakati ile ilgili literatür incelenmiş ve araştırma hipotezleri kurulmuştur. Araştırmanın örnekleme ve veri toplama süreci, veri analizi, kullanılan ölçekler, ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlilikleri, bulgular ve sonuç sırasıyla çalışmada anlatılmıştır.

I- Tikslenme duyarlılığı

Tüketicilerin gündelik hayatında karar verme sürecinde etkili olan etmenlerden biri de duygulardır. Çevreden gelen uyaranlar ve içsel süreçler sonucunda tüketicilerde çeşitli duygular ortaya çıkmaktadır (Hawkins ve Mothersbaugh, 2010:378). Reklamlar, mağaza atmosferi, renkler ve müzik tüketicilerde olumlu duygular ortaya çıkaran ve çevreden gelen uyaranlardandır. Tüketicilerin hayal gücü ve nostalji gibi içsel süreçler tüketicilerde duyguların ortaya çıkmasını sağlayabilir (Odabaşı ve Barış, 2011:183).

Olumsuz duygulardan olan tikslenme, rahatsız edici bir nesnenin oral olarak alımı olasılığı nedeniyle bireyde ortaya çıkan iğrenme durumudur. Rahatsız edici nesnelere kabul edilebilir gıdalarla kısa bir temasta bulunsa bile onları kabul edilemez hale çeviren bulaştırıcıdır (Rozin, Haidt ve McCauley, 2008:757). Bireylerde tikslenme duygusunun ortaya çıkması, yeme eyleminden kaçınılmasıyla ve reddedilmesiyle sonuçlanmaktadır (Plutchik, 1982:547;Randler vd. ,2017:11). İnsanlar bazı yiyecekleri tüketmeyi kabul ederken bazılarını tüketmeyi reddetmektedir. Bu durumun açıklanmasında yiyecek tikslenme duyarlılığı ölçeğinden yararlanılmaktadır (Hartmann ve Siegrist, 2018:38; Ammann, Hartmann ve Siegrist, 2018:411).

Tikslenme duygusu, hastalıklardan ve enfeksiyonlardan kaçınma amaçlı ve zaman içinde insanlığın geliştirdiği evrimsel bir tepkidir (Plutchik, 1980:274). İnsanların topluluk halinde yaşamaya başlaması ve hayvansal ürün tüketimlerinin artması enfeksiyon ve hastalığa yakalanma ihtimallerini arttırmış, bu durum ise tikslenme mekanizmasını geliştirmelerini sağlamıştır (Kelly, 2007:11).

İnsanlar yalnızca tiksniç buldukları nesnelere kaçınmakla kalmamakta, onlarla temas eden diğer nesnelere de kaçınmaktadır. Tiksniç nesnelere olumsuz özelliklerini temas halinde başka nesnelere geçireceği düşüncesi bulaşma kanunu ile açıklanmaktadır (Rozin ve Fallon, 1987:30). Ürünlerin tiksniç bulunan diğer ürünlerle ambalajları olsa bile temas etmesi

(Morales ve Fitzsimons, 2007:272) ve deneme sırasında başka tüketiciler tarafından ellenmiş olması (Argo, Dahl ve Morales, 2006:81) tüketici davranışını olumsuz etkilemektedir.

Pazarlama iletişiminde tikslenme duygusu çeşitli durumlarda kullanılmaktadır. Temizlik malzemeleri ve böcek ilaçları reklamlarında, tüketicilerde tikslenme duygusu uyandıran mikroplara ve böceklere yer verildiği, ürün kullanımının tiksiniç olanı yok ettiği vurgusunun yapıldığı görülmektedir (Aytekin, 2013). Benzer şekilde, bir yüz kremi reklamında tiksiniç yüz derisinin gösterilmesi ve ürünün bu tiksiniçlikten kurtulmaya çözüm olarak sunulması ürüne yönelik tutumu olumlu etkilemektedir (Helca ve Stefanowicz, 2016:5). Sosyal pazarlama alanında yürütülen, sigarayı bırakma kampanyalarında da tiksiniç öğeler kullanılmaktadır. Tiksiniç öğelerin varlığı, hedef kitlenin verilen mesajı doğru alması ve hafızasında tutmasında olumlu etkiye bulunmaktadır (Leshner, Bolls ve Thomas, 2009:447). Bununla birlikte, tartışmalı ve şok edici reklamcılık alanında tiksiniç öğelerden yararlanılmaktadır (Dahl, Frankenberger ve Manchanda, 2003:270). Ancak tiksiniç öğelerin tartışmalı reklamlarda kullanılmasının tiksineye duyarlı ve duygularını yoğun yaşayan tüketicilerin reklama yönelik tutumunu olumsuz etkilediği görülmektedir (Dens, Pelsmacker ve Janssens, 2008:249). Bu nedenle reklamlar yayınlanmadan önce, hedef kitlenin tikslenme duygusunun değerlendirilmesi önerilmektedir (Shimp ve Stuart, 2004:52).

Tüketicilerin duyguları yaşama yoğunlukları (affect intensity) ve çevreden gelen uyarılara yönelik duygusal tepkileri bireysel olarak farklılaşmaktadır. Kadınlar erkeklere göre negatif uyarılara daha fazla duygusal tepki vermektedir (Bryant, Yarnold ve Grimm, 1996:223; Moore, 2004:29). Bunun yanında kadınlar, olumsuz bir uyarana, olumlu bir uyarandan daha fazla duygusal tepki vermektedir (Bryant, Yarnold ve Grimm, 1996:223). Tikslenme duygusuna duyarlılıkta da benzer şekilde bireysel farklılıklar görülmektedir. Kadınlar erkeklere göre tiksineye karşı daha duyarlıdır (Haidt vd., 1994:701; Berger ve Anaki, 2014:67). Bunun yanında, yaş ilerledikçe bireylerde tiksineye karşı duyarlılık azalmaktadır (Rozin vd., 2008,767).

Tikslenme ile ilgili bireysel farklılıkları göstermekte çeşitli ölçeklerden yararlanılmaktadır. Tikslenme ve bulaşma duyarlılığı ölçeği (Rozin vd., 1984), tikslenme ölçeği (Haidt vd., 1994), tikslenme olasılığı ve duyarlılığı ölçeği (Overveld vd., 2006), QADS ölçeği (Petrowski vd., 2010) ve çocuklar için tikslenme ölçeği (Viar-Paxton vd., 2015) yaygın kullanılan ölçme araçlarıdır.

II-Riskten kaçınma ve algılanan risk

Algılanan risk, tüketicilerin bir ürün satın aldıklarında ve kullandıklarında ortaya çıkabilecek olumsuz durumlardan kaçınma istekleriyle ilgilidir (Peter ve Olson, 2010:73). İktisat, psikoloji, istatistiksel karar teorisi gibi disiplinlerde risk kavramı hem potansiyel pozitif hem de potansiyel negatif sonuçlarla ilişkilendirilir. Pazarlama alanında geleneksel olarak risk üzerinde araştırma yapılırken negatif sonuçlara odaklanması, risk probleminin özel bir biçimde ifadesini göstermektedir (Stone ve Gronhaug, 1993:40).

Tüketicilerin belirli bir satın alma eyleminden algıladıkları risk, satın alma sonucu istenmeyen sonuçların ortaya çıkma olasılığı ve bu istenmeyen sonuçların tüketici açısından ciddiyeti olmak üzere iki yönlüdür (Peter ve Ryan, 1976:185). Tüketiciler belirli bir satın alma durumuyla ortaya çıkabilecek tüm olumsuz sonuçları ve bunların olasılıklarını sınırlı bilişsel kabiliyetleriyle değerlendiremeyeceklerinden, tüketicilerin algıladıkları risk öznedir (Mitchell, 1999:165).

Tüketici araştırmalarında algılanan risk olgusu, yürütülen araştırmanın amacına bağlı olarak genel risk düzeyinde veya bu genel riski oluşturan risk boyutları detaylandırılarak incelenebilmektedir. Algılanan risk olgusunu açıklamakta kullanılan temel risk boyutları ve bunların tanımları, Tablo 1 (Cases, 2002:377) ile verilmektedir.

Tablo 1. Risk boyutlarının operasyonel tanımları

Risk boyutu	Tanım
Finansal risk	Satın alma sonucunun olumsuz olması durumunda yaşanacak maddi kayıpla ilişkilidir
Performans riski	Ürünün fonksiyonel özellikleriyle ilişkilidir
Psikolojik risk	Kişinin satın alma sonucu kendisiyle ilgili duyduğu hayal kırıklığını yansıtır
Fiziksel risk	Kişinin güvenliği ve sağlığıyla ilişkilidir
Sosyal risk	Kişinin çevresindekilerin (arkadaşlar, aile vb.) tepkileriyle ilişkilidir
Zaman riski	Satın alma esnasında ve olumsuz satın alma sonucunda ortaya çıkabilecek zaman kaybıyla ilişkilidir

Bu temel risk boyutlarına ek olarak, araştırmalarda kişisel bilgi güvenliği (privacy) riski ve kaynak (source) riski boyutları da ele alınmaktadır (Lim, 2003:219). Tüketicilerin hangi risk boyutlarını önemsendiği ya da ürünle ilgili genel risk algılarına risk boyutlarının katkı düzeyinin, tüketicilerin satın alma koşullarına ve ürün çeşidine bağlı olarak ortaya çıktığı söylenebilir (Stone ve Gronhaug, 1993:47). Örneğin, tüketicilerin gelir düzeyleri algıladıkları finansal risk

boyutuyla ilişkiliyken, satın alınan ürünün sembolik bir ürün olması algıladıkları sosyal risk ile ilişkilidir (Solomon vd., 2010:330).

Riskten kaçınma, bireylerin karar verme sürecinde beklenen değeri eşit iki karardan, sonuçları ihtimal içeren karar yerine sonuçları garanti olan kararı tercih etmeleri olarak tanımlanmaktadır (Qualls ve Punto, 1989:180). Bireylerin katlanabilecekleri risk düzeyi farklılaşmakta ve riskten kaçınma bunun ölçütü olarak kullanılmaktadır (Sun, 2014:173). Riskten kaçınma ya da riske yönelik tutumun etkisi, algılanan riski oluşturan bileşenlerden olumsuz sonuçların ortaya çıkma olasılığında ortaya çıkmaktadır (Mandrik ve Bao, 2005, s.533). Riskten kaçınma eğilimindeki bireylerin, karar verme aşamasında algıladıkları riskin arttığı görülmektedir (Sun, 2014:176; Monfared, Fathi ve Ranjbarian, 2017:269).

Tiksinme, kızgınlık gibi olumsuz duygular, tüketiciler için tehdit edici tüketim durumu oluşturmakta ve tüketici risk algısını yükseltmektedir (Chaudhuri,1997,s.87, Chaudhuri,1998, s.164). Bunun yanında bireysel özellik ya da huy (trait) açısından literatür incelendiğinde, bireylerin riskten kaçınma eğilimleri ile tiksinme duyarlılıkları arasında bir ilişki görülmektedir (Sparks vd., 2018, s.942). Tüketicilerde tiksinme duyarlılığının artması riskli satın alma davranışlarından daha fazla kaçınmalarıyla sonuçlanması beklenmektedir. Bu kapsamda;

H₁: Tüketicilerin tiksinme duyarlılığı ile riskten kaçınma eğilimleri arasında pozitif ilişki vardır

hipotezi ortaya koyulmaktadır.

III-Marka sadakati

Marka sadakati, tercih edilen bir ürünün ya da hizmetin, gelecekte yeniden müşterisi olunması ya da satın alınmasına yönelik duyulan derin bağlılıktır. Marka sadakati, durumsal etkilere ve markanın değiştirilmesine yönelik pazarlama çabalarına rağmen aynı markanın ya da marka kümesinin tekrarlı bir biçimde satın alınmasına neden olmaktadır (Oliver, 1999:33).

Alışkanlığa dayalı satın alma ile marka sadakati farklı kavramlardır (Jacoby ve Kyner, 1973:2). Marka sadakatinin gerçekleşmesi için, tekrar eden satın almaların yanında markaya yönelik olumlu bir tutumun oluşturulmuş olması gerekmektedir (Solomon vd., 2010:350).

Tüketiciler markalara hakiki veya sahte bir biçimde sadakat gösterebilir. Sahte sadakat durumunda, tüketiciler ile marka arasında gerçek anlamda bir duygusal bağ bulunmamaktadır. Tekrar edilen satın almalar, karar verme aşamasında sağlanan konfor, kolaylık ve zaman tasarrufu gibi süredurum (inertia) kaynaklı gerçekleşmektedir. Markaya sahte sadakat duyan

tüketiciler, daha iyi teklifler sunan diğer markalara kolaylıkla yönelmektedir. Buna karşın, hakiki sadakati olan tüketiciler markaya bağlılık göstermektedir (Bloemer ve Kasper, 1995, s.314).

Tüketicilerde yüksek marka sadakatının oluşturulması, işletmelere çeşitli rekabet avantajları sağlamaktadır. Bir markanın müşterileri çoğunlukla sadık tüketicilerden oluşuyorsa, bu durum işletmenin pazarlama maliyetlerini önemli bir biçimde düşürmektedir. Markaya yönelik olumlu tüketici tutumunun sürdürülmesi daha az maliyetli hale gelmektedir. İşletme, daha az pazarlama iletişimine ihtiyaç duymaktadır. Bunun yanında güçlü marka sadakati sayesinde, rakip işletme markalarının pazara girmesi zorlaşmaktadır. Toptancı ve perakendeciler, yüksek marka sadakati olan ürünlerin dağıtım faaliyetinde bulunmak istemektedir (Elliott ve Percy, 2007:94).

Markalara sadık kalmak, tüketicilerin satın alma eylemlerinden algıladıkları riski azaltmak için başvurdukları yollardan birisidir (Roselius, 1971:56). Belirli bir satın alma durumunda risk algısının artması bilinen markalara sadakati artırmaktadır (Chaudhuri, 1997:88). Tüketicilerin kişisel özelliği olarak riskten kaçınma eğilimleri incelendiğinde, riskten kaçınan tüketicilerin daha fazla marka sadakati duydukları görülmektedir (Mishra, Kesharwani ve Das, 2016:90; Matzler, Grabner-Krauter ve Bidmon, 2008:157). Bu kapsamda çalışmada;

H₂: Tüketicilerin riskten kaçınma eğilimleri ile genel sadakat eğilimlerini arasında pozitif ilişki vardır

hipotezi test edilmektedir.

IV-Araştırmanın örnekleme ve veri toplama süreci

Araştırmanın amacı belirli bir ana kitle hakkında tanımlayıcı bilgi vermek yerine teorik ilişkileri test etmek olduğundan kolayda örnekleme yöntemi benimsenmektedir. Kolayda örnekleme ile elde edilen bulgular genelleştirilememesine rağmen, mevcut araştırma bulgularını desteklemek ve sonraki araştırmalara fikir sağlamak için kullanılabilir (Bryman ve Bell, 2007:198). Bunun yanında, kolayda örnekleme kullanılması hızlı ve ucuz yoldan veri toplanmasını sağlamaktadır (Nakip, 2006:204). Araştırmayı gerçekleştirmekte kullanılacak bütçenin ve eldeki zamanın kısıtlı olması nedeniyle araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma verileri yüz yüze görüşülerek katılımcılardan toplanılmıştır. Veri toplamak için basılı anket formlarından yararlanılmıştır. Anket yapılandırılmış sorular ve ölçek maddelerinden oluşmaktadır. Veriler Sivas Cumhuriyet Üniversitesi öğrencileri üzerinden 07.05.2018-29.05.2018 tarihleri arasında toplanmıştır. Veri toplama sürecinde 380 anket elde edilmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2. Katılımcıların demografik özellikleri

		Frekans	%
Cinsiyet	Erkek	151	39,70
	Kadın	229	60,30
Aile geliri	1600 TL den az	110	28,90
	1601-3200 TL arasında	183	48,20
	3201-4800 TL arasında	54	14,20
	4801-6400 TL arasında	18	4,70
	6401 TL ve üzeri	15	3,90
Yaş	Ortalama	21,89	
	Standart sapma	1,50	

V-Veri analizi

Araştırma verileri üzerinde gerçekleştirilen betimleyici istatistik analizleri için SPSS 22 kullanılmıştır. Araştırma hipotezlerinin test edilmesinde ve ölçek geçerliliği ve güvenilirliği ile ilgili analizlerde Smart PLS yazılımlarından yararlanılmıştır.

Örneklem büyüklüğünün düşük olması nedeniyle analizlerde kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi (PLS-SEM) kullanılmıştır. Bunun yanında araştırma verilerinin normal dağılıma uymadıkları görülmektedir. PLS-SEM analizlerinde verilerin normal dağılıma uymaları gerekmemektedir.

VI-Araştırmada kullanılan ölçekler

Tiksinme duyarlılığı konusu özellikle tıbbi amaçlı uygulamalarda ele alınmaktadır. Çeşitli korkuların (fare, örümcek) ve obsesif kompulsif bozukluğun incelenmesinde kullanılmaktadır. Tüketici araştırmalarına daha uygun olduğu düşünüldüğünden, araştırmada Petrowski vd. (2010) tarafından önerilen QADs (The Questionnaire for the Assessment of Disgust Sensitivity) ölçeğinden yararlanılmaktadır. QADs ölçeği tiksinme duyarlılığı olgusunu üç boyutta ölçmektedir. Bunlar, temel (core), hayvan hatırlatan (animal reminder) ve bulaşma (contamination) temelli tiksinme duyarlılığıdır. Araştırmada, QADs ölçeğinden her bir boyut için dört ölçek maddesi kullanılmıştır. Ankette tiksinme duyarlılığı ölçekleri uygulanmadan

önce “Aşağıda sizde tiksiniye yaratabilecek çeşitli durumlar verilmektedir. Bu durumlar sizin için ne derecede tiksindir. (Verilen durumda tiksiniye düzeyiniz 0 dan 4 e kadar artmakta)” açıklaması yapılmıştır (0= Tiksiniye değil,4=Çok Tiksiniye).

Araştırmada katılımcıların riskten kaçınma kişisel özelliğini ölçmek için, Mandrik ve Bao (2005) tarafından geliştirilen genel riskten kaçınma ölçeğinden yararlanılmaktadır. Ölçek soruları verilmeden önce katılımcılara “Aşağıdaki sorular genel riskten kaçınma düzeyinizi ölçmektedir” açıklaması yapılmıştır. Genel risk algısı ölçeği orijinal hali yedili Likert tipi ölçektir. Ancak bu araştırmada 5’li Likert tipi ölçek olarak uyarlanmıştır (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum).

Marka sadakatini ölçülmesine yönelik uygulamada kullanılan ölçekler belirli bir ürün grubu ya da marka bağlamında oluşturulmaktadır. Bu araştırmada marka sadakati olgusu genel bir kişilik özelliği olarak ele alınmıştır. Bu amaçla Garretson, Fisher ve Burton (2002) tarafından kullanılan marka sadakati ölçeği araştırmada kullanılmıştır. Ölçek sorularından önce katılımcılara “Aşağıdaki sorular marka sadakat eğiliminizi ölçmektedir” açıklaması yapılmıştır. Ölçeğin asıl hali yedili Likert tipi ölçek olmasına rağmen, beşli Likert tipi ölçek olarak araştırmada kullanılmaktadır (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum). Katılımcıların demografik özellikleriyle ilgili sorular anketin sonunda yer almıştır.

Tablo 3. Araştırmada kullanılan ölçek soruları ve kodları

Temel tiksiniye

- C1 Birisini kusarken görüyorsunuz
- C2 Bir benzin istasyonunda çok kirli bir tuvalete giriyorsunuz
- C3 Nefesi çok kötü kokan biri sizinle konuşuyor
- C4 Tren yolunun altındaki geçitten geçerken idrar kokusu duyuyorsunuz

Hayvan hatırlatan tiksiniye

- A1 Ölüye dokunuyorsunuz
- A2 Ormanda yürürken çürüyen hayvan cesedi görüyorsunuz
- A3 Acil tıbbi müdahale durumuna yardım ederken, yoğun kanayan yaraya baskı uygulayacaksınız
- A4 Bacağı kesilmiş birinin protez bacağına dokundunuz

Bulaşma temelli tiksiniye

- B1 Tırnakları kirli biri size kitap veriyor
- B2 Tüylü bir ölü örümceği odanızdan kaldırmak zorundasınız
- B3 Bir arkadaşınız size genellikle deodorant kullanmadığını söylüyor
- B4 Birinin evinde hamam böceği görüyorsunuz

Riskten kaçınma

- R1 Risk alma konusunda kendimi rahat hissetmem
R2 Öngörülebilir sonuçları olan durumları tercih ederim
R3 Karar vermeden önce, gerçekleştirebilecek herşeyden mutlaka emin olmak isterim
R4 Belirsiz sonuçları olan durumlardan kaçınırım
R5 Belirsiz durumlarda karar vermek zorunda olduğumda kendimi gergin hissederim

Genel marka sadakati

- S1 Geçmişte her zaman satın aldığım markaları gelecekte de genellikle satın alırım
S2 Hangi markayı satın alacağıma karar verdiğimde, diğer markaları dikkate almadan onu almaya devam ederim
S3 Bir markaya alıştığımda, farklı bir markayı almaktan nefret ederim
S4 Eğer bir markayı seversem, sadece başkasını denemek için onu nadiren bırakırım
S5 Belirli ürünler çok sayıda farklı markada olsa bile, her zaman aynı markadan satın alma eğilimindeyim

VII-Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenirlilik ve geçerlilikleri

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı güvenirlilikleri (composite reliability) 0,84-0,86 aralığında değiştiği görülmektedir. Bunun yanında ölçeklerin Cronbach Alfa değerleri 0,76-0,79 aralığında gerçekleşmektedir. Bu sonuçlar araştırmada kullanılan ölçeklerin yeterli güvenirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Ölçek güvenirlikleri ve uyum geçerliliği

		Faktör yükü	AVE	Yapı güvenirliliği	Cronbach Alfa
Temel tikslenme	C1	0,69	0,61	0,86	0,79
	C2	0,82			
	C3	0,83			
	C4	0,79			
Hayvan hatırlatan tikslenme	A1	0,81	0,61	0,86	0,79
	A2	0,73			
	A3	0,80			
	A4	0,79			
Bulaşma temelli tikslenme	B1	0,75	0,58	0,85	0,76
	B2	0,76			
	B3	0,72			
	B4	0,82			
Riskten kaçınma	R1	0,61	0,54	0,85	0,78
	R2	0,74			

	R3	0,79			
	R4	0,77			
	R5	0,75			
Genel marka sadakati	S1	0,73	0,51	0,84	0,77
	S2	0,65			
	S3	0,68			
	S4	0,75			
	S5	0,75			

Yapı geçerliliği uyum (convergent) ve ayırma (discriminat) geçerliliği olarak iki boyutta incelenmektedir. İyi bir uyum geçerliliği için ölçek maddelerine ait faktör yükleri anlamlı ve 0,5 değerinin üzerinde olması, ölçeklere ait yapı güvenirliklerinin 0,7 değerinin üzerinde olması ve AVE (average variance extracted) değerlerinin 0,5'in üzerinde olması önerilmektedir (Hair vd., 2010). Tüm bu koşullar incelendiğinde araştırmada kullanılan ölçeklerin yeterli derecede uyum geçerliliği olduğu görülmektedir.

İki ölçek arasında yeterli düzeyde ayırma geçerliliği için, ölçeklerin AVE değerlerinin karekökünün yapılar arası korelasyonlardan büyük olması önerilmektedir (Hair vd., 2010). Tablo 5 incelendiğinde bu koşulun sağlandığı dolayısıyla araştırmada kullanılan ölçeklerde kabul e

Tablo 5. Ölçeklerin ayırma geçerliliği ve korelasyonları

Ölçekler	TT	HHT	BTT	RK	GMS
Temel tikslenme (TT)	0,78				
Hayvan hatırlatan tikslenme (HHT)	0,49	0,78			
Bulaşma temelli tikslenme (BTT)	0,57	0,62	0,76		
Riskten kaçınma (RK)	0,18	0,23	0,22	0,73	
Genel marka sadakati (GMS)	0,12	0,05	0,04	0,28	0,71

*Koyu ile verilen değerler AVE değerinin kareköküdür
dilebilir düzeyde ayırma geçerliliği olduğu görülmektedir.

VIII-Bulgular

Katılımcılar tikslenme duyarlılığı açısından incelendiğinde, kadınların erkek katılımcılardan daha fazla tikslenmeye duyarlı olduğu görülmektedir (Tablo 6). Bu bulgu önceki araştırmaları desteklemektedir (Haidt vd., 1994:701, Berger ve Anaki, 2014:67).

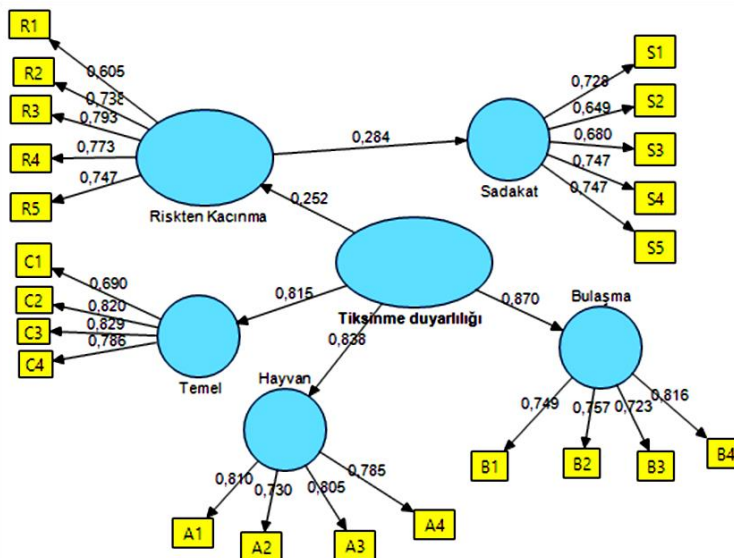
Tablo 6. Cinsiyetler arası tiksınme duyarlılığı

	Cinsiyet	Ortalama	Standart sapma
Temel tiksınme*	Erkek	11,81	3,59
	Kadın	13,79	2,69
Bulaşma temelli tiksınme*	Erkek	9,36	4,03
	Kadın	11,60	3,64
Hayvan hatırlatan tiksınme*	Erkek	6,26	4,45
	Kadın	8,10	4,56
Toplam tiksınme duyarlılığı*	Erkek	27,43	9,93
	Kadın	33,49	9,13

*p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılık görülmekte

Şekil 1’de verilen model yardımıyla araştırma hipotezleri PLS-SEM yaklaşımı ile test edilmektedir. Tüketicilerin tiksınme duyarlılığı, riskten kaçınmaları üzerinde pozitif etkiye sahiptir ($\beta = 0,252$, $R\ square = 0,063$). Riskten kaçınma ise genel marka sadakati üzerinde olumlu etkiye sahiptir ($\beta = 0,284$, $R\ square = 0,080$). Yol katsayılarının anlamlılığını test etmek için 5000 birimlik bootstrap uygulanmaktadır. Sonuç olarak tiksınme duyarlılığı ve riskten kaçınma arasındaki yol ($t = 2,522$, $p < 0,01$) ve riskten kaçınma ve genel marka sadakati arasındaki yol ($t = 2,797$, $p < 0,01$) anlamlı olmaktadır. Bu sonuçlar kapsamında H_1 ve H_2 hipotezleri kabul edilmektedir.

Bunun yanında bireylerin riskten kaçınma eğilimlerinin, tiksınme duyarlılıklarının genel marka sadakatleri üzerindeki etkisine tam aracılık yaptığı görülmektedir. Uygulanan bootstrapping analizi sonucunda, tiksınme duyarlılığının riskten kaçınma üzerinden sadakat üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($\beta = 0,076$, $t = 3,817$, $p < 0,01$).



Şekil 1- Araştırma Modelinin PLS-SEM analizi sonuçları

Sonuç ve tartışma

Tiksinme duygusu tüketici davranışları çalışmalarında genellikle ihmal edilmiş konulardan birisidir. Pazarlama alanında, tiksinme duygusu ile ilgili araştırmalar durumsal ve uyaran bazlı gerçekleşmektedir. Bu çalışmada ise tiksinmeye duyarlılık, riskten kaçınma eğilimi ve genel marka sadakati değişkenleri kişisel özellik olarak ele alınmaktadır.

Tüketicilerin tiksinme duyarlılığının, riskten kaçınma eğilimleri üzerinde etkisi görülmektedir. Bunun yanında tüketicilerin riskten kaçınma eğilimleri, genel olarak markalara sadakat duymalarında etkili olmaktadır. Çalışma bir uyarının varlığı olmasa dahi tiksinmenin, tüketici davranışı üzerinde zayıfta olsa etkisinin olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle çalışmanın pazarlama alanına katkısı olduğu söylenebilir.

Pazarlama alanına çalışmanın diğer bir katkısı ise tüketicilerin tiksinme duyarlılığı ölçeğinin QADs ölçeğinden türetilmesidir. Çalışmada kullanılan tiksinme duyarlılığı ölçeği geçerliliği ve güvenilirlikleri test edildiğinden, ülkemizde ileride yürütülebilecek tüketici davranışı araştırmaları için kullanışlı olabilir.

Bunun yanında tiksinme duygusu konusunda ilgili pazarlama iletişimi ile ilgili deneysel çalışmalarda tüketicilerin tiksinme duyarlılığının ölçülüp kontrol değişkeni olarak kullanılması önerilmektedir. Literatür incelendiğinde bu konunun genellikle yapılmadığı, manipülasyon değişkeni olarak tiksinç bir nesnenin kullanılması ile yetinildiği görülmektedir.

Araştırma bulguları verilerin öğrenci üzerinden elde edilmesi ve kolayda örnekleme yönteminin kullanılması nedeniyle genelleştirilemez. Ancak ileride yapılacak alana özel çalışmalara teorik bir temel oluşturabilir. Örneğin kuaförler gibi hizmet işletmelerinde tüketicilerin risk algısı (özellikle fiziksel risk) ve bu işletmelerine yönelik sadakat tiksinme duyarlılığı ile araştırılabilir.

Kaynakça

AMMANN, Jeanine; Christina HARTMANN and Michael SIEGRIST (2018), “Does food disgust sensitivity influence eating behaviour? Experimental validation of the Food Disgust Scale”, Food Quality and Preference, Vol 68; 411-414.

ARGO, Jennifer. J.; Darren W. DAHL and Andrea C. MORALES (2006), “Consumer contamination: How consumers react to products touched by others”, Journal of Marketing, Vol 70; 81-94.

- AYTEKİN, Nihan (2013). Tiksindirici Olanı Yok Etmek, Kendimizi Temizlemek: Detan ve Domestos Reklamları Örneğinde Bir Güç Savaşı. ((Re)Making and Undoing of Peace/Conflict (Eds. Tugrul Ilter, Hanife Aliefendioglu, Pembe Behçetogulları, Nurten Kara). Famagusta: Eastern Mediterranean University Press, 91-102.
- BERGER, Uri and David ANAKI (2014), “Demographic influences on disgust: Evidence from a heterogeneous sample”, *Personality and Individual Differences*, Vol 64, 67-71.
- BLOEMER, Jose M. M. and Hans D. P. KASPER (1995), “The complex relationship between consumer satisfaction and brand loyalty”, *Journal of Economic Psychology*, Vol 16; 311-329.
- BRYANT, Fred B.; Paul R. YARNOLD and Laurence G. GRIMM (1996), “Toward a Measurement Model of the Affect Intensity Measure: A Three-Factor Structure”, *Journal of Research in Personality*, Vol 30; 223-247.
- BRYMAN, Alan and Emma BELL (2007), *Business Research Methods*, 2th Edition, Oxford University Press, New York.
- CASES, Anne-Sophie (2002), “Percieved risk and risk reduction strategies in internet shopping”, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, Vol 12; 375-394.
- CHAUDHURI, Arjun (1997), “Consumption emotion and perceived risk: A macro-analytic approach”, *Journal of Business Research*, Vol 39; 81-92.
- CHAUDHURI, Arjun (1998), “Product class effects on perceived risk: The role of emotion”, *International Journal of Research in Marketing*, Vol 15; 157-168.
- DAHL, Darren; Kristina D. FRANKENBERGER and Rajesh V. MANCHANDA (2003), “Does It Pay to Shock? Reactions to Shocking and Nonshocking Advertising Content among University Students”, *Journal of Advertising Research*, Vol 43; 268-280.
- DENS, Nathalie; Patrick De PELSMACKER and Wim JANSSENS (2008), “Exploring consumer reactions to incongruent mild disgust appeals”, *Journal of Marketing Communications*, Vol 14; 249-269.

- ELLIOT, Richard and Larry PERCY (2007), *Strategic Brand Management*, Oxford University Press, New York.
- GARRETSON, Judith A.; Dan FISHER and Scot BURTON (2002), "Antecedents of private label attitude and national brand promotion attitude: similarities and differences", *Journal of Retailing*, Vol 78, 91-99.
- GUIDO, Gianluigi; Giovanni PINO and Alessandro M. PELUSO (2018), "The Impact of Disgust on Consumers' Purchase Intentions: an Empirical Assessment", *Journal of Consumer Marketing*, Vol 35; 105-115.
- HAIDT, Jonathan; Clark MCCAULEY and Paul ROZIN (1994), "Individual differences in sensitivity to disgust: A scale sampling seven domains of disgust elicitors", *Personality and Individual Differences*, Vol 16; 701-713.
- HAIR, Joseph. F.; William C. BLACK, Babin, Barry. J. BABIN, Rolph E. ANDERSON (2010), *Multivariate Data Analysis*, 7th Edition, Pearson, Harlow.
- HARTMANN, Christina and Michael SIEGRIST (2018), "Development and validation of the Food Disgust Scale", *Food Quality and Preference*, Vol 63; 38-50.
- HAWKINS, Del I. and David L. MOTHERSBAUGH (2010), *Consumer behavior: Building marketing strategy*, 11th Edition, McGraw-Hill, New York.
- HELKA, Anna M. and Ilona STEFANOWICZ (2016), "The influence of the emotion of disgust on attitudes towards a product and purchase decisions", *Polish Journal of Economic Psychology*, Vol 10, 5-13.
- INBAR, Yoel; David PIZARRO, Ravi IYER and Jonathan HAIDT (2012), "Disgust Sensitivity, Political Conservatism, and Voting", *Social Psychological and Personality Science*, Vol 3; 537-544.
- IZARD, Carroll E. (1977), *Human Emotions*, Plenum Press, New York.
- JACOBY, Jacob and David B. KYNER (1973), "Brand Loyalty vs. Repeat Purchasing Behavior", *Journal of Marketing Research*, Vol 10; 1-9.
- KELLY, Daniel Ryan (2007), *Projectivism psychologized: The philosophy and psychology of disgust*, Rutgers University, New Brunswick..

- LESHNER, Glenn; Paul BOLLS and Erika THOMAS (2009), “Scare' Em or Disgust 'Em: The Effects of Graphic Health Promotion Messages”, Health Communication, Vol 24; 447-458.
- LIM, Nena (2003), “Consumers’ perceived risk: sources versus consequences”, Electronic Commerce and Research Applications, Vol 2; 216-228.
- MANDRIK, Carter A. and Yeqing BAO (2005), “Exploring the Concept and Measurement of General Risk Aversion”, Advances in Consumer Research, Vol 32; 531-539.
- MATZLER, Kurt; Sonja GRABNER-KRAUTER and Sonja BIDMON (2008), “Risk aversion and brand loyalty: the mediating role of brand trust and brand affect”, Journal of Product & Brand Management, Vol 17; 154-162.
- MISHRA, Mukesh Kumar; Ankit KESHARWANI and Dolly DAS (2016), “The relationship between risk aversion, brand trust, brand affect and loyalty: Evidence from the FMCG industry”, Journal of Indian Business Research, Vol 8; 78-97.
- MITCHELL, Vincent-Wayne (1999), “Consumer perceived risk: Conceptualization and models”, European Journal of Marketing, Vol 33;163-195.
- MONFARED, Amir Reza Konjkav; Saeed FATHI and Bahram RANJBARIAN (2017), “Perceived risks of individual investors in the capital market: the antecedences and consequences”, International Journal of Business Innovation and Research, Vol 14; 259-277.
- MOORE, David J. (2004), “Affect Intensity, Gender and the Expression of Emotion in Response to Advertising Appeals”, Advances in Consumer Research, Vol 31; 29-30.
- MORALES, Andrea C. and Gavan J. FITZSIMONS (2007), “Product contagion: Changing consumer evaluations through physical contact with “disgusting” products”, Journal of Marketing Research, Vol 44; 272-283.
- NAKIP, Mahir (2006), Pazarlama araştırmaları, 2. Baskı, Seçkin, Ankara.
- ODABAŞI, Yavuz ve Gülfidan BARIŞ (2011), Tüketici davranışı, 11. Baskı, MediaCat, İstanbul.

- OLATUNJI, Bunmi O.; Josh M. CISLER, Brett. J. DEACON, Kevin CONNOLLY, Jeffrey. M. LOHR (2007), "The disgust propensity and sensitivity scale-revisited: Psychometric properties and specificity in relation to anxiety disorder symptoms", *Journal of Anxiety Disorders*, Vol 21; 918-930.
- OLIVER, Richard L. (1999), "Whence consumer loyalty?", *Journal of Marketing*, Vol 63; 33-44.
- OVERVELD, W. J. M.; P. J. JONG, M. L. PETERS, K. CAVANAGH, G. C. L. DAVEY (2006), "Disgust propensity and sensitivity scale: Seperate constructs that are differentially related to specific fears", *Personality and Individual Differences*, Vol 41; 1241-1252.
- QUALLS, William J. and Christopher P. PUTO (1989), "Organizational climate and decision framing: An integrated approach to analysing industrial buying decision", *Journal of Marketing Research*, Vol 26; 179-192.
- PETER, J. Paul and Jerry C. OLSON (2010), *Consumer behavior & marketing strategy*, 9th edition, McGraw-Hill, New York.
- PETER, J. Paul and Michael J. RYAN (1976), "An investigation of percieved risk at the brand level", *Journal of Marketing Research*, Vol 13; 184-188.
- PETROWSKI, Katja; Sören PAUL, Gabriele SCHMUTZER, Marcus ROTH, Elmar BRAHLER, Cornelia ALBANI (2010), "Domains of disgust sensitivity: revisited factor structure of the questionnaire for the assessment of disgust sensitivity (QADS) in a cross-sectional, representative german survey", *BMC Medical Research Methodology*, Vol 10; 1-11.
- PLUTCHIK, Robert (1980), *Emotion: A Psycho Evolutionary Synthesis*, Harper and Row, New York.
- PLUTCHIK, Robert (1982), "A psychoevolutionary theory of emotions", *Social Science Information*, Vol 21; 529-553.
- RANDLER, Christoph; Inga H. DESCH, Viola Otte im KAMPE, Peter WÜST-ACKERMANN (2017), "Anxiety, disgust and negative emotions influence food intake in humans", *International Journal of Gastronomy and Food Science*, Vol 7, 11-15.

- ROSELIUS, Ted (1971), "Consumer rankings of risk reduction methods", *Journal of Marketing*, Vol 35; 56-61.
- ROZIN, Paul and April E. FALLON (1987), "A perspective on disgust", *Psychological Review*, Vol 94; 23-41.
- ROZIN, Paul; April E. FALLON and Robin MANDELL (1984), "Family resemblance in attitudes to food", *Developmental Psychology*, Vol 20; 309-314.
- ROZIN, Paul; Jonathan HAIDT and McCauley, Clark R. MCCAULEY (2008), *Disgust. Handbook of emotions*, 3rd Edition, (Eds: M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, L. F. Barrett), The Guilford Press, New York.
- SHIMP, Terence A. and Elnora W. STUART (2004), "The role of disgust as an emotional mediator of advertising effects", *Journal of Advertising*, Vol 33; 43-53.
- SOLOMON, Michael R.; Garry BAMOSSY, Soren ASKEGAARD, Margaret K. HOGG (2010), *Consumer Behaviour A European Perspective*, 4th Edition, Prentice Hall, Harlow.
- SPARKS, Adam Maxwell; Daniel M.T. FESSLER; Kai Qin CHAN; Ashwini ASHOKKUMAR; Colin HOLBROOK (2018), "Disgust as a Mechanism for Decision Making Under Risk: Illuminating Sex Differences and Individual Risk-taking Correlates of Disgust Propensity", *Emotion*, Vol 18; 942-958.
- STONE, Robert N. and Kjell GRØNHAUG (1993), "Perceived risk: Further considerations for the marketing discipline", *European Journal of Marketing*, Vol 27; 39-50.
- SUN, Jin (2014), "How risky are services? An empirical investigation on the antecedents and consequences of perceived risk for hotel service", *International Journal of Hospitality Management*, Vol 37; 171-179.
- VIAR-PAXTON, Megan A.; Chad EBESUTANI, Eun Ha KIM, Thomas OLLENDICK, John YOUNG, Bunmi O. OLATUNJI (2015), "Development and Initial Validation of the Child Disgust Scale", *Psychol Assess*, Vol 27; 1082-1096.

OSMANLI KÜÇÜK İŞLETME GRUPLARI OLARAK AHİLİK: TARİHSEL BİR DEĞERLENDİRME

Muzaffer AYDEMİR¹

Özet

Türk işletme grubu denildiğinde sadece 1960'lı yıllardan sonra ortaya çıkan holdingler akla gelmektedir. Türk, Osmanlı tarihinde çok uzun dönem özel bir yeri olan Ahilik, henüz işletme bilimi bakış açısıyla yeterince araştırılmamıştır. Daha önce yapılan araştırmalarda Ahilik, “esnaf ve sanatkâr birliği” olarak görülmüş ve günümüzdeki esnaf ve sanatkâr organizasyonları ile aynı sınıfta değerlendirilmiştir. Buna karşılık kendine has organizasyon yapısı, yönetim, üretim, pazar ve finans sistemlerine sahip, çok geniş bir coğrafyada toplumun ve devletin temel ihtiyaçlarını karşılayan Ahiliğin, dönemin ekonomik şartlarına göre değerlendirilerek, günümüzdeki benzer organizasyon yapılarıyla karşılaştırılması sonucunda nevi şahsına münhasır bir işletme grubu formu olduğu görülmektedir. Tarih içerisinde önemli bir yere sahip Ahiliği *mikro-iş grubu* olarak tanımlamak uygun olacaktır. Bu bağlamda çalışma; Ahiliği işletme bilimi bakış açısı ile inceleyecek, işletme grubu araştırmalarına ve özellikle Türk İşletme gruplarının tarihsel kökenlerine ışık tutacak, tarih içerisinde benzer özelliklere sahip diğer organizasyon yapılarının işletme grubu bakış açısı ile tekrar gözden geçirilmesinin gerekliliğini ortaya koyacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ahilik, işletme grupları, esnaf ve sanatkâr.

Akhism, As A Ottoman Micro Business Groups: A Historical Perspective

Abstract

When Turkish Business Group is mentioned, only the holdings emerging after 1960s come to mind. Akhism, which had a special place in Turkish and Ottoman history for a long time, has not been researched sufficiently from the perspective of business science. In the researches made beforehand, Akhism was seen as a union of small business and artisan, and it was evaluated in the same category with the contemporary small business and artisan organisations. Despite that, as a result of the comparison, in the light of the assessment under economic conditions of its age, to the current similar organizations, Akhism, which has a unique

¹ Dr. Öğretim Üyesi Altınbaş Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi muzaffer.aydemir@altinbas.edu.tr,
ORCID: 0000-0001-8167-3159

organization structure, management, production, market and fiscal system, and which provided basic needs of the society and the state in a large geography, is seen as a sui generis business group form. It will be proper to depict Akhism, which has a significant place in the history, as a micro business group. In this context, that study will examine Akhism from business science perspective, will cast light upon business group researches and particularly historical roots of the Turkish business groups, will put forward the necessity of reviewing similar organizations in the history from business group perspective.

Key Words: Akhism, business groups, Business, Artisans.

Giriş

13 yy. başlarında Anadolu’da kurulan, çok uzun bir dönem Türklerin ve Osmanlı İmparatorluğunun ekonomik, sosyal hayatına damgasını vuran yaygın ve etkin bir sosyo-ekonomik kurum olan Ahilik son 40-50 yıldır yerli ve yabancı araştırmacıların ilgisini çekmesine (Çağatay, 1982: 423) rağmen farklı disiplinlerin bakış açısı ile yeterince araştırılmamıştır. Yakın zamanda ahi birliklerinin farkına varılması Ibn Batuta’nın XIV yüzyılda Osmanlı topraklarında yaptığı seyahatlerde aldığı notların tercüme edilip yayımlanması ile olmuştur. 20 yüzyılın ilk yarısında varlığı yeniden önem kazanan Ahilik ortaya çıkışından günümüze kadar faaliyet gösterdiği bölgelerde eğitimden askeri faaliyetlere, ahlaki değerlerden sosyal yaşama, üretimden pazarlamaya kadar pek çok farklı alanda etkili olmuştur.

Ahilik 13 yy.da ortaya çıkıp 19 yy.a kadar varlığını korumuş, başlangıçta sadece Anadolu topraklarında daha sonraları da Osmanlı devletinin tüm coğrafyasında gelişmiş sosyal ve iktisadi mahiyette bir örgüttür (Eryiğit, 1989, 1). Tarihi ve sosyo-ekonomik zorunlulukların ortaya çıkardığı Ahilik (Erarı, 1999: 120) sadece ekonomik bir örgüt değildir. Arnakis’e (1951) göre; Ahilik Osmanlı devletinin büyümesinde önemli katkılarda bulunmuştur. Ahilik Osmanlı İmparatorluğunun kuruluşunda üstlendiği görevlerin yanında faaliyet gösterdiği bölgelerde sosyal adaleti sağlama gibi pek çok farklı işlevleri yerine getirmiştir. Ahilik kuruluşunu müteakip Anadolu’da daha sonra da Osmanlı imparatorluğunda en ücra köşelere kadar yayılmış ve etkin bir şekilde faaliyet göstermiştir.

Tarihsel süreç içerisinde böylesine önemli bir yere sahip olan Ahilik hakkında yapılan çalışmalar genel bir çerçeve çizmekte ve bunun ötesine geçememektedir. Ahilik hakkındaki yaklaşımlar çeşitlilik göstermesine rağmen getirdikleri bakış açıları sınırlı kalmaktadır. Çalışmaların çoğu kaynaklardaki malumatı sıralamaktan ve birbirini tekrarlamaktan öteye

gidememektedir (Polat, 2010, s. 55). Ahilik çalışmalarında; Ahiliğin kökenleri ve *fütüvvet* ile ilişkileri (Arnakis, 1953; Altuner, 1999), Osmanlı ve Türk ekonomik ve sosyal hayatındaki etkileri (Gülerman ve Taştekil, 1993) araştırılmıştır. Ahiliği iktisat ve işletme bilimi bakış açısı ile ele alan çalışmalarda çoğunlukla sahip oldukları yapısal özellikler ve bunların işletme fonksiyonları ile karşılaştırılması yapılmıştır (Erbaşı, 2012). Ancak özellikle belirtmek gerekir ki bu örgüt yapısı ve fonksiyonları hakkında bilinenler bilinmeyenlerden daha azdır (Eryiğit, 1989: 60). Yapılan çalışmalarda Ahilik; bir esnaf teşkilatı veya örgütü olarak tanımlanmakta, günümüz esnaf birliklerinin yapısal ve ekonomik özellikleri ile karşılaştırılarak aynı boyutta değerlendirilmektedir. Fakat, faaliyet gösterdiği dönemlerdeki ekonomik şartlar ve bu şartların meydana getirdiği örgüt yapılarının günümüzdeki esnaf örgütlerinin yapısal özellikleri ile aynı oldukları düşünülmesi eksik bir yaklaşımdır. Doğru bir sonuç elde edebilmek için dönemin koşullarına göre şekillenen Ahiliğin örgüt kuramları ile değerlendirilmesi gerekmektedir.

Günümüz işletmelerinin önemli örgütsel yapılarından birisi de işletme gruplarıdır. Ahiliğin, örgütsel yapısının *işletme grubu* bakış açısı ile ele alınmaması literatürde ihmal edilen bir husustur. Yüzyıllar boyunca geniş bir coğrafyada devletin ve yaşayanların varlığını sürdürebilmek için ihtiyaç duyduğu üretim, pazarlama ve finans faaliyetlerini yerine getiren, imparatorluğun ekonomik ve sosyal hayatında çok önemli bir yere sahip Ahiliğin sadece esnaf birliği olarak algılanması, günümüz şartlarına göre değerlendirilmemesi işletme bilimi açısından önemli bir eksikliktir. Sadece Ulutan (1998) istisnai bir şekilde Ahiliği “üretim birliği” olarak tanımlanmıştır. Çalışmamızda örgütsel özelliklerinin aynı olmasına karşın boyutlarının farklılığı nedeniyle Ahilik, “İşletme Grubu” yerine “Küçük İşletme Grubu” “Micro Business Group” olarak tanımlanacaktır.

Çalışma, işletme grubu araştırmalarına, Türk işletme tarihine yeni katkılarda bulunmayı ve mevcut literatürü zenginleştirmeyi hedeflemektedir. Çalışmada, Ahilik ile işletme grupları arasındaki benzerlikler ortaya konularak Türk ve dünya işletme grubu çalışmalarına da katkıda bulunulacaktır. Çalışma, Türk kültürünün ortaya çıkardığı Ahiliği işletme bilimi bakış açısı ile ele almayı ve sadece holding boyutu ile sınırlandırılan Türk işletme, işletme grubu tarihine yeni bir boyut katmayı amaçlamaktadır. Tarihsel süreçte yer alan benzer örgütlerin aynı bakış açısı ile incelenmesinin hem işletme grubu literatürüne hem de bilim dünyasına katkıda bulunacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmada öncelikle tarihsel süreçte Ahiliğin ortaya çıkışı ve örgütsel özellikleri incelenmektedir. Müteakiben günümüz işletme gruplarının örgütsel özellikleri açıklanmaktadır. Daha sonra Ahiliğin neden küçük işletme grubu olduğu, örgütsel özellikleri

ile işletme grubu özellikleri karşılaştırılarak ortaya konmaktadır. Sonuç bölümünde ise araştırmanın getirdiği yenilikler ile çalışmanın sınırlılıklarını ve olası tartışma noktalarını içeren kısa bir değerlendirme yer almaktadır.

1. Ahiliğin Ortaya Çıkışı ve Benzer Örgütler İle İlişkileri

Yüzyıllar boyu varlığını başarılı bir şekilde sürdüren esnaf ve sanatkârlara liderlik yapan, onları yönetsel yapısı altında örgütleyen, devlet kurmada önderlik eden ahilik, tarihsel bir model olarak detaylı şekilde incelenmesi gereken alandır.

Yapılan çalışmalarda Ahiliğin kökenleri ile ilgili 3 temel yaklaşım vardır. Birincisi, batı ülkeleri ve Bizans İmparatorluğundaki lonca teşkilatının devamı, ikincisi Arap ülkeleri içerisinde gelişmiş olan fütüvvet teşkilatının Anadolu'daki bir kolu olduğu, üçüncüsü de Türklerin kendi iktisadi ve sosyal özelliklerini ve bu zihniyetini yansıttığıdır.

Birinci yaklaşıma göre Ahilik batı ülkelerindeki loncaların bilhassa Bizans loncalarının etkisiyle oluşmuş bir örgüttür. Papas (2006), Osmanlı Ahiliğini bir Bizans lonca teşkilatı olarak nitelirmektedir. Ahiliğin ortaya çıkışı Türklerin Anadolu'ya gelişi ve sonrası Selçuklu ve Osmanlı dönemleridir. Anadolu'ya geldikten sonra Bizans esnaf ve sanatkârlarıyla ilişkiye geçen Türkler onlarla rekabet edebilmek için benzer örgütlere sahip olmak zorunluluğu hissettiler. Bu nedenle, bazı batılı araştırmacılar Türklerin Anadolu'da batılı lonca teşkilatını esas aldıklarını belirtmektedirler. İki örgütsel yapı arasında benzerlik ve farklıklar bulunmaktadır.

Ahilik ile batı loncaları arasında benzerlik üretim metodu ve yönetsel kurallarla ilgidir. Ahilik ve loncalar dönemin üretim tekniği olan el işi üretim tarzını kullanmıştır. Usta ve çırak sayıları ve yükselmeleri önceden tespit edilen kurallara göre belirlenmektedir.

Buna karşın, benzer dönemlerde ve benzer coğrafyada faaliyet göstermelerine rağmen Ahilik ile Bizans loncalarının birbirinin devamı olduklarını söylemek zordur. Batı loncaları ile Ahilik arasındaki en önemli fark devlet ile olan ilişkileridir. Ahiler kökenleri, siyasi otoriteyle ilişkileri ve yapıları bakımından loncaların uzantısı sayılamayacak kadar farklıdır (Güllülü, 1977: 65). Ekonomik amaçlar taşıyan Bizans'taki loncalar devlet tarafından bir dizi kamu göreviyle yükümlü kılınmıştır. Osmanlı'da Ahiliğin kuruluşunda devlet otoritesi söz konusu değildir. Devletin Ahiliğe müdahalesi ancak 16. yüzyıl başlarına rastlamaktadır. Loncalarda üretim ve pazarlama birbirinden ayrılmıştır. Tüccar ve üretici batı loncalarında ayrılmış olmasına rağmen Ahilikte aynı örgütsel yapıda faaliyet göstermişlerdir. Ayrıca toplumsal işlevleri bakımından da farklılıklar mevcuttur. Batıdaki loncaların kuruluşu ekonomik

nedenlere dayanırken, kapılarını dışarıya kapalı tutarken Ahilik, toplumsal konulara da ağırlık vermiştir. Güllülü (1977), batı loncalarının burjuva ve kapitalizme hazırlık sağladığını, buna karşın Ahiliğin dönemin toplumsal ve ekonomik yapısında böyle bir değişimin olmadığını belirtmektedir. Ahilik toplumsal yapıyı bireysel boyutta hâkimiyet sağlayacak şekilde değiştirmemiştir.

Ahiliğin kökenleri çalışmalarındaki ikinci yaklaşım fütüvvettir. Fütüvvet Orta Doğu coğrafyasında ortaya çıkan bir örgüttür. Lewis'e (1937) göre; fütüvvet bir yardımlaşma ve kardeşlik örgütüdür. Fütüvvet çoğunlukla dönemin inanç, kişisel erdemler, tasavvuf ve manevi değerlerine öncelik vermiştir.

Türkler, Anadolu'ya gelmeden önce geçtikleri bölgelerde yaygın olan fütüvvetten etkilenmişlerdir. Bölgedeki toplumların sosyal ve ekonomik yapısında köklü ve etkin bir rol oynayan Ahiliğin kökenlerini arayanlar, ad ve biçim benzerliklerine bakarak onu, Arap fütüvvetçiliğinin bir kopyası, 10 yy. sonlarına doğru Basra'da kurulan İhvan Üs-safa'nın ve benzeri kuruluşların uzantısı saymışlardır (Çağatay, 1982: 423). Ahilik dönemin manevi yapısına çok iyi uyum sağlamış (Papas, 2006) ve büyük olasılıkla Fütüvva çerçevesi içerisine oturan Türk kuruluşudur (Langer ve Blake, 1932). Öztürk (2002), fütüvvetçiliğin manevi değerler yanında askeri niteliklere de önem verdiğini vurgulamıştır. Benzer şekilde Ahilik de Anadolu'ya gelişi müteakip faaliyet gösterdiği bölgelerin savunmasında etkin olarak rol almıştır.

Aralarında etkileşimin olmasına karşın Ahiliği, sadece Fütüvvetin bir devamı, Anadolu'daki bir kolu olduğunu söylemek zordur (Şanal ve Güçlü, 2007). Fütüvvetin ferdi erdemlere ve askeri faaliyetlere önem vermesine karşılık Ahilik iktisadi, ticari ve mesleki fonksiyonlar ağır basan işletmecilik, yönetim fonksiyonlarını (Erbaşı, 2012) benimseyen bir örgüttür. Türk Ahileri gerçek bağımsızlığın iktisadi bağımsızlıkta tamam olacağını pekiyi bildikleri için dünyevi çalışmalarında ekonomik koşullara ayrı bir önem vermişlerdir (Soykut, 1971: 149). İmparatorluk ve Ahilik neredeyse birlikte gelişmiştir.

Ahilik hakkındaki üçüncü yaklaşım ise Türk karakteristiklerini taşıdığı ve bunların bir eseri olduğudur (Çağatay, 1989). Buna göre; fütüvvetten veya loncalardan etkilenmiş olmasına rağmen Ahiliğin asıl yapı taşları Orta Asya sosyal-ekonomik yapılarından beslenen Türk kültürüdür. Ahilik Türk kültürü ile özgün bir yapıda ortaya çıkmıştır. Ahiliğin Türk geleneklerine uygun şekilde geliştirilerek Türklere özgü bir teşkilat haline geldiği üzerinde mutabık kalınan bir konudur (Gülerman ve Taştekil, 1993: 31). Polat'a (2010) göre; eski dönemlerde Ahiliği ilk olarak bir esnaf birliğinden çok göçebelikten gelen dayanışma

zemininde, beyler etrafında oluşmuş birlikler olma ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır. Arıcı (1999), Ahiliğin kökenlerinin doğru bir şekilde anlaşılabilmesi için Orta Asya'daki alplik vb. kavram ve teşkilatları ile ilişkilerinin araştırılmasının faydalı olacağını belirtmektedir.

Ahiliğin bilinen şekliyle ortaya çıkışı Türklerin Anadolu'ya gelişi ile olmuştur. Lewis'e (1937) göre; Ahilik, Moğol işgalini takip eden yıllarda Anadolu'da görülmeye başlamış ve bu dönemde yaygın, güçlü bir örgüt olarak ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Eryiğit (1989) de Ahiliğin ortaya çıkışının Türklerin Anadolu'ya gelişi ile aynı dönem olduğunu belirtmektedir. Türkler, yeni yaşam alanlarında sosyo-ekonomik şartlara, yaşam biçimlerine, düşünce yapılarına uygun ve kendilerine özgü karakter özelliklerini taşıyan yeni örgüt meydana getirmişlerdir. Görüldüğü üzere Ahilik benzer fonksiyonlara sahip farklı örgütler ile etkileşimlerde bulunmuş, dönemin koşullarına göre şekillenmiş kendine has örgütsel özellikleri olan önemli bir yapıdır.

2. Osmanlı Ekonomisi ve Ahilik

Osmanlı üretim sistemlerinin örgütsel özellikleri hakkında yapılan çalışmalarda önemli eksiklikler bulunmaktadır. Konu daha çok tarımsal üretim ve askeri yapıya bağımlı olarak ele alınmıştır. Kılıç sahipleri, kalem sahipleri, toprak işçileri ve hayvancılar ile sanat ve ticaretle uğraşanlar olmak üzere dört büyük gruptan oluşan Osmanlı İmparatorluğu toplumsal tabakaların arasında İmparatorluğun varlığını sürdürebilmek için ihtiyaç duyduğu üretim son iki kesim tarafından yapılmaktadır (Erarı, 1999). Okçün (1971) ise Osmanlı üretim sistemini tarımsal boyutun ötesine taşıyarak daha kapsamlı olarak ele almış ve üç ana başlıkta toplamıştır. İlk olarak, ticaret sermayesinin üretim yoluyla sanayi sermayesine dönüşmesinde birinci aşama olan, uzun dönem geçerliliğini koruyan parça başına üretim "putting – out" sistemi, ikinci üretim şekli son zamanlarda ortaya çıkan imalathane sistemi ve üçüncüsü de tarım dışı alanlarda üretiminin oldukça küçük bir kısmını oluşturan, muharrrik güç kullanan ve işçi çalıştıran fabrika üretim sistemidir. Birinci üretim şekli tüccar sınıfı vasıtasıyla yapılırken diğer üretim şekilleri imparatorluğun son dönemlerinde ortaya çıkmıştır. Yüzyıllar boyunca toplumun ve devletin temel ihtiyaçlarını karşılayan üretimi gerçekleştiren, Ahilik üretim sistemleri içerisinde net bir şekilde tanımlanamamaktadır. Tarihsel süreçte tarım dışı üretimin gerçekleştiği alan görmezlikten gelinemeyecek kadar geniştir ve hatta bazı noktalarda tarımsal üretim kesiminden önce gelmektedir.

Anadolu ve Osmanlı üretim ve sanayinin köklü bir geçmişi vardır. Bu üretim ve sanayi esnaflar ve Ahilik tarafından yerine getirilmiştir. Ahilik, faaliyette bulunduğu yerlerin ihtiyacı olan üretimi karşılamaktaydı (Sugar, 1977). Ahilik Anadolu'da ve daha sonra imparatorluk

sınırları içinde esnaf ve sanatkârların organize olduğu iktisadi, ticari ve mesleki fonksiyonları ağır basan işletmecilik fonksiyonları ve yönetim yapısını benimsenmiştir. Üretimde sadece ihtiyacın sayıca karşılanmasını değil kalite ve fiyat koşullarının da uygun olmasını hedeflemiştir.

Ahiliğin üretim portföylerinde halkın ihtiyaçlarının yanında devletin ve ordunun ihtiyaçları da vardı. Ahiler şehirlerde kurdukları tezgahlar ve iş merkezleriyle devletin iktisadi ve ticari hayatına hâkim olurken aynı zamanda zaviyelerde askeri faaliyetlerde de bulunuyor, lojistik ikmal ve destek sağlıyor (Ekren, 1998), ordunun ihtiyaç duyduğu silah, araç ve gereçlerini üretiliyorlardı (Güven, 1999). Özellikle uzun süreli çıkılan seferlerde Ahilik önemli görevler yerine getirmiştir.

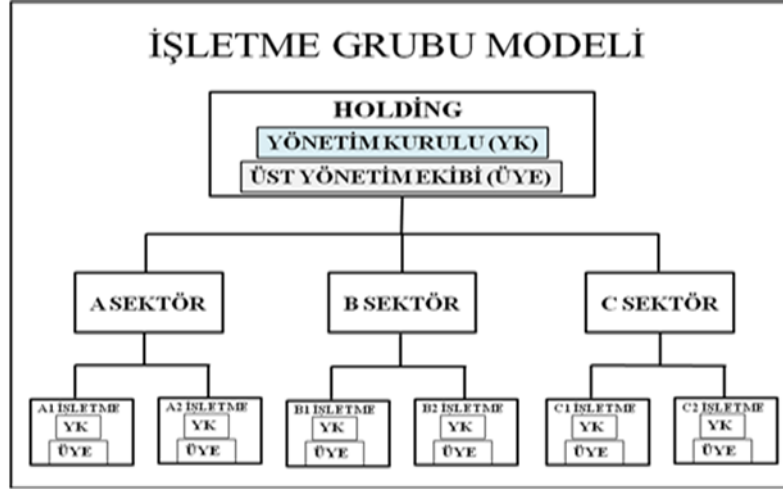
Ahiliği kısa tarihsel analizi, esnaf ve zanaatkâr birliği ötesinde özellikle Osmanlı İmparatorluğu içinde ekonomik hayatın temel nüvesi olduğunu göstermektedir. Çalışma, Anadolu'da Ahiliğin küçük işletme gruplarının köklerinin anlaşılması bakımından oynadığı tarihsel rolün ortaya konulabilmesini amaçlamaktadır. Ancak, Ahilik ile günümüz işletme grupları arasındaki karşılaştırmanın yapılabilmesi için önce işletme gruplarının özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir.

3. İşletme Grupları

Örgütsel yapı özellikleri, ülkelerde ve küresel boyutta oynadıkları ekonomik roller işletme gruplarını önemli bir çalışma alanı haline getirmiştir. İşletme gruplarının örgütler arası ilişkileri ve işletmeler üzerindeki etkileri akademisyenlerin ilgisini artarak çekmesine (Keister, 1998: 404) karşın, işletme grubu araştırmaları uzun bir geçmişe sahip değildir. Çeşitli ülkelerdeki işletme gruplarının farklı örgütsel yapıları vardır. İşletme grupları; Güney Kore'de *chaebol*, Japonya'da *keiretsu*, Latin Amerika ülkelerinde *grupos economicos*, Tayvan'da *jituangive* (Chung, 2001), batı yarımkürede *conglomerate*, Almanya'da *konzerne*, Hindistan'da *business houses*, İspanya'da *grupos*, Türkiye'de *holding* olarak adlandırılmaktadır (Maman, 2002). İşletme gruplarına ilişkin çalışmalar çoğunlukla; yapısal özellikler (Ghemawat ve Khanna, 1998), sahiplik yapıları ve ortaya çıkış şekilleri (Maman, 2002), performansları (Khanna ve Rivkin, 2001) gibi konulara yoğunlaşmaktadır.

İşletme gruplarında aynı örgütsel yapıda faaliyet gösterene birçok iştirak vardır. Bir işletme grubu, yasal olarak bağımsız olsa da, resmi ve gayri resmi bağlarla birbirine bağlı ve koordineli hareket eden işletmelerin oluşturduğu birliktir (Khanna ve Rivkin, 2001: 45). Örgütsel yapıda yer alan iştirakler ortak bir yönetime bağlıdır. Ana yönetime bağlı olarak

faaliyet gösteren farklı iştiraklerin meydana getirdiği örgütün tümü işletme grubunu meydana getirmektedir. Şekil 1’de günümüz örnek işletme grupları modeli yer almaktadır.



Şekil 1: Günümüz işletme grupları örgüt şeması

Son yirmi yıldır işletme bilimi araştırmaları, işletme gruplarının hali hazırdaki yapılarını ve özelliklerini incelemesine rağmen, işletme gruplarının oluşumu henüz büyük ölçüde açıklanamamıştır (Khanna, Yafeh, 2007: 362). Çünkü yapılan araştırmalar sadece günümüz örgütleri ve koşulları ile sınırlanmış, benzer özelliklere sahip tarihsel örgütler incelenmemiştir. Mevcut araştırmalardaki işletme gruplarının çoğu İkinci Dünya Savaşı sonrası ortaya çıkan ve faaliyet gösterdikleri piyasalarda etkin olanlardır.

Benzer durum Türk işletme grupları için de geçerlidir. Araştırmalar yakın zamana odaklanmaktadır. Türk işletme grupları olarak ele alınan örgütler holdinglerdir (Buğra, 2005: 245). Buna karşın, tarihsel süreç içerisinde, Türk ve dünya tarihinde daha önceki dönemlerde faaliyet gösteren ve işletme grubu özelliklerine sahip örgüt yapıları hakkında yapılan çalışma bulunmamaktadır. Bu örgüt yapılarının günümüz şartlarına göre değerlendirilmesi bilimsel çalışmalara yeni bir boyut katacaktır.

Bir örgütsel yapının işletme grubu sayılabilmesi için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. İşletme grubu özellikleri tanımlarda açıkça ortaya konmaktadır. İşletme gruplarının tanımlarında öne çıkan örgütsel koşulları; gelişen ekonomilerde görülmeleri (Jones ve Khanna, 2006), sektöre egemen olmaları, dünya ekonomilerinin birçoğunda faaliyet gösteren bir örgütlenme biçimi olmaları (Khanna ve Yafeh, 2007), bağımsız iştiraklerin resmi veya gayri resmi bağlarla ana işletmeye bağlı olmaları (Chang ve Choi, 1998), yasal olarak bağımsız olmaları (Khanna ve Rivkin, 2001), sektörel çeşitlilik (Khanna ve Palepu, 2000), ortak bir idari ya da mali kontrol, grup içerisindeki finansal ilişkiler (Claessens vd., 2006) ve pazar

ekonomisinin mevcut kurumsal sistemin özel bir türü (Chung, 2001) olmalarıdır. Biz tanımlardaki ortak noktalar; örgütsel yapı özellikleri ve yaygın bir örgüt türü olmaları, farklı sektörlerde faaliyet göstermeleri, finansal yapıları ile pazar yapısı özellikleridir.

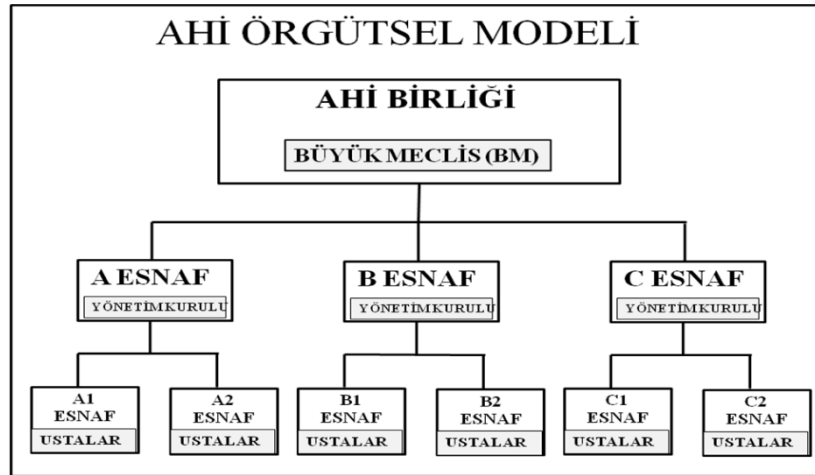
Bu özellikler, günümüz işletme grupları için değerlendirilse de tarihi süreç içerisinde benzer özelliklere sahip örgüt yapılarının incelenmesi işletme tarihi çalışmalarındaki boşluğu dolduracak, yönetim bilimi dünyasına önemli katkılarda bulunacaktır.

4. Küçük İşletme Grubu Olarak Ahilik ve Örgütsel Yapısı

a. Ahilik ve Örgütsel Yapısı

Günümüz işletme gruplarının örgüt yapıları ortak bir yönetim altında faaliyet gösteren farklı iştiraklerden oluşmaktadır. Benzer durum ahiler için de geçerlidir. Ahilik hakkında önemli bilgiler içeren ahi şecerelerinde bunu görmek mümkündür.

Ahi birlikleri de işletme gruplarına benzer şekilde iki farklı örgüt yapısı ve yönetim kademesinin birlikteliğinden oluşmaktadır. Birincisi, Ahi birliklerindeki farklı üretimi gerçekleştiren birimlerdir. Bu birimler dönemin üretimini gerçekleştiren atölye vb. yerlerdir. İkincisi, farklı alanlarda üretim yapan, pazarlayan üretim sektörlerinin bağlı olduğu ana yönetim kademesidir. Ahiliğin, dönemdeki batı loncalarından farklı kılan ve işletme grubu olmasını sağlayan bu *ana yönetim* yapısıdır. Batı loncaları tek bir sektörde faaliyet gösterirken Ahilik, pek çok sektörde faaliyet gösteren esnaf teşkilatlarını yönetsel anlamda bir çatı altında birleştirmiştir. Şekil 2’de de Ahilik örgüt ve yönetim yapıları şemaları yer almaktadır.



Şekil 2: Ahilik örgüt şeması

İşletme gruplarını diğer büyük işletme yapılarından ayıran özelliklerden birisi örgütün en üstünde *ana yönetimin* olmasıdır. İşletme grubunda iştirakler ana yönetime bağlı olarak faaliyet göstermektedirler. Şekil 1’de görüldüğü gibi işletme grubunun ana işletmesi ve

iştiraklerin yönetimi, yönetim kurulları ve üst yönetim ekipleri tarafından yerine getirilmektedir. Yönetimsel açıdan iştirakler ana işletmeye bağlı olarak varlıklarını devam ettirirler. Ahilikte de benzer şekilde her bir sektörün üst yönetimi ve bağlı olduğu ahi örgütün üst yönetimi bulunmaktadır. Bunlar şekil 2’de de görüldüğü gibi her bir esnaf birliğinin yönetim kurulu ve onların tamamının bağlı olduğu Büyük Meclis’tir. Üstelik işletme grubu yapılarında olduğu gibi ülkenin farklı yerlerinde faaliyet gösteren bu Ahilerin örgüt yapıları arasında sıkı bir benzerlik vardır. Bütün Ahi birlikleri örgütleri her şehir veya kasabada aynı örgüt yapısını göstermişlerdir (Eryiğit, 1989: 16).

Ahilikte her bir esnaf/birim örgüt yapısı ayrı bir işletme/iştirake karşılık gelmektedir. Her bir esnaf birimleri o esnafın yönetim kurulu tarafından yönetilmektedirler. Yönetim kurulu, her sanat kolunun kendi üyeleri arasından seçtikleri beş temsilciden meydana gelmektedir (Güllülü, 1977; Eryiğit, 1989). Genellikle 5 kişiden meydana gelen yönetim kurulu, esnaf şeyhi ile birlikte teşkilatın ana karar organıdır (Ekinci, 1990: 29). Yönetim kurulu esas olarak üretim birimleri arasındaki mali ve idari işlevleri düzenlemektedir. Yönetim kurulunun başlıca görevleri; birlik üyelerinin kurdukları orta sandık denemeleri kredi ve yardımlaşma fonunu denetlemek, devlet ile Ahilik arasındaki iletişimi sağlamak (Demir, 2002), teşkilat üyelerinin ürettikleri mamullerin yönetimce tespit edilen fiyatlarını hükümete bildirmek (Durak ve Yücel, 2010), üyeler arasındaki anlaşmazlıkları çözmek, hayır kurumlarını yönetmek, üyelerin genel ve özel durumlarını takip etmek, Ahiliğe ait yapıların tamirlerini yaptırmaktır (Çağatay, 1989). Sektördeki üretim birimlerinin yönetim yapısını 2 ayrı dönemde değerlendirebiliriz. 16. yy.a kadar otonom bir yapıda olan Ahilerin yönetim kademeleri aşağıdan yukarı; çırak-usta, yiğitbaşı ve ahi baba-kethüda-mütevelliden oluşmaktadır. 16. yy. sonrası devletin Ahilik üzerinde kontrolünün artması sonucu ahi baba-kethüda-mütevellinin üzerinde ilin kadısı yer almaya başlamıştır.

Ahiliğe işletme grubu özelliği kazandıran yönetim yapısı Büyük Meclis’tir. Büyük Meclis, Ahi birliklerinin en yetkili üst yönetim kademesidir. Üst kurul başkanı bir bölgedeki tüm Ahi birliklerinin en yüksek amiri durumundadır. (Demir, 2002: 87) Yerleşim birimindeki Ahi birliklerinin üst yöneticilerinin birlikteliği Büyük Meclisi meydana getirmektedir. Büyük Meclis, yönetim kurullarının üzerinde yer almaktadır. Büyük Meclis’in kendi içinden seçtiği Ahi Baba vekili adı verilen başkanı vardır (Ekinci, 2008: 92). Büyük Meclis’in başlıca görevleri; yönetim kurulu kararlarını incelemek, yönetim kurulunda çözülemeyen anlaşmazlıkları karara bağlamak, Büyük Meclis’in kararlarını hükümete bildirmek ve hükümetin esnaf hakkında aldığı kararları üyelerine duyurmak (Durak ve Yücel, 2010: 156),

yönetim kurullarınca verilen cezaları inceleme, hesaplarını denetlemek eğer hesaplarda tutarsızlık varsa gerekli işlemleri yapmak, yönetim kurullarının davranış ve kararlarının uygunluğunu takip etmek, değişik meslek kollarında çalışan esnaf arasında koordine ve dayanışma sağlamak (Ekinci, 2008: 92) olarak sıralanmaktadır.

b. Ahilik ve Sektörel Çeşitlilik

İşletme gruplarının örgütsel açıdan diğer bir ayırıcı özelliği de sektörel çeşitliliktir (Jones ve Khanna, 2006; Ghemawat ve Khanna, 1998). Sektörel çeşitlilikte, işletme gruplarının örgütsel yapısında farklı sahalardaki iştirakler ana işletmeye bağlıdır.

İşletme gruplarında olduğu gibi Ahilikte de yönetsel olarak sektörel çeşitlilik mevcuttur. Ahiler özelde debbağlık/dericilik yapmalarına rağmen örgütsel boyutta pek çok esnaf kolunu yönetimleri altına almışlardır. Bunun en açık kanıtı ahi şeceremelerinde mevcuttur (Köksal, vd., 2008). Mevcut şeceremelerde Ahilerin 32 esnafa yol ve erkân, lider önder olduğu belirtilmektedir. Simgesel olmakla beraber anlamı Ahilerin bölgelerindeki diğer esnafları örgütsel olarak yönetimleri altında bulundurduklarıdır. Tokat bölgesinde yaptığımız çalışmalarda bu sayının 40 esnaf kolu olduğunu tespit ettik. Tek sektörlü batı lonca sistemine karşılık Ahilik farklı sektörde ve ana yönetim yapısı altında faaliyet göstermişlerdir. Günümüz işletme gruplarının sektörel çeşitlilik sağlayarak pazar etkinliklerini ve güçlerini artırmayı hedeflemelerine karşın ahiler, ticari bir kaygıdan daha çok toplum ve devletin ihtiyaçlarının uygun koşullarda karşılanmasını amaçlamışlardır. Ahi şeceremelerinin sonunda yer alan esnaf listeleri incelendiğinde berberlik, terzilik gibi bireysel yeteneğe dayalı sektörler yanında ordunun temel silah ve teçhizat ihtiyacını karşılayan geniş ve uzmanlaşmış üretim sahalarında faaliyet gösteren esnafların da bulunduğu görülmektedir.

c. Ahilik ve Finansal Sistemi

Günümüz işletme gruplarında, iştirakler hisse yapısı veya grup bankası yoluyla finansal ilişkiler kurmaktadır. Keister'e (1998) göre; bankacılık işlevini yerine getiren gruplar, daha iyi gelişmiş finansal piyasalar için kıt finansmanın geliştirilmesine katkıda bulunabilirler.

Ahi birliklerinin en önemli özelliklerinden biri de Ahilik düşünce anlayışına uygun biçimde ekonomik hayatın düzenlenmesi olmuştur (Gülerman ve Taştekil, 1993: 10). Ahiler işletme gruplarına benzer ve dönemin koşullarına uygun, kendisine has finansal yapısı meydana getirmişlerdir. Finans ihtiyaçların dışarıya bağımlı olmadan karşılamayı amaçlayan Ahilik bir sistem arayışına girmiş ve finansı kendi iç sisteminden karşılamıştır. Çünkü dış finansın maliyet

üretim ve satışa yansımaktadır. Bu nedenle Ahilik soruna çözüm arayışına girmiş ve esnaf kesesi/esnaf vakfi gibi adlarla da anılan (Ekinci, 1990; Erarı, 1999) orta sandığını kurmuştur. Orta sandığı küçük birikimlerin önemli sonuçlara dönüştüğü yerdir.

Orta sandığı günümüz bankalarına benzemektedir. Ahilerin sanayi kredi bankası orta sandığıdır (Demir, 2002; Ulutan 1984). İş yeri sahibi ustanın ahi üretim birliklerinden işyerini büyütmek, yeni projeler ile yeni yatırımlara girişmek için borç para istemesi halinde o esnafa gerekli yardımı yapan orta sandıklarının sanayinin emrinde kredi kuruluşu gibi hizmet vermiştir (Köksal, 2005: 15).

Orta sandığının mali kaynağı üyeleridir. Ahilerin kazancı bireysel boyutun ötesindedir. Bu kazanç şahsi olmaktan çok birliğe ait genel sermayeyi meydana getirmektedir (Eryiğit, 1989: 47). Orta sandığında biriken sermaye çeşitli yollardan elde edilmektedir. Orta sandığında toplanan sermaye; üyelerin bağışları (Doğru, 1991), üyeler tarafından ödenen aidatlardır (Eryiğit, 1989).

Çalışkan ve İkiz (1993) orta sandığının üç farklı şekilde kullanıldığını belirtmektedir: Birincisi; iş ehline, iş yapacaklara, ikincisi emtia (mal) emanetine para verilmesidir. Üçüncüsü ihtiyat olarak sandıkta tutulurdu.

Orta sandığında biriken para ile çırak veya yeni üyelere işyeri açmaları için kredi verilirdi. Çalışmaya başlayan esnaf ve sanatkârlar kendilerine sağlanacak olan işletme sermayesi ile yeni işlerini kurdular (Doğru, 1991: 11). Orta sandığı, işletme kredisini temin eden sanayi kredi bankası niteliğindedir. Kredi sağlanması belirli kurallara göre yapılmaktaydı. İhtiyaç sahiplerine sağlanacak uzun vadeli kredi için birlik yönetim kurulunun onayı gerekmektedir. Bu kararda orta sandıkta üye olan iki üyenin imzası (Demir, 2002) zorunludur.

Orta sandığının diğer işlevi de üyelere işletme sermayesi sağlamaktır. Sandıkta biriken sermaye ile üyelere hammadde ve üretimde kullanılan teçhizat alınmaktaydı. Hammaddenin doğrudan ahiler tarafından alınmasının nedenleri vardır. Uygun kalitede ve fiyatta ürün üretebilmek için hammaddenin de topluca ve uygun fiyattan alınması sonucu; hammaddenin kalite standardı korunmuş, maliyet düşürülmüş, üyelerin tefecilerin eline düşmesi önlenmiştir. Parası birliğin orta sandığından ödenerek alınan hammadde, usta sayısına göre hisselerle ayrılarak dağıtılırdı.

Ekinci'ye (1990) göre; orta sandığında biriken ve ihtiyat olarak tutulan sermaye ile Ahilik için lüzumlu ve sosyal amaçlı harcamalar yapılmaktadır. Bu harcamalar; Ahiliğe ait mülklerin tamir masrafları, çeşitli vergiler, görevlilerin maaşları, sosyal gayeli esnaf

toplantılarının giderleri, teşkilatın güçlenmesi için alınan mülklerin bedelleridir. Ayrıca orta sandıkları sosyal amaçlı olarak; hasta, sakat, yaşlı üyelerin ve savaşta sefere katılan üyelerin ailelerinin temel ihtiyaçları karşılamakta kullanılmıştır.

Günümüz işletme gruplarının finansal ihtiyaçları grup içindeki faaliyet gösteren bankalar vasıtasıyla veya diğer bankalar tarafından karşılanırken. Ahilikte, finansal ihtiyaçlarını karşılamak için orta sandığı mekanizması kullanılmıştır.

d. Ahilik ve Pazar Yapısı

Ekonomilerin kurumsal sistemlerinin özel bir türü olan işletme grupları, (Chung, 2001), dünyada gelişmekte olan pazarların hâkimdirler (Khanna ve Palepu, 2000). Birçok işletme grubu kendi ülkelerinin yanında küresel pazarları da kapsayan çok geniş bir sahada etkindir. Günümüz işletme gruplarına benzer şekilde Ahilik de çok geniş bir coğrafyada faaliyet göstermiştir. Büyük kentlerden kasaba hatta köylere kadar toplumun pek çok kesimini kapsayacak bölgelerde Ahiliğe rastlanmaktadır. Sanayi devrimine kadar geniş bir coğrafyada Ahiliğe rakip olabilecek başka bir örgüte rastlamak zordur.

Sanayi devrimi öncesinde esnaf ve sanatkârlar genellikle üretim ve pazarlama fonksiyonlarını aynı çatı altında sürdürmüşlerdir. Esnaf kelimesi bünyesinde hem yapıcılık hem de satıcılık fonksiyonunu toplamıştır (Soyut, 1978: 30). Üretim belirli kurallara göre ve pazardaki ihtiyaca göre planlanıp yapılmasının yanında pazarlama da yine Ahilerce belirlenen kurallara göre yapılmaktadır. Ahilik teşkilatı çerçevesinde örgütlenen bu pazarlar, devlet tarafından daima korunmuştur (Özgen, 2000: 3).

Ahilerin pazar yapısında hem toplum hem de devlet bulunmaktadır. Üretim yapılan mallar kendilerine ait olan yerlerde pazarlanmaktaydı. Her grup sanatkâr için ayrı olmak üzere bedesten, arasta ya da uzun çarşı denen kalın duvarlarla çevrili görkemli yapılar içindeki yan yana dizilmiş dükkânlarda sanat ya da mesleklerini güven içinde sürdürüyorlardı (Çağatay, 1988: 496). Ahiler ürettikleri malların pazarlanmasında tüccarlardan da faydalanmakta bazen ticaret yolları üzerindeki çarşılarda tüccarlara da mal satmaktaydılar. Böylece ürünler diğer şehirlerdeki alıcılara ulaştırılmaktaydı. Ahilerin ürettikleri mallar ülke dışına da satılmaktaydı. Avrupa devletleri ve tüccarlarıyla iktisadi ilişkiler, büyük ölçüde yerel pazarlar üzerinden kurulmuş, hem yerel ticaret hem de transit ticaret, bu pazarlar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir (Özgen, 2000: 3). Özellikle Ahiler tarafından üretilen ürünler ortaçağda Avrupa'da iyi bir pazara sahipti. Sahtiyan derilerin ünü tüm Avrupa'ya yayılmıştı.

Ahiliğin ikinci önemli müşterisi devlettir. Bu noktada devletin sanayi pazarlarının en büyük müşterisi olduğunu da hatırdan uzak tutmamak gerekiyor (Güllülü, 1977: 147). Ahilikle devlet arasındaki üretim ilişkisi öncelikle ordunun ihtiyaçlarına göre şekillenmektedir. Askeri ihtiyaçlar Ahilik ile devletin sıkı işbirliği içerisinde olmasını sağlamıştır. Özellikle sefer döneminde pek çok esnaf ordu ile birlikte hareket etmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Ahilik Türk ve Osmanlı İmparatorluğunun ekonomi ve sosyal hayatında ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Ahilik, kendine özgü özellikleri olan bir örgütsel yapıdır. Ortaya çıktığı dönemde hem doğuda hem de batıda yer alan benzer örgütler ile etkileşime girmiştir. Dönemin ekonomik ve siyasi koşulları Ahilik ile fütüvvet ve loncaları birbirlerine benzeştirmiştir. Bununla birlikte Ahilik Türklerin ve Osmanlı İmparatorluğunun var olduğu coğrafyalarda ortaya çıkmış ve faaliyet gösteren özgün bir örgütsel yapıya sahiptir.

Çalışmamız işletme tarihi çalışmaları yanında öncelikle işletme grubu literatürüne katkı sağlamaktadır. İşletme grupları hakkında yapılan araştırmalar yakın dönemde ortaya çıkan ve faaliyet gösterdikleri ülkeler ile dünya ekonomisinde baskın durumda olan işletmelere yoğunlaşmaktadır. Tarihsel süreç içerisinde benzer önem ve örgütsel özelliği gösteren yapılar henüz işletme grubu bakış açısı ile incelenmemiştir. Ahilik işletme grubu bakış açısı ile ele alındığında dönemin Türk işletme grubu olduğu görülmektedir. Ahiliğin örgütsel yapısı özellikleri, üretim yapısı ve sektörel çeşitlilik, Osmanlı ekonomisinin temel üretim ve pazarlama sistemi olması, finansal özellikleri günümüz işletme grubu özellikleri ile benzerdir. Geniş bir coğrafyada ve yüzyıllar boyunca pek çok kimsenin yaşamını etkileyen Ahilik esnaf ve sanatkâr teşkilatı olarak adlandırılmıştır. Günümüzdeki esnaf ve sanatkarların geçmişteki kökleri olarak değerlendirilen Ahilik henüz dönemin koşullarına göre yönetim bilimi bakış açısı ile değerlendirilmemiştir. Dönemin ekonomik koşulları ile değerlendirdiğimizde günümüz işletme grupları özellikleri taşıyan Ahiliği örgütsel olarak “Micro Business Groups” “Küçük İşletme Grupları” olarak adlandırmak uygun olacaktır.

Ahiliği inceleyen çalışmalarda, bu örgütün esnaf ve sanatkâr teşkilatı olarak değerlendirilmiş, günümüz esnaf ve sanatkârları Ahilikle özdeş kabul edilmiştir. Biz de günümüz işletme gruplarına oranla boyut ve işlev olarak daha sınırlı olmaları nedeniyle Ahiliği işletme grupları yerine küçük işletme grupları olarak tanımlamanın daha doğru olacağını değerlendirmekteyiz.

Çalışmanın sınırlılığı çalışmanın ampirik verilerle desteklenememesidir. Günümüzde faaliyet göstermeyen, sınırlı sayıda yazılı belge bırakan Ahilik hakkında yeterli sayısal verilerin olmaması Ahilik konusundaki sayısal çalışmaları zorlaştırmaktadır.

Kaynakça

- Altuner N. (1999). Manzum bir fütûhnâme. II. uluslararası ahilik kültürü sempozyumu bildirileri, (ss. 23-38). Kırşehir.
- Arıcı, K. (1999). Bir sivil toplum kuruluşu olarak Anadolu ahiliği, II. uluslararası ahilik kültürü sempozyumu bildirileri. (ss. 38-48). Kırşehir.
- Arnakis, G. (1951). Gregory Palamas among the Turks and documents of his captivity as historical sources. *Speculum*, 26, (1), 104-118.
- Arnakis, G. (1953). Futuwwa traditions in the Ottoman Empire Akhis, bektashi dervishes, and craftsmen. *Journal of Near Eastern Studies*, 12(4), 232-247.
- Buğra, A. (2005). Devlet ve işadamları. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Çağatay, N. (1982). Anadolu'da ahilik ve bunun kurucusu Ahi Evren. *Bellekten*, 182, 423-436.
- Çağatay, N. (1988). Anadolu Türkleri'nin ekonomik yaşamları üzerine gözlemler-Bu alanda ahiliğin etkileri. *Bellekten*, 203. 485-500.
- Çağatay, N. (1989). Bir Türk kurumu olan ahilik. Ankara: TTK Basımevi.
- Çalışkan, Y., & İkiz, L. (1993). Kültür, sanat ve medeniyetimizde ahilik. Ankara: Ofset Repromat.
- Chang, S., & CHOİ, U. (1988). Strategy, structure and performance of Korean business Groups: A transaction cost approach. *The Journal of Industrial Economics*, 37(2), 141-157.
- Chang, S., & Hong, J. (2000). Economic performance of group-affiliated companies in Korea: Intragroup resource sharing and internal business transactions. *Academy of Management Journal*, 43 (3), 429-448.
- Chung, C. (2001). Markets, culture and institutions: The emergence of large business Groups in Taiwan, 1950s-1970s. *Journal of Management Studies*, 38(5), 719-745.

- Claessens, S., FAN, J., & Lang, L. (2006). The benefits and cost of group affiliation: Evidence from East Asia. *Emerging Market Review*, 7, 1-26.
- Demir, G. (2002). *Ombudsman Aranyor*. İstanbul: Sade Ofset.
- Doğru, H. (1991). XVI. Yüzyılda Sultanönü sancağında ahiler ve ahi zaviyeleri. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Durak, İ., & Yücel, A. (2010). Ahiliğin sosyo-ekonomik etkileri ve günümüze yansımaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 151-168.
- Ekinci, Y. (1990). *Ahilik ve meslek eğitimi*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Ekinci, Y. (2008). *Ahilik*. Ankara: Özgün Matbaacılık.
- Ekren, V. (1998). *Bir sivil örgütlenme modeli ahilik*. Ankara: Se-Ba Ofset.
- Erarı, F. (1999). Ahilik ve ahilik kültürünün iktisadi hayatımızdaki anlamı ve önemi. II. uluslararası ahilik kültürü sempozyumu bildirileri. (ss. 117-124). Kırşehir.
- Erbaşı, A. (2012). "Ahi teşkilatında yönetim fonksiyonlarıyla ilgili uygulamalar. *Turkish Studies-International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, Vol.7/2, 1321-1331.
- Eryiğit, S. (1989). *Ahi birliklerinde yönetim ve işletme fonksiyonlarının temel yapısı*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Ghemawat, P., & Khanna, T. (1998). The nature of diversified business groups: A research desing and two case studies. *The Journal of Industrial Economics*, 46(1), 35-61.
- Gülerman, A., & Taştekil, S. (1993). *Ahi teşkilatının Türk toplumunun sosyal ve ekonomik yapısı üzerindeki etkileri*. Ankara: Feryal Matbaası.
- Güllülü, S. (1977). *Sosyoloji açısından ahi birlikleri*. İstanbul: Ötüken Yayınevi.
- Güven, Ö. (1999), *Geleneksel okçuluk ve güreş sporunda ahiliğin etkileri*, II. uluslararası ahilik kültürü sempozyumu bildirileri. (ss. 157-188). Kırşehir.
- Jones, G., & Khanna, T. (2006). Bringing history (back) into international business. *Journal of International Business Studies*, 37 (4), 453-468.

- Keister, L. (1998). Engineering growth: business group structure and firm performance in China's transition economy. *AJS*, 104, 404-440.
- Khanna, T., & Palepu, K. (2000). Is group affiliation profitable in emerging Markets? An analysis of diversified Indian business groups., *The Journal of Finance*, 55(2), 867-891.
- Khanna, T., & Rivkin, J. (2001). Estimating the performance of business groups in emerging markets. *Strategic Management Journal*, 22(1), 45-74.
- Khanna, T., & Yafeh, Y. (2007). Business groups in emerging Markets: Paragons or parasites, *Journal of Economic Literature*. XLV, 31-372.
- Köksal, F., Kurtoğlu. O., Karaköse, H. & Şenödeyici, Ö.. (2008). Kırşehir Müzesi'ndeki ahilik belgeleri, Ankara: SFN Yayıncılık.
- Köksal, M. (2005). Ahilik kültürünün dünü ve bugünü, Ankara: Melis Matbaası.
- Langer, W., & Blake, R. (1932). The rise of the Ottoman Turks and its historical background. *The American Historical Review*, 37(3), 468-505.
- Lewis, B. (1937). The Islamic guilds. *The Economic History Review*, 8(1). 20-37.
- Maman, D. (2002). The emergence of business groups: Israel and South Korea compared. *Organization Studies*, 23(5), 737-758.
- Okçün, G. (1971). Osmanlı sanayi 1913, 1915 yılları sanayi istatistiki, Ankara: Sevinç Matbaası.
- Özgen, F. (2000). Osmanlı Devleti'nin diğer devletlerle iktisadi ilişkileri. *Yeni Türkiye Dergisi*, 32, 101-111.
- Öztürk, N. (2002). Ahilik teşkilatı ve günümüz ekonomisi, çalışma hayatı ve iş ahlakı açısından değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 1-12.
- Papas, A. (2006). Toward a new history of sufism: The Turkish case. *History of Religions*, 46(1); 81-90.
- Polat, S. (2010). Osmanlı öncesi Türkiye'nin iktisat tarihine ilişkin sorunlar. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 43-58.
- (1971). Orta yol ahilik. Ankara: Güneş Matbaacılık.

Soykut, R. (1978). Esnaf kimdir esnaflıkta ahiliğe yaklaşım, Ankara: Afşaroğlu Matbaası.

Şanal, M., & Güçlü, M. (2007). Bir toplumsallaştırma aracı olarak ahilik. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23, 379-390.

Sugar, P. (1977). City organization and administration, southeastern Europe under Ottoman rule, 1354-1804. New York: University of Washington Press.

Ulutan, B. (1998). Ekonomik kalkınma ve devlet yönetimi, İstanbul: Sade Ofset Matbaası.

CLASSIFICATION OF SUB-LEVELS IN TURKEY WITH GUSTAFSON-KESSEL METHOD

Necati Alp Erilli¹

Özge Gündoğdu²

Abstract

The European Union paved the way for countries to be divided into sub-units and in a sense paved the way for the further elaboration of statistical calculations. Level-1 or Level-2 classifications, which are created not only by the cities but also with neighboring cities, are of great importance in the development calculations of countries. Fuzzy Clustering methods are very useful if the clusters are not separated from each other exactly or if some of the members are in zone of indecision about being a member of the cluster. Fuzzy clusters are functions that determine each unit between 0 and 1 defined as the membership degree for groups. Units which are very similar between them take part in the same cluster according to high membership degree. The purpose here is to determine homogenous city groups that have the same characteristics in terms of these indicators. In this study, one of the well known fuzzy clustering methods Gustafson-Kessel is used for classification SCTU Level-2 regions through development indicators. The results obtained from the Level-2 classifications were also used to rank the regions according to their importance. Thus, priority regions can be determined in investments.

Key Words: Gustafson-Kessel, Development Index, Classification, Fuzzy Clustering

¹ Sivas Cumhuriyet University, Department of Econometrics, Sivas, Turkey, nerilli@cumhuriyet.edu.tr,

Orcid No:0000-0001-6948-0880

² Süleyman Demirel University, Department of Econometrics, Isparta, Turkey, ozgegundogdu@sdu.edu.tr,

Orcid No:0000-0002-3109-2759

TÜRKİYE'DE DÜZEY-2 İSTATİSTİKİ BÖLGELERİNİN GUSTAFSON-KESSEL YÖNTEMİ İLE SINIFLANDIRILMASI

Özet

Avrupa Birliği, ülkelerin alt birimlere bölünmesinin yolunu açarak bir anlamda istatistiksel hesaplamaların detaylandırılmasının da yolunu açmıştır. Sadece şehirlerle değil aynı zamanda şehir komşulukları ile oluşturulan Düzey-1 ya da Düzey-2 sınıflandırmalarının ülkelerin gelişmişliklerinin hesaplanmasında büyük bir önemi vardır. Kümelerin biri diğerinden belirgin bir şekilde ayrılmıyorsa ya da bazı üyeler bir kümenin üyesi olma konusunda kararsız ise Bulanık Kümeleme yaklaşımının uygun bir yöntem olduğu ortaya çıkar. Bulanık Kümeler, her bir birimin birim üyeliğini 0-1 aralığında belirleyen fonksiyonlardır. Yüksek üyelik derecesine göre çok benzer birimler aynı kümede yer almaktadır. Buradaki amaç, bu göstergeler açısından aynı özelliklere sahip homojen şehir gruplarını belirlemektir. Bu çalışmada, iyi bilinen bulanık kümeleme yöntemlerinden biri olan Gustafson-Kessel yöntemi, İİBS Düzey-2 bölgelerinin gelişim göstergeleri ile sınıflandırılmasında kullanılmıştır. Düzey-2 sınıflandırmalarından elde edilen sonuçlar, bölgeleri önem derecelerine göre sınıflandırmak için de kullanılmıştır. Böylece yatırımlarda öncelikli bölgeler tespit edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Gustafson-Kessel, Gelişmişlik İndeksi, Sınıflama, Bulanık Kümeleme

1. Introduction

The prior targets for national economies must be a high rate of growth, increasing levels of development and free management of the economies. The upward movement for most of the economics indicators also means higher living standards, high levels of welfare and better future. The concept of development is a process characterized by the economic life of a country, the competitiveness of the economy, the gross domestic product of the country, the national income per capita and the positive change in economic freedom. Socio-economic development can be summarized as the per capita income of the countries and the positive change in the social lives of individuals. In addition to this definition, structural reforms and humanitarian developments can be included in this view.

Socio-economic data can be used to investigate the social and economic relations between cities, regions or countries and make final plans. Socio-economic data are generally defined under 3 head lines: Social, Economic and Geographical. results close to accurate, are used to equilibrate among cities and areas of a country. Social indicators are demographic, educational, employment and social security indicators; economic indicators are monetary and financial, manufacturing industry, agriculture, international trade, energy, housing and substructure; geographical indicators are altitude, presence or absence of a shore, climate and structure of land (Sowell, 2010; Erilli, 2015).

In addition to the national development levels of the member states, regional development policies are of great importance for the European Union. Financial resources are provided to EU member countries in order to reduce regional development disparities and to improve the welfare levels of the regions. In order to find solutions to the economic and social problems at the regional level, the EU increasingly needs regional statistics at various levels. Turkey in the European Union as a candidate member countries in the field of statistical work in all areas as well as to fulfill the obligations of the member states of the European Union (Taskan, 2006). In this context, the classification of Statistical Region Units Classification (SCTU), which should be prepared by candidate member countries, was prepared by TUIK (Turkish Official Statistics Bureau) in 2001 and published in the Official Gazette dated September 22, 2002 with the Resolution of Council of Ministers no 2002/4720. NUTS is included in the National Program in line with the EU's demands. In this context, to be prepared by Turkey, "Turkey's National Program for the Adoption of the Acquis", the Cabinet adopted on 13 March 2001. The Board on 24 March 2001 and published in the Official Gazette and entered into force. The main objectives in the preparation of SRE are; the collection and development of regional statistics, the socio-economic analysis of the regions, the determination of the framework of the regional policies, the establishment of a comparable statistical database in line with the European Union Regional Statistics System. In general, two main criteria have been taken into consideration in the preparation of the NUTS: The necessity of the merger of the lower level units of each higher level and the continuity of the regional units with each other in terms of geographical boundaries (Erilli, 2014). According to the Classification of Statistical Region Units; 81 Statistical Region Units are defined as 12 as Level 1, 26 as Level 2 and Level 3 (provinces). When the NUTS was formed, it was decided that the provinces should be Level 3. There are three main reasons for this. The formation of the provinces of basic administrative unit in Turkey, statistics to be compiled mostly in some

provinces of the data (population, agriculture, industry etc.), and when the EU member population size in the NUTS 3 unit of the country and considering the number of units taken for Turkey provinces is not appropriate.

After defining Level 3, Level 2s were determined. Since the NUTS 2 regions are the units in which the underdeveloped regions are to receive the most assistance from the EU assistance, during the determination of the Level 2, care was taken to group the provinces with common problems, socioeconomic and culturally similar and geographically similar provinces. Level-2 regions and central provinces are given in Table.1.

Table.1 NUTS Level-2 Codes in Turkey

Code	Level-2	Code	Level-2
TR10	İstanbul	TR71	Kırıkkale
TR21	Tekirdağ	TR72	Kayseri
TR22	Balıkesir	TR81	Zonguldak
TR31	İzmir	TR82	Kastamonu
TR32	Aydın	TR83	Samsun
TR33	Manisa	TR90	Trabzon
TR41	Bursa	TRA1	Erzurum
TR42	Kocaeli	TRA2	Ağrı
TR51	Ankara	TRB1	Malatya
TR52	Konya	TRB2	Van
TR61	Antalya	TRC1	Gaziantep
TR62	Adana	TRC2	Şanlıurfa
TR63	Hatay	TRC3	Mardin

In this study, sub-regions in Turkey are classified by the Gustafson-Kessel Fuzzy Clustering method according to the development index. The regions are also listed according to fuzzy membership degrees after classification. Thus, the degree of importance is determined sub-region in Turkey. Investments to be made according to these rankings are considered to be important for the effective use of investment resources.

1.1. Short Literature View

In literature, there are many studies that used Fuzzy Clustering in the classification of persons, cities or countries. These methods are frequently used because of their advantages and success in clustering. In addition to this, there is no classification made with the Gustafson-Kessel method according to the development index of Turkey's cities. In this section, we briefly review studies with the Fuzzy Clustering Analysis.

Xiaohong et al. (2018) were clustered different types of data with Gustafson-Kessel fuzzy clustering algorithm. For the purpose of classifying tea varieties, allied Gustafson-Kessel (AGK) clustering was proposed to the cluster of tea samples. They were indicated that AGK's clustering accuracy reached the highest level compared to other fuzzy clustering algorithms. Krishna Priya et al. (2017) were to create clusters of agricultural fields using GK clustering algorithms methodologies. The studies done using K means and GK clustering algorithms indicated that K means algorithm has some limitations on the clustering patterns. Young-il et al. (2004) and Babak (2010) proposed new validity indices for the GK method to find solutions to traditional validity index problems differently than other studies. New validity indexes were used for different data sets. And the advantages of new indexes were emphasized. In Daniel and Witold (2007), Shawki A and Nesar (2010) and George and Hatzichristos (2012)'s paper GK clustering and Fuzzy C-Means (FCM) methods were compared. In the kernel-based clustering algorithms was not that much of an improvement over FCM and GK-FCM were found in the first study. In the other two studies, Gustafson-Kessel algorithm was showed better performance than the Fuzzy C Means algorithm. Clustering analysis of banking sub-sector companies based on 2014 CAMELS financial ratios using Fuzzy C-Means and Fuzzy Gustafson Kessel methods were made in Nur A. et al. (2016). In the conclusion of the study, the GK method was found to give better results than FCM and non-hierarchical. Lailly and Diah. (2015) were compared FCM with GK clustering method in the study. Their results showed that GK was better than Fuzzy Cluster Method, specifically in generating the objective function and the standard deviation ratio of the minimum group. This study was based on Xie and Beni as the validity index. When the studies are considered in the literature, it can be said that GK algorithm is shown generally performs better than FCM

2. Clustering Analysis

Clustering analysis can be summarized as subgrouping of observation values according to similarities. Thus, the best distinction is made by creating heterogeneous structure between homogeneous groups within the group. Clustering analysis is a method of unsupervised learning and a multivariate technique for statistical data analysis used in almost all scientific fields. It is a statistical classification technique in which a group of points with similar or closed characteristics are putted together in the same group which called clusters. It encompasses a number of varying algorithms and methods that are all used for classify objects of similar kinds into ordered categories. The purpose of clustering analysis is to obtain more information from the data and to help statistical arrangements by separating them into meaningful structures.

For the cluster analysis to be successful, the data should be best separated well into clusters. A good clustering method will produce high quality clusters with high intra class similarity and low inter class similarity. The quality of a clustering result depends on both the similarity, correlation or similarity measures used by the method and its implementation. The quality of a clustering method is also measured by its ability to discover some or all of the hidden patterns.

In clustering literature, methods can be described according to data structures. Crisp clustering, Fuzzy clustering, Soft set clustering, Grey clustering, Rough clustering are the techniques commonly used in recent years.

Fuzzy clustering approach is an appropriate method if clusters are not separated from each other explicitly or some objects are unstable in cluster membership. Fuzzy clustering methods, which are flexible methods, provide information about indefinite cluster memberships. These memberships also help to create the infrastructure of complex relationships between objects and clusters.

Fuzzy clusters are functions modifying each unit between 0 and 1 which is defined as the cluster membership for all units in the clusters. The units which are very similar to each other hold their places in the same cluster according to their membership degree. Fuzzy clustering is based on distance, correlation or similarity measurements as well like other clustering algorithms. Most important characteristics of fuzzy clustering can be given as follows (Naes and Mevik, 1999):

- i. It provides membership values which are convenient to comment on.

ii. It is flexible on the usage of distance.

iii. When some of the membership values are known, they can be combined with numeric optimization.

The advantage of fuzzy clustering over crisp clustering methods is that it provides more detailed and useful informations on the data. The most important disadvantage of this method is that if there are too many clusters as a result of analysis, it requires more details and more comments. The more uncertainty is, the more complex the fuzzy clustering results are. (Oliveira and Pedrycz, 2007). In fuzzy clustering literature is Fuzzy C-Means, Gustafson-Kessel and Gath-Geva algorithms are most used and well-known methods. In this study, it is used the Gustafson-Kessel Fuzzy Clustering Algorithm to classify districts Level-2 in Turkey.

2.1. Gustafson-Kessel Fuzzy Clustering Algorithm

The Gustafson-Kessel algorithm is a fuzzy clustering algorithm developed to diagnose ellipse-like clusters instead of spherical clusters. The fuzzy C-means method does not yield good results in such clusters. (Gustafson and Kessel, 1979) used the Mahalanobis distance instead of Euclidian distance in the fuzzy clustering method. In this algorithm, in comparison with the fuzzy C-means algorithm, each cluster has a symmetric and positive A matrix in addition to cluster centers. This matrix causes $\|x\|_A = \sqrt{x^T A x}$ norm for each cluster.

The random picking of these matrices can cause small distances. To prevent the objective function from being minimized by the matrix with approximately zero, constant volume clusters are required such that $\det(A) = 1$. Only the cluster formats are variable, the cluster sizes are not variable.

Algorithm for Gustafson-Kessel can be given as follows (Balasko et al., 2005; Höppner et al., 1999):

Given the data set X , choose the number of clusters $1 < c < N$, the weighting exponent $m > 1$, the termination tolerance $\varepsilon > 0$ and the norm-inducing matrix A . Initialize the partition matrix randomly such as $U^{(0)} \in M_{fc}$.

Repeat for $l = 1, 2, \dots$

Step.1: Calculate the cluster centers.

$$v_i^{(l)} = \frac{\sum_{k=1}^N (\mu_{ik}^{(l-1)})^m x_k}{\sum_{k=1}^N (\mu_{ik}^{(l-1)})^m}, 1 \leq i \leq c$$

Step.2: Compute the cluster covariance matrices.

$$F_{wi}^{(l)} = \frac{\sum_{k=1}^N (\mu_{ik}^{(l-1)})^m (x_k - v_i^{(l)})(x_k - v_i^{(l)})^T}{\sum_{k=1}^N (\mu_{ik}^{(l-1)})^m}, 1 \leq i \leq c$$

Add a scaled identity matrix:

$$F_i = (1 - \gamma) F_i + \gamma (F_0)^{1/n} I$$

Extract eigenvalues λ_{ij} and eigenvectors ϕ_{ij} , find $\lambda_{ij, \max} = \max_j \lambda_{ij}$ and set $\lambda_{ij, \max} = \lambda_{ij} / \beta$.

Reconstruct F_i by:

$$F_i = [\phi_{i,1} \dots \phi_{i,n}] \text{diag}(\lambda_{i,1} \dots \lambda_{i,n}) [\phi_{i,1} \dots \phi_{i,n}]^{-1}$$

Step.3: Compute the distances.

$$D_{ik}^2(x_k, v_i) = (x_k - v_i^{(l)})^T \left[(p_i \det(F_i))^{1/n} F_i^{-1} \right] (x_k - v_i^{(l)})$$

Step.4: Update the partition matrix.

$$\mu_{ik}^{(l)} = \frac{1}{\sum_{j=1}^c \left(D_{ikA_j}(x_k, v_i) / D_{jk}(x_k, v_i) \right)^{2/(m-1)}}, 1 \leq i \leq c, 1 \leq k \leq N$$

Until $\|U^{(l)} - U^{(l-1)}\| < \varepsilon$

2.2. Cluster Validity Indices

One of the main problems in Clustering Analysis is what will be an optimal number of clusters. This is always a problem in all clustering analysis methods like crisp clustering, fuzzy clustering or soft set clustering etc. So we have to use cluster validity indices. If we have no prior knowledge about the number of classes, it is hard to make the right decision on the number of classes. Cluster validity indices tell us the quality of partition that was found and enables to

determine optimal partitions. For these, validity indices can be used to search for the optimal number of clusters in the data set is not known in advance. In Literature, there so many validity indices for detecting the optimal number of clusters (In classical clustering nearly 10 indices are studying but in fuzzy clustering, there are more than 70 and researchers still working on it). In this article, it is used Artificial Neural Network based validity index which introduced by Erilli et al. (2011).

3. Application

In application, 26 regions of Level-2 in Turkey classified and sorted by the Gustafson-Kessel algorithm according to the development indices. Variables that contain development indices are GDP per capita, inflation rate, migration, literacy rate, unemployment rate, poverty rate, credit per capita and crime rates. The analyses were performed with the MATLAB.2017 package program.

As for ANN Fuzzy clustering validity index, it is found 4 clusters for the data. Results for Gustafson-Kessel method is given in Table.2:

Table.2 Gustafson-Kessel Clustering Results for Level-2 Regions

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Istanbul	Izmir	Balıkesir, Çanakkale	Tekirdag, Edirne, Kırklareli
Adana, Mersin	Aydın, Denizli, Muğla	Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak	Zonguldak, Karabük, Bartın
	Bursa, Eskisehir, Bilecik	Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	Kastamonu, Çankiri, Sinop
	Ankara	Konya, Karaman	Erzurum, Erzincan, Bayburt
	Antalya, Isparta, Burdur	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	Agri, Kars, Iğdir, Ardahan
		Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir	Van, Mus, Bitlis, Hakkari
		Kayseri, Sivas, Yozgat	Gaziantep, Adıyaman, Kilis
		Samsun, Tokat, Çorum, Amasya	Sanlıurfa, Diyarbakir
		Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane	Mardin, Batman, Şırnak, Siirt
		Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli	

As we look in Table.1, Istanbul which has more than 15 million people and the Adana-Mersin region which has the area where the largest trading port in Turkey, creates the first cluster. Moreover, it is observed that the regions where investment and population are relatively low (as expected) are the last cluster.

Each region is bound by membership degrees to their clusters. With the help of cluster membership levels, if we rank the Level-2 regions according to their level of development, we reach the results in Table.3.

Table.3 Ranking Level-2 Regions in Turkey

1	Istanbul
2	Adana, Mersin
3	Ankara
4	Aydin, Denizli, Mugla
5	Antalya, Isparta, Burdur
6	Izmir
7	Bursa, Eskisehir, Bilecik
8	Balikesir, Çanakkale
9	Manisa, Afyon, Kütahya, Usak
10	Konya, Karaman
11	Kayseri, Sivas, Yozgat
12	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane
13	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye
14	Samsun, Tokat, Çorum, Amasya
15	Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova
16	Kirikkale, Aksaray, Nigde, Nevşehir, Kirsehir
17	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli
18	Van, Mus, Bitlis, Hakkari
19	Mardin, Batman, Siirt, Şirnak
20	Gaziantep, Adiyaman, Kilis
21	Sanliurfa, Diyarbakir
22	Erzurum, Erzincan, Bayburt
23	Agri, Kars, Iğdir, Ardahan
24	Kastamonu, Çankiri, Sinop
25	Zonguldak, Karabük, Bartin
26	Tekirdag, Edirne, Kirklareli

Looking at the ranking in Table 3, it is possible to say that big cities or economically strong regions are in the top 10. In the first place, Istanbul which is one of the biggest city in Europe is located. In the second place, the largest port in the region, the third place in the country's capital, Ankara. In the fourth place, the textile center of the country, the fifth largest tourism center, the sixth largest city in Izmir is located. In the seventh and seventh places, the regions where the industries were large, the ninth and tenth places were the regions where agriculture was strong.

4. Conclusion

Statistical classification can be used not only for classification of variables but also for sorting according to that criteria. In this study, the Level-2 regions were clustered with the Gustafson-Kessel method from the fuzzy clustering methods, and then the Level-2 regions were

arranged according to their development level with the help of clustering results. It is certain that the regions in the lower ranks in the ranking need more investments. Therefore, the allocation of larger shares to these regions and the success of general investment balances can be achieved in the short term. In the long term, the deficiencies can be determined and measures can be taken by controlling the changes in the economic status of the regions at the bottom of the rankings and the development situations.

It should be kept in mind that economic policies depend not only on economic data but also on other factors. Therefore, index calculations such as the level of development, economic freedom or freedom of law should be done not only on the basis of provinces but also on the basis of regions.

In this study, the Gustafson-Kessel method of fuzzy clustering analysis, classification of Turkey in the region and is used for Level-2 glazed. More successful classification can be made with fuzzy clustering analysis, which gives successful results in the data sets where the number of observations and the number of variables used is close to each other. Thus, the bias in the data can be prevented. The results obtained in the study were found to be very close to the real state sequence. With such studies, diversification of economic researches will be ensured.

Demonstrating the development performance of the regions requires monitoring of the provinces and regions within the framework of various criteria, and accordingly, it is possible to develop concrete and effective policies by making use of measurable indicators. Findings and results obtained from socio-economic development studies, policies and projects carried out by the Ministry of Development, Social Support Program, Supporting the Infrastructure of Villages Project, Municipalities' Water and Sewerage Infrastructure Project, Supporting the Infrastructure of Municipalities Project and projects with central level institutions will contribute to the work of local Development Agencies, Regional Development Administrations, Governorships and Municipalities. However, the production of data based on administrative records as the primary source of current, reliable, comparable time and space dimension is seen as the main critical success factor.

References

- Babak, R. (2010). A Cluster Validity Index for Fuzzy Clustering. *Fuzzy Sets and Systems*, 161, 3014–3025.

- Balasko, B., Abonyi, J. & Feil, B. (2005). Fuzzy Clustering and Data Analysis Toolbox. Univ. of Veszprem, Hungary.
- Bezdek, J.C. & Dunn, J.C. (1975). Optimal Fuzzy Partitions: A Heuristic for Estimating the Parameters in a Mixture of Normal Distributions. IEEE Transactions on Computers, pages 835–838.
- Daniel, G. & Witold, P. (2007). Fuzzy C-Means, Gustafson-Kessel FCM, and Kernel-Based FCM: A Comparative Study. Anal. and Des. of Intel. Sys. using SC Tech., ASC 41, pp. 140–149.
- Erilli, N.A. (2014). Bulanık Kümeleme Analizi İle İstatistikî Bölge Birimlerinin (IBBS) Mali Değişkenlere Göre Sınıflandırılması. Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:4, Sayı:2.
- Erilli, N.A. (2015). Socioeconomic Development Index Ranking Calculations of Cities with Fuzzy Clustering Method: Case of Turkey. Theoretical and Applied Economics, Volume XXII, No. 1(602), pp. 233-244.
- Erilli, N.A., Yolcu, U., Eğrioglu, E., Aladağ, Ç.H. & Öner, Y. (2011). Determining the Most Proper Number of Cluster in Fuzzy Clustering by Artificial Neural Networks. Expert Systems with Applications, 38, pp. 2248-2252.
- Gath, I. & Geva, A.B. (1989). Unsupervised Optimal Fuzzy Clustering. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 7:773–781.
- George, G. & Hatzichristos, T. (2012). Comparison of Two Fuzzy Algorithms in Geodemographic Segmentation Analysis: The Fuzzy C-Means and Gustafson-Kessel Methods. Applied Geography, 34, 125-136.
- Gustafson, D.E. & Kessel, W.C. (1979). Fuzzy Clustering with a Fuzzy Covariance Matrix. IEEE CDC San Diego, 761-766.
- Höppner, F., Klawonn, F., Rudolf, K. & Runkler, T. (1999). Fuzzy Cluster Analysis. Wiley&Sons, USA.
- Krishna Priya, C.B. & Venkateswari, S. (2017). Application of Gustafson-Kessel-like Clustering Algorithm in Delineation of Management Zones in Precision Agriculture. International Journal of Applied Agricultural Research ISSN 0973-2683 Volume 12, Number 3, pp. 279-293.

- Lailly, R. S. & Diah, S. (2015). Analisis Kelompok Dengan Algoritma Fuzzy C-Means Dan Gustafson Kessel Clustering PADA Indeks LQ45. *Jurnal Gaussian*, Volume 4, Nomor 3, Tahun, Halaman 543-552.
- Naes, T. & Mevik, T.H. (1999). The Flexibility of Fuzzy Clustering Illustrated By Examples. *Journal Of Chemo Metrics*.
- Nur, A. A., Dwiatmono, A. W. & Pratnya, P. O. (2016). Analisis Clustering Perusahaan Sub Sektor Perbankan Berdasarkan Rasio Keuangan CAMELS Tahun 2014 Menggunakan Metode Fuzzy C-Means dan Fuzzy Gustafson Kessel. *Jurnal Sains Dan Seni Its Vol. 5, No. 2*, 2337-3520.
- Oliveira, J.V. & Pedrycz, W. (2007). *Advances In Fuzzy Clustering And Its Applications*. John Wiley & Sons Inc. Pub., West Sussex, England.
- Shawki A., A. D. & Nesar, A. (2010). Search Result Clustering Using Fuzzy C-Mean and Gustafson Kessel Algorithms: A Comparative Study. *First International Conference on Integrated Intelligent Computing*, IEEE Computer Society, 978-0-7695-4152-5/10.
- Sowell, T. (2010). *Basic Economics: A Common Sense Guide to the Economy*. Basic Books, 4th Ed., USA.
- Taşkan, P. (2006). Classification of Statistical Region Units (İBBS). tuikapp.tuik.gov.tr/DIESS/FileUpload/yayinlar/5.iBBS.ppt.
- Xiaohong, W., Jin, Z., Bin, W., Jun S. & Chunxia, D. (2018). Discrimination of Tea Varieties Using FTIR Spectroscopy and Allied Gustafson-Kessel Clustering. *Computers and Electronics in Agriculture*, 147, 64–69.
- Young-Il, K., Dae-Won, K., Doheon, L. & Kwang, H.L. (2004). A Cluster Validation Index for GK Cluster Analysis Based on Relative Degree of Sharing. *Information Sciences*, 168, 225–242.

THE PROPOSAL OF A FUZZY AHP BASED MODEL FOR THE EFFICIENCY ANALYSIS OF TECHNOPARK

Serap TEPE¹

A. Halim ZAIM²

Abstract

In the paper, it is proposed a model to evaluate the efficiency of technopark by performing an activity analysis on the productivity of the technopark structure, aiming to contribute to the innovative movement and sustainable development goals, which may result in huge amounts of increase in added-value of Turkey's technological development. The initial point of the paper is to define technopark structure and activities, to determine and eliminate uncertainties concerning structure and operation. Technoparks are investigated based upon their management, firms & incubation firms, R&D activities, and cooperation level among university-industry. In the paper, a fuzzy analytic hierarchy process method is used. The paper includes four technoparks that operate in Istanbul. By applying the developed model, the results of the performance evaluation are reached and the results are interpreted. It is thought that the findings obtained from this research will be beneficial for all stakeholders related to technoparks.

Keywords: Efficiency analysis, fuzzy analitic hierarchy process, technopark

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, SBF, İş Sağlığı ve Güvenliği, serap.tepe@sbu.edu.tr ORCID:0000-0002-9723-6049

² Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, MF, Bilgisayar Mühendisliği, azaim@ticaret.edu.tr, ORCID 0000-0002-0233-064X

TEKNOPARK VERİMLİLİK ANALİZİ İÇİN BULANIK AHP TABANLI BİR MODEL ÖNERİSİ

Özet

Bu çalışmada, inovatif hareket ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlanması düşüncesiyle ülkemizin teknolojik gelişmesine çok büyük katma değer sağlayabilecek teknopark yapısının verimliliği ile ilgili etkinlik analizi yapılarak, teknopark performansının değerlendirilmesi için bir model tasarlanmıştır. Teknoloji üretme konusunda bir ülkenin en önemli değerlerinden olan teknoparklar, bu çalışmada yönetimleri, firmaları ve kuluçka firmaları muhatap alınarak incelenmiş, söz konusu incelemede yönetsel durum, teknoparklardaki Ar-Ge faaliyetleri, hem üniversite-sanayi, hem teknopark içi firmaların birbirleriyle iş birliği düzeyi hem de teknoparkların birbirleriyle iş birliği yapma düzeyi sorgulanmıştır. Bu çalışmada, bulanık analitik hiyerarşi süreci yöntemi kullanılmıştır. Çalışma, İstanbul'da faaliyet gösteren dört teknoparkı içermektedir. Geliştirilen modelin uygulanmasıyla performans değerlendirilmesine ilişkin sonuçlara ulaşılmış, ulaşılan sonuçlar yorumlanmıştır. Bu araştırmayla elde edilen bulguların teknoparklarla ilgili tüm paydaşlara faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Etkinlik analizi, bulanık analitik hiyerarşi proses, teknopark.

Introduction

Imagining, thinking, producing, improving what you produced and changing it are the fundamental characteristics of a human being. A person questions her existence, life quality; asks the questions “why”, “wherefore” and “how come”. In other words, curiosity is the driving force behind the improvement of mankind. To exchange ideas during the process of technology and knowledge development, to have *Esprit de Corps*, to be able to build a team really accelerate the pace to the goal and eases the burden. Building a team requires multiple perspectives, thinking outside the box, criticism and development to serve the same cause. Technoparks are one of the best instances of team work, collaboration and cooperation prevailed environments on a macro level. In other words, they're the facilities that both universities and industries collaborate, cooperate, produce, question and develop under the same roof for the same goal. State, working to improve the national welfare; universities, working for public interests; industry, intrinsically eager to earn mutually, actually exist and produce technology under the same roof whereby techno parks. It's also highly important that operations, activities and performances of techno parks, carrying an important philosophy

within its roots, should comply with these roots. This paper, inspired by these roots and philosophy, is prepared to measure and degree the activities and performance of techno parks, which expected to be the initiation of technological developments and precursor of scientific studies. Initial point of this paper is to define technopark structure and activities, to determine and eliminate uncertainties concerning structure and operation. On the other hand, creating an effective plan to feed the competitive capacity of possible actors in the system and to help Turkey accomplish its sustainable development goals with enhanced solution offers, are also aimed. According to past researches; relationship among technoparks, communication with universities and recognition within public are lower than expected. Hence, this study is considered to be necessary for observing whether the technoparks are capable of fulfilling these expectations or not. Definition and importance of technology are studied, conception and scope of technology transfer are explained within the first section of this paper. Technology transfer methods are explained and definition of technoparks is mentioned in general terms. Historical development and establishment models of technoparks are explained through the benefits they provide to partners with their strengths and weaknesses. Also, the importance of this issue is separately mentioned regarding the activities of technoparks around the globe and locally. In the second section, method of this study is investigated; subject, scope, goal, importance and uniqueness of the research are especially mentioned. This study is assumed to be very unique since no other instance of measurement device exists for technopark related activities in Turkey. Through this unique study; determination of technopark related activities measurement criteria in line with opinions of prominent experts of this sector, development of *Techno Park Efficiency-Performance Index Model (TEPI)* regarding these criteria, computation of index values for each efficiency-performance criteria via this model, providing the opportunity of comparing with the other leading technoparks in the industry, determination of the issues that technoparks should modify or improve according to index values are set as goals and also acceptance of this study as a periodical efficiency-performance measurement tool by the sector intended. *TEPI Model* collects data from managements, firms and incubation centers separately in order to compute efficiency -performance of techno parks accurately. Hence, the uniqueness of this study is not only provided by general technopark efficiency-performance index computation, but by considering all of these three fundamental criteria, too. Moreover, it is intended that *TEPI Model* will provide a scientific tool for technopark managements in the process of making objective decisions during the evaluation of customers or firms. Available solution for the mathematical model built within method section of this study is mentioned, universe and sampling is introduced. Moreover, preparation, testing and application of scale is

included in this section. In the discovery and discussion sections of the study, solution for the application is discoursed, problematic issues are held with consistency and sensitivity, outcome of the model is interpreted. As for the last section of the paper, it can be seen that a structure that allows to determine where the concept of activity is within the current competitive environment and draws a road map about how good output can be generated from the inputs at hand, is not only the financial structure but also management, cooperation, R & D, intellectual property, import-export are vital. We assume that this study has an important impact on related subjects.

I. Literature Review

A. Definition and Importance of Technology

Technology is the fullest extent of information, technique and power creation methods aiming efficient storage, processing or transfer. Technology can be information, process or material, pursuant to its definition and scope. Apart from these, technology can be perceived as the scientific effort aiming to satisfy the daily needs. Despite the fact that technology is described as the application of information on production process; design, development and transfer are other fundamental elements of technology that one should not skip. Therewithal, technology can be perceived as the operationalization of product or service as it is the main instrument presenting information into market (Kılıç, 2009). Various definitions do exist for technology as a result of its current multi-dimensionality and these definitions are, actually, outcome of the scramble people face in order to change and improve their environment (Ar, 2009). Technology has a huge impact on satisfaction of humane needs, development of countries and states to acquire the right to comment on the issues of international arena. Today's technological savvy primarily attaches importance to improvement of life quality for people, existence and consolidation for countries; and the importance of these principals are growing exponentially. Therefore, becoming an important player on international level is fundamentally related with being technologically competent. Such competency is a dynamic ability and it should constantly be developing for persistency. Under today's conditions, it is not possible for a new invention or technological development to remain closed. Because, in such business environment, organizations have a cutthroat competition for accumulation of knowledge, perpetuation of development and technology production. All those factors cause new technology to spread rapidly. Competence in technology is the key to be able to survive in such competitive environment caused by new technology and globalization (Kılıç, 2009). Today, many well-developed countries utilize technology as an instrument for making their politics

dominant over developing countries and this fact augments the importance of technology even more. Consequently, transfer of such an important asset carries even more importance than itself.

B. Notion and Scope of Technology Transfer

Transfer of technology is basically conveying of a technological development from one point to another. Technology transfer refers to movements of technology from the laboratory to industry, developed to developing countries, or from one application to another domain (Philips 2002). In other words, it can be perceived as the conduction of new technology from academy to industry. Also, adoption of technology produced for a specific cause for another cause, is one of the possible definitions for technology transfer. It is the transfer of information memorandum accumulated by production or production process from transmitter to receiver (Sarıhan, 2000). Common ground all these definitions meet is that technology transfer is a process and this process does not only contain physical components such as equipment, but a complex structure with humane issues and ideas. Technology transfer can be classified as vertical and horizontal technology transfer, according to flow direction of the process. Vertical technology transfer is the process of theory being applied in practice, horizontal transfer is application of technology in different areas with same or different goals. Development and change of technology with hair-rising speed, progressively shortening product lives, rapidly increasing consumption and continuously evolving customer needs accompany a competitive structure. Importance of technology transfer is even more important for developing countries since they struggle harder to survive within such structure. Technology transfer provides financial gain for countries and impulses their economic development. Technology transfer increases competitive advantage, as it does to technological development of industry and development level of transferor country (Wahad et al, 2010).

C. Technology Transfer Methods

Various agents feature in the technology transfer process. In a general framework, these agents are, local governments, R&D organizations, universities and industry agents. Subject agents can perform major or minor transfers according to their system and process. There are various technology transfer methods: Direct purchasing, copyrighting, obtaining license, co-investment, creating supply chains, company acquisitions, co-production, arranging expo organizations or attending them, holding conferences, utilizing open literature, hiring new staff, employing qualified foreigners, educations, credit programs and subsidiary programs or

cooperations. Operation of transfer process is almost the same for these methods. Adoption, assimilation, improvement/development, creation/dissemination are the four phases of this process (Karacasulu, 2001). Adoption includes the decision making of what kind of technology is needed, selection and adoption of that specific technology. Assimilation is basically customizing newly obtained technology according to current structure. Goal of this step is to optimize and retrofit the technology as good as possible. Hence, good engineering is vital for assimilation. Improvement/Development is, as one can guess, enhancing and advancing in new technology. R&D activities take place in this step, as re-production of new technology on a higher level is needed. If these activities are performed weakly, the new technology eventually will become hoary and not be able to satisfy the needs. In Creation/Dissemination step, all the definitions are instable and they get mixed since separation of creation and dissemination in favor of technology transfer is difficult. Engineering and R&D activities beginning with the purchase of new technology, actually, initiate the re-creation process. Therefore, designed and developed technology begins to expand, hence disseminate. Adopter does not only obtain new technology, but improves and delivers, too. Besides “technology transfer methods”, other statements are used for the same process, such as “technology transfer channels”, “technology transfer mods” and “technology transfer tracks” (Sakarya, 2012). Even though the statements are different, they all stand for the same content. Technology transfer methods can be examined under two groups, direct and indirect, according to application (Kiper, 2004). Expos, conferences and education are executed through open source and they are indirect methods, while direct purchasing, copyrighting, obtaining license, co-investment, supply chains, company acquisitions and co-production are direct methods (Kiper, 2004). Determination of which method is going to be used during technology transfer process holds a crucial importance. Technology adopters must take the structure, convenience, financial status, human resources and infrastructure services of new technology into consideration while deciding (Karaman, 2010). Adopting the most favorable method, obviously, leads to success and increases efficiency. Duration of market penetration, growth rate and capacity and costs should be taken into consideration, as well, in order to be efficient.

1.Direct Purchasing

Direct purchasing is obtaining a technology or its producer firm entirely or partly by making payment. It is the fastest method of all; increases market penetration, as well as eliminates product development risks and costs. (Karakaya, 2009)

2.Copyrighting

Copyrighting is leasing the technology via utilization permit or purchase of the property via assignation. It is the business relationship where the product owner allows to utilize her asset under a time limit, specific conditions and boundaries, in exchange for a fee.

3.Obtaining License

Obtaining a license is obtaining the rights to use of a technology secured by patent from its owner, in order to utilize it in favor of different activities. It is more preferred by developing countries, in order to protect their funds and capital.

4.Co-investment/Joint Venture

It is the technology transfer method where two or more entities merge their equities in order to create a third entity by venturing capital. (Karakaya, 2009) Parties should strike a deal where each party's task, obligations and activity areas are specified in detail. Joint ventures can be a whole new organization, as well as it can be founded by two different organizations' departments merging together.

5.Expo, Conference, Open Source

Organizing international exhibitions or expos, attending them, following information and experience flows are important potential channels for technology transfer. Especially, usage of open sources in electronic environment is significant.

6.Staff

Sending your staff to international programs and educations, employing qualified foreigner workers, business trips and consultancy are effective technology transfer methods (Şahin, 2010).

7.Reverse Engineering

Reverse engineering is the process of learning how an object is produced, designed and working, by applying or operating the specific object. (Neil et all, 2005) Goal of reverse engineering is to disintegrate a technology in order to copy it, understand its working principle or improve it. In this method, parties do not form a formal relationship which the adopter performs technology transfer without notice to owner, patent and intellectual property are two issues that adopter should be careful about.

8.Subsidiary Programs

States play crucial roles for technology transfer with subsidiary programs. In order to advance in technological production, improve innovation and increase welfare, states do give support, grant or credit subsidies to private sectors, entrepreneurs, universities and R&D organizations.

9.University-Industry Cooperations

Cooperation between universities and industry is, perhaps, the most important channel in order to increase accumulation of knowledge and perform technology transfer. This method provides huge benefits to parties and countries aiming to have the right to comment on international arena must dwell on this issue studiously. University-industry cooperation is to benefit from academic manpower and equipment of universities, experiences and accumulation of industry, aiming to produce new technology and develop R&D activities (Şahin, 2010). As it is understood in Şahin's definition, technological information transfer is bidirectional in this channel. Industry creates new opportunities to access new technology while university finances for researches. When strong research capacity, qualified man source and scientific information accumulation of university are put in the same melting pot with time-indexed and profit-oriented working discipline of industry, a new structure that is highly beneficial for both sides originates. Through these cooperations, university finances new researches, fulfills its public interest favored mission, creates new application fields for academic personnel, creates new internship and job opportunities for students and contributes to development of economy and technology; while industry can access to university's information infrastructure, create its own research opportunities, access to qualified man power and contribute to public welfare efficiently. One of the best instances for such cooperations, techno parks, hold missions of providing new and advance technology for its partners, creation of processes and products with high added value and providing a basis for university and industry to perform efficient technology transfer.

D. Definition and Importance of Technopark

1. Conception and Definition

Technoparks are the organizations where universities, R&D centers and business world can perform research, development and innovation activities, communicate each other continuously, transfer information and technology dually. Technoparks are usually defined as the physical instances of cooperation between industry and university. Techno parks update country, industry and university by producing new technology in order to compete in

international market (Kılıç, 2009). They are organizations with missions of improving local industry and performing innovative, progressive works. Yalçınkaya (1996) describes techno parks as following: “Technoparks are places where technology producer or adapter corporations cooperate with universities.” According to International Association of Science Parks and Areas of Innovation’s (IASP) 2012 declaration, technoparks are organizations that have formal relationships with one or more universities or research centers, designed to encourage technology-based companies to be established and developed, support these firms and companies in issues like technology transfer and management. Technoparks are defined differently in different countries, as they are structured differently. *Research Park* in the USA, *Science Park* in England, *Tehnopôle* in France, *Technopolis* in Japan, *Grunderzentrum* in Germany, etc. Also; *Enterprise Center*, *Innovation Center*, *Industrial Park* are other commonly used definitions. In Turkey, although various names such as “*teknokent (techno-city)*”, “*teknopark (techno-park)*” and “*cyberpark*” are used, “*technology development zone*” is determined as formal name with *Technology Development Zones Law no. 4691*. There are number of various definitions made for techno parks, operating different from each other according to geographic features of established area, science and technology policy, conditions of the university, industrial texture and technological development level.

Science Parks: They are group of firms located near a big and qualified university in order to produce technology. They form important cooperations with the university. They benefit the qualified workforce within university’s academic infrastructure.

Research Parks: They are R&D based organizations producing science-oriented technology, forming a close relationship with a university or research institution in the scope of their projects. They only support the subject project up to prototype production level. Mass production and marketing of the product are aside from their activity area.

Innovation Centers: They are innovation-favored organizations collaborating with universities in order to give tech-based firms opportunity to be established.

First Development Centers or Incubators: They aim to support small businesses or startups for them to be released; in issues such as equipment, consultancy, education, etc.; under certain conditions such as tenancy. Entrepreneurs, concurrently tenants, should move out when they become ready for commercial production, to give place for new entrepreneurs.

Technology Parks: They are technology producer organizations giving top priority to application phase. They aim to develop quality improvement and production processes in order to strengthen international competition power.

Technology Development Centers: They have the mission of supporting establishment of tech-based firms, utilizing university's scientific potential and infrastructure in order to develop industry and improve economy.

Techno-cities: They are municipal service and economic activity zones rigged with universities, research institutions and industrial units.

Technoparks: Cooperation between university and industry concretizes here. Entrepreneurs willing to produce new and high-tech output, can operate their industrial and commercial activities near universities and benefit from universities, thanks to techno parks. (Harmancı & Önen, 2009)

2. Importance of Technoparks

Technoparks carry huge importance for both their establishment areas and home countries since they provide and spread new technology. It is a fact that all partners of a techno park both utilize from this structure and contributes to its development. Especially, their importance can be better understood since success of technologically advanced countries is related with success of their technoparks. (Özdemir, 2006) Technopark provides a faster solution for industry to meet the technology deficit and allows it to benefit from university infrastructure. Helping and guiding to industry with possible troubles that can occur during commercialization process of the new technology is one of techno park's duties. That applies to university as well. University's prior duty is to research and allow public to benefit from its results. Concordantly, techno parks are helping universities with their core mission. Another service they provide for universities is to prevent the long-known issue of failure in applying academic knowledge in practice. Also, they provide new employment opportunities for graduates of the subject university. Besides these, technoparks carry huge importance for the state, as well. Technoparks are in leading position when it comes to economic and technological guidance. They reduce the development gap between different regions within a country and help improving public welfare.

3. Missions and Functions of Technoparks

Founding mission of technoparks is to encourage production of technology within national policy framework, by providing a cooperation opportunity for state, industry and university (Özdemir, 2006). Meeting national technological needs with local resources, strengthening educational activities, allowing industry to benefit from academic knowledge of universities to find better solutions, increase industry's competitiveness and profit R&D researches provide within GDP are key goals of techno parks (Özdemir, 2006). They are

structures aiming to develop new technologies, boost sectors that are in regression or recession, create innovative environment. Another mission of techno parks is to accelerate the innovation process beginning with invention and leading to value added product, by melting ideas and financial possibilities in the same pot; which results in economic development of the country. (Yalçınkaya, 1996)

4. Structures and Establishment Models of Technoparks

Technoparks must have an organizational structure in order to be able to fulfill their foundation missions; increase cooperation level between universities and industry, develop new technologies. A simple, de-bureaucratized and transparent structure is apparently key to success. Technoparks can be viewed under following groups, according to their precursor partners:

State Oriented Model: In this model, state directly undertakes the technopark's establishment. State works together with local governments in order to exercise infrastructure works; roads, water, electricity and communication networks. In addition to these, state provides tax concessions to the firms within techno park.

University Oriented Model: In this model, university uses its own sources to establish a techno park. It is the lead actor in every process regarding establishment and operation of techno park. Even though this provides an interference-free and nonprofit-making environment, it creates the risk of being disconnected of the business world.

Private Sector Oriented Model: In this model, financially powerful corporations cooperate with universities. Establisher firm is predominant in the board and firm selection.

Local Government Oriented Model: In this model, local governments establish techno parks through own resources or support they get from international organizations. They also supply infrastructure needs themselves.

Hybrid Model: In this model; universities, local governments, banks or foundations cooperate to establish techno parks.

5. Strengths and Weaknesses of Technoparks

There are several strengths and weaknesses of technoparks, one of the most important players of technological progress. Existence of legal recognition for establishment, exemption from tax, inviting regulations for foreign investment, and both national and global incentives for R&D operations, productive network, common meeting points, mentorship activities and information sharing events are noticeable strengths. State, local governments and chambers working together increases the synergy of collaboration is also an important point. Although

they have some inarguable solid advantages, there are some weak cases that need to be improved: Bureaucratic issues and delays, legislative and administrative issues, financially insufficient resources, problems with university management, poor display and publicity, lack of collaboration among firms.

6. Benefits Technoparks Provide for Partners

Benefits of Universities: It is crucial for a university to be able to create an environment for its students to practice their ideas in real life. Thanks to techno parks, universities with intimate connections with industry are actually able to be up to date technologically, and their students are able to get to know the industry before their professional lives. Universities can configure their educational programs according to industrial needs and niches since they are in this loop, hence they become one step ahead of other universities, which is really important in such competitive era. A student can gain professionalization ground faster and more solid if she could find opportunities to apply her ideas in practice. In addition to these, university labs can always update their testing and computation devices, hardware and equipment according to sectorial needs, due to they are intimate with that sector.

Benefits of Entrepreneurs: Techno parks play an active role in development of strategically prior sectors. An entrepreneur equipped with professional support can accelerate his opening to market process, he can manage to do a lot more in a lot sooner. A techno park teaches an entrepreneur project-oriented work principle, gives industrial corporations the insight of R&D praxis, expands R&D capacity through tax exemptions and incentives. (DDK, 2009) Besides these; entrepreneurs can benefit from university's research infrastructure and firm's sectorial experiences, technology transfer gets a lot faster and easier, a backdrop is installed for R&D operations, they can get consultancy from university and form solid cooperations with university, a better communication among similar firms is provided for entrepreneurs to watch and learn. (Ramirez & Dickinson, 2010) Techno parks create opportunities for new job potentials and contribute to progress of young firms, with the information, capital and physical infrastructure they provide. These possibilities create a viable environment for entrepreneurs to transfer their all potentials directly to investment and projects, eliminating many costs and risks. This advantage relieves growth and development pains for a young firm. (DDK, 2009) Just like tax exemptions, incentives attract entrepreneurs to work within a techno park. (Ramirez & Dickinson, 2010) Firms within a techno park is in intense interaction with other firms and university. Through mechanisms such as partnerships, exchange of workers among firms, conferences, projects and recreation of spare times in the

same environment, both amount and development rate of creative products and services do increase. (Bella Vista et al, 2009) Techno parks create a viable environment for new firms with incubation centers, idea-box applications, innovation competitions, grant programs and international funds; presents entrepreneurs a wide range of services from marketing to financial issues, social activities to administrative support. (Bigliardi et al., 2006) Small firms can focus on their core business easier and find more opportunities to produce technology, develop and research, thanks to aforesaid services. Techno parks of developing countries are actually catalysts in young tech-based firms' development and guide to current firms in process and product development issues. (Bigliardi et al, 2006) They also contribute to learning abilities, experience and skills of a firm's employees (Bella Vista et al, 2009), enhancement of firm's R&D skills (DDK, 2009), learning skills of the firm by increasing of information sharing among firms, providing exchange of workers among operations and creating links with external information sources such as universities and other firms. (Westhead & Batstone, 1998) All these benefits enlighten an entrepreneur's path of uncertainty and helps her to reach the goal with minimum loss.

Benefits of Region: Techno parks contribute to the development of the country by providing a healthy interaction between universities and industry. They encourage national production and helps reducing deployment rates. Besides these, techno parks allow generation of innovative firms, more efficient utilization of university's infrastructure sources for research, enhancement of national economy and as a result, improvement of national welfare. In spite of some regions do have important economic potentials, they remain incapable in transforming that potential to production and progress. Techno parks do play an important role in making use of that potential. Regions could not manage to achieve their deserved progress can have their infrastructures to strengthen, physical environment to change positively, more employment opportunities, better transportation and varied socio-cultural activities.

II. Research And Method

A. Subject and Scope

Existing studies show that national welfare can be enhanced through advanced technology production centers. Technoparks represent such structures in Turkey. They are supported from establishment phase by the state with national politics and various implementations. Some of those technoparks carry the mission of founding a cooperation between universities and business world, where academic perspective of universities and capital of business world melt within the same pot. In addition to these, some techno parks aim to make

progress in real estate investment. Another establishment goal of technoparks is to become able to produce and develop high technology locally, hence lower the production costs and commercialize technological knowledge. Supporting technology production and entrepreneurship, corporations to be up to date technologically, creating new investment opportunities, employment of innovative and qualified workers, helping technology transfer, providing sufficient technological infrastructure to accelerate the foreign capital's penetration speed to Turkish market are other unmissable goals of techno parks. Inarguably, to be able to produce today's most important fortune, scientific knowledge, will improve social development and community development. Some of the firms within techno parks are actually activating their units in organized industrial zones to mass produce their own technologies. Besides, supporting new graduates and academics, establishment of incubator firms by academics provide the essential cooperation between university and industry, thereby, entrepreneurs can obtain a business-friendly environment. Also, qualified personnel with at least undergraduate degree can be employed through this law. Another point worth to be mentioned is that personnel actually lives in the region, thus they can contribute to development of the region. Penetration of foreign capital or overseas investments are another success of technoparks. Our economy benefits technoparks as they provide workforce, increase employment, produce technology and extend Turkey's influence on international level with innovative steps. Economic effects of techno parks accrue both directly by having qualified personnel employed and indirectly by creating specialization areas. Therefore, intellectual capital can stay in Turkey since techno parks provide a both materially and morally attractive environment. R&D is an expensive process needing patience and time. Technoparks, in essence, lower R&D costs for countries and firms with saving gap, since they are perfect instances of common R&D centers, thanks to their accelerative and productive effects on R&D operations. The technological dependency we adopted through technology transfer can be defeated with technoparks. In fact, foreign capital that technoparks lure in Turkey is a steadier solution than ephemeral capital movements, in terms of economic growth. Maybe the most crucial benefit of technoparks is that they catalyze the process of adoption of information-oriented economic structure. By this means, high value-added high-tech products can be manufactured locally, which provides an important competitive advantage in international market. Observing and measuring the process, activities and working philosophy of technoparks, performing activity analyses and designing a model for technopark performance evaluation will be an important contribution to national economy and development goals. During the evaluation of technoparks, since attaching all the importance to financial data would be misleading, they should be evaluated under subjects like production,

intellectual property, cooperation and import-export rates. Through this study, in contemplation of innovative movement and contribution to national development, a model is designed for technopark performance evaluation, by performing an activity analysis regarding technopark efficiency. Goals of the study are determined to be build *Techno Park Efficiency-Performance Index Model (TEPI)*, generate a measurement system through this model and determine the activity gradation for technoparks. Efficiency measures the output obtained from pre-defined amount of input. In other words, efficiency means output/input ratio (Bektaş, 2013). Efficiency analysis is a guide allowing the determination of a firm's place in competition and calculation of data efficiency. A solid efficiency analysis requires comparison among organizations sharing the same environment. Recently, multi-criteria decision-making model is being preferred more since many objective and subjective evaluation criteria are being used in efficiency /performance analysis (Çakır et al, 2013). An inactive structure causes the output/input ratio to be low, wastes resources and results in low performance (Çınar et al, 2010). It creates big disadvantages for the subject or partners of it. Efficiency analysis is being performed in order to measure the activeness of applications implemented to eliminate major problems and determine the order of priority of operations. Scope of efficiency analysis concept becomes even more important for technoparks contributing to national development, economy, employment and technology production.

B. Theoretical Model of Study

Theoretical model of this study is developed through information obtained from literature search. Model is mainly built according to key criterion of activity measurement and expert opinions are taken into consideration. Managing firm, other firms and incubators have big importance for techno park activity evaluation. Subscales determined through literature search and expert opinions are included in this study, too. Weight values of main scales and subscales are calculated and their importance for research model is determined. Theoretical model is shown in figure-1.

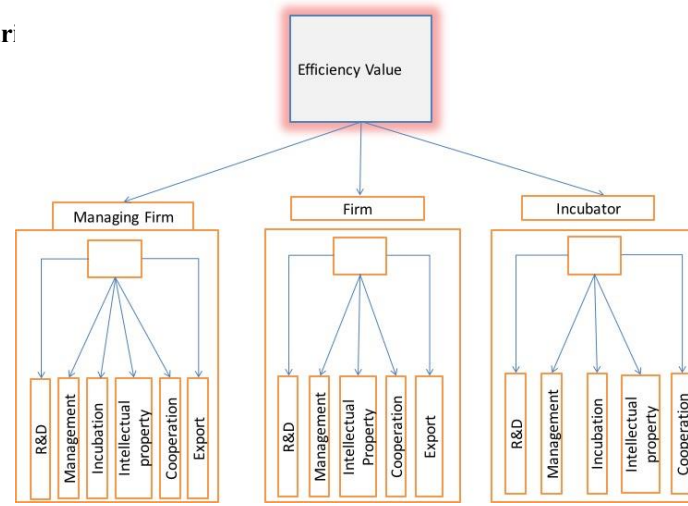


Figure 1. Techno Park Efficiency-Performance Index Model (TEPI)

There are lots of sources regarding techno parks, technopark firms and technology transfer in the literature. Harmancı and Önen's study in 1999 is held to determine how techno parks in Turkey should operate, basing on global techno park activities. Polat (2003) has applied surveys to 242 firms within İTÜ, TÜBİTAK MAM, GEBZE, BİLKENT and METU techno parks, in order to determine development activities, and interpreted the results. Problems of techno parks in Turkey and of companies in incubation phase are investigated and offered solutions for, by Başalp and Yazlık (2006). Taşçı and Güder (2006) have studied the importance of techno parks for software industry within the scope of West Mediterranean Techno Park. Baki and Ar (2007) performed a general research about techno parks in Turkey. Ataman (2008) has questioned the employment capacity of techno parks, specific to Ankara, he argued that they have high capacity on micro level but have a limited impact on economic growth. Vucic (2009) mentioned about the importance of improving the cooperation level between universities and industry, in his research about cooperations between tech-oriented organizations and clustering strategies. Kılıç (2009) interpreted the current situation of technology transfer applications of Turkish Defense Industry in Ankara techno parks. Ar (2009) argued the innovative factors effecting settled firms by building a structural equation modeling for 270 firms in 10 techno parks. Yaşar (2010) investigated techno park informatics clustering status specific to METU and Küçük (2010) investigated the importance of techno park activities in local economic development specific to Gaziantep Techno park. Ayvaz and Kılıç (2011) questioned the current status of technology transfer cooperations with Likert scale. Uzun (2011) interpreted techno parks as a production unit of neo social transformation process. Within the scope of his research about effects of cooperation applications on technology transfer performance, Erün (2012) has analyzed five techno parks in Ankara, executed differentiation tests through demographic data and he obtained a positive conclusion. Sakarya (2012) viewed internal cooperations increasing technology transfer and techno park support activities' effect

on assimilation capacity of firms, through public surveys in Ankara. Orhaner, Alkibay, Korkmaz and Sertoğlu (2012) discussed managerial issues of techno parks. Kayalidere (2014) mentioned the importance of techno parks in Turkey's technology policies and tax advantages granted to techno parks. Yalçıntaş (2014) discussed effects of techno parks on national economy, specific to Techno park Istanbul. (Tepe S., Zaim A.H., 2016).

1.Fuzzy Analytic Hierarchy Process

Fuzzy analytic hierarchy process method is utilized in this study. Fuzzy logic has been used in the name of examining the event from a broader frame since classical logic is insufficient in the studies. The reason for using fuzzy AHP is that it is the most widely used decision-making method with multiple criteria. The concept of fuzzy accuracy shows similarities with the concept of classical accuracy, but it is more general and the application field is wider. When making decisions, decision-makers usually use qualitative expressions instead of quantitative expressions of certainty, since they are uncertain about the decisions and future estimates. The basic idea in the fuzzy logic is that a proposition is called "right," "wrong," "very correct," "very wrong," "approximately correct," "approximately wrong" ext... In other words, accuracy is a function that associates a set of values with an infinite number of truth values, between the classical right and wrong, or numerically with a real number interval of [0, 1]. Analytic hierarchy process is a solution to multi-criteria decision problems, shaped by Myers and Alpert in 1968, developed by Saaty in 1977. Decision is a process involving many subjective and objective occasions. Analytic hierarchy method can be used for making decision based on quantity of obtained data, making decision with risky possibility-defined data, making decision with data with unassigned weight. (Karakaya, 2009) This method has decision alternatives measured according to a numeric-scaled gradation. Hence, both subjective and objective scales can be included within decision making process. Analytic hierarchy process models the multi-criteria problem with a hierarchic setup in terms of purpose, main scales, possible subscales and alternatives and helps finding the best decision. Analytic hierarchy process compares the components of the structure one-to-one through utilizing a preset comparison scale. In this comparison, importance values 1, 3, 5, 7, 9 are used with sub values 2, 4, 6, 8, if necessary. 1 when cases that both factors have the same importance, 3 when the first factor is slightly more important than second factor, 5 when the first factor is more important than second factor, 7 when the first factor is dreadfully more important than second factor and 9 when the first factor has absolute importance over the second factor. However, classical analytic hierarchy process is being criticized for remaining unqualified in ambivalence

cases. In real life, it is nearly impossible to have absolute definitions for a lot of situations since they bring in many uncertainties. Analytic hierarchy process is recommended in order to surpass this circumstance. Fuzzy logic and fuzzy set theorems are found by Zadeh in 1965. Digitization of linguistic statements and difficulty of creating a common ground for different approaches can be overcome through analytic hierarchy process. (Güneri et al., 2012) Each member of fuzzy sets is defined as the member of the set to a certain level, instead of “belongs to set” or “does not belong to set” as in classical set theorem. Fuzzy numbers are subset of real numbers. Membership function is triangular fuzzy number, stated with following \tilde{S} fuzzy number: $\tilde{S} = (a, b, c)$

$$\mu_{\tilde{S}(x)} = \begin{cases} 0 & x < a \\ \frac{x-a}{b-a} & a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b} & b \leq x \leq c \\ 0 & x > c \end{cases}$$

(1)

Here, $a \leq b \leq c$. “a” stands for the possible lowest value, “b” stands for the most promising value and “c” stands for the possible highest value. Buckley’s (1985) method is adopted for this study, in order to be able, determine importance levels. Buckley (1985), used the geometric mean technique to calculate fuzzy weights and determined blur priorities. In this study, fuzzy AHS method based on Buckley's method was preferred in order to make the process steps clearer, shorter and the more understandable results.

Method can be explained as the following:

Step 1: Paired comparison matrixes are generated and linguistic statements are assigned to matrixes.

$$\tilde{C}_q = \begin{pmatrix} 1 & \tilde{C}_{12} & \dots & \tilde{C}_{1n} \\ \tilde{C}_{21} & 1 & \dots & \tilde{C}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \end{pmatrix}, \quad q=1, 2, 3, \dots, Q \tag{2}$$

$$\tilde{C}_{n_1} \quad \tilde{C}_{n_2} \quad 1$$

Linguistic statements and their correspondent fuzzy sets are used as the following:

<u>Fuzzy Scale</u>	<u>Linguistic Statement</u>
(1,1,1)	Equal
(1,2,3)	Important
(2,3,4)	More Important
(3,4,5)	Very Important
(4,5,5)	Absolutely Important

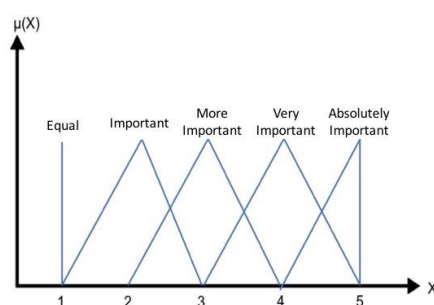


Figure 3. Fuzzy Scale

Step 2: Fuzzy geometric mean and weights are calculated.

$$\tilde{r}_i = (\tilde{C}_{i1} \otimes \tilde{C}_{i2} \otimes \dots \otimes \tilde{C}_{in})^{1/n} \quad (3)$$

$$\tilde{w}_i = \tilde{r}_i \otimes (\tilde{r}_1 + \tilde{r}_2 + \dots + \tilde{r}_n)^{-1} \quad (4)$$

Step 3: After obtaining fuzzy weight matrix, best non-fuzzy performance value is found for each criteria, through the following equation. Total integration method is used in this study. This method is suggested by Liou and Wang (1992). “p” defined as the optimism of decision-maker is within (0-1) range. $0 \leq p \leq 1$ (Kahraman vd., 2014) Optimism is represented by growing “p” value and pessimism is represented by decreasing “p” value.

S being a fuzzy number, f_S^L being left-membership function and f_S^R being right-membership function:

$$E_w(\tilde{S}) = wE_R(\tilde{S}) + (1-w) E_L(\tilde{S}) \quad (5)$$

$$E_R(\tilde{S}) = \int_{\alpha}^{\beta} X f_S^R(X) dx, \quad (6)$$

$$\text{if } E_L(\tilde{S}) = \int_{\gamma}^{\delta} X f_S^L(X) dx, \text{ for } \tilde{S} = (a, b, c):$$

$$-\infty < \alpha \leq \beta \leq \gamma \leq \delta < \infty \quad (7)$$

shown as:

$$E_p(\tilde{S}) = \frac{1}{2}[p(a + b) + (1 - p)(b + c)] \quad (8)$$

p is taken as 0.5

2. Universe and Sampling

Universe of the paper is limited with four technoparks in Istanbul, consisting of managing firms of techno parks, other firms within techno parks and incubator firms. In order to reach to whole universe, necessary permissions are obtained from techno park managements for survey executions, support for surveys, approved by ethics committee of the university, from management is requested. After the negotiations, surveys are executed to management face to face. Thereafter, surveys are applied on 135 of 424 firms and 38 of 65 incubators within techno parks, total 173 of 489, and sample is tried to converge to universe. Data regarding sample and universe is shown in table 1 and table 2.

Table 1. Information about technoparks participated in study

Technoparks Participated in Study	Number of Firms in Technopark	Number of Firms Surveyed	Number of Incubations in Technopark	Number of Incubations Surveyed
Teknopark İstanbul	90	90	21	20
Boğaziçi Teknopark	14	12	2	2
Yıldız Teknopark	300	20	36	10
İstanbul Teknopark	20	13	6	6
Total	424	135	65	38

Table 2. Information about participation rate

	Teknopark İstanbul	Boğaziçi Teknopark	Yıldız Teknopark	İstanbul Teknopark	Total
Universe	111	16	336	26	489
Sample	110	14	30	19	173
Participation Rate	%99	%87,5	%9	%73	%35,37

35.37% participation rate is obtained with four-months-long face to face survey executions. Assuming the level of sampling is enough for the study, surveys and data collection is put to an end. Many meetings are held with the experts of the subject; techno park managers, firm managers, incubator managers, academics, Secretariat of Defense Industry officers and experts from TÜBİTAK. Surveys are questioned with them and changed in accordance with expert opinions. TUBİTAK TEYDEB (TÜBİTAK Technology and Innovation Support Programs) Technology Development Zone Impact Assessment Reporting Procedure and

Methods are studied, evaluation scales of Ministry of Industry are taken as a basis and evaluation scales of IASP are analyzed. Survey subjects are determined as; *Management, R&D Competence, Incubation, Cooperation, Intellectual Property* and *Import/Export*. Under *management*, questions are addressed to techno park managements regarding the operation. Efficient utilization of ministry grant, operational costs and structuring costs are questioned in order to perceive the financial statement and get brief information about investment activities. In order to learn the interest of technology firms show for techno parks, number applications to techno parks, number of accepted applications and number of active firms within techno parks are asked. Information of the duration of acceptance period and complacency about location of the techno park is asked. In order to perceive the supervision process of the firms, question of frequency of inspections is posed to management. In order to determine focus structure of the techno park; management is asked to sort firms under energy, transportation, healthcare, defense, informatics, finance, education and consultancy sectors, according to their numbers. Under the topic of R&D competence, firms operating within the techno park are questioned about the general R&D composition. Numbers of local and global projects that firms own are asked, in order to perceive their project development and innovation skills. To be able to measure a firm's contribution to national wealth, whether they produce an equivalent product of an imported product or not. In order to learn the financial statement of the firms, we asked their R&D profits gained through their own resources, R&D grants they accepted and total R&D costs. Besides these, number of staff in R&D, number of staff not in R&D, number of staff doing master's degree or PhD are learnt. Hence, ratios for R&D department to all departments and academic personnel to all personnel are learnt. Some questions under incubation topic are posed to techno park management such as number of firms in incubation, total number of firms that have been in incubation and control level of incubation firms' development process. Through these questions, interest level of entrepreneurs to techno parks and existence of an efficient control mechanism for incubations are determined. Rest of the questions are posed to firms in incubation, such as their operation fields under energy, transportation, healthcare, defense, informatics, finance, education and consultancy sectors. Also, their satisfaction level about Technology Transfer Offices (TTOs) is asked, as well. Question of whether the firms have academic co-founders or not is asked, in order to see the academic workforce in management. Also, expectations for durations of opening to market process of firms are asked to be able to perform relevant estimations about their life time.

Under cooperation topic, incubation firms, firms and techno park management are taken as respondents. To incubation firms, we asked their cooperation level with other firms and number of the firms they have formal relations, in order to be able to observe their potentials to stay within market and increase competitive edge. To firms, we asked number of their TÜBİTAK, SANTEZ supported projects, in order to see how often they benefit from state incentives. In addition to these, number of universities, within techno park and off techno park, they do cooperate with is asked, aiming to have a brief information about industry-university cooperation level. Again, same question is posed to firms about their cooperation with academics, but this time in terms of consultancy, service procurement, internship and scholarships. In order to view how the synergy techno park generates is beneficial for the firms, we asked firms following questions: numbers of firms they cooperate within the techno park, number of firms they cooperate off the techno park and number of foreign firms they cooperate. Then, in order to learn sector frequency, we asked them to sort their work areas gradually under energy, transportation, healthcare, defense, informatics, finance, education and consultancy topics. We wanted the firms to reveal their presence level in common areas of techno park, in order to see if common grounds participate to cooperation level or not. Under intellectual property topic, firms within techno park are taken as respondents. Number of their national patent applications, number of their registered national patents, number of international patent applications, number of registered international patents, number of registered utility models, number of national and international published materials they have and whether they benefit techno park management's legal support services or not. By this means, we tried to get brief information about patent-oriented operation of firms and management's encouragement and support level regarding intellectual property. Under import-export topic, in order to be able to observe contribution of value-added products of firms to national welfare and demographic structure of firms, we posed following questions to techno park managements: number of firms executing import or export operations, export profits of firms, number of foreign firms within techno park and number of firms with foreign partners within techno park. A draft is designed through these questions after receiving opinions of all related partners and approval from ethics committee regarding survey questions, and reliability analysis are executed and data collection is initiated.

3. Reliability Test of Scale

Reliability analysis for the survey, through SPSS software. Results are revealed with table 3. As seen, reliability results of the questions are above acceptance level, hence none of the questions are discarded.

Table 3. Reliability Test of Scale

Management Firm Survey	Firm Survey	Incubation Survey	Total
0,822	0,825	0,759	0,802

Main scales providing basis for theoretical model of the study are determined as managing firm, firm and incubator firm, this determination is executed with experts. Then, expert officers of these three components performed a study to compare the main scales according to their significance level. Results are shown in table 4.

Table 4. Results

	Teknopark İstanbul	Boğaziçi Teknopark	Yıldız Teknopark	İstanbul Teknokent
Results	1,80	1,38	1,94	1,41

4. Sensitivity Analysis

Sensitivity analysis examines the effects of changes in scale importance levels regarding a decision-making process, in other words the effects of changes on input or output, namely final decision. In the study held with designed two scenarios, importance levels of main scales are changed and effects of these changes on result is observed. In the first scenario, weight values for main scales are assigned as following: 0.1 for managing firm, 0.7 for subject firm, 0.2 for incubator firm and effects of these values on the result are determined. In the second scenario, weight values are assigned as following: 0.2 for managing firm, 0.7 for managing firm, 0.1 for incubator firm and effects of these values on the result are determined. In the third scenario, weight values are assigned as following: 0.02 for managing firm, 0.80 for managing firm, 0.18 for incubator firm and effects of these values on the result are determined. In the fourth scenario, weight values are assigned as following: 0.03 for managing firm, 0.75 for managing firm, 0.22 for incubator firm and effects of these values on the result are determined. Results are shown in table 5.

Table 5. Sensitivity analysis results

	Teknopark İstanbul	Boğaziçi Teknopark	Yıldız Teknopark	İstanbul Teknokent
Scenario 1	1,91	1,58	1,92	1,48
Scenario 2	1,99	1,62	2,03	1,54
Scenario 3	1,95	1,63	1,94	1,50
Scenario 4	1,91	1,59	1,91	1,47

III. Conclusion

Through this research, in contemplation of innovative movement and contribution to national development, a model is designed for techno park performance evaluation, by performing an activity analysis regarding techno park efficiency. By taking managing firms, firms and incubators as respondents within the scope of this study, managerial status, R&D operations, and cooperation level for university and industry, among firms and among techno parks, one of the most important elements of technology production in Turkey, are investigated. Since technological infrastructure must be strengthened in order to shift to information society level, operational activities of techno parks, expected to play an active role in this process, are questioned. When the results are evaluated in the sense of managing firms; it is concluded that high numbers of applications to a techno park is directly related with its location, number of accepted firms and actively operating firms are directly related with corporations' level of techno park. Again, the most corporate techno parks offer the lowest time period for application and acceptance processes. When survey results are viewed, it can be seen that the size of the techno park is inversely proportional with supervision and inspection frequency. The most common sector is software within techno parks, while other sectors differ for techno parks. All four of the subject techno parks show a great performance in terms of incubation circulation speed. However, during this fast process, some firms could not manage to incorporate since they went unnoticed or could not receive enough support. Unfortunately, this is a downside for techno parks. With respect to this, successfully incorporated firms are the ones who received enough attention and support from techno park managements. Cooperation level among techno parks are found to be low, in the sense of managing firms. In order to gain publicity for techno park structures and increase the cooperation level, managing firms should be more cooperative, perform more enterprises, projects or events together.

When the results are evaluated in the sense of active firms within techno parks; it is concluded that utilization level of techno park services is high. Based on this, we see that firms are aware of the opportunities techno parks offer. Regarding cooperation topic, it is concluded that cooperation among firms is high but cooperation among firms and university is low. Techno parks providing a fast and easygoing environment for firms to communicate with each other and support of management result in high cooperation levels. Reasons for inadequate cooperation level among firms and university are disconnectedness and divergence of partners in terms of opinions and goals, university's lack of advisory skills, disregarding techno park output when evaluating university success, academics' lack of courage for entrepreneurship, lack of "engineer executives" in management, inadequate promotion of techno parks on undergraduate and graduate levels and bureaucratic difficulties. Although intellectual property issue can be a success criterion for the firms, they fail on patent product development. It is assumed that bureaucratic difficulties cause this recession of intellectual property issue. Regarding R&D operations, it is seen that firms have some lot employees in their R&D departments. In fact, it is expected that these employees, most of them with Master's degree or PhD, will perform positive contribution to interdisciplinary interaction.

In the light of these results, all related partners must do their bits. State, one of the most important partners of technopark structure, is obligated to constitute a sustainable environment for spreading of produced technology and a national innovation system. Suggestions such as accelerating processes of public institutes, eliminating bureaucratic difficulties, taking risk sharing precautions for R&D operations, making high cooperation level criteria for incentives and grants, encouraging patent production more and providing public liaison services within techno parks, are crucial for state to fulfill its responsibilities. As to universities, another important partner of techno parks, there are a lot to be done. University must stipulate industrial operations for academic promotion and perform needs assessment for active operations. Also, dissertation topics on all levels must be determined in the light of various field researches. Researches executed in university should be on display together with techno park operations, on the same website. This will increase the interaction and contribute to cooperation quality. University should provide more consultancy and opportunities regarding service procurement for techno parks to minimize lack of interdisciplinary managers and consultants. Also, instituting Master's degree and PhD programs oriented for needs of technopark employees, will be contributing positively to cooperation quality. Undergraduate programs regarding generating an entrepreneurship culture should be consistent and cooperations should be more corporate instead of being personal. Last but not least, firms should constantly look for cooperation and

partnership opportunities and utilize university's research opportunities. Firms should provide more internship, scholarship and part-time work programs for college students, their potential workforce, in order to employ qualified workforce. Performing common broadcasts in the light of collaborative works will grant prestigious and new work areas. This study includes four technoparks operating in Istanbul. Developing a measurement tool and software regarding this designed model, performing periodical measurements and evaluations, generating a dynamic structure for all related partners to follow the results and determining current activity sorting in the light of these results are recommended actions for technoparks. Creating a portal with these output for all partners to use, publishing all updates and results regarding technopark activities on this portal and portal's concordant usage by universities, R&D centers, technoparks and related departments of the state will provide a big contribute to technopark performance. Scales of this study can easily be adopted by other technoparks. In this way, application field of the study can expand to a national level. New studies comparing local technoparks with foreign techno parks can be executed utilizing information provided by this study. Also, with slight transformations, scale can be adopted by researches from other disciplines, as the structure of designed model, as well. Our model can lead to new model and methodology studies by blending it with other methods. Also, collected data can be utilized in new products by using them in artificial neural network, genetic algorithm, etc. methods. Each topic of this study's theoretical model can become a subject of study or research field for techno parks. Many different research topics regarding techno park structure can be found for follow-up studies.

References

- Alkibay S., Orhaner E., Korkmaz S., Sertoğlu A., 2012. Üniversite Sanayi İş birliği Çerçevesinde Teknoparklar, Yönetimsel Sorunları ve Çözüm Önerileri. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 26(2), 65-90.
- Ar İ., 2009. Teknoparklarda Yerleşik Firmalar İçin Yeniliği Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi ve Yeniliğin Firma Performansına Etkisinin İncelenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Ataman B., 2008. Teknoparklarda Yatırımın İstihdam Yaratma Kapasitesi Ve İstihdam Yapısı: Ankara İli Örneğinde Bir Analiz. The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management, 3(1), 37-48.

- Bakauros Y. L., Mardas D. C., Varsakelis N. C., 2002. Science Park, a High Tech Fantasy? : An Analysis of The Science Parks of Greece. *Technovation*, 22 (2), 123-128.
- Baki B., Ar İ. M., 2007. Türk Teknoparklarının Mevcut Durumu ve Dünya Teknoparkları İle Karşılaştırılması. VII. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Başalp A., Yazlık B., 2006. Türkiye’de Teknoparklar ve Sorunları. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Türkiye’de İnternet Konferansı Bildirileri 275-278.
- Baykul A., Sungur O., Dulupçu M.A., 2016. Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici Şirketlerinin Yönetim Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 7(15), 70-82.
- Bektaş H., 2013. Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Analizi. *Sosyoekonomi Dergisi*, 278-294.
- Bella Vista J., Sanz L. 2009. Science and Technology Parks: Habitats of Innovation Introduction to Special Section Science and Public Policy, 499-510.
- Bengisu M., 2004. Türkiye’de Teknoloji Geliştirme Merkezleri ve Teknoparkların Teknolojik Yeniliğe Katkısı ve Başarı Etkenleri. *Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği XXIV. Ulusal Kongresi*.
- Bigliardi B., 2006. Assessing Science Parks Performances: Directions From Selected Italian Case Studies. *Technovation*, 26(4), 489-505.
- Carayol N. 2003. Objectives, Agreements and matching in Science Industry Collaborations: Reassembling the Pieces of the Puzzle Research Policy, 887-908
- Chang P. C., Wang Y. W., Ting C. J., 2008. A Fuzzy Neural Network for the Flow Time Estimation in a Semiconductor Manufacturing Factory. *International Journal of Production Research*, 46(4), 1017-1029.

- Chen C. J., Wu H. L., Lin B.W., 2006. Evaluating The Development of High-Tech Industries: Taiwan's Science Park", *Technological Forecasting & Social Change*, 73, 452–465.
- Çağıl C. T., 2007. Türkiye’de Ulusal Teknoloji Politikaları ve Teknoparkların Bölgesel Gelişmeye Etkileri. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Çakır S., Perçin S., 2013. Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçümü. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 13(4), 449-459.
- Çınar Y., Şahin H. 2010. Türk Telekom Endüstrisinin OECD Ülkeleri ile Karşılaştırmalı Etkinlik Analizi: 1999-2005 Dönemi İçin Firma Bazlı Değerlendirme Atatürk Üniversitesi İİB Dergisi, 24, 3.
- Çınar Y., Şahin H., 2010. Türk Telekom Endüstrisinin OECD Ülkeleri İle Karşılaştırmalı Etkinlik Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 24(3), 41-66.
- Devlet Denetleme Kurumu. Araştırma Raporu, 2009. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Belgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi İle Ortaya Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi. Ankara.
- Döner A. S., 2016. İnovasyon Beşiği Teknoparklarda İlişki Dinamikleri. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12, 419-430.
- Emre O., 2010. Örgütsel Adaletin Örgütsel Sessizliğe Etkisi: Teknoparklar. *Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.*
- Eren M. 2011. Türkiye’nin Teknolojik Gelişmesinde Teknoparklar ve Ar-Ge Desteği, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.*
- Erün T., 2012. Ankara’ daki Teknopark Firmalarının Teknopark İçerisindeki İşbirliği Uygulamalarının Teknoloji Transfer Performansı Üzerine Etkisi. *Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.*

Gower S. M., Harris F. C., Cooper P. A., 1996. Asesing The Management of Science Parks in The UK, Property Management, 14(1), 30-38.

Gül M., ve Diğerleri., 2012. Simülasyon ile Bütünleşik Çok Kriterli Karar Verme: Bir Hastane Acil Departmanı İçin Senaryo Seçimi Uygulaması. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 1-18.

Gülbaş S., 2011. İnovasyon Teknopark Modeli. Ankem Dergisi, 25(2), 139-145.

Harmancı M., Önen O. 1999. Dünyada ve Türkiye’de Teknopark ve Teknokent Uygulamaları Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. 2-4.

Harper J. C., Georghiou L., 2005. Foresight in Innovation Policy: Shared Visions for a Science Park and Busines–University Links in a City Region. Technology Analysis & Strategic Management, 17(2), 147-160.

Hommen L., Doloreux D., Larson E., 2006. Emergence and Growth of Mjardevi Science Park in Linköping, Sweden. European Planning Studies, 14(10), 1331-1361.

<http://www.sanayi.gov.tr/>

Hu. A. G., 2007. Technology Parks and Regional Economic Growth in China. No.Policy, 36, 76-87.

Ivarson M., Gorschek T., 2009. Technology Transfer Decision Support in Requirements Engineering Research. 155-175.

Kahraman C., ve Diğerleri., 2014. Fuzzy Multicriteria Evaluation of Health Research Investments. Technological and Economic Development of Economy, 210-226.

Kaptanoğlu D., Özok A.F., 2006. Akademik Performans Değerlendirmesi İçin Bir Bulanık Model. İstanbul Teknik Üniversitesi Mühendislik Dergisi, 193-204.

Karacasulu N., 2001. Uluslararası Teknoloji Transfer Süreci ve Yöntemleri. 9 Eylül Üniversitesi Dış Ticaret Dergisi, İzmir.

- Karakaya Ç., 2009. Analitik Hiyerarşi Proses Yöntemi İle Teknoloji Transfer Yöntemi Seçimi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Karaman K., 2010. Endüstri İçi Ticarete Stratejik Teknoloji Transferi Politikaları. İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kayalidere G., 2014. Türkiye' nin Teknoloji Politikalarında teknoparkların Önemi ve Teknoparklara Yönelik Vergi Avantajları. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1(1), 75-96.
- Kaypak Ş., 2011. Bilgi Toplumu Olma Yolunda Kentsel Değişim ve Bilgi Kentleri. Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi, 6(1), 117-130.
- Kılıç A. Ayvaz Ü., 2011. Üniversite Sanayi Devlet İşbirliğinin Sağlayıcısı Olarak Teknoparklar ve Teknoloji Transferi İşbirliklerinde Mevcut Durum Savunma Bilimleri Dergisi, 58-79.
- Kılıç A., 2009. Ankara'daki Teknoparklarda Türk Savunma Sanayi Tarafından Sürdürülen Teknoloji Transfer Uygulamalarının Analizi: ODTÜ Teknopark ve Bilkent Cyberpark Uygulamaları. Karaharp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Kiper M., 2004. Teknoloji. Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yayınları. Ankara.
- Kiper M., 2005. Teknoloji Transfer Mekanizmaları Kapsamında Kamu Tedarik Politikalarının Önemi. Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği 50. Yıl Yayınları. Ankara.
- Kiper M., 2010. Dünyada ve Türkiye'de Üniversite Sanayi İşbirliği ve Bu Kapsamda Üniversite Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı. İşkur Matbaacılık, Ankara.

- Küçük N., 2010. Yerel Ekonomik Kalkınmada Yeni Bir Açılım: Teknoparklar (Gaziantep Teknopark Örneği). Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Lai H. C., Shyu J. Z., 2005. A Comparison of Innovation Capacity at Science Parks Across The Taiwan Strait: The Case of Zhangjiang High-Tech Park And Hsinchu Science- Based Industrial Park. *Technovation*, 25(7), 805-813.
- Lee W. H., Yang W. T., 2000. The Cradle of Taiwan High Technology Industry Development-Hsinchu Science Park. *Technovation*, 20(1), 55-59.
- Lindelof P., Lofsten H., 2002. Growth, Management and Financing of New Technology-Based Firms-Asesing Value-Added Contributions of Firms Located on and off Science Parks. *Omega*, 30, 143-154.
- Lindelof P., Lofsten H., 2005. R&D Networks and Product Inovation Patterns Academic and Non-Academic New Technology-Based Firms on Science Parks. *Technovation*, 25(9), 1025-1037.
- Özdemir M. T., 2006. Türkiye’de Teknopark Girişimlerinin Mevcut Durumu ve Dünyadaki Örnekler Doğrultusunda Türkiye İçin Model Önerisi. Savunma Sanayi Müsteşarlığı Uzmanlık Tezi.
- Pakstas A., 1999. Towards Electronic Commerce Via Science Park Multi-Extranets. *Computer Communications*, 22(14), 1351-1363.
- Phillips S., Yeung W., 2003. A Place For R&D? The Singapore Science Park. *Urban Studies*, 40, 707-732.
- Polat Ç., 2003. Assessment of Technology Development Activities in Turkish Technoparks. Yeditepe Üniversitesi Sistem Mühendisliği Bölümü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Ramirez M., Dickenson P., 2010. Gatekeepers, Knowledge Brokers and Inter-Firm Knowledge Transfer in Beijing’s Zhongguancun Science Park. *International Journal of Innovation Management*. 14, 93-122.

- Saaty T. L., 1980. *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York.
- Sakarya F., 2012. Teknopark İçerisindeki Teknoloji Transferini Artırmaya Dönük İşbirlikleri ve Teknopark Destek Faaliyetlerinin Firma Özümseme Kapasitesi Üzerine Etkileri. Karaharp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Sarıhan H. İ., 2000. Teknoloji Transfer Mekanizmaları ve Dünyadan Örnekler. *Teknoloji İşbirliği Dergisi*, 30-33.
- Shin D. H., 2001. An Alternative Approach to Developing Science Parks: A Case Study From Korea. *Papers in Regional Science*, 80, 103-111.
- Siegel D., Westhead P., Wright M., 2003. Asesing The Impact of University Science Parks on Research Productivity: Exploratory Firm-Level Evidence From The United Kingdom. *International Journal of Industrial Organization*, 21, 1357-1369.
- Şahin E., 2010. Teknoloji Transferi Yöntemleri Bağlamında Türkiye’de Yabancı Sermaye Yatırımları ile Üniversite Sanayi İşbirliğinin Gelişimi. İstanbul.
- Tan J., 2006. Growth of Industry Clusters and Innovation: Lesons From Beijing Zhongguancun Science Park. *Journal of Busines Venturing*, 21, 827-850.
- Taşçı K., Güder G., 2008. Teknoloji Politikalarında Diasporaların Yeri ve Yazılım Endüstrisinin Gelişimine Etkileri: Brezilya, Çin, Hindistan ve Türkiye Örneği. *The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management*, Fall v3, 49-60.
- Tepe S., Zaim A. H., 2016. Teknopark Literatür İncelemesi, 1.International Congress Of Local Development And Finance, Antalya. *Proceedings Isbn978-605-83652-0-9*, 1-14.
- Tepe S., Zaim A. H., 2016. Türkiye Ve Dünyada Teknopark Uygulamaları: Teknopark İstanbul Örneği, *Yeni Türkiye Bilim Ve Teknoloji Özel Sayısı*, 2, 380-392.

- Uzun H., 2011. Yeni Bir Toplumsal Dönüşüm Sürecinin Üretim Birimi Olarak Teknoparklar. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi.
- Vucic I., 2009. Cooperation And Cluster Strategies Within And Between Technology Intensive Organisations: How To Enhance Linkages Among Firms In The Techno-Parks. ODTÜ Yüksek Lisans Tezi.
- Wahab S. A., et all., 2010. Age of Joint Venture, Inter-Firm Technology Transfer and Local Firm's Performance. Asian Social Science, 6(2), 28-39.
- Westhead P., 1997. R&D "Inputs" and "Outputs" of Technology-Based Firms Located On and Off Science Parks. R&D Management, 27(1), 45-62.
- Westhead P., Batstone S., 1998. Independent Technology Based Firms: The Perceived Benefits of a Science Park Location. Urban Studies, 35, 2179, 2219.
- Yalçınkaya M., 1996. Üniversite Sanayi İşbirliğinde Yeni Bir Köprü: Teknoparklar.
- Yalçıntaş M. 2014. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Ülke Ekonomilerine Etkileri: Teknopark İstanbul Örneği. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 5, 83-106.
- Yaşar S., 2010. Kümelenmelerdeki Bilgi Ağları ve Bilişsel Topluluklar: ODTÜ Teknopark Bilişim Kümelenmesi ve Konya Tarım Alet ve Makinaları Kümelenmesi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Şehir Ve Bölge Planlama Bölümü, Doktora Tezi, Ankara.

OECD ÜLKELERİNİN EKONOMİK ÖZGÜRLÜKLERİNE GÖRE KÜMELEME ANALİZİ İLE SINIFLANDIRILMASI¹

Tansu GÜLDEN²
Engin KARAKIŞ³

Özet

Ekonomik özgürlük, birey ya da firmaların ekonomik faaliyetlerde bulunurken herhangi bir kısıtlama altında olmamasını ifade eder. Bu çalışmada Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü bünyesindeki ülkeler ekonomik özgürlüklerine göre kümeleme analizi ile incelenmiştir. Çalışmada Heritage Vakfı ve Wall Street Journal tarafından her yıl yayınlanan Ekonomik Özgürlük Endeksi raporundan faydalanılmıştır. OECD ülkelerinin, Ekonomik Özgürlük Endeksi raporundan elde edilen ve 2018-2019 dönemine ait verilerden yararlanılmıştır. Kümeleme analizi, birimleri benzerliklerine göre sınıflandırmak için kullanılan çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemidir. Çalışmada önce hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden Ward yöntemi kullanılmıştır. Daha sonra hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinden k-ortalamalar tekniği kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Özgürlük, OECD Ülkeleri, Kümeleme Analizi

Abstract

Economic freedom is the absence of any restrictions on the economic activities of individuals and firms. In this study, the countries which is members of the Organization of Economic Development and Cooperation were examined by cluster analysis according to their economic freedoms. In this study, the Economic Freedom Index annually report by the Heritage Foundation and the Wall Street Journal was used. Data of the OECD countries for the period 2018-2019 was obtained from the Economic Freedom Index report and has been used. Clustering analysis is a multivariate statistical analysis method used to classify units according to their similarities. First, the Ward method was used for hierarchical clustering methods. The non-hierarchical clustering methods k-means were then used.

Key Words: Economic Freedom, OECD Countries, Clustering Analysis

Giriş

¹ Bu makale, Tansu GÜLDEN tarafından 2019 yılında Dr. Öğr. Üyesi Engin KARAKIŞ danışmanlığında tamamlanan "OECD Ülkelerinin Ekonomik Özgürlüklerine Göre Kümeleme Analizi ile Sınıflandırılması" adlı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

² Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, SBE, tansugulden@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3945-0503.

³ Dr. Öğretim Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, ekarakis@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1271-1742.

Ekonomik özgürlük kavramı birey ya da işletmelerin ekonomik faaliyetlerde bulunurken minimum devlet sınırlamasını ifade etmektedir. Ekonomik özgürlük; genel olarak piyasada üretim, tüketim, yatırım gibi her türlü ekonomik faaliyetlerin ne kadar serbest bir şekilde gerçekleştirildiğini ortaya koymaktadır.

Ekonomik büyüme ve kalkınmayı etkileyen çok sayıda faktör bulunmaktadır. Ekonomik özgürlük düzeyi de bu faktörler arasında yer almaktadır. Ülkelerin ekonomik özgürlükler seviyesinin ekonomik kalkınma ve büyümenin seviyeleriyle olumlu yönde ilişkisi olduğu görülmektedir. Ülkeler ekonomik büyüme ve kalkınma için reel yatırımlara ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle ekonomik büyümelerini sürdürebilmek ve kalkınmak için yeni yatırımları artırmalıdır. Milli gelir ile tasarruf düzeyinin düşük olduğu ülkeler, kalkınma ve gelişmelerinde yabancı sermayeye ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla ülkeler, yabancı yatırımcılar için cazip yatırım alanı olma kriterlerini taşımak zorundadırlar. Yabancı sermaye ve yabancı yatırımcıların bir ülkeye girmesinde etkili olan faktörler arasında ülkenin ekonomik ve siyasi istikrarı ile birlikte ekonomik özgürlük düzeyi de bulunmaktadır.

Ülkelerin ekonomik özgürlük düzeylerinin yüksek olması bireylere daha fazla üretim, tüketim ve yatırım yapabilme imkânı sunmaktadır. Ekonomik özgürlük düzeyinin yüksek olduğu ülkelerde serbest piyasa ekonomisi kurum ve kuralları esas alınmakta, devlet serbest girişimci ile girişimleri hukuki güvence altına almaktadır. Serbest piyasa ekonomisine, serbest ticarete ve özel mülkiyete önem verilmesi, vergi oranlarının düşük olması vb. durumlar ticari girişimde bulunmak isteyen girişimciyi teşvik etmektedir. Hem ülkede yaşayan bireylerin ekonomik faaliyetlerde bulunması hem de yabancı yatırımcıların o ülkeyi tercih edip yatırım yapması, ülke ekonomisini büyütme ve ülkenin ekonomik kalkınmasına olumlu katkı sağlamaktadır. Ekonomik özgürlük düzeyinde yaşanan artışlar, bireyin ve toplumun refah seviyesinde artış sağlamaktadır. Ülkeler açısından ekonomik özgürlüğe sahip olmak, ülkelerin refah seviyesinin yükselmesine ve gelişmesine etki eden önemli ölçütlerden biridir. Ayrıca ekonomik özgürlük düzeyinin yüksek olduğu ülkelerde turist çekebilme ve turizm geliri elde edebilme kapasitesi de yüksektir. Ekonomik ve kültürel alanda yapılan çalışmalar, ülke turizmine olan talebin artışına katkıda bulunmaktadır. Turizmin ise ülke ekonomisine doğrudan ve dolaylı yollardan katkıları vardır. Turistlerin ülkede kaldığı sürece yaptığı harcamalar ile ülkeye doğrudan döviz girişi olur ve bu da ülke ekonomisine önemli ekonomik katkılar sağlamaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı ekonomik özgürlüklerine göre OECD ülkelerini çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden kümeleme analizi ile inceleyerek seçilen değişkenler çerçevesinde ülkelerin özgürlük düzeylerini belirlemektir. Literatürde ülkelerin

ekonomik özgürlüklerini inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte bu çalışmada seçilen değişkenler çalışmayı diğerlerinden ayırmaktadır. Çalışma OECD ülkelerini kapsamakta ve OECD ülkeleri arasında bir sıralama ve değerlendirme yapmaktadır. Çalışmada Heritage Vakfı tarafından hazırlanan ekonomik özgürlük endeksi raporunun 2018 ve 2019 yıllarına ait verilerinden yararlanılmıştır.

I. Ekonomik Özgürlük Kavramı

Toplumunu oluşturan bireyler için özgürlük oldukça önemli iken özgürlük çeşitlerinden birisi olan ekonomik özgürlük de ülke ekonomisi için oldukça önemlidir.

Ülkelerin ekonomik olarak gelişmesinde ekonomik özgürlüklerin önemi 1990'lar ve sonrasında gittikçe artmaya başlamıştır (Şahin, 2017b: 113). Küreselleşme, ticari faaliyetlere hız kazandırmış ve sermaye hareketleri düzeyinde artışlar yaşanmıştır. Bu açıdan devletler izlediği politikalara yenilikler getirmiş, ekonomik düzenlemelere ağırlık vermeye başlamıştır. Gelişmiş ülkeler için oldukça önemli olan ekonomik özgürlükler, gelişmekte olan ülkeler için de önem kazanmıştır (Bayramoğlu ve Çelebi Boz, 2017: 914).

Ekonomik özgürlük, toplumda yaşayan bireylerin ekonomik aktivitelerini devletin ve diğer bireylerin müdahalesi olmadan gerçekleştirmesidir. Aynı zamanda devlet tarafından bireylere mülkiyet haklarının tanındığı hak ve özgürlüklerdir (Tunçsiper ve Biçen, 2014: 28). Ekonomik özgürlük, bireyin kendi emeği ve mülkiyeti üzerindeki haklarını özgürce kullanıp, kontrol etme hakkıdır. Ekonomik özgürlüğe sahip toplumlarda bireyler istediği gibi çalışma, üretme, tüketme ve yatırım yapma konusunda özgürce karar verebilmektedirler. Hükümetler de emeğin, sermayenin ve malların serbestçe hareket etmesine izin vermektedirler (Heritage Vakfı, 2019). Ekonomik özgürlük, sadece devlet baskısının veya kısıtlamasının olmamasını değil aynı zamanda herkes için ortak bir özgürlük duygusunun oluşturulmasını ve sürdürülmesini amaçlamaktadır (Erilli, 2018: 94).

Ekonomik özgürlük mevcut olduğunda bireyler, mal ve hizmetlerin nasıl üretileceğine ayrıca nelerin üretileceğine kendileri karar vereceklerdir. Kişisel mülkiyet hakkı nedeniyle bireylerin zamanlarını ve yeteneklerini nasıl kullanacaklarına dair karar verebilme hakları vardır. Öte yandan başkalarının zamanına, yeteneklerine ve kaynaklarına sahip olma hakları bulunmamaktadır (Gwartney ve Lawson, 2003: 406).

Bütün bu tanımlardan ekonomik özgürlüğün, piyasanın çalıştığı alanın belirlendiği ve özel mülkiyete vurgu yapmaktan başka bir şey olmadığı anlaşılmaktadır. İnsanlar özel mülklerini hırsızlık gibi yasadışı yollardan elde etmediği sürece tüketim, saklama ya da devretmesinde hükümet dahil hiçbir güç halkı sınırlamamalıdır. Hükümetin görevlerinden biri

halkın mülklerini korumaktır. Bu nedenle herhangi bir ekonomideki minimum müdahale, hükümetlerin ekonomik durumları dikkate alınarak tanımlanır. Hükümetlerin aşırı müdahalesi ekonomik özgürlükleri sınırlandıracaktır (Badri ve Sheshgelani, 2017: 83).

Ekonomik özgürlüğe büyük ölçüde sahip olan ülkeler daha fazla gelişmektedirler. Çünkü hükümetin ağır düzenlemeleri ve vergileriyle engellenmeyen bireyler, kendilerini geliştirebilme ve yenilik yapabilme fırsatından daha fazla yararlanırlar (Miller vd., 2019: 1).

A. Ekonomik Özgürlüklerin Ekonomik Büyüme ve Kalkınma ile İlişkisi

Genel anlamdaki özgürlüğün temel unsurlarından olan ekonomik özgürlükler aynı zamanda büyümenin, etkinliğin ve refah artışının da önemli bir belirleyicisidir (Tunçsiper ve Biçen, 2015: 885). Ekonomik özgürlük endeksi, refah düzeyinde artış yaşanması için en kestirme yolun ekonomik özgürlüklerden geçtiğini ortaya koymaktadır. Bireysel özgürlükler, kişilerin yaşam tercihlerinde özgür olabilmeleri ile birlikte refah artışı sağlamaktadır. Aynı zamanda ülkelerin ekonomik özgürlükleriyle de büyüme, istihdam ve ekonomik refah artışlarında iyileşme görülmektedir (Özdemir, 2018: 90).

Günümüzde ülkeler yurt içinden ve yurt dışından yapılan yatırımların artırılması ile sürdürülebilir bir büyüme ve kalkınma seviyesi yakalayabilmektedirler. Bu kapsamda doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının artması ile ekonomide canlılık ve sürdürülebilir büyümenin gerçekleşmesi sağlanabilmektedir. Küreselleşme ile birlikte hız kazanan doğrudan yabancı sermaye yatırımları ülkelerin ihtiyaç duydukları yatırımları, özellikle iç tasarrufların yetersiz olduğu durumlarda dış kaynaklarla gerçekleştirilmesini sağlamakta ve ekonomik büyümeye önemli katkılar sağlamaktadır (Dereli, 2018:146). Ekonomik büyüme emek, sermaye vb. üretim faktörleri gibi kantitatif değişimlerle ifade edilirken, kalkınma kantitatif değişimlerin yanı sıra ülkenin niteliksel değişimlerini de içermektedir. Burada bahsedilen niteliksel değişimler için ekonomik, sosyal, kültürel, siyasal değişimleri sayabiliriz. Bireylerin ve toplumların daha fazla refaha erişmesi için gerekli çalışmalarla ülkede ekonomik büyüme ile kalkınmayı sağlamak gerekir. Ülkeler ekonomik büyümeyi gerçekleştirmek için özellikle ekonomik özgürlük seviyelerini yükseltecek konulara ağırlık vermelidirler. Ekonomik özgürlükler, ekonomik büyüme ve kalkınma için oldukça önemlidir.

Ekonomik özgürlüklerin düşük seviyede olduğu ülkelerde olası sorunları çözmek ve piyasayı kontrol altında tutmak için devletin koyduğu kısıtlamalar daha belirgin haldedir. Devlet tarafından ülke ekonomisi üzerinde oluşturulan kontrol ve kısıtlamalar piyasadaki ekonomik faaliyetleri zorlaştırmaktadır. Ayrıca piyasa üzerindeki kontrol ve kısıtlama gücünün birtakım çıkarlar doğrultusunda kötüye kullanılma ihtimali vardır. Piyasadaki bu durum ülkede

yaşayan bireylerin güvenini sarsmakta ve ekonomik faaliyette bulunma isteğini azaltmaktadır. Yabancı yatırımcılar için de aynı durum söz konusudur. Uluslararası alanda yeni bir yatırım alanı arayışında olan yatırımcı öncelikle yapacağı yatırımın maliyetini ve kar maksimizasyonunu düşünmektedir. Yabancı yatırımcı, ekonomik kısıtlamalar nedeniyle karını maksimize edemeyeceği ülkeye yatırım yapma fikrinden vazgeçecektir. Bu nedenle ekonomik özgürlükler bakımından düşük seviyedeki ülkeler, yabancı yatırımcılara cazip gelmemektedir. Yapılan tüm bu açıklamalar doğrultusunda ekonomik özgürlüklerin ülkeler açısından önemli bir yere sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Dünya genelinde özgürlükleri ölçen Fraser Enstitüsü, Heritage Vakfı, Cato Institute ve Freedom House gibi bağımsız kuruluşlar bulunmaktadır. Heritage Vakfı ve Fraser Enstitüsü, ekonomik özgürlüğün sayısal olarak ifade edilmesi için çalışmaları olan ve literatürde en çok kabul gören kuruluşlardır. Bu kuruluşlar endeksler yardımıyla hesapladıkları çalışmalarında mülkiyet hakları, kamu harcamaları, vergi yükü, ticaret özgürlüğü, yatırım özgürlüğü gibi birçok değişkenleri dikkate almaktadır.

Özgürlüklerin kantitatif olarak hesaplanması ülkelerin gelişmesindeki rolünün belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Bu hesaplamalar sayesinde ülkelerin özgürlük seviyeleri karşılaştırılarak analizler yapılmaktadır (Tunçsiper ve Biçen, 2015: 884). Ayrıca bu sayede ekonomik özgürlüklerin kalkınma, ekonomik büyüme, refah gibi konularla ilişkisini inceleyebileceğimiz literatürde birçok çalışma yer almıştır.

II. Literatür Taraması

Kümeleme analizinin kullanıldığı pek çok çalışma literatüre girmiş bulunmaktadır. Bu çalışmanın kapsamı ve yer kısıtı nedeniyle literatür taraması kısmında sadece ekonomik özgürlükler konusunda kümeleme analizi yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Bu çalışmalardan bazılarına aşağıda değinilmiştir.

Erilli (2018), ülkelerin ekonomik özgürlük endeksi hesaplamasına alternatif bir yöntem sunmuştur. Çalışmada ülkelerin, Heritage Vakfı'ndan elde edilen 2013-2016 dönemine ait verileri Bulanık C-Ortalamalar yöntemiyle hesaplanmıştır. Analiz sonuçları, Heritage Vakfı'nın sonuçları ile uyumludur. Buna göre bulanık kümeleme analizinin sıralama ölçümleri ya da endeks hesaplanmasında kullanılabilir bir yöntem olduğu görülmüştür.

Şahin (2017a), Heritage Vakfı'na ait ekonomik özgürlük endekslerini kullandığı bu çalışmada Doğu Avrupa ülkelerini hiyerarşik kümeleme analizi yöntemi ile sınıflandırmıştır. Analiz için 23 ülkenin 2015 yılına ait verileri kullanılmış ve sonuçlara göre uygun küme sayısı 4 olarak bulunmuştur.

Şahin (2017c), ekonomik özgürlüklerine göre Türkiye'nin Avrupa Birliği ülkeleri karşısındaki durumunu 2005 ve 2015 dönemlerine ait verileri kullanarak incelemiştir. Heritage Vakfı'nın hazırladığı endekslerin kullanıldığı bu çalışma hiyerarşik kümeleme analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda yıllara göre uygun küme sayısı farklılık göstermiştir.

Şahin vd. (2017), 2005 ve 2015 yılında Orta Doğu ülkelerini ekonomik özgürlükler endeksine göre kümeleme analiziyle sınıflandırmışlardır. Her iki yılda da en ideal küme sayısı 4 olarak belirlenmiştir. Ülkelerin hiyerarşik kümeleme analizine göre farklı kümelerde yer aldığı görülmüştür.

Turan vd. (2016), Ortadoğu ülkeleri ile Türkiye'nin ekonomik yapılarının benzerlik gösterip göstermediğini ve siyasal olayların benzer yapılar üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Yöntem olarak kümeleme analizi kullanılmış ve 1980-2013 yıllarına ait veriler 3 farklı döneme ayrılarak analiz edilmiştir. Siyasi olaylar sonrasında ekonomik yönden benzer ülke gruplarında değişim yaşandığı gözlemlenmiştir.

Kangallı vd. (2014), OECD ülkelerini ekonomik özgürlük ve gelişmişlik düzeyleri açısından incelemiştir. 2011 yılı verilerinin kullanıldığı bu çalışma kümeleme analizi yöntemlerinden olan k-ortalamlar ve Ward yöntemine göre analiz edilmiştir. Yapılan sınıflandırmalar sonucunda ülkeler 3 kümeye ayrılmıştır.

III. Kümeleme Analizi

Geçmişten günümüze birçok alanda hayatı daha kolay hale getirmek için sınıflandırma yapma gereksinimi duyulmuştur. Yaşadığımız evrenin karmaşık yapısı ve çeşitliliği sınıflandırmayı ihtiyaç haline getirmiştir. Aristoteles'in canlıların sınıflandırılması, hiyerarşik bir kümelenme olup ilk bilinen kümelenmelerden biridir (Hennig vd., 2015: 2). Kümeleme analizi bilimsel araştırmalarda etkin bir araç olarak kullanılmaktadır. En faydalı görevlerinden biri grupların yapısı hakkında hipotezler üretmektir (Anderberg, 1973: 4).

Kümeleme analizinin genel amacı, gruplanmamış verileri benzerliklerine göre sınıflandırmak ve araştırmacıya; uygun, işe yarar özet bilgiler sunmaktır (Tatlıdil, 1992: 252). Bu analiz yöntemi, bireylerin ya da nesnelere sınıflandırılmasını ayrıntılı bir şekilde açıklamak amacıyla geliştirilmiştir. Kümeleme analizi sınıflandırma çalışmalarının da temelini oluşturmaktadır (Erilli, 2012: 6).

Kümeleme analizinde gruplar belirlenirken kullanılan iki temel yöntem bulunmaktadır. Bunlar hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemidir.

Hiyerarşik kümeleme yöntemlerinde, birimlerin/değişkenlerin kümelenebilmesi için uygun bir benzerlik ya da uzaklık ölçüsü ile birimlerin/değişkenlerin birbirlerine olan uzaklıkları hesaplanmaktadır (Alpar 2011: 314). Farklı amaçlar için farklı benzerlik ölçüleri ve farklı kümeler uygun olacaktır. Benzerliği ifade etmenin yolu ise nesne çiftleri arasındaki bir dizi uzaklıktan geçer. Uzaklık fonksiyonu seçimi araştırmada kullanılacak değişken seçimi kadar önemlidir (Hartigan 1975: 58). Kümeleme analizi, veri setinde yer alan birimler üzerinde kümeleme yaparken bu işlemi benzerlik ya da farklılıklarına göre gerçekleştirmektedir. Bu yüzden öncelikle benzerlik ya da uzaklık matrisi oluşturulmaktadır. Kümeleme analizinde ele alınan gözlemlerin birbirine olan benzerlikleri, benzerlik ölçüleriyle hesaplanmaktadır. Uzaklık ise iki nesne arasındaki farklı oluşumları ölçer ve uzaklık ölçümleri ile hesaplanır. Benzerlik ölçümlerinin bir çeşit uzaklık ölçümü işlevini gördüğü söylenebilir. Benzerlik ve uzaklıkların hesaplanması için birçok yöntem mevcuttur. Bu ölçüm yöntemlerinin uygulanmasıyla gözlemler ayırt edilerek gruplara ayrılır.

Kümeleme analizinde birimler arasındaki uzaklığı ölçmede kullanılan bazı uzaklık ölçüleri şunlardır:

Öklid Uzaklığı: Veri gözlemlerinin birbirleri ile olan uzaklığını ölçmede en sık kullanılan uzaklık ölçüsüdür. Çok boyutlu uzayda iki birey ya da nesnenin arasındaki geometrik uzaklıktır. Öklid uzaklık ölçüsü, standartlaştırılmış veriden değil ham veriden hesaplanmaktadır.

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

biçimindedir (Özdamar 2004: 284).

d_{ij} = i. ve j. birimin aralarındaki uzaklığı,

x_{ik} = i. birimin k. değişken değerini,

x_{jk} = j. birimin k. değişken değerini göstermektedir.

$i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, n$ ve $k = 1, 2, \dots, p$ 'dir. Burada "n" birim sayısını ve "p" ise değişken sayısını ifade eder.

Karesi Alınmış Öklid Uzaklığı: Değişkenlerin farklı ölçeklendiği zaman kullanılmaktadır.

$$d_{ij}^2 = \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2$$

biçiminde hesaplanır (Özdamar 2004: 285).

Minkowski Uzaklığı: Uzaklıkların ölçülmesinde kullanılan Minkowski uzaklığı genel bir uzaklık ölçüsüdür. Öklid uzaklık ölçüsünün ve City-Block uzaklık ölçüsünün genelleştirilmiş halidir.

$$d_{ij} = \left[\sum_{k=1}^p |x_{ik} - x_{jk}|^b \right]^{1/b}$$

biçiminde hesaplanmaktadır. Minkowski uzaklık ölçüsü; $b = 1$ olduğunda City-Block (Manhattan) uzaklık ölçüsüne, $b = 2$ olduğunda ise Öklid uzaklık ölçüsüne eşittir (Anderberg 1973: 101).

City-Block (Manhattan) Uzaklığı: City-Block uzaklık ölçüsü, değişkenler arasında bulunan mutlak uzaklıkların toplanarak hesaplandığı bir uzaklık ölçüsüdür.

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^p |x_{ik} - x_{jk}|$$

Mahalanobis Uzaklığı: Değişkenler arasındaki korelasyonun hesaplanmasıyla ortaya çıkan Öklid uzaklık ölçüm birimidir.

$$d_{ij} = (x_i - x_j)' S^{-1} (x_i - x_j)$$

biçiminde hesaplanır. Burada S kovaryans matrisini belirtmektedir.

Canberra Uzaklığı: Canberra uzaklığının formülasyonu aşağıda verilmiştir.

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^p \frac{|x_{ik} - x_{jk}|}{|x_{ik}| + |x_{jk}|}$$

Hotelling T² Uzaklığı: Hotelling T² değeri iki kümenin ortalama vektörlerini karşılaştırmada kullanılmasının yanında aynı zamanda bir uzaklık ölçüsüdür.

$$T^2 = n_1 \cdot n_2 / n (\bar{x}_i - \bar{x}_j)' S^{-1} (\bar{x}_i - \bar{x}_j)$$

biçiminde hesaplanır (Tatlıldil 1992: 254).

Hiyerarşik kümeleme yöntemi temel olarak iki gruba ayrılabilir: Birleştirici hiyerarşik kümeleme yöntemi ve ayırıcı hiyerarşik kümeleme yöntemi. Birleştirici ve ayırıcı hiyerarşik teknikler, aşama sırasını birbirlerine göre ters yönde inşa etmektedirler (Kaufman ve

Rousseuw 1990: 44). Bu iki yöntemden en yaygın kullanılanı birleştirici hiyerarşik kümeleme yöntemleridir (Everitt vd. 2011: 73). Hiyerarşik kümeleme yöntemi uygulanırken küme sayısı önceden bilinmemektedir. Uygun küme sayısını belirlemek için literatürde birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlere; yığışım tablosu veya dendogram diyagramı yardımıyla karar vermek, küme geçerlilik indekslerinden yararlanmak gösterilebilir (Noruşis, 2011: 397, Gençoğlu, 2018: 15, Everitt vd., 2011: 88, Kalaycı, 2010: 115).

Küme sayısı konusunda araştırmacı, ön bilgisinin olduğu ya da anlamlı olabilecek sayıya karar verdiği durumda çok uzun zaman alan hiyerarşik yöntemler yerine hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerini tercih etmektedir. Hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinin kurumsal dayanaklarının daha güçlü olması da diğer bir tercih sebebidir. Hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri başlığı altında birçok teknikten söz edilebilir ancak bunlardan en sık kullanılan k-ortalama yöntemi ve en çok olabilirlik yöntemidir (Tatlıdil 1992: 258).

IV. OECD Ülkelerinin Ekonomik Özgürlüklerine Göre Kümeleme Analizi ile Sınıflandırılması

Bu çalışmada OECD ülkeleri, ekonomik özgürlük düzeyleri açısından incelenmektedir. Çalışmanın temel amacı 2018 ve 2019 yılları için OECD ülkelerini ekonomik özgürlükler endeksine göre sınıflandırmaktır. Bu amaçla Heritage Vakfı tarafından her yıl yayınlanan Ekonomik Özgürlük Endeks raporundan faydalanılmıştır. Çalışmada OECD ülkelerinin 2018 ve 2019 yıllarına ait verileri kullanılarak belirlenen 12 değişken kullanılarak çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden kümeleme analizi uygulanmıştır. Çalışmada SPSS.25 paket programından yararlanılmıştır.

Çalışmada hiyerarşik kümeleme yöntemleri olan Ward, Gruplar Arası Bağlantı, Grup İçi Bağlantı, En Yakın Komşuluk (Nearest Neighbor), En Uzak Komşuluk (Furhest Neighbor), Centroid, Medyan yöntemleri kullanılmıştır. Değişkenler kareli öklid uzaklıklarına göre analiz edilmiştir. Daha sonra bu yöntemlerin sonuçları arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Her yıl için veri setleri analiz edilmiş ve yıllara göre kümeler oluşturulmuştur.

İdeal küme sayısını bulabilmek için Ward yöntemiyle oluşturulan yığışım tablosu (Agglomeration Schedule), dendogram, Silhouette küme geçerlilik indeksi, farklı küme sayılarına göre gözlemlerin atanması ile ilgili tablo dikkate alınmıştır. Küme sayısı belirlendikten sonra hiyerarşik olmayan kümeleme tekniklerinden k-ortalamalar yöntemi uygulanmıştır.

Kümeleme analizi yapılan 36 OECD üyesi ülke Tablo.1’de gösterilmiştir.

Tablo.1 Analize Dâhil Edilen Ülkeler

1. Avustralya	13. Macaristan	25. Yeni Zelanda
2. Avusturya	14. İzlanda	26. Norveç
3. Belçika	15. İrlanda	27. Polonya
4. Kanada	16. İsrail	28. Portekiz
5. Şili	17. İtalya	29. Slovakya
6. Çekya	18. Japonya	30. Slovenya
7. Danimarka	19. Güney Kore	31. İspanya
8. Estonya	20. Letonya	32. İsveç
9. Finlandiya	21. Litvanya	33. İsviçre
10. Fransa	22. Lüksemburg	34. Türkiye
11. Almanya	23. Meksika	35. Birleşik Krallık
12. Yunanistan	24. Hollanda	36. ABD

2018 ve 2019 yılları için yapılan analizlerde Heritage Vakfı tarafından hazırlanan ekonomik özgürlük endekslerinden faydalanılmıştır. Tablo.2’de analizlerde kullanılan değişkenler yer almaktadır.

Tablo.2 2018 ve 2019 Yıllarının Analizinde Kullanılan Değişkenler

1. Mülkiyet Hakları	7. İş Özgürlüğü
2. Devletin Bütünlüğü	8. Emek Özgürlüğü
3. Yargı Etkinliği	9. Parasal Özgürlük
4. Kamu Harcamaları	10. Ticaret Özgürlüğü
5. Vergi Yüğü	11. Yatırım Özgürlüğü
6. Mali Sağlık	12. Finansal Özgürlük

Çalışmada kullanılan değişkenler kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir;

Mülkiyet Hakları: Mülkiyet hakları devletin taşınır ya da taşınmaz eşya üzerinde hak sahibine kullanma, faydalanma ve tasarruf etme hakkını vermesidir.

Yargı Etkinliği: Bir ülkede yaşayan bireylerin haklarının korunması yargı sisteminin etkinliği sayesinde gerçekleşmektedir.

Devletin Bütünlüğü: Devletin adil ve şeffaf yapıda olması, yolsuzlukların olmaması yani sağlam ekonomik yapıda olması devletin bütünlüğünü ifade etmektedir.

Vergi Yüğü: Vergi yüğü, bir ülkedeki toplam vergi miktarının milli gelire veya gayri safi milli hasılaya oranıdır.

Kamu Harcamaları: Kamu harcamaları devletin ihtiyaçları doğrultusunda üzerine düşen sorumlulukları yerine getirebilmesi için yaptığı parasal harcamaları ifade etmektedir.

Mali Sağlamlık: Kurallı ve Sağlam mali politikaların uygulanmasıyla ekonomide verimlilik sağlanır. Dolayısıyla ülkenin genel mali sağlığına zarar veren durumların önüne geçmek için sağlıklı mali yapı korunmalıdır.

İş Özgürlüğü: Ülkelerin ekonomik özgürlüğe sahip olması, bireylerin devletin müdahalesi olmadan girişimcilik faaliyetlerinde bulunabilmesini sağlamaktadır.

Emek Özgürlüğü: İşgücü piyasalarının etkin bir şekilde sürdürülebilmesi için devletin emek üzerinde müdahaleleri olmamasını ifade etmektedir.

Parasal Özgürlük: Parasal özgürlükleri enflasyon ve fiyat kontrolleri olumsuz yönde etkilerken fiyat istikrarı ise parasal özgürlüklerin olumlu bir göstergesidir.

Ticaret Özgürlüğü: Dünyanın diğer bölgelerinden mal ve hizmet ithalatına ne kadar açık olduğu ve bireylerin uluslararası piyasalarda alıcı veya satıcı olarak ne kadar serbest hareket edebildiği bir ekonominin ticaret özgürlüğünü göstermektedir. Dış ticaret ile ilgili hükümet tarafından konan engeller, bireylerin ekonomik amaçlarına yönelik olarak verimlilik ve karlılıklarını maksimize etme çabalarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Türen vd., 2011:304).

Yatırım Özgürlüğü: Bireylerin ve şirketlerin var olan sermayelerini dilediği şekilde yatırım yapabilmesi, sermayelerini en iyi şekilde kullanmalarını ifade etmektedir. Girişimcinin yatırım özgürlüğü hakkının olması, serbest sermaye akışının olduğu ekonomik şartları oluşturacaktır.

Finansal Özgürlük: Finansal özgürlük, para ve sermaye piyasalarındaki banka ve finansal kurumların faaliyetlerini yürütürken serbestçe davranmasını ve devletin şeffaf ve açık davranmasını ifade etmektedir.

Kümeleme analizi sonuçları 2018 ve 2019 yılları için 4 küme, 5 küme, 6 küme ve 7 kümeye ayrılması halinde ayrı ayrı yapılarak sonuçlar aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo.3 2018 Yılı İçin Ülkelerin Küme Sayılarına Göre Atanması

ÜLKELER	4 KÜME	5 KÜME	6 KÜME	7 KÜME
Avustralya	1	1	1	1
Avusturya	2	2	2	2
Belçika	2	2	2	2

Kanada	1	1	1	1
Şili	3	3	3	3
Çekya	3	3	3	3
Danimarka	2	2	2	4
Estonya	1	1	1	1
Finlandiya	2	2	2	4
Fransa	2	2	2	2
Almanya	1	1	1	1
Yunanistan	4	4	4	5
Macaristan	3	3	5	6
İzlanda	1	1	1	1
İrlanda	1	1	1	1
İsrail	1	1	1	1
İtalya	4	4	4	5
Japonya	1	5	6	7
Güney Kore	3	3	3	3
Letonya	3	3	3	3
Litvanya	3	3	3	3
Lüksemburg	1	1	1	1
Meksika	3	3	5	6
Hollanda	1	1	1	1
Yeni Zelanda	1	1	1	1
Norveç	2	2	2	4
Polonya	3	3	5	6
Portekiz	4	4	4	5
Slovakya	3	3	5	6
Slovenya	4	4	4	5
İspanya	4	4	4	5
İsveç	2	2	2	4
İsviçre	1	1	1	1
Türkiye	3	3	5	6
Birleşik Krallık	1	5	6	7
ABD	1	5	6	7

Tablo.3'te küme sayısı belirtilerek 4, 5, 6 ve 7 olduğu durumda ülkeler gruplanmıştır ve değerlendirme yapıldığında ideal küme sayısının 5 olduğu görülmektedir. Diğer küme sayılarındaki dağılımların yığılım ve dendogram ile uyumlu olmayıp ulaştığımız ideal küme sayımız ile uyumlu olması küme sayısının 5 olduğunu desteklemektedir.

Küme sayısı en az 2 en fazla 7 olarak belirlenip Silhouette tekniği ile analiz edilmiştir. Buna göre küme geçerlilik indeks sonuçları Tablo.4'te verilmiştir.

Tablo.4 2018 Yılı İçin Silhouette Sonuçları

	Silhouette
k=2	0,315667

k=3	0,29875
k=4	0,343361
k=5	0,352861
k=6	0,353917
k=7	0,368444

Ward yöntemi ile yapılan analiz sonucunda küme sayısının 5 olduğuna karar verilmiştir. k-ortalamalar yönteminde ise önceden küme sayısının belirlenmesi gerektiği için Ward yönteminde belirlenen küme sayısı burada kullanılmıştır. Tablo.5'te k-ortalamalar yöntemine göre belirlenen küme sayısı ve kümelerde yer alan ülkeler belirtilmiştir. Birinci kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Norveç, İsveç; ikinci kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya; üçüncü kümede Japonya, İspanya, Birleşik Krallık, ABD; dördüncü kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Yeni Zelanda, İsviçre; beşinci kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye bulunmaktadır.

Tablo.5 2018 Yılı İçin k-ortalamalar Yöntemine Göre Ülkelerin Kümelere Dağılımı

Küme Numarası	Kümede Yer Alan Ülkeler
Birinci Küme	Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Norveç, İsveç
İkinci Küme	Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya
Üçüncü Küme	Japonya, İspanya, Birleşik Krallık, ABD
Dördüncü Küme	Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Yeni Zelanda, İsviçre
Beşinci Küme	Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye

Hiyerarşik kümeleme yöntemlerinin analiz sonuçlarını yedi yönteme göre ayrı ayrı belirtecek olursak ülkelerin kümelere dağılımı şu şekildedir:

Ward yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre 1. Kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, İsviçre; 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 5. Kümede Japonya, Birleşik Krallık, ABD bulunmaktadır.

Gruplar Arası Bağlantı yönteminin sonuçlarına 1. Kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, İsviçre; 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 5. Kümede Japonya, Birleşik Krallık, ABD bulunmaktadır.

Grup İçi Bağlantı yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre 1. Kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, İsviçre; 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 5. Kümede Japonya, Birleşik Krallık, ABD bulunmaktadır.

En Yakın Komşuluk yönteminin kümeleme sonuçlarına göre 2. Kümede Yunanistan; 3. Kümede İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 4. Kümede Japonya, Birleşik Krallık, ABD; 5. Kümede Meksika yer almakta ve diğer ülkeler ise 1. Kümeyi oluşturmaktadır.

En Uzak Komşuluk yöntemi sonuçlarına göre 1. Kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, İsviçre; 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Türkiye; 4. Kümede Yunanistan, Macaristan, İtalya, Polonya, Slovakya, Slovenya; 5. Kümede Japonya, Portekiz, İspanya, Birleşik Krallık, ABD yer almaktadır.

Centroid yöntemi ile kümeleme sonuçlarına göre 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 5. Kümede Meksika yer almakta ve diğer ülkeler ise 1. Kümeyi oluşturmaktadır.

Medyan yönteminde elde edilen sonuçlara göre 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Yunanistan, 5. Kümede İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya bulunmaktadır. Diğer tüm ülkeler 1. Kümeyi oluşturmuştur.

Hiyerarşik kümeleme yöntemlerinin sonuçları arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen korelasyon değerleri Tablo.6'da verilmiştir.

Tablo.6 2018 Yılı İçin Kümeleme Yöntemlerinin Sonuçları Arasındaki Korelasyon Değerleri

	Gruplar Arası Bağlantı	Grup İçi Bağlantı	En Yakın Komşuluk	En Uzak Komşuluk	Centroid	Medyan	Ward
Gruplar Arası Bağlantı	1	1,000**	,725**	,972**	,551**	,582**	1,000**
Grup İçi Bağlantı	1,000**	1	,725**	,972**	,551**	,582**	1,000**
En Yakın Komşuluk	,725**	,725**	1	,671**	,333*	,279	,725**
En Uzak Komşuluk	,972**	,972**	,671**	1	,596**	,640**	,972**
Centroid	,551**	,551**	,333*	,596**	1	,934**	,551**
Medyan	,582**	,582**	,279	,640**	,934**	1	,582**
Ward	1,000**	1,000**	,725**	,972**	,551**	,582**	1

En çok benzerlik Grup İçi Bağlantı ile Gruplar Arası Bağlantı, Ward ile Gruplar Arası Bağlantı ve Ward ile Grup İçi Bağlantı yöntemleri arasındadır. Korelasyon katsayıları 1,000'dir. Bu yöntemler arasında pozitif yönlü, tam doğrusal ve anlamlı bir ilişki vardır.

En az benzeyen yöntemler, Medyan yöntemi ve En Yakın Komşuluk yöntemidir. Korelasyon katsayısı 0,279'dur. Bu yöntemler arasında pozitif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır.

Tablo.7 2019 Yılı İçin Ülkelerin Küme Sayılarına Göre Atanması

ÜLKELER	4 KÜME	5 KÜME	6 KÜME	7 KÜME
Avustralya	1	1	1	1
Avusturya	2	2	2	2

Belçika	2	2	2	2
Kanada	1	1	1	1
Şili	3	3	3	3
Çekya	3	3	3	3
Danimarka	2	2	2	4
Estonya	1	1	1	1
Finlandiya	2	2	2	4
Fransa	2	2	2	2
Almanya	2	2	2	4
Yunanistan	4	4	4	5
Macaristan	3	3	5	6
İzlanda	1	1	1	1
İrlanda	1	1	1	1
İsrail	1	1	1	1
İtalya	4	4	4	5
Japonya	1	5	6	7
Güney Kore	3	3	3	3
Letonya	3	3	3	3
Litvanya	3	3	3	3
Lüksemburg	1	1	1	1
Meksika	3	3	5	6
Hollanda	2	2	2	4
Yeni Zelanda	1	1	1	1
Norveç	2	2	2	4
Polonya	3	3	5	6
Portekiz	4	4	4	5
Slovakya	3	3	5	6
Slovenya	4	4	4	5
İspanya	4	4	4	5
İsveç	2	2	2	4
İsviçre	1	1	1	1
Türkiye	3	3	5	6
Birleşik Krallık	1	5	6	7
ABD	1	5	6	7

Tablo.7’de küme sayısı belirtilerek 4, 5, 6 ve 7 olduğu durumda ülkeler gruplanmıştır ve değerlendirme yapıldığında ideal küme sayısının 6 olduğu görülmektedir. Diğer küme sayılarındaki dağılımların yığışım ve dendogram ile uyumlu olmayıp ulaştığımız ideal küme sayımız ile uyumlu olması küme sayısının 6 olduğunu desteklemektedir.

Küme sayısı en az 2 en fazla 7 olarak belirlenip Silhouette tekniği ile analiz edilmiştir. Buna göre küme geçerlilik indeks sonuçları Tablo.8’de verilmiştir.

Tablo.8 2019 Yılı İçin Silhouette Sonuçları

	Silhouette
k=2	0,349694

k=3	0,312444
k=4	0,318361
k=5	0,321
k=6	0,32625
k=7	0,337472

Ward yöntemi ile yapılan analiz sonucunda küme sayısının 6 olduğuna karar verilmiştir. k-ortalamar yönteminde ise önceden küme sayısının belirlenmesi gerektiği için Ward yönteminde belirlenen küme sayısı burada kullanılmıştır. Tablo.9’da k-ortalamar yöntemine göre belirlenen küme sayısı ve kümelerde yer alan ülkeler belirtilmiştir. Birinci kümede Avustralya, Kanada, İrlanda, Japonya, Yeni Zelanda, Birleşik Krallık, ABD; ikinci kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Norveç, İsveç; üçüncü kümede Fransa, İtalya, Portekiz, İspanya; dördüncü kümede Yunanistan, Macaristan, Slovenya; beşinci kümede Şili, Çekya, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye ve altıncı kümede Estonya, Almanya, İzlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, İsviçre bulunmaktadır.

Tablo.9 2019 Yılı İçin k-ortalamar Yöntemine Göre Ülkelerin Kümelere Dağılımı

Küme Numarası	Kümede Yer Alan Ülkeler
Birinci Küme	Avustralya, Kanada, İrlanda, Japonya, Yeni Zelanda, Birleşik Krallık, ABD
İkinci Küme	Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Norveç, İsveç
Üçüncü Küme	Fransa, İtalya, Portekiz, İspanya
Dördüncü Küme	Yunanistan, Macaristan, Slovenya
Beşinci Küme	Şili, Çekya, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye
Altıncı Küme	Estonya, Almanya, İzlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, İsviçre

Hiyerarşik kümeleme yöntemlerinin analiz sonuçlarını yedi yönteme göre ayrı ayrı belirtecek olursak ülkelerin kümelere dağılımı şu şekildedir:

Ward yöntemi sonuçları ile 1. Kümede Avustralya, Kanada, Estonya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Yeni Zelanda, İsviçre; 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Hollanda, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Güney Kore,

Letonya, Litvanya; 4. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 5. Kümede Macaristan, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye ve 6. Kümede Japonya, Birleşik Krallık, ABD bulunmaktadır.

Gruplar Arası Bağlantı yönteminin sonuçları ile 1. Kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, İsviçre, Birleşik Krallık; 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, İrlanda, Güney Kore, Litvanya; 4. Kümede Çekya, Macaristan, Letonya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 5. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 6. Kümede Japonya, ABD bulunmaktadır.

Grup İçi Bağlantı yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre 1. Kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, İsviçre, Birleşik Krallık; 2. Kümede Avusturya, Belçika, Fransa; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Danimarka, Finlandiya, Norveç, İsveç; 5. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 6. Kümede Japonya, ABD bulunmaktadır.

En Yakın Komşuluk yönteminin kümeleme sonuçlarına göre 2. Kümede Danimarka; 3. Kümede Finlandiya; 4. Kümede Yunanistan; 5. Kümede İtalya, Portekiz, Slovenya; 6. Kümede İspanya bulunmaktadır. Geriye kalan ülkeler ise 1. Kümeyi oluşturmaktadır.

En Uzak Komşuluk yöntemi sonuçlarına göre 1. Kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, İsviçre, Birleşik Krallık; 2. Kümede Avusturya, Belçika, Fransa; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Danimarka, Finlandiya, Norveç, İsveç; 5. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya; 6. Kümede Japonya, ABD bulunmaktadır.

Centroid yöntemi ile kümeleme sonuçlarına göre 2. Kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya; 5. Kümede Japonya, ABD; 6. Kümede İspanya ve diğer ülkeler ilk kümede yer almaktadır.

Medyan yönteminde elde edilen sonuçlara göre 2. Kümede Avusturya, Belçika, Finlandiya, Fransa, Norveç, İsveç; 3. Kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya,

Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye; 4. Kümede Danimarka; 5. Kümede Yunanistan; 6. Kümede İtalya, Portekiz, Slovenya, İspanya ve diğer ülkeler 1. Kümede yer almaktadır.

Hiyerarşik kümeleme yöntemlerinin sonuçları arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen korelasyon değerleri Tablo.10'da verilmiştir.

Tablo.10 2019 Yılı İçin Kümeleme Yöntemlerinin Sonuçları Arasındaki Korelasyon Değerleri

	Gruplar Arası Bağlantı	Grup İçi Bağlantı	En Yakın Komşuluk	En Uzak Komşuluk	Centroid	Medyan	Ward
Gruplar Arası Bağlantı	1	,856**	,493**	,854**	,938**	,658**	,777**
Grup İçi Bağlantı	,856**	1	,583**	,995**	,896**	,664**	,642**
En Yakın Komşuluk	,493**	,583**	1	,619**	,581**	,831**	,226
En Uzak Komşuluk	,854**	,995**	,619**	1	,916**	,683**	,635**
Centroid	,938**	,896**	,581**	,916**	1	,701**	,736**
Medyan	,658**	,664**	,831**	,683**	,701**	1	,416*
Ward	,777**	,642**	,226	,635**	,736**	,416*	1

En çok benzeyen yöntemler, Grup İçi Bağlantı ve En Uzak Komşuluk yöntemidir. Korelasyon katsayısı 0,995'dir. İki yöntem arasında pozitif yönlü, çok güçlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

En az benzeyen yöntemler, En Yakın Komşuluk ve Ward yöntemidir. Korelasyon katsayısı 0,226'dır. İki yöntem arasında pozitif yönlü ve çok zayıf bir ilişki vardır.

Sonuç

Ekonomik özgürlük kavramı, kişisel tercihlerde bulunabilme özgürlüğünü, mülkiyet haklarının korunmasını ve rekabet etme özgürlüğünü ifade etmektedir. Ekonomik özgürlüklerin sağlanması iktisat teorisine göre kaynakların etkin kullanımının sağlanmasında ülkelerin büyüme ve kalkınmaları bakımından önemlidir. Ekonomik özgürlüklerin sağlanması özellikle ülkelere yabancı sermaye girişi ve yabancı yatırımların gelmesi bakımından oldukça önemli bir unsurdur. Ülkelerin ekonomik özgürlük düzeyinin oluşturulan endekslere göre ölçülmesi konusunda yapılan çalışmalar, farklı araştırma grupları tarafından her yıl yapılmaktadır. Farklı veriler kullanılarak ve farklı analiz teknikleri ile yapılan bu çalışmalarda amaç ülkeleri veya

bölgeleri benzerliklere göre belirlemek, gruplamak ve yıldan yıla değişimlerini değerlendirmektir. Bu çalışmada ülkelerin ekonomik özgürlük skorlarını çeşitli endeksler yardımıyla ölçen Heritage Vakfı, tarafından derlenen 2018 ve 2019 yıllarına ait 12 değişken kullanmıştır. OECD ülkeleri ekonomik özgürlüklerine göre 12 değişkene göre 2018 ve 2019 yıllarına göre kümeleme analizi ile incelenmiştir.

Çalışmada kümeleme yöntemlerinin sonuçları arasındaki ilişkiyi test etmek için korelasyon analizi uygulanmıştır. 2 yıl içerisinde en çok benzeyen yöntemlerin Ward, Grup İçi Bağlantı ve Gruplar Arası Bağlantı yöntemleri olduğu görülmüştür.

Yapılan tüm analizler sonucunda OECD üyesi ülkeler 2018 yılında 5 kümeye ve 2019 yılında 6 kümeye ayrılmıştır.

2018 yılı için yapılan analiz sonucunda en ideal küme sayısının 5 olduğu görülmüştür. Birinci kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Norveç, İsveç; ikinci kümede Yunanistan, İtalya, Portekiz, Slovenya; üçüncü kümede Japonya, İspanya, Birleşik Krallık, ABD; dördüncü kümede Avustralya, Kanada, Estonya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İsrail, Lüksemburg, Yeni Zelanda, İsviçre; beşinci kümede Şili, Çekya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye bulunmaktadır.

2019 yılı için yapılan analiz sonucunda en ideal küme sayısının 6 olduğu görülmüştür. Birinci kümede Avustralya, Kanada, İrlanda, Japonya, Yeni Zelanda, Birleşik Krallık, ABD; ikinci kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Norveç, İsveç; üçüncü kümede Fransa, İtalya, Portekiz, İspanya; dördüncü kümede Yunanistan, Macaristan, Slovenya; beşinci kümede Şili, Çekya, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Meksika, Polonya, Slovakya, Türkiye ve altıncı kümede Estonya, Almanya, İzlanda, İsrail, Lüksemburg, Hollanda, İsviçre bulunmaktadır. Türkiye'nin 2019 yılı içerisinde bulunduğu küme yapısı 2018 ile neredeyse aynıdır sadece bu yıl bu kümeye Macaristan dahil olmamıştır.

Elde edilen sonuçlar yatırımcılara karar vermelerinde, yönetsel karar birimlerine politika oluşturmalarında ve karar vermelerinde faydalı olması amacıyla ülke ve bölge gelişim raporlarında değerlendirilmesi çalışmanın temel amaçları arasında görülmektedir.

Küreselleşen dünya ekonomisini daha iyi analiz ederek kalkınma ve büyümenin itici güçlerini daha iyi anlamak önemlidir. Ekonomik gelişmenin ülkeler arasında farklılık göstermesinde ekonomik özgürlüklerin diğer bir ifade ile serbest piyasa ekonomisi kurallarının işletilmesinin etkilerini değerlendirebilmek için kümeleme analizi yapılmıştır. Yapılan çalışma

sonuçlarından başta karar verici ve politika yapıcılar olmak üzere ekonomik karar birimlerinin faydalanması önemlidir. Büyüme ve kalkınmanın daha iyi anlaşılabilmesi bakımından farklı bakış açıları ile yeni analiz ve değerlendirmeler yapmak son derece önemlidir. Bu amaçla ekonomik özgürlük kavramı çerçevesinde girişimcilik, turizm, serbest dolaşım, tüketim boyutlarıyla ve ekonomileri farklı istatistiksel analiz yöntemleriyle ele almak konuya farklı yaklaşımlar geliştirilmesini sağlayacaktır. Yapılan çok değişkenli analizlerde seçilen değişkenlerin kapsamının genişletilmesi veya değiştirilmesi durumunda daha farklı analiz sonuçları çıkabilecektir.

Kaynakça

- Alpar, R. (2011). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Anderberg, M. R. (1973). Cluster Analysis For Applications. Academic Press, New York.
- Badri, A. K. & Sheshgelani, A. P. (2017). Economic Freedom and FDI in Selected Developing Countries. Noble International Journal of Economics and Financial Research, Vol. 2 (5), 82-87.
- Bayramoğlu, T. & Çelebi Boz, F. (2017). Ekonomik Özgürlüklerin İktisadi Büyümeye Etkisi: İslam İşbirliği Teşkilatı Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi. Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 24 (3), 913-927.
- Dereli, D . (2018). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları İle Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme: Türkiye (1995-2017). Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 19 (2) , 145-156.
- Erilli, N. A. (2018). Economic Freedom Index Calculation Using FCM. Alphanumeric Journal, 6 (1), 93-116.
- Erilli, N. A. (2012). Bulanık Sayıların Bulanık Kümeleme Analizinde Kullanımı ve Satranç Oyuncularının Sınıflandırılması. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Samsun.
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M. & Stahl, D. (2011). Cluster Analysis. John Wiley & Sons, Ltd. 5. Baskı.
- Gençoğlu, P. (2018). Türkiye’de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Dikkate Alınarak Sağlık Hizmetlerinin Kümeleme Analizi Aracılığıyla Değerlendirilmesi. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (52), 301-324.

- Gwartney, J. & Lawson, R. (2003). The Concept and Measurement of Economic Freedom. *European Journal of Political Economy*, (19), ss. 405-430.
- Hartigan, J. A. (1975). *Clustering Algorithms*. John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Hennig, C., Meila, M., Murtagh F. & Rocci R. (2015). *Handbook of Cluster Analysis*. Chapman & Hall/CRC Handbooks of Modern Statistical Methods, Chapman and Hall/CRC; 1. Baskı.
- Heritage Vakfı (2019). Highlights Of 2019 Index Of Economic Freedom Report. (Mart, 2019), İnternet Adresi: https://www.heritage.org/index/pdf/2019/book/index_2019.pdf, Erişim tarihi: 23/03/2019.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayıncılık.
- Kangallı, S. G., Uyar, U. & Buyrukoğlu, S. (2014). OECD Ülkelerinde Ekonomik Özgürlük: Bir Kümeleme Analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*. Yıl: 2014, C:6, S:3, s. 95-109.
- Kaufman, L. & Rousseeuw, P. J. (1990). *Finding Groups in Data : An Introduction to Cluster Analysis*. Wiley series in probability and mathematical statistics. Applied probability and statistics, New York : Wiley.
- Miller, T., Kim, A. B. & Roberts, J. M. (2019). *2019 Index of Economic Freedom*. Washington: The Heritage Foundation.
- Noruşis, M. J. (2011). *IBM SPSS Statistics 19 Statistical Procedures Companion*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özdemir, A. (2018). Dış Ticarete Ülke Rekabet Gücüne Ekonomik Özgürlüklerin Etkisi: OECD Ülkelerinde Uygulama. *Uluslararası Ekonomi, Siyaset, İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 1 (2), 86-119.
- Şahin, D. (2017a). Kümeleme Analizi ile Doğu Avrupa Ülkelerinin Ekonomik Özgürlükler Açısından Değerlendirilmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl 10, Sayı 2, Aralık 2017, ss.1299-1314.
- Şahin, D. (2017b). Gelişmiş Ülkelerde Yolsuzluk ve Ekonomik Özgürlük İlişkinin Analizi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (3), 112-121.

- Şahin, D. (2017c). Ekonomik Özgürlükler Bakımından Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkeleri Arasındaki Yeri: İstatistiksel Bir Analiz. Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Nisan 2017 / Cilt: 17 / Sayı: 33.
- Şahin, D., Toramanlı, G., Batu Ağırkaya, M. & Akyol, H. (2017). Kümeleme Analizi ile Orta Doğu Ülkelerinin Ekonomik Özgürlükler Açısından Karşılaştırılması. Econharran Harran Üniversitesi İibf Dergisi, Cilt: 1 Sayı: 1.
- Tatlıdil, H. (1992). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Ankara: Akademi Matbaası.
- Tunçsiper, B. & Biçen, Ö. F. (2014). Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Panel Regresyon Yöntemiyle İncelenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Ağustos 2014, 9(2), 25- 45.
- Tunçsiper, B. & Biçen, Ö. F. (2015). Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme: Yükselen Piyasa Ekonomileri Üzerine Bir İnceleme. International Conference On Eurasian Economies 2015, s.884-889.
- Turan, K. K., Özarı, Ç. & Demir, E. (2016). Kümeleme Analizi İle Türkiye ve Ortadoğu Ülkelerinin Ekonomik Göstergeler Açısından Karşılaştırılması. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 29, (2016) (143-165).
- Türen, U., Gökmen, Y. & Dilek, H. (2011). Ekonomik Özgürlük Endeksinin Yurt Dışına Doğrudan Yabancı Yatırım Yapan Türk Sermayesinin Ülke Seçim Kararına Etkisi Var mıdır? Maliye Dergisi, 161: 298-325.

ENERGY IMPORT AND ECONOMIC GROWTH: AN ANALYSIS ON SOME ENERGY IMPORTER COUNTRIES

Ülker ÇAM KARAKAŞ¹

Adem ÜZÜMCÜ²

Adem KARAKAŞ³

Abstract

In many studies analyzing the relationship between energy production or energy consumption, and economic growth; unilateral or bilateral causality relationship and mostly a cointegration relationship are discovered. Although quite a lot of studies about energy consumption and economic growth relationship have been done in the literature without making a distinction between energy importer and energy exporter countries; the number of studies that analysis the relationship between the change in energy import of net energy importer countries and economic growth is quite small. In this study, the relationship between the change in energy import and economic growth within the context of energy consumption in the sample of 23 net energy importer developed and developing countries has been tested with this purpose by using Pedroni (1999, 2004) panel cointegration test and Granger causality analysis. In the conclusion of the study, the findings that a change in energy import increases economic growth in a way that supports growth hypothesis, and the existence of bilateral causality between two variables in a way that confirms feedback hypothesis have been obtained.

Key Words: energy import, economic growth, panel cointegration, Granger causality

JEL Codes: C23, O47, Q43

Introduction

Importance of energy resources increases gradually in the World. Especially in developed and developing countries, in which energy consumption increases quickly, the supply of energy, which is provided not only by local energy resources but also from imported resources in cases that home production is not sufficient, to be consistent and cheap has great importance. The importance of energy supply stability takes its source from energy to take place in almost all production activities, to be an important input in terms of economic growth and

¹ Cumhuriyet University, Gemerek Vocational High School, Sivas/Turkey, e-mail: ulkeracam@cumhuriyet.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6005-2556>

² Kafkas University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Kars/Turkey, e-mail: ademuzumcu58@gmail.com

³ Adnan Menderes University, Söke Business School, Aydın/Turkey, e-mail: karakasadem@gmail.com

dependence of humanity to have a better life standard on energy procurement. The importance of energy supply stability has been better understood after 1973 oil shock (high increases in energy prices). After the oil shock, developed and developing countries realized the importance of obtaining energy from sound, cheap and alternative resources, together with the importance of effective usage of available and imported energy. Accordingly, energy supply stability and efficient usage of energy take an important place for countries among the topics requiring future oriented planning, particularly economic growth.

On the other hand, uneven distribution of energy resources on the World and growth differences between developed countries and less developed countries owning energy supply resources may cause conflicts and disagreements on energy resources. At this point, it is clear that energy resources are deterministic in the future of the World, besides food and water. Within this framework, when the matter is thought broadly it can be stated that there is a mutual dependence between energy exporter countries and energy importer developed and developing countries, on the points of increasing world's wealth, and increasing their production, continuing exports, protecting macroeconomic balance in their countries, increasing citizens' life standards and prosperity in accordance with free foreign trade policies.

Since this mutual dependence includes searches for more production and prosperity over economic growth, the relationship of economic growth in the sample of net energy importer countries and change in energy import within the context of energy consumption is analyzed. Within this framework, plan of the study has been formed as follows. In the first title theoretical framework of the study was discussed, and in the second title the literature examining the relationship between energy and economic growth, which can be approached as energy production, consumption or import, is introduced. In the third title used data set and method of the study were given place, and in the fourth title panel data analysis was conducted in the sample of 23 energy importer countries. In the last title, findings obtained as a result of application were expressed.

1. Theoretical Framework

The theoretical framework of the interaction between the change in energy import and economic growth is basically same with the theoretical framework that grounds on the relationship between change in energy consumption and economic growth. The reason for this is the fact that imported energy resources form the source of total energy consumption of this economy at total level, since available domestic energy resources and domestic production are

not sufficient in an economy for energy consumption. The relationships below can be stated simply as follows;

$$\text{Energy Production} = \text{Domestic Energy Resources} + \text{Imported Energy Resources} \quad (1)$$

Since energy production will be equal to energy consumption in balance;

$$\text{Energy Consumption} = \text{Domestic Energy Resources} + \text{Imported Energy Resources} \quad (2)$$

Even as an extreme case, for a country that obtains all of its energy need through imported energy, energy consumption will be equal to energy import. In this regard, as energy importation constitutes a complimentary source of energy consumption and country energy production, basically the relationship between the change in energy consumption and economic growth forms the theoretical framework of this study. Therefore, in this study the relationship between energy consumption and economic growth is taken as the theoretical framework, instead of energy importation.

As the relationship of energy production/consumption and economic growth is viewed in a theoretical framework, it is seen that a consensus among economists regarding the relationship between energy consumption and economic growth does not exist. There are especially evident differences in approaches of the ones that build a linear relationship between economic growth and energy consumption, and the ones that have a critical approach from the environmentalist/ecological perspective (Ockwell, 2008: 4601). In fact, four approaches can be mentioned, which acts with reference to four different possibilities in the energy consumption and economic growth relationship. These approaches are growth hypothesis, conservation hypothesis, neutrality hypothesis and feedback effect hypothesis (Apergis and Payne, 2009: 212).

In the first approach of growth hypothesis, energy or energy consumption is claimed to be directly and indirectly effective in the production process as the complementary of workforce and physical capital, and to play an important role in economic growth (Ebohon, 1996: 448). In this hypothesis, which claims energy to be a kind of engine of economic growth, an increase experienced in energy consumption in an economy is selected as the baseline to increase GNP. According to this hypothesis, extreme conservative (environmentalist) policies, which decrease energy consumption, may negatively affect real GDP increase. However, opposite to this hypothesis and although they are few in number, there are also explanations, which claim that

a negative relationship may occur between energy consumption and economic growth. According to this, for instance in case of production to lead to a less energy dense services in the economy, it is stated that less energy may be needed in a growing economy. Additionally, when inefficient energy supply is the case in sectors in a country's economy that use excess energy with a low productivity, it is also argued that energy consumption may have a negative effect on real GNP increase (Squalli, 2007: 1193).

According to the second approach, which is conservative/environmentalist hypothesis, energy policies that decrease energy consumption and reduce energy waste produce negative side effects directed to real GNP increase. Defenders of this hypothesis also accept that a potential real GNP increase may raise energy consumption. Nonetheless, inefficiencies may occur in an economy, whose growth rate is under its potential because of political instability, infrastructure problems and unproductive usage of resources, and in this case since product and service demands will actualize at a low rate, energy consumption may remain at a low level (Squalli, 2007: 1193-1194).

In the third approach, neutrality hypothesis, energy consumption is claimed to constitute a small portion of the total product (GDP). Within this framework, the effect of energy consumption on demand oriented economic growth to be at a minimal level depends on the thought that the effect of energy consumption may be neutral on economic growth (Wolde-Rufael, 2005: 893). Similar to environmentalist hypothesis, in this hypothesis it is claimed that the effect of environmentalist energy policies based on energy efficiency on economic growth will not be negative; additionally since energy sector has a relatively small place in GDP, there is not a causality relationship between energy consumption and economic growth.

According to the fourth approach, which is feedback effect hypothesis, feedback effects that affect each other positively and have continuity exist between energy consumption and economic growth. According to this approach, there is a bidirectional causality relationship between energy consumption and economic growth. According to this approach, since energy policies that increase productivity in energy production emerges productivity increasing effects on economic growth in the long term, they will not form a negative effect on economic growth (Apergis and Payne, 2009: 212).

2. Literature Review

The causal relationship between energy production/consumption and economic growth has great importance in theoretical terms, as well as empirical terms foreign trade policies of

countries that fulfill a significant amount of their required energy. Within this context, there are many studies, which associate energy production/consumption/import and economic growth directly or indirectly. In an important deal of these studies, time series analysis are used in the sample of just one or a few countries. Within this framework, standard regression analysis, cointegration tests, error correction model and causality analysis are conducted. In the recent studies, especially after 2000, panel data analysis including a large number of countries are being done. Within this framework, usage of cointegration and causality analysis, which associate energy production, consumption or importation related variables and economic growth are observed.

Within the context of studies performed on a single country, the first study that approaches the relationship between energy consumption and economic growth based on countries is realized by Kraft and Kraft (1978) for the USA economy. In their study, in which Kraft and Kraft (1978) performed in the USA sample by using data of 1947-1974 period, they concluded that causality is realized from economic growth to energy consumption under Granger causality analysis.

Abosedra and Baghestani (1989) on the other hand researched the relationship between energy consumption and economic growth for the USA sample in 1947-1987 period via cointegration and Granger causality analysis. In their study, they reached the conclusion of a causality relationship from economic growth to energy consumption.

Cheng (1999) tested the relationship between energy consumption and economic growth for 1952-1995 period in the Indian sample through cointegration analysis, error correction model and Granger causality analysis. As a result of the study, a causality relationship from economic growth to energy consumption was concluded.

Stern (2000) analyzed the relationship between energy consumption and economic growth in the USA sample for 1948-1994 period via multivariate cointegration and Granger causality analysis, and found a causality relationship from energy consumption to economic growth.

Paul and Bhattacharya (2004) researched the causal relationship between energy consumption and economic growth for India by using Engle-Granger cointegration and Granger causality tests. Analysis conducted with data belonging to 1950-1996 period demonstrated that variables are in mutual interaction and a bidirectional causality relationship.

In their study, in which they approached 1970-2003 period in Turkey sample, Lise and Montfort (2007) conducted cointegration analysis. A cointegration relationship between two variables was found in their study, and a unidirectional causality relationship was reached from economic growth to energy consumption in the causality analysis.

In his research, Zamani (2007) examined the relationship between economic growth and energy consumption in Iran sample for 1967-2003 period using cointegration analysis, vector error correction model and Granger causality analysis. As a result of the study, he concluded a unidirectional causality relationship from economic growth to total energy level.

Ang (2008) analyzed the relationship of energy consumption, emission of pollutive resources depending on energy consumption and economic growth through Johansen cointegration and vector error correction model in Malaysia sample for 1971-1999 period. In his study, was found a causality relationship from economic growth to energy consumption.

In their study, Bowden and Payne (2009) examined the relationship between energy consumption and economic growth in the USA sample for 1949-2006 period via Toda-Yamamoto causality analysis. In their study, they finalized a causality relationship from energy consumption to economic growth.

In their study Zhang and Cheng (2009) subjected the relationship of energy consumption, carbon emissions and economic growth to Granger causality analysis and as a result of the study a unidirectional causality relationship was found from economic growth to energy consumption.

Shahiduzzaman and Alam (2012) investigated the relationship between energy consumption and economic growth in Australia sample for 1960-2009 period within the framework of cointegration and Granger causality analysis. In the study, it was concluded that cointegration between energy consumption and economic growth appeared strongly and bidirectional causality relationship exists between energy consumption and economic growth.

Studies that investigate the relationship between energy consumption and economic growth in multi-country sample are as many as the studies with at least one sample. In this context, Yu and Choi (1985) analyzed the relationship between energy consumption and economic growth in their study in the sample of five countries (England, USA, Poland, Philippines and Korea) for 1950-1976 period under Granger causality analysis. While causality relationship was found in three countries (England, USA and Poland); unidirectional causality

relationship was concluded for Philippines from energy consumption to economic growth and for Korea from economic growth to energy consumption.

Erol and Yu (1987) examined the relationship between energy consumption and economic growth under Granger causality analysis in their study for 1952-1982 period in the sample of six industrialized countries (Japan, Italy, Germany, Canada, France and USA). In the study, bidirectional causality relationship was found in the Japan sample, unidirectional causality relationship from economic growth to energy consumption was found in Italy and Germany samples, and a unidirectional causality relationship was found from energy consumption to economic growth in the Canada sample. A causality relationship between two variables was not found in France and the USA samples.

Nachane et al. (1988) investigated the relationship between energy consumption and economic growth in the sample of 16 countries under cointegration analysis, Sims and Granger causality analysis. They concluded existence of a unidirectional causality relationship between energy consumption and economic growth, except from Venezuela and Colombia.

Soytaş and Sarı (2003) analyzed the relationship between energy consumption and economic growth in their study for 1950-1992 period in the sample of G-7 countries and ten developing countries (except from China) via cointegration and Granger causality analysis. They reached the conclusion of the existence of a unidirectional causality relationship between energy consumption and economic growth in Argentina sample, unidirectional causality relationship from economic growth to energy consumption in Italy and Korea samples, and a unidirectional causality relationship from energy consumption to economic growth in Turkey, Japan, France and Germany samples.

Wolde-Rufael (2005) analyzed the relationship between energy consumption (Demand) and economic growth for the 1971-2001 period in the sample of 19 African countries. They examined the relationship between energy consumption per capita and real GDP per capita with the help of limit test that Paseran (2001) used in cointegration. In the study, in which Toda-Yamamoto type of Granger causality analysis was used, a cointegration relationship between two variables in the sample of eight countries in the long term was reached and the existence of causality relationship was found for 10 countries.

Lee (2005) studied the relationship between energy consumption and economic growth for 1975-2001 period in the sample of 18 developing countries via panel cointegration analysis

and vector error correction analysis. In the study, unidirectional causality relationship was reached from energy consumption to economic growth.

Soytas and Sarı (2006) used multivariate cointegration analysis, error correction model and generalized variance decomposition method in their other studies for 1960-2004 period in the sample of G-7 countries. In the study, a unidirectional causality relationship from economic growth to energy consumption was observed in Germany sample, a unidirectional causality relationship from energy consumption to economic growth was observed in France and the USA samples, and bidirectional causality relationship was observed in Canada, Italy, Japan and England samples.

Lee and Chang (2007) analyzed the relationship between energy consumption and economic growth for 1965-2002 and 1971-2002 periods in the sample of 22 developed and 18 developing countries, under panel VAR analysis. In their study they concluded a unidirectional causality relationship from economic growth to energy consumption in developing countries; while concluding bidirectional causality relationship between two variables in the sample of developed countries.

Mahadevan and Asafu-Adjaye (2007) studied the relationship between energy consumption and economic growth for 1971-2002 period in the sample of 20 energy importer and 20 energy exporter countries, under panel data correction model. In their study, bidirectional causality relationship between energy consumption and economic growth was found in developed countries sample. In the developing countries sample on the other hand, a causality relationship in the short term from energy consumption to economic growth was attained.

Squalli (2007) analyzed the relationship between energy consumption and economic growth in terms of energy consumption in the sample of 11 OPEC member countries for 1980-2003 period. Using Paseran's (2001) bounds test method in cointegration analysis, Squalli concluded an existence of a cointegration relationship between electric consumption and economic growth for all of the OPEC countries in the long term. He attracted attention to the finding that dependence of economic growth on electric consumption is high in the sample of five countries, dependence is relatively lower in the sample of three countries and there is no dependence in the sample of three countries. The fact that all OPEC members do not have similar economic structures is mentioned to cause this result.

Akinlo (2008) examined the relationship between energy consumption and economic growth for 1980-2003 period in the sample of 11 countries taking place in Sub-Saharan Africa with ARDL bounds test and Granger causality test. Bounds test demonstrated that economic growth and energy consumption are cointegrated in seven countries (The Ivory Coast, The Gambia, Ghana, Cameroon, Senegal, The Sudan, and Zimbabwean). Within the framework of Granger causality analysis based on vector error correction model, bidirectional causality relationship between energy consumption and economic growth was seen in Gambia, Ghana and Senegal, a unidirectional causality relationship from energy consumption to economic growth was seen in Sudan and Zimbabwean, and while neutrality hypothesis was confirmed for Cameroon and the Ivory Coast, causality was not reached for Nigeria, Kenya and Togo for the identified period.

Chontanawat et al. (2008) investigated the relationship between energy consumption and economic growth under Granger causality analysis for the sample of 108 countries, of which 30 are OECD countries and 78 are not. They concluded that unidirectional causality relationship from energy consumption to economic growth was more common in OECD countries, when compared to countries that were not OECD members.

Apergis and Payne (2009) analyzed the relationship between energy consumption and economic growth in the sample of six Mid-America countries for the period of 1980-2004 by using panel cointegration and error correction models. When they used heterogeneous panel and multi-regression model that Pedroni (2004) used, they reached the conclusion of a cointegration relationship between real GDP, energy consumption, workforce and real fixed capital, besides causality relationship. They also obtained the result of causality relationship, which confirms the hypothesis of growing from energy consumption to economic growth in the long term.

Ozturk et al. (2010) studied the relationship between energy consumption and economic growth under three groups of low income, lower middle income and upper middle income in a way to include the period of 1971-2005 in the sample of 51 countries. They used panel cointegration analysis, which was used by Pedroni (2001), Granger causality analysis and Pedroni's (2001) method in order to test whether the relationship of cointegration was weak or strong. It was seen in the study that a cointegration relationship between energy consumption and economic growth existed in all samples of three groups of countries; however this relationship was not quite strong. Additionally, within the framework of causality analysis, a unidirectional causality relationship from economic growth to energy consumption was

obtained in countries in the low income group, and a bidirectional causality relationship between energy consumption and economic growth was attained in the middle income countries group countries.

Sadorsky (2011) assessed the relationship between foreign trade and energy consumption in Middle Eastern countries. In the study, whether increase in foreign trade increases energy consumption or not was investigated in the sample of eight Middle Eastern countries for the period of 1980-2007, and panel cointegration analysis and short term Granger causality analysis were conducted. As a result of the study, it was concluded that foreign trade increases energy consumption demand. Two variables were mentioned to have cointegration, and besides a unidirectional causality relationship from exportation to energy consumption, bidirectional feedback effect was expressed to exist between exportation and energy consumption.

Belke et al. (2011) analyzed the relationship between energy consumption and economic growth in the sample of 25 OECD countries for 1981-2007 period, considering energy prices. They used panel cointegration and Granger causality analysis. As a result of the study, existence of cointegration and a bidirectional causality relationship between energy consumption and economic growth were concluded within the framework of empirical analysis, in which international factors influencing energy consumption and economic growth were also taken into consideration.

Kahsai et al. (2012), researched the relationship between energy consumption and economic growth in the sample of Sub-Saharan African countries (40 countries in the low and middle income group) for 1980-2007 period, by taking developments in the consumer price index into account. In the study, multivariate panel cointegration analysis that Pedroni (1999) used and dynamic panel error correction model causality relationship were given place. While findings of the study support neutrality hypothesis in the short term in countries other than the ones with middle income; they point to a strong bidirectional causality relationship in the long term. This difference, which appeared from point of low income group and middle income group, was affiliated with the income levels' importance in the causality relationship.

Ouedraogo (2013) tested the relationship of energy consumption, electricity production, energy prices and economic growth in the sample of 15 Economic Community of West African States (ECOWAS) member countries for the period of 1980-2008, within the framework of panel unit root, panel cointegration analysis and Granger causality analysis. Results that express

cointegration of energy consumption and electricity production with economic growth (change in GDP) in the long term were attained. In the causality analysis, a unidirectional causality relationship in the short term from economic growth to energy consumption, and a unidirectional causality relationship in the long term from energy consumption to economic growth were concluded.

In summary, although there is a concensus on the point of energy having contribution to economic growth as an important input; as can be deduced from the above mentioned four different approaches, different relationship are possible to emerge between energy consumption/production and economic growth under different conditions in the samples of different countries. This situation is related to the direct or indirect relationship of energy production and consumption processes and economic growth, relationships of energy production or consumption with other economic variables except from economic growth to be complicated, country samples analyzed in empirical studies and the method used in empirical studies. At this point, richness of the literature, which approaches these complex relationships, confirms this situation. As a matter of fact, Payne (2010) completed a literature review in order to see to what extent the mentioned four different hypotheses are confirmed in empirical studies, which include the framework of electricity consumption-economic growth relationship. As he checked 65 studies conducted on this topic, he concluded that 31.15% of these support neutrality hypothesis, 27.9% favor conservative/environmentalist hypothesis, 22.95% support growth hypothesis and 18.03% favor feedback effect hypothesis.

3. Data Set and Methodology

In the study, the relationship of the change in energy import within the context of energy consumption and economic growth is examined by using annual data belonging to 23 net energy importer developed and developing countries for the period of 1990-2016. In the analysis conducted, GDP (GROWTH) representing economic growth was accepted as depended variable and annual net energy import (NET) representing energy consumption was accepted as the independent variable. Data was obtained from the official website of International Energy Agency. Natural logarithms of the data belonging to variables were used. 23 net energy importer developed and developing countries included in the study for the analyzed period are presented in Table 1 below.

Table 1. Countries Included in the Study

1. USA	7. Holland	13. Thailand	19. Australia
2. Germany	8. Turkey	14. Switzerland	20. Pakistan
3. Japan	9. China- Hong Kong	15. Sweden	21. Philippines
4. Italy	10. India	16. Belgium	22. Greece
5. Spain	11. Brazil	17. Singapore	23. Finland
6. South Korea	12. Peru	18. Poland	

Firstly, unit root analysis was conducted for the panel series obtained in the study. All variables were determined to be stationary at $I(1)$, and then the series were applied Pedroni (1999-2004) Panel Cointegration Test. Pedroni (1999-2004), a panel cointegration test was developed, in which the basic hypothesis of 'there is no cointegration' is tested by seven panel cointegration tests of which four are panel and three are test statistics (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 235).

Existence of cointegration between the change in energy import in the context of energy consumption and economic growth shows presence of at least unidirectional causality between variables. From this point of view, causality relationship between variables was analyzed with Granger Causality test.

Finally, in the estimation of long- and short-term relationships, Pooled Mean Group Estimator (PMGE) were used. PMGE estimate long and short-term parameters through forming error correction model.

4. Empirical Results

In order to determine which type of unit root tests will be used before testing the existence of the unit root, cross-section independence test should be performed. Accordingly, first generation unit root tests are used if the cross-section is not dependent, second generation unit root tests are used if it is dependent (Çınar, 2010: 594).

The number of observations (N) and time dimension (t) are taken into account when determining the cross-section independence test. If $T > N$, the Breusch-Pagan LM Test (1979), if $N > T$, the Pesaran (2004), Friedman (1937) and Frees (1995) tests are used (De Hoyos and Sarafidis, 2006: 483). In this study, the Breusch-Pagan LM test was used for $T > N$ and the test results are given in Table 2. It was concluded that the use of second generation unit root tests was appropriate, as the hypothesis that cross-section is not dependent was rejected. Pesaran (2003) unit root testing was applied to the series from the second generation unit root tests. During process operation, intercept and intercept-trend models were estimated. The unit root test results are given in Table 3.

Table 2. Breusch-Pagan LM Test

Test Statistics	Prob.
3798.582	0.0000

Table 3. Pesaran Unit Root Test

Variables	Level					
	t-bar		z (t-bar)		Prob. z	
	Intercept	Intercept – Trend	Intercept	Intercept – Trend	Intercept	Intercept – Trend
LNGDP	-1.877	-2.147	-0.620	0.841	0.268	0.800
LNMTOE	-1.348	-2.513	1.969	-1.048	0.976	0.147
	1st Difference					
	t-bar		z (t-bar)		Prob. z	
	Intercept	Intercept – Trend	Intercept	Intercept – Trend	Intercept	Intercept – Trend
LNGDP	-2.784	-2.928	-5.061	-3.188	0.000	0.001
LNMTOE	-2.782	-2.735	-5.051	-2.191	0.000	0.014
CIPS Critical Values:						
Intercept: % 10 =-2.070 %5=-2.150 %1=-2.300						
Intercept-Trend: %10 =-2.580 %5=-2.660 %1=-2.810						

According to the unit root test results GROWTH and NET variables are stationary at I(1) in both intercept and intercept-trend models. Both series to be stationary at I(1) enables cointegration analysis. Panel cointegration test, which is developed by Pedroni (1999-2004), are presented in Table 4.

Table 4. Pedroni Panel Cointegration Test

Statistic	Test Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	19.03933	0.0000
Panel rho-Statistic	-2.123941	0.0168
Panel PP-Statistic	-4.777618	0.0000
Panel ADF-Statistic	-3.867666	0.0001
Group rho-Statistic	0.548427	0.7083
Group PP-Statistic	-2.838179	0.0023
Group ADF-Statistic	-3.743550	0.0001

* Delay length was determined automatically according to Schwarz Information Criteria. $\alpha:0.05$.

According to panel cointegration test, developed by Pedroni (1999-2004), on the other hand basic hypothesis of ‘there is no cointegration’ between two variables is rejected according to six statistics other than group rho statistics. In conclusion, the series are concluded to be cointegrated according to Pedroni test. This situation indicates the existence of at least unidirectional causality relationship.

Results of Granger causality test conducted from this point of view take place in Table 5. As seen in the table, bidirectional causality is mentioned both from economic growth to the change in energy importation, and from the change in energy importation to economic growth.

Table 5. Granger Causality Tests

	F-Statistic	Prob.
LNGROWTH → LNET	29.5958	1.E-12
LNETH → LNGROWTH	3.20656	0.0412

* Delay length was determined as 2 according to Schwarz Information Criteria. $\alpha:0.05$.

PMGE model are given in Table 6.

Table 6. Pooled Mean Group Estimator (PMGE)

LNGROWTH	Coefficient	Std. Err.	Z	Prob.
ec LNETH	1.171014	0.065455	17.89034	0.0000
SR ec LNETH	-0.049551	0.020697	-2.394097	0.0170
	0.112003	0.029560	3.789017	0.0002
Constant	0.086280	0.024972	3.455082	0.0006

According to PMGE results, error correction parameter resulted negative (-0.049551). This indicates the parameter to be significant. In other words, nearly 5% of the deviations caused because the series were not stable will be removed after a period. Moreover, long term (1.171014) and short term (0.112003) coefficients of energy importation variable appeared statistically significant. Both coefficients are positive, as expected in economic terms. 1% increase in energy importation increases economic growth by 1.171% in the long term and by 0.112% in the short term.

Conclusion

In this study, the relationship between the change in energy import within the context of energy consumption and economic growth was researched as part of some net energy importer countries. Within this framework, data in this study, in which panel data set belonging to 23 countries for the period of 1990-2016, was approached with the help of panel cointegration, Granger causality analysis and panel error correction tests.

According to growth and feedback effect hypotheses, which take place among the approaches about the relationship between energy consumption and economic growth, most of the time there is a directly related relationship between variables. While an increase in energy consumption affects growth positively according to growth hypothesis; a bidirectional causality relationship between variables can be mentioned according to feedback effect hypothesis. In fact, in this study, which addresses the relationship between the change in energy import in the context of energy consumption and economic growth in the sample of 23 net energy importer

countries with econometrical methods, the results of both a directly related relationship between variables in a way supporting growth hypothesis, and the existence of bidirectional causality relationship between two variables were obtained.

In this study, whose sample is composed of 23 developed and developing countries, it was concluded a long termed cointegration relationship exists between the change in energy import within the context of energy consumption and economic growth, and that an increase in energy import will increase economic growth. Within this framework, 1% increase in energy import will increase economic growth by 1.171% in the long term and by nearly 0.112% in the short term.

References

- Abosedra, S. and H. Baghestani (1989), “New Evidence on The Causal Relationship Between United States Energy Consumption and Gross National Product”, *Journal of Energy Development*, Vol: 14, pp. 285–292.
- Akinlo, A. E. (2008), “Energy Consumption and Economic Growth: Evidence From 11 Sub-Saharan Africa Countries”, *Energy Economics*, Vol: 30, pp. 2391-2400.
- Ang, J.B. (2008), “Economic Development, Pollutant Emissions and Energy Consumption in Malaysia”, *Journal of Policy Modeling*, Vol: 30, pp. 271–278.
- Apergis, Nicholas and James E. Payne (2009), “Energy Consumption and Economic Growth in Central America: Evidence From a Panel Cointegration and Error-Correction Model”, *Energy Economics*, Vol: 31, pp. 211-216.
- Belke, A., F. Dobnik and C. Dreger (2011), “Energy Consumption and Economic Growth: New Insights into the Cointegration Relationship”, *Energy Economics*, Vol: 33 (5), pp. 782-789.
- Bowden, N. and J. E. Payne (2009), “The Causal Relationship Between US Energy Consumption and Real Output: A Disaggregated Analysis”, *Journal of Policy Modeling*, Vol: 31 (2), pp. 180–188.
- Breitung, J., (2000), “The Local Power of Some Unit Root Test for Panel Data”. In *Advances in Econometrics, Volume 15: Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels*, ed. B. H. Baltagi, 161-178, Amsterdam: JAI Press.

- Breusch, T. S., Pagan, A. R. (1979). “A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation”. *Econometrica*, 47(5), 1287-1294. [Erişim Tarihi: 22.07.2013, <http://www.jstor.org>].
- Cheng, B.S. (1999), “Causality Between Energy Consumption and Economic Growth in India: An Application of Cointegration and Error-Correction Modeling”, *Indian Economic Review*, Vol: 34, pp. 39–49.
- Chontanawat, J., L. C. Hunt and R. Pierse (2008), “Does Energy Consumption Cause Economic Growth?: Evidence from a Systematic Study of Over 100 Countries”, *Journal of Policy Modeling*, Vol: 30, pp. 209-220.
- Çınar, S. (2010). “OECD Ülkelerinde Kişi Başına GSYİH Durağan mı? Panel Veri Analizi”. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, XXIX(II), 591-601.
- De Hoyos, R. E. ve Sarafidis, V. (2006). “Testing for Cross-Sectional Dependence in Panel-Data Models”. *The Stata Journal*, 6(4), 482-496. Erişim Tarihi: 18.02.2014, <http://www.stata-journal.com/sjpdf.html?articlenum=st0113>.
- Erol, U. And E. S. H. Yu (1987), “On The Causal Relationship Between Energy and Income for Industrialized Countries”, *Journal of Energy Development*, Vol: 13, pp. 113–122.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. and Shin, Y., (2003), “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Kahsai, M.S., C. Nondo, P.V. Schaeffer and T. G. Gebremedhin (2012), “Income Level and the Energy Consumption-GDP Nexus: Evidence From Sub-Saharan Africa”, *Energy Economics*, Vol: 34 (3), pp. 739-746.
- Kraft, J. and A. Kraft (1978), “On The Relationship Between Energy and GNP”, *Journal of Energy and Development*, Vol: 3, pp. 401-403.
- Lee, C.C. (2005), “Energy Consumption and GDP in Developing Countries: A Cointegrated Panel Analysis”, *Energy Economics*, Vol: 27, pp. 415–427.
- Lee, C.C. and C. P. Chang (2007), “Energy Consumption and GDP Revisited: A Panel Analysis of Developed and Developing Countries”, *Energy Economics*, Vol: 29, pp. 1206–1223.

- Levin, A., Lin, C. F and Chu, C. S. J., (2002), “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties”, *Journal of Econometrics*, 108: 1-24.
- Lise, W. and K. Van Montfort (2007), “Energy Consumption and GDP in Turkey: Is There a Co-integration Relationship?”, *Energy Economics*, Vol: 29, pp. 1166–1178.
- Mahadevan, R. And J. Asafu-Adjaye (2007), “Energy Consumption, Economic Growth and Prices: A Reassessment Using Panel VECM for Developed and Developing Countries”, *Energy Policy*, Vol: 35 (4), pp. 2481–2490.
- Nachane, D.M., R. M. Nadkarni and A. V. Karnik (1988), “Cointegration and Causality Testing of The Energy–GDP Relationship: A cross-country Study”, *Applied Economics*, Vol: 20 (11), pp. 1511–1531.
- Ockwell, David G. (2008), “Energy and Economic Growth: Grounding Our Understanding in Physical Reality”, *Energy Policy*, Vol: 36, pp. 4600-4604.
- Ouedraogo, Nadia S. (2013), “Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from The Economic Community of West African States (ECOWAS)”, *Energy Economics*, Vol: 36, pp. 637–647.
- Ozturk, Ilhan (2010), “A Literature Survey on Energy-Growth Nexus”, *Energy Policy*, Vol: 38, pp. 340-349.
- Oztürk, I., A. Aslan and H. Kalyoncu (2010), “Energy Consumption an Economic Growth Relationship: Evidence from Panel Data for Low and Middle Income Countries”, *Energy Policy*, Vol: 38, pp. 4422-4428.
- Paul, S. and R. N. Bhattacharya (2004), “Causality Between Energy Consumption and Economic Growth in India: A Note on Conflicting Results”, *Energy Economics*, 26 (6), pp. 977–983.
- Payne, James E. (2010), “A survey of The Electricity Consumption–Growth Literature”, *Applied Energy*, Vol: 87, pp. 723-731.
- Pedroni, P. (1999), “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors”, *Oxford Bulletin of Economics of Statistics*, 61, 653-670.
- Pedroni, P. (2004), “Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with Application to The PPP Hypothesis”, *Econometric Theory*, 20 (3), 597-625.

- Pesaran, M.H. (2003). “A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross Section Dependence”. Erişim Tarihi: 18.02.2014,
<http://www.econ.cam.ac.uk/research/repec/cam/pdf/cwpe0346.pdf>.
- Sadorsky, Perry (2011), “Trade and Energy Consumption in the Middle East”, *Energy Economics*, Vol: 33, pp. 739-749.
- Shahiduzman, Md and K. Alam (2012), “Cointegration and Causal Relationship Between Energy Consumption and Output: Assessing Evidence from Australia”, *Energy Economics*, Vol: 34, pp. 2182-2188.
- Soytas, Uğur and R. Sari, (2003), “Energy Consumption and GDP: Causality Relationship in G-7 Countries and Emerging Markets”, *Energy Economics*, Vol:25, pp. 33–37.
- Soytas, Uğur and R. Sari, (2006), “Energy Consumption and Income in G7 Countries”, *Journal of Policy Modeling*, Vol: 28, pp. 739–750.
- Squalli, Jay (2007), “Electricity Consumption and Economic Growth: Bounds and Causality Analyses of OPEC Members”, *Energy Economics*, Vol: 29, pp. 1192-1205.
- Stern, D.I. (2000), “A Multivariate Cointegration Analysis of The Role of Energy in The US Macroeconomy”, *Energy Economics*, Vol: 22, pp. 267–283.
- Wolde-Rufael, Yemane (2005), “Energy Demand and Economic Growth: The African Experience”, *Journal of Policy Modeling*, Vol: 27, pp. 891-903.
- Yerdelen Tatoğlu, Ferda (2012), *İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı*, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Yu, E.S.H. and J. Y. Choi (1985), “The Causal Relationship Between Energy and GNP: An International Comparison”, *Journal of Energy and Development*, Vol: 10, pp. 249–272.
- Zamani, M. (2007), “Energy Consumption and Economic Activities in Iran”, *Energy Economics*, Vol: 29 (6), pp. 1135–1140.
- Zhang, Xing-Ping and Xiao-Mei Cheng (2009), “Energy Consumption, Carbon Emissions, and Economic Growth in China”, *Ecological Economics*, Vol: 68 (10), pp. 2706–2712.

İŞGÖRENLERİN ÖNDERLİK ALGILARININ ÖRGÜTSEL SESSİZLİĞE ETKİSİ

Gülnaz KILIÇ ÖZKAYNAR¹

Mehmet Sadık ÖNCÜL²

Özet

Bu çalışmada işgörenlerin önderlik algısının örgütsel sessizliğe etkisi araştırılmıştır. Ayrıca çalışmada önderlik ve örgütsel sessizlik algıları demografik nitelikler bakımından da araştırılmak istenilmiştir. Çalışmada kullanılmak üzere hazırlanan sorular ile öncelikle bir ön çalışma yapılmıştır. Ön çalışma 50 kişiye uygulanmış ve elde edilen veriler ile soruların güvenilirlik analizi yapılmıştır. Güvenirliği düşük olan maddeler ayıklanmış ve ana çalışmada kullanılmak üzere güvenirligi yüksek sorular elde edilmiştir. Çalışmanın ana uygulamasında anket soruları 440 işgörene ulaştırılmıştır. Neticede 407 anket eksiksiz doldurulmuş olup ve analizler bu anketlerden elde edilen bu veriler üzerinden yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre önderlik tipi ve örgütsel sessizlik arasında anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Diğer taraftan önderlik ve örgütsel sessizlik algılarının demografik niteliklere göre farklılığı araştırılmış olup önderlik algısının unvan ve öğrenim düzeyine göre dağılımında farklılık olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kamu Çalışanı, Önderlik, Önderlik Algısı, Sessizlik, Örgütsel Sessizlik

THE EFFECT OF EMPLOYEES' PERCEPTIONS OF LEADERSHIP ON ORGANIZATIONAL SILENCE

Abstract

In this study the effect of employees' perception of leadership on organizational silence was investigated. In addition, the study aimed to investigate the perceptions of leadership and organizational silence in terms of demographic characteristics. A preliminary study was conducted with the questions prepared for the study. The preliminary study was applied to 50

¹ Cumhuriyet Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü Doktora Öğrencisi, gulnazklc@gmail.com

² Prof. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, msoncul@cumhuriyet.edu.tr. 0000-0002-5268-2096

* Bu makale 'İş görenlerin Önderlik Algılarının Örgütsel Sessizliğe Etkisi' isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir. 000-0002-0002-4526

people and the reliability of the data and questions were analyzed. Low-reliability items were removed and high-reliability questions were obtained for use in the main study. In the main application of the study, questionnaire questions were delivered to 440 employees. As a result, 407 questionnaires were completed and the analyzes were based on these data. According to the results of the research, there is a significant relationship between leadership type and organizational silence. On the other hand it was researched to investigate the differences of perceptions of leadership and organizational silence according to demographic characteristics and it was found that there is a difference in the distribution of leadership perception according to title and level of education.

Keywords: Public Employee, Leadership, Leadership Perception, Silence, Organizational Silence

Giriş

İnsanlar, toplumu yönetecek, değişen koşullar karşısında tedbirli davranacak ve uygun stratejiler üretecek bir öndere her zaman ihtiyaç duymaktadır. Çünkü sürekli ve hızlı değişen koşullar insanların taleplerindeki değişikliklere de yansımaktadır. Günümüzde teknolojik gelişmenin hızlı yaşanmasına bağlı olarak hem özel sektörde hem de kamu sektöründe önderlik sık vurgulanan bir kavram haline gelmiştir. Kamu sektöründe yaygın olan yönetim anlayışı teknolojik ve sosyolojik değişim karşısında beklentileri karşılayamamaktadır.

Toplumdaki bireylerin farklı beklentilerini karşılamak onları aynı amaç ve hedeflere yönlendirmek pek kolay değildir. Öte yandan hedeflerde birlikteliği sağlayacak ve harekete geçirecek gücü, bilgiyi ve yeteneği her kişide bulmak mümkün olmamaktadır. Bu yüzden ki önderlik, yönetim alanında en çok tartışılan ve araştırılan konuların başında gelmektedir.

Örgütlerin planlanan hedeflere ulaşması için hazırlanan stratejilerin her türlü olası durumu kapsamadığı zamanlar olabilmektedir. Diğer taraftan örgütlerin içinde buldukları çevrenin son derece hareketli ve değişken olması, örgütlerin büyüme eğiliminde olması koşulları zorlayabilmektedir. Bunlara ek olarak örgütün en önemli unsuru olan insanın değişken, öngörülme ve karmaşık yapısı örgütlerde etkili önderlik ihtiyacını bir kez daha vurgulamaktadır. Bu tür koşullar göz önünde bulundurulduğunda örgütlerde önderliğin önemi artmaktadır. Önderin sürekli ve hızlı değişen koşullara sadece ayak uydurması yeterli olmamaktadır. Bunlara ek olarak işgörenleri de memnun edecek adımları en kısa sürede atması gerekmektedir.

Başarılı bir önderden söz edebilmek için öncelikle işgörenler ile birlikte hareket edilmesi gerekmektedir. Sektör ne olursa olsun bir bütün olarak hareket edebilmeyi başaran örgütler amacına rahatlıkla ulaşabilecektir. Adeta uyumsuz bir koro gibi her kafadan bir sesin çıktığı örgütlerin hedefine ulaşması mümkün olmayacaktır. Öte yandan ölü toprağı serpilmiş gibi hiç sesin olmadığı örgütlerin de hedefi tutturma olasılığının düşük olacağını unutmamak gerekmektedir. Dolayısıyla ya hep birlikte var olunacak ya da hep birlikte yok olunacağı düşüncesi ile hareket edilmelidir. Bu sebeptendir ki yöneticilerin işgörenler ile iletişimi, onlara yaklaşımı ve davranışları örgütün varlığı açısından önemli bir faktör olduğunu unutmamak gerekmektedir.

Örgütlerde oluşan sessizlik durumu hem işgöreni hem de işvereni etkileyen sonuçlar doğurabilmektedir. Oluşan sorunların çözümlerini sadece yönetimden beklemek doğru olmayacaktır. Problemlerin en kısa sürede aşılabilmesi için işgörenlerin katılımı da sağlanarak çözümler aranmalı ve böyle üretilen çözümlerin daha kalıcı olacağı unutulmamalıdır. Kimi bireylerde bana dokunmayan yılan bin yıl yaşasın düşüncesi hâkim olsa dahi bu tabuların kırılması için girişimlerde bulunulmalıdır. Örgütte hep birlikte hareket edildiğinde başarıya ulaşacağı işgörelere aşılması gerekmektedir.

Yönetim, önderlik özelliklerini ve davranışlarını işgörelere aktarırken işgörenler ile arasındaki sağlıklı iletişim kanallarını kurması gerekmektedir. Örgüt ile ilgili sorunları, örgütün aksayan yönleri ve verimliliği azaltan bütün faktörler analiz edilirken bu süreçlere işgören katkısının da eklenmesi gerekmektedir. İşgörenler ile şeffaf, adil, babacan ilişki kuran, onların sorunları ile ilgili mümkün olduğunca ilgilenen, düşüncelerine değer veren yönetimler örgütlerinde sessizliğin asgari seviyede tutulmasını sağlayabilecektir. İşgörelerin düşüncelerini saygı çerçevesinde dile getirmeleriyle birlikte her iki tarafın da yararına olan sonuçlar ortaya çıkabilecektir.

I. Önderlik

Türk Dil Kurumunun (TDK) Büyük Türkçe Sözlüğünde “önder” kelimesine baktığımızda gücü, ünü ve toplumsal yeri dolayısıyla, belli zaman ve durumlar içinde, ilişkili bulunduğu küme veya toplumun tutum, davranış ve etkilerini değiştirip yönetme yeteneğini gösteren kimse, önder, şef ifadelerine yer verilmiştir (TDK, 2018). Yönetimin söz konusu olduğu her alanda önderlikten bahsetmek mümkün olmaktadır. Günümüzde önderlik, özellikle siyasi alanda popüler olsa dahi sosyal, ekonomi, eğitim gibi pek çok alan için önemli bir unsur olmaktadır. Kullanım alanının bu kadar geniş olması sebebiyle önderlik için yapılan tanımlamaların sayısı da oldukça fazladır.

Önderlik, ilk topluluk oluşumu başladığı andan itibaren insanların arayış içinde oldukları bir süreçtir. Dolayısıyla önderlik kavramının kökeni, eski tarihe kadar dayanan bir maziye sahip olduğunu söylemek mümkün olmaktadır. Öte yandan önderliğin bilimsel olarak popüler olması son yıllara dayanmaktadır (Erkutlu, 2014: 1). Önderlik ile ilgili araştırmaların yoğunlaşmaya başlaması 1950'lerden itibaren olduğunu söylemek doğru olmaktadır (Şahin vd., 2015: 77). Dolayısıyla önderlik üzerine yapılan tanımlamaların da bu tarihten itibaren arttığını söylemek mümkündür.

Northouse'nin (2014: 2) Stogdill'den aktardığına göre; önderlik kavramını açıklamaya çalışan insan sayısı kadar çok farklı tanımlar bulunmaktadır. Önderliğin kullanım alanları düşünüldüğü takdirde bu ifadeyi desteklemek mümkün olmaktadır. Çünkü önderlik sosyal alanda kitleleri ardından sürükleyebilmek için büyük önem arz ederken, ekonomik alanda arz-talep dengesinin sağlanarak kârlılığı hedeflemek gibi bir misyon üstlenebilmektedir.

Drucker'a (2000: 184) göre güçlü ve başarılı bir önderlik için dikkat edilmesi gereken noktalar bulunmaktadır. Bu noktaları açıklamak gerekirse; işin tanımı önceden yapılmalı, başarıyı getirecek strateji seçilmeli, işgörenler ile inandırıcı biçimde iletişim kurulmalı, örgütsel bir bütünlük sağlanmalı, başkalarının davranışlarına saygılı davranılmalı ve bütün bunlar sağlandıktan sonra harekete geçilmelidir.

Fireston'a göre önderlik, bireylerin makamlarından aldıkları güçten öte, örgütün gelişmesi için yaptıkları hamleler, planladıkları amaçlar ve işlevselliği artırmak için attıkları adımlar bakımından incelenmesi gerekmektedir (Karip, 1998). Önder, sahip olduğu kişisel ya da makamsal gücünü örgütün etkinliği için kullandığı takdirde bu sıfatı hak edebilmektedir. Öte yandan amaçları dışında kullanılan gücün önder için bir faydası olmayacaktır.

Önderin davranışları ve bu davranışların işgören üzerindeki etkisi örgütün bütün hayati fonksiyonlarını etkilemektedir. Önder sürekli değişen koşullara ayak uydurabilmek ve asgari düzeyde dahi olsa örgütün ihtiyaçlarını karşılamak ile yükümlüdür. Burada dikkat edilmesi gereken husus, değişen koşullara ve ihtiyaçlara hep aynı çözümün geçerli olmayacağıdır. Bu sebeptir ki koşullar, ihtiyaçlar ve talepler arttıkça bunları karşılamakla yükümlü olan önderin, davranış biçiminde de çeşitlilik olması gerekmektedir. Önderin davranışlarını; kendi tecrübeleri, işgörenler ile diyalogu, çalışanların tutumları, işin aciliyeti, işgörenlerin iş konusundaki tecrübesi, işletmenin öncelikleri gibi daha birçok faktör etkilemektedir.

Önder davranışları incelendiğinde otokratik, demokratik, liberal ve babacan (paternalist) olmak üzere dört ana önderlik tarzı karşımıza çıkmaktadır. Otokratik önderlik günlük hayatta belki de en çok karşılaşılabilecek olan yaygın bir önder davranış tarzıdır. Belirgin özelliklerinden birisi kuralcı olmalarıdır. Bu tarzı benimsemiş olan önderler işgörenlerinin

görüşlerini çok dikkate almazlar. Önemli olan bir şey varsa o da kendi düşünceleridir. Kendi sözlerinin üzerine söz söylenmesini istemezler. İşgörenlerden yapmalarını istedikleri şeyleri eksiksiz yapmalarını beklerler ve bu beklentiyi işgörenlerine sürekli iletirler.

Otokratik önderlik tarzı eleştirilere sık maruz kalmasına rağmen olumlu noktalarını da ifade etmek gerekmektedir. Otokratik önderlik tarzının bir avantajı hızlı karar alma mekanizmasının olmasıdır (Hicks ve Gullet, 1981: 235). Söz sahibi sadece önderin olduğu düşünüldüğünde kararlar verilirken görüşünü almak zorunda olduğu kimse de bulunmamaktadır. Bu durumda yapılacak olan işin, bürokratik engele takılmadan tek kişi tarafından tamamlanması mümkün olmaktadır.

Demokratik önderlikte yönetim ve işgörenler örgüt için alınacak kararlarda birlikte hareket etmektedir. Önder, işletmenin amaçlarını, plan ve politikalarını belirlerken, iş bölümü yaparken ve iş emirlerinin yerine getirilmesinde, işgörenler ile görüş alışverişi yaparak bir yol haritası belirlemeye çalışmaktadır (Demir Uslu, 2011: 427). Burada amaç işgörenleri süreçlere dâhil ederek aidiyet duygusunu geliştirmek ve motivasyona olumlu katkı sağlamaktır.

Demokratik önderlikte iletişim kanalları sürekli açıktır. İhtiyaç halinde işgörenler yönetim ile kolaylıkla irtibata geçebilirler. Burada önder işgörenlerin fikirlerini alırken onların her söylediğini yapma teminatı vermemektedir. Amacı, bu süreçte işgörenlerin ne yapmaları gerektiğini bilmeleri ve sorumlulukları konusunda farkındalıklarını artırmaya katkı sağlamaktadır. Böylece örgütte birlikte hareket edilmesini kolaylaştırıcı adımlar atılmış olmaktadır. İşgörenler karar alma sürecinde aktif oldukları için hedeflenen amaca ulaşma konusunda istekli davranmaları da mümkün olmaktadır.

Liberal önderler işgörenlere hedefleri bildirir ve kaynak temini sağladıktan sonraki süreçleri takip etmez. Kendilerine bildirilen hedeflere ulaşma için belirlenen yol ve yöntemlerdeki sorumluluk artık işgörenlere aittir. Bu tarz önderliği benimseyen kişiler sorumluluğu tamamen işgörenlere bırakmaktadır (Bakan ve Büyükbeşe, 2010: 75). İşgörenler de bu durumun farkında ve bilincinde olarak kendi içlerinde görev dağılımı yapmaktadır. Gerekli gördüklerinde yeni yöntem ve mekanizmalar geliştirebilmektedir.

Liberal önderliğin hakim olduğu örgütlerde, işgörenler örgüt içerisinde kendi ortamlarını oluştururlar. Dışarıdan müdahalenin olmadığı bir hava hâkimdir. Önder ile işgörenler arasında iletişim kısıtlıdır ve ancak ihtiyaç halinde yönetim ile diyaloga geçilmektedir. Grup üyeleri kendi kendilerini motive etmektedir (Tengilimoğlu, 2005: 8). Denetlenme ve kuralların olmadığı bu tür ortamlarda işgörenler arasında sıcak ilişkiler kurulmaktadır. Kendilerini geliştirme konusunda istedikleri eğitimleri alma çabası

gösterilebilmektedir. İşgörenin talepleri konusunda rahat olan önder, beklentileri karşılamak için uğraşmaktadır.

TDK'nın Büyük Türkçe Sözlüğünde (2018) “paternalist” kavramı “babacı” anlamında ifade edilmektedir . Paternalist kelimesi baba anlamına gelen “paternus” kelimesinden türemiştir. Yönetim açısından bakıldığında; işverenlerin işgörelere baba gibi davranmaları düşüncesini oluşturmaktadır (Budak, 2015: 53).

Paternalist önderlik genellikle ataerkil toplumlarda yaygın olarak görülmektedir. Genellikle doğu kültürünün hâkim olduğu ülkelerde yaygın olan bir önderlik tarzıdır (Cerit, 2012: 42). Klasik iktisatta, insan “homo economicus” olarak kabul edilmesine rağmen, gerçek dünyada – diğer birçok parametrenin yanı sıra – kültürün kendisi de davranışı etkileyen çok baskın bir faktördür (Özdemir, 2018: 153). Paternalist önderlik de genellikle babanın sözlerinin baskın olduğu, son sözü söyleyenin baba olduğu yapılanmalarda dikkat çekmektedir. Aileyi bir arada tutmaya önder, sevgisini hissettiren, dışarıdan gelebilecek her türlü olumsuz koşullara karşı korumacı yaklaşım sergileyen bir kişiliğe sahiptir. Üyelerin bütün sıkıntılarını paylaştığı, özel hayata kadar her şeye müdahalenin olduğu, işlerin saygı ve sevgi çerçevesinde yürüdüğü bir oluşumdur.

II. Sessizlik

Örgütlerde sessizliğin tanımını yaparken öncelikle “sessizlik” kelimesinin kavramsal boyutuna bakmak gerekmektedir. Sessizlik kelimesi “ses” kelimesinden türemektedir. Ses kelimesi için TDK'ya (2018) baktığımızda “kulağın duyabildiği titreşim, seda”, “akciğerlerden gelen havanın ses yolunda oluşturduğu titreşim”, “duygu ve düşünce”, “herhangi bir davranış, tutum karşısında uyanan ruhsal tepki” ve “aralarında uyum bulunan titreşimler” tanımları yapılmıştır.

Sessiz kelimesi için ise “sesi olmayan, ses çıkarmayan”, “ses, gürültü çıkarmadan yapılan”, “az konuşan, suskun” ve “yumuşak huylu, kendi hâlinde ve sakin” ifadeleri yer almaktadır. Sessizlik kelimesinin karşılığı olarak da “ortalıkta gürültü olmama durumu, sükût” tanımlaması yapılmıştır (TDK/2018).

Sessizlik kelimesi değişik alanlarda içerik olarak farklı ifadelerin karşılığı olarak kullanılmaktadır. Psikoloji bilimine göre kişilerin tanımadığı veya tanıdığı ancak farklı terapatik yaşantının olduğu ortamda bulunma, neyi nasıl söyleyeceğini bilememek, gülünç duruma düşme korkusu, reddedilme ya da yanlış anlaşılma korkusu doğal bir durumdur. Kişisel özelliklere ait nedenlerden sosyal beceri eksikliği, başkaları tarafından olumsuz değerlendirilme korkusu, sorulmadıkça konuşmama, aşırı heyecan yaşama olarak

gerekelendirilen suskunluk nedenleri aslında çekingen kişilik, sosyal kaygı, sosyal içe dönüklük veya utangaçlıkla ilgili olabilmektedir (Yıldırım, 2012: 126).

İletişim biliminde sessizlik ve seslilik kavramlarının önemli yeri vardır. Her ikisinden biri iletişimin sağlanması için elzemdir. Sessizlik yeri geldiğinde onaylama, yeri geldiğinde ise tepki yüklü olabilmektedir. Dyne ve arkadaşlarının (2003: 1382) çalışmaya göre sessizlik, sesliliğin zıttı değildir. Bazen sessizlik, fikir, bilgi ya da seçenek sunabilmektedir. İletişimin sağlıklı ilerleyebilmesi bakımından konuşan bir kişinin karşısında diğerlerin sessiz kalması da önemlidir. Dolayısı ile iletişimin gelişmesi ve ilerleyebilmesi için sessizlik ve sesliliğin aynı anda olması gerekmektedir.

A. Örgütsel Sessizlik

Örgütsel sessizlik, işgörenlerin vakıf oldukları olay karşısında sessiz kalmayı tercih etmelerine bağlı olarak gelişen bir durumdur. Bu sürecin örgüt için sakıncalı ve tehlikeli bir durum olduğunu göz önünde bulundurmak gerekmektedir. İşgörenler arasında yaygın olan sessizlik, örgütün gelişmesinin önünde bir engel olmaktadır. İşgörenlerin olaya bakış açılarını paylaşmamaları, bildikleri halde bilmiyor gibi davranmaları aslında örgüt açısından bir zayıflık durumudur (Morrison ve Milliken, 2000: 707). Bu bağlamda örgütlerde var olan sessizlik durumunun arka planını iyi araştırmak gerekmektedir. Sessizliği normal bir olgu gibi algılamak doğru olmamak ile birlikte ilerleyen zaman içerisinde tehlikeli boyutlara ulaşabileceğini göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

Sessizliğin örgütsel boyutu farklı anlamlar içermektedir. Süregelen olaylar karşısında sessizliğin hâkim olması işveren ve işgören için ilerleyen dönemlerde çeşitli sıkıntılar doğurabilmektedir. Yöneticinin sergilediği önderlik, eğer otoriter bir yapı ise işgörenlerin sessizliği normal karşılanabilmektedir. Çünkü otoriter önderlerde genellikle işgörenlerin tepki, istek ya da talepleri düşük seviyede olduğu için sessizlik normal bir olgu gibi algılanmaktadır. Öte yandan bu tür sessizliğin içeriği korku, kaygı, saygı, tedirginlik ya da utanma gibi duygularla da dolu olabilmektedir. Örneğin; işletmede meydana gelen bir olumsuz olay karşısında işgören işini kaybetme korkusu taşıdığı için sessiz kalırken, işveren bu durumun farkında olmayabilir. Tam tersi işveren bu durum karşısında işgörenin şikâyeti olmadığını düşünerek de hareket edebilir. Görünürde ortamda bir sıkıntı yokmuş gibi bir algı oluşsa dahi işin özünde farklı nedenler olabilmektedir. Bu bağlamda öndere büyük iş düşmektedir. Sorunların küçük ya da büyük olmasına bakmadan iletişim kurmada gecikmemesi gerekmektedir. Aksi takdirde zamanla işgörenin aidiyet duygusunda zayıflamalar olacaktır.

Yönetim, işgörelere iş yaptırma konusunda sıkıntı yaşamak istemiyor ise örgütsel işbirlik sağlandığında başarıya ulaşabileceğini göz önünde bulundurması gerekmektedir (Bloch

ve Whiteley, 2010: 178). Örgütsel başarının yakalanabilmesi için işgören ve yönetimin birlikte hareket etmesi, oluşabilecek aksaklıklara rağmen bütünlüğün korunması gerekmektedir. Örgütsel sessizliğin en belirgin özelliği örgütte iletişimin yetersiz olmasıdır. İletişimin eksikliğine bağlı olarak taraflar arasında yanlış anlaşılmalarda ve önyargılar oluşur. Bu bağlamda örgütsel sessizliğin her iki taraf için de zararlı bir durum olduğu düşünüldüğünde, örgüt içerisinde diyalog ortamlarının kurulması için teşvik edici adımlar atılması faydalı olacaktır. Çünkü örgütlerin sağlıklı yol alabilmeleri için hem işgörenin hem de yönetimin bir bütünü parçası olduğunu göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Yönetimin baskıcı ve kuralcı tutumu karşısında korkan ve sessiz kalan işgörenler, örgüte etkin bir katılım sağlamamaktadır (Nikmaram vd., 2012: 1273). Yöneticinin işgörene yaklaşımındaki önyargı ve eleştirel tutumları problemlerin çözümüne engel olmaktadır. İşverenin, işgörene yaklaşımında subjektif davranması, onlara çıkarıcı gözüyle bakması, baskıcı tutumları ile onları kontrol edebileceğini düşünmesi örgüt ortamında sessizliği kaçınılmaz kılmaktadır. İşgörenin başarısız olduğu durumlarda paniklemek ve cezaya yönelmek örgüt içerisinde karamsarlığa neden olmaktadır.

Örgütsel sessizlik örgütsel değişim ve gelişmenin önünde engel teşkil etmektedir. İşgörenler kendilerine güvenmelerine rağmen, örgüt ile ilgili konularda tartışmaya katılmanın veya düşüncelerini dile getirmenin oldukça riskli olduğu kanısına varmaktadırlar (Özdemir ve Sarıoğlu Uğur, 2013: 262). İşgörenlerin düşünce ve fikirlerini çeşitli sebeplerden dolayı paylaşmamaları örgüt içerisinde sıkıntıların büyümesine sebep olabilir. Bu bağlamda örgüt içerisinde iletişimi güçlendirecek adımlar atılması faydalı olacaktır.

İşgörenlerin sessizliği bir tercih olarak görmeleri onların örgüte bağlılık duygularının azalmasına, süreci zamanla başka iş arayışlarına kadar götürebilmektedir. Netice olarak işgören işsiz kalırken diğer taraftan örgüt ise yetişmiş elemanını kaybetmiş olmaktadır. Anlaşılacağı üzere örgütsel sessizlik sonucunda hem işgören hem de örgüt sıkıntı yaşamaktadır.

III. Araştırmanın Yöntemi

İşletmelerin başarılarından söz ederken işgörenlerin performans düzeyleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Bir örgütün hedeflerine ulaşabilmesi için işletme fonksiyonları bir bütün olarak ele alınmalıdır. Dolayısıyla bir işletmede yönetim ne kadar önemli ise işgörenlerin örgüt içerisinde etkinliği ve başarısı da o derece önemlidir. İşgörenlerin örgütteki davranışlarının şekillenmesinde yönetimin yaklaşımı belirleyici olmaktadır. Bu sebeptendir ki yönetimin sergilediği önderlik tarzı örgüt içerisindeki atmosferin oluşmasında önemlidir. Örgütte hakim olan önderlik tarzı, işgöreni sessizliğe sürükleyebilir.

Bu çalışmanın amacı; işgörenlerin önderlik ve örgütsel sessizlik algılarının demografik niteliklere göre dağılımında farklılık olup olmadığını araştırmaktır. Diğer bir amaç örnekleme alınan kamu kurumunda işgörenlerin önderlik algısı ile örgütsel sessizlik arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmak istenilmiştir.

Evren, araştırmacının çalışma alanını oluşturan, örneğini seçtiği ve sonuçları genelleştireceği gruptur (Altunışık vd., 2004: 120). Örneklem ise çalışma evreninden seçilen, onu temsil eden ve üzerinde inceleme yapılan gruptur (Kumar, 2011: 205). Bu durumda örneklem için evrenin bir parçası ve onun bir alt gurubu olduğunu söylemek doğru olacaktır. Evren hakkında bilgi toplamak için seçilen örneklemde elde edilen veriler ile evren için genellemeler yapılmaktadır.

Araştırmanın evrenini Sivas ilinde bulunan ve bir kamu kurumu olan TÜDEMSAŞ Genel Müdürlüğü oluşturmaktadır. Bu kurumda memur ve işçi statüsünde mavi ve beyaz yakalı işgörenler yer almaktadır. Memur statüsünde bulunan şube müdürü, mühendis, memur, tekniker-teknisyen unvanında görev yapan işgörenler bulunmaktadır. Kurum bünyesinde 870 kamu işçisi ve 330 memur olmak üzere toplam 1200 işgören bulunmaktadır. Toplam işgören sayısı içerisinde 35 kadın işgören bulunurken 1165 erkek işgören bulunmaktadır.

Tablo 1. Belli Evrenler İçin Kabul Edilebilir Örnek Büyüklükleri

Evren Büyüklüğü	100	200	250	500	750	1200	5000	10000000
Örneklem Sayısı	80	132	152	217	254	291	357	384

Kaynak: Altunışık,R., Coşkun,R., Bayraktaroğlu,S., Yıldırım,E., (2004), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Sakarya, Sakarya Yayıncılık, ss:125

Evrenden %95'lik güvenirlilik sınırı temel alınarak ve %5'lik hata payı göz önünde bulundurularak örneklem büyüklüğünün 291 olması çalışma için yeterli olmaktadır. Ancak oluşabilecek aksaklıklar ve güvenilir veriler elde edebilmek amacıyla 440 anket işgörelere dağıtılmıştır. Memur ve işçi unvanlarının oranları dikkate alınarak 110 memur ve 330 işçi işgören ile anket uygulaması yapılmıştır. Memurlardan 103 adet ve işçilerden 304 adet anketin geri dönüşü olmuştur. Toplam 407 adet sağlıklı anket elde edilmiştir. Bu bağlamda analizler de bu anketlerden elde edilen veriler üzerinde yapılmıştır.

Alan araştırmasında kullanılmak üzere anket formu oluşturulmuştur. Anket formu oluşturulurken literatürden elde edilen bilgiler göz önünde bulundurulmuştur. Anket formu hazırlanırken Likert'in 5'li Ölçek Yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda anket formundaki

değerlendirme seçenekleri; 1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum şeklinde yer almıştır.

Çalışmada kullanılan ölçek soruları araştırmacılar (Öncül ve Kılıç Özkaynar) tarafından oluşturulmuştur. Hazırlanan bu ölçek soruları ile öncelikle bir pilot uygulama çalışması yapılmıştır. Araştırmanın esas uygulamasında bu pilot uygulama sonucunda elde edilen güvenilirliği yüksek sorular kullanılmıştır.

Tablo 2. Güvenirlik Analiz Sonuçları

Değişkenler	Soru Sayısı	Cronbach Aplha	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Önderlik Algısı	20	0,845	59,48	12,537
Örgütsel Sessizlik	35	0,852	112,04	14,609

Önderlik algısı sorularının güvenilirlik katsayısı 0,845 olarak elde edilmiştir. 20 adet önderlik algısını ölçmeye yönelik hazırlanan sorulardan güvenilirlik değerleri düşük olanlar çıkarıldığında 16 adet sağlıklı soru kalmıştır. Örgütsel sessizliği ölçmeye yönelik hazırlanan soruların güvenilirlik katsayısı 0,852 olarak hesaplanmıştır. Anketteki 35 sorudan güvenilirlik değerleri düşük olanlar çıkarıldığında ise 21 adet sağlıklı soru kalmıştır. Neticede, çalışmanın esas uygulamasında kullanmak üzere toplam 37 sorudan oluşan bir ölçek ortaya çıkmıştır.

IV. Araştırmanın Bulguları Ve Analizi

Çalışmaya katılan işgörenlere ait demografik özelliklerin verileri Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. Demografik Özellikler

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Medeni Durum	Frekans	Yüzde
Erkek	394	96,8	Evli	331	81,3
Kadın	13	3,2	Bekar	76	18,7
Toplam	407	100,0	Toplam	407	100,0
Yaş	Frekans	Yüzde	Hizmet Süresi	Frekans	Yüzde
22-29	52	12,8	0-5	116	28,5
30-37	96	23,6	6-10	36	8,8
38-45	130	31,9	11-15	41	10,1
45 +	129	31,7	16-20	130	31,9
Toplam	407	100,0	21 +	84	20,6
Öğrenim Düzeyi	Frekans	Yüzde	Toplam	407	100,0
İlkokul	3	0,7	Unvan	Frekans	Yüzde
Ortaokul	13	3,2	Şb. Müd.	7	1,7

Lise	262	64,4	Mühendis	36	8,8
MYO	51	12,5	Memur	42	10,3
Lisans	76	18,7	Tekniker- Teknisyen	18	4,4
Lisansüstü	2	0,5	Kamu İşçisi	304	74,7
Toplam	407	100,0	Toplam	407	100,0

Ankete katılan 407 işgörenin yaklaşık %97'si erkek ve yaklaşık %3'ü kadındır. Verilerin oransal boyutuna bakıldığında anketi cevaplayanların yaklaşık %97'sinin erkek, yaklaşık %3'ünün ise kadın olduğu anlaşılmaktadır. Kurumun bir ağır sanayi kuruluşu olduğu göz önünde bulundurulduğunda erkek çalışan sayısının fazla olması gayet doğaldır. Özellikle işçi statüsünde çalışanların tamamına yakınının erkek olduğunu söylemek mümkündür.

Çalışmaya katılan işgörenlerin medeni durumları incelendiğinde yaklaşık %81'inin evli, yaklaşık %19'unun ise bekar olduğu görülmektedir. İşgörenler hizmet sürelerine göre değerlendirildiğinde yaklaşık %29'unun 0-5 yıl, yaklaşık %9'unun 6-10 yıl, %10'un 11-15 yıl, yaklaşık %32'sinin 16-20 yıl, yaklaşık %21'nin 21 yıl üzeri hizmetlerinin olduğu anlaşılmaktadır. Anketi cevaplayan işgörenler yaş guruplarına göre değerlendirildiğinde yaklaşık %13'ünün 22-29 yaş aralığında, yaklaşık %24'ünün 30-37 yaş aralığında, yaklaşık %32'sinin 38-45 yaş aralığında, yaklaşık %32'sinin 45 yaşının üzerinde olduğu görülmektedir. Kurumdaki işgörenlerin yaş profili olarak orta yaş ve üzerinde olduğunu söylemek mümkündür. İşgörenler eğitim düzeyine göre sınıflandırıldığında ilk sırada %64 ile lise mezunlarının öne çıktığı anlaşılmaktadır. Lisansüstü eğitime sahip işgören oranının ise en az olduğu görülmektedir. Katılımcılar unvanlarına göre incelendiğinde yaklaşık %75 oranı ile kamu işçilerinin ilk sırada yer aldığı, yaklaşık %2 oranı ile şube müdürü oranının son sırada yer aldığı anlaşılmaktadır.

Demografik veriler incelendiğinde öğrenim düzeyinde lise mezunu işgören sayısının fazla olduğu görülmektedir. Kurumda işçi sayısı diğer işgören sayısına göre oldukça fazladır. İşçi istihdamında endüstri meslek lisesi mezunları tercih edilmektedir. Yaş verilerine bakıldığında işgörenlerin yaklaşık %87'si otuz yaş ve üstüdür. Medeni duruma göre de yaklaşık %81'inin evli olduğu görülmektedir. Günümüzde insanların ilk kaygısı bir iş bulmaktır. Eğitim hayatından sonra bir işe yerleşme neredeyse otuz yaşını bulmaktadır. İş kaygısını geride bıraktıktan sonraki süreç evlenip düzen kurmaktır. Eldeki verilere bakıldığında da otuz yaş ve üstü işgören sayısının oranı ile evli işgören sayısının oranlarının birbirine yakın olması bu kanıyı doğrular niteliktedir. Diğer taraftan unvanlara göre veriler ele alındığında mühendis, tekniker-teknisyen ve işçi sayısının toplam dağılım içerisinde oldukça fazla olduğu

görülmektedir. Üretim safhasında yer alan bu unvanlara sahip işgören sayılarının bir sanayii kuruluşu olan bu kurumda fazla olması da ihtiyaçtan kaynaklanmaktadır.

Çalışmanın hipotezini test etmek amacıyla Regresyon Analiz testi uygulanmıştır. Regresyon analiz testi bağımsız değişkenin değerlerine bağlı kalarak bağımlı değişkenin ortalama değerini açıklamaya çalışan testtir. Hipotezin kabulü ya da reddi hakkında yorum yapılırken significant (sig) değerini göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Sig. değeri ($p<.05$) olması halinde hipotez kabul edilirken, sig. değeri ($p>.05$) olması halinde ise hipotez reddedilmektedir. Regresyon analizinde elde edilen β değeri ilişkinin yönü ve gücü hakkında bilgi vermektedir. Analiz sonucunda ulaşılan R^2 değeri ise bağımlı değişkendeki değişimin oransal olarak (%) bağımsız değişken tarafından açıklandığını göstermektedir.

Tablo 4. Regresyon Analiz Tablosu

Hipotez	β	R^2	Sig. (p)	Kabul/Red
H1: Önderlik algıları ile örgütsel sessizlik arasında anlamlı ilişki vardır.	0,167	0,28	0,000	Kabul

Tablo 4’de görüldüğü gibi H1 hipotezini test etmek amacıyla yapılan analiz sonucunda sig. değeri ($p=0.000$) olarak hesaplanmıştır. H1 hipotezi için hesaplanan sig. değeri ($p<.05$) olduğu için hipotezin doğruluğu test edilmiştir. Sonuç olarak “H1: Önderlik algıları ile örgütsel sessizlik arasında anlamlı ilişki vardır” hipotezi kabul edilmiştir. R^2 değeri 0,28 olarak bulunmuş ve bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni açıklama oranı %28’dir. Hipotezin ilişki yönünü gösteren $\beta=0,167$ olarak bulunmuştur. Bu bağlamda önderlik algısı ile örgütsel sessizlik arasında pozitif bir ilişkinin varlığından söz etmek mümkündür. Çalışmanın teorik kısmında da yer verildiği gibi işgörenlerin liderlik algıları örgüt içerisindeki davranışlarını etkilemektedir. Dolayısıyla işgörenlerin önderlik algıları ile örgütsel sessizlik arasında ilişkinin varlığı bir sonuç ve olgu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 5. Önderlik Algısının Cinsiyete Göre Farklılık Testi (T Testi)

Cinsiyet	N	Mean	Std	t	p
Kadın	13	2,97	0,39	0,203	0,159
Erkek	394	2,79	0,49		

Kadın ve erkeklerin önderlik algılarında farklılık olup olmadığına bakabilmek için uygulanan T testi sonucunda ($p=0,159>0,05$) olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda

$t=0,203>0,05$ değerine bakılarak kadın ve erkeklerin önderlik algılarında anlamlı bir farklılık olmadığını söylemek mümkündür. Dolayısıyla önderlik algısının cinsiyet açısından benzer şekilde algılandığı söylenebilir. Burada cinsiyete göre dağılım içerisinde homojen bir yapının olmaması başka bir deyimle kadın sayısının az olması karşılaştırma yapmak için yeterli olmayabilir. Diğer taraftan önderlik algısının farklılık göstermemesinde kültürel yapının da etkisinden söz etmek gerekir.

Tablo 6. Örgütsel Sessizliğin Cinsiyete Göre Farklılık Testi (T Testi)

Cinsiyet	N	Mean	Std	t	p
Kadın	13	2,73	0,43	0,518	0,370
Erkek	394	2,90	0,36		

Kadın ve erkeklerin örgütsel sessizlik bakımından aralarında farklılık olup olmadığına bakabilmek için uygulanan T testi sonucunda ($p=0,370>0,05$) olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda $t=0,518>0,05$ değerine bakılarak kadın ve erkeklerin örgütsel sessizlik açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığını söylemek mümkündür. Elde edilen veriler doğrultusunda örgütsel sessizlik cinsiyete göre değerlendirildiğinde birbirine yakın sonuçlar elde edilmiştir. Madde ortalamalarının birbirine yakın olması bu sonucu destekler niteliktedir.

Tablo 7. Önderlik Algısının Medeni Duruma Göre Farklılık Testi (T Testi)

Medeni Durum	N	Mean	Std	t	p
Evli	331	2,77	0,49	0,99	0,164
Bekar	76	2,88	0,48		

Medeni duruma göre önderlik algılarında farklılık olup olmadığına bakabilmek için uygulanan T testi sonucunda ($p=0,164>0,05$) olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda $t=0,99>0,05$ değerine bakılarak evli ve bekâr işgörenlerin önderlik algılarında anlamlı bir farklılık olmadığını söylemek mümkündür. Diğer bir ifade ile medeni duruma göre önderlik algısının değişiklik göstermediği anlaşılmaktadır.

Tablo 8. Örgütsel Sessizliğin Medeni Duruma Göre Farklılık Testi (T Testi)

Medeni Durum	N	Mean	Std	t	p
Evli	331	2,89	0,35	0,283	0,986
Bekar	76	2,94	0,39		

Medeni duruma göre örgütsel sessizlik bakımından farklılık olup olmadığına bakabilmek için uygulanan T testi sonucunda ($p=0,986>0,05$) olarak hesaplanmıştır. Bu

doğrultuda $t=0,283>0,05$ değerine bakılarak evli ve bekâr işgörenler açısından örgütsel sessizlik konusunda anlamlı bir farklılık olmadığını söylemek mümkündür. Dolayısıyla örgütsel sessizlik medeni duruma göre değerlendirildiğinde birbirine yakın değerler elde edilmiştir.

Tablo 9. Önderlik Algısının Unvanlara Göre Farklılık Testi (Anova)

Unvanlar	N	Mean	Std	p
Şube Müdürü	7	3,40	0,55	0,000
Mühendis	36	3,06	0,38	
Memur	42	2,84	0,41	
Tekniker-Teknisyen	18	2,94	0,43	
Kamu İşçisi	304	2,73	0,49	

Önderlik algısının unvanlara göre farklı olup olmadığını araştırmak amacıyla uygulanan Anova testi sonucunda $p=0,000<0,05$ olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre unvan gruplarında önderlik algısı bakımından farklılık bulunmaktadır. Elde edilen ortalamalar incelendiğinde ise şube müdürü unvanına sahip işgörenlerin önderlik algılarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Şube müdürleri kurumda yönetici sorumluluğunu üstlenmiş olan kişilerdendir. Bu doğrultuda şube müdürlerinin astlara önderlik ettikleri göz önünde bulundurulduğunda önderlik algılarının yüksek çıkması da normal bir durumdur.

Tablo 10. Örgütsel Sessizliğin Unvanlara Göre Farklılık Testi (Anova)

Unvanlar	N	Mean	Std	p
Şube Müdürü	7	2,79	0,28	0,739
Mühendis	36	2,93	0,32	
Memur	42	2,87	0,30	
Tekniker-Teknisyen	18	2,82	0,35	
Kamu İşçisi	304	2,90	0,38	

Örgütsel sessizliğin unvanlara göre farklılığını incelemek amacıyla yapılan test sonucunda p değeri 0,739 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu değer $p>0,05$ olduğu için örgütsel sessizliğin unvanlara göre dağılımında bir farklılık bulunmadığı söylenebilir. Örgütsel sessizliğin unvanlara göre farklılığını gösteren madde ortalamalarına bakıldığında da birbirlerine yakın değerler aldığı görülmektedir. Bu bağlamda unvanlara göre örgütsel sessizliğin benzeştiği söylenebilir. Sessizlik hassas bir olgudur. İşgörenin unvanı her ne olursa olsun sessizliğin etkili olduğu görülmektedir. Sessizlik işçi gibi bir mavi yakalıda olabileceği gibi şube müdürü gibi bir beyaz yakalıda da olabilmektedir.

Tablo 11. Önderlik Algısının Yaş Gruplarına Göre Farklılık Testi (Anova)

Yaş Grupları	N	Mean	Std	p
22-29	52	2,90	0,49	0,265
30-37	96	2,77	0,53	
38-45	130	2,82	0,50	
45 +	129	2,75	0,45	

Tablo 11'deki veriler incelendiğinde $p=0,265>0,05$ olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre yaş gruplarında önderlik algısı bakımından farklılık bulunmamaktadır. Madde ortalamaları birbirlerine yakın değerler almış olsa da 22-29 yaş aralığındaki işgörenlerin önderlik algılarının diğer guruplara göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 12. Örgütsel Sessizliğin Yaş Gruplarına Göre Farklılık Testi (Anova)

Yaş Grupları	N	Mean	Std	p
22-29	52	3,07	0,34	0,011
30-37	96	2,81	0,38	
38-45	130	2,93	0,31	
45 +	129	2,88	0,38	

Örgütsel sessizliğin yaş gruplarına göre verileri incelendiğinde elde edilen $p=0,011<0,05$ değeri gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Tablo 12'deki mean (ortalama) değerlerine bakıldığında ise 22-29 yaş aralığındaki anlamlılığın daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Bu yaş aralığında örgütsel sessizliğin ön planda olmasının nedeni kurumda henüz yeterince tecrübeye sahip olmamalarından kaynaklanıyor olabilir. Neticede işgörenlerin örgüt hakkında yeterince bilgi ve tecrübeye sahip olmamaları onların sessiz kalmalarına sebep olabilir.

Tablo 13. Önderlik Algısının Öğrenim Düzeyine Göre Farklılık Testi (Anova)

Öğrenim Düzeyi	N	Mean	Std	p
İlkokul	3	2,60	0,34	0,002
Ortaokul	13	3,23	0,40	
Lise	262	2,73	0,51	
MYO	51	2,90	0,43	
Lisans	76	2,87	0,44	
Lisans Üstü	2	2,96	0,48	

Tablo 13'de öğrenim düzeyine göre önderlik algısının farklılığını analiz etmek amacıyla uygulanan Anova testinin sonuçları yer almaktadır. Farklılığın olup olmadığı gösteren p

değerine bakıldığında $p=0,002<0,005$ olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda önderlik algısının öğrenim düzeyine göre farklılık içerdiğini söylemek mümkündür. Elde edilen mean değerleri incelendiğinde ise ortaokul öğrenim düzeyine sahip işgörenlerde önderlik algısının daha yüksek olduğu söylemek mümkündür. Bu durum, yöneticilerine göre öğrenim düzeyleri daha düşük olan işgörenlerin, eğitimden kaynaklı önderlik olgusuna duydukları saygının bir ifadesi olabilir.

Tablo 14. Örgütsel Sessizliğin Öğrenim Düzeyine Göre Farklılık Testi (Anova)

Öğrenim Düzeyi	N	Mean	Std	p
İlkokul	3	2,80	0,71110	0,444
Ortaokul	13	3,08	0,28582	
Lise	262	2,90	0,37842	
MYO	51	2,87	0,32450	
Lisans	76	2,85	0,34346	
Lisans Üstü	2	2,92	0,43773	

Örgütsel sessizliğin öğrenim düzeylerine göre farklı olup olmadığına dair veriler Tablo 14’de yer almaktadır. $p=0,444>0,05$ değerine bakarak örgütsel sessizliğin öğrenim düzeyine göre dağılımında anlamlı bir farklılık bulunmadığı söylenebilir. Diğer taraftan maddelerin mean değerleri incelendiğinde ise lisansüstü eğitime sahip işgören sayısı az olmakla beraber bu eğitim düzeyine sahip işgörenlerin örgütsel sessizlik değerlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 15. Önderlik Algısının Hizmet Sürelerine Göre Farklılık Testi (Anova)

Hizmet Süresi	N	Mean	Std	p
0-5	116	2,79	0,51	0,075
6-10	36	2,79	0,58	
11-15	41	2,96	0,38	
16-20	130	2,72	0,47	
21 +	84	2,83	0,48	

Önderlik algısının hizmet sürelerine göre farklılığını belirlemek etmek amacıyla yapılan analiz sonucunda p değeri 0,075 olarak hesaplanmıştır. Bu elde edilen veri neticesinde $p>0,05$ olduğu için önderlik algısının hizmet sürelerine göre dağılımında anlamlı bir farklılık olmadığını söylemek mümkündür. Elde edilen mean değerleri doğrultusunda 11-15 hizmet süresi aralığında bulunan işgörenlerin önderlik algı değerlerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 16. Örgütsel Sessizliğin Hizmet Sürelerine Göre Farklılık Testi (Anova)

Hizmet Süresi	N	Mean	Std	p
0-5	116	2,89	0,37	0,826
6-10	36	2,84	0,44	
11-15	41	2,93	0,28	
16-20	130	2,91	0,36	
21 +	84	2,88	0,36	

Tablo 16’da örgütsel sessizliğin hizmet sürelerine göre dağılımında anlamlı bir farklılık olup olmadığını bulmak amacıyla yapılan analiz sonuçları yer almaktadır. bu doğrultuda $p=0,826>0,05$ olarak hesaplanan değer örgütsel sessizliğin hizmet sürelerine göre anlamlı bir farklılık içermediği söylenebilir. Maddelerin mean değerleri incelendiğinde 11-15 hizmet süresine sahip işgörenlerin örgütsel sessizlik değerlerinin daha anlamlı olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuç

Örgütsel fonksiyonların verimli işlemesi için örgüt atmosferini etkileyen unsurları göz önünde bulundurmamak gerekir. Örgüt atmosferinin oluşumunda ilk akla gelen şüphesiz işveren-işgören iletişimidir. İşverenin tutum ve davranışları, sergilediği önderlik tipi örgüt içerisinde etkileşimin yönünü belirlemektedir. Dolayısıyla işgörenin örgüt içerisindeki tutum ve davranışlarının da işverenin sergilediği önderlik tipine göre şekillendiğini söylemek mümkündür.

Yapılan çalışmada işgörenler içerisinde erkeklerin daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durumun önemli nedenlerin birisi de kurumun bir ağır sanayi kuruluşu olmasıdır. İnsan gücüne ihtiyaç duyulan sektörlerde erkek işgörenlerin ağırlıklı olması normal bir durumdur. Bu kurumda da özellikle işçi statüsünde çalışanların tamamına yakını erkektir.

Kurumdaki işgörenlerin yaş profiline bakıldığında orta yaş ve üzerinde olanların daha fazla oldukları görülmektedir. İşgörenler eğitim düzeyine göre sınıflandırıldığında ilk sırada lise mezunları öne çıkmaktadır. Lisansüstü eğitime sahip işgören oranı ise azdır. Günümüzde insanların ilk kaygısı bir iş bulmaktır. Eğitim hayatından sonra bir işe yerleşme nerdeyse otuz yaşını bulmaktadır. İş kaygısını geride bıraktıktan sonraki süreç evlenip düzen kurmaktır. Eldeki verilere bakıldığında da otuz yaş ve üstü işgören sayısının oranı ile evli işgören sayısının oranlarının birbirine yakın olması bu kanıyı doğrular niteliktedir. Diğer taraftan unvanlara göre veriler ele alındığında mühendis, tekniker-teknisyen ve işçi sayısı toplam dağılım içerisinde

oldukça fazla olduğu görülmektedir. Üretim safhasında yer alan bu unvanlara sahip işgören sayılarının bir sanayii kuruluşu olan bu kurumda fazla olması da ihtiyaçtan kaynaklanmaktadır.

Demografik değişkenlerin önderlik algısı ve örgütsel sessizlik açısından farklılığını ölçmek amacıyla yapılan t testi ve Anova analiz sonucunun genel itibari ile dağılımda anlamlı bir farklılık olmadığını söylemek mümkündür. Örgütsel sessizlik algısının yaş gruplarına göre dağılımında 22-29 yaş aralığının ön plana çıktığı görülmektedir. Bu veriler ışığında genç işgörenlerin sessizlik konusunda daha hassas oldukları söylenebilir. Genç işgörenlerdeki sessizliğin nedeni kurum hakkında yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmamaları olabilir. Önderlik algısının öğrenim düzeyine göre dağılımına bakıldığında ortaokul öğrenim düzeyine sahip işgörenlerde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Genelleme yapmak için yeterli örneklem büyüklüğü bulunmaması ile birlikte öğrenim düzeyi düşük işgörenlerde önderlik algısının daha yüksek olduğu söylenebilir. Başka bir ifadeyle öğrenim düzeyleri daha düşük olan işgörenlerin, kendilerinden daha eğitilmiş olan yöneticilerine karşı duydukları saygı gereği önderlik olgusunun oluştuğu söylenebilir.

Çalışma bünyesinde öncelikle işgörenlerin önderlik algılarının örgütsel sessizliğe etkisi araştırılmak istenmiştir. Araştırmanın temelini oluşturan önderlik algısı ve örgütsel sessizlik arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu doğrultuda yapılan uygulama sonucunda elde edilen veriler; önderlik algısı ile örgütsel sessizlik arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. “İşgörenlerin önderlik algıları ile örgütsel sessizlik arasında ilişki vardır” ifadesini içeren H1 hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla “H0: İşgörenlerin önderlik algıları ile örgütsel sessizlik arasında ilişki yoktur” hipotezi reddedilmiştir. Elde edilen veriler neticesinde önderlik algısı ile örgütsel sessizlik arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Başka bir anlatımla örgütsel önderlik algısının olduğu yerde örgütsel sessizlik ortaya çıkmakta ve örgütsel önderlik algısı arttıkça örgütsel sessizlik de artmaktadır. Bu durumu örgütsel önderlik algısı azaldıkça örgütsel sessizlik de azalmaktadır şeklinde ifade etmek de mümkündür.

Çalışmanın gerçekleştirildiği örneklem kapsamında önderlik algısı ve örgütsel sessizlik arasındaki ilişkinin varlığı açığa çıkmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde söz konusu konular hakkında örneklem genişletilerek hem kamu hem de özel sektör işgörenleri ile benzer çalışmalar yapılabilir. Sonuçları genelledebilmek ve her iki sektör adına yararlı bilgiler sağlayabilmek için başka akademik çalışmalar da yapılmalıdır.

Çalışmada sessizlik işgören açısından değerlendirilmiştir. Sessizliği etkileyen önemli faktörlerden biri olan yöneticilerin bu konu hakkında düşüncelerinin araştırılması gerekmektedir. Sessizliğin yönetici açısından araştırılması ise başka bir akademik çalışmanın konusu olabilir.

Örgütlerin yönetiminde adil ve eşit yaklaşımın benimsenmesi, işgörenin görüş ve düşüncelerine önem verilmesi, başarılı işgörenlerin ödüllendirilmesi örgütte olumlu etki yaratacaktır. Bu bağlamda kamu ve özel sektörde faaliyet gösteren işletme yöneticilerinin bu hususları göz önünde bulundurmaları örgütlere fayda sağlayacaktır.

Kaynakça

- Altunışık,R., Coşkun,R., Bayraktaroğlu,S., Yıldırım,E., (2004), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Sakarya, Sakarya Yayıncılık
- Bakan,İ., Büyükbeşe,T., (2010), “Önderlik Türleri ve Güç Kaynaklarına İlişkin Mevcut Gelecek Durum Karşılaştırılması: Eğitim Kurumu Yöneticilerinin Algılarına Dayalı Bir Alan Araştırması”, KMU Sosyal ve Ekonomi Araştırmalar Dergisi, Cilt:12, Sayı:19, ss:73-84
- Bloch,S., Whiteley,P., (2010), Düz Bir Dünyada Yöneticilik, (Çev) Ü.Şensoy, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları
- Budak,Ö.S., (2015), “Kamu Kurumlarında Örgütsel Sessizlik, Etik İklim ve Yönetim Tarzları Alt Boyutları İlişkilerinin İncelenmesi:Erzurum Sağlık Sektöründe Örnek Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Cerit,Y., (2012), “Paternalistik Önderlik ile İlgili Yöneticiden ve İşin Doğasından [Kaynaklanan] Doyum Arasındaki İlişki”, Ondokuz Mayıs Üniv., Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:37,Sayı:31, ss:35-56
- Demir Uslu,Y., (2011), “Örgütlerde Yönetimsel Etkinliğe Ulaşmada Yeni Bir Yaklaşım: Yaratıcı Önderlik”, SÜ.İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,Sayı:22, ss:419-443
- Drucker,P.F., (2000), Geleceğin Önderi, (Çev) H.Tok, İstanbul, Form Yayıncılık
- Erkutlu, H.V., (2014);Önderlik Kuramlar ve Yeni Bakış Açılıarı, Ankara, Eflatun Yayıncılık
- Hicks,H.G.,Gullett, C.R., (1981), Organizasyonlar: Teori ve Davranış, (Çev.) B. Baykal, İstanbul, Bilim Teknik Yayınevi, 1. Baskı

- Karip, E., (1998), “Dönüşümcü Önderlik”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, -kuey.net , 12.06.2017
- Kumar, R., (2011), Araştırma Yöntemleri, Ankara, Edge Akademi Yayın Dağıtım, 3. Baskı, Çev: Ömay Çokluk, Güçlü Şekercioğlu, Hasan Atak
- Morrison,E.W., Milliken,F.J., (2000), “Organization Silence: A Barrier To Change And Development In A Pluralistic World”, 4 Academy of Management Review 2000, Vol. 25, No. 4, ss:706-725.
- Nikmaram,S.,Yamchi,H.G., Shojaii,S., Zahrani,M.A., Alvani,S.M., (2012), “Study on Relationship Between Organizational Silence and Commitment in Iran”, World Applied Sciences Journal, Vol:17, No:10, ss:1271-1277
- Northouse,P.G.,(2014), Önderlik Kuram Ve Uygulamalar, (Ed.Cengiz Şimşek),İzmir, Sürat Yayınları
- Özdemir,L., Sarioğlu Uğur,S., (2013), “İşgörenlerin Örgütsel Ses Ve Sessizlik Algılamalarının Demografik Nitelikler Açısından Değerlendirilmesi: Kamu Ve Özel Sektörde Bir Araştırma”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 27, Sayı: 1, ss:257-281
- Özdemir, Ş. (2018). Economic Choice Theories From Public Relations Point of View. B. Aydın, E. Şahin, & Ö. Duğan içinde, Public Relations and Advertising Theories: Concepts and Practices (s. 153). Berlin: Peter Lang GmbH.
- Şahin,A.,Taşpınar,Y.,Eryeşil,K., Örselli,E.,(2015), “Kamu Yönetiminde Önderlik: Yönetici ve İşgörenlerin Önderlik Algısı”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO Dergisi,Cilt:18, Sayı:2, ss.73-96
- Tengilimoğlu,D., (2005), “Kamu Ve Özel Sektör Örgütlerinde Önderlik Davranışı Özelliklerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Alan Araştırması”, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, C.4., S.14, ss:1-16
- Van Dyne,L., Ang,S., Botero, I.C., (2003), “Conceptualizing Employee Silence and Employee Voice as Multidimensional Constructs”, Journal of Management Studies 40:6 September

Yıldırım,T., (2012), “Grupla Psikolojik Danışmada Duyamadığımız Ses: Suskunluk”,
Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, www.edam.com.tr/kuyeb, Erişim
Tarihi : 27.08.2017

ÖĞRENCİLERİN ÜNİVERSİTE VE BÖLÜM TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK HİZMETLERİ MYO ÖRNEĞİ

Sait BARDAKÇI¹

Özet

Bu araştırmada, öğrencilerin üniversite ve bölüm tercih ederken dikkate aldıkları faktörler incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından oluşturulan anket formu Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO'da öğrenim gören toplam 238 öğrenciye uygulanarak araştırmanın verileri elde edilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde frekans tabloları, çapraz tablolar ve ki-kare bağımsızlık testi kullanılmıştır. Araştırma neticesinde, öğrencilerin büyük çoğunluğu tercih işleminden önce seçtiği bölüm ve meslek hakkında yeterli bilgi sahibiyken bölümün akademik kadrosu hakkında yeterince bilgi sahibi değildirler. Üniversitenin aileye yakınlık durumu ve öğrencinin yerleştirme puanının yeterliliği, öğrencilerin üniversite seçimini etkileyen en önemli faktörler olarak ön plana çıkmaktadır. Ayrıca öğrencilerin bölüm tercih nedenleri ve tercih işleminden önceki bilgi düzeyleri ile yerleştikleri bölümden memnuniyetleri arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Üniversite Tercihi, Bölüm Tercihi, Öğrenci Tercihleri

Investigation Of Factors Affecting Students' Preferences Of University And Department: The Sample Of Sivas Cumhuriyet University Vocational School Of Health Services

Abstract

In this study, the factors that students take into consideration when choosing university and department are examined. The questionnaire form, which was formed by the researcher as a data collection tool, was applied to a total of 238 students studying at Sivas Cumhuriyet University Vocational School of Health Services and the data of the research was obtained. In the statistical analysis of the data obtained, frequency tables, crosstabs and chi-square independence test were used. As the result of the research, the majority of the students have sufficient knowledge about the department and job they have chosen before the preference

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, Sayısal Yöntemler A.B.D., sbardakci@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3720-5029

process and they have not enough knowledge about the academic staff of the department. Being close of university to family and adequacy of students' placement score come forward as the most important factors affecting students' university choosing. In addition, significant relationships were determined between students' satisfaction with the department and both their reasons for preference of the department and the level of knowledge before the preference process.

Keywords: University Preference, Department Preference, Students' Preferences

1. Giriş

Üniversite eğitimi, doğası gereği bireysel tercihlerin önem taşıdığı, öğrenme ve bireysel araştırma yapma gibi özelliklerin baskın olduğu bir süreçtir (Coşkun, Diker ve Demirel, 2012: 111). Öğrencilerin üniversite öğrenimi görmek istemelerinde “kendini geliştirme ve çağdaş bir insan olma” ve “meslek sahibi olma ve daha yüksek gelir elde etme” gibi seçenekler ağırlıklı olarak karşımıza çıkmaktadır (Ünal, 1990: 116).

Üniversite tercihi ile ilgili farklı tanımlamalar literatürde yer almaktadır. Filter (2010) “Yükseköğretimde belirli bir üniversiteyi diğerlerine tercih etme kararı” olarak bir tanımlama yaparken, Kallio (1995) ise üniversite tercihinin, bireyin eğitimini yüksek eğitimle geliştirme arzusunun daha sonraki dönemde üniversite veya kuruma katılma kararıyla, mesleki eğitimin alındığı üniversitelerin yer aldığı bir süreç olarak tanımlamaktadır. Briggs (2006) ise üniversite tercih sürecinin karmaşık ve çok aşamalı bir süreç olduğunu vurgulamaktadır.

Öğrenim göreceği üniversiteyi tercih etme aşaması şüphesiz, gençler için kariyer planları yaparken en fazla dikkat edilmesi gereken en önemli aşamadır. Bu süreçte yerinde veya yanlış verilen kararlar, kişilerin ömür boyu mutlu veya mutsuz olmasına sebep olabilmektedir. Bu sebeple öğrencilerin üniversite tercihi yaparken hangi etmenleri veya faktörleri dikkate alması gerektiğinin belirlenmesi son derece büyük bir öneme sahiptir (Çatı vd., 2016: 164).

Öğrenciler hedefledikleri üniversite veya bölümü tercih ettikleri anda aynı zamanda kendilerine bir meslek alanı da belirlemiş olmaktadır. Meslek seçimi ise hem bireysel hem de toplumsal anlamda büyük önem taşımaktadır. Günümüzde, öğrenciler meslek seçim aşamasında da oldukça dikkatli olmalıdırlar. Çünkü mesleklerin gün geçtikçe çeşitlenmesi ile birlikte bireylerin kendilerine uygun meslek seçmeleri dolayısıyla da meslek seçimini etkileyen etmenler üzerinde odaklanılması oldukça önem kazanmaktadır (Korkut-Owen vd., 2012: 135).

Birey; yetenek, ilgi ve istekleri doğrultusunda seçtiği meslekte başarılı ve mutlu olur. Bu nedenle bireyler kendi özelliklerini göz önünde bulundurmadan seçim yaptığında başarısız ve mutsuz olur. Bu sebeple birey, meslek seçerken kendi yetenekleri ve özellikleri ile seçeceği mesleğin gerektirdiği nitelikler arasında bir uyum olmasına dikkat etmelidir (Sarıkaya ve Khorshid, 2009: 394). Bireyin meslek seçiminin etkili olduğu birtakım kavramlar söz konusudur. Bireyin ilgi duyduğu/istediği mesleği seçmesi söylendiği gibi beraberinde istediği üniversite ve bölümü de seçeceği anlamına gelmektedir. Çünkü istenilen meslek için bir üniversite tercih etmek ve istenilen meslek ile ilgili bölüm seçmek gerekmektedir.

Öğrencilerin üniversite ve bölüm seçerken dikkate aldığı ve dikkate alması gereken faktörlerle ilgili alan yazın incelendiğinde toplumun bir bakıma yapı taşı ve geleceği olan gençlerin, hem üniversite hem de bölüm tercihlerinin meslek hayatı açısından son derece önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle gerek bireylerin başarılı ve mutlu bir meslek hayatına sahip olabilmeleri, gerekse de toplumun bireylerin yetenek ve niteliklerinden en iyi ve verimli şekilde faydalanabilmesi için doğru bir üniversite ve bölüm tercih edilmesi son derece önem arz etmektedir.

Bu görüşler doğrultusunda çalışmanın amacı, öncelikle öğrencilerin üniversite ve bölüm tercih ederken seçtikleri bölüm veya meslekle ilgili bilgi düzeylerinin yeterli olup olmadığının saptanması, sonrasında ise üniversite ve bölüm tercih işleminde dikkate aldıkları faktörler belirlenerek bu faktörlerin önemli görülebilecek bazı değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesidir. Öğrencilerin yerleştiği bölümden ve dolayısıyla seçtiği meslekten memnuniyet durumlarının belirlenmesiyle birlikte bölüm ve meslek hakkındaki bilgi düzeyinin ve bölümü tercih etme sebeplerinin bu memnuniyet durumu üzerindeki etkisinin incelenmesi de araştırmanın bir diğer önemli amacıdır.

1.1. Literatür İncelemesi

Literatürde konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde öncelikle meslek seçimine etki eden etmenler ele alınırsa yetenek, ilgi, değer ve inanç sistemi, aile, kültür ve çevrenin (Savickas, 1991) yanı sıra, kariyer beklentisi, yüksek kazanç, mesleki bilgi, beceri ve tecrübe ve eğitim çevresi gibi faktörlerin öğrencilerin meslek seçiminde etkili olduğu bulgularına rastlanılmaktadır (Dinç, 2008: 90).

Gürdoğan (2016) tarafından yapılan araştırmaya göre üniversitelerin tercih edilmesinde ise mezuniyet sonrası iş bulabilme oranı, mezuniyet başarı derecesi, ilgili bölümünün öğrenim ücreti, üniversitenin bulunduğu şehirdeki hayat pahalılığı, üniversite ve şehrin coğrafi konumu

ve sosyal yaşam kalitesi gibi faktörler etkili olmaktadır. Yine yapılan araştırmalar sonucunda, üniversitenin sağladığı imkânların, alt yapısının ve sosyal tesislerinin, günün koşullarını yakalamış ve hatta ötesine ulaşmış laboratuvar ve dersliklerinin, geniş ve güzel bir yerleşkenin öğrenci tercihini etkilediği bulgularına ulaşılmıştır (Lin, 1997).

Owen Korkut vd. (2012)'ye göre üniversite öğrencilerinin bölüm seçme nedenleri sıralamasına bakıldığında ilk sırayı bireysel ve sistemik etmenlerin aldığı, bunu sosyal etmenlerin izlediği ve en sonda da şans etmeninin yer aldığı görülmektedir. Öğrencilerinin genel olarak okudukları üniversite ve bölümden memnun oldukları ve öğrencilerin bölüm seçme nedenlerinin bazı değişkenlere göre farklılaştığı ortaya konulmuştur.

Başka bir çalışmaya göre öğrencilerin üniversiteyi, fakülteyi ve bölümleri tercih etme sebepleri arasında öğrencinin ve ailesinin ekonomik durumu ile üniversitenin eve olan uzaklığı da sıralanabilmektedir (Erol vd., 2012: 3). Çatı vd. (2016) ise çalışmalarında öğrencilerin üniversite tercihini etkileyen temel faktörlerin saygınlık, imkân, kampüs imkânları ve sosyallik olduğunu saptamışlardır. Bununla birlikte bir diğer çalışmada, çok sayıda öğrencinin, aldığı puan ancak bir bölüme yettiği için veya hedeflerine ulaşamadıkları için mecburen bir başka bölümü tercih ettikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin meslek ve alan tercihinin bu tarz bir zaruret içerisinde yapılıyor olması eğitim sistemi açısından düşündürücü ve üzücü bir durumdur. Esasen çaresiz bir şekilde istemediği bir bölümü okuyup, mecburen o bölümden mezun olacak ve bölümün gerektirdiği mesleği yapacak olan öğrencinin, meslek ile ilgili becerilere ne kadar sahip olacağı önemli bir soru işaretidir (Ateş ve Kılınç, 2013: 62).

Araştırmanın konusuyla ilgili yabancı literatür göz önüne alındığında ise konuyla ilgili ilk sayılabilecek detaylı araştırma Lewis ve Morrison (1975) tarafından yapılmış ve bu çalışma diğer çalışmalara bir başlangıç noktası olmuştur. Daha sonra Hooley ve Lynch (1981) yaptığı çalışmada üniversite seçimini etkileyen temel faktörler olarak altı tane anahtar faktör belirlemiştir. Bu faktörleri istenilen bölümün üniversitede bulunup bulunması, üniversitenin bulunduğu yer, üniversitenin saygınlığı, üniversitenin eve yakınlığı, üniversitenin modern ya da eski olması, aile ve öğretmen tavsiyeleri olarak sıralamıştır.

Yine aynı tarihte Chapman (1981) özellikle üniversite yöneticilerine kurumsal kayıt stratejileri izleyebilmeleri için ve öğrenci alımıyla ilgili kendilerine bakış açısı kazandırabilmek için kapsamlı ve özgün bir model geliştirmiştir. Bu model, öğrencilerin üniversite tercihini etkileyen etmenler olarak içsel ve dışsal olmak üzere iki temel faktörden oluşmaktadır. Chapman (1981), içsel etmenleri sosyo-ekonomik durum, kabiliyet/beklentiler ve lise performansı şeklinde sıralarken dışsal etmenler ise aile ve arkadaşlar gibi önemli kişilerden,

sabit üniversite özelliklerinden (konumu, akademik kadrosu, maliyeti vb.) ve üniversitenin öğrencilerle iletişim kurma çabasından meydana gelmektedir.

Sonraki yıllarda ise günümüze kadar öğrencilerin üniversite tercihini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çok sayıda araştırma yapılmış ve farklı farklı sonuçlar elde edilmiştir. Tablo 1’de yabancı literatürde konuyla ilgili yapılan çalışmalar ve bulguları özet bir şekilde sunulmuştur.

Tablo 1. Yabancı Literatürdeki Benzer Çalışmalara Ait Bulgular

Çalışmalar	Üniversite Saygınlığı	Finansal Yardım	Konaklama İmkânı	Bölümün Bulunması	Kampüs Yaşamı	Üniversite Konumu	Akademik Saygınlık	Aile	Cinsiyet	Öğretim Kalitesi	İş Bulma İmkânı
Kallio, 1995		✓									
Moogan vd., 1999			✓								
Cooser vd., 2002	✓										
Donnellan, 2002				✓	✓	✓		✓			
Soutar ve Turner, 2002				✓			✓	✓		✓	✓
Arpan vd., 2003							✓				
Moogan vd., 2003				✓		✓	✓				
Price vd., 2003				✓		✓				✓	
Mori, 2004				✓			✓				
Veloutsou vd., 2004	✓										
Briggs, 2006						✓	✓				
Maringa, 2006	✓										
Filter, 2010								✓			
Dunnet vd., 2012								✓			
Joseph, 2013		✓									

(Kaynak: Çatı vd., 2016: 165)

Tablo 1’deki bilgiler göz önünde bulundurulduğunda yabancı literatürdeki araştırmaların bulgularında öğrencilerin üniversite tercihini etkileyen en önemli faktörler olarak istenilen bölümün üniversitede bulunması ve akademik saygınlık faktörlerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu durum yabancı öğrencilerin daha çok belli bir bölüme yerleşmeyi hedef olarak ve üniversitenin akademik saygınlığını da göz önüne alarak tercih işlemi yaptıklarını göstermektedir. Öne çıkan diğer iki faktör ise üniversitenin konumu ve aile faktörleridir. Bu durum da üniversitenin bulunduğu şehrin konumunun ve öğrencilerin ailelerinin yönlendirmesinin tercihler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Tablo 1’de dikkat çeken bir diğer bilgi de iş bulma imkânı, finansal yardım, konaklama imkânı ve kampüs yaşamı gibi maddi imkânlarla dayalı faktörlerin öğrenci tercihleri üzerinde çok etki sahibi olmamasıdır. Söz konusu araştırmaların bulguları bu yönüyle yabancı öğrencilerin üniversite tercih sürecinde maddi imkân ve şartlardan daha çok akademik saygınlık ve hedeflenen bölümün bulunup

bulunmaması gibi idealist kavramları daha çok dikkate aldıklarını göstermektedir. Son olarak yabancı literatürde yapılan tüm bu çalışmalarda, öğrencilerin cinsiyetinin üniversite tercihleri üzerinde bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Evren Ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini sağlık hizmetleri meslek yüksekokullarında öğrenim gören tüm önlisans öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme ise 2018-2019 öğretim yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO'da öğrenim gören ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 238 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Örneklemin tespitinde kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

2.2. Veri Toplama Aracı

Araştırmada araştırmacı tarafından oluşturulmuş olan ve 14 çoktan seçmeli sorudan oluşan anket formu, veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Anket formunda, örnekleme çeşitli demografik özelliklere göre betimlemek amacıyla yer verilen 5 adet demografik soruyla birlikte öğrencilerin öğrenim gördükleri üniversite ve bölümü tercih etmelerinde etkili olabileceği düşünülen 9 adet çeşitli ifadeye yer verilmiştir.

2.3. Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu, Google Forms platformu kullanılarak online anket biçiminde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO'nun farklı bölümlerinde 2018-2019 öğretim yılında öğrenim gören 238 üniversite öğrencisine uygulanmış ve araştırmanın verileri bu suretle elde edilmiştir.

2.4. Kullanılan İstatistiksel Yöntemler

Araştırmaya katılan öğrencilerin çeşitli demografik özelliklerine göre dağılımları frekans tabloları oluşturularak belirlenmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri üniversite olan Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'ni ve bölümlerini tercih etmelerinde etkili olan faktörlere yönelik görüşlerinin dağılımları ise frekans tabloları ve çapraz tablolar (Crosstabs) oluşturularak incelenmiştir. Çapraz tablolarda görülen frekans dağılımlarının istatistiksel olarak farklı olup olmadığı ise Ki-kare bağımsızlık testi kullanılarak analiz edilmiştir. 2x2 boyutundaki çapraz tabloların Ki-kare test istatistiği Yates süreklilik düzeltmesi kullanılarak hesaplanmıştır. İstatistiksel yöntemlerin uygulanmasında IBM SPSS 23 paket programından yararlanılmıştır.

3. Bulgular

Araştırmada örnekleme betimlemek amacıyla yer verilen değişkenlere ait frekans ve yüzde değerleri Tablo 2'deki gibi elde edilmiştir.

Tablo 2. Demografik Değişkenlere Ait Frekans Tablosu

Cinsiyeti	Frekans	Yüzde (%)	Öğretim Türü	Frekans	Yüzde (%)
Erkek	53	22,3	Normal Öğretim	134	56,3
Kadın	185	77,7	İkinci Öğretim	104	43,7
Toplam	238	100,0	Toplam	238	100,0
Memleket	Frekans	Yüzde (%)	Merkezi Yerleştirme Puanı	Frekans	Yüzde (%)
Sivas	118	49,6	270 Puan ve Altı	78	32,8
Sivas Dışı	120	50,4	271-295 Puan Arası	83	34,9
Toplam	238	100,0	296 Puan ve Üzeri	77	32,4
Bölüm	Frekans	Yüzde (%)	Toplam	Frekans	Yüzde (%)
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	65	27,3	Yerleşilen Bölümün Tercih Sırası		
Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik	47	19,7	1-5 Arası	93	39,1
Çocuk Gelişimi	34	14,3	6-10 Arası	49	20,6
Fizyoterapi	21	8,8	11-15 Arası	44	18,5
Diyaliz	21	8,8	16 ve sonrası	52	21,8
Yaşlı Bakım	21	8,8	Toplam	238	100,0
Ameliyathane Hizmetleri	29	12,2			
Toplam	238	100,0			

Tablo 2'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin %77,7'si kız öğrencilerden, % 22,3'ü ise erkek öğrencilerden oluşmakta; yine öğrencilerin %49,6'sı Sivaslı, %50,4'ü ise Sivas dışından gelen öğrencilerdir. Araştırmaya en fazla %27,3 ile Tıbbi Laboratuvar Teknikleri bölümündeki öğrenciler katılım gösterirken bunu %19,7 ile Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik bölümü ve %14,3 ile Çocuk Gelişimi bölümleri izlemektedir. Öğretim türüne göre dağılıma bakıldığında, öğrencilerin %56,3'ünü normal öğretim okuyanların, %43,7'sini ise normal öğretim okuyan öğrencilerin oluşturduğu görülmektedir. Öğrencilerin %32,8'i 270 ve altında merkezi puanla bölümlerine yerleşmişken %34,9'u 271-295 puan aralığında, % 32,4'ü ise 296 ve üzeri bir merkezi puanla bölümlerine yerleşmişlerdir. Son olarak öğrencilerin yerleştikleri bölümün kaçınıcı tercihleri olduğu incelendiğinde, öğrencilerin %39,1'inin yerleştiği bölümün ilk 5 tercihi içinde olduğu, %20,6'sının yerleştiği bölümün 6-10 tercihleri arasında, %18,5'inin yerleştiği bölümün 11-15 tercihleri arasında ve %21,8'inin 16. ve sonrası tercihleri arasında olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin okudukları üniversiteyi ve bölümlerini tercih ederken dikkat ettikleri hususlar ile seçtikleri bölümden/meslekten ve üniversiteden memnuniyetlerine yönelik verdikleri cevapların dağılımı Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. İfadelere Verilen Cevapların Frekans Dağılımı

İfadeler	Cevaplar	Frekans	Yüzde
Üniversite tercihinizde üniversite ismi (markası) etkili oldu mu?	Evet	73	%30,7
	Hayır	165	%69,3
	Toplam	238	%100
Tercih işleminden önce yerleştiğiniz bölümle ilgili yeterli bilgi sahibi miydiniz?	Evet	139	%58,4
	Hayır	99	%41,6
	Toplam	238	%100
Tercih işleminden önce seçtiğiniz meslekle ilgili yeterli bilgi sahibi miydiniz?	Evet	178	%74,8
	Hayır	60	%25,2
	Toplam	238	%100
Tercih işleminden önce yerleştiğiniz bölümün akademik kadrosu hakkında bilgi edindiniz mi?	Evet	60	%25,2
	Hayır	178	%74,8
	Toplam	238	%100
Yerleştiğiniz bölümden memnun musunuz?	Evet	172	%72,3
	Hayır	66	%27,7
	Toplam	238	%100
Tekrar tercih hakkınız olsa yerleştiğiniz bölümü yine tercih eder miydiniz?	Evet	120	%50,4
	Hayır	118	%49,6
	Toplam	238	%100

Tablo 3'teki bulgulara göre öğrencilerin %69,3 gibi bir çoğunluğu üniversite isminin ya da markasının üniversiteyi tercih etme durumunu etkilemediğini ifade ederken tercih işlemi üniversitenin ismine (markasına) dikkat eden öğrencilerin oranı %30,7'de kalmıştır. Öğrencilerin %58,4'ü tercih işleminden önce yerleştiği bölümle ilgili yeterli bilgi sahibi olduğunu belirtirken %41,6'sı ise yerleştiği bölüm hakkında yeterince bilgi sahibi olmadığını ifade etmişlerdir. Seçtikleri meslek söz konusu olduğunda ise bilgi sahibi olan öğrencilerin oranı artarak %74,8 olurken bilgi sahibi olmayan öğrencilerin oranı ise %25,2 olmuştur. Öğrencilerin %74,8 gibi bir çoğunluğu tercih işleminden önce yerleştiği bölümün akademik kadrosu hakkında bilgi edinmezken %72,3'ü yerleştiği bölümden memnun olduğunu ifade etmişlerdir. Tekrar tercih hakları olsa yine yerleştikleri bölümü tercih edip etmeyecekleri sorusuna ise öğrencilerin hemen hemen yarısı (%50,4) olumlu cevap verirken diğer yarısı (%49,6) yerleştikleri bölümü tekrar tercih etmeyi düşünmediklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin okudukları üniversiteyi tercih etme nedenlerine ilişkin yöneltilen ve birden fazla seçeneğe cevap verebildikleri soruya işaretledikleri seçeneklerin dağılımı ise Tablo 4'teki gibidir.

Tablo 4. Yerleşilen Üniversiteyi Seçme Nedenleri

İfadeler	Cevaplar	Frekans	Yüzde
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'ni niçin tercih ettiniz?	Ailemin yönlendirmesi etkili oldu	57	%23,9
	Üniversitenin ismi (imkânları) etkili oldu.	9	%3,8
	Aileme yakın olduğu için	118	%49,6
	Merkezi yerleştirme puanım buraya yettiği için.	110	%46,2

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin yerleştikleri üniversiteyi en önemli tercih etme nedeni olarak öğrencilerin yaklaşık yarısının (%49,6) dikkate aldığı üniversitenin aileye yakın

olması durumu ön plana çıkmaktadır. Yine öğrencilerin %46,2'si de merkezi yerleştirme puanının yerleştikleri üniversiteye yettiği için burayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Diğer taraftan öğrencilerin yaklaşık dörtte biri (%23,9) ailesinin yönlendirmesi altında bu üniversiteyi tercih ettiğini ifade ederken tüm bu nedenlerin dışında üniversitenin ismini ve sağladığı imkânları göz önüne alarak tercihte bulunan öğrencilerin oranının ise sadece %3,8 olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin yerleştikleri bölümü tercih etme sebeplerine ve bölümlerini bitirdikten sonraki planlarına ilişkin verdikleri cevaplara ait frekans değerleri ise Tablo 5'teki gibidir.

Tablo 5. Yerleşilen Bölümü Seçme Nedenleri ve Gelecek Planlaması

İfadeler	Cevaplar	Frekans	Yüzde
Yerleştiğiniz bölümü niçin tercih ettiniz?	İş garantisi olduğu için	25	%10,5
	Bu mesleğe tutkulu olduğum için	25	%10,5
	Ailemin yönlendirmesi etkili oldu	19	%8,0
	Sağlık sektöründe çalışmak istediğim için	149	%62,6
	Öğretmenimin yönlendirmesi etkili oldu	20	%8,4
	Toplam	238	%100,0
Bölümünüzü bitirdikten sonraki planınız nedir?	Planım yok	11	%4,6
	Memur olarak atanmak	147	%61,8
	Özel sektörde çalışmak	10	%4,2
	Dikey geçiş yapmak	70	%29,4
	Toplam	238	%100,0

Tablo 5'teki bulgulara göre öğrencilerin %62,6 gibi büyük bir çoğunluğu sağlık sektöründe çalışmak istediği için mevcut bölümünü tercih ettiğini ifade etmektedir. Öğrencilerin bölümü bitirdikten sonraki planlamaları da bu bulguyu destekler niteliktedir ve öğrencilerin %61,8'i mezuniyet sonrası sağlık kurumlarına memur olarak atanmayı amaçlamaktadırlar. Bölümü bitirdikten sonra dört yıllık bir fakülteye dikey geçiş yapmak isteyen öğrencilerin oranı ise %29,4 şeklindedir.

Öğrencilerin mevcut yerleştikleri üniversiteyi tercih etme nedenlerinin bu nedenler üzerinde etkili olabileceği düşünülen bazı değişkenlere göre dağılımı ki-kare bağımsızlık testi ile incelenmiş ve Tablo 6'da bu bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 6. Üniversiteyi Tercih Etme Nedenlerine İlişkin Ki-Kare Testi Bulguları

Üniversiteyi Tercih Etme Sebebi	Cinsiyet	Hayır		Evet		χ^2	p
		f	%	f	%		
Ailemin yönlendirmesi etkili oldu	Erkek	45	84,9	8	15,1	2,936	0,087
	Kadın	136	73,5	49	26,5		
Üniversitenin ismi (imkânları) etkili oldu.	Erkek	51	96,2	2	3,8	0,000	0,997
	Kadın	178	96,2	7	3,8		
Aileme yakın olduğu için	Erkek	27	50,9	26	49,1	0,007	0,931
	Kadın	93	50,3	92	49,7		
Merkezi yerleştirme puanım buraya yettiği için.	Erkek	35	66,0	18	34,0	4,120	0,042
	Kadın	93	50,3	92	49,7		
Üniversiteyi Tercih Etme Sebebi	Memleket	Hayır		Evet		χ^2	p

		f	%	f	%		
Ailemin yönlendirmesi etkili oldu	Sivas	77	65,3	41	34,7	14,977	0,000
	Sivas Dışı	104	86,7	16	13,3		
Üniversitenin ismi (imkânları) etkili oldu.	Sivas	112	94,9	6	5,1	1,092	0,296
	Sivas Dışı	117	97,5	3	2,5		
Aileme yakın olduğu için	Sivas	43	36,4	75	63,6	18,296	0,000
	Sivas Dışı	77	64,2	43	35,8		
Merkezi yerleştirme puanım buraya yettiği için.	Sivas	84	71,2	34	28,8	28,522	0,000
	Sivas Dışı	44	36,7	76	63,3		
Üniversiteyi Tercih Etme Sebebi	Öğrenim Türü	Hayır		Evet		χ^2	p
		f	%	f	%		
Ailemin yönlendirmesi etkili oldu	Normal	96	71,6	38	28,4	3,272	0,070
	İkili	85	81,7	19	18,3		
Üniversitenin ismi (imkânları) etkili oldu.	Normal	129	96,3	5	3,7	0,002	0,963
	İkili	100	96,2	4	3,8		
Aileme yakın olduğu için	Normal	68	50,7	66	49,3	0,013	0,909
	İkili	52	50,0	52	50,0		
Merkezi yerleştirme puanım buraya yettiği için.	Normal	77	57,5	57	42,5	1,672	0,196
	İkili	51	49,0	53	51,0		

Tablo 6'daki ki-kare test istatistiklerinin sonuçları incelendiğinde, ailenin yönlendirmesi, üniversitenin ismi ile imkânları ve aileye yakınlık durumları öğrencilerin üniversite tercihlerinde cinsiyete göre farklılık oluşturmazken ($p>0,05$) kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha yüksek oranda merkezi yerleştirme puanı mevcut üniversitelere yettiği için bu üniversiteyi tercih ettiğini belirtmişlerdir ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($\chi^2=4,120$; $p<0,05$).

Öğrencilerin memleketlerine göre üniversite tercih sebeplerine bakılacak olursa, Sivahlı öğrencilerin üniversitelerini tercih etmelerinde aile yönlendirmesinin (%34,7) ve aileye yakınlık durumunun (%63,6) oldukça etkili olduğu görülmektedir. Sivas dışından gelen öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun ise (%63,3) merkezi yerleştirme puanı mevcut üniversitelere yettiği için bu üniversiteyi tercih ettikleri söylenebilir. Öğrencilerin yerleştikleri program türü (normal-ikili) ise öğrencilerin mevcut üniversitelerini tercih etme nedenleri üzerinde anlamlı bir farklılık meydana getirmemektedir (Tablo 6).

Öğrencilerin yerleştikleri bölümü tercih etme nedenlerinin cinsiyetlerine, memleketlerine ve yerleştikleri öğrenim türüne göre dağılımı Tablo 7'de verildiği gibidir.

Tablo 7. Bölümü Tercih Etme Nedenlerine İlişkin Ki-Kare Testi Bulguları

Değişkenler	Grup	Bölümü Tercih Etme Sebebi					χ^2	p
		İş garantisi	Mesleğe tutku	Ailenin yönlendir mesi	Sağlık sektöründe çalışma isteği	Öğretmenin yönlendir mesi		
Cinsiyet	Erkek	6 (%11,3)	2 (%3,8)	3 (%5,7)	39 (%73,6)	3 (%5,7)	5,368	0,252
	Kadın	19 (%10,3)	23 (%12,4)	16 (%8,6)	110 (%59,5)	17 (%9,2)		
Memleket	Sivas	17 (%14,4)	11 (%9,3)	13 (%11,0)	68 (%57,6)	9 (%7,6)	7,497	0,112

	Sivas Dışı	8 (%6,7)	14 (%11,7)	6 (%5,0)	81 (%67,5)	11 (%9,2)		
Öğrenim Türü	Normal	14 (%10,4)	17 (%12,7)	10 (%7,5)	80 (%59,7)	13 (%9,7)	2,523	0,640
	İkili	11 (%10,6)	8 (%7,7)	9 (%8,7)	69 (%66,3)	7 (%6,7)		

Tablo 7'deki bulgulara göre öğrencilerin yerleşmiş oldukları bölümü tercih etme nedenleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($\chi^2=5,368$; $p>0,05$). Erkek ve kız öğrencilerin frekans dağılımları dikkate alındığında her iki cinsiyette de bölümünü tercih nedeni olarak sağlık sektöründe çalışma isteği ön plana çıkmaktadır. Öğrencilerin bölümlerini tercih nedenlerinin dağılımı memleketlerine göre de anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($\chi^2=7,497$; $p>0,05$). Yine hem Sivaslı hem de Sivas dışından gelen öğrencilerin en önemli bölüm tercih nedeni olarak sağlık sektöründe çalışma isteği ön plana çıkarken, Sivaslı öğrencilerin daha çok aile yönlendirmesine, Sivas dışından olan öğrencilerin ise daha çok öğretmen yönlendirmesine maruz kaldığı görülmektedir fakat bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Son olarak öğrencilerin yerleştikleri öğretim türüne göre de bölüm tercih nedenlerinin dağılımı anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($\chi^2=2,523$; $p>0,05$). Normal ve ikinci öğretim öğrencilerinin frekans dağılımları genel olarak çok benzer olmakla birlikte her iki grupta da bölüm tercih nedeni olarak en önemli kriterin yine sağlık sektöründe çalışma isteği olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin mevcut bölümlerine yerleşmeden önceki bölüm, meslek ve bölümün akademik kadrosu hakkındaki bilgi düzeyleri ile bölümlerine yerleştikten sonra bölümden memnuniyet durumları arasındaki ilişki de yine ki-kare bağımsızlık testi kullanılarak incelenmiş ve Tablo 8'deki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 8. Bilgi Düzeyi ve Bölümden Memnuniyete İlişkin Ki-Kare Testi Bulguları

İfadeler		Yerleştiğiniz bölümden memnunuz?		χ^2	p
		Evet	Hayır		
Tercih işleminden önce yerleştiğiniz bölümle ilgili yeterli bilgi sahibi miydiniz?	Evet	107 (%77,0)	32 (%23,0)	3,698	0,054
	Hayır	65 (%65,7)	34 (%34,3)		
Tercih işleminden önce seçtiğiniz meslekle ilgili yeterli bilgi sahibi miydiniz?	Evet	135 (%75,8)	43 (%24,2)	4,500	0,034
	Hayır	37 (%61,7)	23 (%38,3)		
Tercih işleminden önce yerleştiğiniz bölümün akademik kadrosu hakkında yeterli bilgi sahibi miydiniz?	Evet	54 (%90,0)	6 (%10,0)	12,585	0,000
	Hayır	118 (%66,3)	60 (%33,7)		

Tablo 8'deki sonuçlara göre, bölümlerine yerleşmeden önce bölüm hakkında genel olarak yeterli bilgi sahibi olan öğrenciler (%77,0) yeterli bilgi sahibi olmayan öğrencilere (%65,7) göre yerleştiği bölümden daha yüksek oranda memnun görünse de görünen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($\chi^2=3,698$; $p>0,05$). Öğrencilerin tercih işleminden önce seçtikleri meslekle ilgili yeterli bilgi sahibi olma durumları ise yerleştikleri bölümden memnun olup olmama durumları üzerinde anlamlı bir farklılığa sebep olmuştur ($\chi^2=4,500$; $p<0,05$). Seçtikleri meslekle ilgili yeterli bilgi sahibi olan öğrencilerin yerleştikleri bölümden memnuniyet oranları (%75,8) meslekle ilgili yeterli bilgi sahibi olmayan öğrencilere (%61,7) göre daha yüksektir. Yine öğrencilerin tercihten önce bölümün akademik kadrosu hakkında yeterli bilgi sahibi olma durumları da yerleştikleri bölümden memnuniyet durumları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmuştur ($\chi^2=12,585$; $p<0,05$). Tercih işleminden önce bölümünün akademik kadrosu hakkında yeterli bilgi sahibi olan öğrenciler yerleştiği bölümden yüksek oranda (%90,0) memnunken akademik kadro hakkında yeterince bilgi edinmeyen öğrencilerin bölümden memnuniyet oranı (%66,3) anlamlı derecede daha düşüktür.

Son olarak öğrencilerin mevcut bölümlerine yerleşmeden önceki tercih etme nedenleri ile bölümlerine yerleştikten sonra bölümden memnuniyet durumları arasındaki ilişki de yine ki-kare bağımsızlık testi kullanılarak incelenmiş ve bulgular Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Bölümü Tercih Etme Nedeni ve Bölümden Memnuniyete İlişkin Ki-Kare Testi Bulguları

Bölümü Tercih Etme Sebebi	Yerleştiğiniz bölümden memnun musunuz?		χ^2	p
	Evet	Hayır		
İş garantisi	18 (%72,0)	7 (%28,0)	31,307	0,000
Mesleğe tutku	24 (%96,0)	1 (%4,0)		
Ailenin yönlendirmesi	8 (%42,1)	11 (%57,9)		
Sağlık sektöründe çalışma isteği	115 (%77,2)	34 (%22,8)		
Öğretmenin yönlendirmesi	7 (%35,0)	13 (%65,0)		

Tablo 9'da yer alan bulgulara göre, öğrencilerin bölümlerini tercih etme nedenleri ile yerleştikleri bölümden memnuniyet durumlarının ilişkili olduğu söylenebilir ($\chi^2=31,307$; $p<0,05$). Bölümünü mezuniyetten sonra iş garantisi olması, mesleğe olan tutkusu ve sağlık sektöründe çalışma isteği nedeniyle tercih eden öğrencilerin bölümden memnuniyet oranları yüksekken bölümünü ailesinin veya öğretmenin yönlendirmesiyle tercih eden öğrencilerin yerleştikleri bölümden memnuniyet oranları anlamlı derecede daha düşüktür.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma öğrencilerin üniversite ve bölüm tercih ederken dikkate aldığı faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın bulguları çerçevesinde öncelikle, öğrencilerin büyük çoğunluğunun tercih işleminde üniversite ismini ya da markasını dikkate almadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda tercih işleminde üniversitenin ismine (markasına) dikkat eden öğrencilerin oranının dikkat etmeyen öğrencilere göre daha az olduğu tespit edilmiştir. Coşar (2006)'ın yaptığı çalışmada ise öğrencinin tercihini etkileyen faktörler sıralamasında, % 95 oranında "Hayalimdeki üniversite olması" cevabı en çok işaretlenen cevap olmuştur. Buna göre öğrencilerin tercih döneminde özgür bir şekilde hareket ettikleri ve üniversite algısının onlar üzerinde oldukça etkili olduğu ortaya konulmuştur. Aynı çalışmada üniversite ve bölüm tercihini etkileyen diğer faktörlerden öne çıkanları arasında "Puanıma uygun olması" ve "Üniversitenin tanınırlığı" seçenekleri ağırlıklı olarak seçilmiştir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu ise tercih işleminden önce çalışma grubundaki öğrencilerin çoğunluğunun tercih edecekleri bölüm ve yönelecekleri meslekle ilgili yeterli bilgi sahibi olmasına rağmen bölümün akademik kadrosu ile ilgili yeterli bilgi edinmediği yönündedir. Üniversitede alınacak olan kaliteli bir eğitimin ancak kaliteli bir akademik kadro ile mümkün olabileceği düşünüldüğünde öğrencilerin sadece bölümü kazanmak ve mesleğe yönelmek üzere tercih eğiliminde buldukları, üniversitede alacakları eğitimin niteliğini daha geri planda önemsedikleri söylenebilir.

Çalışmanın başka bir bulgusuna göre öğrencilerin % 62,6 gibi bir çoğunluğu mevcut bölümünü sağlık sektöründe çalışmak istediği için tercih ettiğini ifade etmektedir. Öğrencilerin bölümü bitirdikten sonraki planlamaları da bu bulguyla örtüşmekte ve öğrencilerin % 61,8'i mezuniyet sonrası sağlık kurumlarına memur olarak atanmayı amaçladığını belirtmektedir. Bu bulgulara göre öğrencilerin bölüm seçerken dikkat ettiği en önemli faktör olarak yapacakları mesleğe duydukları ilginin ön plana çıktığı ifade edilebilir. Benzer şekilde Korkut-Owen ve ark. (2012) da yaptıkları çalışmada bölüm tercih etme nedenlerinin başında mesleğe duyulan ilginin geldiğini tespit etmişlerdir.

Öztürk ve İlman (2015) çalışmalarında öğrencilerin bölümlerini tercih nedenlerinin en başında mezun olunca iş bulma kolaylığının geldiğini belirlemişlerdir. Çalışmamızda ise bölümün iş garantisinin olması, öğrencilerin bölüm tercihinde dikkate aldığı en önemli ikinci

etmen olarak ön plana çıkmıştır. Diğer taraftan bölümün iş garantisinin olması bir bakıma maddi kazançla ilgili bir durumdur. Aydemir (2018) araştırmasında katılımcılarına bölüm tercihinde bulunurken maddi kazancı dikkate alıp almadıkları sormuş ve % 68,1'lik büyük çoğunluğun maddi kazancı yüksek bir meslek kazandırdığı için okuduğu bölümü seçtiğini tespit etmiştir. Bu sonuç, maddi kazancın kişilerin geleceğe yönelik planlarında belirleyici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir

Diğer bir çalışma sonuçlarına göre, bölüm tercihinde ailesinin etkisi oluğunu kabul eden öğrencilerin oranı %54,3'tür. %41,8'lik kesim ailesinin herhangi bir etkisi olmadığını belirtirken, kalan %3,9'luk kesim böyle bir etkinin olup olmadığı konusunda kararsız görünmektedir (Aydemir, 2018). Bu çalışmada da tercih yaparken ailesine yakınlık kriterini önemseydiğini belirten öğrenci oranı %49,6 iken ailesinin yönlendirmesiyle tercih yaptığını belirten öğrenci oranı %23,9 şeklinde olmuştur.

Araştırmanın bir diğer bulgusu da üniversitenin bulunduğu şehirde yaşayıp yaşamama durumunun öğrencilerin tercihlerinde belirleyici olup olmadığı hakkındadır. Bu bağlamda Sivaslı öğrencilerin üniversitelerini tercih etmelerinde aileye yakınlık durumunun (%63,6) oldukça önem arz ettiği görülmekteyken Sivas dışından gelen öğrencilerin çoğunluğunun ise (%63,3) merkezi yerleştirme puanı sadece yerleştikleri üniversiteye yettiği için bu üniversiteyi tercih ettikleri belirlenmiştir. Araştırmanın bulgularına paralel bir şekilde Çatı vd. (2016) çalışmalarında öğrencilerin üniversite tercihini etkileyen en önemli faktörler arasında aileyi göstermektedirler. Ayrıca Kurt (2013) puan faktörünü önemli belirleyicilerden birisi olarak tanımlamış ve yeteri kadar makul bir merkezi yerleştirme puanına sahip olmanın seçimin önemli ön şartlarından birisi olduğunu ifade etmiştir. Yine Korkut-Owen vd. (2012) de üniversiteye giriş sınavında alınan puanın o bölüme yetmesini önemli bölüm tercih kriterlerinden biri olarak ifade etmişlerdir.

Çalışmanın bulgularına göre öğrencilerin yerleşmiş oldukları bölümü tercih etme nedenleri, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bununla birlikte erkek ve kız öğrencilerin her ikisinin de benzer şekilde bölümünü en önemli tercih nedeni olarak sağlık sektöründe çalışma isteği, diğer bir deyişle mesleğe duyulan ilgi ve istek ön plana çıkmaktadır. Bu bulguya benzer şekilde Gürdoğan (2016) çalışmasında öğrencilerin üniversite tercihlerini etkileyen faktörlerle cinsiyetleri arasındaki ilişkiyi incelemiş, kadın ve erkek öğrencilerin üniversite ve bölüm tercihlerinde bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Diğer bir çalışmada yeteneğe uygun bölüm tercih etmek ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiş ve yeteneklerin bölüm tercihine etkisi ile cinsiyet arasında bir ilişki

olmadığı belirlenmiştir (Aydemir, 2018). Yine yabancı literatürdeki benzer çalışmalarda da (Arpan vd., 2003; Filter, 2010; Dunnet vd., 2012) cinsiyetin üniversite ve bölüm tercihlerinde etkili bir değişken olmadığı sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan literatürde bunun tam tersi bulgular da vardır. Korkut-Owen vd. (2012) tarafından yapılan çalışma sonuçları, erkeklerin bölümü seçerken ilgilerinin ve geçmişte bu alandan çalışan kişilerden etkilenmelerinin kız öğrencilerden daha fazla olduğunu göstermektedir. Aynı sonuçlara göre kız öğrenciler için seçilen alanın cinsiyete uygunluğu erkeklerden daha önemlidir ve kız öğrenciler bölüm seçme konusunda erkeklere göre ailelerinden daha fazla etkilenmektedirler. Ayrıca erkek öğrencilerin alan seçiminde bölümün iyi kazanç getirici işler sağlamasını kız öğrencilere göre daha önemli gördükleri tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında katılımcı öğrencilerin %72,3 gibi büyük bir çoğunluğunun yerleştiği bölümden memnun olduğu belirlenmiştir. Fakat bununla birlikte eğer tekrar tercih yapma imkânı olsaydı yine aynı bölümü tercih edeceğini belirten öğrencilerin oranı ise %50,4'e düşmektedir. Aydemir (2018) de bu bulguyu destekler nitelikte çalışmasında katılımcılara bölümlerinden memnun olup olmadıkları sormuş, %73,7'lik büyük çoğunluğun okuduğu bölümden memnun olduğunu belirtmiştir. Kalan %17,5'lik kesim bölümünden memnun değil iken, %10,9'luk kesim ise kararsız olduğunu ifade etmiştir.

Öğrencilerin tercih işleminden önce seçtikleri meslek ve bölümün akademik kadrosu hakkında yeterli bilgi sahibi olmalarının bölümden memnuniyet durumları üzerinde önemli bir etkisinin olduğu da araştırmanın bir diğer bulgusudur. Buna göre meslek ve akademik kadro hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olan öğrenciler yüksek oranlarda yerleştikleri bölümden memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Bu bulguya dayanarak öğrencilerin ileride memnun olacakları bölümlere yerleşebilmeleri için tercih edecekleri bölümlerle ve mesleklerle ilgili yeterince bilgi edinmesi veya öğrencinin tercih işleminden önce bilgilendirilmesinin gerektiği söylenebilir.

Çalışmanın bir diğer bulgusuna göre ise öğrencilerin bölümlerini tercih etme nedenleri ile yerleştikleri bölümden memnuniyet durumları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bağlamda iş garantisi olması, mesleğe tutku ve o sektörde çalışma isteği nedeniyle mevcut bölümünü tercih eden öğrencilerin bölümlerinden yüksek oranda memnuniyet duydukları, ailesinin veya öğretmenin yönlendirmesiyle bölümünü tercih eden öğrencilerin ise yerleştikleri bölümden memnuniyet oranlarının oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bulguya istinaden, ailenin veya öğretmenlerin tercih işlemi sürecinde öğrenciye görüşleriyle destek olma rollerinin yönlendirme boyutuna erişmemesinin gerekliliği vurgulanabilir.

Araştırmanın kapsamı ve tüm bu bulgularıyla birlikte bazı sınırlılıkları da mevcuttur. Bu sınırlılıklarla birlikte araştırmacılara, eğitimcilere ve üniversite yöneticilerine yönelik bazı öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Öncelikle araştırmanın çalışma grubunu sadece Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO'da öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmacılar ileriki çalışmalarda farklı üniversitelerdeki ve farklı bölümlerdeki öğrencilere de ulaşarak araştırma sonuçlarının başka üniversite ve bölümlere genellenebilirliğini sorgulayabilirler.

- Araştırmada öğrencilerin üniversite ve bölüm tercihini etkileyebileceği düşünülen belli sayıda değişkene yer verilmiştir. Bunlarla birlikte tercih sürecinde etkili olabilecek çok sayıda farklı değişken de önemli bir rol oynayabilir. Yine araştırmacılar olası farklı değişkenleri de dikkate alarak öğrencilerin üniversite ve bölüm tercihlerini etkileyen faktörleri daha geniş kapsamlı bir şekilde ele alabilirler.

- Son olarak, araştırma bulgularının üniversiteleri idare eden yöneticilere ve eğitimcilere de önemli ve yol gösterici bilgiler sunduğu düşünülmektedir. Özellikle ülkemizde üniversitelerin sayısının ve açılan bölüm çeşitliliğinin son yıllarda artış göstermesiyle ve öğrenci eğilimlerinin giderek farklılaşmasıyla birlikte öğrenci yerleştirmelerinde önemli değişimler ve kontenjan boşlukları ortaya çıktığı da göz önünde bulundurulduğunda araştırmanın bulgularının üniversite idarecilerine ve eğitimcilere bu konularda yararlı bilgiler sunduğu söylenebilir.

Kaynakça

Arpan, L., Raney, A. A., & Zivnuska, S. (2003). A cognitive approach to understanding university image, *Corporate Communication*, 8, 97-113.

Ateş, M., & Kılınç, Y. (2013). Üniversite öğrencilerinin coğrafya bölümlerini tercih etmelerinde lise coğrafya öğretmenlerinin etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 47-63.

Aydemir, L. (2018). Üniversite öğrencilerinin meslek tercihlerini belirleyen faktörlere yönelik bir inceleme. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 713-723.

- Briggs, S. (2006). An exploratory study of the factors influencing undergraduate student choice: the case of higher education in scotland. *Studies in Higher Education*, 31, 705-722.
- Chapman, D. W. (1981). A model of student college choice. *Journal of Higher Education*, 52, 490-505.
- Coşar, M. (2016). Üniversite tercihinde öğrencileri etkileyen faktörler. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(Özel Sayı), 1-5.
- Coşkun, Y. D., & Demirel, M. (2012). Üniversite öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 108-120.
- Çatı, K., İstar, E., & Özcan, H. (2016). Üniversite tercihlerine etki eden faktörlerin incelenmesi: Türkiye genelinde bir alan araştırması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6, 163-177.
- Diñç, E. (2008). Meslek seçiminde etkili faktörlerin incelenmesi: meslek yüksekokulu-muhasebe programı öğrencileri üzerine bir araştırma. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 90-106.
- Dunnett, A., Moorhouse, J., Walsh, C., & Barry, C. (2012). Choosing a university: a conjoint analysis of the impact of higher fees on students applying for university in 2012. *Tertiary Education and Management*, 18, 199-220.
- Erol, A., Yergin, H., & Mercan, M. (2012). Üniversite öğrencilerinin üniversite tercihlerinin belirleyicileri: Hakkâri örneği. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4, 1-10.
- Filter, S. (2010). The choice of college decision of academically talented students (Doctoral Dissertation). The George Washington University, Washington.
- Gürdoğan, A. (2016). Öğrencilerin üniversite tercihlerini etkileyen faktörler: Ortaca örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9, 1238-1246.
- Hooley, G. J., & Lynch, J. E. (1981). Modelling the student university choice process through the use of conjoint measurement techniques. *European Research*, Oct, 158 -170.
- Kallio, R. E. (1995). Factors influencing the college choice decisions of graduate students. *Research in Higher Education*, 36, 109-124.

- Korkut-Owen, F., Kepir, D. D., Özdemir, S., Ulaş, Ö., & Yılmaz, O. (2012). Üniversite öğrencilerinin bölüm seçme nedenleri. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 135-151.
- Kurt, A. (2013). Üniversite tercih ederken nelere dikkat edilmeli?. Retrieved from http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/01/17/950146/icerikler/universite-tercih-ederkennelere-dikkat-edilmeli_355325.html.
- Lewis, G., & Morrison, J. (1975). A longitudinal study of college selection technical report 2. Carnegie-Mellon University, School of Urban Public Affairs, Pittsburgh.
- Lin, L. (1997). What are the student education and educational related needs?. Marketing and Research Today, 25, 199-212.
- Öztürk, Z., & İlman, E. Z. (2015). Sağlık yönetimi ve işletmeciliği bölümünde okuyan öğrencilerin bölümü tercih nedenleri ile beklenti ve motivasyon düzeyleri üzerine bir araştırma. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8, 71-93.
- Sarıkaya, T., & Khorshid, L. (2009). Üniversite öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen etmenlerin incelenmesi: üniversite öğrencilerinin meslek seçimi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7(2), 393-423.
- Savickas, M. L. (1991). The meaning of work and love: career issues and interventions. Career Development Quarterly, 39, 315-324.
- Ünal, L. I. (1990). Eğitim bilimleri öğrencilerinin istihdam beklentileri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 1(23), 103-127.

AŞIRI İŞ YÜKÜ İLE İŞ-AİLE ÇATIŞMASI ARASINDAKİ İLİŞKİ: HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA¹

Daimi KOÇAK²

Gökhan KERSE³

İlhami YÜCEL⁴

Özet

İş ve aile insan hayatının iki önemli yönünü temsil ederler. Bu iki değişkenin uyumlu olması çalışanın işini daha iyi yapmasına katkıda bulunacaktır. Bu nedenle kişinin işi nedeniyle aile çatışması yaşamasına etki eden faktörlerin tespit edilmesi son derece büyük öneme sahiptir. İş-aile çatışmasının yaşanmasına birçok faktör etki edebilir. Bu çalışmanın amacı, çalışanların aşırı iş yükü algılarının aileleri ile yaşadıkları çatışmaya etkisinin olup olmadığının tespit edilmesidir. Bunun için havacılık sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin 435 çalışanından anket tekniği kullanılarak veri toplanmış ve elde edilen veriler SPSS ve AMOS programları kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda çalışanların aşırı iş yükü algılarının iş-aile çatışmasını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda ortaya çıkan sonuçlar tartışılarak sektör yöneticilerine ve gelecekte yapılacak çalışmalara önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Aşırı iş yükü, iş-aile çatışması, havacılık sektörü

THE RELATIONSHIP BETWEEN EXCESSIVE WORKLOADS AND WORK-FAMILY CONFLICT: AN APPLICATION IN AVIATION INDUSTRY

Abstract

Work and family represent two important aspects of human life. Compliance of these two variables will help the employee to do his/her job better. Therefore, it is extremely importance to determine the factors that affect the family conflict due to the person's work. Many factors can affect the work-family conflict. The aim of this study is to determine whether

¹ Bu çalışma 7-9 Aralık 2018 tarihleri arasında Erzurum'da düzenlenen UMTEB - 4. Uluslararası Mesleki ve Teknik Bilimler Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Dr. Öğr. Üyesi, Erzinan Üniversitesi, Ali Cavit Çelebioğlu Sivil Havacılık Yüksekokulu, dkocak@erzincan.edu.tr, OrcidID: 0000-0001-9099-2055.

³ Doç. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, gokhankerse@hotmail.com, OrcidID: <https://orcid.org/0000-0002-1565-9110>.

⁴ Doç. Dr., Erzinan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, iyucel@erzincan.edu.tr, OrcidID: 0000-0002-3861-6690.

the employees' perceptions of excessive workloads affect the conflict which they experience with their families. For this purpose, data were collected using a questionnaire survey of 435 employees in a aviation firm and they were analyzed using SPSS and AMOS programs. As a result of the analysis, it was determined that the workers' perceptions of excessive workloads positively affected the work-family conflict. The results of the study were discussed and made suggestions to the sector managers and future studies.

Keywords: Excessive workloads, work-family conflict, aviation sector

1. Giriş

Bireyler yaşamlarında genellikle iş ve aileye karşı rollerini ve sorumluluklarını dengeli bir şekilde yerine getirmede zorlanmaktadır. Çünkü hem iş hem de aile, zaman ve enerji gerektirmekte; bu nedenle de birisine ayrılan fazladan zaman, bir diğerinde rol ve sorumlulukların yerine getirilmesini zorlaştırmaktadır (Akinbode ve Ayodeji, 2017). Dolayısıyla iş-aile çatışması yaşanabilmektedir. Roller arası bir çatışma şekli olarak da ifade edilen iş-aile çatışması (Chen vd. 2017), işe ve aileye ilişkin rollerin aynı zamanda ortaya çıkması sonucunda yaşanan uyumsuzluğu ifade etmektedir (Parasuraman ve Simmers, 2001). Bu uyumsuzluk, aile rollerinin baskın olduğu durumlarda (aile-iş çatışması) ortaya çıkabileceği gibi, işteki rollerin baskın ve öncelikli olması durumlarında da (iş-aile çatışması) görülebilmektedir (Netemeyer vd. 1996). Bu araştırma işe ilişkin rollerin aileye karşı rolleri engellemesiyle ortaya çıkan iş-aile çatışması durumunu ele almaktadır. İş-aile çatışması durumu ortaya çıktığında bireyler iş görevleri ya da iş talepleri nedeniyle aileleri için sorumluluk almakta zorlanmaktadır (Wang ve Peng, 2017). Söz konusu bu zorlanma, iş ve aile rolleri arasında çatışmalara yol açmakta, bu durum da bireyin sağlık sıkıntıları yaşamasını (Bowen vd. 2018; Minnotte ve Yucel, 2018), duygusal olarak tükenmesini (Karatepe, 2013), iş stresinin artmasını (Hammer vd. 2004) iş tatmininin (Choi vd. 2018) ve işe bağlanmasının (Karatepe ve Karadas, 2016) azalmasını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle iş-aile çatışmasının olabildiğince azaltılması önem arz etmektedir.

İş-aile çatışmasının ortaya çıkmasında etkili olan faktörlerin incelenmesi söz konusu çatışmanın bir nebze azaltılmasına katkısı olabilir. Literatür incelendiğinde çalışma saatleri (Baykal, 2014), lider desteği (Çelik ve Turunç, 2010), rol belirsizliği ve rol çatışması gibi değişkenlerin iş-aile çatışmasında belirleyici rol üstlendiği görülmektedir (Rubel vd. 2017). İş-aile çatışmasının yaşanmasında belirleyici rol üstlenen bir diğer değişken aşırı iş yükünün olmasıdır (Ahuja vd. 2007; Nasurdin ve O'Driscoll, 2012). Bu araştırma havacılık sektöründe söz konusu bu değişkenin (aşırı iş yükü) iş-aile çatışmasına olan etkisini ele almıştır.

Araştırmanın elde edilen bulgularla havacılık sektöründeki işletmelere ve yöneticilerine yol göstereceği düşünülmektedir.

2. Teorik Çerçeve

Araştırmanın bu başlığı altında aşırı iş yükü, iş-aile çatışması kavramları ve araştırma hipotezine yönelik teorik bilgi verilmiştir. Bu bilgiler yerli ve yabancı yazının detaylı olarak araştırılması sonucunda elde edilmiştir.

2.1. Aşırı İş Yükü

Çalışanlar tarafından belirli bir zamanda tamamlanması gereken iş miktarı “iş yükü” olarak tanımlanır (Myny vd., 2011). İşin tamamlanabilmesi için gerekli olan iş yükleri çalışanların yeteneklerini aştığında aşırı iş yükü oluşur (Nasurdin ve O’Driscoll, 2012). Aşırı iş yükü; çalışanlara verilen işin çalışan yeteneklerini ve kaynaklarını aşması ve söz konusu işi gerçekleştirmek için verilen sürenin yetersiz olmasıdır (Abbasi ve Janjua, 2016). Aşırı iş yükü; çalışandan yüksek miktarda iş talep edilmesidir (Spector ve Jex, 1998).

İş yükü genellikle aşırı zihinsel çabanın ve duygusal gerginliğin ortaya çıkması olarak da tanımlanır (Omolayo ve Omole, 2013). Çalışanlara verilen görevlerin sayısı, oranı, zorluğu veya karmaşıklığı arttığında iş yükü de artar. Böyle bir durumda, çalışan zihinsel ve fiziksel olarak kendisine daha çok yüklenildiğini ve daha çok çaba harcadığını hisseder. Dolayısıyla çalışan kendisine verilen görevi nitelik ve nicelik olarak taşıyabileceğinin üzerinde algılar (Çakıcı vd. 2013), yani iş yükü algısal olarak ortaya çıkar. Bu nedenle bir örgütte gerçek anlamda iş yükünün olması gerekmez. Çalışanın görevlerini yerine getirmek için kendisine aşırı yüklenildiğini ve söz konusu görevleri yerine getirmek için yetenek ve kaynakların yetersiz olduğunu düşünmesi, iş yükünün ortaya çıkması için yeterlidir.

Aşırı iş yükü, yapılan işlerin çalışanların yapabilme güçlerini aşmasıyla ortaya çıkar (Abbasi ve Janjua, 2016) ve çalışılan işin sayısı, üretim seviyesi ve hatta yapılan işin zihinsel talepleri açısından ölçülebilir (Spector ve Jex, 1998). Öte yandan aşırı iş yükü niteliksel ve niceliksel olarak ele alınabilir. Niteliksel iş yükü, yapılan işin gereklerinin çalışanın yeteneklerini aştığı durumda ortaya çıkar. Niceliksel iş yükü ise, çalışanın yaptığı iş ile işi tamamlaması için kendisine verilen süre arasındaki ilişkiyi gösterir (Kyndt vd., 2010; Çelik, 2016). Çalışana işi tamamlaması için verilen süre kısa olduğunda niceliksel aşırı iş yükü ortaya çıkmaktadır.

Literatür incelendiğinde çalışanların belirli bir dönemde yapabilecekleri iş miktarından daha fazlasını bekleme olarak da ifade edilen aşırı iş yükü algısının (Tabassum vd., 2017) örgütler açısından olumlu/olumsuz çıktılarla sonuçlanması konusunda fikir birliğinin sağlanamadığı görülmektedir. Örneğin iş yükünün örgütler açısından olumlu sonuçlar ortaya

çıkardığını öne süren araştırmacılardan Abbasi ve Janjua'ya (2016) göre aşırı iş yükü, örgütsel performansı artırmaktadır. Brügger'e (2015) göre iş yükünün, düşük ve yüksek düzeyde olması çalışan performansını düşürürken; orta düzeyde bir iş yükü çalışan performansını arttırmaktadır. Çakıcı ve arkadaşlarına (2013) göre ise iş yükünün olması hem iş doyumunu hem de yaşam doyumunu pozitif yönde etkilemektedir.

İş yükünün örgütler açısından olumlu olduğunu öne süren yukarıdaki araştırmacıların yanında olumsuz sonuçları beraberinde getirdiğini belirten araştırmacılar da bulunmaktadır. Bu araştırmacılar iş yükünün artmasıyla tükenmişliğin (Çelik, 2016; Karatepe, 2013) ve işten ayrılma niyetinin arttığını (Qureshi vd.,2013; Çelik ve Çıra, 2013), yaşam doyumunun ise azaldığını (Çelik, 2016) öne sürmüştür. Bu araştırmada da aşırı iş yükü olumsuz olarak ele alınmış ve aşırı iş yükünün iş-aile çatışmasını arttıracığı düşünülmüştür.

2.2. İş-Aile Çatışması

İş-aile çatışması; evdeki ve işteki sorumlulukların uyuşmaması olarak ifade edilir (Yustina ve Valerina, 2018). Bu uyuşmazlık, işteki rollerle ailedeki rollerin karşı karşıya gelmesi ve rollerden birisine ağırlık verilmesiyle ortaya çıkmaktadır (Voydanoff, 2005). Dolayısıyla iş-aile çatışması işteki ve ailedeki rollerin uyuşmaması nedeniyle ortaya çıkan baskının bir sonucudur. Zira söz konusu baskı, bireyin roller arasında tercih yapmasını ve rollerden birisine daha fazla ağırlık vermesini sağlamaktadır. Bu durum ise bireyin diğer role katılımını güçleştirmekte; dolayısıyla da iş-aile çatışması görülmektedir.

İş-aile çatışması kavramını çalışma ve aile yaşamındaki rol baskılarının bazı açılardan karşılıklı olarak birbiriyle uyumsuz olduğu (Greenhaus ve Beutell, 1985) bir tür roller arası çatışma şekli olarak da tanımlamak mümkündür (Chen vd. 2017; Sarbu, 2018). Tanım incelendiğinde; iş-aile çatışmasının çift yönlü bir durum arz ettiği söylenebilir. Yani, aile yaşamındaki roller iş yaşamını etkileyerek çatışmayı ortaya çıkarabileceği gibi, iş yaşamındaki roller de aile yaşamını etkileyerek çatışmanın görülmesini sağlayabilir (Frone vd., 1992). Çatışmanın söz konusu ilk şekli aileden işe görüldüğü için aile-iş çatışması olarak isimlendirilir. Aile-iş çatışması; bireyin aile rollerinin işle ilgili sorumluluklarını yerine getirmesini engellemesini, dolayısıyla yapılan işi etkilemesini ifade eder (Netemeyer vd. 1996). Aile-iş çatışmasında aile yaşamındaki rolün, iş yaşamındaki role bozucu bir etki yapma durumu esastır (Baykal, 2014). Hasta bir çocuğa bakmak için zaman ayıran ve bu nedenle de önemli bir çalışma projesini erteleyen bireyin yaşadığı durum buna örnektir (Minnotte ve Yucel, 2018).

Çatışmanın ikinci şekli ise işten aileye doğru yansımakta, bu nedenle de iş-aile çatışması olarak kavramsallaştırılmaktadır. İş-aile çatışması, bireyin işindeki rollerinin aileye karşı olan sorumluluklarını yerine getirmesini engellemesi durumunda ortaya çıkan çatışmadır

(Netemeyer vd. 1996). Gün boyu çalışmış ve iş arkadaşlarıyla zor bir iletişim ve etkileşim kurmuş olan, bu nedenle de duygusal olarak tükenen bir babanın eve döndüğünde çocuklarıyla daha az iletişim kurması buna örnektir (Minnotte ve Yucel, 2018). Bu araştırma örgütlerde iş-aile çatışmasının, aile-iş çatışmasından daha fazla yaşanması (Frone vd., 1992; Çelik ve Turunç, 2010; Akinbode ve Ayodeji, 2017) nedeniyle çatışmanın ikinci şekli olan iş-aile çatışmasını ele almıştır.

İş-aile çatışması, bireyin iş yaşamındaki rolünün aile yaşamındaki rolünü icra etmesini zorlaştırmasıyla ortaya çıkan ve roller arası çatışmayı esas alan bir kavramdır (Akdoğan ve Aydemir, 2018). İş-aile çatışması yaşayan bir bireyde işindeki üstlendiği rolün gereği olarak ortaya çıkan davranış şekli, ailedeki sergilemesi gereken davranış şekli ile uyumsuz. Dolayısıyla birey ailenin kendisinden beklediği davranışı sergileyemez. Bu durum bireyin baskı hissetmesini sağlar ve dolayısıyla roller arası çatışma ortaya çıkmış olur.

Örgütlerde iş-aile çatışmasının zaman temelli, gerginlik temelli ve davranış temelli olmak üzere üç şekilde görülmesi olasıdır (Greenhaus ve Beutell, 1985). Zaman temelli çatışma; bireyin belirli bir role fazla zaman ayırması sonucu diğer rolünü ihmal etmesi durumudur (Netemeyer vd. 1996). Gerginlik temelli çatışma; bir rolü gerçekleştirirken ortaya çıkan endişe, yorgunluk, depresyon ve sinirlilik semptomlarının diğer rolü yerine getirmeyi zorlaştırmasıdır (Greenhaus ve Beutell, 1985). Davranış temelli çatışma ise; belirli bir rolde sergilenen davranışın diğer roldeki davranış ile uyumsuz olmasıdır (Greenhaus ve Beutell, 1985; Choi vd. 2018).

Literatür incelendiğinde iş-aile çatışmasının hem bireysel hem de örgütsel düzeyde olumsuz sonuçlar ortaya çıkardığı görülmektedir. İş-aile çatışması bireysel düzeyde uyku sorunlarının, psikolojik sıkıntıların (Bowen vd. 2018) ve depresyonun ortaya çıkmasını sağlamakta (Wang ve Peng, 2017), fiziksel sağlığın kötüleşmesine (Minnotte ve Yucel, 2018) ve yaşam tatmininin azalmasına yol açmaktadır (Wang ve Peng, 2017). Örgütsel düzeyde ise örgütsel bağlılığı (Choi vd. 2018) ve iş tatminini azaltmakta (Choi vd. 2018; Wang ve Peng, 2017), işe yabancılaşmayı (Akdoğan ve Aydemir, 2018) ve işten ayrılma niyetini ise artırmaktadır (Chen vd. 2018; Rubel vd. 2017).

2.3. Araştırma Hipotezi

Hemen hemen her sektörde görülen aşırı iş yükü (Altaf ve Awan, 2011) bireylerin bir işi yapabilme güçlerine göre daha fazla görev verildiğinde (Abbasi ve Janjua, 2016), uzun ve zorlu çalışma saatleri uygulandığında, fazla mesai için baskıya maruz kalındığında, daha az tatil veya molalar verildiğinde ve makul olmayan aşırı iş yükü için sınırlı süre verildiğinde ortaya çıkabilir (Altaf ve Awan, 2011). Bireyin çok sayıdaki görevi, uzun saatler hızlı bir tempoyla

yapmasıyla ise sıkıntı, gerilim ve yorgunluk durumları ortaya çıkacak ve aileye ilişkin rollerinde fiziksel ve psikolojik olarak enerjisini olumsuz etkileyecek; dolayısıyla işe ilişkin roller aile yaşamını istila edecektir (Turgut, 2011). Bir diğer ifadeyle; aşırı iş yükünün algılanması iş-aile çatışması durumunu ortaya çıkaracaktır. Literatürdeki araştırma bulguları da bu durumu desteklemektedir. Örneğin Ahuja ve arkadaşları (2007) bilgisayar ve yazılım hizmetleri endüstrisindeki çalışanlar üzerinde yaptığı araştırmada algılanan aşırı iş yükünün, iş-aile çatışmasını pozitif yönde etkilediğini belirlemiştir. Turgut (2011) hizmet sektöründe yaptığı araştırmada iş yükünün iş-aile çatışmasını artırdığını tespit etmiştir. Nasurdin ve O'Driscoll (2012) ve Kahraman ve Çelik (2016) akademik personel üzerinde yaptıkları araştırmalarda, aşırı iş yükünün iş-aile çatışmasını pozitif yönde etkilediği bulgusuna ulaşmıştır. Benzer bulguları Gürbüz ve arkadaşlarının (2012) savunma sektöründe; Tayfur ve Arslan'ın (2012) ise bankacılık sektöründe yaptıkları araştırmalarda da görmek mümkündür. Söz konusu bu araştırma bulguları da referans alınarak aşırı iş yükünün iş-aile çatışmasını artıracığı düşünülmüş ve aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H₁: Hizmet sektörü çalışanlarının aşırı iş yükü algısı, onların iş-aile çatışmasını pozitif yönde etkiler.

3. Aşırı İş Yükü ile İş-Aile Çatışması Arasındaki İlişki: Havacılık Sektöründe Bir Uygulama

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı çalışanların aşırı iş yükü algılarının işlerinden ötürü aileleri ile yaşadıkları çatışmaya etkisinin olup olmadığını tespit etmektir. Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular, daha önce söz konusu iki kavram arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sonuçlarının desteklenip desteklenmediğini ve gelecekte yapılacak çalışmalarda bu iki kavram arasındaki ilişki incelenirken araştırmacıların nelere dikkat etmesi gerektiği yönünde literatüre katkı sağlayacaktır. Bunun yanında çalışmanın işletme yöneticilerine çalışanların iş yükleri ile ilgili algıları ve bu algıların aile çatışmaları ile olan ilişkisi hakkında bilgi sağlayacağı ve ilgili sektör yöneticilerinin verecekleri kararların daha sağlıklı olmasına katkı yapacağı düşünülmektedir.

3.2. Araştırma Evreni ve Örnekleme

Araştırma evreni bir havacılık firmasındaki 1.300 tam ve yarı zamanlı çalışandan oluşmuştur. Araştırma örnekleminin seçiminde havacılık sektörü tercih edilmiştir. Bunun nedeni, havacılık sektöründe yapılan işlerin önceden planlanmış zamanlara göre (uçakların iniş kalkış zamanları gibi) yerine getirilmesinin son derece büyük öneme sahip olmasından ötürü çalışanların aşırı iş yükü algılarının yüksek olabileceği ve bu durumun aileleri ile çatışmalara

neden olabileceği düşüncesidir. İşletme yöneticileri ile yapılan görüşme sonucunda tam zamanlı çalışan 500 civarı çalışana ulaşılabileceği belirtilmiştir. Evrenden seçilen örnekleme ilişkin yapılan hesaplamalar sonucunda en düşük örneklem sayısının 297 olması gerektiği tespit edilmiştir (<https://www.surveysystem.com/sscalc.htm>). 500 adet hazırlanan anket katılımcılara posta yoluyla iletilmiştir. Çalışanlar tarafından 457'si (%91) cevaplanan anketlerin 22 adedi hatalı veya eksik doldurulmalarından ötürü değerlendirmeye dâhil edilmemiş, geriye kalan 435 (%87) adet anket analiz edilmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada çalışanların aşırı iş yükü algılarını ölçmeye yönelik olarak, Cousins vd., (2004) tarafından geliştirilen 8 madde ve tek boyutlu aşırı iş yükü ölçeği kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından ölçeğin Cronbach Alpha değeri (α) 0,89 olarak bulunmuştur. Ölçekte, “işimi yetiştirebilmem için verilen süre yeterli değil”, “yapmak zorunda olduğum işin çokluğu sebebiyle bazı görevlerimi ihmal etmek zorundayım” şeklinde ifadeler bulunmaktadır. Ölçekte her bir madde 5’li Likert tipi ölçeğe göre “1-Kesinlikle Katılmıyorum” ile “5-Kesinlikle Katılıyorum” arasında derecelendirilmiştir.

Araştırma kapsamında çalışanların yaptıkları işten ötürü aileleri ile yaşadıkları çatışmaları ölçmeye yönelik olarak, Netemeyer vd. (1996) tarafından geliştirilen ($\alpha=0,88$) iş-aile çatışması ölçeği kullanılmıştır. Söz konusu ölçek 5 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte “işimin benden beklentileri yüzünden evde yapmak istediklerimi yapamıyorum” “işim, ailevi görevlerimi yerine getirmemi zorlaştıran bir gerginlik meydana getiriyor” şeklinde ifadeler kullanılmıştır. Ölçek 5’li Likert tipi ölçeğe göre “1-Kesinlikle Katılmıyorum” ile “5-Kesinlikle Katılıyorum” arasında derecelendirilmiştir.

3.4. Bulgular

Araştırmanın bu başlığı altında çalışanların demografik özellikleri, ölçeklere uygulanan doğrulayıcı faktör analizleri ve hipotezlerin test edilmesine yönelik yapılan analiz sonuçları yer almaktadır. Araştırmada anket çalışmasına katılan çalışanların demografik bilgileri tespit edilmiştir. Bu kapsamda çalışanlardan cinsiyetleri, medeni halleri, yaşları, eğitim durumları ve şirketteki çalışma süreleri hakkında bilgi alınmıştır. Yapılan inceleme sonucunda araştırmaya katılan çalışanların cinsiyetleri itibari ile çoğunluğun (%62,5’i) erkek; medeni hallerine göre çok az bir farkla çoğunluğun evli (%50,1); yaşları itibari ile çoğunluğun 30-35 yaş aralığında (%45,7’si); eğitim durumlarına göre çoğunluğun üniversite mezunu (%64,8’i) ve son olarak çalışma süresi açısından çoğunluğun 4-7 yıl arası (%41,8’i) oldukları görülmüştür.

Değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ölçmeye yönelik olarak korelasyon analizi yapılmıştır. Tablo 1’de değişkenlere ilişkin ortalama, standart sapma, Cronbach Alpha ve korelasyon değerleri yer almaktadır.

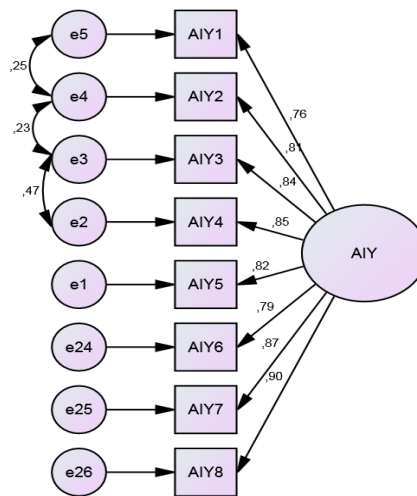
Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Ortalama, Standart Sapma, Cronbach Alpha ve Korelasyon Değerleri

	\bar{X}	SS	1	2
AIY	3,62	,959	(,949)	
İAÇ	3,67	1,003	,800**	(,955)

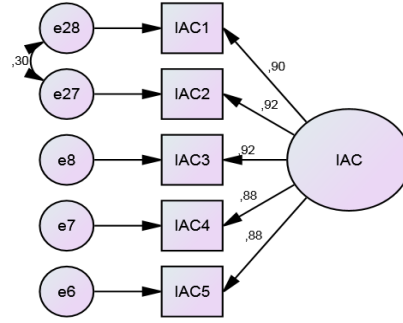
Korelasyon değerleri incelendiğinde çalışanların aşırı iş yükü algıları ile iş-aile çatışması arasında % 99 önem seviyesinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0,800$; $p<0,01$). Ayrıca her bir ölçeğe ilişkin maddelere verilen yanıtların içsel tutarlılıkları hakkında bilgi veren Cronbach Alpha değerlerinin yüksek seviyede oldukları (AIY=,949; İAÇ=,955), dolayısıyla ölçeklerin güvenilir oldukları söylenebilir.

3.4.1. Doğrulayıcı Faktör Analizleri

Araştırma kapsamında her bir ölçeğe ilişkin oluşturulan modellerin ve bu ölçeklere ait maddelerin uyumlu olup olmadıklarının tespiti için her bir ölçeğe ayrı ayrı doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinde her bir ölçeğe ilişkin maddelerin faktör yüklerin ve modele ait uyum iyiliği değerleri, modelin uygunluğunun değerlendirmesinde ölçüt olarak kullanılmıştır. Model uyum indeksleri değerlendirilirken; $0<\chi^2/df\leq 3$; $0\leq RMSEA\leq 0,08$; $.95\leq CFI$; $.90\leq GFI$; $.95\leq NNFI$; $0\leq SRMR<.10$ kriterleri dikkate alınmıştır (Schermelleh-Engel vd., 2003). Ölçeklere yapılan doğrulayıcı faktör analizi bulguları Şekil 1 ve Şekil 2’de; elde edilen uyum değerleri ise Tablo 2’de sunulmuştur.



Şekil 1. Aşırı İş Yükü Ölçeğine İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi



Şekil 2. İş-Aile Çatışması Ölçeğine İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi

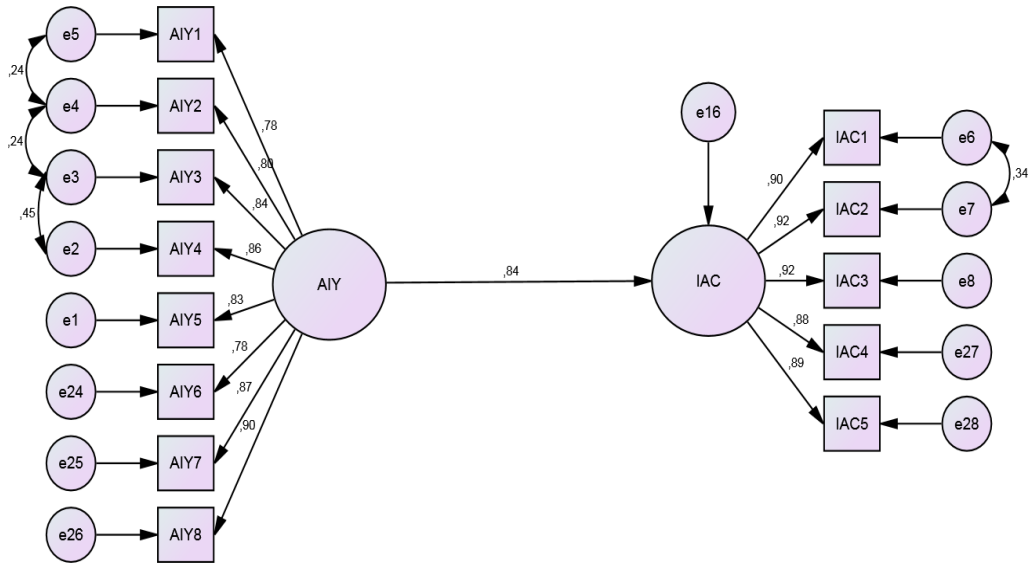
Tablo 2. Modellere İlişkin Uyum İyiliği Değerleri

	χ^2/df	RMSEA	CFI	GFI	NNFI	SRMR
AIY	3,526	0,076	0,986	0,968	0,981	0,024
İAÇ	1,373	0,029	0,999	0,995	0,998	0,006

Şekil 1, Şekil 2 ve Tablo 2'deki bulgular ve değerler incelendiğinde her iki modele ait maddelerin standardize edilmiş faktör yükleri (Şekil 1 ve Şekil 2) ve uyum iyiliği değerlerinin (Tablo 2) yeterli seviyede oldukları görülmektedir.

3.4.2. Değişkenler Arasındaki İlişkiler ve Hipotezlerin Test Edilmesi

Araştırma kapsamında “hizmet sektörü çalışanlarının aşırı iş yükü algısı, onların iş-aile çatışmasını pozitif yönde etkiler” hipotezinin testi için AMOS istatistik programı kullanılarak bir model oluşturulmuştur. Oluşturulan modelde değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelenmiş ve elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.



Şekil 3. Değişkenler Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapısal Model

Tablo 3. Yapısal Modele İlişkin Uyum İyiliği Değerleri

	χ^2/df	RMSEA	CFI	GFI	NNFI	SRMR
AİY-İAÇ	3,298	0,073	0,977	0,936	0,968	0,040

(AİY= Aşırı iş yükü, İAÇ=İş-aile çatışması)

Aşırı iş yükü ile iş-aile çatışması arasındaki ilişkinin tespit edilmesine yönelik olarak oluşturulan yapısal model Şekil 3'te görülmektedir. Modele ilişkin gizil (AİY ve İAÇ) ve gözlemlenebilir değişkenler (AİY1-AİY8 ve İAÇ1-İAÇ5) arasındaki standardize edilmiş regresyon katsayılarının ve modele ilişkin uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir sınırlar dâhilinde oldukları görülmektedir. Dolayısıyla oluşturulan modelin değişkenler arası etkiyi ölçmek için uygun olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Değişkenler Arasındaki Etkiye Yönelik Standardize Edilmiş Faktör Yükü Değeri

Hipotez	Yordayan Değişken	Yordanan Değişken	Standardize R. Y.	p
H1	AİY	İAÇ	0,84	0,000

Çalışanların aşırı iş yükü algılarının aileleri ile işten kaynaklı yaşadıkları çatışmaya etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada Şekil 3'teki yapısal model oluşturulmuştur. Modelde aşırı iş yükünün iş-aile çatışmasını pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde etkilediği görülmüştür ($r=0,84$; $p<0,01$). Bu sonuca göre çalışanların aşırı iş yüklerinin olması durumunda aileleri ile yaşadıkları çatışmanın da arttığı söylenebilir. Dolayısıyla H1 hipotezi desteklenmiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma verileri havacılık sektöründe faaliyet göstermekte olan bir firmadaki 435 çalışana uygulanan anket sonucunda elde edilmiştir. Araştırma çalışanların aşırı iş yükü algılarının aileleri ile iş bağlamında yaşadıkları çatışmaya etkisini tespit etmeye yönelik olarak yapılmıştır.

Bu çalışma sonucunda çalışanların aşırı iş yükü algılarının işten kaynaklı aile çatışmasını artırdığı tespit edilmiştir. Bu tespit aşırı iş yükünün, iş aile çatışmasını etkilediğini öne süren daha önceki araştırma sonuçlarını (Tayfur ve Arslan, 2012; Turgut, 2011; Nasurdin ve O'Driscoll, 2012; Kahraman ve Çelik, 2016; Gürbüz vd., 2012; Ahuja vd., 2007) desteklemektedir. Çalışanların aşırı iş yüklerinin neden olduğu baskı ve psikolojik sıkıntı bazen fazla mesainin yarattığı baskı ve sıkıntıdan daha fazla iş-aile çatışmasına yol açabilir. Kendisinden kısa zamanda çok fazla iş yapması beklenen çalışan bu baskı nedeniyle stres yaşayacak ve mesai sonrası evine gittiğinde bu stres ailesine yansiyacaktır (Ilies, 2007).

Çalışanlar iş yüklerini niceliksel ve niteliksel iş yükü olarak iki şekilde aşırı olarak algırlarlar. Niceliksel iş yükü, çalışan işi yapmak için gerekli bilgi, beceri ve yeteneklere sahip olmasına rağmen işi yapması için verilen zamanın yeterli olmamasından ötürü iş yükünün aşırı olduğunu algılamasını ifade eder. Niteliksel iş yükü ise çalışanın işin gerektirdiği bilgi, beceri ve yeteneklere sahip olmaması durumunda işi yapması için verilen zaman yeterli de olsa çalışanın iş yükünü aşırı algılamasıdır (Karacaoğlu ve Çetin, 2015). Bu çalışmada çalışanların niceliksel iş yükü algıları ölçüldüğü için değerlendirmeler bu doğrultuda yapılmıştır.

Havacılık sektörü 7/24 hizmet veren bir sektördür. Çalışanların iş yükü algıları günden güne veya uçuştan uçuşa değişkenlik gösterebilir. Aynı şekilde çalışanların iş nedeniyle aileleri ile yaşadıkları çatışmalar çalışma düzenlerine göre (vardiyalı-vardiyasız) farklılık gösterebilir. Çalışanlar uçaklar için önceden planlanan programın aksamadan devam etmesi için kısa zamanda çok büyük çaba harcarlar. Bu nedenle, gerek vardiyalı çalışma düzeni gerekse zaman baskısı açısından çalışanların işleri nedeniyle aile çatışması yaşama ihtimalleri, zaman baskısının az ve vardiyalı çalışmanın olmadığı sektör çalışanlarına göre daha fazla olabilir.

Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, çalışanların aşırı iş yükü algılarının ve işten ötürü aileleri ile yaşadıkları çatışmaların azaltılması için yöneticilere aşağıdaki önerilerde bulunulabilir.

- Yöneticiler çalışanların iş yüklerini, rol ve görev tanımlarını gözden geçirerek gerekli iyileştirmeleri yapmaları gerekmektedir.
- İnsan kaynakları departmanının iş analizlerini ve işe alım süreçlerini tekrar gözden geçirerek iş tanımları, iş şartnameleri ve işe uygun kişilerin işe alınması ile ilgili eksiklikler tespit edilerek gerekli düzeltmeler yapılabilir.
- Vardiyalı çalışma planı gözden geçirilerek adil bir planlama yapıp yapılmadığı kontrol edilmelidir.
- Örgüt kültürü ve yapısı gözden geçirilerek çalışanların iş yükleri ile ilgili algılarına ve işten ötürü aileleri ile yaşayacakları çatışmalara etki edebilecek unsurlarla ilgili gerekli iyileştirmelerin yapılması gerekir.

Bu çalışma diğer çalışmalarda olduğu gibi kısıtlı imkânlar dâhilinde hazırlanmıştır. Bu kısıtlar aşağıdaki gibi özetlenebilirler:

Çalışmanın verilerinin tek kaynaktan toplanmış olmasından ötürü ortak yöntem hatası (Podsakoff vd., (2003) ihtimali ortaya çıkmış olabilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda verilerin farklı kaynaklardan toplanması bu hata ihtimalini azaltacaktır. Diğer bir kısıt, verilerin sadece alt kademe çalışanlara uygulanan anket sonucunda elde edilmiş olmasıdır. Daha sağlıklı

sonuçların elde edilmesi için üst kademe çalışanların da araştırmaya dâhil edilmesi gerekir. Araştırmanın çalışanları vardiyalı çalışıp çalışmadıklarına göre sınıflandırmamış olması bir başka kısıttır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda vardiyalı çalışanlar ile çalışmayanlar ayrı ayrı değerlendirilerek iki grup arasındaki farklılıklar tespit edilebilir. Bu çalışma çalışanların gerekli bilgi, beceri ve yeteneklere sahip olduklarını göz önünde bulunduran niceliksel iş yükü algılarını (Kyndt vd., 2010; Çelik, 2016) ölçmeye yöneliktir. Fakat çalışanların aşırı iş yükü algıları işin gerektirdiği bilgi, beceri ve yeteneğe sahip olmamalarından ötürü de ortaya çıkmış olabilir (niteliksel iş yükü algıları). Gelecekte yapılacak çalışmalar çalışanların aşırı iş yükü algılarını niteliksel ve niceliksel açıdan ölçerek daha sağlıklı sonuçlar tespit edebilirler. Araştırmanın son kısıtı olarak verilerin belirli bir zamanda toplanmış olmasıdır. Ülkemizde hava taşımacılığı yaz aylarında (Haziran, Temmuz ve Ağustos) en yoğun olarak gerçekleşen zamanlardır. Bu araştırma verileri yaz aylarına göre yoğunluğun daha düşük seviyelerde olduğu Şubat ayında toplanmıştır. Bu nedenle yoğunluğun fazla olduğu yaz aylarında yapılacak araştırma sonuçları bu çalışma sonuçlarından farklı olabilir.

Kaynakça

- Abbasi, M. M. & Janjua, S.Y. (2016). The mediating effect of job stress on work overload and organizational performance in the banking industry. *Abasyn Journal of Social Sciences*, 9(2); 376-387.
- Ahuja, M. K., Chudoba, K. M., Kacmar, C. J., McKnight, D. H., & George, J. F. (2007). IT road warriors: Balancing work-family conflict, job autonomy, and work overload to mitigate turnover intentions. *Mis Quarterly*, 1-17.
- Aydemir, C., & Akdoğan, A. A. (2017). İş-aile çatışmasının psikolojik performans üzerindeki etkisi: işe yabancılaşma ve pozitif psikolojik sermayenin aracı rolü. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 1993-2012.
- Akinbode, G. A., & Ayodeji, F. (2017). Gender and family characteristics differences in work-family, family-work conflicts and stress among dual-income earners families:(an empirical analysis in cosmopolitan Lagos, Nigeria). *Gender and Behaviour*, 15(3), 9424-9453.
- Altaf, A., & Awan, M. A. (2011). Moderating affect of workplace spirituality on the relationship of job overload and job satisfaction. *Journal of Business Ethics*, 104(1), 93-99.

- Baykal, B. (2014). Çalışma saatleri iş–aile çatışması açısından belirleyici midir? Erkek çalışanlar açısından bir inceleme. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 5(2), 10-23.
- Bowen, P., Govender, R., Edwards, P., & Cattell, K. (2018). Work-related contact, work–family conflict, psychological distress and sleep problems experienced by construction professionals: an integrated explanatory model. *Construction Management and Economics*, 36(3), 153-174.
- Bruggen, A. (2015). An empirical investigation of the relationship between workload and performance. *Management Decision*, 53(10), 2377-2389.
- Chen, H., Ayoun, B., & Eyoun, K. (2018). Work-Family conflict and turnover intentions: A study comparing China and US hotel employees. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 17(2), 247-269.
- Chen, S. C., Chiang, Y. H., & Huang, Y. J. (2017). Exploring the psychological mechanisms linking work-related factors with work–family conflict and work–family facilitation among Taiwanese nurses. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(4), 581-602.
- Choi, S. B., Cundiff, N., Kim, K., & Akhatib, S. N. (2018). The effect of work-family conflict and job insecurity on innovative behaviour of Korean workers: the mediating role of organisational commitment and job satisfaction. *International Journal of Innovation Management*, 22(01), 1-29.
- Cousins, R., Mackay, C. J., Clarke, S. D., Kelly, C., Kelly, P. J., & McCaig, R. H. (2004). 'Management standards' work-related stress in the UK: Practical development. *Work & Stress*, 18(2), 113-136.
- Çakıcı, A., Özkan, C., & Akyüz, B. H. (2013). İş yükü yoğunluğunun, iş ve yaşam doyumuna etkisi üzerine otomotiv işletmelerinde bir araştırma. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 1-26.
- Çelik, M. (2016). Tükenmişlik yaşam doyumunu ve iş yükü ilişkisi: Denizli'de faaliyet gösteren muhasebe meslek mensupları üzerinde bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1139-1152.
- Çelik, M., & Çıra, A. (2013). Örgütsel vatandaşlık davranışının iş performansı ve işten ayrılma niyeti üzerine etkisinde aşırı iş yükünün aracılık rolü. *Ege Akademik Bakış*, 13(1), 11-20.

- Çelik, M., & Turunç, Ö. (2010). Lider desteğinin çalışanların iş-aile yaşam çatışması ve iş performansına etkisi: Savunma sektöründe bir araştırma. Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14(1), 19-41.
- Frone, M. R., Russell, M., & Cooper, M. L. (1992). Antecedents and outcomes of work-family conflict: testing a model of the work-family interface. *Journal of Applied Psychology*, 77(1), 65-78.
- Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of conflict between work and family roles. *Academy of Management Review*, 10(1), 76-88.
- Gürbüz, S., Turunç, O., & Celik, M. (2013). The impact of perceived organizational support on work-family conflict: Does role overload have a mediating role?. *Economic and Industrial Democracy*, 34(1), 145-160.
- Hammer, T. H., Saksvik, P. Ø., Nytrø, K., Torvatn, H., & Bayazit, M. (2004). Expanding the psychosocial work environment: workplace norms and work-family conflict as correlates of stress and health. *Journal of Occupational Health Psychology*, 9(1), 83-97.
- <https://www.surveysystem.com/sscalc.htm>
- Ilies, R., Schwind, K. M., Wagner, D. T., Johnson, M. D., DeRue, D. S., & Ilgen, D. R. (2007). When can employees have a family life? The effects of daily workload and affect on work-family conflict and social behaviors at home. *Journal of Applied Psychology*, 92(5), 1-43.
- Kahraman, Ü., & Çelik, K. (2018). Akademisyenlerin İş Yükü Algıları ile İş ve Aile Çatışmaları Arasındaki İlişki. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(1). 95-105.
- Karacaoğlu, K., & Çetin, İ. (2015). İş yükü ve rol belirsizliğinin çalışanların tükenmişlik düzeyleri üzerine etkisi: afad örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 5(1), 46-69.
- Karatepe, O. M. (2013). The effects of work overload and work-family conflict on job embeddedness and job performance: The mediation of emotional exhaustion. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 25(4), 614-634.
- Karatepe, O. M., & Karadas, G. (2016). Service employees' fit, work-family conflict, and work engagement. *Journal of Services Marketing*, 30(5), 554-566.
- Minnotte, K. L., & Yucel, D. (2018). Work-Family Conflict, Job Insecurity, and Health Outcomes Among US Workers. *Social Indicators Research*, 139(2), 517-540.

- Myny, D., Van Goubergen, D., Gobert, M., Vanderwee, K., Van Hecke, A., & Defloor, T. (2011). Non-direct patient care factors influencing nursing workload: A review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 67(10), 2109-2129.
- Nasurdin, A. M., & O'Driscoll, M. P. (2012). Work Overload, Parental Demand, Perceived Organizational Support, Family Support, and Work-Family Conflict among New Zealand and Malaysian Academics. *New Zealand Journal of Psychology*, 41(1). 38-48.
- Netemeyer, R. G., Boles, J. S., & McMurrian, R. (1996). Development and validation of work–family conflict and family–work conflict scales. *Journal of Applied Psychology*, 81(4), 400-410.
- Omolayo, B. O., & Omole, O. C. (2013). Influence of mental workload on job performance. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(15), 238-246.
- Parasuraman, S., & Simmers, C. A. (2001). Type of employment, work–family conflict and well-being: a comparative study. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 22(5), 551-568.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Qureshi, M. I., Iftikhar, M., Abbas, S. G., Hassan, U., Khan, K., & Zaman, K. (2013). Relationship between job stress, workload, environment and employees turnover intentions: What we know, what should we know. *World Applied Sciences Journal*, 23(6), 764-770.
- Rubel, M. R. B., Kee, D. M. H., & Rimi, N. N. (2017). The mediating role of work–family conflict on role stressors and employee turnover intention relationship in labour-oriented organizations. *Global Business Review*, 18(6), 1384-1399.
- Sarbu, M. (2018). The role of telecommuting for work-family conflict among German employees. *Research in Transportation Economics*, 70, 37-51.
- Spector, P. E., & Jex, S. M. (1998). Development of four self-report measures of job stressors and strain: interpersonal conflict at work scale, organizational constraints scale, quantitative workload inventory, and physical symptoms inventory. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4), 356-367.

- Tabassum, H., Farooq, Z., & Fatima, I. (2017). Work family conflict, perceived work overload and work exhaustion in employees of banking sector. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS)*, 11(1), 340-352.
- Tayfur, Ö., & Arslan, M. (2012). algılanan iş yükünün tükenmişlik üzerine etkisi: iş-aile çatışmasının aracı rolü. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 147-172.
- Turgut, T. (2011). Çalışmaya tutkunluk: iş yükü, esnek çalışma saatleri, yönetici desteği ve iş-aile çatışması ile ilişkileri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(3-4), 155-179.
- Voydanoff, P. (2005). Social integration, work-family conflict and facilitation, and job and marital quality. *Journal of Marriage and Family*, 67(3), 666-679.
- Wang, Y., & Peng, J. (2017). Work-Family conflict and depression in Chinese professional women: The mediating roles of job satisfaction and life satisfaction. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 15(2), 394-406.
- Yustina, A. I., & Valerina, T. (2018). Does work-family conflict affect the auditor's performance?: Examining the mediating roles of emotional exhaustion and job satisfaction. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 20(1), 89-111.

PETROL GELİRLERİ VE MİLLÎ GELİR İLİŞKİSİ: İRAN EKONOMİSİ İÇİN ARDL TESTİ

Furkan YILDIZ¹

Taha EĞRİ²

Özet

İran'ın toplam devlet gelirlerinin %60'a yakını ve ihracatın yaklaşık %90'lık kısmını petrol ve gaz gelirleri oluşturmaktadır. Bu yüzden petrol gelirleri, İran ekonomisi açısından büyük önem arz etmektedir. İran'a uygulanan ambargolar, ticari faaliyetlerini önemli oranda sınırlandırmış aynı zamanda 2008 sonrasında petrol fiyatlarında yaşanan düşüşler de İran'ın gelirlerini azaltmıştır. Bu kapsamda çalışmanın amacı; petrol gelirleriyle millî gelir arasındaki uzun dönem ilişkinin tespit edilmesidir. 1964-2016 dönemine ait veriler ele alınarak değişkenler arasındaki ilişki, ARDL sınır testi yöntemiyle araştırılmıştır. Petrol gelirlerinin ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemli etkisi olduğu teorik olarak kabul edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, petrol gelirlerinin büyüme üzerinde uzun dönemde etkin olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İran, Ekonomik Büyüme, Petrol Gelirleri, ARDL Model

RELATIONSHIP BETWEEN OIL REVENUES AND GDP: AN ARDL ANALYSIS FOR IRANIAN ECONOMY

Abstract

Nearly 60% of total government revenues and approximately 90% of exports are oil and gas revenues. Therefore oil revenues are of great importance for the Iranian economy. Embargos applied to Iran significantly limited commercial activities, at the same time the decline in oil prices after 2008, also reduced Iran's revenues. In this context, the aim of the study is to determine the long run relationship between oil revenues and national income. The data from the 1964-2016 period taken into consideration and the relationship between the variables tested with ARDL bound test. Theoretically accepted that oil revenues have a long-term impact on economic growth. According to the results, it was determined that oil revenues were effective on growth in the long term.

Keywords: Iran, economic growth, oil revenues, ARDL model

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kırklareli Üniversitesi, furkan.yildiz@klu.edu.tr

² Dr. Öğr. Üyesi, Kırklareli Üniversitesi, taha.egri@klu.edu.tr (Sorumlu Yazar)

Giriş

Petrol yataklarının keşfedildiği 1908 yılından bugüne 110 yıl geçmesine rağmen İran, petrol rezervleri ve üretimi konusunda hâlen dünyanın önde gelen ülkeleri arasındadır. Dünyanın dördüncü büyük rezervlerine sahip olan İran, ambargoya rağmen üretimde de ilk onda yer almaktadır. Son yıllarda uluslararası krizler ve Amerikan ambargosu nedeniyle İran'ın petrol gelirlerinde düşme yaşanmıştır. İran'ın 2014-2015 mali yılında 55,4 milyar dolar olan petrol gelirleri, 2015-2016 döneminde 33,6 milyara gerilemiştir. Yaşanan bu düşüş hem petrol varil fiyatlarındaki hızlı düşüş hem de ihracat miktarındaki azalmadan kaynaklanmaktadır (EIA, 2018). Yaşanan gelişmelere rağmen petrol gelirlerinin hâlen İran için ana gelir kaynağı olduğu görülmektedir.

İran mevcut petrol rezervleri ve üretimi noktasında dünyada en önemli ülkeler arasındadır. Aynı zamanda coğrafi açıdan Doğu Asya'nın petrol tedarikindeki önemi sebebiyle İran petrol ihraç eden ülkeler arasında önemli bir yer edinmektedir. Günümüz koşullarında Doğu Asya'nın ekonomisinin devamını İran petrolünden bağımsız düşünmek oldukça zordur. Devrimden sonra Batı dünyasıyla yaşanan siyasi anlaşmazlıklar ve nükleer silahlanma noktasında yapılan suçlamalar nedeniyle çeşitli dönemlerde İran ambargoya maruz kalmıştır. Uygulanan ambargolar, ülkeyi doğrudan olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Petrol satışlarının kısıtlanması makroekonomik değişkenler kadar halkın refahını da etkilemektedir. Son dönemde Amerikan ambargolarının ağırlaşması ve Körfez'de artan gerilimlerle birlikte gözler tekrar İran'a çevrilmiştir. İran'ın petrol gelirlerinin ülke ekonomisi açısından önemi düşünüldüğünde millî gelir ile ilişkisi İran özelinde bu çalışmada incelenmiştir.

Literatürde "Hollanda hastalığı" ya da "doğal kaynak laneti"³ olarak isimlendirilen çalışmalar, petrol gelirlerinin geçici olduğu yaklaşımıyla ekonomi üzerindeki etkilerini kısa dönemli ele almaktadır. 1960'larda büyük miktarda doğal gaz keşfedilen Hollanda'da bu keşif uzun süreli olmamış ve ekonomi üzerinde negatif etki bırakmıştır. Bu tecrübeye atfen Hollanda hastalığı olarak ifade edilen ekonomik durumda beklenilmeyen ani döviz gelirleri, reel kurun değerlenmesine ve doğal kaynak dışı sektörlerde çıktının ve istihdamın düşmesine neden olmaktadır. Bundan dolayı doğal kaynak keşfinin ekonomiler için bir tür hastalığa yol açtığı kabul edilmektedir (Mohaddes & Pesaran, 2013). Ancak İran ve Suudi Arabistan ekonomilerine bakıldığında petrol gelirlerinin uzun bir dönem için ana gelir kaynağı olduğu görülmekte ve yapılan rezerv öngörülerıyla orta gelecekte de benzer trendin devam edeceği anlaşılmaktadır.

³ Detaylı tartışmalar için lütfen bkz. Corden & Neary, 1982; Krugman, 1987; Neary & Van Wijnbergen, 1986; Sachs & Warner, 1995; Van der Ploeg, 2011.

Bu sebeple İran ekonomisi için Hollanda hastalığı veya doğal kaynak laneti yaklaşımının geçerli olmadığı düşünülmektedir.

Esfahani ve arkadaşları (2014) yapmış olduğu çalışmada, istikrarlı ve yüksek petrol gelirleri/millî gelir oranına sahip olan ülkeler için uzun dönem büyüme denkleminde petrol gelirlerinin de alınabileceğini göstermiştir. Bu çalışmada, Esfahani tarafından ortaya konan teorik çerçeve bağlamında petrol gelirlerinin ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemli etkisi olduğu kabul edilmiş ve bu kabul, İran ekonomisi özelinde test edilmiştir.

Bu çalışmada, İran için 1964-2016 yıllarına ait Dünya Bankası (World Development Indicators-WDI) ve OPEC veri tabanından elde edilen yıllık veriler kullanılmıştır. Kurulan modelde, ekonomik büyüme ve gelişmenin bir göstergesi olarak 2010 sabit dolar fiyatlarıyla hesaplanan gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH) oranı bağımlı değişken olarak alınmıştır. Bağımsız değişken olarak ise İran için önemli bir kaynak olduğu düşünülen petrol ihracat değeri ele alınmıştır. Ayrıca bir ülkenin dış dünyayla olan ekonomik ilişkisinin düzeyini göstermesi bakımından ticari açıklık (ithalat ve ihracat toplamının GSYİH'ye oranı) değişkeni de modele eklenmiştir. Dışa açıklık seviyesi yüksek ülkelerin teknolojik gelişmelere ve sermaye akımlarına daha açık olması, kaynak girişlerini de kolaylaştırır. Diğer taraftan modele açıklayıcı değişkenler olarak enflasyon, 2010 fiyatlarıyla hesaplanan hükümet harcamaları ve gayrisafi sermaye oluşumu ve beşerî sermaye düzeyini göstermesi açısından ortaokul mezunu sayısı eklenmiştir.

Ele alınan model Pesaran, Shin ve Smith (1996) ve Pesaran, Shin ve Smith (1999) tarafından ortaya konan ve Pesaran, Shin ve Smith'in (2001) geliştirdiği ARDL sınır testi modeliyle test edilmiştir. Klasik nedensellik testlerinin dezavantajlarını ve sınırlamalarını ortadan kaldıran bu yöntemin avantajı, farklı durağanlık düzeyindeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmeye olanak sağlamasıdır (İlyas, Ahmad, Afzal & Mahmood, 2010:214).

Makalenin izleyen bölümünde konuyla ilgili literatür hakkında bilgi verilecektir. Daha sonraki kısımda ise veri ve yöntem açıklandıktan sonra ekonometrik bulgular sunulacaktır. Son olarak elde edilen sonuçlar değerlendirilecektir.

I. Literatür İncelemesi

Loya ve Blanco (2008), Meksika için 1990-2005 yılları arasındaki aylık veriler vasıtasıyla uluslararası petrol fiyat dalgalanmaları ve petrol ihracının oluşturduğu kamu

gelirlerinin maliye politikası üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre kamu harcaması ve vergilendirme davranışları, harcama-vergi hipotezi ile uyum içerisindedir ve petrole dayalı gelirler ve petrol dışındaki kaynaklardan elde edilen vergiler arasında zıt yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yazarlara göre Meksika'nın petrol rezervleri bitmeye yüz tutmuştur ve bu nedenle hükümet tarafından vergi miktarını artırıcı birtakım maliye politikası reformlarının acilen yapılması gerekmektedir.

Mehrara (2008) yapmış olduğu çalışmasında, dinamik panel serisi ve iki farklı petrol şoku tanımından faydalanarak petrol ihraç eden ülkelerdeki petrol gelirleri ve çıktı büyümesi arasındaki ilişkiyi doğrusal olmayan ve asimetric olarak incelemektedir. Çalışmanın temel sonuçlarına göre büyük ölçüde petrol gelirlerine bağımlı olan ve kurumsal mekanizmalardan ciddi manada yoksun olan ülkelerdeki stilize olgular, mali harcamaları cari gelirden koparmakta, petrol gelir şokları, çıktıyı asimetric ve doğrusal olmayan bir biçimde etkilemektedir. Bulgulara göre çıktı büyümesini negatif petrol fiyat şokları ters yönlü etkilemekte iken pozitif petrol fiyat şokları iktisadi büyüme üzerinde sınırlı etki yaratmaktadır. Mehrara'ya göre petrol fiyat şoklarının negatif etkilerini minimuma indirebilmek için istikrar ve tasarruf fonlarının kullanılması ve reel sektörün çeşitlendirilmesi, atılması gereken ciddi adımlardır.

Farzanegan ve Markwardt (2009), VAR analizi yardımıyla İran özelinde petrol fiyat şokları ve temel bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bulgulara göre petrol fiyatlarının asimetric hareketlerinin enflasyonu artırdığı görülmektedir. Pozitif petrol fiyat şokları ve endüstriyel çıktıda büyüme arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptanmışken pozitif fiyat şoklarının reel kamu harcamaları üzerinde etkisinin sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca reel efektif döviz kurunda yaşanan artışın ekonomide Hollanda hastalığı etkisi yarattığı da ifade edilmiştir.

Mehrara, Maki ve Tavakolian (2010), 1959-2007 yılları arasında İran'ın petrol gelirleri ve reel hasıla büyüme oranı arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi eşik hata düzeltme modelini kullanarak incelemiştir. Çalışmadan elde edilen tahmin sonuçlarına göre İran'ın petrol gelirinin eşik değeri yaklaşık %37 olarak hesaplanmıştır. Ekonomik büyümenin petrol gelirindeki büyümeye cevabının, düşük petrol gelirine sahip rejimlerde yüksek petrol gelirinine göre daha fazla olduğu çalışma sonuçlarından elde edilmiştir. Ek olarak düşük petrol gelirinine sahip ülkelerde sermaye stokundaki artışların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi yüksek petrol gelirli ülkelere göre daha fazladır. Bu sonuçlar özellikle petrol gelirlerinin

patlama noktalarında doğal kaynakların laneti, daha yüksek rant arama faaliyetleri ve düşük verimlilik hipotezlerini desteklemektedir.

Bir başka çalışma da Farzanegan (2011) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, İran ekonomisinde 1959-2007 dönemi için petrol şoklarının farklı kategorilerde kamu harcamalarına etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, askerî ve güvenlik harcamalarının petrol şoklarına ciddi bir biçimde cevap verdiğini ancak kamusal sosyal harcamaların petrol şoklarına kayıtsız kaldığını göstermektedir.

Dizaji (2012), enerji ihracatına bağımlı ekonomik yapısıyla İran'da kamusal büyüklük ve ihracatın iktisadi büyüme ile kısa ve uzun dönem ilişkisini test etmiştir. Sonuçlara göre kamunun ekonomideki büyüklüğünün küçük ya da büyük olması, iktisadi büyümeyi olumsuz etkilemekte iken gerek yalnızca petrol ihracatının gerekse toplam ihracatın büyümeye katkısının pozitif olduğu görülmektedir.

İran'ın petrol ihraç gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi Wavelet analiz yöntemi yardımıyla 1996-2007 dönemi için inceleyen bir başka çalışmanın sonuçlarına göre ise uzun dönem boyunca petrol ihraç gelirleri ve kamu harcamaları arasında güçlü pozitif bir ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir (Garkaz, Azma & Jafari, 2012).

İran için yapılan başka bir çalışmada ise 1979-2006 dönemi incelenmiştir. Çalışmada reel hasıla, reel parasal denge, enflasyon, döviz kuru, petrol ihracatı ve yabancı reel hasıla temel değişkenleri ele alınmıştır. Bunun yanında yatırım ve tüketim de alt değişkenler olarak modele dâhil edilmiştir. Çalışmada uzun dönemli iki ayrı ilişki tespit edilmiştir. Bunlar hasıla eşitliği ve reel para talebi denklemidir¹⁰. Sonuçlar incelendiğinde uzun dönem reel hasılanın petrol ihracatı ve uzun dönem yabancı hasıla tarafından etkilendiği, enflasyonun reel GDP üzerinde uzun dönemli ve anlamlı negatif etkisinin bulunduğu ve İran'ın görece az gelişmiş finansal piyasası sayesinde yabancı hasıla ve petrol ihracat şoklarına kendini hızlı bir biçimde adapte ettiği görülmektedir (Esfahani, Mohaddes & Pesaran, 2013).

Mohaddes ve Pesaran'ın (2013) yapmış olduğu bir başka çalışmaya göre petrol gelirleri, GDP'nin sürdürülebilir bir biçimde büyümesi için bir lütuftur. Ancak petrol gelirleri aynı zamanda kötü politik ve kurumsal uygulamalar neticesinde yüksek enflasyon, dalgalı döviz kuru ve makroekonomik etkinsizlikler yaratmaktadır. Çalışma bulgularına göre İran ekonomisinin, mevcut az gelişmiş para ve sermaye piyasaları sayesinde ortaya çıkan şoklara hızlı bir biçimde cevap verdiği tespit edilmiştir. Bu tür piyasalar gelişmiş ekonomilerde normal

¹⁰ Reel para talebi denkleminde enflasyon, piyasa faiz oranının vekili niteliğinde kullanılmıştır.

koşullarda şok azaltıcı etki yaratırken kriz dönemlerinde şok artırıcı etkiye sahiptir. Çalışmadan elde edilen bir diğer sonuç ise petrol gelirlerindeki oynaklığın İran'ın iktisadi büyümesi üzerinde negatif etki yarattığıdır.

Başka bir çalışmada Dizaji (2014), İran'ın kamu gelir ve giderleri arasında var olan dinamik ilişkiyi Etki Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayırıştırma Analizi yöntemlerini kullanarak incelemiştir. Buna göre petrol gelir şoklarının kamu harcamalarını açıklamadaki katkısı, petrol fiyat şoklarının katkısından daha büyüktür. Ayrıca VAR ve VEC modelleri ile İran için kamu gelirlerinden harcamalarına doğru güçlü, tersi durumda ise zayıf bir nedenselliğin olduğunu göstermektedir. Son olarak İran'ın petrol gelirlerini azaltmaya yönelik yaptırımların, gelişmekte olan İran ekonomisi için mühim olan toplam kamu harcamalarını etkilediği de saptanmıştır.

Dizaji ve Farzanegan (2014), yaptıkları çalışma ile politik kurum kalitesinin kamu bütçesinin dağılımını nasıl etkilediği ve önemli sektörlerdeki kamu harcamalarındaki artışın İran'daki politik kurumlara nasıl şekil verdiğini incelemişlerdir. Söz konusu sorunsal son yıllarda İran'a uygulanan yaptırımlar çerçevesinde düşünüldüğünde daha anlamlı bir hâl almaktadır. Çalışmada IRF ve VDC analizleri, VAR modeli çerçevesinde 1960-2006 dönemi için kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde, politik kurumların korumacılık ve kamusal mal tedariki harcamaları İran için önemli bir parametre olarak ortaya çıkmıştır. Kısa dönemde kurumsal demokrasideki iyileşmeler ve eğitim harcamaları arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunmuştur.

Hassan ve Abdullah (2015), Sudan'ın 2000-2012 arası dönemi için petrol gelirlerinin hizmet sektöründen elde edilen GSYİH'sine etkisini araştırmaktadır. Elde edilen sonuçlar, petrol gelirleri ile hizmet GSYİH'si arasında bir nedenselliğin varlığını ortaya koymaktadır. Regresyon sonuçlarına göre petrol gelirleri, hizmet sektörü GSYİH'sini pozitif bir şekilde etkilemektedir. 20002-2012 yılları arasında GSHİY'de yaşanan değişimin %78,8'inin petrol gelirlerinden kaynaklandığı tahmin edilmiştir. Petrol gelirlerinde yaşanan %1'lik değişimin hizmet sektörü GSYİH'sinde %0,246 oranında bir değişmeye yol açtığı saptanmıştır.

Olayungbo ve Aderidan (2017) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise Nijerya'da petrol gelirleri ve kurumsal kalitenin iktisadi büyüme üzerine etkisi, 1984-2014 yıllık verileri kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada kullanılan ARDL modeli; petrol gelirleri, kurumsal kalite ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir dengenin olduğunu göstermektedir. Yolsuzluk endeksiyle ölçülen kurumsal kalitenin ekonomik büyümeyi kısa dönemde teşvik ettiği ancak uzun dönemde geciktirdiği saptanmıştır. Aynı zamanda petrol gelirleri de ekonomik büyümeyi

kısa dönemde teşvik ederken uzun dönemde azaltmaktadır. Dolayısıyla elde edilen bu sonuç, Nijerya için doğal kaynakların laneti hipotezini doğrulamaktadır. Çalışmada uygulanan etki tepki analizi de ARDL sonuçlarını desteklemektedir. Bu yüzden çalışma, Nijerya'nın kurumsal kalitesinin petrol gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi açıklayabilmek için önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak hükûmetin yolsuzluğu engelleyici politikaları uygulaması ve kurumsal kaliteyi geliştirmesi, sürdürülebilir kişi başına ekonomik büyüme, var olan yatırımın korunması ve yeni yatırımların çekilmesi adına önemlidir.

Kaczmarek ve Baek (2018), sahip olduğu kamu bütçesinin %90'dan fazlasını petrol vergi gelirlerinin oluşturduğu Alaska eyaleti üzerine yapmış olduğu çalışmada, doğrusal olmayan ARDL yöntemini kullanarak petrol fiyat değişiklikleri ile Alaska'nın petrol kaynaklı gelirleri arasındaki ilişkinin simetrik ya da asimetrik olduğunu incelemiştir. Sonuçlar uzun dönemde petrol fiyatlarının petrol gelirleri üzerinde kısa dönemin aksine asimetrik etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ek olarak petrol fiyatlarında yaşanan düşüşlerin yükselişlere nazaran uzun dönemde daha büyük çapta etki yarattığı sonucuna varılmıştır. Tüm bu sonuçlara bağlı olarak Alaska'nın petrol fiyatlarının düşük olduğu dönemlerde yaşanacak büyük gelir kayıplarını telafi edebilmek için gelir kaynaklarını farklılaştırması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Burney ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan çalışmada, Kuveyt ekonomisinin 1979 yılının ikinci çeyreği ve 2013 yılının birinci çeyreği arası dönem kullanılarak makroekonometrik bir model kurulmuştur. Söz konusu model ile Kuveyt'in petrol gelirlerinin uzun dönemli kalkınmasına etkisinin yanında petrol gelirleri, yabancı çıktı ve hisse senedi fiyat şoklarının reel çıktı miktarına doğrudan etkileri test edilmiştir. Daha açık bir ifade ile Kuveyt'in reel üretim düzeyinin sermaye birikimi üzerindeki etkisi ve yabancı üretim yoluyla elde edilen teknoloji transferinin petrol gelirleri ile ne düzeyde şekillendiği incelenmektedir. Aynı modelleme stratejisi kullanılarak petrol gelirlerinin uzun dönem özel ve kamu kesimi çıktısındaki büyümeye etkisi de araştırılmaktadır. Tahminler, reel yerli üretimin uzun dönemde petrol gelirleri ve yabancı üretim tarafından etkilendiği ve teknolojik büyümenin dünyanın geri kalan kısmıyla eşit olduğunu göstermektedir. Dahası hem petrol gelirleri hem de yabancı üretimin büyümeyi etkilediği ancak teknolojik gelişmenin özel sektör reel büyümesi için temel (ve yegâne) unsur olduğu sonucuna varılmıştır. Son olarak petrol gelirleri ve küresel hisse senedi fiyat şoklarının Kuveyt'in reel çıktı seviyesi ve kamu sektörü GSYİH'si üzerinde uzun dönemli, büyük ve anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

II. Ekonometrik Model

A. Veri Seti

Çalışmada, İran için 1964-2016 yıllarına ait Dünya Bankası (World Development Indicators-WDI) ve OPEC veri tabanından elde edilen yıllık veriler kullanılmıştır. Kullanılan tüm verilerin doğal logaritması alınarak modele dâhil edilmiştir. Bağımlı değişken olarak ekonomik büyüme ve gelişmenin bir göstergesi olarak 2010 fiyatlarıyla hesaplanan gayrisafi yurt içi hasıla oranı alınmıştır. Bağımsız değişken olarak ise İran için önemli bir kaynak olduğu düşünülen petrol ihracat değeri ele alınmıştır. Ayrıca bir ülkenin dış dünyayla olan ekonomik ilişkisinin düzeyini göstermesi bakımından ticari açıklık (ithalat ve ihracat toplamının GSYİH'ye oranı) değişkeni de modele eklenmiştir. Dış açıklık seviyesi yüksek ülkelerin teknolojik gelişmelere ve sermaye akımlarına daha açık olması kaynak girişlerini de kolaylaştıracaktır. Modelin açıklayıcı değişkenleri ise enflasyon, 2010 fiyatlarıyla hesaplanan hükümet harcamaları, 2010 fiyatlarıyla hesaplanan gayrisafi sermaye oluşumu ve beşerî sermaye düzeyini göstermesi açısından ortaokul mezunu sayısı eklenmiştir.

Tablo 1: Veri Seti

lngdp	GSYİH (2010 Sabit \$)
lnoilexp	Petrol İhracat Değeri (Milyon \$)
lninf	Enflasyon
lngovb	Hükümet Harcamaları (2010 Sabit \$)
lnopen	Ticari Dış Açıklık
lncapa	Gayrisafi Sermaye Oluşumu (2010 Sabit \$)
lnsec	Ortaokul Mezun

B. Yöntem

Petrol gelirleri ve ekonomik büyüklükler hakkında geniş bir literatür bulunmaktadır. Hollanda hastalığı olarak ifade edilen yaklaşımda petrol gelirlerinde artışın kısa dönemde negatif etkiler ortaya çıkaracağı iddia edilmektedir (Krugman, 1987; Neary & van Wijnbergen, 1986). Ancak Esfahani ve arkadaşları (2014), yapmış oldukları araştırmada uzun dönemde devam eden yüksek petrol gelirleri/millî gelir oranına sahip olan ülkeler için uzun dönem büyüme denkleminde petrol gelirlerinin de alınabileceğini göstermiştir. Hollanda hastalığının kısa dönemde geçerli olduğu kabul edilse de uzun dönemde ekonomik etkiler, yeniden istikrara kavuşma ihtimaline sahiptir. Bu çalışmada Esfahani ve arkadaşlarının (2014) ispatlamış olduğu şekilde İran ekonomisinin Hollanda hastalığı yaklaşımı dışında olduğu ve uzun dönemde petrol

gelirlerinin millî gelir üzerinde etkilerinin incelenebileceği kabul edilmektedir. Bu kabul bağlamında aşağıda yer alan model, çalışmada ele alınmıştır.

Petrol gelirlerinin İran'ın millî geliri üzerindeki etkisinin analiz edilmesi için aşağıdaki model test edilmiştir. Modelimizde β katsayısı, bağımsız değişkenlerimizin bağımlı değişken üzerindeki etki oranını ve u_t ise hata terimini ifade etmektedir.

$$\ln gdp_t = \beta_0 + \beta_1 \ln oilexp_t + \beta_2 \ln inf_t + \beta_3 \ln gov_b_t + \beta_4 \ln open_t + \beta_5 \ln capa_t + \beta_6 \ln sec_t + u_t \quad (1)$$

Zaman serisi çalışmalarında ele alınan modelde uzun dönemde bir ilişkinin olup olmadığının araştırılması amacıyla farklı eş bütünleşme yöntemleri kullanılabilir. Engle ve Granger (1987) testi, Johansen (1988, 1991) ve Johansen ve Juselius (1990) testleri, çalışmalarda en yaygın olarak kullanılan yöntemler arasındadır. Ancak bu yöntemler, modelde yer alan tüm değişkenlerin birinci düzeyde durağan olmasını gerektirmektedir. Diğer bir ifadeyle, tüm değişkenler $I(1)$ olmalıdır. Ayrıca düşük gözlem sayısına sahip örneklerde de bu yöntemler yetersiz sonuçlar vermektedir. Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif (ARDL) modeli ise bu sınırlamaları ortadan kaldırmaktadır. Pesaran, Shin ve Smith (1996) ve Pesaran ve arkadaşları (1999) tarafından ortaya konan ve Pesaran ve arkadaşlarının (2001) geliştirdiği bu yöntemle farklı durağanlık düzeyindeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki analiz edilebilmektedir. Bu yaklaşım, serilerin hangi mertebeden durağan olduklarına bakılmaksızın eş bütünleşme analizinin yapılması imkânını sağlamaktadır (Pesaran, Shin & Smith, 1996).

ARDL model testi iki adımda yapılmaktadır. İlk olarak, değişkenler arasında eş bütünleşmenin var olup olmadığı sınır testi yöntemiyle belirlenmektedir. Eğer değişkenler arasında bir eş bütünleşme ilişkisi mevcut ise ARDL modeli kullanılarak kısa ve uzun dönem denklemleri tahmin edilmektedir (Bolat, Belke & Aras, 2011:355).

Sınır testi için çalışmamıza uyarlanmış model aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned} \Delta \ln(gdp_t) = & \beta_0 + \sum_{i=1}^q \beta_{1i} \Delta \ln(gdp_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} \Delta \ln(oilexp_{t-i}) + \\ & \sum_{i=0}^q \beta_{3i} \Delta \ln(inf_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{4i} \Delta \ln(gov_b_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{5i} \Delta \ln(open_{t-i}) + \\ & \sum_{i=0}^q \beta_{6i} \Delta \ln(capa_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{7i} \Delta \ln(sec_{t-i}) + \alpha_1 \ln(gdp_{t-1}) + \alpha_2 \ln(oilexp_{t-1}) + \\ & \alpha_3 \ln(inf_{t-1}) + \alpha_4 \ln(gov_b_{t-1}) + \alpha_5 \ln(open_{t-1}) + \alpha_6 \ln(capa_{t-1}) + \alpha_7 \ln(sec_{t-1}) \quad (2) \end{aligned}$$

Modelde, Δ fark operatörünü ve q ise optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir. Ayrıca β katsayıları kısa dönem ve α katsayıları ise uzun dönem dinamiklerini ifade etmektedir (Bolat vd., 2011:357).

ARDL testine göre, uzun dönemli bir ilişkinin tespit edilebilmesi için model önce en küçük kareler (EKK) yöntemiyle tahmin edilmekte ve sonrasında uzun dönemli ilişkinin olmadığını ifade eden boş hipotez test edilmektedir (Bolat vd., 2011:357).

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_7 = 0 \quad (3)$$

Hipotez testi için F istatistiği sonuçlarına bakılmaktadır. Uygun gecikme uzunluğu için bulunan F istatistiği, Pesaran ve arkadaşları (2001) tarafından oluşturulan tablo değerleriyle kıyaslanmaktadır. Bulunan F istatistiğinin kritik değerlerin altında kalması eş bütünleşme olmadığını, kriterlerden daha büyük olması eş bütünleşmenin varlığını göstermektedir. Kritik değerler arasında ise herhangi bir sonuca ulaşamamaktadır (Pesaran vd., 2001:290). Serilerin optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizini gösteren ARDL modeli aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned} \Delta \ln(gdp_t) = & \beta_0 + \sum_{i=1}^q \beta_{1i} \Delta \ln(gdp_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} \Delta \ln(oilexp_{t-i}) + \\ & \sum_{i=0}^q \beta_{3i} \Delta \ln(inft_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{4i} \Delta \ln(govb_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{5i} \Delta \ln(open_{t-i}) + \\ & \sum_{i=0}^q \beta_{6i} \Delta \ln(capa_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{7i} \Delta \ln(sec_{t-i}) + u_t \end{aligned} \quad (4)$$

Seriler arasındaki kısa dönemli ilişkinin tespiti ise ARDL yöntemine dayanan hata düzeltme modeli yoluyla incelenmektedir. Bu model şu şekildedir:

$$\begin{aligned} \Delta \ln(gdp_t) = & \beta_0 + \sum_{i=1}^q \beta_{1i} \Delta \ln(gdp_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} \Delta \ln(oilexp_{t-i}) + \\ & \sum_{i=0}^q \beta_{3i} \Delta \ln(inft_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{4i} \Delta \ln(govb_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{5i} \Delta \ln(open_{t-i}) + \\ & \sum_{i=0}^q \beta_{6i} \Delta \ln(capa_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_{7i} \Delta \ln(sec_{t-i}) + \alpha_1 \ln(gdp_{t-1}) + \alpha_2 \ln(oilexp_{t-1}) + \\ & \alpha_3 \ln(inft_{t-1}) + \alpha_4 \ln(govb_{t-1}) + \alpha_5 \ln(open_{t-1}) + \alpha_6 \ln(capa_{t-1}) + \alpha_7 \ln(sec_{t-1}) + \\ & \gamma EC_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (2)$$

Modelde EC hata düzeltme terimidir ve γ katsayısı, düzeltme hızını vermektedir.

C. Uygulama Sonuçları

İran'a ait 1964-2016 dönemi için ele alınan verilerle GSYİH ve petrol gelirleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. İlgili döneme ait verilerin analizi için öncelikle durağanlık testleri gerçekleştirilmiştir. Bunun için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmış ve sonuçları aşağıda yer alan Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tabloda yer alan ADF birim kök test sonuçları incelendiğinde Ingovb değişkenin düzeyde durağan yani I(0) olduğu, diğer değişkenlerin ise birinci farkları alındığında

durağanlaştığı yani I(1) oldukları görülmektedir. Diğer taraftan PP test sonuçlarına göre $\ln gov_b$ %5 anlamlılık düzeyinde I(0) iken $\ln sec$ değişkeni de düzeyde durağan olarak çıkmıştır. Yine PP testine göre tüm değişkenler birinci farklarında durağandır. ARDL sınır testi için gerekli ön şart değişkenlerin I(2) olmamasıdır (Boutabba, 2014:35). Bu sonuçlara göre gerekli ön şart sağlanmaktadır.

Tablo 2: Birim Kök Test Sonuçları

	ADF (Augmented Dickey-Fuller) Birim Kök Testi		ADF (Augmented Dickey-Fuller) Birim Kök Testi Birinci Farklar		PP (Phillips-Perron) Birim Kök Testi		PP (Phillips-Perron) Birim Kök Testi Birinci Farklar	
	Test İstatistiği	Kritik Değer	Test İstatistiği	Kritik Değer	Test İstatistiği	Kritik Değer	Test İstatistiği	Kritik Değer
<i>lngdp</i>	-1.8556	-3.555 -2.915 -2.595	-4.2857	-3.555 -2.915 -2.595	-2.2943	-3.555 -2.915 -2.595	-4.3393	-3.555 -2.915 -2.595
<i>lnoilexp</i>	-2.0405	-3.555 -2.915 -2.595	-6.8891	-3.555 -2.915 -2.595	-2.0368	-3.555 -2.915 -2.595	-6.8891	-3.555 -2.915 -2.595
<i>lninf</i>	-3.160	-3.555 -2.915 -2.595	-4.292	-3.555 -2.915 -2.595	-2.677	-3.555 -2.915 -2.595	-9.457	-3.555 -2.915 -2.595
<i>lngovb</i>	-3.6979	-3.555 -2.915 -2.595	-2.5505	-3.555 -2.915 -2.595	-2.9386	-3.555 -2.915 -2.595	-4.3573	-3.555 -2.915 -2.595
<i>lnopen</i>	-0.7186	-3.555 -2.915 -2.595	-5.5335	-3.555 -2.915 -2.595	-0.9082	-3.555 -2.915 -2.595	-5.4888	-3.555 -2.915 -2.595
<i>lncapa</i>	-2.2186	-3.555 -2.915 -2.595	-5.7465	-3.555 -2.915 -2.595	-2.1935	-3.555 -2.915 -2.595	-5.6663	-3.555 -2.915 -2.595
<i>lnsec</i>	-1.8209	-3.555 -2.915 -2.595	-4.3028	-3.555 -2.915 -2.595	-4.1591	-3.555 -2.915 -2.595	-4.3028	-3.555 -2.915 -2.595

Not: Tahmin edilen model sabit içermektedir.

Gecikme Uzunlukları Akaike bilgi kriterine göre otomatik belirlenmiştir.

McKinnon kritik değerleri sırasıyla %1, %5, %10 önem düzeyine göre verilmiştir.

Tablo 3: Sınır Testi Sonuçları

	Değer	k
F-istatistiği	8.264568	6
Kritik Değer	Alt Sınır	Üst Sınır
10%	2.12	3.23
5%	2.45	3.61
1%	3.15	4.43

Belirlenen uygun gecikme değeri altında yapılan sınır testi sonuçları, Tablo 4'te gösterilmiştir. Bu değerleri Pesaran ve arkadaşlarının (2001) tablo değerleri ile karşılaştırdığımızda F istatistiğinin, %1 anlamlılık düzeyine ait kritik değerden daha büyük

olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğu söylenebilmektedir. Diğer ifadeyle ele alınan değişkenler arasında eş bütünlük ilişkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla uzun ve kısa dönem ilişkileri belirlemek için ARDL modeli kurulabilecektir.

D. ARDL Modeli

1. Uzun Dönem Modeli

ARDL modelinde değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla (4) nolu model test edilmiştir. AIC kriterlerine göre gecikme uzunluğu belirlenmiş ARDL (1, 4, 4, 4, 2, 3, 4) modeli sonuçları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 4: ARDL (1, 4, 4, 4, 2, 3, 4) Uzun Dönem Modeli

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
LNOILEXP	0.439230	0.151697	2.895437	0.0079
LNINF	0.230664	0.089455	2.578562	0.0165
LNGOV	-0.518102	0.177825	-2.913552	0.0076
LNOPEN	-0.370190	0.152092	-2.433987	0.0227
LNCAPA	-0.172609	0.259985	-0.663918	0.5131
LNSEC	0.130097	0.172821	0.752785	0.4589
C	37.797156	5.611958	6.735110	0.0000

Uzun dönem model sonuçları incelendiğinde, modelde yer alan değişkenlerden gayrisafi sermaye oluşumu ve eğitim değişkeni hariç diğer değişkenlerin %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Buna göre, petrol gelirleri ve enflasyon, pozitif işarete sahip iken hükümet harcamaları ve dışa açıklık değişkeni negatif işarete sahiptir. Petrol gelirlerinde meydana gelen %1'lik bir artış, GSYİH üzerinde %0,43'lük bir artışa yol açmaktadır. İran ekonomisi için önemli bir yere sahip olan petrol gelirlerinin uzun dönemde pozitif işaretli çıkması beklentilerle uyumludur.

Kamu harcamalarının uzun dönemde büyüme üzerinde etkisi hususunda farklı çalışmalar olmakla birlikte (Barro, 1990; Grier & Tullock, 1989; Landau, 1983; Miller & Russek, 1997) yaptıkları çalışmalarda kamu harcamaları ve büyüme arasında negatif ilişki bulmuşlardır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde uzun dönemde kaynakların yanlış kullanımı ve dışlama etkisi, kamu harcamalarının olumsuz yönünü artırmaktadır.

Tablo 5: ARDL (1, 4, 4, 4, 2, 3, 4) Kısa Dönem İlişkisi ve Hata Düzeltme Modeli

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
$\Delta \text{noilexp}$	0.133334	0.026153	5.098153	0.0000
$\Delta \text{noilexp} (-1)$	-0.050113	0.033048	-1.516391	0.1425
$\Delta \text{noilexp} (-2)$	-0.063424	0.031763	-1.996825	0.0573
$\Delta \text{noilexp} (-3)$	0.037879	0.026859	1.410305	0.1713
Δlninf	0.026785	0.013596	1.970023	0.0605
$\Delta \text{lninf} (-1)$	-0.003712	0.014223	-0.260984	0.7963
$\Delta \text{lninf} (-2)$	-0.005931	0.012565	-0.472020	0.6412
$\Delta \text{lninf} (-3)$	-0.019718	0.012637	-1.560372	0.1318
Δlngovb	-0.012856	0.110096	-0.116767	0.9080
$\Delta \text{lngovb} (-1)$	-0.076597	0.132731	-0.577087	0.5693
$\Delta \text{lngovb} (-2)$	0.393334	0.139328	2.823072	0.0094
$\Delta \text{lngovb} (-3)$	0.257370	0.131450	1.957933	0.0620
Δlnopen	0.266038	0.095695	2.780069	0.0104
$\Delta \text{lnopen} (-1)$	0.220168	0.094487	2.330138	0.0285
Δlnca	0.044065	0.059215	0.744146	0.4640
$\Delta \text{lnca} (-1)$	-0.091375	0.064442	-1.417935	0.1691
$\Delta \text{lnca} (-2)$	0.101823	0.051682	1.970177	0.0605
Δlnsec	0.300711	0.254483	1.181657	0.2489
$\Delta \text{lnsec} (-1)$	1.100595	0.447489	2.459492	0.0215
$\Delta \text{lnsec} (-2)$	-0.351659	0.511449	-0.687574	0.4983
$\Delta \text{lnsec} (-3)$	-0.801246	0.287807	-2.783970	0.0103
$EC_t(-1)$	-0.442527	0.097171	-4.554113	0.0001

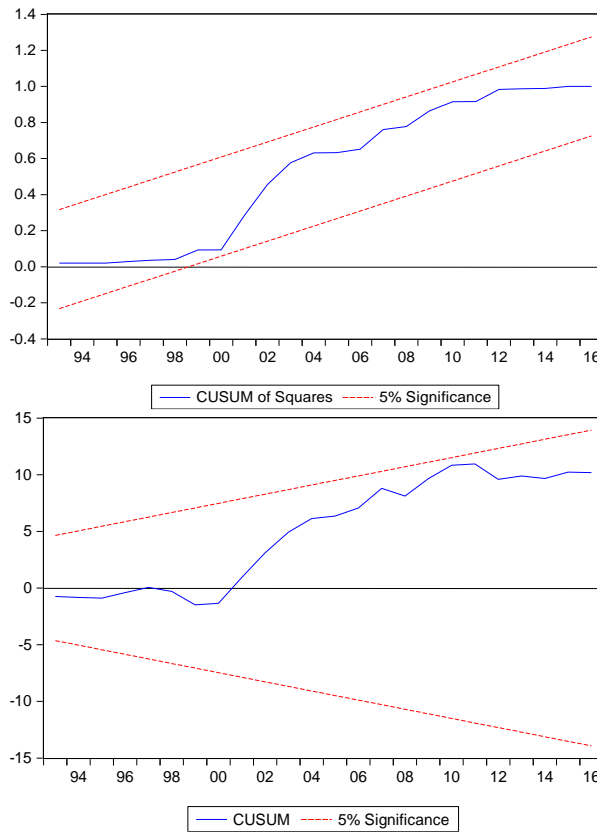
ARDL modelinin sonuçlarına göre, kısa dönemde GSYİH ve petrol gelirleri arasındaki ilişki, uzun döneme göre zayıflamaktadır. Kısa dönemde katsayı düşmekte ve gecikmeli değerlerde katsayılar istatistiksel olarak anlamsız çıkmaktadır. Uzun dönemin aksine dışa açıklık değişkeninin kısa dönemde GSYİH üzerinde anlamlı ve pozitif bir ilişkisi olduğu ortaya çıkmaktadır. Kısa dönemde elde edilen dış ticaret avantajının, petrole dayalı ekonomik yapı için uzun dönemde kaybolduğu söylenebilir.

Modelin kararlı olabilmesi için hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı olması gerekmektedir. Hata düzeltme katsayısının negatif olması modelde meydana gelen kısa dönemdeki dengesizliklerin uzun dönemde ortadan kalkacağını ve modelin tekrar dengeye geleceğini ifade etmektedir (Bolat vd., 2011:359). Kısa dönem tahmin sonuçlarına göre, hata düzeltme katsayısı (-0.4425) negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre sistemdeki dalgalanmaların %44'ü bir sonraki dönemde düzeltilmektedir.

Tablo 6: Diaognistik Test Sonuçları

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-istatistiği	0.680287	Olasılık F(1,23)	0.4180
R ²	1.522583	Olasılık Ki-Kare (1)	0.2172
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-istatistiği	0.837527	Olasılık F(28,24)	0.6762
R ²	26.19325	Olasılık Ki-Kare (28)	0.5624

Modelde herhangi bir heteroskedastisite veya serisel korelasyon olup olmadığını kontrol etmek için yapılan Lagrange-çarpanı ve Breusch-Pagan-Godfrey test sonuçları, Tablo 6'da gösterilmiştir. Her iki tabloda da gösterilen p değerleri %5'den büyüktür. Buna göre sıfır hipotezleri reddedilememiş ve modelde herhangi bir heteroskedastisite veya serisel korelasyon problemi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Şekil 1:** CUSUM ve CUSUM kare test Sonuçları

Model sonuçlarında otokorelasyon ve değişen varyans problemlerini araştırmak için yapılan testler sonucunda, herhangi bir sorun tespit edilememiştir. CUSUM ve CUSUMQ test sonuçları da model katsayılarının araştırma dönemi içinde durağan olduklarını belirtmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

2008 küresel finans krizinden on yıl geçmiş olmasına rağmen etkileri özellikle gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere tüm dünyada hâlâ hissedilmektedir. Ekonomik krizle birlikte yaşanan siyasal krizler ise ülke ekonomilerini daha da zor durumda bırakmaktadır. Bölgesel çatışma ve istikrarsızlıkların yaşandığı Orta Doğu bölgesinde de siyasiler tüm bu krizlerle karşı karşıyadır.

İran da hem bölgesel gelişmeler yüzünden hem de yürütmüş olduğu nükleer program nedeniyle benzer ekonomik ve siyasi sorunlar yaşamaktadır. Tüm bunların yanında petrol fiyatlarında da yaşanan düşüş, İran'ın gelirlerinde önemli bir azalmaya yol açmıştır. 110 yıllık bir petrol üretim geçmişi olan ülke hâlen rezerv ve üretim açısından ön sıralarda yer almaktadır. Ancak son dönemdeki Amerikan ambargosu nedeniyle petrol gelirleri, 2014-2015 mali yılında 55,4 milyar dolar iken 2015-2016 döneminde 33,6 milyara gerilemiştir. Yaşanan bu düşüş hem petrol varil fiyatlarındaki hızlı düşüş hem de ihracat miktarındaki azalmadan kaynaklanmaktadır (EIA, 2018).

Petrol gelirlerinin önemli bir kaynak olduğu İran ekonomisinin nasıl etkileneceği sorusu, bu çalışmada başlangıç noktasıdır. Literatürde “Hollanda hastalığı” ya da “doğal kaynak laneti” olarak adlandırılan çalışmalarla petrol gelirlerinin kısa dönemli olduğu ve olumsuz sonuçlar doğuracağını öne süren çalışmalar olsa da bu makalede İran için petrol gelirlerinin uzun dönemli olduğu ve gelecekte de önemini koruyacağı kabulüyle yola çıkılmıştır. Bu varsayım altında Esfahani ve arkadaşları (2014) tarafından oluşturulan teorik çerçeve ele alınmış ve petrol gelirlerinin ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemli etkisi olduğu kabul edilmiştir. Oluşturulan modellerle İran ekonomisi için petrol gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki test edilmiştir.

Bu çalışmada, İran için 1964-2016 yıllarına ait verilerle oluşturulan model, farklı durağanlık seviyesine sahip değişkenlerle çalışma imkânı veren ARDL yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Kurulan modelde, bağımlı değişken olarak ekonomik büyüme ve gelişmenin bir göstergesi olarak 2010 fiyatlarıyla hesaplanan GSYİH oranı alınmıştır. Bağımsız değişken olarak ise petrol ihracat değeri ele alınmıştır. Ayrıca modele açıklayıcı değişkenler olarak ticari açıklık, enflasyon, gayrisafi sermaye oluşumu ve beşerî sermaye düzeyini göstermesi açısından ortaokul mezunu sayısı eklenmiştir.

Elde edilen uzun dönem sonuçları incelendiğinde, gayrisafi sermaye oluşumu ve eğitim değişkeni hariç diğer değişkenlerin büyüme üzerinde etkileri olduğu tespit edilmiştir. Buna göre

petrol gelirleri ve enflasyon, pozitif işarete sahip iken hükümet harcamaları ve dışa açıklık değişkeni negatif işarete sahiptir. Petrol gelirlerinde meydana gelen %1'lik bir artış GSYİH üzerinde %0,43'lük bir artışa yol açmaktadır. İran ekonomisi için önemli bir yere sahip olan petrol gelirlerinin uzun dönemde pozitif işaretli çıkması beklentilerle uyumludur.

Hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarına göre GSYİH ve petrol gelirleri arasındaki ilişki, kısa dönemde uzun döneme göre daha zayıftır. Kısa dönemde etkinin şiddeti azalmaktadır. Diğer taraftan dışa açıklık değişkeninin kısa dönemde GSYİH üzerinde anlamlı ve pozitif bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Kısa dönemde dış ticaretin ülke ekonomisi üzerinde etkisi varken uzun dönemde petrole dayalı ekonomik yapı için ticaretin etkisinin azaldığı söylenebilir. Model sonuçlarına göre sistemdeki dalgalanmaların %44'ü bir sonraki dönemde düzeltilmektedir.

İran ekonomisi için test ettiğimiz model sonuçlarına göre uzun dönemde petrol gelirlerinin ekonomik büyüme üzerinde etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Petrol gelirlerinin ekonomi içerisinde sahip olduğu pay, uzun dönemde iktisadi büyümeye pozitif katkı sağlasa da aynı zamanda ambargolarla karşı karşıya kalan İran için bir risk de oluşturmaktadır. Petrol fiyatlarında ya da petrol ihracatında meydana gelen bir düşüşün ekonomide hızlı bir daralmaya yol açma riski vardır. Gayrisafi sermaye oluşumunun uzun dönemde büyüme ile ilişkisinin bulunamaması da ekonominin petrole bağımlı yapısının oldukça net bir göstergesi olarak düşünülebilir. Ekonominin daha sağlıklı işleyebilmesi için petrol gelirlerinin üretken diğer sektörlerle yönlendirilmesi ve yatırımların artırılması gerekmektedir.

Farzanegan ve Markwardt (2009) ve literatürdeki diğer çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Petrole dayalı bir ekonomik yapı kırılganlaşmakta ve dalgalanmalardan daha fazla etkilenmektedir. Enflasyon büyümeye pozitif katkı sağlasa da sabit gelirleri, geniş nüfus kesiminde alım gücü kaybına yol açmaktadır. Sonuç olarak İran, petrol gelirlerine dayalı bir ekonomik yapıya sahip olarak uzun dönemde ekonomik büyümeyi sürdürebilmiştir. Ancak gelecekte de sürdürülebilir bir büyüme için karşılaştığı politik riskleri göz önünde bulundurarak diğer sektörlerle daha fazla yatırım yapmalıdır.

Kaynakça

Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), 103-125.

- Bolat, S., Belke, M., & Aras, O. (2011). Türkiye’de ikiz açık hipotezinin geçerliliği: Sınır testi yaklaşımı. *Maliye Dergisi*, 161, 347-364.
- Boutabba, M. A. (2014). The impact of financial development, income, energy and trade on carbon emissions: Evidence from the Indian economy. *Economic Modelling*, 40, 33-41.
- Burney, N. A., Mohaddes, K., Alawadhi, A., & Al-Musallam, M. (2018). The dynamics and determinants of Kuwait’s long-run economic growth. *Economic Modelling*, 71, 289-304.
- Corden, W. M., & Neary, J. P. (1982). Booming sector and de-industrialisation in a small open economy. *The economic journal*, 92(368), 825-848.
- Dizaji, S. F. (2012). The effects of oil shocks on government expenditures and government revenues nexus in Iran (as a developing oil-export based economy). *ISS Working Paper Series/General Series*, 540, 1-41.
- Dizaji, S. F. (2014). The effects of oil shocks on government expenditures and government revenues nexus (with an application to Iran’s sanctions). *Economic Modelling*, 40, 299-313.
- Dizaji, S. F., & Farzanegan, M. R. (t.y.). CESifo Working Paper no. 4620, 39.
- EIA. (2018, Nisan). Iran-International-U.S. Energy Information Administration (EIA). Geliş tarihi 17 Ekim 2018, gönderen <https://www.eia.gov/beta/international/country.php?iso=IRN>
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 55(2), 251-276.
- Esfahani, H. S., Mohaddes, K., & Pesaran, M. H. (2013). Oil exports and the Iranian economy. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 53(3), 221-237.
- Esfahani, H. S., Mohaddes, K., & Pesaran, M. H. (2014). An empirical growth model for major oil exporters. *Journal of Applied Econometrics*, 29(1), 1-21.
- Farzanegan, M. R. (2011). Oil revenue shocks and government spending behavior in Iran. *Energy Economics*, 33(6), 1055-1069.
- Farzanegan, M. R., & Markwardt, G. (2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. *Energy Economics*, 31(1), 134-151.

- Garkaz, M., Azma, F., & Jafari, R. (2012). Relationship between oil revenues and government expenditure using wavelet analysis method: *Evidence from Iran, Economics and Finance Review*, 2(5), 52-61.
- Grier, K. B., & Tullock, G. (1989). An empirical analysis of cross-national economic growth, 1951-1980. *Journal of monetary economics*, 24(2), 259-276.
- Hassan, K., & Abdullah, A. (2015). Effect of Oil Revenue and the Sudan economy: Econometric model for services sector GDP. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 223-229.
- Ilyas, M., Ahmad, H. K., Afzal, M., & Mahmood, T. (2010). Determinants of manufacturing value added in Pakistan: An application of bounds testing approach to cointegration. *Pakistan Economic and Social Review*, 48(2) 209-223.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 59(6), 1551-1580.
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 52(2), 169-210.
- Kaczmarek, J., & Baek, J. (2018). On the asymmetric effects of oil price changes on Alaska oil tax revenue. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 13(1), 60-65.
- Krugman, P. (1987). The narrow moving band, the Dutch disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher: Notes on trade in the presence of dynamic scale economies. *Journal of development Economics*, 27(1-2), 41-55.
- Landau, D. (1983). Government expenditure and economic growth: a cross-country study. *Southern Economic Journal*, 49(3), 783-792.
- Mehrara, M. (2008). The asymmetric relationship between oil revenues and economic activities: The case of oil-exporting countries. *Energy Policy*, 36(3), 1164-1168.
- Mehrara, M., Maki, M., & Tavakolian, H. (2010). The relationship between oil revenues and economic growth, using threshold methods (the case of Iran). *OPEC Energy Review*, 34(1), 1-14.

- Miller, S. M., & Russek, F. S. (1997). Fiscal structures and economic growth: international evidence. *Economic Inquiry*, 35(3), 603-613.
- Mohaddes, K., & Pesaran, M. H. (2013). *One hundred years of oil income and the Iranian economy: A curse or a blessing?* CESifo Working Paper Series No. 4118. CESifo Group Munich. Geliş tarihi 17 Ekim 2018, gönderen https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/_4118.html
- Mohaddes, K., & Pesaran, M. H. (t.y.). CESifo Working Paper no. 4118, 39.
- Neary, J. P., & van Wijnbergen, S. (1986). *Natural resources and the macroeconomy*. Cambridge, MA. US: MIT Press.
- Olayungbo, D. O., & Adediran, K. A. (2017). Effects of oil revenue and institutional quality on economic growth with an ARDL approach. *Energy and Policy Research*, 4(1), 44-54.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (1996). *Testing for the 'existence of a long-run relationship'*. Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Reyes-Loya, M. L., & Blanco, L. (2008). Measuring the importance of oil-related revenues in total fiscal income for Mexico. *Energy Economics*, 30(5), 2552-2568.
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1995). *Natural resource abundance and economic growth*. National Bureau of Economic Research.
- Van der Ploeg, F. (2011). Natural resources: curse or blessing? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 366-420.

UZAKTAN EĞİTİME YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ: CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ¹

Rahim ARSLAN²

Hüdaverdi BİRCAN³

Hasan ELEROĞLU⁴

Özet

Eğitim teknolojilerindeki hızlı gelişim ve bu teknolojilerin eğitim ortamlarında etkin olarak kullanılması, mekan ve zaman özgürlüğü sağlayan alternatif eğitim ortamlarının yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bu alternatiflerden en önemlisini uzaktan eğitim ortamları oluşturmuştur. Uzaktan eğitimde sunulan derslerin verimliliğini artırmak ve uzaktan eğitime yönelik olumlu tutum kazanmalarını sağlamak için katılımcıların bu ortamlar hakkında neler düşündüklerini ve hissettiklerini bilmek önemlidir.

Bu çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi öğrencilerinin uzaktan eğitimde sunulan öğretime yönelik görüşlerini ortaya çıkaracak bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın ilk aşamasında oluşturulan 48 maddelik madde havuzundan uzman görüşü doğrultusunda 12 madde çıkarılmıştır. Öğrencilere 36 maddeden oluşan taslak ölçek uygulanmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. İlk aşamada açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. KMO değeri 0,962, Barlett testi skoru 23854 ($p < 0,000$) olarak hesaplanmış ve verilerin analize uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 36 maddelik taslak ölçekten faktör analiz neticesinde 5 faktörden oluşan 21 maddelik ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğe ait açıklanan toplam varyans %63,579, maddelerin faktör yük değerleri 0,514 ile 0,807 arasında hesaplanmıştır. Belirlenen bu faktör yapısının uyumluluğu doğrulayıcı faktör analizi ile teyit edilmiştir. Uyum indeksleri; $\chi^2/df=4,574$, GFI=0,946, IFI=0,952, TLI=0,942, CFI=0,952, RMSEA=0,050, NFI=0,940 olarak hesaplanmış ve modelin verilerle uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin Cronbach Alpha değeri 0,906, aynı şekilde Cronbach Alpha değeri Faktör 1 için 0,869, Faktör 2 için 0,807, Faktör 3 için 0,27, Faktör 4 için 0,76, Faktör 5

¹ Bu çalışma Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Projeler Birimince İKT-109 nolu proje ile desteklenmektedir.

² Dr. Arş. Gör. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF İşletme Bölümü, rrahim4258@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-4329-3651

³ Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF İşletme Bölümü, hbircan@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-1868-1161

⁴ Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Şarkışla Aşık Veysel MYO, eleroglu@cumhuriyet.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-1032-9833

için 0,701 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın neticesinde, geliştirilen uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeğinin geçerli ve güvenilir olduğu kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Ölçek Geliştirme, Faktör Analizi, Yapısal Eşitlik Modeli.

Abstract

The rapid development of educational technologies and more frequent use of them in the field of education have provided spreading alternative education environments such as distance education. It is important to know what they think and feel about these environments in order to increase the efficiency of the courses offered in distance education and to enable participants to gain a positive attitude towards distance education.

In this study, it is aimed to develop a scale that will reveal the views of the students of Cumhuriyet University on distance education. In the first phase of the study, 12 items were removed from the pool of 48-item substances in line with the expert opinion. A draft scale consisting of 36 items was applied to the students and the obtained data were analyzed. In the first stage, explanatory factor analysis was applied. KMO value was calculated as 0.962, Barlett test score was 23854 ($P < 0.000$) and data were found to be suitable for analysis. A 21-item scale consisting of 5 factors was developed as a result of a factor analysis of 36 items. The total explained variance of the scale was calculated as 63,579% and the factor loadings of the items were calculated between 0,514 and 0,807. The compatibility of this determined factor structure was confirmed by confirmatory factor analysis. Compliance indices; $\chi^2/df=4,574$, GFI=0,946, IFI=0,952, TLI=0,942, CFI=0,952, RMSEA=0,050, NFI=0,940 was calculated and the model was found to be fit to data. The Cronbach's alpha value for the reliability of the scale was calculated as 0,906. At the same time, Cronbach's alpha value was calculated as 0,869 for Factor 1, 0,807 for Factor 2, 0,27 for Factor 3, 0,76 for Factor 4, and 0,701 for Factor 5. As a result of the study, it was concluded that the scale for the distance education was valid and reliable.

Keywords: Distance Education, Scale Development, Factor Analysis, Structural Equation Model.

1. GİRİŞ

Günümüzde hızla gelişen bilim ve teknoloji birçok alanı etkilediği gibi, bilim ve teknoloji gelişiminde en etkin rolü üstlenen eğitim teknolojilerini de etkilemiştir (Kayaduman

ve diğ., 2011). Eğitimin en önemli rollerinden biri toplumu çağın gereklerine ulaştırmak ve uyum sağlamasını kolaylaştırmaktır. Eğitim bu rolünü gerçekleştirirken en son teknolojilerden en verimli şekilde faydalanmalıdır. Ülkemizde de son yıllarda eğitim ve eğitimde kullanılan teknolojilere büyük yatırımlar yapılmıştır (Zengin ve diğ., 2011). Özellikle eğitim teknolojileri bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerden doğrudan etkilenmektedir. Günümüzde de bilişim çağında yaşanan gelişmeler hızlı bir şekilde eğitim alanında köklü değişimler yaşanmasını sağlamıştır (Fidan, 2016). Bireyler için günümüz gereksinimlerine uygun öğrenme ortamı oluşturmak bu değişimlerden en önemlisidir. Bu teknoloji sayesinde eğitim ortamları zaman, mekan gibi engelleri ortadan kaldırmakta, bilgiye erişimi bağımsız hale getirmekte ve en önemlisi hayat boyu öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Kaya, 2002; Fidan, 2016). Birçok eğitim kurumu da bu teknolojiyi hızlı bir şekilde kullanmaya başlamış, lisans, yüksek lisans ve hatta doktora eğitimlerinde uzaktan eğitim sistemine geçişlerdir. Dolayısıyla eğitimde bu imkanları sunan uzaktan eğitim kavramı şu şekilde tanımlanabilir: “Eğitim alan bireye yer, zaman bakımından esneklik sunan, bireysel ve bağımsız öğrenme imkanı sağlayan, kaynak ve alıcıya aynı ortamlarda bulunma zorunluluğu gerektirmeyen eğitim teknolojisidir” (Uşun, 2006). Uzaktan eğitim teknolojisi Engelbrecht'e (2005) göre bireylere öğrenmede fırsat eşitliği sağlayan en önemli unsur olup kullanıcılara sanal öğrenme, web tabanlı öğrenme, açık öğretim gibi imkanları da sunmaktadır. Fidan ise uzaktan eğitimi, derslerin eş zamanlı ya da eş zamansız olarak ağ üzerinden yürütülebildiği, eğitim-öğretim ortamında kullanıcıya birçok imkanın sunulduğu bir yazılım olarak tanımlamıştır. Uzaktan eğitimin sunduğu imkanları ise video, animasyon gibi materyallerin yanı sıra etkileşimi sağlayan öğrenme materyalleri (etkileşimli sanal sınıflar, ekleme-düzenleme-paylaşma, tartışma ortamı ve forum, ev ödevi, anket, rapor alma, mesajlaşma vb.) olarak sıralamıştır (Fidan, 2016).

Duyuşsal bileşenlerden biri olan tutum, uzaktan eğitimin yapıldığı sanal ortamlarda, öğrenmeyi etkileyen en önemli değişkendir (Sanders ve Morrison-Shetlar, 2001). Genel anlamda tutum bir kişiye, nesneye ya da bir olaya yönelik olumlu ya da olumsuz bir tepki içinde bulunma halidir (Kağıtçıbaşı, 2010). Bu kavram diğer duyuşsal özelliklerle de ilişkili olup öğrencinin derslerde gösterdiği başarıyla doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla öğrencilerin tutumu uzaktan eğitimin etkililiğini de belirleyen önemli bir kavramdır. Falowo (2007) bireylerin uzaktan eğitime yönelik genelde olumsuz tutuma sahip olduklarını ve bunun da ön yargıdan kaynaklandığını belirtmiştir. Bu olumsuzlukların kaynağını ise uzaktan eğitim sisteminde yaşanan teknik arızalar, eğitim ortamında kullanılan materyallerin yetersizliği, ders işleme sırasında kaynak ve alıcı arasındaki iletişim kopukluğu, öğrencilerin duyuşsal

yetersizlikleri ve herhangi bir olumsuzluk durumunda öğrencilerin iletişime geçmede zorluk yaşamaları olarak sıralamıştır (Fidan, 2016). Ayrıca uzaktan eğitim teknolojilerinde kullanılan öğretim metotları, bu uzaktan eğitim derslerindeki görevler ve destek hizmetleri gibi bileşenler bir bütün olarak düşünülmelidir. Dolayısıyla kullanıcıların bu bileşenlere yönelik olumlu ya da olumsuz tutumları doğal olarak uzaktan eğitime yönelik tutumlarını belirlemektedir (Kumar, 1999). Planlaması iyi kurgulanmamış bir uzaktan eğitim sistemi de öğrencilerin negatif yönde tutumlar geliştirmesine neden olabilir (Khoshemehr, 2013). Bu ve benzer durumlar göz önüne alındığında uzaktan eğitime katılanların bu sisteme yönelik tutumlarının ortaya konulması bir ihtiyaç haline gelmektedir (Uzun ve diğ., 2013).

Birişçi (2013), yaptığı çalışmada öğrencilerin video konferans tabanlı uzaktan eğitime yönelik tutumlarını ölçmüştür. Bu çalışmada Birişçi örneklem olarak 41 öğrenciyi çalışmaya dahil etmiş ve ölçek olarak görüş belirleme formu kullanmıştır. Ayrıca çalışmada sadece Felsefeye Giriş dersine yönelik tutumlar ölçülmüştür. Çalışma neticesinde ise öğrencilerin tutumlarının kararsız düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

Yılmaz ve Güven (2015), Metafor yöntemiyle öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarını ölçmüşlerdir. Bu çalışmada 150 öğretmen çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Metafor yönteminden elde ettikleri sonuçlara göre öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik oluşturdukları metaforların isteğe bağlılık, ihtiyaca yönelik, çeşitlilik, gereklilik gibi farklı kategoriler altında toplandığı görülmüştür. Çalışma neticesinde uzaktan eğitimin iletişimi azalttığı, teknik problemlerin verimi azalttığı ve kullanım bilgisinin eksik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yılmazsoy ve Kahraman (2018), uzaktan eğitim ders süreçlerinde kaliteli ve etkili eğitim verilebilmesi için bazı önerilerde bulunmuşlardır. Bunları şu şekilde özetlemişlerdir: öğreticinin; sosyal ağları uzaktan eğitimde randımanlı kullanması, öğrenci istek ve görüşlerine yönelik ders planlamasının yapılması, öğrenci işbirlikçi ders ortamının oluşturulması, farklı ders anlatım teknikleriyle eğlenceli ve öğrenciyi derse karşı isteklendirici olarak ders anlatımının yapılması, ders ortamında etkileşim unsurlarına yer verilmesi ve öğreticinin rehberlik etmesi bilgilerin kalıcı olması, öğrenci başarısı ve uzaktan eğitimde kalitenin artmasına olanak sağlayabilecektir.

Barış (2015) yaptığı çalışmada farklı değişkenler açısından Namık Kemal Üniversitesi Tekirdağ Değirmenaltı Yerleşkesinde okuyan öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını incelemiştir. Barış çalışmanın örneklemi için bu yerleşkede okuyan öğrencilerden 282 kişiden oluşturmuştur. Ayrıca bu çalışmasını 2013-2014 öğretim yılındaki 1. sınıf öğrencilerinden oluşturmuştur. Araştırmada Kışla'nın (2005) yılında geliştirdiği "Uzaktan

Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre ise öğrencilerin uzaktan eğitime karşı tutumlarının olumsuz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2007 yılında Ağır ve arkadaşları uzaktan eğitime yönelik tutumları belirlemek için devlet ve özel okul öğretmenleri üzerine bir araştırma yapmışlardır. İlk aşamada ölçek geliştirmişler ve bunun sonucunda da öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını belirlemişlerdir. Bu kapsamda literatür taramasıyla 43 maddelik taslak ölçek hazırlamışlar ve deneme formunu uzaktan eğitimde bilgiye sahip 200 öğretmene uygulamışlardır. Öğretmenleri ise 6 farklı ilköğretimden seçmişlerdir. Elde ettikleri verileri faktör analizine tabi tutarak 21 maddelik bir uzaktan eğitim tutum ölçeği geliştirmişlerdir.

Eygü ve Kahraman (2013), Atatürk Üniversitesi’nde gerçekleştirdikleri çalışmalarında bilgisayar programcılığı ön lisans eğitimini uzaktan eğitim yoluyla alan ve aynı şekilde ilahiyat lisans tamamlama eğitimi alan 335 öğrenciyi örneklem olarak almışlar ve uzaktan eğitimde ders alan öğrencilerin bu sisteme yönelik tutum ve algılarını ölçmeyi hedeflemişlerdir. Çalışmalarının sonucunda 34 maddeden oluşan, bir ölçek geliştirilmişlerdir. Elde ettikleri verileri Faktör Analizi (Factor Analysis) ile incelemişler ankete son şekli vermişlerdir. Analiz neticesinde ölçeğin faktör yapısını 8 başlıkta toplamışlardır. Bu faktörler ise şu şekilde isimlendirmişlerdir: kişisel uygunluk, etkililik, öğrenme, program değerlendirilmesi, teknoloji, materyal, değerlendirme.

Yapılan çalışmalardan da anlaşıldığı üzere açık bir sistemin gereği olarak eğitim araçlarının verimliliğinin artırılması için katılımcıların o araçtan memnun olmalarının ve eğitimde kullanılan gereçlerin amaca hizmet etme derecesinin payı büyüktür. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada, Cumhuriyet Üniversitesi’nde öğrenim gören ve uzaktan eğitimde verilen dersleri alan öğrencilerin bu sistemden memnuniyetlerini ve ders verimliliklerini tespit edebilmek amacıyla geçerliği ve güvenilirliği sağlanmış bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır.

2. Araştırma Yöntemi

2.1. Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi

Kullanılmak istenen bir ölçeğin boyutların tanımlanması, özellikle sosyal bilimlerde bu boyutların içeriğine ilişkin bilgi edinilmesi Açımlayıcı faktör analizi ile gerçekleştirilmektedir. Faktör analizi yöntemi bu amaç için yaygın olarak kullanılan çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden biridir. Faktör analizi, çok değişkenli bir olayda birbiriyle yakından ilişkili değişkenleri bir araya getirerek daha az sayıda ve ilişkisiz değişken bulmayı amaçlar. Kısaca faktör analizi için, ortak boyutlar belirlenerek boyut indirgeme ve bağımlılık yapısının yok edilmesi yöntemidir denilebilir (Tavşancıl, 2002:46).

İki tür faktör analizi yaklaşımı vardır. Bunlar, açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yaklaşımlarıdır. Açımlayıcı faktör analizinde değişkenler arasında bulunan ilişkilerden yola çıkarak yeni faktör bulmaya yönelik işlem yapılırken, doğrulayıcı faktör analizinde ise değişkenler arasındaki ilişkiye ilişkin daha önceden belirlenen bir hipotez vardır ve bu hipotezin doğruluğunun test edilmesi işlemi söz konusudur (Büyüköztürk, 2002:117).

2. 2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Cumhuriyet Üniversitesinde 1. ve 2. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu öğrenciler zorunlu olan Türk Dili, İngilizce, Temel Bilgisayar Teknolojileri ve İnkılap Tarihi derslerini uzaktan eğitim yoluyla almışlardır. Bu çalışma kapsamında belirlenen evrenden toplam 3414 kişi ise araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Ancak elde edilen anket verilerinin varyasyon katsayıları, aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları dikkate alınmış ve 1449 öğrencinin cevapları güvenilir bulunmuştur. Çalışmada 1449 öğrencinin ankete vermiş olduğu cevaplar kullanılmıştır. Çalışma 2017-2018 Eğitim - Öğretim yılının güz ve bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kolayda örnekleme metodunda araştırmacılar örnekleme rahatlıkla ulaşabilir ve elde edilen örneklem grubu uygulama için hazır kabul edilir (Cochran, 1977). Bu yöntem araştırmaya katılımın gönül esasına dayandığı durumlarda en çok tercih edilen yöntemdir (Kish, 1995).

2. 3. Veri Toplama Süreci ve Verilerin Analizi

Araştırmaya dahil edilen öğrenciler seçmeli dersleri uzaktan eğitim yöntemi ile aldıklarından ölçeğin uygulanması web tabanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların anket doldurmada nasıl yol izleyecekleri CUZEM'in web sayfasından yapılmıştır. CUZEM'den zorunlu olarak bu dersleri alan öğrencilere çalışmayı tanıtmak amacıyla mail gönderilmiştir. Bu maille araştırmaya katılacak öğrencilere çalışmanın amacı, ölçek cevaplanırken nelere dikkat edileceği ve ölçeğe erişmek için neler yapılması gerektiği gibi tüm bilgilendirmeler gönderilmiştir. Ayrıca öğrencilere bu ölçeği istedikleri zaman doldurabilecekleri zaman esnekliği tanınmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 23 istatistik paket programı kullanılmıştır.

2. 4. Taslak Ölçeğin Hazırlanması ve Uygulanması

Cumhuriyet Üniversitesinde eğitim gören uzaktan eğitimle zorunlu dersleri almakta olan farklı fakültelerde öğretim gören öğrencilere 'Uzaktan eğitiminin olumlu ve olumsuz yanları nelerdir?' açık uçlu soru yönergesinin yer aldığı bir form verilmiştir. Öğrencilerden bu form üzerine uzaktan eğitimin uygulanmasına yönelik olumlu ve olumsuz düşüncelerini

maddeler halinde yazmaları istenmiştir. Yazılan bu maddeler titizlikle incelenmiş, benzer ve yakın anlama sahip maddeler birleştirilip gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra tek bir ölçek maddesi olacak şekilde ifadeleştirilmiştir. Bu maddelere ek olarak uzaktan eğitime ilişkin ölçülmesi gereken kavramlar tanımlanmış, öğrencilerin karşılaştıkları ve karşılaşması muhtemel sorunlar belirlenmiştir. Bu alanda yapılan çalışmalar incelenerek uzaktan eğitimde tutum ve davranışları etkileyen farklı boyut ve alt faktörler belirlenmiştir. Öğretim elemanlarının davranışları, üniversitenin uzaktan eğitime ilişkin sunduğu imkânlar gibi alt kavramlar ölçeğe soru olarak eklenmiştir.

Hazırlanan ölçeğin 5 seçenekli Likert tipi ölçek olmasına karar verilmiştir. Ölçekte yer alan dereceler; 1 (hiçbir zaman katılmıyorum), 2 (nadiren katılıyorum), 3 (bazen katılıyorum), 4 (genellikle katılıyorum), 5 (her zaman katılıyorum) şeklindedir. Hazırlanan ölçekteki ifadeleri yazım, imla, noktalama ve anlam uygunluğu açısından da tekrar uzman görüşüne sunulmuştur. Bu bağlamda alanında uzman olan Türk Dili akademisyenlerine taslak ölçek sunulmuş ve geri dönüşler doğrultusunda ifadeler yeniden düzenlenmiştir. Tüm bu aşamalardan geçirilen taslak ölçek, ifadelerin hedef kitle tarafından net olarak anlaşılıp anlaşılmadığını tespit etmek amacıyla CUZEM de ders alan 480 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerine pilot uygulama ile uygulanmış ve geri dönütler doğrultusunda ölçek ifadeleri düzenlenmiştir. Bu düzenlemeler neticesinde 48 sorudan oluşan madde havuzu elde edilmiştir.

3. Bulgular ve Değerlendirme

3.1. Ölçeğin Geçerliğine İlişkin Bulgular

Hazırlanmakta olan ölçeğe ilişkin kapsam geçerliği uzman görüşü yöntemiyle belirlenmiştir. Yapı geçerliği kapsamında iç tutarlılık analizi (madde-toplam korelasyonu), faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

3. 2. Kapsam Geçerliği

Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim ile aldıkları derslere yönelik geliştirilen taslak ölçeğin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla ölçek geliştirme ve uzaktan eğitim alanında çalışmalar yapmış 4 akademisyenden uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlar ile yüz yüze görüşülerek ölçek maddeleri incelenmiştir. Uzmanların görüşlerine sunulan 48 maddelik taslak ölçekten uzman önerileri doğrultusunda 12 madde çıkartılmıştır. Neticede taslak ölçek 36 maddeye indirilmiştir. Bu çalışmalara ve incelemelere göre taslak ölçek kapsam geçerliği sağladığı kanısına varılmıştır.

3. 3. Yapı Geçerliği

Sosyal bilimlerde hazırlanan bir ölçek için en önemli geçerlik türü yapı geçerliğidir (Kartal ve Bardakçı, 2018). Geliştirilen ölçeğin yapı geçerliğinin incelenmesi için sırasıyla yapılan testler şu şekildedir:

3. 3. 1. Madde-Toplam Puan Korelasyonuna Dayalı Madde Analizi (İç Tutarlılık Analizi)

Madde-toplam puan korelasyonu, ölçekte yer alan her bir maddenin bütün test puanı arasındaki ilişkinin incelenmesine dayanır ve tutarlılık hesaplama yöntemlerinden biridir (Tezbaşaran, 1996: 39). İç tutarlılık katsayısı ise bir ölçekte olması gereken özelliklerden biridir ve ölçekte yer alan alt boyut puanları ya da ölçek maddeleri puanları ile toplam ölçek puanları arasındaki anlamlılık anlamına gelmektedir. Bir ölçeğin madde-toplam korelasyon katsayısına göre tutarlı olabilmesi için bu değer pozitif ve 0,25'ten büyük olması gerekmektedir. Korelasyon katsayısının 0,25'ten düşük olması, o maddenin ölçekte yer alan maddelerden farklı yönde olduğu, ölçeğin ölçmek istediği tutumu ölçmeye yönelik olmadığı anlamına gelmektedir. Ölçeğin amacına hizmet etmeyen bu maddenin ise ölçekten çıkarılması gerektiği anlamına gelmektedir (Öner, 1997).

CUZEM derslerine yönelik tutumu ölçmek için geliştirilmekte olan bu ölçeğe ilişkin madde-toplam korelasyonu değerlendirilmesinde, ölçeğin iç tutarlılığını sağlamak amacıyla 0,25 değeri ölçüt alınmıştır. Hesaplamalar neticesinde madde-toplam korelasyon katsayısı 0,25'ten düşük olan maddeler taslak ölçekten çıkarılmıştır (Tablo 1).

Tablo 4. Taslak Ölçekte Yer Alan Maddelere Ait Madde-Toplam Puan Korelasyonları

	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu
Madde1	,543	Madde19	,685
Madde2	,555	Madde20	,151
Madde3	,471	Madde21	,660
Madde4	,676	Madde22	,606
Madde5	,647	Madde23	,617
Madde6	,542	Madde24	,352
Madde7	,597	Madde25	,671
Madde8	,535	Madde26	,242
Madde9	,689	Madde27	,217
Madde10	,687	Madde28	,614
Madde11	,712	Madde29	,528
Madde12	,694	Madde30	,588
Madde13	,708	Madde31	,558
Madde14	,364	Madde32	,510
Madde15	,279	Madde33	,472
Madde16	,675	Madde34	,597
Madde17	,250	Madde35	,492
Madde18	,621	Madde36	,569

Tablo 1’de görüldüğü gibi 3 maddenin ölçek-toplam korelasyon katsayıları 0,25’ten küçük olduğu için taslak ölçekten çıkarılmıştır (madde 20, 26 ve 27). Ölçekte geriye kalan 33 maddenin madde-toplam korelasyon katsayısı 0,250 ile 0,712 arasında olup, bu maddelerin ölçekte kalmasına karar verilmiştir.

3. 3. 2. Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Bir veri grubuna açımlayıcı faktör analizi uygulayabilmek için örneklem büyüklüğünün yeterlilik düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu ise Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile ölçülmektedir. KMO katsayısı 0 ile 1 arasında değişen bir katsayıdır. “0.00-0.49 arası=kabul edilemez”, “0.50-0.59 arası=zayıf”, “0.60-0.69 arası=orta”, “0.70-0.79 arası= iyi”, “0,80-0,89 arası=çok iyi” ve “90-1 arası=mükemmel” olarak kabul edilmektedir (Kartal ve Bardakçı, 2018).

Bir veri grubuna faktör analizinin uygulanabilmesi için ana kütle bütünlüğünün de test edilmesi gerekmektedir. Ana kütle bütünlüğünün testi ise Barlett tarafından geliştirilen Küresellik Testi ile yapılmaktadır. Bartlett Küresellik Testi ana kütlede yer alan değişkenler arasında anlamlı ilişki olup olmadığını test etmede kullanılmaktadır. Bir örneklem grubuna faktör analizi uygulanabilmesi için hesaplanan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) skorunun 0,60 değerinden yüksek ve Barlett Testinin anlamlı olması gerekmektedir (Nakip, 2006:428).

Tablo 5. İlk Analize Göre KMO Ve Barlett Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı		,962
Barlett Testi	χ^2	23854,870
	SD	528
	Anlamlılık	,000

Tablo 2’ye göre Cumhuriyet Üniversitesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitimde Sunulan Derslere Yönelik Tutum Ölçeği Taslağına dair KMO istatistik değeri 0,962 olarak bulunmuştur. Hesaplanan bu değer ise KMO derecelendirme tablosuna göre ‘mükemmel’ kategorisine karşılık gelmektedir (Tavşancıl, 2002: 50). Barlett testi sonuçlarına göre ise maddeler arasında yüksek korelasyon ilişkileri olduğu görülmüştür. Dolayısıyla verilerin çoklu normal dağılıma sahip olduğu söylenebilir ($\chi^2=23854,870$; $p<0,001$). Tablo 2’ye göre verilerin faktör analizine uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçtan sonra verilere açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Analizin başlangıcındaki eşkökenlilik değerine göre 1 madde (Madde 29) kritik değer olan 0,66 dan düşük olduğu gerekçesiyle analizden çıkarılmıştır (Kartal ve Bardakçı, 2018). Açımlayıcı faktör analizleri yapılarak; 11 adet maddenin (5, 11, 12, 13, 16, 21, 23, 24,

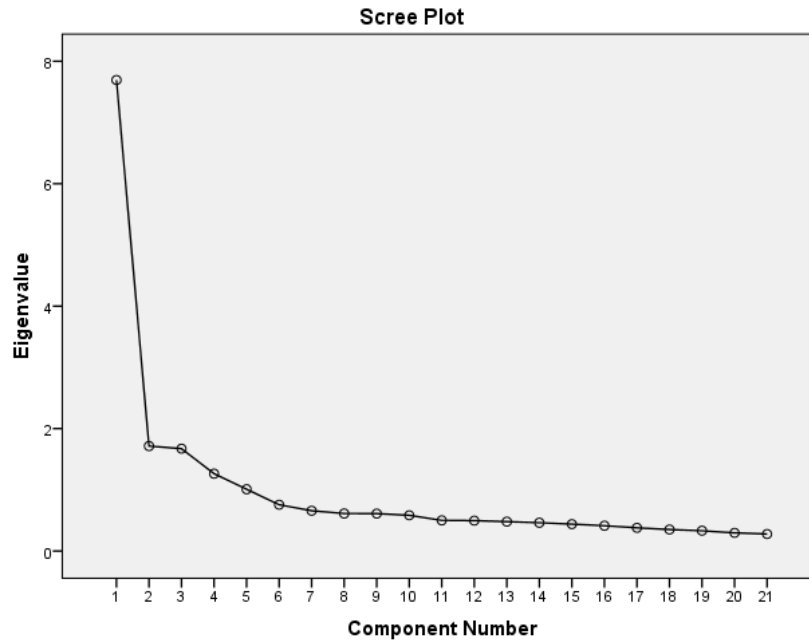
25, 30, ve 32) faktör yük ağırlıklarının binişik veya düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu maddeler ölçekten çıkartılmıştır.

21 madde üzerinden yapılan açımlayıcı faktör analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 6. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek Alt Boyutu	Özdeğer	Varyans (%)	Kümülatif Varyans
Faktör 1	7,693	16,699	16,699
Faktör 2	1,715	13,442	30,141
Faktör 3	1,672	13,311	43,451
Faktör 4	1,263	11,427	54,878
Faktör 5	1,009	8,701	63,579

Tablo 3'e göre 5 faktörden ve 21 sorudan oluşan ölçek toplam varyansın % 63,579'unu açıklamaktadır ve 5 faktörün öz değerlerinin 1 den büyük olduğu görülmektedir. Bu değer çok faktörlü bir yapı için kritik değer olan %60'dan büyüktür (Kartal ve Bardakçı, 2018) ve her bir faktörün özdeğeri ölçüt olarak kullanılan 1'den büyüktür (Büyüköztürk, 2002:119). Şekil 1' de verilen yamaç grafiği de ölçeğin 5 faktörlü durumunu doğrulamaktadır.



Şekil 4. Yamaç Çizgi Grafiği

Dikkat edildiği zaman yamaç grafiğinin 5. Faktörden sonra yatay hale geldiği görülmektedir.

Tablo 4'te faktör yüklerini gösteren döndürülmüş bileşenler matrisi (Rotated Component Matrix) verilmiştir.

Tablo 7. Modelin Son Haline İlişkin Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5
Madde18	0,797				
Madde19	0,780				
Madde9	0,620				
Madde10	0,607				
Madde31	0,581				
Madde4	0,579				
Madde6		0,782			
Madde7		0,769			
Madde8		0,705			
Madde22		0,518			
Madde28		0,514			
Madde35			0,807		
Madde33			0,747		
Madde36			0,726		
Madde34			0,714		
Madde2				0,743	
Madde1				0,731	
Madde3				0,636	
Madde15					0,807
Madde14					0,759
Madde17					0,705

Tablo 4'te verilen faktör analizi sonuçlarında görüldüğü gibi döndürme sonrası maddelerin toplam 5 faktör altında toplandığı, faktör yük değerlerinin yeterli düzeyde olduğu ve her bir maddenin bulunduğu faktörü temsil ettiği sonucuna varılmıştır. Maddelerin yük değerleri 0,514 ile 0,807 arasında olup literatürde kritik değer olarak kabul edilen 0,50 den yüksektir (Büyüköztürk, 2002:118).

3. 3. 3. Faktörlerin Adlandırılması

Yapılan faktör analiz neticesinde en önemli aşamalardan biri de aynı faktörde elde edilen maddelerin ortak isimde toplanabilmesidir. Faktör isimlendirmesinin yapılabilmesi için maddelerin ortak bir yapıyı ölçmesi gerekmektedir. Aksi durumda faktör analizi sonuçları sayısal olarak tutarlı olsa da sonuçlar anlamsız olabilmektedir.

Aşağıda her bir faktörde yer alan maddeler ve ifadeleri verilmiştir:

Faktör 1:

Madde 18: Uzaktan eğitim sayesinde devam zorunluluğundan muaf olmayı olumlu karşılıyorum.

Madde 19: Uzaktan eğitim, istediğim dersi istediğim zaman dinleme imkanı vermektedir.

Madde 9: Evden eğitim alabilme rahatlığı sağlamaktadır.

Madde 10: Uzaktan eğitim, alan derslerimin yoğunluğundan dolayı benim için uygundur.

Madde 31: Vizelerin internet üzerinden yapılmasını uygun buluyorum.

Madde 4: Uzaktan eğitimde tekrar dinleme imkanı, kendi öğrenme hızımda öğrenmemi sağlar.

Faktör 2:

Madde 6: Sisteme erişimde problem yaşadığımda teknik destek alabiliyorum

Madde 7: Derslerle ilgili problem yaşadığımda gerekli desteği alabiliyorum.

Madde 8: Derslerin öğretim üyeleriyle gerektiğinde etkileşime geçebiliyorum.

Madde 22: Kamera ve ses kalitesi yeterli düzeydedir.

Madde 28: Üniversitenin uzaktan eğitim derslerinin erişimine sunduğu imkânlar yeterlidir.

Faktör 3:

Madde 35: Bilgisayar dersi için uzaktan eğitime devam edilmelidir.

Madde 33: İngilizce dersi için uzaktan eğitime devam edilmelidir.

Madde 36: Türk Dili dersi için uzaktan eğitime devam edilmelidir.

Madde 34: Tarih dersi için uzaktan eğitime devam edilmelidir.

Faktör 4:

Madde 2: Sınıf ortamında olmadan dersleri tek başıma öğrenebiliyorum.

Madde 1: Uzaktan eğitimde verilen dersleri yeterince öğrendiğime inanıyorum.

Madde 3: Uzaktan eğitim derslerini canlı olarak takip edebiliyorum.

Faktör 5:

Madde 15: Uzaktan eğitim dersleri hızlı işlendiğinden dinlemekte zorlanıyorum.

Madde 14: Uzaktan eğitim sistemine erişimde problemler yaşanmaktadır.

Madde 17: Uzaktan eğitim, uygulamalı dersleri (Bilgisayar vs) öğrenmeyi kısıtlamaktadır.

Faktörlerde yer alan ifadeler dikkate alındığında;

Faktör 1: Uzaktan Eğitimin Katılımcıya Avantajları,

Faktör 2: Uzaktan Eğitimin Teknik Boyutu,

Faktör 3: Uzaktan Eğitim İsteği,

Faktör 4: Uzaktan Eğitimin Öğretim Etkililiği,

Faktör 5: Uzaktan Eğitimde Karşılaşılan Problemler

şeklinde isimlendirilmesine karar verilmiştir.

3. 3. 4. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Çalışmada uygulanan açımlayıcı faktör analizi ile 5 faktöre karar verilen ölçeğin uyum iyiliğini ve yapı geçerliğini incelemek amacıyla yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi işlemi uygulanmıştır. Yapısal eşitlik modellemesinde kullanılan en yaygın uyum endeks değerlerinden olan, χ^2/sd (CMIN/DF), NFI (Normed Fit index), TLI (Tucker-Lewis Index), CFI (Comparative Fit Index), IFI (Incremental Fit Index) ve RMSA (Root Mean Square Error of Approximation) skorlar hesaplanmış ve yorumlanmıştır. Modelin analizinde ilk hesaplanan kovaryans değerleri dikkate alınarak gerekli modifikasyonlar yapılmış ve nihai sonuç elde edilmiştir (Tablo 5).

Tablo 8. Modelin Uyum İndeksleri

Uyum İndeksi	Hesaplanan Değer	İyi Uyum	Kabul Aralığı
CMIN/df	4,574	≤ 3	≤ 5
GFI	,946	$\geq ,90$	$\geq ,85$
IFI	,952	$\geq ,95$	$\geq ,90$
TLI	,942	$\geq ,95$	$\geq ,90$
CFI	,952	$\geq ,97$	$\geq ,95$
RMSA	,050	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$
NFI	,940	$\geq ,95$	$\geq ,90$

Tablo 5'teki uyum endeksleri incelendiğinde modelin faktörlerle ve verilerle uyumlu olduğu söylenebilir. Doğrulayıcı faktör analizi yapılarak bir önceki bölümde açımlayıcı faktör analizi ile ortaya konulan 5 faktörlü ölçek yapısının geçerliği teyit edilmiştir.

Doğrulayıcı faktör analizinde incelenmesi gereken skordardan biri de regresyon katsayıları ve anlamlılık değerleridir. Tablo 6'da standardize edilmiş regresyon (standartized regression weights) katsayıları verilmiştir. Regresyon değerleri faktör yük değerleri anlamına gelmekte olup gözlenen değişkenlerin, gizli değişkenleri tahmin etme gücünü göstermektedir.

Modelin regresyon katsayıları incelendiğinde faktör yüklenimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu (***) görülmektedir (Tablo 6). İkili ilişkiler için hesaplanan anlamlılık (P)

değerleri 0,05'ten küçük olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla faktör yüklenimleri anlamlı derecede önemlidir. Bu yüklenim değerlerinin anlamlı elde edilmesi maddelerin, faktörlere doğru şekilde dağıldığı anlamına gelmektedir.

Tablo 9. Regresyon Katsayıları

Maddeler		Faktörler	Regresyon Katsayıları	P
Madde4	<---	Katlımcıya Avantajları	,757	
Madde31	<---	Katlımcıya Avantajları	,583	***
Madde10	<---	Katlımcıya Avantajları	,761	***
Madde9	<---	Katlımcıya Avantajları	,766	***
Madde19	<---	Katlımcıya Avantajları	,738	***
Madde18	<---	Katlımcıya Avantajları	,681	***
Madde28	<---	Teknik Boyutu	,667	
Madde22	<---	Teknik Boyutu	,632	***
Madde8	<---	Teknik Boyutu	,620	***
Madde7	<---	Teknik Boyutu	,675	***
Madde6	<---	Teknik Boyutu	,637	***
Madde36	<---	Eğitim İsteği	,819	
Madde35	<---	Eğitim İsteği	,668	***
Madde34	<---	Eğitim İsteği	,825	***
Madde33	<---	Eğitim İsteği	,581	***
Madde3	<---	Öğretim Etkililiği	,610	
Madde2	<---	Öğretim Etkililiği	,777	***
Madde1	<---	Öğretim Etkililiği	,774	***
Madde17	<---	Karşılaşılan Problemler	,534	
Madde15	<---	Karşılaşılan Problemler	,661	***
Madde14	<---	Karşılaşılan Problemler	,681	***

P<0,05

Doğrulamalı faktör analizi sonrası elde ettiğimiz tüm bu bulgulara dayanarak Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. 4. Ölçeğin Güvenirliğinin İncelenmesi

Ölçeğin güvenilirliğini test etmek amacıyla maddelerin madde-toplam korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bu sayede her bir maddenin ölçeğin geneliyle ilişkisine bakılmış ve ölçeğin toplam puanıyla düşük ilişkiye sahip maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Bu değerlendirme faktör analizine başlamadan önce yapılmış ve korelasyon katsayısı düşük maddeler ölçekten çıkarılmıştır (Tablo 1; Madde 20, 26, 27).

Ayrıca maddelerin ayırt edicilik gücünü saptamak için ölçekten elde edilen ham puanlar küçükten büyüğe doğru sıralanmış, alt %27 (391 kişi) ve üst %27'yi (391 kişi) oluşturan grupların puan ortalamalarının "t" değerleri (Tablo 7) hesaplanarak maddelerin ayırt edicilik güçleri elde edilmiştir (Kartal ve Bardakçı, 2018).

Tablo 10. Alt Üst Gruplara Dayalı Madde Analizi

Maddeler	T ve P	Ortalama N=391	St Sapma N=391	Maddeler	T	Ortalama N=391	St Sapma
Madde1	26,257 P=0	3,8184 1,7187	1,25075 ,96749	Madde17	6,381 P=0	2,8824 2,2634	1,54968 1,12986
Madde2	28,341 P=0	4,0435 1,8670	1,16163 ,97807	Madde18	29,057 P=0	4,5678 2,3964	,89722 1,17403
Madde3	21,707 P=0	3,5371 1,6931	1,42074 ,89610	Madde19	33,255 P=0	4,5499 2,2711	,83632 1,06610
Madde4	34,619 P=0	4,3197 2,0307	,92962 ,91935	Madde22	23,5 P=0	3,9795 2,2737	1,06438 ,96306
Madde6	22,965 P=0	3,8107 2,0000	1,22579 ,96343	Madde28	24,294 P=0	3,9923 2,1867	1,13790 ,93008
Madde7	25,868 P=0	3,8849 1,9591	1,16555 ,89921	Madde31	26,861 P=0	4,4143 2,2941	1,01638 1,18449
Madde8	21,298 P=0	3,6650 1,9463	1,28413 ,94716	Madde33	24,905 P=0	4,0742 1,9412	1,32708 1,05204
Madde9	35,586 P=0	4,5038 2,1330	,83780 1,01664	Madde34	35,597 P=0	4,4885 1,9795	,94692 1,02261
Madde10	38,796 P=0	4,5294 2,0256	,85547 ,94698	Madde35	25,973 P=0	4,0793 1,9335	1,33065 ,94770
Madde14	12,317 P=0	3,1995 2,1125	1,44687 ,97540	Madde36	32,744 P=0	4,4373 2,0230	1,04785 1,01374
Madde15	8,114 P=0	2,9361 2,1867	1,51691 1,01700				

Ham puanlardan alt ve üst %27 yi oluşturan bireylerin puanlarına ait t değerleri hesaplanmış ve test maddelerinin ayırt edicilik indeksleri elde edilmiştir. Tablo 7 incelendiğinde ölçekte yer alan maddelerin ayırt edici olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Taslak ölçeğin güvenilir olup olmadığını saptamak amacıyla Cronbach Alpha değerine bakılmıştır (Tablo 8).

Tablo 11. Ölçeğin ve Alt Faktörlerin Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayıları

Faktörler	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
1-Katılımcıya Avantajları	6	0,869
2-Teknik Boyutu	5	0,807
3-Eğitim İsteği	4	0,827
4-Öğretim Etkililiği	3	0,760
5- Uzaktan Eğitimde Karşılaşılan Problemler	3	0,657
Toplam	21	0,907

Cronbach's Alpha Güvenirlik katsayısının kabul edilebilir değeri için literatürde 0.80 ve üzerindeki değerler önerilmektedir (Alpar, 1998). Psikoloji alanında yapılan tutum ölçeklerinde ise bu değer 0.70 ve daha yüksek olması belirtilmiş ve bu değer ölçek güvenirliliği için yeterli

olduğu kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2005:171). Tablo 7 incelendiğinde ölçeğin güvenirlik indeksinin kabul edilebilir olduğu görülmektedir.

Tablo 7 incelendiğinde ölçeğin alt boyutlarının Cronbach α güvenirlik katsayılarının sırasıyla Faktör 1 için 0.869, Faktör 2 için 0.807, Faktör 3 için 0.827, Faktör 4 için 0.657 ve Faktör 5 için ise 0,657 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlere göre Faktör 1, 2 ve 3 ün yüksek güvenirliğe sahip olduğu görülmektedir. Faktör 4 ve 5 in ise normal düzeyde güvenirliğe sahip olduğu söylenebilir. 21 maddelik ölçeğin Cronbach α güvenirlik katsayısı ise 0.907 olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre ölçeğin oldukça güvenilir olduğu söylenebilir.

4. Sonuç ve Öneriler

Kullanıma sunulan bir eğitim teknolojisinden hedeflenen verimliliğin sağlanabilmesi için katılımcılardan alınan dönütler neticesinde düzenlemeler yapılmalıdır. Uzaktan eğitim sisteminde de bu sistemi kullanan öğrencilerin memnuniyet dereceleri sistemin amaca hizmet etme derecesinin bir ölçütü olarak kabul edilmiştir. Bu amaçla Cumhuriyet Üniversitesi'nde öğrenim gören ve uzaktan eğitimde verilen dersleri alan öğrencilerin bu sistemden memnuniyetlerini ve ders verimliliklerini tespit edebilmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmeye çalışılmıştır.

48 sorudan oluşturulan madde havuzundan, ölçeğin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşü doğrultusunda 36 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur.

Taslak ölçeğin yapı geçerliği; faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, madde toplam korelasyonları, madde ayırıcılık özelliği kullanılarak incelenmiştir. Faktör analizine uygunluğunun test edilmesinde KMO değeri 0,962, Barlett testi skoru 23854 ($P<0,000$) hesaplanmış ve analize uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 36 maddelik taslak ölçekten faktör analiz neticesinde 5 faktörden oluşan 21 maddelik ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğe ait açıklanan toplam varyans %63,579, maddelerin faktör yük değerleri 0,514 ile 0,807 arasında hesaplanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi neticesinde Uyum indeksleri; χ^2/df 4,574, GFI 0,946, IFI 0,952, TLI 0,942 CFI 0,952, RMSA 0,050, NFI 0,940 olarak hesaplanmış ve modelin faktörlerle ve verilerle uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Cronbach Alpha değeri 0,906 olarak hesaplanmış, maddelerin ayırt edicilik gücünü saptamak için yapılan alt üst gruplara dayalı madde analizi anlamlı ($P<0,000$) bulunmuştur. Alt faktörler ait Cronbach Alpha değeri Faktör 1 için 0,869, Faktör 2 için 0,807, Faktör 3 için 0,27, Faktör 4 için 0,76, Faktör 5 için 0,701 olarak hesaplanmıştır.

Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu kanaatine varılmıştır.

Kaynakça

- Ağır, F., Gür, H., & Okçu, A. (2007). Uzaktan eğitime karşı tutum ölçeği geliştirmesine yönelik geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, Volume: 3, Number: 2, s. 125-139.
- Barış, M. F. (2015). Üniversite öğrencilerinin uzaktan öğretime yönelik tutumlarının incelenmesi: Namık Kemal Üniversitesi örneği. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 36-46.
- Bayram, N. (2010). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş Amos Uygulamaları*. Bursa, Ezgi Kitabevi.
- Birişçi, S. (2013). Video konferans tabanlı uzaktan eğitime ilişkin öğrenci tutumları ve görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 1 (2), 24-40.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara, Pagem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. 5. Basım, Ankara, Pagem Yayıncılık.
- Cochran, William G. (1977). *Sampling Techniques* (Third ed.).
- Duxbury, Sanders D. W., & Morrison-Shetlar, A. I. (2001). Student attitudes toward web-enhanced instruction in an introductory biology course. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(3), 251-262.
- Eygü, H., & Karaman, S. (2013). Uzaktan eğitim öğrencilerinin memnuniyet algıları üzerine bir araştırma. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 39-59.
- Falowo, R. O. (2007). Factors impeding implementation of web-based distance learning. *AACE Journal*, 15(3), 315-338.
- Fidan, M. (2016). Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ve epistemolojik inançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3): 536-550.

- Kağıtçıbaşı, Ç. (2010). Günümüzde insan ve insanlar sosyal psikolojiye giriş. İstanbul, Evrim Yayınevi.
- Kartal, M., & Bardakçı, S. (2018). SPSS ve AMOS uygulamalı örneklerle güvenirlik ve geçerlik analizleri, Ankara, Akademisyen Kitabevi.
- Kaya, Z. (2002). Uzaktan Eğitim, 1. Baskı, Ankara, Pegem A Yayıncılık.
- Kayaduman, H., Sarıkaya, M., & Seferoğlu, S. (Şubat-2011). Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi. Akademik Bilişim 2011 Dergisi.
- Khoshemehr, A. H. (2013). Bilgi ve belge yönetimi'nde uzaktan eğitim: İran ve Türkiye milli kütüphanelerinin rolü üzerine bir araştırma ve kavramsal model önerisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kish, L. (1995). Survey Sampling, New York, Wiley.
- Kumar, A. (1999). Open University Distance Learners Attitude Towards Distance Education. Perspectives in Education, 15(3), 165-173.
- Nakip, M. (2006). Pazarlama Araştırmaları Teknikler ve (SPSS) Destekli Uygulamalar, Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Öner, N. (1997). Türkiye'de Kullanılan Psikolojik Testler: Bir Başvuru Kaynağı, 3. Baskı, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Tavşancıl, E. (2002). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, 1.Baskı, Ankara, Nobel Basım Yayın.
- Tezbaşaran, A. (1996). Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu, Ankara, Psikologlar Derneği Yayınları.
- Uşun, S. (2006). Uzaktan Eğitim, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- Uzun, A. M., Ünal, E., & Yamaç, A. (2013). Service teachers' academic achievements in online distance education: the roles of online self-regulation and attitudes. Turkish Online Journal of Distance Education- TOJDE, 14(2), 131-140.
- Wiley, E. (2005). Adapting to changing expectations: post-graduate students' experience of an e-learning tax program. Computers & Education, 45, 217--229.

- Yılmaz, G. K., & Güven B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education Vol.6 No.2, 299-322.
- Yılmazsoy, B., & Kahraman, M. (2018). Uzaktan eğitimde sosyal ağlar ve öğreticinin etkinliği (editöre mektup). AUAd, 4(2), 5-9.
- Zengin, F., Kırılmazkaya, G., & Keçeci, G. (2011). Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. Fırat Üniv 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium.

SAĞLIK TURİZMİ UYGULAMALARI VE TÜRKİYE'YE GETİRİLERİNE İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME

Ferhat Onur AĞAOĞLU¹

Naim KARAGÖZ²

Sezgin ZABUN³

Özet

Sağlık turizmi; tedavi olmayı amaçlayan hastaların yanı sıra oluşabilecek hastalıkları önlemek isteyenlerin, estetik kaygısı olanların, ruhsal denge arayanların ve hatta bütün bunları kültür gezisi çerçevesinde gerçekleştirmek isteyenlerin talepte bulunduğu bir sektör haline gelmiştir. Seyahat imkanlarının iyileşmesi, rekabetçi fiyat uygulamaları ve destinasyonlar arası kalite farkı da bu talebin artışında yönlendirici olmuştur. Bu çalışmada sağlık turizmi çeşitli uygulamaları açısından tasvir edilirken, Türkiye'nin sağlık turizmi pastasındaki payını artırma hedefi doğrultusunda mevcut durumu ve geleceği açısından değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Turizmi, Türkiye'de Sağlık Turizmi, Sağlık için Seyahat

Abstract

Health tourism; In addition to the patients who aim to be treated, those who want to prevent the diseases that may occur, those who have aesthetic concerns, those who seek spiritual balance, and even those who wish to realize all these within the framework of cultural tour, have become a sector. The improvement in travel facilities, competitive price practices and the difference in quality between destinations have also been the driving force in this demand. In this study, health tourism is portrayed in terms of a variety of applications, Turkey's current state of health tourism in line with the target to increase the share of the pie and assessments have been made in terms of the future.

Key Words: Health Tourism, Health Tourism in Turkey, Travel for Health

¹ Arş. Gör. ,Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, fagaoglu@erzincan.edu.tr, Orcid: 0000-0001-5366-6154

² Dr.Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, naim@naimkaragoz.dr.tr, Orcid: 0000-0002-6456-1128

³ Dr.Öğr.Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fak., sezginzabun@cumhuriyet.edu.tr, Orcid: 0000-0003-2566-251

Giriş

Küreselleşmenin etkileriyle beraber büyüyen ekonomilerde turizm hareketliliği kar elde etmek isteyen hizmet sunucularının büyük ilgi duyduğu bir sektör haline gelmiştir. Bu duruma paralel olarak arz ve talep noktasındaki çeşitliliklerin artışı sağlık turizmi sektörünün de hacminin büyümesine ve popüler hale gelmesine yol açmıştır. Literatürdeki yeri açısından sağlık turizmi kavramına değinecek olunursa; hacmi ve popülerliğindeki yükselen trendi ile beraber araştırmalarda da daha fazla konu edinilmeye başlamıştır. Bununla beraber, kavramsal olarak konuya değinen araştırmacıların üzerinde birleştiği net bir tanım yoktur. Ancak tanımlamaların geneli incelendiğinde sağlık turizmi; sağlığın korunması ya da iyileştirilmesine yönelik yapılan seyahat açıklaması çıkarılabilir. Sağlık hizmetlerinin talebi; sunumunda kalite açısından noksanı olmayan, fiyatları görece düşük seviyelerdeki bölgelerde artış göstermektedir. Diğer yandan tedavinin etkinliği ve bekleme süresinin kısa olması da talebi etkileyen diğer unsurlar olarak görünmektedir. Bu imkanlar dahilinde hizmet veren ülkeler sağlık turizmi pazarından yeterince pay alabilmektedir. Fakat doğal güzellikleri ve tarihi ile turizm noktasında dikkat çekici bir ülke olan Türkiye sonraki bölümlerde de istatistiklerle de belirtileceği üzere sağlık turizmi konusunda henüz istenilen seviyelere ulaşamamıştır. Bu nedenle sağlık turizmi kavramına odaklanmanın, Türkiye'nin ekonomisine yadsınamayacak kadar büyük katkı yapacağı göz önünde bulundurulduğunda konunun önemi ortaya çıkmaktadır.

I. Kavramsal Olarak Sağlık Turizmi

Dünya Sağlık Örgütü'nün sağlık için yaygın olarak kabul edilen tanımı; "sağlığın tamamen hastalık, halsizlik halinin olmaması değil; zihinsel, fiziksel ve sosyal refahın bir hali" ifadesidir. Bununla birlikte 1948'den bu yana değişen yaşam şartları Dünya Sağlık Örgütünün tanımını geliştirmesine sevk etti, böylece fiziksel ve zihinsel sağlık ile ilgili konuların ele alındığı daha geniş kapsamlı bir sağlıklı yaşam ve yaşam tarzı yönetimi ile ilişkili tanım ortaya çıktı. 1984 yılında verilen bu tanım sağlık için; "Bir bireyin veya grubun özelemlerini gerçekleştirme, ihtiyaçları karşılama ve çevreyi değiştirme veya başa çıkma seviyesi olan sağlık yaşamının amacı değil; günlük yaşam için bir kaynaktır, fiziksel durumun yanı sıra sosyal ve kişisel durumları da etkileyen olumlu bir kavramdır." (WHO,1984) şeklinde bir yorum getirmiştir. Rahatlamamanın ve dinlenmenin fiziksel / zihinsel yararlarını, diğer turistler ve yerel halkla muhatap olmanın sosyal etkilerini, yeni lokasyonlarla ilgili bilgi edinmenin getirdiği tecrübeleri düşünürsek, seyahat etmenin sağlığın tüm yönlerine katkıda bulunduğu söylenebilir. Seyahatler bu sebeplere dayanarak belirli bir sağlık odağına yönelik yapılabilir. Zayıflama

kamplarına katılmak, kaplıcaları ziyaret etmek, cerrahi operasyon için seyahat etmek bu duruma örnek gösterilebilir. Örnekler günümüz aktiviteleri ile desteklenecek olunursa; Amerika’da fazla kilolu ve obsesif çocuklar için düzenlenen diyet ve spor temalı, uzman diyetisyen ve antrenörlerin bulunduğu kampları içeren tatil planları son derece popülerdir. Ayrıca yüz bakımı, manikür, pedikür, saç bakımı hizmeti veren otel ve spa tesisleri bakım yaptırmak ve estetik açıdan iyi görünmek isteyenlerin odak noktalarıdır. Bu durumu bir adım öteye götürmek isteyenler için ise estetik ameliyatı, saç ekimi gibi müdahaleleri kapsayan çeşitli bütçelere uygun seçenekler sağlık turizmi kapsamı altında bulunmaktadır. Bazı yolculuklar ise sağlık için seyahat etiketi kullanılmasa bile dolaylı yoldan insan sağlığına katkı sağlayabilir. Latince yenilenme anlamı taşıyan, TDK’nin tanımıyla ise “İnsanların boş zamanlarında, eğlence ve spor amacı ile gönüllü katıldıkları etkinlikler” şeklinde ifade edilen rekreasyon kavramı bu sınıfa dahil edilebilir (Omay ve Cengiz,2013:425). Bu açıdan bakıldığında üzerinde uzlaşılmış bir tanım olmayan ama “iyilik halinin bir derecesi” (Öksüz ve Malhan,2005:2) olarak tanımlanabilen yaşam kalitesi olgusu (QoL) dinlenme ve tatil yapmaya yönelik seyahatlerle pozitif bir korelasyon içindedir.

Çeşitli örneklerle açıklanarak ve olgularla ilişkisi belirtilerek kavramsal altyapısı hazırlanan sağlık turizmi için Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı’nın tanımlaması; “tedavi ve tatil amaçlı, şehirlerarası ya da ülkelerarası yapılan seyahatlerden doğan tüm etkinliklere Sağlık Turizmi denilmektedir” şeklindedir (Tontus,2011:2). Bu açıklamadan da anlaşılacağı gibi literatürde bulunan ve ülke içinde yapılan sağlık amaçlı seyahatleri sağlık turizmi kapsamına almayan tanımların aksine Sağlık Bakanlığı sağlık ve tatil amaçlı tüm seyahatleri sağlık turizmi çerçevesinde değerlendirmektedir. Sağlık Turisti kavramı ise ciddi bir dinlenme ve rahatlama amacıyla, geleneksel olmayan tıbbi tedavileri, estetik cerrahi operasyonlarını veya tanı testlerini yaptırmak için bir yere seyahat eden kişiler olarak nitelendirilebilir. Tedavi olması, stresten arınması ya da daha iyi bir görünüme ulaşması için seyahat eden zengin bir nüfus, bu tür ihtiyaçlara cevap verenler için genişleyen ve karlı bir pazar olarak görünmektedir (Smith,2001:1).

Literatürde sağlık turizmi tanımı üzerine olan tartışma ve karışıklık turist ve turizm sağlığı üzerine de devam etmektedir. Turizm sağlığı; turizm devininin tesirini bütünüyle düşünebilen, çevre / toplum / turist / çalışan sağlığı gibi konularla ilişkilidir. Turist sağlığı ise turizm bölgesindeki sağlık problemleri ile sınırlı bir kavramdır (Tengilimoğlu vd.,2001:27-28). Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi turizm sağlığı, turist sağlığını da kapsayan geniş bir tanımlamadır.

I. A. Sağlık Turizminin Tercih Edilme Nedenleri

Gelişmiş ülkelerde yaşayan insanların sağlık turizmini tercih etme sebeplerinden bir tanesi yaşadıkları sağlık sorunlarına karşılık ödemek zorunda kalacakları yüksek tedavi masrafları olarak görülmektedir. Farklı ülkeler ya da şehirlerdeki sağlık turizmi bölgeleri düşük maliyet ve yüksek kalitede tedavi seçenekleri sunabilmektedir. Yani sağlık turisti kendi ülkesinde aynı tedavi için katlanacağı maliyetin bir kısmını tasarruf edebilir. Bu sebeplerle; sınırlı sağlık sigortası olan ya da sigortası olmayan, tedavi masraflarından tasarruf etmek isteyen kişiler kendi ülkelerinin dışında tedavi olmayı seçebilmektedir. Sağlık turizminin tercih edilmesinin bir başka sebebi ise Birleşik Krallık 'da olduğu gibi Ulusal Sağlık Hizmeti kapsamında ücretsiz olan tıbbi tedavilerin 18 ila 24 ay arasında değişen bekleme süreleridir. Bu durum hastaların daha kısa sürede tedavi seçeneğini değerlendirebilecekleri sağlık turizmini tercih etmeleri için geçerli bir neden olabilir. Üçüncü dünya ülkelerinden gelen zengin hastalarda, sağlık turizmi kapsamında daha iyi hizmet ve bakım seçeneklerini değerlendirebilecekleri organizasyonları sağlık turizmi kapsamında tercih etmektedir. Dahası, tedavi sürecinde farklı bir ülkeyi ziyaret etme, alışveriş ve turizm ürünlerinin tadını çıkarma fırsatı yakalarlar. Bazı sağlık turizmi destinasyonları da farklı veya geleneksel tedavi yöntemleri, alternatif ilaçlar gibi seçeneklerle cazip sağlık turizmi bölgeleri olarak tercih edilebilir. Özetle, insanların sağlık turizmini iyi bir seçenek olarak görmelerinin nedenleri aşağıdaki maddelerde belirtilmiştir (Smith,2019:93-94):

- Kendi bölgelerindeki uzun bekleme sıralarına karşın, başka bölgelerde sağlık turizmi kapsamında kısa süreler içinde tedavi olma imkanı.
- Sağlık turizmi organizasyonlarının sağladığı derece gelişmiş donanım, teknoloji ve tedavilerden faydalanmak.
- Stresi azaltıcı ve yan etkisi olmayan alternatif ilaç tedavilerini uygulayarak vücudu, zihni ve ruhu rahatlatmak.
- Farklı bölgelere seyahat etmenin mental rahatlığıyla birlikte, hastaların hastalıklarıyla ilgili problemlerden uzaklaşabilmesi.
- Döviz kurlarının sağlayabileceği maddi rahatlık.
- Sağlık turizmi organizasyonlarının sağladığı konforlu konaklama hizmetleri.
- Sağlık turistlerinin tedavi sırasında karşılaştıkları ilgi ve alakanın getireceği motivasyon.
- İyi eğitilmiş, vasıflı hekim ve uzmanların hizmet vermesi ve yüksek bakım standartları.

Bölüm başlığına hizmet sunucuları açısından cevap verecek olursak; turizm sektörünün bütün ülkeler için döviz getiren önemli bir hizmet ihracatı olduğu gerçeğiyle birlikte sağlık turizminin her mevsim yapılabilir olması turizm sektöründe sürdürülebilirliğin önündeki engellerden biri olan mevsimsel talep değişikliklerinin olumsuz etkilerini azaltır.

Sağlık turizminin ekonomide ciddi bir çarpan etkisi vardır. İstihdama katkısı düşünülünce; inşaatçılar, bahçıvanlar, hamallar, aşçılar, temizlikçiler, resepsiyon görevlileri gibi vasıflı ya da vasıfsız çalışanlara sektörde ihtiyaç olacaktır. Ayrıca kadınlara kültürel engellerin olduğu ülkelerde hemşire, hatta doktor olarak yeni iş fırsatları doğacaktır. Bununla birlikte üst düzey uzmanlara da talep artacak; özellikle de yurtdışında eğitim alan ve yaşayan vatandaşlar için rekabetçi maaşlar veren iyi donanımlı hastane ve klinikler sayesinde tersine beyin göçü sağlanacaktır. Bu duruma paralel olarak ülke vatandaşları da daha iyi tedavi şartlarından faydalanacaktır (Reisman, 2010: 102-105). Bütün bu somut getirilerinin yanında soyut faydalarından bahsedecek olursak toplumsal paylaşımların ve kültürel ilişkilerin pekişmesi, küresel bilgi ve teknolojilerin paylaşılması, imaj bakımından güçlenilmesi, iç piyasada rekabet avantajı sağlanması ve hasta memnuniyetinin üst seviyelere çıkarılması örnek olarak gösterilebilir (Annette ve Arellano, 2007:193).

II. Sağlık Turizmi Çeşitleri

II. A. Medikal Turizm

Turizm alanında yapılan sosyolojik çalışmalar turizm faaliyetlerini, sıradan bir günün dışında, çoğunlukla eğlenmek ve günlük hayatın getirilerinden sıyrılmak için yapılan faaliyetler olarak sınırlandırmaktadır. Ancak medikal ve tıp turizmi bu yaklaşımı çürütür nitelikte olup turizm ile günlük hayatın ayrıştırılamayacağını savunmaktadır. Örneğin bir turist sağlık sorunları ve endişeleri varsa, turist nereye giderse gitsin bu sorunlar onunla birlikte seyahat edecektir. Bunun sonucu olarak turizm kavramı sadece eğlenmek, gezmek, yeni yerler görmek olarak sınırlandırılabilir bir kavram değildir (Cook, 2008:2).

İnsanların hayattaki en değerli varlıkları sağlıklarıdır. Dünya'nın her yerinde insanlar bu değerli varlıklarını kaybetmemek ve kaybettikleri takdirde ise geri kazanmak için çeşitli faaliyetlerde bulunurlar. Bu faaliyetler incelendiğinde karşımıza çıkan kavramlardan biri de "medikal turizm" kavramıdır (Demirer, 2010: 3).

Medikal turizm; tıbbi açıdan müdahale gerektiren uygulamalara ihtiyacı olan hastaların, özel tıbbi bakım almaları amacıyla, sunulan medikal hizmetlerden faydalanmak için turizm sektörüyle iş birliği yapılarak kendi ülkeleri dışındaki farklı ülkelere seyahat etmeleridir. Bu

süreçte hem sağlık hem de turizm sektörlerinin önemli ölçüde payı vardır (Yap vd., 2008:1). Medikal turizmde, turistler öncelikle gideceği yerde özel tıbbi tedavi almayı amaçlamaktadır. Ancak bununla birlikte seyahatin amacı, turistik bölgelerde dinlenme, serbest zamanları değerlendirme gibi doğrudan turizm ile ilgili faaliyetleri de kapsamaktadır. Medikal turizm, turizm sektörü içerisinde hızla büyüyen bir kavramdır. Bu kavram, insanların farklı şehir ya da ülkelere tedavi olmak amacıyla seyahat etmelerini ve bu sırada birer turist ve tatilci olmalarını ifade eder (Aydın vd.,2011:22). Sağlık amacı ile başka ülkelere yapılan seyahati ifade eden medikal turizm kapsamı içinde; diş tedavisi, tıbbi kontroller, sağlık taraması, kalp ameliyatı, protez uydurma, kanser tedavisi, beyin cerrahisi, organ nakli ve nitelikli tıbbi müdahaleler, plastik estetik cerrahi ameliyatları, hatta tüp bebek çalışması gibi çeşitli tıbbi tedaviler bulunmaktadır (Yüksel vd., 2017:289).

Medikal turizmin turizm sektörü içinde önem kazanmasının birçok nedeni vardır. Evde uygulanan tıbbi tedavilerde yetersizlik, makul bir maliyet ve zamanlamayla sağlık hizmetlerine erişim eksikliği, yerel sağlık hizmetlerine ödeme yapmak için yetersiz sigorta ve gelir durumu, bazı ülkelerde yüksek kaliteli tıbbi bakımın geliştirilmesi, kozmetik ve plastik cerrahi için sürekli artan talep, bunlardan bazılarıdır. Bu nedenlerden dolayı ülkelerinde yeterli tıbbi tedavi olamayan hastalar medikal turizm çatısı altında denizaşırı ülkelere giderek tıbbi tedavilerinin yanında geleneksel turizm anlayışına uygun faaliyetleri de yerine getirebilirler (Connel, 2010:45).

Medikal turizm; hastalığa tanının konulması, tedavi edilmesi, iyileştirme yapılması ve tanıtım, çevre, otelcilik, acentecilik, mimari, ekonomi gibi farklı çerçevelerden bakışı gerektirir. Cerrahi, tıbbi veya diş hekimliğinin kapsamı içinde yer alan herhangi bir tedavi hizmetini satın almak için bireylerin kendi ülkelerinden ülkelerarası seyahat etmeleri olarak açıklanır (Demirer, 2010:5). Medikal turizmin özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Altın vd.,2012:158):

- Medikal turizm teknik açıdan donanım ve istihdam gerektirmektedir.
- Medikal turizm kapsamında hizmet verecek olan sağlık kuruluşunun uluslararası akredite koşulları içinde hizmet vermesi gerekmektedir.
- Hizmet verecek olan sağlık kuruluşunda çalışan personelin medikal turizm kapsamında tedavi göreceği hastayla iletişim kuracağı ortak yabancı dili biliyor olması önem arz etmektedir.
- Medikal turizm hasta ve refakatçileri için çeşitli turizm dallarını destekler nitelikte olup bu yönüyle katma değeri olan bir turizm türüdür.

- Medikal turizm hedef kitleye yönelik tanıtım ve pazarlama faaliyetleri gerektiren bir turizm türüdür. Bu faaliyetler devlet destekli olmalı ve uluslararası bir yol izleyeceğinden farklı dillere çevrilmiş olmalıdır.

- Yapılacak bu tanıtım faaliyetlerinde, hedef kitle belirli sebeplerden dolayı yurtdışında tedavi görecektir hastalardır. Dolayısıyla, bu tanıtımlarda yurtdışında hizmet almayı destekleyecek sigorta ve sağlık kuruluşlarının seçilmesi önem arz etmektedir.

Öte yandan, diğer bir kaynakta da medikal turizmin şu özellikleri verilmektedir (Demirer, 2010:14):

- Medikal turizm, diğer pek çok sektörü destekler nitelikte olup diğer sektörle tarafından da desteklenip onlardan beslenmektedir. Bu sektörlerden bazıları; otelcilik, acentecilik, lokantacılık gibi turizm çatısı altında birleşen diğer dallardır. Bu yönüyle; medikal turizm, sektörel faaliyet alanlarının çeşitlenmesine ve genişlemesine yardımcı olmaktadır.

Medikal turizmin Dünya'daki gelişimine bakıldığında, ilk olarak Dünya'da sağlık sektörüne yönelik yapılan harcamaların ülkelerin gelir düzeyleriyle doğru orantılı şekilde seyrettiği gözlemlenmektedir. Gelir düzeyi yüksek olan ülkelerin sağlık sektörüne yönelik yaptıkları harcamalar oldukça yüksektir. Dünya'daki sağlık harcamalarının % 88'inin yüksek gelirli ülkelerin vatandaşları tarafından yapıldığı görülmektedir. Dolayısıyla geliri yüksek olan ülkelere sağlık hizmetlerine yönelik talep de yüksek olmaktadır. Bununla birlikte, yüksek gelirli ülkelerin vatandaşlarının kendi ülkelerinin dışında da sağlık hizmeti talep etmeleri medikal turizmi destekler nitelikte olmaktadır (Gottret ve Schieber ,2006:35).

Önceden hastalar estetik gibi kozmetik amaçlı olan cerrahi ameliyatların masrafları azaltmak hedefiyle gelişmekte olan ülkelere yöneliyordu. Ancak zamanla daha karmaşık, daha önemli ve hayati tedaviler için de ülkeler arası seyahat etmeye başladılar. Medikal turizmde öne çıkan tedavi çeşitlerinin Dünya ülkelerine göre sıralanışı tablolardaki gibidir (TÜSİAD, 2009):

Tablo 1: Dünya'da Medikal Turizmde Öne Çıkan Tedaviler

Karmaşık Tedavi Gerektiren Hastalıklar	
- Kanser tedavisi	- Transplant
- Kalp ve damar tedavileri	- Ortopedi
- Nöroloji ve beyin cerrahisi	- Nükleer tıp
- Tüp bebek uygulamaları	- Diyaliz
- Tüm ileri tanı ve tedavi yöntemleri	- Romatizma
- Rehabilitasyon	- Ağrı yönetimi

Estetik Tıp Hizmetleri	Diş Tedavisi
<ul style="list-style-type: none"> - Plastik cerrahi - Cilt tedavisi - Sağlık kontrolü - Kilo formunu geri kazanma - Masaj ve SPA - Dengeli beslenme - teorik & pratik - Cilt hastalıkları 	<ul style="list-style-type: none"> - İmplant - Estetik - Diş hekimliği - Gülme hattı tasarımı - Lazer tedavisi - Diş beyazlatma - Seramik dolgu - Porselen kaplama - Kron ve köprü - Diş eti hastalıkları
Görme Bozuklukları Tedavileri	
- Lasik ameliyatları	- Diğer göz hastalıkları

Kaynak: TÜSİAD. (2009). “Türkiye İçin Yeni Bir Fırsat Penceresi: Tıp Turizmi” Görüş Belgesi, s.7.

Dünya’da 1 milyonun üzerinde hastanın tedavi sebebiyle başka ülkelere seyahat ettikleri bilinmektedir. Bu hastalar 30’u aşkın ülkede medikal turizmi canlandırmaktadır. Medikal turizmin canlandığı bu ülkeler grubunda gelişmiş ülkelerin yanında gelişmekte olan ülkeler de dikkat çekmektedir (TUSİAD, 2009).

Tablo 2: Dünya’da Medikal Turizmde Öne Çıkan Ülkeler

Asya/Orta Doğu	Amerika	Avrupa	Afrika
<ul style="list-style-type: none"> - Türkiye - Çin - Güney Kore - Hindistan - İsrail - Birleşik Arap Emirlikleri - Malezya - Singapur - Tayland 	<ul style="list-style-type: none"> - ABD - Arjantin - Brezilya - Ekvator - Kanada - Kolombiya - Kosta Rika - Meksika 	<ul style="list-style-type: none"> - Almanya - Belçika - Çek Cumhuriyeti - İsviçre - İtalya - İspanya - Polonya - Portekiz 	<ul style="list-style-type: none"> - GüneyAfrika - Tunus

Kaynak: TÜSİAD. (2009). “Türkiye İçin Yeni Bir Fırsat Penceresi: Tıp Turizmi” Görüş Belgesi, s.10.

Türkiye’de medikal turizmin gelişmesi konusuna bakacak olursak ilk olarak Türkiye’nin Dünya turizm faaliyetlerinde önemli payı olduğunu söylenebilir (Aydın vd.,2011:22). Ülkemiz; coğrafi yapısı, yer altı ve yer üstü kaynakları, tarihi ve kültürel

güzellikleri, iklimi gibi özellikleriyle turizm sektöründe önemli bir yeri olan ülkeler arasında yer alır.

Turizm ve sağlık sektörünün birleşmesinden sonra ülkemizde hem turistik faaliyetler hem de sağlık alanına yönelik hizmetler birlikte verilmektedir. Bu hizmetlerden bir tanesi de medikal turizmdir. Ülkemiz, son zamanlarda üst düzey sağlık hizmeti veren ülkelerle rekabet edebilecek seviyede sağlık hizmeti sunmaktadır. Bu hizmetlerden dolayı ülkemize Dünya'nın dört bir tarafından tedavi amacıyla turistler gelmektedir (Demirer, 2010:43). Ayrıca, ülkemizin coğrafi konumu ve sağlık sektöründeki uzmanlaşmış insan gücü medikal turizmde önemli avantajları arasındadır (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2010). Ülkemizin geçmiş yıllarda turizm ve sağlık alanlarında kaydettiği önemli gelişmeler sayesinde, medikal turizm sektöründe güçlü olan ülkeler (Hindistan, Tayland, Malezya, Macaristan) ile rekabet içerisine girmeye başlamıştır. Son yıllarda ülkemizde medikal turizme yönelik devlet destekli yatırımlar yapılmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte İstanbul, Ankara ve İzmir illerinde ulusal sağlık hizmetlerinin kalitesi artmıştır(Barca vd., 2013:71).

II. B. Termal Turizm

Metropol şehirlerde yaşanan zor hayat şartları, yanlış beslenme yöntemleri sonucu ortaya çıkan sağlık sorunları, sürekli artan sigara, alkol ve uyuşturucu kullanımıyla meydana gelen sağlıksız ortam ve koşullar, genç nüfusunun azalarak yaşlı nüfusunun genç nüfusa oranla artması, iş yerlerinde yaşanan kazalar ve hastalıklar sonucu iş ortamına uyum problemleri, insanları gençleşmek ve yenilenmek için termal kaynakları kullanmaya yönlendirmektedir (Sandıkçı, 2008:22).

İnsanları turizme yönlendiren birçok faktör bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi de şüphesiz sağlıktır. İnsanlar yüzyıllar boyunca çeşitli hastalıklardan korunmak veya var olan hastalıklarını tedavi etmek amacıyla termal su kaynaklarını kullanmışlardır. Hatta bu kaynakları kullanmak gelenek haline gelmiştir. Termal suların içerisinde bulunan madeni tuz ve mineraller birçok hastalığın tedavisinde kullanılmıştır. Hastayı tedavi ederek onun eski gücünü kazanmasında etkili bir yöntem olduğu için tıbben kabul edilmektedir. Bu sebepten dolayı termal turizm sağlık amaçlı kullanılan turizm kapsamında değerlendirilmektedir (Şahin, 2007:395). Antik dönemlerden bu yana termal su ve kaynaklarının insan sağlığına faydalı olduğu gözlemlenmiştir. Belirli bir yaşa gelen bireyler makul bir gelir düzeyine eriştiklerinde; sağlıklarını korumak ve belki de birtakım rahatsızlıklardan dolayı kaybolan sağlıklarını geri kazanmak adına termal turizme başvururlar (İlban vd., 2011:40).

Thermos sözcüğü Latince bir kelimedir ve sıcak anlamına gelmektedir. “Term” sözcüğü de thermos sözcüğünden gelir. “Term” sözcüğü Romalılar zamanında halk banyoları anlamında kullanılmaktaydı fakat sonraları su temin edilen bölge olarak ifade edilmeye başlanmıştır. Doğal sıcak sulara “termal” denilirken suyun sıcaklık özelliğini belirtmek amacıyla termik kelimesi kullanılır. Doğal sıcak su kaynaklarından sağlık amacıyla yararlanılması ise “termalizm” olarak ifade edilir (Kahraman, 1978:5). Termal Turizm Turizm Bakanlığı’nın tanımlamasına göre; “mineralize termal sular ve çamurların, kaynağın bölgesinde bulunan çevre ve iklim unsurlarıyla birlikte, insan sağlığına faydalı olmak üzere, uzman hekimler eşliğindeki denetim ve programlar dahilinde fizik-tedavi-rehabilitasyon, egzersiz gibi destek tedavilerle beraber kür uygulamaları için yapılan turizm hareketidir” (Turizm Bakanlığı, 1993:13). Termal turizm; “termomineral su banyosu, içme, inhalasyon, çamur banyosu ve benzeri türlerdeki metotların yanında iklim kürü, fizik tedavi, rehabilitasyon, egzersiz, psikoterapi, diyet gibi destekleyici tedavilerinin birleştirilmesi ile uygulanan kürlerin yanında termal kaynakların eğlence ve rekreasyon hedeflenerek kullanılması sonucu ortaya çıkan turizm türüdür” (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı,2019). Doğal yollarla belirli bir sıcaklıkla yeryüzüne çıkan ve içerisinde yararlı mineralleri olan şifalı suların, şifalı buhar ve şifalı çamurların bulunduğu bölgelerde, bölgeye özgün iklim koşulları içerisinde gerçekleşen turizm türüne “termal turizm” denir (Öztürk ve Yazıcıoğlu, 2002:192).

Kişiler sağlıklarına tekrar kavuşmak için veya sağlıklı yaşam için sağlıklı bir tatil geçirmek adına ikametgâhlarının bulunduğu, devamlı yaşadıkları yerlerden geçici olarak ayrılarak termal turizm hizmeti sunan işletmelere giderler. Bu işletmelerde yeme – içme - konaklama gibi hizmetlerin dışında müşterilere “sağlık” başlığı altında bir takım hizmetler de verilmektedir. İşte kişilerin bu hizmetlerden yararlanmaları sonucunda ortaya çıkan turizm çeşidi “termal turizm” dir (Monteson ve Singer, 1992: 38).

Termal turizm hizmeti veren işletmelerden bazıları sadece sağlık hizmeti vermektedir. Bu işletmelerde sadece kür uygulamaları bulunur. Ancak termal turizm hizmeti veren başka işletmelerde ise kür hizmeti tesisteki bölümlerin sadece birini oluşturmaktadır. İşletmelerde sağlık hizmeti sunan bu departmanlardan başka eğlence, rekreasyon, boş zaman aktiviteleri ve sosyal aktivitelerin de yapıldığı birçok departman mevcuttur. Bir işletmede termal turizmden söz edilebilmesi için, orada sağlık hizmetlerinin yanı sıra yiyecek-içecek, konaklama ve boş zaman değerlendirme faaliyetlerinin de mevcut olması gerekmektedir (Özbek, 1991:15).

Termal turizm kaplıca turizmi olarak da ifade edilmektedir. Kaplıcalarda sunulan termal turizm hizmetlerine yönelik bazı terimler şunlardır (Edinsel ve Adıgüzel, 2014:8):

Klimatizm; Açık ve temiz havanın rahatlatıcı, yatıştırıcı ve tedavi edici yönlerinden faydalanmak için dağ ve deniz kenarında verilen tedavi türüdür.

Üvalizm; Bölgelerin özel ürünlerini kullanarak yapılan bir tedavi türüdür. Tedavide meyve ve sebzeler kullanılır.

Termalizm; Kaplıcalardan elde edilen doğal suların sağlık standartları sınırları içinde tedavi amacıyla uygulanmasıdır.

Termal turizm ile alakalı diğer terimler de aşağıda belirtilmiştir (Turizm ve Kültür Bakanlığı,2013:13):

Balneoterapi; Kür uygulamasıdır. Mineral termal sularla yapılır.

Talassoterapi; Kür uygulamasıdır. Deniz suyu ve güneşten faydalanarak uygulanır.

Hidroterapi; Kür uygulamasıdır. Tatlı su kaynaklarıyla yapılır.

Speleojerapi; Mağara ortamından faydalanılarak uygulanan bir tedavidir.

Peloidoterapi; Çamur tedavisidir.

Helioterapi; Kür uygulamasıdır. Güneş ışığı kullanılarak yapılır.

Deniz kıyısında sunulan termal turizm hizmetleri, çeşitlilik açısından daha önemli avantajlar sağlamaktadır. Termal turizm hizmeti sunan diğer termal kaynaklar ise dağ ve orman çevrelerinde konumlandırılmış olup buralarda sunulan çevre ver doğa hizmetleri de turizm açısından daha farklı ve çekici unsurlara yer vermektedir. Öte yandan, tarihi ve kültürel değerleri olan bölgelerde de termal kaynaklar bulunmakta olup bu kaynaklar kültür turizmine de fayda sağlamaktadır. Buralarda bulunan kaynaklar; sağlık, kültür ve kongre turizmi olanaklarını bir arada sunan bölgeler olmaktadır (Aklanoğlu & Erdoğan, 2007,3).

Termal turizmin diğer turizm çeşitlerine kıyasla sağladığı avantajlar şunlardır (Aklanoğlu ve Erdoğan, 2007:85):

- Termal turizm 12 ay süresince turizm imkanı sunar.
- Termal turizm tesislerinde yüksek doluluk oranına ulaşılır.
- Termal turizm tesisleri, , kar oranı yüksek ve rekabet gücüne sahip tesislerdir.
- Termal turizmde, diğer alternatif turizm türleri ile kolayca uyum sağlanır ve bu sayede bölge içerisinde dengeli turizm gelişimi de sağlanmış olur.
- Termal turizmde kişilerin sağlık seviyesini artıran hizmetlerin yanında rahatlama ve eğlence hizmetleri de bulunmaktadır.

Termal turizmin Dünya genelindeki yerine bakacak olursak; çoğu ülkede termal turizmin insan sağlığında önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Bu sebeple Dünya genelinde termal turizm önemli bir yere sahiptir. Örneğin; termal turizm maksadıyla İsviçre'ye

yılda 800 bin kişi, Fransa'ya yaklaşık 1 milyon kişi, Rusya'ya 8 milyon kişi ve Macaristan'a ise 10 milyon kişi gitmektedir. Japonya'nın Beppu şehrini ise 13 milyon turist sadece termal turizm amacıyla ziyaret etmektedir. Avrupa'da birçok kaplıca merkezi ve işletmesi bulunmakta olup özellikle İsviçre, İtalya, Almanya, Fransa, Yunanistan, Rusya, Macaristan ve Çekya termal turizm alanında en çok ziyaret edilen merkezlerin başında yer almaktadır (Aklanoğlu ve Erdoğan, 2007:85).

Termal turizm Türkiye'de de oldukça aktif bir turizm türüdür. Türkiye'nin jeotermal kaynaklarının zenginliğinden dolayı termal turizm alanında kapasitesi oldukça yüksek bir ülkedir. Ülkemiz tedavi edici termal sulara sahip olmasına rağmen termal turizm tesislerinin nicelik ve nitelik bakımından yetersiz oluşu, uluslararası standartlarda termal turizm destinasyonlarının oluşturulamamasına sebep olmuştur. Dolayısıyla ülkemizin bu alanda Avrupa ülkeleri ile rekabet edebileceği bir ortam bulunmamaktadır (Edinsel ve Adıgüzel, 2014:16).

Termal sağlık turizmi tesislerinde uluslararası beklentilerin karşılanabilmesi için sağlanması gereken koşullar şunlardır:

- Termal hizmet sunan işletmelerin uygun yeterli alt yapıya sahip olmaları gerekir.
- Termal su kaynaklarının fiziksel ve kimyasal özelliklerinin sağlık hizmeti almak için gelen turistlere bildirilmesi gerekir.
- Termal turizmde çevre faktörü çok önemlidir, çevrenin iyi korunması gerekmektedir.
- Termal turizm hizmeti veren işletmelerde yeterli sayıda uzman hekim, fizik tedavi uzmanı ve hemşire gibi çalışanların bulunması gerekmektedir.
- Hekim, fizik tedavi uzmanı ve hemşire gibi çalışanlara ek olarak eğitimli yardımcı sağlık personellerinin de bulunması gereklidir.
- Termal turizm işletmelerinde modern tıbbi teknoloji bulunmalıdır.
- Sağlık hizmetlerinin fiziki ve ekonomik açıdan kolaylıkla ulaşılabilir özellikte olması gerekir.
- Tesisin doğal termal su havuzunun olması gerekir.
- Tesislerde, tedavi protokollerinin uluslararası standartlara uygun olması ve hastalara tedavi protokolleri hakkında yeterli bilgi verilmesi gerekmektedir.

II. C. Spa – Wellness Turizmi

“SPA” Latince bir ifade olan “Salus Per Aquam” sözcüklerinin kısaltması olup “su ile gelen iyilik” veya “su ile gelen sağlık” anlamlarına gelmektedir (Türksoy ve Türksoy, 2010:705).

Ülkelere göre SPA kavramının anlamı değişebilmektedir. Örneğin; bazı yörelerde SPA, su ve çamurun kullanıldığı özel bir bakım yöntemi anlamına gelirken diğer bölgelerde vücut, akıl ve ruh arasındaki ilişki ile ilgili olup ruhsal anlamda yenilenme ve enerji kazanma anlamlarına gelir. Diğer bir ifadeyle ve turizm başlığı altında huzurlu ve sakin, ruhu dinlendiren bir tatili ifade eder (Hasanov, 2018:14).

SPA hizmeti, vücuttaki su ve tuz dengesini ayarlayarak yorgunluğu ve ağrıyı vücuttan alır. Sağlık turizmi hizmeti veren işletmelerde tedavi uzmanları tarafından çeşitli tekniklerle bedene enerji kazandırmak için günlük, haftalık, aylık ve dönemlik SPA terapileri uygulanmaktadır (Kaymaz, 2018:62).

SPA tedavisinin Roma İmparatorluğu’na kadar uzanan bir geçmişi vardır. Tarihte savaşlardan yorgun ve halsiz bir şekilde dönen askerleri iyileştirmek için banyoların kullanılmasına ve su ile uygulanan bu tedaviye de “su ile gelen sağlık” anlamında SPA denmektedir (Gülmez, 2012:36). Günümüzde SPA’nın su ve çamur terapileri dışında sıcak su havuzları, masaj terapileri, hoş koku terapileri, güzellik ve bakım hizmetleri, kür tedavileri gibi çeşitli uygulama yöntemleri bulunmaktadır. Ülkemizde de uluslararası sağlık turizmi kapsamında faaliyet gösteren ve SPA hizmeti veren birçok tesis mevcuttur . Kişilerin SPA hizmeti almak istemelerinin çeşitli nedenleri vardır. Yoğun ve yorucu iş hayatının getirdiği stresli yaşam koşulları, kişiyi bedensel ve zihinsel anlamda dinlenebileceği imkânlar aramaya yönlendirir. Tedavi edici özelliğinden dolayı SPA hizmeti, sağlık turizmi içerisinde yer alan bir hizmet haline dönüşmüştür. SPA hizmetleri iklim koşullarına göre sınırlandırılmayacağı için diğer sağlık turizmi çeşitlerine göre avantajlı bir hizmettir. SPA tesislerine gelen konuklara sağlıklı ve dengeli diyet programları, eğlenceli egzersizler, stres ile baş etme konusunda eğitimler gibi kişisel sağlık programları sunulmaktadır. SPA ile kişi, yaşamını nasıl daha sağlıklı hale getireceğini ve günlük aldığı hizmetleri günlük hayatında nasıl uygulayacağını öğrenerek keyifli ve motive edici bir tatil geçirir (Güleç, 2011:10)

“Wellness” kelimesi well-being ve fitness kelimelerinin birleşiminden oluşmuştur. “Well-being”; sağlık, refah, iyi oluş anlamına gelirken “fitness” kavramı ise formda olma ve zindelik anlamlarını taşır. Wellness turizmi ise kişinin beden, ruhen ve zihnen iyi durumda ve zinde olmasına yardımcı olmak amacıyla sunulan bir sağlık turizmi hizmetidir. Bu amaçla uygulanan her türlü masaj, cilt bakımı, çamur ve yosun banyoları, küvet bakımları, doğal bakım

ürünleri ve yöntemleri ile uygulanan sağlık turizmi hizmetleri wellness kapsamında ele alınmaktadır (Akbulut, 2010:38).

Dünya’da ve Türkiye’de, SPA ve Wellness yaygın olarak kullanılan sağlık turizmi hizmetlerindedir. Uluslararası standartlara sahip otel işletmelerinde dikkat çeken bu hizmetler, yüksek kalitede donanımına sahip olup turistleri cezbederek rekabet ortamı oluşturmaktadır. Wellness turistleri sağlıklarını korumak ve geliştirmek adına faaliyetler arayan kişilerdir. Bu anlamda, Wellness çok boyutlu bir olgu olarak düşünülüp sadece fiziksel anlamda zinde olma hali değil, zihinsel ve psikolojik olarak da iyi olma halidir. Wellness turizminde tedavi edilmesi gereken bir hastalığın daha meydana gelmeden önce engellenebileceği görüşü hakimdir (Deniz, 2016:15).

II. D. İleri Yaş Turizmi

Dünya’da ileri yaş nüfusu hızla büyüyüp toplam nüfusun önüne geçmektedir. Dünya nüfusunun verilerine bakıldığında Avrupa’da yaşayan ileri yaş insan sayısı diğer kıtalara kıyasla daha fazladır. Bu durumun önümüzdeki 50 yıl boyunca böyle devam edeceği tahmin edilmektedir. İstatistiki verilere göre; 65 yaş üstü bireyler diğer yaş grubundaki bireylere kıyasla daha fazla seyahat etmektedirler (Çılgınoğlu, 2018:32). Sağlık Bakanlığı tarafından 65 yaş üstü bireylerin turizm faaliyetlerine katılma oranları incelenmiş ve bu oranlar doğrultusunda bu bireylerin sağlık turizmine yönlendirilme düşüncesi de önem kazanmıştır. Özellikle Avrupa’da girerek artan ileri yaş nüfusu sağlık turizmi faaliyetlerinin bir ihtiyaç haline gelmesine sebep olmuştur. Tıp alanında yaşanan gelişmelerle birlikte insanların yaşam sürelerinin uzadığı gözlenmiş ve ileri yaş turizmi de bu durumdan olumlu yönde etkilenecek gün geçtikçe daha fazla talep gören bir turizm dalı olarak hizmet vermeye başlamıştır (Sağlık Bakanlığı, 2010).

İleri yaş turizmi sağlık turizminin temel yapı taşları arasında kabul edilir. Bakıma muhtaç olan ileri yaş grubundaki bireyler sağlık alanında hizmet almak ve aynı zamanda turizm faaliyetlerine katılmak maksadı ile bu yönde hizmet veren çeşitli ülkelere seyahat etmektedirler (Aslanova, 2013:134). İleri yaş turizminde sunulan hizmetler şu şekilde sıralanabilir (Yavuz, 2018,37):

- Tarihi ve kültürel gezi turları
- Rahatlatıcı bakım hizmetleri
- Klinik merkezlerinde planlanmış tedavi hizmetleri

65 yaş üstü bireyler, ülkelerin turizm işletmelerine maddi açıdan en fazla gelir sağlayan turist grubunu oluşturmaktadır. Bu bireyler genellikle grup halinde faaliyetlere katılıp ortak

gezi ve aktivite programlarına dâhil olurlar. Genellikle bu bireyler seyahat ettikleri destinasyonda uzun süre kalırlar ve bir an önce dönmek gibi bir kaygıları olmaz. Dolayısıyla daha fazla faaliyete katılabilir ve sağlık turizmi hizmetlerinden de faydalanabilirler (Yavuz, 2018:37).

II. E. Engelli Turizmi

Engelli bireylerin konaklama, yeme-içme, gezi gibi turizm hizmetlerinden yararlanıp aynı zamanda fiziksel, ruhsal veya zihinden anlamda sağlıkları adına hizmet almalarını sağlayan turizm çeşididir (Dalkıran, 2017,162). Doğuştan veya daha sonrasında meydana gelen fiziksel, zihinsel, ruhsal veya duygusal anlamda herhangi bir yetisini kaybetmiş bu bireylerin, sağlık turizmi ile özel bakım hizmetinden faydalanmaları sağlanmaktadır (Toker ve Yiğit, 2015:235).

Türkiye ve Dünya'daki diğer ülkelerin nüfusları ile engelli oranları incelendiği zaman, ciddi oranda engelli nüfusu ile karşılaşmıştır. Bu durum göz önüne alındığında, engelli bireylerin de toplumun diğer kesimi gibi seyahat etme, eğlenme, gezme ve aynı zamanda tedavi görme gibi ihtiyaçlarının bulunduğu göz ardı edilemez bir gerçektir. Bu durum; ülkemizde, Avrupa ülkelerinde, Ortadoğu ve Balkan ülkelerinde ve diğer ülkelerde yüksek oranda sağlık turizmi potansiyelinin olduğunu göstermektedir (Aydın ve Yılmaz, 2010:18).

Ayrıca; sağlık turizmi verileri incelendiğinde engelli bireylerin turizm faaliyetlerine katılacakları zaman ailelerinden veya arkadaşlarından en az bir refakatçi ile seyahat ettikleri gözlemlenmiştir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda engelli turizminin oldukça dikkat çekici ve önemsenmeye değer fakat genellikle göz ardı edilen bir turizm pazarı olduğu ortaya çıkmaktadır (Çılgınoğlu, 2018:34).

Türkiye engelli turizmi açısından değerlendirildiğinde, özellikle son yıllarda sosyal yaşam içerisinde yer almaya başlayan engelli bireylerin turizm faaliyetleri içerisinde aynı oranda yer almadıkları ya da yer alamadıkları gözlemlenmiştir. Bu durumun sonucunda engelli bireylerin sosyal yaşam içerisinde aktif oldukları kadar turizm faaliyetlerinde de aktif olabilmelerine yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır. Engelli bireylere yönelik, engelli turizmini canlandırmak adına tur ve gezi organizasyonları yapılmış ve alternatif kamp programları düzenlenmiştir (Türkiye Sakatlar Derneği,2018).

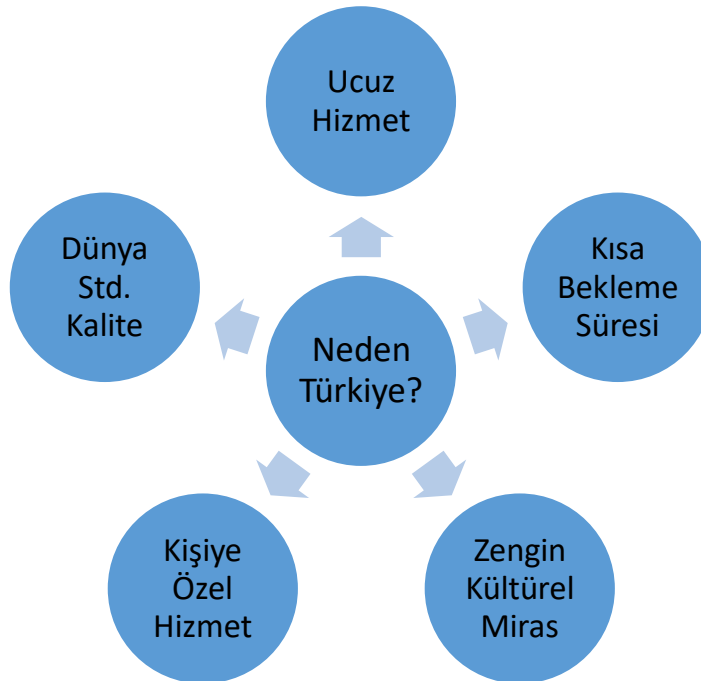
III. Sağlık Turizmi ve Türkiye

Turizm sektöründe dünyada önemli bir yeri olan Türkiye hem çeşitli tüketici tercihlerine cevap verebilmek adına hem de ekonomiye yeni kazanımlar sağlamak hedefiyle sağlık turizmine her geçen gün daha fazla eğilmektedir. Farklı bütçelere göre seçenekleri, iyi yetişmiş uzmanları ve kaliteli hizmet koşulları gibi önemli noktalarının yanında diğer avantajları aşağıda sıralanmıştır;

- Ülkemizde sağlık hizmetlerinin diğer ülkelere göre daha uygun fiyatlandırılması.
- Türkiye'deki sağlık kurumlarının yeterli kapasite ve iyi yetişmiş uzmanlara sahip olması.
- Türkiye'nin konumu itibariyle Asya, Avrupa ve Arap ülkeleri vatandaşlarının ulaşımı kolaydır.
- Ülkemizde insan gücünün yabancı dil bilmesi hususuna önem gösterilmektedir.
- Türkiye'de önemli kaplıca ve termal tesisler bulunmaktadır.
- Ülkemizde göz ameliyatları, saç ekimi, tüp bebek vb. tedaviler önemli merkezler hizmet vermektedir (Tengilimioğlu,2005:90)

Bu avantajlara ek olarak Sağlık Bakanlığı'nda "Sağlık Turizminde Neden Türkiye?" sorusunu yayınladığı raporda sıradaki şekilde görüldüğü üzere cevaplandırmıştır.

Şekil 1:Sağlık Turizminde Türkiye'nin Rekabetçilik Unsurları

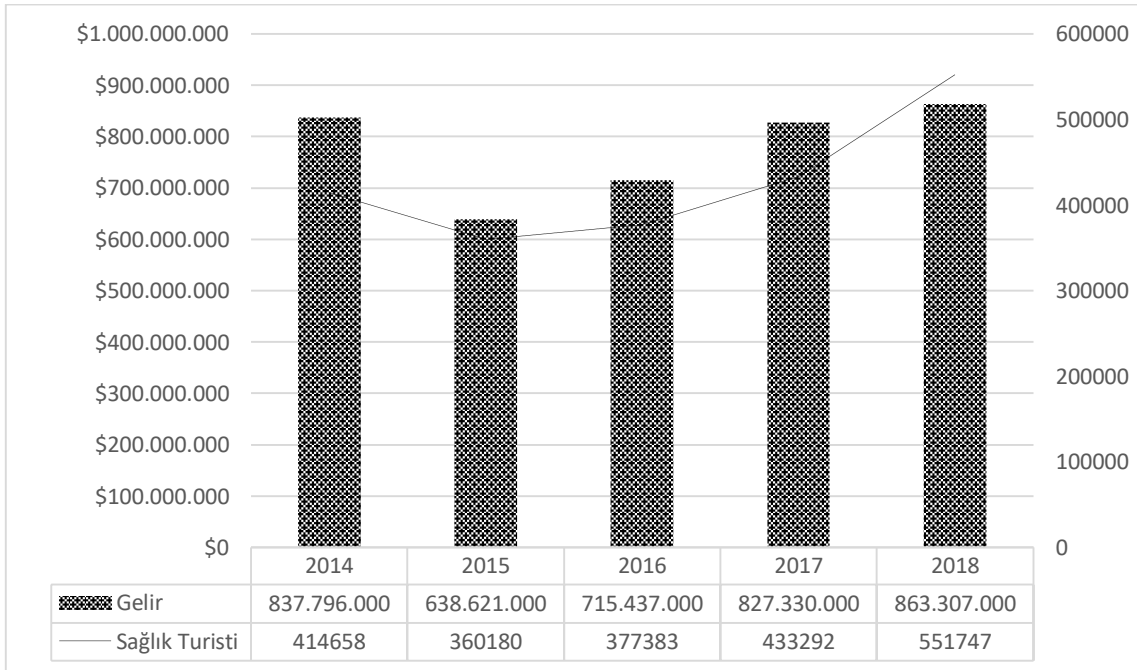


Kaynak: Sağlık Bakanlığı (2012) Türkiye Medikal Turizmi Değerlendirme Raporu

Bütün bu avantajlarla beraber Türkiye'nin sağlık turizmi konusuna önem gösterdiğini ve pasta payını artırmak için gerekli çalışmaları yaptığını ülkeler arası işbirliklerine çalışılması, hukuki altyapının hazırlanması, sağlık turizmine destek verecek kurumların oluşturulması gibi örneklerle desteklenebilir. Ülkemizdeki sağlık kurumları 2019 yılı itibariyle; hasta sağlığı ve güvenliği konusundaki standartları belirleyen kurumlardan olan Joint Commission International (JCI) tarafından akreditasyon belgesi alabilen kurum sayısı olarak dünya sıralamasında ilk üç içerisinde yer almaktadır. Ayrıca Türk Kızılayı kan bankası da JCI uygunluk belgesine sahiptir. Bununla beraber Türk Hava Yolları gibi uçuş noktası & sayısı yüksek ve global olan markaya sahip olmak da ülkemiz adına avantaj olarak eklenebilir. Türkiye'nin Sağlık Turizmi alanında dezavantajlardan bahsedecek olursak; koordinasyon, organizasyon ve yetersiz bilgiden kaynaklı sorunların var olduğu görülür. Etkin çalışmayan bürokrasi ve karmaşık mevzuatlar, personelin uluslararası mevzuata hakim olmayışı, yetersiz reklam ve tanıtım çalışmaları daha iyi olmamızın önüne geçen problemler olarak sayılabilir.

Türkiye'nin sıraladığımız olumlu / olumsuz yönleri ışığında son beş yıllık sağlık turisti sayıları ve getirisinin gösterildiği grafik 1 de net bir trendin olmadığı görülmektedir. Grafiğe göre 5 yıllık süreçte 360.180 ila 551.747 arasında değişen yıllık sağlık turisti sayısı, 2018 yılında ülkemize sağlık turizminden 863 milyon doların üzerinde meblağın girmesini sağlamıştır.

Grafik 1: 2014/2018 Dönemi Türkiye'de sağlık turizmi gelirleri ve sağlık turisti sayıları



Bu grafiğin ülkenin avantaj ve dezavantajlarına paralel olarak şekilleneceği yadsınamaz bir gerçek olsa da; günümüz şartlarında Türk Lirasının Euro & Dolar karşısındaki değeri ve dış politika tercihleri de etkili çarpanlar olarak grafiğe etki edebilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Sağlık turizminin ülkeler üzerinde soyut ve somut olmak üzere birçok getirisi vardır. Sağlığını geri kazanmak için seyahat ettiği ülkeden iyileşmiş olarak dönen bir kişinin ülke ve hekimleri için vereceği referanslar soyut anlamda büyük bir katkı demektir. Ayrıca bu tür seyahatler sosyal ve kültürel etkileşimleri beraberinde getirir ve uluslararası düzeyde ilişkiler gelişir. Somut anlamda ise sağlık turizminin getirilerinin yanı sıra küresel pazarda ticaret olanakları ortaya çıkar, ülkeler arasında bilgi ve teknoloji transferi sağlanır. Sektörde ve etkileşimde bulunduğu alanlarda yeni istihdam olanakları oluşur. Sağlık turizminin gelişmesi için yapılan yatırımlar ülke vatandaşları için de kullanılır. Bu durum beraberinde hem yabancı hastaların hem de vatandaşların memnuniyet seviyesinin artmasını sağlar.

Ülke ekonomisine paydaş olduğu çeşitli sektörlerle birlikte büyük katma değer sağlayan sağlık turizmi, küresel turizm pazarından alınan payın artırılması için doğru stratejilerle yönlendirilmelidir. Stratejiler belirlenirken sağlık turizminde uygulanacak mevcut yol haritaları günümüz koşullarına uygun olacak şekilde revize edilmeli, pazar payı yüksek ülkeler örnek alınmalı ve özel sektör uluslararası piyasada rekabetçi duruma gelinceye kadar devlet tarafından sübvansede edilmelidir. Rekabetin had safhada olduğu sektörde dezavantaj olarak görünen mevzuat ve kanunlarda gerekli düzenlemeler zaman kaybetmeksizin yapılmalıdır. Hizmet kalitesi sadece mekân ya da donanımlara yatırım yapılarak değil; istihdam edilecek personelleri de yetkin hale getirerek sağlanmalıdır. Turizm sektöründe mevsim değişikliklerin sebep olduğu negatif etkinin, sağlık turizminin her mevsim yapılabilir oluşuyla azaltılabileceği gerçeği göz ardı edilmemelidir. Ülke ekonomisine büyük katkı sağlayabilecek olan bu sektörün potansiyeli iyi değerlendirilmelidir.

Kaynakça

- AKBULUT, G. (2010).“Türkiye’de Kaplıca Turizmi ve Sorunları”. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 9 (1): ss. 35 – 54.
- AKLANOĞLU, E., Erdoğan, F. (2007). Termal Turizm ve Afyon-Gazlıgöl Örneği. *e-journal of new world sciences academy* 3(1) ss:84-92
- ALTIN,U., Bektaş,g., Antep,z., İrbana,(2012),” Sağlık Turizmi ve Uluslararası Hastalar İçin Türkiye Pazarı”, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,3(3), 157-163.
- ANNETTE B, de Arellano R. (2007) *Patients without borders: the emergence of medical tourism*. International Journal of Health Services ,37(1):196
- ASLANOVA, K. (2013). “Türkiye’de Sağlık Turizmi ve Sağlık Turizmi Hukuku”. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*. 2 (3) ss. 129 – 145.
- AYDIN D. ,Yılmaz C.(2010): Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Sağlık Turizmi Birimi) Medikal Turizm Araştırması (Birinci Bölüm) Ankara, Ekim – Aralık 2010.
- AYDIN, D., Aypek, N., Aktepe, C., Şahbaz, P., ve Arslan, S. (2011). *Türkiye’de medikal turizm: Ankara.s.22*
- BARCA, M., Akdeve,E., Gedik ,İ. (2013), *Türkiye sağlık turizm sektörünün analizi ve strateji önerileri İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 64-92
- CONNEL, J. (2010). *Medical tourism*. Cambridge, USA :CABI North American Office
- COOK, Peta S. (2008) *What is health and medical tourism?* In: The annual conference of the Australian Sociological Association, 2 to 5 December 2008, The University of Melbourne, Victoria.

ÇILGINOĞLU, H. (2018). *Uluslararası sağlık turizminin ekonomik, hukuki ve idari yönden değerlendirilmesi: türkiye'deki hastaneler üzerinde örnekleme*. Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Kastamonu

DALKIRAN Gülüm Burcu (2017), ‘‘Bir Sağlık Destinasyonu Olarak Trakya Bölgesi’’, *Social Sciences Resarch Journal, Cilt 6, Sayı 4*.

DEMİRER, E. (2010) *Türkiye’de medikal turizm ve geliştirilmesi* : Balıkesir

DENİZ Mehmet (2016), *Türkiye Sağlık Turizmi ve Seçilmiş Ülkelerle Karşılaştırılması*, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Sağlık Kurumları İşletmeciliği, Yüksek Lisans Programı, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.

GOTTRET, P., Schieber, G. (2006). *Health financing revisited*. The World Bank Publishing.

GÜLEÇ D.:(2011): *Sağlık Turizmi Kapsamında Antiaging (Sağlıklı Yaşlanma) Uygulamaları ve Yaşlı Bakımı: Türkiye Değerlendirmesi*, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Hastane İşletmeciliği Bilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2011.

GÜLMEZ, Z. (2012). *Türkiye’de Ve Dünya’da Sağlık Turizmi Ve Çeşitleri: Sağlık Turizminin Ülkemizdeki Mevcut Durumu Ve Bazı Ülkelerle Kıyaslanması*, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağ.Kur.Yön.Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul

HASANOV, A. (2018). *Sağlık Turizmi Kapsamındaki Medikal Turizmin Mevcut durumu, Potansiyeli Ve Geleceği: Türkiye’nin Medikal Turizm Değerlendirmesi* , İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yöneticiliği Programı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul

Health Tourism An Overwiev:

http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/11561/12/12_chapter%204.pdf

Erişim Tarihi:14.03.2019

İLBAN, M. O., Akkılıç, M. E., Yılmaz, Ö. (2011). Termal Turizmde Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Gönen Örneği. Öneri Dergisi 36.Sayı. ss.40

KAHRAMAN, N. (1978). Türkiye’de Sağlık Turizmi, Ankara.

KAYMAZ, Ç. (2018). 2010 Sonrasında Türkiye’de Sağlık Turizmi’nin Gelişimi

MONTESON, A.P., ve Singer J., (1992), Turn your SPA a in to Winner, The Cornell Hotel and Restaurant Quarterley, Vol. 33 (3), s.38-39.

OMAY G. , Cengiz E. (2013) *Health Tourism in Turkey: Opportunities and Threats*. Mediterranean Journal Of Social Sciences MCSER Publishing, Roma/İtalya,425

ÖKSÜZ E. , Malhan S. (2005) *Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi Kalimetri* .Ankara: Başkent Üniversitesi

ÖZBEK, T., (1991), Dünyada ve Türkiye’de Termal Turizmin Önemi, Anatolia Turizm ve Çevre Dergisi, Yıl 2 (17-18), s.15-16.

ÖZTÜRK, Y. L. ve Yazıcıoğlu İ. (2002). Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Alternatif Turizm Faaliyetleri Üzerine Teorik Bir Çalışma, *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (2), 183-195.

REİSMAN D. ,(2010). *Health Tourism:Social Welfare through international trade*. Massachusetts. Edward Elgar Publishing Limited

SAĞLIK BAKANLIĞI (2012), Türkiye Medikal Turizmi Değerlendirme Raporu

SAĞLIK BAKANLIĞI (2010), www.saglik.gov.tr,
<http://saglikturizmi.gov.tr/TR,183/ileri-yas-ve-engelli-turizmi.html>, (Erişim Tarihi: 14.12.2018)

- SMİTH J. , (2001) , *Health Tourism:An Overview By Kim Ross*.HSMAİ Marketing Review.
- ŞAHİN, İ.F. (2007). Sağlık Turizmi Açısından Erzin İçmeleri ve Çevresel Etkileri. *Çeşme Ulusal Turizm Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 21-23 Kasım, Çeşme-İzmir, 393-401
- TENGİLİMOĞLU D. (2005) Sağlık Turizmi: Tedavi Amaçlı Turizm Ve Termal Turizmde Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. *Hastane Dergisi*, Sayı 34
- TENGİLİMOĞLU, D., Sevin, H. D., & Ak, B. (2001). Türkiye’de Sağlık Turizmi ve Termal Turizmin Geliştirilmesi. *IV. Ulusal Sağlık ve Hastane Yönetimi Sempozyumu*, 27-28.
- TOKER, B. and Yiğit, K.Y. (2015) 'Engelli Bireylerin Turizm Deneyimlerine Yönelik Bir Araştırma: Alanya Örneği', *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, vol. 17, no. 2, pp. 235-257.
- TONTUŞ H.(2011) ,*Dünyada Sağlık Turizmi*. Sağlık Turizmi Koordinasyon Kurulu. Ankara
- TUİK Turizm istatistikleri, 2019
- TURİZM BAKANLIĞI. (1993). Sağlık Turizmi ve Turizm Sağlığı, Yatırımlar Genel Müdürlüğü Araştırma ve Değerlendirme Daire Başkanlığı, Yayın No: 1993-8.
- TURİZM BAKANLIĞI ,İnternet adresi: <http://yigm.kulturturizm.gov.tr/TR-11475/genel-tanimlar.html>. Erişim Tarihi: 14.01.2019
- TÜRKİYE SAKATLAR DERNEĞİ FAALİYETLERİ. *Türkiye Sakatlar Derneği Resmi İnternet Sitesi*. <http://www.tsd.org.tr/>. Erişim Tarihi: 14.02.2019
- TÜRKSOY, A., & Türksoy, S. S. (2010). “Termal Turizmin Geliştirilmesi Kapsamında Çeşme İlçesi Termal Kaynaklarının Değerlendirilmesi”. *Ege Akademik Bakış Dergisi*. 10 (2): ss. 701 – 726.

TÜSİAD, Sağlık Çalışma Grubu. (2009). Türkiye İçin Yeni Bir Fırsat Penceresi: Tıp Turizmi Görüş Belgesi.

WORLD HEALTH ORGANİZATİON Resmi Sitesi <https://www.who.int/> Erişim Tarihi: 14.02.2019

YAP, J., Chen, S. ve Nones, N. (2008). *Medical tourism: the asian chapter*: Deloitte.