



Optimum

Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi Journal of Economics and Management Sciences

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Enflasyon İlişkisi
Relation of Economic Growth and Inflation in Turkey
Şahin KARABULUT

Hollanda Adalet Sisteminde Performans Esaslı Bütçeleme Uygulaması
Performance Based Budgeting in the Dutch Justice System
Fatih DEYNELİ

Örgütler Arası İlişki Bağlamında Açık İnovasyonu Anlamak: Kavramsal Bir Değerlendirme
Understanding Open Innovation in Terms of Interorganizational Relationships: A Conceptual Review
Ayşegül ÖZBEBEK TUNÇ, Oya ZİNCİR

Firma Değeri Yaratımında Marka Gücünün Etkisi: Interbrand İndirgenmiş Nakit Akışı Yöntemiyle Türk Markalarının Analizi
The Effect of Brand Equity on Firm Valuation: Analysis of Turkish Brands with Interbrand Discounted Cash Flow Method
Adnan KARA

Benzin Tüketimi, CO₂ Emisyonu ve Ulaşım Altyapı Yatırımları: Seçilmiş Gelişmekte olan Ülkelerde Ulaşım Kuznets Eğrisi
Gasoline Consumption, CO₂ Emissions and Transportation Infrastructure Investment: Transportation Kuznets Curve in Selected Developing Countries
Mehmet Aldonat BEYZATLAR, İstemi BERK

Rekabetçi Devlet Modelinin Maliye Politikasına İlişkin Teorik Değerlendirmesi
Theoretical Assessment of Competitive State Model on Fiscal Policy
Mustafa Alpin GÜLŞEN, Ali Gökhan GÖLÇEK

İlk Doğum Kararının Sosyoekonomik Belirleyicileri: Eş Zamanlı Hazard Modelleri
Socioeconomic Determinants of First Birth Decisions: Tied Hazard Models
Egemen İPEK

Bulanık ve Gri COPRAS Yöntemleri Kullanılarak Tedarikçi Seçim Modeli Geliştirilmesi
Development of a Supplier Selection Model Using Fuzzy and Grey COPRAS Methods
Bahadır Fatih YILDIRIM, Mehpere TİMOR

Gemi Hurdası Piyasalarında Fiyat Oynaklık Yayılmı
Price Volatility Spillover in Ship Demolition Markets
Abdullah AÇIK, Sadık Özlen BAŞER

Marka Aşkının Öncülleri ve Sonuçları: Doğu Karadeniz Bölgesinde Bir Uygulama
Antecedents and outcomes of brand love: An application in the Eastern Black Sea Region
Emel YILDIZ, Reyhan GÜNAYDIN

UŞAK ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi

Yaz / Summer 2019

Cilt / Volume: 6

Sayı / Issue: 2

ISSN: 2148-4228

<http://dergipark.gov.tr/optimum>

Adres: Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi Yayın Kurulu, Uşak Üniversitesi, 1 Eylül
Kampüsü, İİBF A – Blok Kat. 4
64200 Uşak / Türkiye

E-posta: optimumdergi@usak.edu.tr

Tel: +90 (276) 221 21 32

Fax: +90 (276) 221 21 33

USAK UNIVERSITY FACULTY OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Optimum Journal of Economics and Management Sciences

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi yayın hayatına 2014 yılında başlamıştır. Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi elektronik ortamda yılda iki kez (Ocak ve Temmuz) yayımlanan, çift taraflı kör hakemlik sistemi uygulayan ve aşağıdaki indeks ve veri tabanları tarafından taranan akademik bir dergidir.

Optimum Journal of Economics and Management Sciences began publishing in 2014. Optimum Journal of Economics and Management Sciences is published online two times in a year (January and July) and a double blind peer-reviewed academic journal and indexed/abstracted in the databases given below.

İndeksler/ Abstracting and Indexing

-
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| - ULAKBİM-TR Dizin | - EBSCO |
| - DOAJ | - Scientific Indexing Services |
| - Open Academic Journals Index | - Index Copernicus |
| - Akademik Dizin | - Acar Index |
| - Cite Factor | - Sobiad |
| - Research Bible | - ASOS Index |
| - Arastirmax | - J-Gate |
| - ROAD | |
-

UŞAK ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi
Optimum Journal of Economics and Management Sciences

Yaz / Summer 2019

Cilt / Volume: 6

Sayı / Issue: 2

ISSN: 2148-4228

EDİTÖRDEN

Değerli okuyucular,

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisinin altıncı cildinin ikinci sayısını, yer verdiğimiz iki tanesi İngilizce hazırlanan, on makale ile sizlerle paylaşıyoruz. Bu makalelerden dörder tanesi İktisat ve İşletme alanlarından, iki tanesi de Maliye alanındandır.

Dergimizin evrensel arenada araştırmacıların dergimize erişim imkânlarını güçlendirmek adına girişimlerimiz sürüyor. Bunun sonuçlarını da, dergimizin dünyanın farklı coğrafyalarından aldığı erişimler ve yine dergimiz kaynaklı çalışmalara verilen referansların her geçen gün artması ile görüyoruz.

Dergimizin bu seviyeye gelmesinde, hiç kuşkusuz, her zaman ifade ettiğimiz gibi; çalışmalarının değerlendirilmesi için Dergimizi tercih eden yazarların, Dergimizin bilimsel çizgisine yön veren hakemlerimizin ve Dergimizin Bilimsel Danışma Kurulu üyelerinin büyük rolünün olduğunu bilincindeyiz. Dergimize emek verenlerin yanı sıra, bizi her geçen gün daha da şevkle çalışmaya teşvik eden değerli okurlarımıza ve bilim insanlarına teşekkür ediyoruz.

Saygılarımızla...

Yayın Kurulu

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri
Dergisi

Optimum Journal of Economics and
Management Sciences

ISSN: 2148-4228

Editörler / Editors

Dr. Nezih TAYYAR
Dr. Oytun MEÇİK
Dr. Yılmaz BAYAR

Yardımcı Editör / Associate Editor

Dr. Mustafa KARABACAK

Sorumlu Müdür / Managing Director

Ali ÖZOĞLU

Yayın Kurulu / Editorial Board

Dr. Cemil ERTUĞRUL, İzmir Demokrasi Üni.
Dr. Nezih TAYYAR, Uşak Üni.
Dr. Oytun MEÇİK, Eskişehir Osmangazi Üni.
Dr. Romana PROVAZNIKOVA, Pardubice Üni.
Dr. Mustafa KARABACAK, Uşak Üni.

Sahibi / Owner

Dr. Sadiye TUTSAK

Dergi Sekreteryası / Journal Secretariat

Dr. Ercan BAHTİYAR
Emre ŞAKAR
Erhan EZİCİ

<http://dergipark.gov.tr/optimum>

Adres: Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri
Dergisi Yayın Kurulu, Uşak Üniversitesi, 1
Eylül Kampüsü, İİBF A – Blok Kat. 4, 64200
Uşak / Türkiye

E-posta: optimumdergi@usak.edu.tr

Tel: +90 (276) 221 21 32

Fax: +90 (276) 221 21 33

OPTİMUM EKONOMİ VE YÖNETİM BİLİMLERİ DERGİSİ HAKKINDA

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi Ocak ve Temmuz aylarında olmak üzere yılda iki kez yayımlanır. Derginin yayın dili Türkçe olup, aynı zamanda İngilizce yazılmış "araştırma makalesi", "derleme", "editöre mektup" ve "kitap yorumları" türünden metinleri, yazım kurallarına uygun hazırlanmış olması koşuluyla değerlendirmeye kabul eder. Değerlendirilmek üzere dergimize gönderilen metinlerin, daha önce yayınlanmamış, yayınlanmak üzere kabul edilmemiş ve yayınlanmak için değerlendirilme sürecinde olmaması gerekir. Yazarların etik kurallara uygunluk konusunda ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) tavsiyeleri ile COPE (Committee on Publication Ethics)'un Uluslararası Standartlarını dikkate alması beklenmektedir. Değerlendirme sürecinde olan ve yayınlanan eserlerin sorumluluğu tümüyle yazar(lar)a aittir.

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi elektronik olarak yayınlanır ve değerlendirme süreci elektronik ortamda yürütülür. Dergimiz iktisat, işletme, maliye, ekonometri, siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler alanlarındaki bilimsel eserleri yayınlar. Yayınlanan eserlerin telif hakları Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi'ne aittir.

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi'nde yayımlanmasını istediğiniz çalışmalarınızı yazım kuralları ve yayın ilkelerine <http://dergipark.gov.tr/optimum> adresinde belirtildiği gibi belirtilen koşullara uygun şekilde hazırlayıp site aracılığıyla bize ulaştırabilirsiniz.

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi'ne sunulan makaleler öncelikle şekil ve içerik yönünden ön incelemeye tabi tutulmaktadır. Şekil ve içerik olarak uygun bulunan makaleler hakem tayin edilmek üzere yayın kuruluna sunulmaktadır. Dergiye sunulan makaleler için hakemlik sürecine alınacağı garantisizdir. Buna ek olarak, makalelerin değerlendirme süresi için tarih verilmemektedir. Yayın Kurulu tarafından incelenen makalelere uygun bulunduğu takdirde hakem(ler) tayin edilmektedir. Hakem(ler)den gelen raporlar doğrultusunda, makalenin yayınlanmasına, rapor çerçevesinde yazar(lar)dan düzeltme, ek bilgi ve kısaltma istenmesine veya yayınlanmamasına karar verilmekte ve bu karar yazar(lar)a bildirilmektedir. Makale sunum ve değerlendirme süreçlerine ilişkin tüm iletişim DergiPark sistemi ile gerçekleştirilir. Diğer iletişim araçları ile bilgi verilmemektedir.

Bilimsel Danışma Kurulu / Advisory Board

Dr. İbrahim Attila ACAR	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Dr. Muhittin ACAR	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Hamza AL	Sakarya Üniversitesi
Dr. Ozan Nadir ALAKAVUKLAR	Massey University
Dr. Hamza ATEŞ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Dr. Osman AYDOĞUŞ	Ege Üniversitesi
Dr. Çetin BEKTAŞ	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Ebru ÇAĞLAYAN AKAY	Marmara Üniversitesi
Dr. Ulaş ÇAKAR	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Hakan ÇETİNTAŞ	Balıkesir Üniversitesi
Dr. Nelson DUARTE	Polytechnic Institute of Porto-ESTGF
Dr. Mahfi EĞİLMEZ	Altınbaş Üniversitesi
Dr. Metin Kamil ERCAN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Dr. Gülten EREN GÜMÜŞTEKİN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Mehmet ERKAN	İstanbul Üniversitesi
Dr. Patrizia GAZZOLA	Insurbia Üniversitesi
Dr. Ramazan GÖKBUNAR	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Hikmet KAVRUK	İstanbul Gelişim Üniversitesi
Dr. Ruşen KELEŞ	Ankara Üniversitesi
Dr. E. Fuat KEYMAN	Sabancı Üniversitesi
Dr. Yılmaz KILIÇASLAN	Anadolu Üniversitesi
Dr. Turhan KORKMAZ	Mersin Üniversitesi
Dr. A. Mesud KÜÇÜKKALAY	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Erkan OKTAY	Atatürk Üniversitesi
Dr. Fatih ÖZATAY	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Dr. Ergun ÖZBUDUN	İstanbul Şehir Üniversitesi
Dr. Kerim ÖZDEMİR	Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi
Dr. Mustafa ÖZER	Anadolu Üniversitesi
Dr. Bekir PARLAK	Bursa Uludağ Üniversitesi
Dr. Katarzyna PIWOWAR-SULEJ	Wroclaw Ekonomi Üniversitesi
Dr. Romana PROVAZNIKOVÁ	Pardubice Üniversitesi
Dr. Diana SAPARNIENE	Šiauliai Üniversitesi
Dr. Fatih SAVAŞAN	Sakarya Üniversitesi
Dr. Serdar SAYAN	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Dr. Alpaslan SEREL	Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi
Dr. Michaela STRITESKÁ	Pardubice Üniversitesi
Dr. H. Ahmet ŞAHİNÖZ	Başkent Üniversitesi
Dr. Ramazan ŞENGÜL	Kocaeli Üniversitesi
Dr. Murat TAŞDEMİR	İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Dr. Osman TEKİR	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Dr. Bedriye TUNÇSİPER	İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. İlter TURAN	İstanbul Bilgi Üniversitesi
Dr. Kamil TÜĞEN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Ahmet ULUSOY	Beykent Üniversitesi
Dr. Öcal USTA	İstanbul Kent Üniversitesi
Dr. Ercan UYGUR	Uluslararası Fırat Üniversitesi
Dr. Turgay UZUN	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. A. Erinç YELDAN	Bilkent Üniversitesi

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

- Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Enflasyon İlişkisi** 171
Relation of Economic Growth and Inflation in Turkey
Şahin KARABULUT
- Hollanda Adalet Sisteminde Performans Esaslı Bütçeleme Uygulaması** 185
Performance Based Budgeting in the Dutch Justice System
Fatih DEYNELİ
- Örgütler Arası İlişki Bağlamında Açık İnovasyonu Anlamak: Kavramsal Bir Değerlendirme** 209
Understanding Open Innovation in Terms of Interorganizational Relationships: A Conceptual Review
Ayşegül ÖZBEBEK TUNÇ, Oya ZİNCİR
- Firma Değeri Yaratımında Marka Gücünün Etkisi: Interbrand İndirgenmiş Nakit Akışı Yöntemiyle Türk Markalarının Analizi** 227
The Effect of Brand Equity on Firm Valuation: Analysis of Turkish Brands with Interbrand Discounted Cash Flow Method
Adnan KARA
- Benzin Tüketimi, CO2 Emisyonu ve Ulaşım Altyapı Yatırımları: Seçilmiş Gelişmekte olan Ülkelerde Ulaşım Kuznets Eğrisi** 247
Gasoline Consumption, CO2 Emissions and Transportation Infrastructure Investment: Transportation Kuznets Curve in Selected Developing Countries
Mehmet Aldonat BEYZATLAR, İstemi BERK
- Rekabetçi Devlet Modelinin Maliye Politikasına İlişkin Teorik Değerlendirmesi** 259
Theoretical Assessment of Competitive State Model on Fiscal Policy
Mustafa Alpin GÜLŞEN, Ali Gökhan GÖLÇEK
- İlk Doğum Kararının Sosyoekonomik Belirleyicileri: Eş Zamanlı Hazard Modelleri** 271
Socioeconomic Determinants of First Birth Decisions: Tied Hazard Models
Egemen İPEK
- Bulanık ve Gri COPRAS Yöntemleri Kullanılarak Tedarikçi Seçim Modeli Geliştirilmesi** 283
Development of a Supplier Selection Model Using Fuzzy and Grey COPRAS Methods
Bahadır Fatih YILDIRIM, Mehpare TİMOR

Gemi Hurdası Piyasalarında Fiyat Oynaklık Yayılımı Price Volatility Spillover in Ship Demolition Markets <i>Abdullah AÇIK, Sadık Özlen BAŞER</i>	311
Marka Aşkının Öncülleri ve Sonuçları: Doğu Karadeniz Bölgesinde Bir Uygulama Antecedents and outcomes of brand love: An application in the Eastern Black Sea Region <i>Emel YILDIZ, Reyhan GÜNAYDIN</i>	323



Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Enflasyon İlişkisi¹

Şahin KARABULUT*

ÖZ

Ülkelerin en önemli makroekonomik hedeflerinden birisi olan ekonomik büyümenin sağlanması için uygulanan politikalar ekonomideki bazı unsurlarda zaman zaman bozulmalara yol açabilmektedir. Bu nedenle ekonomik büyüme ile enflasyon arasında bir ilişki olup olmadığı uygulanacak ekonomi politikaları açısından yol gösterici olacaktır. Bu amaçla çalışmada, Türkiye ekonomisi için 2003:Q1-2018:Q1 döneminde ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Yapılan Granger nedensellik testi sonucunda yüzde 5 anlamlılık seviyesinde GSYİH'nın enflasyonun nedeni olduğu sonucuna ulaşılmış ancak enflasyondan GSYİH'ya doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Diğer yandan, yapılan birim kök testi sonucunda GSYİH ve enflasyona ait serilerin düzey değerlerinde durağan olmadıkları ve birinci dereceden farkı alındığında durağan hale geldikleri tespit edilmiştir. Durağan olmayan serilerle yapılan regresyon sonuçlarının sahte regresyona yol açması muhtemel olduğundan dolayı değişkenler arasında eşbütünlük analizi yapılmış ancak herhangi bir eşbütünlüğe rastlanılmamıştır. Bu da GSYİH ve enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığını ve serilerin uzun dönemde birbirinden bağımsız hareket ettiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Enflasyon, Granger Nedensellik.

JEL Sınıflandırması: O44, E31, H30

Relation of Economic Growth and Inflation in Turkey

ABSTRACT

It is one of the most important macroeconomic objectives of ensuring the country's economic growth. However, these policies can sometimes lead to deterioration in some elements of the economy. For this reason, the relationship between economic growth and inflation is indicative of economic policy. In this respect, the relationship between economic growth and inflation in Turkey is examined for the period 2003:Q1-2018:Q1. As a result of the Granger causality test, it is concluded that GDP is the cause of inflation at a level of 5 percent significance, but a causality relationship from inflation to GDP has not been established. On the other hand, as a result of the unit root test, it is determined that the levels of GDP and inflation series are not stable and become stable when the first difference is taken. Regression results made with non-stationary variables can lead to spurious regression. For this reason, cointegration analysis was performed between the variables, but it has not been observed to any cointegration. This reveals that there is no long-term relationship between GDP and inflation and the series act independently of each other in the long-term.

Keywords: Economic Growth, Inflation, Granger Causality

JEL Classification: O44, E31, H30

Geliş Tarihi / Received: 19.10.2018 Kabul Tarihi / Accepted: 12.01.2019

¹ Bu çalışma, 12-16 Eylül 2018 tarihlerinde Çorum'da gerçekleştirilen “Uluslararası İnsan, Toplum ve Spor Bilimleri Sempozyumu”nda sunulan sözlü bildirinin gözden geçirilmiş, düzenlenmiş ve genişletilmiş halidir.

* Arş. Gör. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, sahin-karabulut@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-7955-6404.

1. GİRİŞ

İktisat politikasının amaçları kaynak tahsisinde etkinlik, adil gelir dağılımı, ekonomik büyüme ve kalkınma, ekonomik istikrar ve ödemeler bilançosu dengesinin sağlanmasından oluşmaktadır. Ancak bu amaçlara ulaşmak için uygulanan politikalar bir amaca yaklaşırken zaman zaman diğer amaçtan uzaklaşılmasına neden olmakta ve bu durum literatürde amaç çatışması olarak ifade edilmektedir. Diğer yandan uygulanan ekonomi politikalarının birden fazla amaç üzerinde olumlu etki yapması da söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle en önemli makroekonomik hedeflerden olan ekonomik büyüme ve fiyat istikrarının birbiriyle olan ilişkisinin belirlenmesi uygulanacak ekonomi politikalarına yol gösterici olması açısından oldukça önemlidir.

Enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye bakıldığında 1970’li yıllara kadar uygulanan Keynesyen politikalar çerçevesinde ağırlıklı olarak enflasyonun ekonomik büyüme açısından bir sorun oluşturmadığı görüşü hâkim olmuştur. Öyle ki, söz konusu yıllardaki hâkim görüş, Mundell ve Tobin gibi iktisatçılar tarafından savunulmuş ve sermaye birikiminin enflasyon sayesinde artarak ekonomik büyümenin artmasına neden olacağı dolayısıyla enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif etkileyeceği tezi ortaya koyulmuştur.

Genel olarak Keynesyen görüşü benimsemiş olan bazı iktisatçılar, enflasyonun bir dizi kanal aracılığıyla ekonomik büyümeye olumlu katkıda bulunduğuna inanmaktadır. Bu iktisatçıların savundukları temel argümanlardan birisi Keynes-Kaldor etkisi olarak da bilinen gelirin yüksek tasarruf eğilimi olanlar lehine yeniden dağıtılmasının tasarrufları artıracığı ve bunun da ekonomik büyümenin sağlanmasına neden olacağıdır. Ayrıca enflasyonist dönemlerde finansal getirilerin azalması nedeniyle yatırımların finansal sektörden reel sektöre kayması ve bu sayede sermaye birikiminin artacağı ifade edilmektedir (Tobin etkisi). Diğer yandan bu görüşü savunanlara göre enflasyonun varlığı ekonominin varlığını devam ettirebilmesi için zorunlu bir faktördür. Bu da enflasyonun ekonomik büyümenin kaçınılmaz bir parçası olduğunu göstermektedir. Son olarak da artan senyoraj veya enflasyon vergisi yoluyla zorunlu tasarruflar artırılacak ve ekonomik büyümenin sağlanmasında gerekli yatırımların yapılması için kamuya kaynak aktarımı sağlanacaktır (Chowdhury, 2002: 22).

1980’li yıllardan itibaren ise özellikle Latin Amerika’da yüksek enflasyon ve sınırlı ekonomik büyümenin aynı anda oluşmasıyla birlikte enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisi olduğu görüşü hâkim olmaya başlamıştır. Temel olarak neoklasik okulun diğer ekonomistleri ise enflasyonun belirli nedenlerden dolayı ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğine inanmaktadır. Bu görüşe göre enflasyon, gelecekteki kazanç hakkında belirsizliğe neden olur ve dolayısıyla yatırımları olumsuz etkiler. Bu da daha düşük yatırımlara ve dolayısıyla büyümeye yol açar. Diğer yandan enflasyon sektörlerimize göre fiyatlara farklı oranlarda yansıdığından dolayı, yatırım kararlarında bozulmaya ve kaynakların yanlış tahsisine neden olmaktadır. Ayrıca enflasyon, finansal varlıkların reel değerini düşürdüğü için, insanları değerli madenler veya gayrimenkul gibi reel varlıklar elde tutmaya teşvik etmektedir. Bu durum da finansal derinleşmeyi olumsuz etkilemektedir (Chowdhury, 2002: 22).

Ekonomik büyüme ve enflasyon ilişkisine yönelik görüşler bahsedildiği şekilde olmakla birlikte ekonomik büyüme ve kalkınma amacı kapsamında belirli bir seviyede sürekli ekonomik büyümenin sağlanması genellikle gelişmiş ülkelerin ağırlık verdiği bir hedef olarak bilinmektedir. Gelişmekte olan ülkeler ise daha çok ekonomik kalkınmanın sağlanmasını hedef almaktadır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde piyasa dengesizlikleri çok fazla olduğundan dolayı fiyat istikrarının sağlanması oldukça güç olmaktadır. Türkiye de kurulduğu günden bu yana ekonomik büyüme ve kalkınma çabalarının yanı sıra sıklıkla enflasyonla mücadele etmek zorunda kalmıştır. Bu sebeple Türkiye ekonomisinde enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tespit edilmesi önem arz etmektedir.

2. EKONOMİK BÜYÜME İLE ENFLASYON İLİŞKİSİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE AMPİRİK LİTERATÜR

Toplumsal refah artışının sağlanabilmesi için enflasyon oranının düşürülerek fiyat istikrarının sağlanması ve ekonomik büyümenin devam ettirilmesi önemli makroekonomik hedeflerdendir. Ancak bu iki amacın birbirini kısa ve uzun dönemde etkileyip etkilemediği ya da bir etki söz konusu ise bu etkinin yönünün ne olduğu literatürde oldukça tartışma konusu olmuştur. Yapılan çalışmalardan bir kısmı ekonomik büyümenin enflasyondan olumsuz etkilendiğini ortaya koyarken bir kısmı ise, enflasyonun büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ağırlıklı olarak enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisi olduğunu gösteren çalışmalardan bazıları ise enflasyonun belirli bir eşik değerin üstüne çıkması durumunda bu ilişkinin oluştuğunu ortaya koymaktadır. Bunlara ek olarak enflasyon ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki olmadığını savunan çalışmalar da mevcuttur. Bu nedenle ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkiye ilişkin literatür sonuçlarına göre gruplandırılarak incelenmiştir.

Özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında yaşanan yüksek enflasyon oranları sonucunda ekonomik büyümenin bu durumdan nasıl etkilendiği tartışmaları gittikçe artmış ve söz konusu dönemde yaygın iktisadi anlayış olan Keynesyen görüşe göre enflasyonun bir risk teşkil etmediği ve ekonomik büyümenin fiyatlar genel seviyesindeki sürekli artışlardan pozitif etkilendiği kabul edilmiştir. 1970’lerdeki stagflasyonist sürecin ortaya çıkmasına kadar enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişki varsayımı geçerliliğini korumuştur (Abel ve Bernanke, 2005: 435). Öyle ki, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin uzun dönemde dahi geçerli olacağı Tobin ve Sidrauski gibi ekonomistler tarafından 1960’lı yıllar boyunca savunulmuştur (Bruno ve Easterly, 1996: 139). Fiyat artışları nedeniyle üreticinin elde ettiği kar oranlarında yaşanan artış sonucunda üretim ve istihdamda olumlu gelişmelerin ortaya çıkacağı fikrinden hareketle ekonomik büyümenin enflasyondan pozitif etkileneceğini savunan görüşlere bakıldığında bu argümanın temel dayanağının Phillips eğrisi olduğu görülmektedir. 1958 yılında A. Phillips tarafından 1861-1957 yıllarında İngiltere ekonomisinde işsizlik oranları ve nominal ücretlerden oluşan Phillips eğrisi oluşturulmuş ve işsizlik ile ücretler arasında negatif bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. Söz konusu eğri Solow ve Samuelson (1960) tarafından geliştirilmiş ve enflasyonun nominal ücretlerden etkilendiği hesaba katılarak enflasyon ve işsizlik yani ekonomik büyüme arasında bir “değiş-tokuş” ilişkisi olduğu savunulmuştur.

Tablo 1: Ekonomik Büyümenin Enflasyondan Pozitif Etkilendiğini Savunan Çalışmalar

Yazar(lar)	Yıl	Analiz dönemi	Yöntem	Sonuç
Lucas	1973	1951-1967	En Küçük Kareler (EKK)	ABD gibi fiyat istikrarının yaşandığı ülkelerde ekonomik büyüme ile enflasyon arasında pozitif ilişki vardır.
Romer	1996	1884-1994 (1941-1951 Hariç)	EKK	ABD’de yüzde 0,1 oranında enflasyon artışı ekonomik büyümenin yüzde 1 oranında artmasına neden olmaktadır.
Mallik ve Chowdhury	2001	1961-1997	Johansen Eşbütünleşme Testi ve Hata Düzeltme Modeli (ECM)	Hindistan (1961-1997), Bangladeş (1974-1997), Pakistan (1957-1997) ve Sri Lanka’da (1966-1997) enflasyon ve ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki vardır.
Yakışık	2007	1995-2005	EKK	Kırgızistan’da yüzde 11 oranında enflasyon artışı ekonomik büyümenin yüzde 1 oranında artmasına neden olmaktadır.
Ahmad ve Joyia	2012	1971-2011	Granger Nedensellik ve EKK	Pakistan’da yüzde 1 oranındaki enflasyon artışı GSYİH’nin yüzde 0,45 oranında artmasını sağlamaktadır.
Mahmoud	2015	1990-2013	EKK	Moritanya’da enflasyon ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki vardır.

Enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik olarak Mundell, bu iki değişken arasında pozitif ilişki olduğunu savunmuştur. Mundell’e göre, enflasyonda ortaya çıkan bir artış bireylerin servetlerinde azalışa neden olacak ve bu nedenle, enflasyon öncesi servet dengesine ulaşabilmeyi amaçlayan bireylerin tasarruf eğilimlerini artırması söz konusu olacaktır. Sonuçta faiz oranlarında ortaya çıkan düşüş, yatırımların artmasına neden olarak ekonomik büyümeye pozitif katkı sağlayacaktır (Erçel, 1999: 2). Mundell-Tobin etkisi olarak isimlendirilen yaklaşımda, enflasyon sonucunda para tutmanın maliyeti artıracaktır. Bu durumda bireyler riskten kaçınmak ve reel gelir seviyesini korumak isteyerek portföy kararlarını sermaye lehine değiştirecek ve sonuçta sermaye birikimi artarken reel faiz oranları düşecek ve büyüme hızlanacaktır. Diğer yandan paranın değer saklama ve tasarruf fonksiyonu dışında başka amaçlar için de talep edilmesinin mümkün olması Mundell-Tobin yaklaşımına eleştirileri artırmakta ve bu görüş enflasyon-büyüme arasındaki ilişkinin negatif olduğunu savunmaktadır. Finansal piyasalara ek olarak alternatif yatırım imkânlarının da olduğu ekonomilerde bireylerin cari harcamalarından ayrı olarak alternatif yatırım araçlarından getiri elde etmek amacıyla da para talep etmeleri mümkündür. Ancak finansal piyasaların gelişmiş olduğu ekonomilerde para talebi değer saklama amacı da taşıdığından dolayı enflasyon sonucunda bireyler portföy kararlarını değiştirmeyecektir. Sidrauski (1967)’nin genişletilmiş modelinde para arzının reel ekonomik faaliyetleri etkilemediği ve enflasyonun Mundell-Tobin etkisinde savunulduğu gibi ekonomik büyümeyi pozitif etkilemediği, sermaye birikiminin enflasyondan negatif etkilendiği sonucuna ulaşılmış ve geleneksel neoklasik iktisadi görüşe göre ekonomik büyümenin kaynağı enflasyondan değil verimlilik artışı olarak görülmüştür (Terzi ve Oltulular, 2006: 2).

1970’li yıllarda ortaya çıkan petrol krizleri sonucunda durgunluk ve enflasyonun bir arada görüldüğü stagflasyonist süreç yaşanmaya başlamış ve ortaya çıkan bu durum dönüştürülmüş Phillips eğrisinde ifade edilen enflasyon ve işsizlik ilişkisinin geçerliliğini yitirmesine neden olmuştur. Bu da Phillips eğrisine göre, enflasyonun artırılması durumunda işsizliğin azalacağı yani ekonomik büyümenin artacağı iddiasının geçerliliğini kaybetmesine neden olmuştur (Romer, 2006: 252-253). Bu durumun ortaya çıkmasındaki en önemli sebep 1970’li yıllardan itibaren artan enflasyon oranlarına rağmen işsizlikte bir iyileşme

yaşanmamasından kaynaklanmaktadır. Diğer yandan, enflasyonun olduğu bir ekonomide büyümenin bu durumdan olumlu etkilenmesi bir yana enflasyon sonucunda ortaya çıkan olumsuz beklentiler, kaynak dağılımının bozulması, tüketimdeki düşüş, sermaye maliyetlerinin artması ve belirsizlik artışı gibi sebepler nedeniyle enflasyonun ekonomik büyümeyi engellediğini ifade eden çalışmalar da oldukça fazladır (Berber ve Artan, 2004: 3).

Diğer yandan içsel büyüme modelleri ele alındığında ise bu modeller neoklasiklerden farklı olarak beşeri sermayeyi de sermaye kavramına dâhil etmektedir. Buna göre tüm sermaye modellerinin getiri oranının dengeli bir büyüme oranını sağlayacak şekilde olması gerekmektedir. İçsel büyümenin ele alındığı Lucas (1980), Lucas ve Stokey (1987), McCallum ve Goodfriend (1987)’in çalışmalarında enflasyon yaşanan ekonomilerde enflasyonun sermaye üzerinde vergi etkisi oluşturmasından dolayı gerek fiziki gerekse de beşeri sermaye getirilerinin azalacağı kabul edilmektedir. Sonuçta ekonomik büyümenin enflasyondan negatif etkilenmesi durumu ortaya çıkacaktır (Gokal ve Hanif, 2004: 16-17).

Tablo 2: Ekonomik Büyümenin Enflasyondan Negatif Etkilendiğini Savunan Çalışmalar

Yazar(lar)	Yıl	Analiz Dönemi	Yöntem	Sonuç
Edwards	1982	1952-1974	EKK	Brezilya (1952–1974) ve Şili’de (1952–1970) enflasyon büyümeyi negatif etkilemektedir.
Barro	1995	1960-1990	Panel Veri	Yaklaşık 100 ülkede enflasyondaki yüzde 1’lik bir artış kişi başı GSYİH’nın yüzde 2 -3 oranında azalmasına neden olmaktadır.
Chari, Jones ve Manuelli	1996	1960-1987	EKK	Enflasyondaki yüzde 10’luk bir artış ekonomik büyümeyi yüzde 0.5 oranında azaltmaktadır.
Kim ve Willett	2000	1963-1992	Panel Veri	23 gelişmiş OECD ülkesi ve 27 gelişmekte olan ülkede enflasyon ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir.
Faria ve Carneiro	2001	1980:1-1995:7	Vektör Otoregresif Model (VAR)	Brezilya’da kısa dönemde enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir.
Hodge	2006	1950-2002	EKK	Güney Afrika’da enflasyon ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir.
Yapraklı	2007	1987:Q1-2007:Q1	Granger Nedensellik ve Eşbütünlük	Türkiye’de ekonomik büyüme enflasyondan negatif etkilenmektedir
Türkecul	2007	1988:Q1-2007:Q1	Granger Nedensellik ve VAR	Enflasyon ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir. Ayrıca enflasyondan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur.
Taban	2008	1970-2006	Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL)	Enflasyonun büyüme üzerinde uzun ve kısa dönemde negatif etkileri vardır.

Fiyatlar genel seviyesinde yaşanan sürekli artışları ifade eden enflasyonun ekonomi üzerindeki etkisi oranın yüksekliğine bağlı olarak da değişebilmektedir. Yüzde 2-3 dolaylarında yaşanacak bir enflasyonun ekonomi üzerinde pozitif etkiler oluşturması muhtemel olmakla birlikte yüzde 100 gibi yüksek oranlarda ortaya çıkacak hiperenflasyonist ortam ekonomi üzerinde sarsıcı etkiler meydana getirecektir. Diğer yandan makul enflasyon oranını ne olduğu da ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre farklılık arz etmektedir. Gelişmiş ülkelerde yüzde 4’e kadar yaşanan konjonktürel dalgalanmalar olağan ve makul görülmele birlikte aynı oranların gelişmekte olan ülkelere yakalanması çok da kolay olmamaktadır. İşte bu nedenle enflasyonun

ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenirken belirli bir eşik değer belirlenmesi gerektiğini savunan çalışmalara da literatürde sıkça rastlanılmaktadır. Tablo 3'te verilen bilgiler değerlendirildiğinde enflasyon oranının yaklaşık yüzde 6 ile 10 seviyesinin altında gerçekleşmesi durumunda ekonomik büyüme üzerinde enflasyonun pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir.

Tablo 3: Ekonomik Büyüme Enflasyon İlişkisini Belirli Bir Eşik Değere Göre İnceleyen Çalışmalar

Yazar(lar)	Yıl	Analiz Dönemi	Yöntem	Sonuç
Tun Wai	1959	1938-1954	Panel Veri	31 gelişmekte olan ülkede yüzde 13 oranının altındaki enflasyon oranları ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Thirwall ve Barton	1971	1951-1967	Panel Veri	Gelişmiş ülkelerde yüzde 8'den daha az enflasyon oranları ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken, GOÜ'lerde yüzde 10'un üzerindeki enflasyon oranlarından ekonomik büyüme negatif etkilenmektedir.
Sarel	1996	1970-1990	Panel Veri	87 ülkede enflasyonun yüzde 8'in üzerinde gerçekleşmesi durumunda enflasyon ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir.
Khan ve Senhadji	2001	1960-1998	Doğrusal Olmayan EKK	Gelişmiş ülkelerde enflasyon oranının yüzde 3, GOÜ'lerde ise yüzde 12'nin üzerinde olması durumunda ekonomik büyüme negatif etkilenmektedir.
Caporin ve Di Maria	2002	1979-1997	Panel Veri	Enflasyonun yüzde 10'un altında olduğu ülkelerde enflasyon oranındaki bir birimlik artış ekonomik büyümeyi 0.12 oranında enflasyon oranının yüzde 10 ile 30 arasında olduğu ülkelerde enflasyon oranındaki bir birimlik artışın ekonomik büyümeyi yüzde 0.05 oranında ve enflasyonun yüzde 30'un üstünde olduğu ülkelerde ise 0.0004 oranında azaltmaktadır.
Ahmed ve Mortaza	2005	1980-2005	Johansen Eşbütünleşme Testi ve (ECM)	Bangladeş'te enflasyonun yüzde 6'yı geçmesi durumunda ekonomik büyüme negatif etkilenmektedir.
Li	2006	1961-2004	Panel Veri	GOÜ'lerde enflasyonun yüzde 14'ün altında olması durumunda büyüme pozitif etkilenmekte, yüzde 14 ile 28 arasında olması durumunda negatif etkilenmekte ve yüzde 28'in üzerinde gerçekleşmesi durumunda ise enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi azalmakla birlikte negatif etki devam etmektedir.
Aydın, Esen ve Bayrak	2016	1992-2013	Panel Veri	Kazakistan, Azerbaycan, Özbekistan, Kırgızistan ve Türkmenistan'da yüzde 7,97'nin üzerindeki enflasyon oranları ekonomik büyümeyi negatif etkilerken bu değer altındaki enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi vardır.

Enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dair bir diğer görüş ise enflasyon ile ekonomik büyüme arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişkinin olmaması durumudur. Bu sonuca literatürde ilk olarak Fischer tarafından 1993 yılında yapılan çalışma ile ulaşılmıştır (Fischer, 1993: 485-511).

Friedman (1968) ve Phelps (1967 ve 1968) tarafından Phillips eğrisine bekleme beklentilerinin de dâhil edilmesiyle birlikte kısa dönemde enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişkinin istikrarlı olmadığı ve uzun dönemde iki değişken arasında herhangi bir ilişki olmadığı argümanı geliştirilmiştir. Bu argüman çerçevesinde enflasyon oranının artması sonucunda enflasyon beklentisinin de artması ve sonuçta Phillips eğrisinin yukarı kayması söz konusu olacaktır. Bu durumda beklenen enflasyon oranı arttıkça alternatif Phillips eğrileri oluşacaktır. Friedman’a göre para arzı artırılarak işsizliğin düşürülebilmesi mümkün olsa da bir süre sonra fiyat artış beklentilerinin enflasyonla uyum sağlaması sonucunda Phillips eğrisi yukarı kayacaktır ve işsizlik başlangıçtaki seviyesine geri dönecektir. Sonuçta enflasyon ve işsizlik yani ekonomik büyüme arasındaki “değiş-tokuş” ilişkisi geçicidir ve uzun dönemde herhangi bir “değiş-tokuş” söz konusu değildir.

Tablo 4: Ekonomik Büyüme ile Enflasyon Arasında İlişki Olmadığını Savunan Çalışmalar

Yazar(lar)	Yıl	Analiz Dönemi	Yöntem	Ülkeler
Bullard ve Keating	1995	1960-1992	VAR	58 Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke
Chowdhury	2002	1950-1997	Teorik	Endonezya
Mughal vd.	2012	1960-2010	Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH)	Endonezya, Tayland, Filipinler ve Malezya
Topçu	2017	2006:Q1-2017:Q2	Granger Nedensellik ve Johansen Eşbütünlük	Ekonomik büyümeden enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Seriler arasında eşbütünlük ilişkisi tespit edilememiştir.

Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisine ilişkin literatür bir bütün olarak incelendiğinde ilk olarak söz konusu ilişkinin yönü ve varlığına ilişkin bir görüş birliğinin olmadığı net bir şekilde göze çarpmaktadır. Esasen 1970’li yıllardan önceki dönemi de kapsayan çalışmalar genel olarak düşük enflasyonun yaşandığı dönemlerde ekonomik büyümenin pozitif etkilendiğini ortaya koymaktadır. Ancak 1970’lerden sonra enflasyon oranlarında yaşanan aşırı artışlarla birlikte enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşan çalışmaların sayısının arttığı gözlemlenmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar da ise enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin daha belirgin bir şekilde ortaya koyulması amacıyla yapısal kırılmaların dikkate alındığı ya da doğrusal olmayan yöntemlerin kullanıldığı çalışmaların artması söz konusu olmuştur. Bu kapsamda enflasyon için belirli bir eşik değer belirlenerek bu eşik değer altında ya da üstünde ekonomik büyümenin ne şekilde etkilendiği araştırılmıştır. Her ne kadar enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisine yönelik çalışmaların farklı sonuçlar ortaya koyduğu görülse de eşik değer kullanılarak yapılan çalışmaların daha tutarlı ve belirgin sonuçlara ulaştığını söylemek mümkündür (Sweidan, 2004: 42-43).

Enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin belirlenmesi uzun yıllardır ekonomi literatüründe araştırma konusu yapılmıştır. Ancak tablolarda görüldüğü üzere enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif ya da pozitif olduğu üzerinde ve hatta bir ilişkinin mevcut olup olmadığı yönünde kesin bir görüş birliğine varılamamıştır. Bu nedenle, söz konusu ilişkiyi Türkiye ekonomisi için test etmeye yönelik bu çalışmanın var olan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3. AMPİRİK BULGULAR

3.1. Veri Seti

Çalışmada ekonomik büyüme ile enflasyon ilişkisinin test edilmesi amacıyla GSYİH ve TÜFE ilişkisi analiz edilmiştir. Türkiye ekonomisinde 2003:Q1-2018:Q1 dönemine ait veriler logaritması alınarak analize dâhil edilmiş ve kullanılan veriler çeyreklik döneme ait olduğundan dolayı hareketli ortalamalar yöntemi (moving average method) ile mevsim hareketlerinden arındırılmıştır. Ekonometrik analizde kullanılan veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (EVDS) elde edilmiştir. Değişkenlerden “GDP” GSYİH’yi, “CPI” ise TÜFE’yi ifade etmektedir.

3.2. Yöntem

Bu çalışmada ilk olarak serilerin durağan olup olmadıklarının tespit edilebilmesi için serilere sırasıyla Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Birim kök testinden sonra Granger nedensellik testi kullanılarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Son olarak da derilerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediklerinin belirlenebilmesi için eşbütünleşme testi yapılmıştır.

3.3.1. Birim Kök Testi

Serilerin durağanlıklarının sınanması için ADF ve PP birim kök testleri yapılmıştır. Ampirik çalışmalarda sıklıkla kullanılan ADF birim kök testinin yanı sıra PP testinin de yapılmasının sebebi trend içeren serilerin durağanlığının analizinde PP testinin ADF’den daha güçlü kabul edilmesidir.

Bir serinin durağan olarak değerlendirilebilmesi için serinin beklenen değeri, varyans ve kovaryansının zamandan bağımsız olması gerekmektedir. Bu durum serinin beklenen değeri etrafında dalgalanmasını ve beklenen değer doğrusunu sıklıkla kesmesini ifade etmektedir. Bir serinin cari dönemdeki değerinin, bir önceki dönemden ne derece etkilendiği analiz edilerek zaman serilerinin durağanlığı test edilmektedir. Temsili bir “N” serisi bahsedilen durum şu şekildedir:

$$N_t = pN_{t-1} + u_t \quad (1)$$

Verilen denklemde $|p| < 1$ olması durumunda geçmiş dönemdeki şoklar etkisini azaltarak sonraki dönemlere aktarılmaktadır. Bu serinin durağan olduğu anlamını taşımaktadır. Ancak $|p| = 1$ olması durumunda ise önceki dönemlerde ortaya çıkan şoklar sonraki döneme aynen aktarılacak kalıcı hale gelmektedir. Bu da serinin birim köke sahip olduğunu, diğer bir deyişle durağan olmadığını ifade etmektedir. Böyle bir durumda, yani durağan olmayan serilerle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemine rastlanılması olası bir durumdur. Bu nedenle, ilk olarak serilerin birim kök testinin yapılması gerekmektedir. GDP ve CPI serilerinin durağanlıklarının belirlenebilmesi için ADF ve PP birim kök testleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: ADF ve PP Birim Kök Testleri

Değişkenler	ADF Birim Kök Testi		PP Birim Kök Testi	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
GDP	-0.686 (0)	-2.404 (0)	-0.679 (1)	-2.408 (2)
CPI	-0.010 (0)	-2.635 (0)	-0.043 (12)	-2.732 (3)
D(GDP)	-8.307 (0)	-8.238 (0)	-8.307 (0)	-8.238 (0)
D(CPI)	-8.082 (0)	-8.022 (0)	-8.448 (11)	-8.345 (11)
Kritik Değerler	%1: -3.54 %5: -2.91 %10: -2.59	%1: -4.12 %5: -3.48 %10: -3.17	%1: -3.54 %5: -2.91 %10: -2.59	%1: -4.11 %5: -3.48 %10: -3.17

Not: ADF testinde parantez içindeki değerler SIC’a göre belirlenen uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir. PP testinde ise parantez içindeki değerler Bandwith değerlerini göstermekte olup, bu değerler Newey-West’e göre belirlenen uygun gecikme uzunluklarını yansıtmaktadır.

Analizde kullanılan zaman serilerinin düzey değerlerinde durağan olması durumu $I(0)$ olarak ifade edilmektedir. Ancak serinin birim köke sahip olması ve belirli bir dereceden farkı alındıktan sonra durağanlaşması söz konusu ise seri hangi dereceden farkı alınınca durağanlaşıyorsa o farktan durağan olarak ifade edilmektedir. Diğer bir deyişle, serinin düzey değerinde birim köke sahip olması ve (n) dereceden farkı alındığında durağan hale gelmesi durumunda, söz konusu seri $I(n)$ şeklinde gösterilmektedir (Tarı, 2002:373-375).

Yapılan ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre, yüzde 1 anlamlılık düzeyinde sabitli hem de sabitli ve trendli modelde her iki değişken için hesaplanan “ τ ” istatistikleri kritik değerlerden büyük çıkmış ve serilerin birim köke sahip olduğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilememiştir. Bu durum serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığını göstermiştir. Diğer yandan söz konusu değişkenler birinci farkları alındığında durağan hale gelmiştir. Sonuçta gerek ADF gerekse de PP test sonuçlarına göre değişkenlerin $I(1)$ olduğu görülmektedir.

3.3.2. Nedensellik Testi

Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün kesin olarak belirlenmesi oldukça güç olduğundan dolayı söz konusu ilişkinin tespit edilebilmesi için Granger (1969) nedensellik testi kullanılmaktadır. Granger tarafından geliştirilen bu testte değişkenlerin karşılıklı etkileşimleri eşanlı olarak belirlenmekte ve bağımlı-bağımsız değişken ayrımı olmamaktadır.

GDP ve CPI değişkenleri arasındaki Granger nedensellik ilişkisinin verilen modellerle belirlenmesi mümkündür.

$$GDP_t = \sum_{i=1}^m \delta_i GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_i CPI_{t-i} + u_t \quad (5)$$

$$CPI_t = \sum_{i=1}^m \beta_i CPI_{t-i} + \sum_{i=1}^m \theta_i GDP_{t-i} + u_t \quad (6)$$

GDP ve CPI serilerine ilişkin verilen denklemlerde değişkenler arasında çift yönlü ilişkinin varlığından bahsedebilmek için γ_i ve θ_i 'den her ikisinin de sıfırdan farklı bir değer alması gerekmektedir. Diğer yandan, sadece bir tanesinin sıfıra eşit olması durumunda tek yönlü nedensellik söz konusu iken, her ikisinin de sıfıra eşit olması durumunda herhangi bir nedensellik ilişkisinden bahsetmek mümkün değildir. Ayrıca seriler arasında tek yönlü ya da karşılıklı nedensellik ilişkisi tespit edilmiş olsa dahi söz konusu etkinin pozitif ya da negatif yönlü olduğuna dair Granger nedensellik testi bilgi vermemektedir (Granger, 1969; Gujarati, 2011). Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespitinde H_0 hipotezi nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade ederken, H_1 alternatif hipotezi ise nedensellik ilişkisinin varlığını ifade etmektedir. Tablo 6'da GDP ve CPI değişkenlerine ilişkin nedensellik testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 6: Granger Nedensellik Testi

	F İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç	Karar
GDP → CPI	4.04088	0.0066	H_0 Red	GSYİH'dan TÜFE'ye doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.
CPI → GDP	1.12786	0.3546	H_0 Kabul	TÜFE'den GSYİH'ya doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

Not: Optimum gecikme uzunluğu LR, FPE ve AIC kriterleri baz alınarak 4 olarak belirlenmiştir.

Tablo 6'da nedensellik testi sonuçları incelendiğinde CPI'nin bağımlı değişken olarak ele alınması durumunda değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve GSYİH'dan TÜFE'ye doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ancak aynı durum GDP'nin bağımlı değişken olarak ele alındığında geçerli olmayıp, TÜFE'den GSYİH'ya doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

3.3.3. Eşbütünleşme Testi

Durağan olmayan değişkenlerle yapılan regresyon sonuçlarının genellikle sahte regresyona yol açtığı düşünülmektedir. Serileri durağan hale getirebilmek için farkları alındığında ise serinin geçmiş dönemde maruz kaldığı şokların etkileri ve serilerin karakteristik özellikleri yok edilmektedir. Bu nedenle seriler arasında gerçek uzun dönem ilişkisini ortaya çıkarmak güçleşmektedir. Bu durumda değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin testi önem kazanmaktadır. Değişkenler arasında eşbütünleşme varsa bu durumda değişkenlerin düzey değerleri ile yapılan regresyon sonuçları sahte değil gerçek regresyon sonuçları olacaktır.

Eşbütünleşme analizi ilk olarak Engle-Granger (1987) tarafından tek denklemlilik olarak geliştirildikten sonra ilerleyen dönemde Johansen (1988) ve Johansen-Juselius (1990) tarafından çok denklemlilik şeklinde ele alınmıştır. Birden fazla sayıda bağımsız değişkenin kullanıldığı analizlerde kullanılan ve VAR (vektör otoregresif) temelli olan Johansen eşbütünleşme testi açıklayıcı değişken sayısının iki ve daha fazla olduğu durumlarda Engle-Granger eşbütünleşme testine göre güçlü kabul edilmektedir. Bu çalışmada kullanılan değişkenler GDP ve CPI'dan (bir bağımlı bir bağımsız değişken) olduğundan dolayı tekli eşbütünleşme testi kullanılacaktır.

Tablo 7: Engle-Granger Eşbütünlüşme Testi

	Tau-İstatistiği	Olasılık	Z-İstatistiği	Olasılık
GDP	-2.442934	0.3160	-10.58672	0.2974
CPI	-2.340747	0.3625	-10.00363	0.3319

Engle-Granger eşbütünlüşme testi sonuçlarının olasılık değerini bakılarak yorumlanması mümkündür. Olasılık değerinin 0.05’ten küçük olması durumunda seriler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin olmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilir ve seriler arasında eşbütünlüşme olduğuna karar verilir. Tablo 7’deki sonuçlara bakıldığında olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda seriler arasında eşbütünlüşmenin olmadığı şeklinde kurulan H_0 hipotezinin kabul edilmesi söz konusudur. Bu sonuç Türkiye’de GSYİH ve TÜFE serilerinin uzun dönemde birlikte hareket etmedikleri ve seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı anlamına gelmektedir. Seriler arasında bir eşbütünlüşme tespit edilemediğinden dolayı serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerin sahte regresyon barındırması olası bir durumdur. Diğer yandan serilere ait Johansen eşbütünlüşme testi sonuçları da ekte verilmiştir ve Johansen eşbütünlüşme sonuçlarına göre de herhangi bir koenteğrasyon tespit edilememiştir.

4. SONUÇ

Türkiye ekonomisinde 2000’li yıllarda enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacıyla 2003:Q1-2018:Q1 dönemine ait zaman serileri kullanılmıştır. Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin Türkiye ekonomisi için sınanmasında nedensellik testi ve eşbütünlüşme analizi yapılmıştır. Analizin yapılabilmesi için ilk TÜFE ve GSYİH’ya ilişkin seriler birim kök testine tabi tutulmuş ADF (Genişletilmiş Dickey- Fuller) ve PP (Phillips-Perron) testleri sonucunda her iki değişkenin de düzey değerlerinde durağan olması ve birinci dereceden farkı alındığında durağan hale geldikleri yani $I(1)$ oldukları görülmüştür. Daha sonra seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilebilmesi için Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Yapılan nedensellik testinde milli gelirden enflasyona doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre enflasyondaki değişimler milli geliri etkilemezken, milli gelirden ortaya çıkan değişimlerin fiyat istikrarı üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Ancak nedensellik testi ilişkisinin şiddeti ve yönünün belirlenmesinde herhangi bir bilgi vermemektedir. Bu sebepten dolayı da analize eşbütünlüşme testi ile devam edilmiştir. Eşbütünlüşme analizi yapılmasının bir diğer nedeni yapılan durağanlık testinde serilerin her ikisinin de $I(1)$ olduklarının görülmesidir. Bilindiği üzere durağan olmayan serilerle yapılan analizlerin aşırı parametreleşme sorununa sahip olması çok büyük olasılıktır. Ancak seriler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin tespit edilmesi durumunda değişkenlerin düzey değerleriyle yapılan analizlerde herhangi bir sahte regresyon sorunu olmayacaktır. Çalışmada bir bağımlı bir bağımsız değişken olduğundan dolayı yapılan tekli Granger eşbütünlüşme testinde değişkenler arasında eşbütünlüşmeye rastlanılmamıştır. Bu durum serilerin uzun dönemde birbirinden etkilenmediklerini ve bağımsız hareket ettiklerini göstermektedir. Diğer yandan Johansen eşbütünlüşme analizi sonuçları da bu bulguları desteklemektedir.

Çalışma sonuçları incelendiğinde elde edilen bulgular Bullard ve Keating (1995), Chowdhury (2002), Mughal vd. (2012) ve Topçu (2017) ile benzerlik arz etmektedir.

Enflasyon ile ekonomik büyüme ilişkisini Türkiye ekonomisi açısından inceleyen çalışmalara bakıldığında analizlerin genellikle yüksek enflasyon dönemine yoğunlaştığı görülmektedir. Bu nedenle elde edilen sonuçlar genellikle enflasyon ve ekonomik büyüme arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak bu çalışmada ele alınan

dönemin düşük enflasyonun yaşandığı ve görece yüksek büyüme oranlarının yakalandığı 2000’li yıllarla sınırlı tutulduğu göz önüne alındığında enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin farklı sonuçlar ortaya koyması muhtemeldir. Sonuçta söz konusu dönem için Türkiye’de ekonomik büyümenin sağlanmasında enflasyonun bir araç olarak kullanılamayacağına ulaşılmıştır. Bu da 1970’li yıllardan itibaren ortaya koyulan enflasyonun ekonomik büyümenin sağlanmasında bir araç olmadığı fikrini destekler niteliktedir.

KAYNAKÇA

- Abel, B. A. ve Bernanke, S. B. (2005). *Macroeconomics*. 5th Edition, *Pearson Education Inc.*, Pearson Addison Wesley.
- Ahmad, N. ve Joyia, U.T.S. (2012). The relationship between inflation and economic growth in Pakistan: an econometric approach. *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 2(9), 38-48.
- Ahmed, S. ve Mortaza, M. (2005). Inflation and economic growth in Bangladesh: 1981–2005. *Working Paper*, No: 0604.
- Aydın, C., Esen, Ö. ve Bayrak, M. (2016). Inflation and economic growth: a dynamic panel threshold analysis for Turkish Republics in transition process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 229, 196-205.
- Barro, R.J. (1995). Inflation and economic growth. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 35, 166-176.
- Berber, M. ve Artan, S. (2004). Türkiye’de enflasyon - ekonomik büyüme ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3-4), 103-117.
- Bruno, M. ve Easterly, W. (1996). Inflation and growth: in search of a stable relationship. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 78(3), 139-146.
- Bullard, J. ve Keating, J.W. (1995). The long-run relationship between inflation and output in postwar economies. *Journal of Monetary Economics*, 36(3), 477-496.
- Caporin, M. and Di Maria, C. (2002). Inflation and growth: some panel data evidence. <http://www.greta.it/wp/02.09.PDF>, Retrieved on July 25, 2018
- Chari, V.V., Lary., E.J. ve Manuelli, R. (1996). Inflation, growth and financial intermediation. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 78(3), 41-58.
- Chowdhury, A. (2002). Does inflation affect economic growth? The relevance of the debate for Indonesia. *Journal of Asia Pacific Economy*, 7(1), 20-34.
- Edwards, S. (1982). The relation between growth and inflation in Latin America. *Working Paper. UCLA Department of Economics*, No: 235.
- Engle, R.F. ve Granger, C.W.J. (1987). Cointegration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55, 251-276.
- Erçel, G. (2000). Türkiye’de enflasyon ve büyüme ilişkisi genel bir değerlendirme. [http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/0e1115ea-f510-4dad-a934-3f80956cfbd8/15enflasyon.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-0e1115ea-f510-4dad-a934-3f80956cfbd8-m3fBeN1, \(09.10.2018\)](http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/0e1115ea-f510-4dad-a934-3f80956cfbd8/15enflasyon.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-0e1115ea-f510-4dad-a934-3f80956cfbd8-m3fBeN1, (09.10.2018)).
- Faria, J.R. and Carneiro, F.G. (2001). Does high inflation affect growth in the long and short run?. *Journal of Applied Economics*, 4(1), 89-105.
- Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth, *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485-511.
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *American Economic Review*, 58, 1-17.
- Gokal, V. ve Hanif, S. (2004). Relationship between inflation and economic growth. *Economics Department Reserve Bank of Fiji, Working Paper. No: 2004/04*.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gujarati, D. (2011). *Econometrics by example. Palgrave, Macmillan*.
- Hodge, D. (2006). Inflation and growth in South Africa. *Cambridge Journal of Economics*, 30(2), 163-180.

- Johansen, S. ve 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.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Khan, S.M. ve Senhadji, A.S. (2001). Threshold effects in the relationship between inflation and economic growth. *IMF Staff Papers*, 48(1), 1-21.
- Kim, S. ve Willett, T.D. (2000). Is the negative correlation between inflation and economic growth realian analysis of the effects of the oil supply shocks?. *Applied Economics Letters*, 7(3), 141-147.
- Li, M. (2006). Inflation and economic growth: threshold effects and transmission mechanisms. <http://economics.ca/2006/papers/0176.pdf>, Retrieved on June 25, 2018.
- Lucas, R.E. (1973), Some international evidence on output-inflation tradeoffs, *The American Economic Review*, 63(3), 326-334.
- Mahmoud, L.O.M. (2015). Consumer price index and economic growth: a case study of Mauritania 1990 -2013. *Asian Journal of Empirical Research*, 5(2), 16-23.
- Mallik, G. and Chowdhury, A. (2001). Inflation and economic growth: evidence from four south Asian countries. *Asia-Pasific Development Journal*, 8(1), 123-135.
- Mughal, F.A., Aslam, N., Jabbar, M.A. ve Ullah, W. (2012), Inflation, inflation uncertainty and output growth, are they related? A study on south East Asian economies 1960-2010. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(6), 6108-6114.
- Phelps, E. S. (1967). Phillips Curves, expectations of inflation, and optimal unemployment over time. *Economica* 34, 254-281.
- Phelps, E. S. (1968). Money-wage dynamics and labor-market equilibrium. *Journal of Political Economy*, 76, 678-711.
- Phillips, A.W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica*, 25(100), 283-99.
- Romer, C.D. (1996). Inflation and the growth rate of output. *Working Paper, National Bureau of Economic Research*, No: 5575.
- Romer, D. (2006). Advanced Macroeconomics. 3rd Edition, *The McGraw-Hill Companies*, New York.
- Sarel M. (1996). Nonlinear effects of inflation on economic growth. *IMF Staff Papers*, 43(1), 199-215.
- Samuelson, P.A. ve R.M. Solow. (1960). Analytical aspects of anti-inflation policy. *American Economic Review*, 50(2), 177-194.
- Sidrauski, M. (1967). Rational choice and patterns of growth in a monetary economy. *American Economic Review*, 57(2), 534-544.
- Sweidan, O.D. (2004). Does inflation harm economic growth in Jordan? An econometric analysis for the period 1970-2000. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 1-2, 41-66.
- Taban, S. (2008). Türkiye’de enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi: sınır testi yaklaşımı. *TİSK Akademi*, 2008-1, 145-167.
- Tarı, R. (2002). Ekonometri, *Alfa Yayınları*, İstanbul.
- Terzi, H. ve Oltulular, S. (2006). Enflasyon-büyüme sürecinde sabit sermaye yatırımları. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 1-18.
- Thirlwall, A.P. ve Barton, C.A. (1971). Inflation and growth: the international evidence, *Banco Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 98, 263-275.
- Topçu, E. (2017). Enflasyon oranı-ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 7(2), 180-191.
- Tun Wai U. (1959). The relation between inflation and economic development: a statistical inductive, *IMF Staff Papers*, 7, 202-209.
- Türkekul, B. (2007). Türkiye’de enflasyon-büyüme ilişkisi: tarım sektörü itibarıyla ekonometrik bir analiz. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44 (1), 163-175.

Yakışık, H. (2007). Relationship between inflation and economic growth in the Kyrgyz Republic. *Sosyo-Ekonomi*, 2007-2, 12-28.

Yapraklı, S. (2007). Enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye için eş-bütünleşme ve nedensellik testleriyle bir analiz. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 287-300.

Ek 1 – Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık
Hiç Yok	16.86210	25.87211	0.4253
En Fazla 1	3.608932	12.51798	0.7977

Hipotez	Max-Eigen İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık
Hiç Yok	13.25317	19.38704	0.3080
En Fazla 1	3.608932	12.51798	0.7977



Hollanda Adalet Sisteminde Performans Esaslı Bütçeleme Uygulaması

Fatih DEYNELİ*

ÖZ

Günümüzde birçok OECD ülkesi Performans Esaslı Bütçeleme sistemini uygulamaktadır. Performans Esaslı Bütçeleme sistemi ile kamu kaynaklarının etkin, ekonomik ve verimli kullanılmasının sağlanabileceği konusu bu sistemin en önemli avantajları arasında yer almaktadır. Ancak, özellikle bazı kamu hizmetlerinde ortaya çıkan uygulama zorlukları da bulunmaktadır. Bu zorlukların ortaya çıktığı hizmetlerden biri de adalet hizmetleridir. Bu çalışmada, adalet hizmetlerinin bütçesi Hollanda örneğinde incelenecektir. Çalışmada Hollanda ile ilgili kullanılan veriler; Adalet Bakanlığı bütçe kanunlarından, ilgili diğer kanunlardan, ilgili makamların web sayfalarından, Yargı Konseyinin stratejik planlarından ve yıllık raporlarından elde edilmiştir. Adalet Bakanlığı ile mahkemeler arasında yer alan Yargı Konseyinin bütçe sürecinde düzenleyici ve denetleyici bir rolü vardır.

Anahtar Kelimeler: Adalet bütçesi, Yargı Konseyi, Hollanda Adalet Sistemi

JEL Sınıflandırması: H6, H61

Performance Based Budgeting in the Dutch Justice System

ABSTRACT

Today, most OECD countries use Performance Budgeting system. Providing effective, economic and efficient use of public resources are the most important advantages of the Performance Budgeting system. However, especially in some public services, there are practical difficulties. One of the services which this problem occurs is the justice service. In this study, the justice budget will be examined in the Dutch case. The data used in the Netherlands are obtained from relevant laws, budget laws, reports of authorities, web pages of authorities, annual reports and strategic plans. The Council of the Judiciary, which is settled between the Ministry of Justice and the courts, has a regulatory and supervisory role in the budget process.

Keywords: Justice Budget, Council of the Judiciary, The Netherlands Judicial System

JEL Classification: H6, H61

Geliş Tarihi / Received: 07.11.2018 Kabul Tarihi / Accepted: 23.01.2019

* Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, fdeyneli@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1867-1075.

1. GİRİŞ

1980’li yılların sonlarına doğru İngiltere, Yeni Zelanda ve Avustralya gibi birçok ülke kamu mali yönetimi sistemlerinde Performans Esaslı Bütçelemeye (PBS) geçiş yönünde düzenlemeler yapmıştır. 1990’lı yıllarda bu ülkeleri İsveç, Finlandiya, Danimarka, Hollanda, Kanada ve Fransa gibi ülkeler takip etmiştir. Günümüzde birçok OECD ülkesi PEB anlayışını kamu mali yönetim sistemine adapte etmiştir (Tüğen, 2018).

Siyasi hayatta yaşanan demokratikleşme süreci, teknoloji alanında yaşanan hızlı değişim ve özel sektördeki yönetim tekniklerinin kamu sektörüne yansması olan performans yönetimi anlayışı gibi nedenler ülkelerin PEB sistemine geçmesini tetikleyen nedenlerdir (Özen, 2008)¹. Dolayısıyla ülkelerin PEB sisteminden temel beklentileri aşağıda şekilde sıralanabilir (Erüz Ertan, 2005);

- Etkili kaynak dağılımı ve kullanımının sağlanması
- Hedeflere dayalı yönetim anlayışının yerleştirilmesi
- Bütçe hazırlama, uygulama ve denetim süreçlerinin güçlendirilmesi
- Hizmet kalitesinin artırılması
- Mali saydamlığın sağlanması

Yukarıdaki nedenler yanında, PEB sisteminin ülkelere kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı gibi faydaları olmakla birlikte (Tüğen, 2018), ülkelerin uygulamada karşı karşıya kalınan bir takım sorunları da mevcuttur. Bu sorunlardan en önemlilerinden biri, performans ölçümlerinin ve performans göstergelerinin anlamlı bir şekilde belirlenmesinin zaman alması veya belirlenmesinin çok zor olmasıdır (Curristine, 2005). Adalet hizmetleri bu konuya verilen örnekler arasında yer almaktadır. Çünkü adaletin dolayısıyla adalet hizmetlerinin performansının nasıl ölçüleceği hala tartışmalı bir konudur (Özen, 2008).

Her ne kadar birçok ülke faydaları ve sorunları dikkate alarak PEB sistemini kamu mali yönetimi sistemlerine eklemiş olsalar da PEB gereklerini yerine getirerek uygulayan ülke sayısı azdır. Bu az sayıdaki ülke içinde de Hollanda, PEB uygulamaları açısından en başarılı ülke örnekleri arasında gösterilmektedir (Oral, 2005). 2016 yılında yapılan Performans Esaslı Bütçeleme Endeksi ülkelerin PEB uygulama pratiklerini ortaya koymaktadır. Endeks, ülkelerin PEB’i başarılı olarak uygulayıp uygulamadıklarından ziyade hangi PEB uygulamalarının kullanıldığını ortaya koymaktadır. OECD’nin performans esaslı bütçeleme ile ilgili yaptığı çalışmasında da Hollanda ve yukarıda bahsi geçen ülkeler iyi uygulama örnekleri olarak görülmektedir (OECD, 2016). Ayrıca kara (kıta) Avrupası hukuk anlayışı esas alınarak kurgulanan Hollanda adalet sistemi, Avrupa’nın en yetkin sistemlerinden birisi olarak görülmektedir (Yavuz, 2016). Bu yüzden çalışmada bütçe uygulamalarında iyi uygulama örneği olarak ön plana çıkan Hollanda örneği üzerinde durulmuştur.

Bu çalışmanın amacı da, PEB uygulamasının kamudaki diğer sektörlerde göre daha zor olduğu adalet bütçesinin Hollanda örneğinde uygulamasını incelemektir. Bu kapsamda Hollanda adalet sisteminin işleyişi, adalet bütçesi ve Hollanda Yargı Konseyi’nin stratejik dokümanları incelenecektir. Çalışmada Hollanda ile ilgili kullanılan veriler ilgili kanunlar, bütçe kanunları, ilgili makamların raporları, ilgili makamların web sayfaları, yıllık raporlar ve stratejik planlardan elde edilmiştir.

¹ Konu ile ilgili detaylı bilgi ve açıklama için bkz. Özen A. (2008), Performans Esaslı Bütçeleme Sistemi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, T. C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Yayın No:2008/382, Ankara.

Çalışmanın ilk bölümünde adalet bütçesi ve adalet bütçesi ile ilgili kavramlar tartışılacaktır. İkinci bölümde Hollanda’da bütçeleme sürecinin ve PEB uygulamasının genel özellikleri açıklanacaktır. Üçüncü bölümde ise Hollanda’da Adalet Bütçe süreci ve bu süreçte yer alan aktörler incelenecektir. Dördüncü bölümde, Hollanda Yargı Konseyinin stratejik planı ile ilgili bilgiler yer alacaktır. Son bölümde ise konu ile ilgili değerlendirme yapılacaktır.

2. ADALET BÜTÇESİ

Adalet hizmetleri, ülkedeki düzeni belirleyen hukuk kurallarının uygulanması ve ülkedeki yasal çerçevenin kurulmasını sağlayacak kurumsal bir yapıdır (Köhling, 2000). Bu kurumsal yapı, yargılama faaliyetlerinin yürütülmesi için gerekli olan personeli, fiziki imkânları ve teknolojik alt yapıyı sağlar. Musgrave (1989) yargı teşkilatlanmasını bu kapsamda değerlendirmiş ve bu kurumsal yapıyı tam kamusal hizmetlere bir örnek olarak göstermiştir. Dolayısıyla, tam kamusal bir hizmet olan adalet hizmetinin kamu tarafından finanse edilmesi gerekir (Deyneli, 2010).²

Kamu adalet hizmetini yerine getirirken adalet bütçesini kullanır. Adalet bütçesi, adalet teşkilatının yargılama görevini yerine getirmesi için ihtiyacı olan harcamalardır. Bu harcamalar personel, fiziki ve teknolojik alt yapı harcamaları ve sistemin işlemesi için gerekli olan diğer harcamalardır. Adalet sistemi içinde âdil bir yargılama faaliyeti gerçekleştirmek için adalet bütçesinin etkin bir şekilde hazırlanması ve uygulanması gerekmektedir. Dolayısıyla maddi anlamda adil bir yargılamanın olabilmesi için, şekli anlamda iyi işleyen bir yargı faaliyetinin olması gerekmektedir (Deyneli, 2010; Kirat, 2010). Sonuçta, mahkemelere tahsis edilen bütçe, hâkim, savcı ve yardımcı personel sayıları ve onların çalışma zamanları, adalet sisteminin fiziki ve teknolojik alt yapısı gibi faktörler adalet hizmetlerinin etkin bir şekilde işleyişini etkileyecektir (Buscaglia & Ulen, 1997).

Avrupa Adaletin Etkinliği Komisyonu’na göre adalet bütçesini oluşturan üç unsur vardır. Bu unsurlar; mahkeme bütçesi, adli yardımlar ve savcılık hizmetlerinden meydana gelmiştir. Bu üç unsur adalet bütçesini oluşturmaktadır. Şekil 1’de Komisyon’a göre adalet sistemi bütçesinin bileşenleri gösterilmiştir. Mahkeme bütçesi içinde farklı harcama kalemleri yer almaktadır. Bunlar; hâkim maaşları, yardımcı personel maaşları, bilişim teknolojileri için yapılan harcamalar, mahkeme masrafları (tercümanlar, uzmanlar vb.), mahkeme binalarının bakımı, kiralanması ve işleyişi, yeni mahkeme binalarının yapımı ve eğitim için yapılan harcamalardır (CEPEJ, 2016). Çalışmada adli yardım ve savcılık hizmetleri analize dâhil edilmemiştir. Bunun nedeni, bu bütçelerin üç farklı bütçe olarak hazırlanmasıdır. Adli yardımlar ve savcılık hizmetleri başka bir çalışmada incelenmesi daha uygun görülmüştür. Dolayısıyla, adalet bütçesi sadece mahkemelere ayrılan bütçeler olarak ele alınmıştır.

Ülkeler adalet hizmeti gibi kamu hizmetlerini etkin sunabilmek için çeşitli bütçe sistemleri geliştirmişlerdir. Günümüzde PEB birçok ülke tarafından kamu hizmetlerini daha etkin ve verimli bir şekilde sunulması için kullanılmaktadır. Adalet hizmetlerinin kendine has özelliklerinden dolayı (Deyneli, 2010), adalet bütçesinin etkin sunumu daha da önem kazanmaktadır. Bunun için PEB sisteminin farklı ülkelerdeki uygulamaları incelenerek ve farklı ülke örneklerinden ders çıkarmak hem PEB uygulaması açısından hem de adalet hizmetlerinin etkinliği açısından önem kazanmıştır (Voigt, 2016).

² Konu ile ilgili daha detaylı bilgi için bkz. Deyneli F. (2010), Türkiye’de Adalet Ekonomisinin Karşılaştırmalı Analizi, T.C. MALİYE BAKANLIĞI Strateji Geliştirme Başkanlığı, Yayın No: 2010/405, Ankara.



Şekil 1. Avrupa Adaletin Etkinliği Komisyonu: Toplam Adalet Bütçesi

Kaynak: (CEPEJ, 2016)

3. HOLLANDA BÜTÇE SİSTEMİNİN GELİŞİMİ

Hollanda'daki bütçenin formüle edilme süreci iki farklı aşamada ortaya çıkar. İlk aşama, yeni bir hükümet iktidara geldiğinde, hükümetin görev süresi için genel bütçe politikasını belirlemesi ile olur. Bu genel bir niyet ifadesi olmaktan öte belirgin bir şekilde yapılır. İkinci aşama ise, hükümetin genel bütçe politikasını yıllık olarak belirlemesi ile ortaya çıkar ve hükümetin yıl içindeki tüm çeşitli faaliyetlerini bütçeler (Blöndal & Kristensen, 2002).

Bütçenin formüle süreci sonrasındaki en önemli anahtar unsurlar; Bakanlar, Ajanslar ve Yarı Bağımsız Kamu Kuruluşlarıdır. Hollanda'da 13 bakanlık vardır. Her bakanlık siyasi olarak seçilmiş bir bakan tarafından yönetilir. Bakanlıkların Parlamento ve kamuoyuna hesap verme sorumluluğu vardır. Ajanslar bakanlıklar bünyesinde oluşturulan yapılardır. Ajanslar, ilgili bakanlığı tarafından gözetim ve denetime tabi olarak, ayrı bir kurumsal kimliğe sahiptir. Ajansların mali hesapları da ayrı olarak yayınlanır. 1994 yılında ilk ajanslar adalet, tarım, savunma ve ekonomik ilişkiler ile ilgili alanlarda oluşturulmuştur. Hükümetin icra organı olarak yapılandırılan Yarı Bağımsız Kamu Kuruluşları da, bir veya daha fazla kamu politikasının uygulanmasıyla görevlidir ve kamu tarafından finanse edilir (Blöndal & Kristensen, 2002).

Parlamento, kurumların bütçelerini onayladıktan sonra bakanlıklar politikaları yürütür. Hem bakanlıklar hem de Temsilciler Meclisi bütçenin uygulanmasını izler. Bakanlıklar Temsilciler Meclisini bütçenin uygulanmasına dair bilgilendirmeyi gözden geçirmeler "Memorandumlar" aracılığıyla yaparlar. En önemli gözden geçirmeler (bütçe yılı içinde en geç 1 Haziran gününe kadar) Bahar Memorandumu ve (bütçe yılı içinde en geç 1 Aralık gününe kadar) Sonbahar Memorandumudur.

3.1. Hollanda’da Performans Esaslı Bütçeleme

Hollanda’da girdi odaklı bütçeleme anlayışından çıktı odaklı bütçeleme anlayışına geçiş çabaları 1970 yılının ortalarında yeni Finans Kanunu’na (Comptabiliteitswet) çıktı (üretim) odaklı anlayışın eklenmesine kadar dayanmaktadır. Bu kanuna göre, Hollandalı bakanlıkların – eğer performans bilgisi vermenin anlamlı ve yararlı olduğu düşünürlerse- performans bilgisi vermesi gerekmektedir. Kamu yöneticilerinin konuyu kavrayamamış olmasından dolayı, her ne kadar performans bilgileri oluşturulsa da, bütçe yapısı değişmemiş ve girdi odaklı bütçeleme anlayışı kendini korumuştur (van Nispen ve Posseth 2006; Sorber 1993).

1980’li ve 1990’lı yıllarda bütçe ile ilgili reform arayışları devam etmiş ve Muhasebe Sistemi İşlemleri (MSİ) ve Bütçeden Politikaya (Van Beleidsbegroting tot Beleidsverantwoording – VBTB) adlı iki yeni kanun çıkartılmıştır. MSİ ile ilgili kanun kamu harcamalarını kontrolüne ve öngörülemez bütçe açıklarına odaklanmıştır. Bu kanun ile birlikte politika direktörleri hem programlardan hem de kaynakların kullanımından sorumlu hale gelmiştir. Bütçeden Politikaya uygulamaları ile parlamentonun daha politika odaklı ve daha şeffaf olması amaçlanmıştır. Yani hükümetin politikalarının sonuçları hakkında daha açık bilgi edinilmesinin sağlanması istenmiştir. Çünkü bu yeni bütçe anlayışı hükümete araçlardan ziyade politika hedeflerine odaklanmasını sağlamaktadır. Bu yoğun hazırlık döneminden sonra, bütün bakanlıklar bütçe hazırlık sürecinde yeni bütçe yapısına geçiş yapmışlardır. Yeni bütçeler stratejik hedefler ve ilgili politika alanları etrafında şekillenmiştir ve şeffaflık ile ilgili önemli ilerlemeler sağlanmıştır (Debets, 2007).

Bu kapsamda, Hollanda’da PEB gelen süreci üç aşamaya ayırmak mümkündür (Debets, 2007):

1. Bütçe ile ilgili kısmen başarısız olan Planlanma Programlama Bütçeleme gibi farklı girişimlerin yapıldığı 1970’li yıllar,
2. Yeniden değerlendirmelerin yapıldığı -tasarruf sağlayacak alternatiflerin geliştirilmesi amacıyla politika incelemelerinin yürütülmesi gibi- 1980’li yıllar,
3. 1995’ten itibaren ise kurumlar arası politika incelemelerinin geliştirilmesi dönemi

Tablo 1: Hollanda PEB Aşamasında Sorulan Sorular

Süreç Öncesi	Süreç Sonrası
1- Devlet ne tür politik bir amacı başarmak istemektedir.	1- İstedğimiz sonuçlara ulaştık mı?
2- Bu amaçlara ulaşabilmek için ne tür faaliyetler yürütecektir.	2- Ulaşmak istediğimiz sonuçlar için yapmamız gerekenleri yaptık mı?
3- Bu faaliyetler ne kadar maliyetle sonuçlanacaktır.	3- Bütçeye olan maliyeti planladığımız gibi gerçekleşti mi?

Kaynak: (Posseth & van Nispen, 2006)

Not: Tablo’nun süreç öncesi kısmı Tüğen (2018: 157) kullanılarak Türkçe’ye uyarlanmıştır.

2001 yılına gelindiğinde ise Hollanda’da Performans Esaslı Bütçeleme sistemi uygulanmaya başlanmıştır (VTBT). Yeni bütçe sisteminde, ödeneklerin yanında hükümetin ulaşmak istediği amaçları da gösteren politika bilgileri yer almaktadır. Kamu Finansmanı Yasası, politika amaçlarına uygun araçlar ortaya koymak için değiştirilmiştir (Sterck & Scheers, 2006). Hollanda’da bütçe; muhasebe hesapları ve çıktılar etrafında yeniden yapılandırılmıştır. Bu yeni

yapılanma ile performans bilgileri bütçe kanun tasarısında yer almaya başlamıştır. Bu model bütçe formatına dönüştürülmüş PEB sistemi olarak adlandırılmaktadır (Erüz Ertan, 2005; Groszyk, Kromann Kristensen, & Bühler, 2002). Bunun yanında, Hollanda’da hem beş yıllık planlar hem de yıllık planlar hazırlanmaktadır. Sonraki bölümlerde ele alınacağı gibi Adalet Bakanlığı’nın hem çok yıllık stratejik planı hem de yıllık planları mevcuttur. Bu yeni süreçte, PEB süreci ile Tablo 1’deki üç sorunun cevabının bütçe süreci öncesinde (ex ante) ve bütçe sonrasında (ex post) verilmesi amaçlanmaktadır³.

Hollanda PEB uygulamasının iki önemli özelliği vardır. Bunlardan birincisi, diğer ülke örneklerinde olduğu gibi PEB ile performans yönetimi birlikte yürütülmektedir. Bu iki sistem birbirini tamamlamakta ve sistemin işlemlerini ve geliştirmesini sağlamaktadır. Hollanda PEB uygulamasının ikinci özelliği ise, programların üzerine kurulmasıdır. Performans bilgileri sisteme dâhil edilirlerken ve çıktı odaklı bir sisteme geçilirken program yapısı korunmuştur (Oral, 2005).

Hollanda’da yaşanan bütün bu gelişmelere rağmen halen üstesinden gelinmesi gereken zorluklar bulunmaktadır. Bütçe hesaplarında aşırı düzeyde bilgi içeren politika dokümanlarından oluşuyor olmasından dolayı bu dokümanların sayfa sayısının fazla olması ve bütçe hesaplarının çok fazla teknik detay içermesinden dolayı okumasının zor olması bu zorluklar arasında sayılabilir (Debets, 2007).

3.2. Hollanda’da Bütçe Süreci

Tarihsel sebeplerden dolayı Hollanda bütçesi üç ayrı sektöre ayrılmıştır. Bunlar; çekirdek bütçe sektörü, sağlık ve sosyal güvenlik ve iş gücü sektörüdür. Çekirdek bütçe sektöründe yer alan her bakanlık da kendi bütçesinden sorumludur (Blöndal & Kristensen, 2002). Hollanda’da Çok Yıllı Bütçeleme Sistemi uygulanmaktadır. Koalisyon Anlaşmalarında üç sektör için ayrı ayrı Harcama Çerçevesi (Expenditure Framework) yani ödenek teklif tavanları belirlenir (Oral, 2005).

Bu üç sektör çerçevesinde, Hollanda’da yıllık bütçe süreci aşağıdaki şekilde gerçekleşmektedir⁴. Maliye Bakanlığı bakanlıklara bütçe notunu bir önceki yılın Bahar döneminde gönderir. Nisan veya Mayıs aylarında, bakanlık bir mektupla toplam bütçe büyüklüklerini belirler. Bu mektupta Maliye Bakanı bakanlıklara gelecek yıl ne kadar harcama yapılabileceğini bildirir. Her bakanlık ilk bütçe taslağını Haziran ayında hazırlar. Maliye Bakanlığı, ilk taslak bütçelerin koalisyon anlaşması, bütçe bildirim ve toplam büyüklüklerin yer aldığı mektupla tutarlı olup olmadığına karar verir. Ağustos ayında bütün bakanlıklar nihai bütçe önerilerini Maliye Bakanlığına sunarlar. Hükümet, merkezi hükümet bütçesini Eylül ayında üçüncü Salı günü (Bütçe Günü’nde) sunar ve Maliye Bakanı Hollanda ekonomisinin durumu hakkında bir konuşma yapar⁵.

Bütçe Günü’nden kısa bir süre sonra, parlamento merkezi yönetim bütçesini ve gelecek yıl bütçesini ve Memorandumu’nu tartışmaya başlar. İlk önce (Eylül sonu) ana politik meseleleri ve sonra (Ekim başı) finansal ve ekonomik politikaları tartışır. Daha sonra tek tek bakanlıkların bütçe tasarıları (Ekim sonu – Aralık sonu) önce düzeltme yapabilen Temsilciler Meclisi’nde ve Senato’da tartışılır. 1 Ocak itibarı ile de mali yıl başlar.

³ Ayrıca bkz. <http://www.bumko.gov.tr/TR,2555/hollanda.html>

⁴ <https://www.government.nl/topics/budget-day/budget-process>

⁵ Çalışmanın kapsamı açısından parlamentonun, hükümetin ve bakanlıkların rollerine kısaca değinilmiştir. Konu ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. (Blöndal & Kristensen, 2002).

Bütçe yılı kapandıktan sonra, bakanlıklar yıllık raporlarını hazırlar. Bu raporlar, merkezi yönetim bütçesi, Memorandumları ve hükümetin uygulamalarına ilişkin hesapları içerir. Bakanlık raporlarının bir araya gelmesi ile Ulusal Bakanlık Faaliyet Raporu oluşturulur. Maliye Bakanlığı, yıllık raporları Mart ayı sonunda Hollanda Sayıştay'ına gönderir. Bakanlıkların yıllık raporları ve merkezi yönetim harcama ve gelir beyannamesi hakkında açıklayıcı notlardan oluşan Ulusal Mali Yıllık Raporu da Sayıştay'a gönderilmektedir. Sayıştay, Senato ve Temsilciler Meclisine iletilmeden önce belgeler hakkında bir fikir beyan eder. Maliye Bakanlığı, Ulusal Mali Yıllık Raporunu ve bakanlıkların yıllık raporlarını Mayıs ayının üçüncü çarşamba günü (Hesap Verilebilirlik Günü) kamuoyuna sunar.

4. HOLLANDA ADALET BÜTÇESİ

Hollanda adalet sistemi ile ilgili Hollanda Anayasasında düzenlemeler mevcuttur. Bunun yanında, adalet sisteminin idari ve mali işleyişini belirleyen iki önemli düzenleme bulunmaktadır. Bunlardan birincisi Hollanda adalet sisteminin teşkilatlanmasını düzenleyen 18 Nisan 1827 tarihli ve AVT08/JU89998 sayı numaralı Yargı Yapısı ve Adalet Sisteminin Örgütlenmesi hakkında kanun⁶, ikincisi ise Hollanda adalet sisteminin bütçe sürecini düzenleyen 28 Ocak 2005 tarihli ve AVT08/JU89219B sayılı Mahkeme Sektörünün Finansman Kararnamesidir. Bu bölümde ilk önce Hollanda adalet sistemi ile ilgili genel bilgiler verildikten sonra yukarıda bahsi geçen düzenlemeler çerçevesinde Hollanda'da adalet bütçe sürecinde yer alan aktörler ve bütçe süreci ele alınacaktır.

4.1. Hollanda Adalet Sistemi ve Adalet Bütçesi

Hollanda ceza hukuku ve medeni hukuku açısından Fransa adalet sisteminden etkilenmiştir. İdari hukuku açısından ise Fransa, İngiltere ve Alman sistemlerinin ortasında kalırken, kamu yönetiminde sıkı usuller ve prosedürler vardır. Bunlara rağmen, Hollanda yargısının örgütlenmesi esas olarak Fransızların orijinal kavramlarının çizgilerini takip eder. Adalet ve mahkeme başkanları tarafından 150 yıldır sürdürülen bu geleneksel kıta Avrupası yargı örgütlenmesinin, son dönemde önemli kurumsal ve örgütsel değişim geçirdiği görülmektedir (Langbroek, 2010).

Son yirmi yılda, Hollanda adalet sistemi temel reformlardan geçmiştir. Bu reformlar süreci 1990'lı yıllar ile birlikte hazırlıkları yapılan ve 2000'li yılların başlarından itibaren uygulanmaya başlayan PEB sistemine geçiş aşamaları ile paralellik göstermektedir. 1998 yılında, parlamentoda yeni adalet sistemi tartışılmış ve 2002 yılında adalet sistemindeki temel reformlar iki ana ekseninde gerçekleşmiştir. İlk olarak çıktı (ürün) esaslı finansman sistemi benimsenmiştir. İkinci olarak ise, yargı haritası değiştirilerek toplam mahkeme sayısı 24'ten 16'ya düşürülmüştür.⁷ Bu kapsamda yapılan en büyük değişiklik Hollanda Yargı Konseyi'nin kurulmasıdır (Dijk ve Kouwenhoven 2014; Langbroek vd., 2017). Tablo 2 1990'lı yıllardan bugüne kadar yaşanan gelişmeleri özetlenmiştir.

Yapılan bu reformlar sonrasında⁸; Hollanda 11 bölgeye ayrılmıştır ve her bölgenin kendi mahkemesi kurulmuştur. Her bölge mahkemesinin maksimum beş dairesi vardır. Bu dairelerde idari dava dairesi, medeni dava dairesi ve ceza dava dairesi bulunması zorunludur. Bunun

⁶ Bu kanunda yer alan maddeler zaman içinde değişmiş ve günümüze kadar gelmiştir. Örneğin Yargı Konseyinin kurulması gibi.

⁷ Hollanda adalet sisteminin yapısı ve mahkemelerin işleyişi (dava türleri, mahkeme türleri vb.) ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. <https://www.rechtspraak.nl/>

⁸ Bu reformlar içinde Hollanda Adalet Sistemi için farkı yeni düzenlemelerde olmak ile birlikte çalışmanın kapsamı açısından sadece bütçe süreci ile ilgili olan düzenlemeler incelenmiştir.

dışında bölgeye göre daireler kurulabilir. 11 bölge mahkemesi istinaf mahkemeleri için 4 bölgeye ayrılmıştır. Her bölge için bir istinaf mahkemesi kurulmuştur (Hauge ve Amsterdam batı, Arhem-Leeuwarden kuzey ve doğu, Hertogenbosch güney).

Tablo 2: Hollanda’da Yargı Reformu

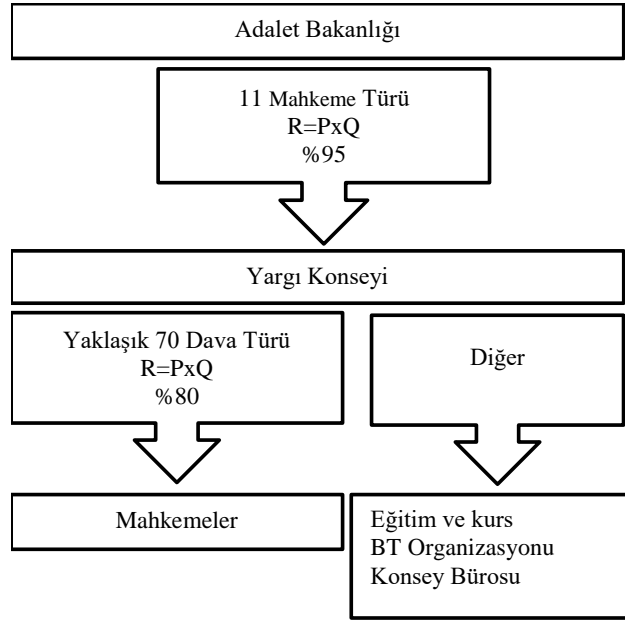
Yıl	Reform
2002	Mahkemelerde tam sorumlu dairelerin ve Yargı Konseyinin kurulması
2002	Çıktı odaklı finans sisteminin ve toplam kalite sisteminin tanıtılması
2006	Kalite ve gecikme süreleri standartlarının kurulması
2011	Küçük davalar için sınırın 5.000 Avro’dan 25.000 Avro’ya çıkartılması
2011/12	İdari hukuk davaları ile ilgili yeni metotların tanıtılması
2008/12	Mahkemelere dijital erişim açılımına kademeli olarak geçişi
2013	Yeni yargı haritasının oluşturulması
2013/17	Hukuki prosedürlerde reform: prosedürlerin dijitalleşmesi ve basitleşmesi, mahkeme yönetimlerinin yeniden organizasyonu

Kaynak: (Dijk, 2014)

Bu süreç sonrasında, adalet bakanlığı teşkilat yapısında ve bütçe sisteminde meydana gelen gelişmeler ile birlikte, mahkemelere bütçe kaynakları da çıktı odaklı bir sistem ile tahsis edilmeye başlanmıştır. Bu sistemde her mahkeme türüne ve her dava türüne göre fiyatlar belirlenmektedir. Bu fiyatlar mahkemelerin çıktıları –sonuçlanan dava sayıları- ile çarpılarak bulunan tutarlar üzerinden mahkemelere kaynak tahsisi yapılmaktadır. Bu kapsamda belirlenen dava türlerinin birim maliyetleri de her yıl bütçede belirlenir. Aynı kanuna göre çıktı fiyatları (P) hem mahkeme türüne göre- (Ulusal Fiyatlar)- hem de mahkeme tarafından görülen dava türü başına (Yerel Fiyatlar) göre belirlenir. Sonuçta ulusal fiyatlar mahkeme türüne fiyatları, yerel fiyatlar ise dava türüne göre fiyatları göstermektedir.

$$R=Q \times P \quad (1)$$

Formülde R mahkemelerin gelirlerini, Q mahkeme çıktıları ve P de fiyatları göstermektedir. Şekil 2 Hollanda’da adalet sistemindeki bütçe tahsis mekanizmasını göstermektedir. Hollanda’da Adalet Bakanlığı ve Yargı Konseyi karşılıklı görüşmelerle mahkeme türlerine (11 mahkeme türü) göre çıktıyı ve ulusal fiyatları belirler. Bu belirlenen fiyatlar mahkemelere tahsis edilirken de Yargı Konseyi ile mahkemeler karşılıklı görüşmelerle dava türüne (50 ila 70 dava türü) göre çıktıyı ve yerel fiyatları belirler. Bu sistemin işleyişi ileriki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınacaktır.



Şekil 2: Hollanda’da Adalet Sistemi Çıktı Odaklı Fonlama Sistemi

Kaynak: (Puts, 2017)

Not: BT Bilgi Teknolojilerini ifade etmektedir.

Özetle, Yargı Konseyi, 11 kategoriye indirilmiş mahkeme türünün toplam çıktısına (üretimine) göre Adalet Bakanlığı bütçesinden pay alır. Bu şekilde kaynaklar Adalet Bakanlığından Yargı Konseyine, Yargı Konseyinden de mahkemelere çıktıya odaklı katkı olarak adlandırılan bu sistem ile gerçekleşir. Adalet Bakanlığı adalet bütçesinin yaklaşık %95’lik kısmını bu sistem ile fonlamaktadır. Geri kalan %5’lik kısım ile ilgili harcama kalemleri ise - özel projeler ve mahkeme işlemleri için özel maliyetler (örneğin, mahkemeler tarafından uzmanların işe alınması)- bu sisteme dâhil değildir. Daha sonra, yaklaşık 70 kategoride sınıflandırılmış dava türünün tek bir üretimine göre bu bütçeyi mahkemelere tahsis eder. Mahkeme bütçesinin yaklaşık %80’lik kısmı da yine çıktıya (üretim) dayalı olan bu sistem ile fonlanmaktadır. Geri kalan %20’lik kısım ise özel davalar veya kiralalar gibi diğer kaynaklardan fonlanmaktadır (Langbroek, 2010; Puts, 2017).

Bu sistemde mahkemeler ne kadar fazla dava sonuçlandırırorsa o kadar fazla bütçe elde edeceklerdir. Aynı zamanda daha az dava sayısı da fonun azalması anlamına gelecektir.⁹ Bütçe sürecinde Adalet Bakanın görevi, Yargı Konseyinin iyi işlemesini sağlamak ve bunu gözetmektedir. Bakan bu görevi özellikle mali ve üretim raporlarını dikkate alarak yerine getirir. Konsey de, hizmet ve üretim kalitesi ile alınan ve harcanan kaynaklar hakkında bilgiyi sağlamak için bakanlığa karşı sorumludur (Langbroek, 2010). İlgili kanun ve kararnamelerde tanımlanan süreç, Adalet Bakanlığı, Hollanda Yargı Konsey’i ve mahkemeler arasında gelişmektedir.

Adalet Bakanı, savcılık dâhil tüm Adalet Bakanlığı birimlerinin hukuki ve siyasi sorumlusudur. Adalet Bakanlığı bünyesinde de; bakanlığın kısa ve uzun dönem hedef ve faaliyetleri hakkında çalışma yapan Strateji Geliştirme Birimi ve genel olarak bakanlığın ekonomik ve mali işlemlerini yürüten Ekonomik ve Mali İşler Birimi gibi birimi gibi alt birimler yer almaktadır (Yavuz, 2016).

⁹ <https://www.rechtspraak.nl/SiteCollectionDocuments/The-Financing-System-of-the-Netherlands-Judiciary.pdf>

4.2. Yargı Konseyinin Bütçe Sürecindeki Rolü

İlk Yargı Konseyi 1946 yılında Fransa’da kurulmuştur. O günden bugüne kadar 100 den fazla ülke yargı konseyi kurarak Fransa’yı takip etmiştir. Yargı konseyleri adalet bakanlıkları ile adalet sistemi arasında yer almaktadır. Ülke örnekleri incelendiğinde, Konseylerin iki temel rolü olduğu görülmektedir. Bunlardan birincisi hâkimlerin işe alınması, yükseltilmesi ve disiplini ile ilgili rolü. Diğeri ise adalet sisteminin bütçe sürecinin işletilmesi ve adalet hizmetlerinin performans değerlendirmesidir. Bütçe süreci içinde görevi olan yargı konseylerine verilebilecek en önemli örnek de Hollanda Yargı Konseyi’dir (Beers, 2012; Dijk & Kouwenhoven, 2014; Garoupa & Ginsburg, 2009).

Hollanda Yargı Konseyi (Raad voor de Rechtspraak) yargının bir parçasıdır ancak yargıyı tek başına yönetemez. Konsey davaları muhakemesinde yargıçların bağımsızlığının korunmasına özel önem gösterir, ulusal yargı politikaları duruşunu koordine eder ve mahkemelerin merkez bütçe otoritesi fonksiyonunu yerine getirir. Konsey adalet sisteminde kalite ve uyumu sağlar, bütçeyi yönetir ve kontrol eder. Düzenleyici ve denetleyici rolde olan Konsey mahkemelerin yönetimini destekler. Yargı ve hükümet arasında bağımsız bir aracı olarak hareket eden Konsey, on bir bölge mahkemesi, dört temyiz mahkemesi, Temyiz Mahkemesi Merkez Teşkilatı ve Ticaret ve Sanayi Temyiz Mahkemesinden oluşan adalet sisteminin idari teşkilatının koordinasyonundan sorumludur.¹⁰ Konsey adalet sisteminin merkezinde yer almakla birlikte yargı kararlarının içeriğine ilişkin herhangi bir yetkiye sahip değildir. Yargı Konseyinin kuruluşundan sonra, mahkemelerin finansman sistemi değişmiş ve Adalet Bakanlığı ile mahkemeler arasında doğrudan ilişki ortadan kalkmıştır. Bu sistemde Bakanlık yıllık bütçe tahsisini Konsey’e yapar, Konsey bütçeyi mahkemelere tahsis eder (Dijk ve Kouwenhoven 2014).

Yargı Yapısı ve Adalet Sisteminin Örgütlenmesi kanununun 91. Maddesinde Konseyin sorumlulukları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir;

- a) konseyin ve mahkemelerin bütçelerini müştereken hazırlamak
- b) merkezi yönetim bütçesinden mahkemelere bütçe tahsisini yapmak
- c) mahkemelerin faaliyetlerine destek vermek
- d) mahkemelerin bütçe gerçekleştirmelerini denetlemek
- e) mahkeme faaliyetlerini denetlemek
- f) ülke genelinde istihdam, seçme, atama ve mahkeme personelinin eğitimini gerçekleştirmek

Konseyin sorumluluklarının 3 tanesi doğrudan adalet bütçesi ile ilgilidir. Konseyin mahkemelerin bütçesinin hazırlanmasından denetlenmesine kadar olan süreçte sorumluluğu ve yetkisi vardır. Konsey bütçe tahsisi için kurallar ekleyebilir. Konsey, mahkemelere bütçe tahsisinde farklı kurallar belirlerse bile, aşağıdaki hususları tahsis sürecinde dikkate almak zorundadır (Kanun Madde 97);

- a) mahkemelerin iş yükünün objektif şekilde ölçülmesi
- b) mahkeme harcamalarının karşılanması
- c) mahkemenin faaliyetleri ve iş yükü ile ilişkili koşullar mahkemenin finanse edilmesinde kullanılabilir

¹⁰ <https://www.rechtspraak.nl/English/The-Council-for-the-judiciary/Pages/Organisation.aspx>

d) c bendinde belirtilen koşullara bir önceki dönemde ne kadar uyum sağladığı da fonlamada dikkate alınabilir

e) Konsey ve mahkemeler tarafından uygulanan bütçe sisteminin dikkate alınması

Bu kapsamda Konseyin adalet sisteminin idari ve finansal yönden koordinasyonunu sağlamaktadır. 97. maddenin 1. Bölümdeki kurallara istinaden Konsey, bütçe yılından önce Konsey ve mahkemelerin müşterek bütçe teklifini hazırlar. Teklife bütçe ödenekleri ile ilgili kurallar ve takip eden yıldan başlamak üzere en az dört yıllık çok yıllık bütçe tahmini eklenir. Konsey bütçe teklifini ve çok yıllık tahmini hazırlamadan önce, mahkemeler ile görüşmek zorundadır. Konsey bütçe teklifini ve çok yıllık bütçe tahminini bakanlığın belirlediği günde bakanlığa gönderir. Bütçe teklifinin hazırlanması ve yapısı ile ilgili kurallar ve çok yıllık tahminin güncel açıklamaları ve takvimi konseyin uygun gördüğü şekilde bütçe teklifinde yer alabilir (Kanun Madde 98).

4.3. Mahkemelerin Bütçe Sürecindeki Rolü

Bölge mahkemeleri, bölge istinaf mahkemeleri ve temyiz mahkemesi Hollanda adalet sistemi içinde yer alan mahkeme türleridir. Yargı Yapısı ve Adalet Sisteminin Örgütlenmesi kanuna göre her mahkeme için yönetim kurulu oluşturulur. Mahkemeyi başkan temsil eder. Aynı kanununun 23. Maddesine göre yönetim kurulu mahkemenin günlük işlerinden, teşkilatından ve idari kontrolünden sorumludur. Yönetim kurulu özellikle de aşağıdaki konulardan sorumludur;

- a) enformasyon sistemleri ve yönetim bilgilerinin sağlanması
- b) bütçenin hazırlanması, kabul edilmesi ve uygulanması
- c) yerleşme ve güvenlik
- d) mahkemenin idari ve organizasyonel işlemlerinin kalitesi
- e) personel işleri
- f) diğer işler

Her ne kadar mahkemelere belirli yetkiler verilmiş ve otonom bir yapı sağlanmış olsa da, yönetim kurulunun hukuki kaliteden ve hukuk kurallarının uygulanmasının tek düze (uniform) olmasından sorumlu olduğu hükmü organizasyon kanunda yer almaktadır.

Kanunun Planlama ve Finansman bölümünde, Konsey her mahkemeye genel bütçe tahsisini merkezi yönetim bütçesinden yapmak zorundadır. Konsey bu tahsisi yaparken kurallar koyabilir. Genel bütçe dışında Konsey mahkemenin veya tüm mahkemelerin organizasyonunu ve prosedürlerini geliştirmeye yönelik planlanmış özel tanımlı faaliyetler için finansal kaynaklar sağlayabilir (Madde 29).

31. Maddeye göre mahkeme yönetim kurulu¹¹ aşağıdaki bölümleri içerecek bir yıllık plan hazırlamak zorundadır.

- a) 23. Maddenin 1. bendindeki konular ile ilgili bir sonraki yıl için önerilen aktivitelerin açıklamaları
- b) gelecek yıl bütçesi
- c) bir sonraki bütçe yılını takiben başlamak üzere en az dört yıllık çok-yıllı tahmin

¹¹ Mahkeme yönetim kurullarının oluşturulması ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Hollanda Adalet Teşkilatı Kanunu Bölüm 2, Kısım 1, Madde 14 – 22.

Yönetim kurulu yıllık planı başkanın oyununda bulunduğu çoğunluk oyu ile kabul etmek zorundadır. Konsey planın yapısı hakkında gelen talimatlar yayınlayabilir. Yönetim kurulu hazırladığı planı Konseyin belirlediği bir tarihte Konseye yollar. Yönetim kurulu, Konsey tarafından tahmin edilen bütçeye uygun olarak yıllık planın bir parçası olarak mahkemenin bütçesini kabul etmelidir. Ancak mahkemenin bütçesi Konseyin onayını gerektirir. Mahkeme bütçesi usul kanuna aykırı ise veya mahkemenin düzgün işlemesine engel ise izin iptal edilebilir. Konsey mahkeme bütçesinin sunulmasından itibaren sekiz hafta içinde karar vermelidir. Bu süre içerisinde Konsey'den herhangi bir karar alınmadığı takdirde Konseyin mahkeme bütçesine onay verildiği kabul edilir (Kanun Madde 32).

4.4. Adalet Hizmetlerinin Bütçeleme Süreci

Mahkemelerin finansmanına yönelik çıkartılan 28 Ocak 2005 tarihli ve AVT08/JU89219B sayılı Mahkeme Sektörünün Finansman Kararnamesi (Court Sector (Funding) Decree 2005) ile tahakkuk esaslı muhasebe sistemine geçilmiş ve çıktı farklarının mahsup edilmesi ile ilgili yeni kurallar getirilmiştir. Kararnamede genel tanımlar, maliyet hesaplamasında kullanılan modeller, Adalet Bakanlığı'ndan Yargı Konseyine kaynak tahsis mekanizmasının işleyişi, Yargı Konseyi'nden mahkemelere kaynak tahsis mekanizmasının işleyişi ve konu ile ilgili diğer düzenlemeler yer almıştır.

Kararname ile çıktı, sonuçlanan davaların toplam sayısı –hüküm verilen- olarak tanımlanmıştır. Mahkeme sektörünün çıktısını ölçmek için her mahkeme türüne ve her mahkeme türündeki tek mahkeme tarafından sonuçlanan davaların sayısının ölçülmesini içerir. Bu ölçümler Konseyin ve Adalet Bakanlığının belirlediği şekillerde sınıflandırılan davalardan (dava türü) ve bu davaların bir araya getirilmesi ile oluşturulan dava grupları (mahkeme türü) kullanılarak yapılır (Kararname Madde 2).

Aynı kanuna göre çıktı fiyatları (P) hem mahkeme türüne göre- (Ulusal Fiyatlar)- hem de mahkeme tarafından görülen dava türü başına (Yerel Fiyatlar) göre belirlenir. Sonuçta ulusal fiyatlar mahkeme türüne fiyatları, yerel fiyatlar ise dava türüne göre fiyatları göstermektedir. Bu kapsamda belirlenen dava türlerinin birim maliyetleri de her yıl bütçede belirlenir.

Bunun dışında, mahkemeler için iş yükü ölçüm sistemi vardır. Bu sistem periyodik olarak yapılan zaman kayıt sisteminin ortalaması alınarak sonuçlanan dava sayısı olarak belirlenen mahkeme üretimine katılan personelin iş yükünün ölçülmesini kapsar. Bu ölçüm her bir dava kategorisi (türü) için yapılır. Konsey ölçümler ile ilgili gerekli düzenlemeleri yapar (Kararname Madde 4). İş yükünü ölçmek için Konsey, zaman kayıt çalışmalarına ek olarak, mahkemeler arasındaki gerçekleşen fiyat farkları ile ilgili karşılaştırmalı çalışmaları periyodik olarak yürütür. Bakanlığın talebi üzerine veya kendi iradesiyle Konsey, dava başına gerçekleşen fiyatın belirli unsurlarına ilişkin derinlemesine çalışmalar yürütür (Kararname Madde 5). Mahkemenin yönetim kurulu da bu periyodik çalışmalar ile ilgili ve kalite sistemi ile ilgili çalışmalarda işbirliği yapmakla yükümlüdür (Kararname Madde 33).

Dolayısıyla Maliye Bakanlığı ile Yargı Konseyi arasındaki görüşmelerde Ulusal Fiyatlar ve mahkeme türlerinin çıktıları üzerinde durulurken, Yargı Konseyi ile mahkemeler arasında Yerel Fiyatlar ve dava türleri üzerinde durulmaktadır. Ayrıca yapılan hesaplamalarda iş yükü ölçümleri de dikkate alınmaktadır. Bu hesaplamalardan sonra, Konsey'e ve mahkemelere tahsis edilecek ödenekler her ilgili bütçe yılı için kabul edilen Adalet Bakanlığı bütçesinde yer alır.

2002 yılında Adalet Sisteminde yapılan bu değişikliklerin kamuoyundan ve politikacıardan gelen eleştiriler sonunda gerekli olduğu yönünde bir görüş vardır. Ancak bu çıktı odaklı yaklaşım hâkimler tarafından eleştiri konusu olmuştur. Hâkimler yargının bağımsızlığı ve yargı kararlarında kalite ile hız baskısı ve iş yükü baskısı arasında kalmışlardır

(Langbroek, 2010). Sonuç olarak mahkeme bütçeleri mahkemelerin gördüğü davaların miktarına bağlıdır. Bu, her bir mahkemenin üretkenliği ve hâkimler ile yardımcı personelin zaman yönetimi konusunda daha bilinçli olmalarına yol açmaktadır (Holvast, 2017).

Ng Yein (2007) uygulamada ortaya çıkan sorunları hâkimler ile yaptığı mülakatlarda değerlendirmiştir. Bu mülakatlarda politika yapıcılar bu yeni sistem ile ilgili sorunları şu şekilde açıklamıştır; Siyasi manifestolarda tüm adalet sistemi yerine belirli mahkeme türleri üzerine daha fazla durulması. Mahkemelerde bütçe motivasyonun zayıf olması ve Konseyin de bu motivasyonu yükseltmemesi. Önceki bölümlerde bahsi geçen görüşmeler sonunda, Bakanlık, Konseye her zaman Hükümet ve Bakanlığın kendi öncelikleri nedeniyle talep ettiği ödeneği vermemesi. Bu durum Adalet Bakanlığı ile Maliye Bakanlığı (MB) arasındaki müzakerelerden kaynaklanmaktadır. Bu müzakerelerden de istenen ödenek alınmadığı için Konsey her zaman alabileceği ödeneğin fazlasını talep etmektedir.

4.4.1.Maliye Bakanlığı ile Yargı Konseyi Arasındaki Gerçekleşen Bütçe Süreci

Yukarıdaki bölümlerde belirtildiği gibi, Hollanda'da adalet bütçesinin belirlenmesi çıktı odaklı fonlama yöntemi ile gerçekleşmektedir. İlk aşamada ulusal fiyatlar ve mahkeme türüne göre çıktılar çarpılarak toplam fon miktarı elde edilir. Bu aşamada Adalet Bakanlığı ve Yargı Konseyi görüşmeleri gerçekleşir. Konsey ve mahkemelerin ortak faaliyetleri için Konsey'e her yıl tahsis edilecek fonlar, ilgili bütçe yılı için kabul edilen Adalet Bakanlığı bütçesinde yer alır. Konsey tahsis edilecek finansman aşağıdaki bileşenleri içerir (Kararname Madde 9-10).

- Çıktı odaklı finansman sistemi ile ilgili bir tutarı
- Mahkeme maliyetleri için bir tutarı
- Ve diğer harcamalar için bir tutarı içerir

Çıktı ile ilgili fon tahsisatı, ilgili yıl için ulusal fiyatların Adalet Bakanlığı bütçesinde yer mahkeme türüne göre dava sayısı ile çarpılarak belirlenir (Formül 1). Çıktıların belirlenmesi için Yargı Konseyi ertesi yıl sonuçlandırılacak dava sayısı teklifini her yıl Ocak ayında Bakanlığa sunar. Bu teklifi Konsey Adalet Bakanlığı ile ve bakanlık ile ilgili kuruluşlar ile birlikte yaptığı gelen dava ve sonuçlanan daha tahminlerine dayanır. Eylül ayında Bakan, Bakanlık bütçesini Meclise sunar. İçinde kaç tane davaya fon sağlamayı teklif ettiğini belirtir. Bu sayı, Konseyin bütçe teklifindeki sayıdan farklı olabilir. Bu gibi farklılıklar Bakanlığın bütçesinde açıklanmalıdır (Raad voor de Rechtspraak, 2013).

Ulusal fiyatlar da, gelecek üç yıl için belirlenir ve Adalet Bakanlığı bütçesinde yer alır. Ulusal fiyatlar belirlenirken aşağıdaki faktörler dikkate alınmaktadır (Kararname Madde 12);

- a) Bir mahkeme türü için önceki yıllarda gerçekleşen fiyatlar.
- b) Bir mahkeme türü içindeki dava türüne düşen dava sayılarının oranlarındaki değişiklik
- c) Madde 4 ve Madde 5 de belirtilen İş yükü ölçüm sistemi ve yapılan çalışmalar
- d) Kalite sisteminden elde edilen bilgilere dayanan kalite ile ilgili sonuçlar
- e) Etkinlik

Mahkeme maliyetleri, dava başına düşen maliyet ile Adalet Bakanlığı Bütçesi içerisinde yer alan medeni hukuk ve idari hukuk davalarının çarpılması ile bulunur. Dava başına düşen maliyet ise bir önceki yılda gerçekleşen medeni hukuk ve idari hukuk davaların maliyetinin ilgili yılda sonuçlanan dava sayısına bölünmesi ile bulunur. Eğer yukarıdaki hesaplamada bulunan tutar mahkemeler için yeterli olmaz ise bakanlık mahkeme masraflarını karşılanmasını sağlamak için Konseye ek mali kaynak sunmak zorundadır (Kararname Madde 14).

Diğer harcamalar için fon tahsisi, Adalet Bakanlığı bütçesindeki ilgili ödenek miktarına eşittir. Bu yüzden bu kısım çıktı odaklı fonlama sistemine dâhil olmayıp götürü usulde tahsis edilir. Konsey, bütçe teklifine, söz konusu bütçe yılı için diğer harcamaların bir tahminini, faaliyetlerin bir tanımını ve özel amaçlarını içeren bir planını da dâhil eder (Kararname Madde 15). Bütçenin götürü olan bu kısmını da hem mahkemelerin yapacağı diğer harcamalar için hem de Konsey tarafından merkezi olarak yönetilecek diğer harcamalar için iki kısma bölünür (Kararname Madde 24).

Kararnamenin 23. Maddesine göre; Konsey, Bakanlık tarafından tahsis edilen çıktı ile ilgili fonları aşağıdaki bölümlere ayrılır:

1. Mahkemeler için çıktı odaklı bir fon tahsisi
2. Adliye binaları için kaynak tahsisi
3. Mahkemelerin belirli harcamaları için kaynak tahsisi
4. Konsey tarafından merkezi olarak yapılacak harcamaları için tahsisi

Hollanda Adalet Bakanlığı bütçesinin 2018 rakamlarına göre birinci aşama hesapları Tablo 3'de gösterilmiştir. Tabloda Q (miktar) dava sayısını, P (fiyat) ulusal fiyatları göstermektedir. Buna göre R (gelir) Formül 1'deki şekilde hesaplanacaktır. Fiyatlar (P) Adalet Bakanlığı ile Konsey arasındaki görüşmelerden sonra üç yıllık belirlenen fiyatlardır. Bu fiyatlar Adalet Bakanlığı bütçesinde yer alır. Adalet Bakanlığı ve Konsey fiyatlar konusunda anlaşmaya varamazsa, bu durum ek olarak açıklanır. Önceki yılların fiyatları müzakerelerin başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Mahkemeler yıllık programlarında çıktı ile ilgili hesaplamalarını ve tahminlerini gösterirler. Konsey ile idari istişarelerden sonra, sonuç mahkemeler ile Konsey arasında yapılan idari anlaşmalarda resmiyet kazanır.

Yargı Konseyinin öz sermayesi işletme yedeği, yasal yedek ve dağıtılmamış gelir fazlasından oluşur. Konseyin işletme yedeği, bir bütün olarak mahkeme sektörünün işletme risklerine karşı teminat sağlamayı amaçlamaktadır. %5'lik sınırlar çerçevesinde¹², Adalet Bakanlığı Konsey'in öz sermayesini güçlendirmek için, Konsey'in işletme yedeğine ek yapabilir. Konsey, Maliye Bakanlığı dışındaki taraflardan bir kredi şeklinde fon kabul edemez. Diğer taraflardan gelen finansman Konseyin işletme yedeğine eklenir (Kararname Madde 18).

Konsey mahkeme sektörü için bir dengeleme hesabını yönetir. Dengeleme hesabının amacı, kararlaştırılan ve gerçekleşen çıktılar arasındaki net farklılıklara yöneliktir. Bu hesap aynı zamanda Konseyin mali durum tablosunun bir parçasıdır. Dengeleme hesabındaki fonlar Maliye Bakanlığı Hükümet Hesapları Bölümünde cari bir hesapta tutulmaktadır. Dengeleme hesabına borç kaydedilen pozitif bir dengeleme tutarı, hesapta mevcut toplam tutarı aşamaz. İstisnai bir durum olarak, bunun bir öz kaynak açığıyla sonuçlanması halinde, bu durumun Adalet Bakanlığınca giderilir ve ilgili madde çerçevesinde¹³ önlemler konusunda görüşmeler yapılır (Kararname Madde 19).

¹² Bir mahkemenin işletme yedeği ile dağıtılmamış gelir fazlasının toplamı, o mahkeme için son üç yılda hesaplanan ortalama yıllık gelirinin %5'ini aşamaz. Bu konu sonraki bölümde detaylı biçimde ele alınacaktır.

¹³ Kararnamenin 21. Maddesinde konu ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır.

Tablo 3: Ulusal Fiyatlara ve Mahkeme Türüne Çıktının Beklenen Maliyetleri (2018)

Mahkeme Türü	Çıktı (Dava Sayısı) Q	Ulusal Fiyatlar (Euro) P	Beklenen Maliyet (Euro) R=QxP
İlk Derece Mahkemeleri			
Kanton Mahkemeleri ¹⁴	1.024.830	120,87	123.870.689
Özel Hukuk	280.794	595,68	167.263.469
Ceza Hukuku	174.403	862,75	150.465.374
İdari Hukuk	50.547	1.648,40	83.321.911
Yabancılar Hukuku	35.200	1.031,69	36.315.360
Vergi Hukuku	24.089	911,97	21.968.457
Temyiz Mahkemeleri			
Özel Hukuk	11.882	3.089,43	36.708.581
Ceza Hukuku	35.520	1.233,75	43.822.720
Vergi Hukuku	3.942	2.837,36	11.184.871
Merkez Temyiz Kurulu	8.195	2.634,52	21.589.862
Toplam	1.649.402		696.511.293

Kaynak: (Raad voor de Rechtspraak, 2018)

4.4.2. Yargı Konseyi ile Mahkeme Arasındaki Gerçekleşen Bütçe Süreci

Mahkeme sektörü için oluşturulan fiyat ölçüm sistemi maliyetlerin hem tüm mahkemeler tarafından ele alınan ve sonuçlanan davaların sayısına hem de bu rakam temelinde her bir mahkemeye tahsisini içerir. Konsey, fiyat ölçümünün altında yatan tanımları ve modelleri düzenlemekle birlikte, tanım ve modellerde büyük değişiklikler Adalet Bakanlığının izni ile gerçekleşir (Kararname Madde 3). Mahkeme personelinin iş yükünün periyodik zamanlarda ölçülmesini sağlayan bir sistem kurulmuştur. Bu ölçüm, her bir dava kategorisi düzeyinde ölçülür. Periyodik zamanlarda iş yükünü ölçen bu sistemin metodolojik düzenlemesini konsey yapar (Kararname Madde 4). Konsey iş yükü ölçmek için periyodik olarak mahkemeler arasındaki gerçekleşen fiyat farkları ile ilgili karşılaştırmalı çalışmaları yürütür. Buna ek olarak da zaman kayıt çalışmaları yapar (Kararname Madde 5).

İkinci aşamada Konsey, ilgili yıl için geçerli olan yerel fiyatlar ile anlaşmaya varılmış ürün grubu başına düşen dava sayısını (mahkeme türüne göre dava sayısı) çarparak mahkemeye ilgili fon tahsisini belirler. Anlaşmaya varılmış ürün grubuna düşen dava sayısı, ilgili

¹⁴ “Kanton” mahkemeleri medeni ve ceza davalarına bakan (küçük davalar ve küçük suçlar) ve bölge mahkemelerine ayrı bir sektör olarak entegre edilen alt bölge mahkemelerdir. Daha fazla bilgi için bkz. <http://www.rechtspraak.nl/Uw-Situatie/Onderwerpen/Rechtspraak-in-Nederland/Rechtspraak/Paginas/Kantonrechter.aspx>

mahkemedeki sonuçlanan dava sayısına, ilgili mahkemede başka bir mahkeme tarafından sonuçlandırılan dava sayısı varsa eklenmesi ile bulunur. İlgili mahkeme eğer kendi bölgesi dışında bir dava görmüşse, toplam sonuçlanan dava sayısından başka mahkemede sonuçlanan dava sayısı çıkartılır. Bu şekilde Konsey ile mahkeme anlaşmaya varır ve dava sayısı belirlenir (Kararname Madde 26). Yerel fiyatları ise Konsey belirler (Kararname Madde 27). Tablo 4’de temyiz mahkemeleri için dört vergi davası yerel fiyatı örneği yer almaktadır.

Tablo 4: Yerel Fiyatlara Örnek 4 Dava Türü: Temyiz Mahkemesi Vergi Davası

Dava Türü	Tutar Avro
Tam yargı davası	4150
Sulh mahkemesi vergi davası	1038
Basitleştirilmiş Prosedürler	75
Vergi davalarının kararsız bitirilmesi	314

Kaynak: (Puts, 2017)

Konsey tarafından bir mahkemeye aşağıdaki bileşenler dâhilinde kaynak tahsis edilir (Kararname Madde 25);

- çıktı odaklı finansman ile hesaplanan tutarın tahsisi
- mahkeme maliyetleri tahsisat
- adliye binaları için bir tahsisat
- özel proje harcamaları bir tahsisat
- diğer harcamalar için bir tahsisat

Konsey, sonuçlanan dava sayılarına uygun olarak mahkemelere ödenek tahsisatı yapar (Kararname Madde 2). Konsey mahkeme binaları ile ilgili tahsisatı mahkemelerin kendi tahminleri temelinde yapar (Kararname Madde 29). Bunun yanında, bir mahkemenin yönetim kurulu, Konseyden mahkemenin organizasyonunu veya işleyişini iyileştirmek veya çalışmasının yasal niteliğini arttırmak amacıyla özel olarak tanımlanmış faaliyetler için ek mali kaynaklar tahsis etmesini isteyebilir (Kararname Madde 30). Konsey mahkemeler arasında kendi tahminleri temelinde diğer harcama bileşeninin tutarlarını da paylaşır (Kararname Madde 31).

Mahkemelerin çıktı sayısı konusunda gereksiz yere önem verilmesini önlemek için çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Kararnamenin 7. Maddesi göre, Konsey ve mahkemeler bir kalite sistemi geliştirmek ve bu kalite sistemini yönetmek zorundadır. Adalet sisteminin kalitesi ve özellikle performansı da bu sisteme referans olması açısından ölçülür. Ayrıca Konseyin dışarıdan ve bağımsız uzmanların değerlendirdiği bir kalite sistemi yapısı vardır. Bu kapsamda, Konsey “Rechtspraak” adlı kalite standartları çerçevesi formüle etmiştir (Raad voor de Rechtspraak, 2008).

Bir mahkemenin öz sermayesi işletme yedeği, yasal yedek ve dağıtılmamış gelir fazlasından oluşur. İşletme yedeği mahkemenin işletme risklerine karşı teminat sağlaması amaçlanmıştır. Mahkemenin işletme yedeğinin ve dağıtılmamış fazlasının toplamı, son üç yılda hesaplanan ortalama yıllık gelirin %5’ini aşamaz. Mahkemenin faaliyetlerinden doğan fazlalık, bu limite kadar işletme yedeğine yatırılır. Eğer bu tutar %5’i aşıyorsa, fazla kalan kısım Konsey’in öz sermayesine eklenmelidir. Bu hükmüne uygun olarak, Konsey mahkemenin öz

kaynağını güçlendirmek amacıyla karşılıksız olarak mahkeme fonuna ekleme yapabilir. Mahkemenin öz sermayesi sıfırdan az olamaz.

Mahkemenin herhangi bir faaliyet açığı işletme yedeğine borç kaydedilmelidir. İstisnai bir durum olarak, bunun bir öz kaynak açığıyla sonuçlanması halinde, bu durum Konsey tarafından giderilmek ve yine kararnamenin 38. maddesindeki tedbirler üzerinde istişarelerde bulunulması zorundadır (Kararname Madde 36). 38. Maddeye göre bir mahkemede;

- Olumsuz bir öz sermaye ortaya çıkması durumunda,
- Mahkemenin işletme yedeğinin ve dağıtılmamış fazlasının toplamının son üç yılda hesaplanan ortalama yıllık gelirin %5'ini aşmasına yol açacak bir gelişmeye olması durumunda
- Veya çıktı için kanıtlanabilir sonuçlara ulaştıracak koşulların geniş kapsamlı değişimi durumunda

Konsey, alınacak önlemlerle ilgili olarak ilgili mahkemeye danışmalı ve gerekli hallerde, sonuçlanan dava sayıları ve yerel fiyatlar ile ilgili anlaşmaları ayarlamalıdır (Kararname Madde 38).

Çıktı (ürün grubu) başına mahkeme tarafından sonuçlanan dava sayısının daha yüksek veya düşük olması durumuna bağlı olarak, mahkemelerin bütçesi Adalet Bakanlığı bütçesinde yer alan tutardan daha yüksek veya düşük olabilir. Bu durumda, Konsey'e tahsis edilen üretim ile ilgili fon arttırılır veya azaltılır. Konsey'e aktarılacak fon veya Konsey'den alınacak fon; her bir dava grubu için fazla olan veya eksik kalan dava sayının ilgili yıl için geçerli dava grubu başına belirlenen fiyatın yüzde 70'ine eşit bir fiyat ile çarpılması şeklinde bulunur (Kararname Madde 20).

Çıktı ile ilgili fondaki bu artış tutarı Konsey'in ve mahkemelerin finansal performansı beyanına -yukarıdaki belirtilen limite kadar- gelir olarak kayıt edilmektedir. Eğer artış tutarı belirtilen limiti aşar ise, kalan fazlalık tutar denkleştirme hesabına borç tarafına kayıt edilir. Çıktı ile ilgili fonlarda bir azalma, Konsey ve mahkemelerin mali performansı beyanında gider olarak kayıt ve mahkeme sektörünün denkleştirme hesabına alacak tarafına kayıt edilir (Kararname Madde 20).

4.5. Hollanda Adalet Bütçesinin Bileşenleri

Hollanda'da adalet hizmetlerinin bütçesi Güvenlik ve Adalet Bütçesi (Bütçe Kanunu Madde 32) kapsamında yer alır. Bu kapsamda adalet hizmeti ile ilgili kurumlar, adalet hizmetlerinin performans göstergeleri, bütçe ile ilgili hesaplamalar yer almaktadır. Çıktı odaklı finansman sistemine göre hesaplanan ve mahkemelere fonlayacak adalet bakanlığı katkısını ve mahkemelerin maliyetleri de Yargı Konseyi başlığı altında yine bu bölümde yer almaktadır. Dolayısıyla Hollanda Adalet Bakanlığı'nın bütçesinin toplam rakamı Konsey ve mahkemelere ayrılan bütçeden daha büyüktür.

Mahkeme sektörünün toplam öz sermayesi, mahkemelerin öz sermayesi ve Yargı Konsey kapsamındaki kurumların öz sermayesi birleştirilerek belirlenir.¹⁵ Mahkemelerin mali durum tablosunda mahkeme sektörünün öz kaynağına yalnızca işletme yedeği, yasal yedek¹⁶ ve dağıtılmamış gelir ile ilgili bilgiler yer alır. İşletme yedeği toplamı ve mahkeme sektörünün dağıtılmamış fazlalığı, son üç yılda hesaplanan mahkeme sektörünün ortalama yıllık gelirinin

¹⁵ Mahkemelerin öz sermayesi ile ilgili bir sonraki bölümde yer almaktadır.

¹⁶ Farklı kanunlarda yasal olarak rezervler (yedek) ile ilgili düzenlemeler mevcuttur. Örneğin: Medeni Kanununda yer alan rezervler gibi.

%5'ini geçmemelidir. Mahkeme sektörünün faaliyetlerinden doğan gelir fazlası, %5'lik limite kadar işletme yedeğine yatırılır, fazlalığı ise Adalet Bakanlığına devir edilir. Ayrıca mahkeme sektörünün öz sermayesi sıfır olmamalıdır (Kararname Madde 17).

Tablo 5 kararnamenin 23. Maddesine göre düzenlenen ürüne bağlı maliyetlerin belirlenmesini göstermektedir. Tabloya göre Yargı Konseyine aktarılan fonun 2018 yılındaki miktarı 953.893.000 Avrodur. Yönetim Giderleri, Konsey tarafından yapılan merkezi yönetim giderleridir. Bu giderler Bilgi ve İletişim Teknolojileri Giderleri, Eğitim Giderleri, Yargı Konseyi Büro Giderleri ve Diğer giderler olarak alt gruplara ayrılmıştır. Yönetim Giderlerinin toplam tutarı alt grupların toplamından oluşmaktadır.

Tablo 5: 2018 Yılı için Üretim ile İlgili Maliyetleri

Açıklama	Tutar (Avro, x1,000.000)
Çıktı Odaklı Fonlama (PxQ) ile tahsis edilen	696.511
Bina Giderleri için tahsis edilen	102.878
Yönetim Giderleri için tahsis edilen	154.504
Bilgi ve İletişim Teknolojileri	85.271
Eğitim	11.012
Yargı Konseyi Büro	14.966
Diğer	43.255
Toplam	953.893

Kaynak: (Raad voor de Rechtspraak, 2018)

Tablo 6 Adalet Bakanlığı tarafından aktarılan kaynakların tutarını göstermektedir. 2018 yılında Hollanda Adalet Bakanlığı Hollanda Yargı Konseyine yaklaşık toplam 954.181 milyon Avro tutarında kaynak tahsisi yapmıştır.

Tablo 7 yukarıdaki açıklanan gelir tahsislerinin hangi gider kalemlerine harcanacağını göstermektedir. Hollanda adalet sisteminin en büyük harcama kalemi 749,844 milyon Avro ile personel gideridir. Personel giderlerinden sonra gelen en büyük gider kalemi ise malzeme giderleridir.

Tablo 6: 2018 Yılı Yargı Konseyine Tahsis Edilecek Tutar (Madde 9 - 10)

Yargı Konseyinin Kaynakları	(x 1.000Avro)
Yargı Konseyine Katkı	922.853
Bakanlığın Diğer Katkıları	22.193
Diğer Gelir	9.135
Bakanlık Toplam Katkı	954.181
Ek ücret ve fiyat tazminatı	3.249
Ara toplam	957.430
Kalite ve inovasyon ek bütçe	20.000
Toplam Mevcut Kaynaklar	977.430

Kaynak: <http://www.rijksbegroting.nl/>

Tablo 7: Mahkemelerin Gider Kalemleri

Giderler	(x 1.000Avro)
Personel Gideri	749,844
Malzeme Giderleri	197.156
Amortisman Gideri	31.043
Faiz Giderleri ¹⁷	1.634
Mahkeme Ücretleri ¹⁸	2.504
Toplam	982.181

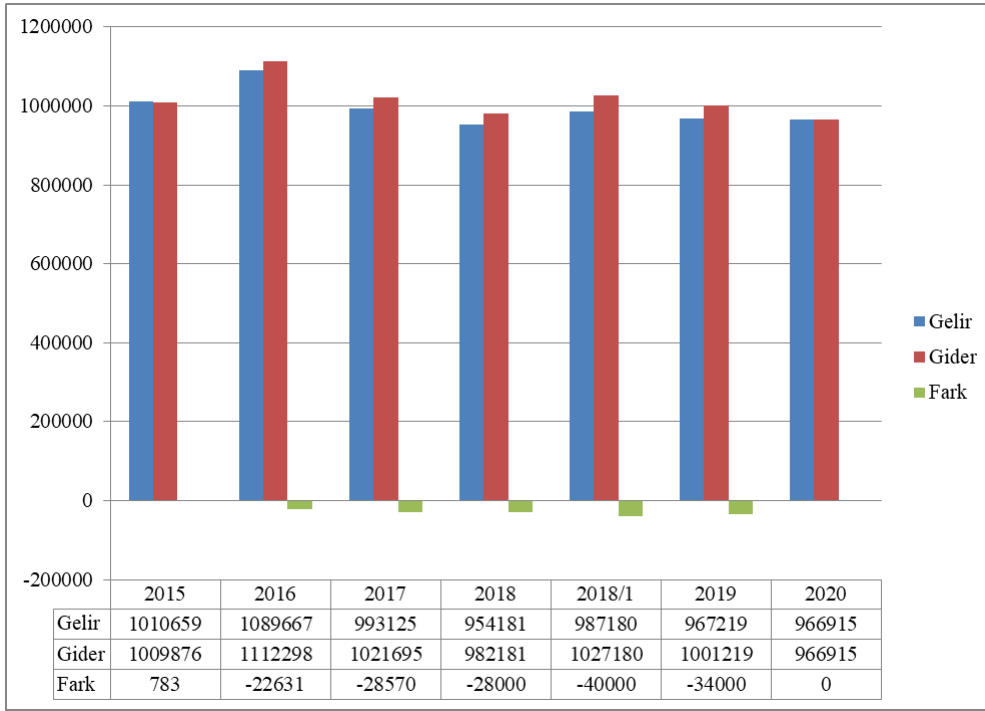
Kaynak: <http://www.rijksbegroting.nl/>

Önceki bölümlerde bahsedildiği gibi kararnamede mahkeme bütçelerinin açık vermesi istisnai bir durum olarak ele alınmış olsa da, bu durumla ilk defa 2016 yılında karşılaşmıştır. Grafik 1’de de gözlemlenebileceği gibi sorun 2017, 2018 ve 2019 yılları içinde mevcuttur. Hollanda’da bu sorun halen güncelliğini korumakta ve mahkeme bütçesi açık vermeye devam etmektedir. Konu ile ilgili yapılan en önemli eleştiri; yargının tüm ihtiyaçlarının tamamen rakamlara bağlı olan finansman yöntemleri ile sağlanamayacağı görüşüdür¹⁹.

¹⁷ Faiz maliyetleri, Maddi duran varlıkların finansmanı için, Yargı Maliye Bakanlığı'ndan alınan kredileri gösterir.

¹⁸ Mahkeme Ücretleri ise tercüman, çevirmen ve uzman maliyetleri, mahkemeye sunulan bir davanın sonucu olarak veya mahkeme tarafından hukuki ve idari konulardaki masrafları ile ilgilidir.

¹⁹ <https://nvvr.org/>



Grafik 1: Hollanda Mahkemelerinin Bütçe Gelir Gider Dengesi

Kaynak: <http://www.rijksbegroting.nl/> (Yazar tarafından hazırlanmıştır.)

5. HOLLANDA ADALET SİSTEMİNDE STRATEJİK PLANLAMA

Hollanda Yargı Konseyi, Yargı Stratejik Planını (Agenda van de Rechtspraak) 4 yıllık bir süre için hazırlar. 2008-2011 stratejik planın taslağı hazırlanırken, bazı paydaşlar dört yıllık süre ötesine de bakma arzusunu dile getirmişlerdir. Bu görüşü savunan paydaşlara göre; gelecek yıllarda Yargıyı etkileyen çeşitli sosyal meselelere daha yakından bakılmalı, daha sonra bu sosyal meselelere cevap vermek için üretilecek çözümlerin mümkün olduğu kadar etkili bir şekilde yargıya adapte edilmesi sağlanmalıydı. Bu görüşün bir sonucu olarak, 2020 yılı perspektifini ortaya koyan 44 sayfalık “Vizyon 2020” (Visie op de Rechtspraak 2020) belgesi hazırlanmış ve bu belge Hollanda Adalet Stratejik Planlarının da temelini oluşturmuştur.²⁰ 2020 Vizyon belgesi iki temel dayanak üzerine kurulmuştur. Bunlar (Raad voor de rechtspraak, 2014);

Temel değerleri güçlendirmek: Bağımsızlık, tarafsızlık, dürüstlük ve profesyonellik

Toplumun ihtiyaçlarının olabildiğince karşılanması ve sorunlarının yakından izlenmesi

Bu iki temel direğe dayanarak adalet sisteminin misyonu aşağıdaki şekilde yeniden formüle edilmiştir;

“Yargı, bağımsız mahkemeler ve hâkimler ile etik, etkili ve verimli şekilde uyumsuzlukları çözer ve suçluların yargılanmasını sağlar.

Yargı, hukukun üstünlüğünün ve adaletle olan güvenin sağlanmasına yardımcı olur.”²¹

Bu kapsamda hazırlanan yıllık ajandalarda 2020 vizyonunu destekler niteliktedir. 2011-2014 yılları için hazırlanan stratejik planda beş olan stratejik amaç sayısı, 2105 - 2018 yılları için

²⁰ <https://www.rechtspraak.nl/SiteCollectionDocuments/Strategic-Multi-Annual-Planning.pdf>

²¹ <https://www.rechtspraak.nl/English/The-Council-for-the-Judiciary/Pages/Agenda-and-Vision-Report.aspx>

hazırlanan stratejik planda üç amaca düşmüştür. Bu stratejik amaçlar Hız (Snelle), Erişebilirlik (Toegankelijk) ve Uzmanlaşma (Deskundige) olarak belirlenmiştir. Bu stratejik amaçlar için de ayrı ayrı hedefler belirlenmiştir (Raad voor de rechtspraak, 2014).

Hız stratejik amacı için belirlenen hedef: 2018 yılında dava sürelerinin 2013 yılına göre %40 düşürülmesidir.

Erişebilirlik stratejik amacı için belirlenen hedef: 2018 yılında tarafların ve profesyonellerin adli prosedürlerin açıklığı ve dijital adalete erişim konusundaki memnuniyet oranının en az %70 olması. Bu oran 2013 yılında %56 olarak ölçülmüştür.

Uzmanlaşma stratejik amacı ile ilgili belirlenen hedef: Yargı, giderek karmaşıklaşan bir toplumda giderek karmaşıklaşan konular ile ilgili kendini konumlandırarak. Bu şekilde daha uzmanlaşmış bir yargı 2018'de hızlı ve erişilebilir adalete katkıda bulunacaktır.

Ayrıca yıllık planlarda (Jaarplan) bu hedefler çerçevesinde için belirlenen performans bilgileri ile birlikte -önceki bölümlerde bahsedilen- maliyet hesaplamaları, kalite standartları ve bu standartların normları da yer almaktadır. Bu bakımdan yıllık planlar Vizyon 2020 belgesinin yıllık uygulama ayakları olarak görülebilir. 2018 yıllık planın Vizyon 2020 ve 2015 – 2020 Stratejik Planı doğrultusunda öncelikleri de aşağıdaki şu şekilde belirlenmiştir; demokratik anayasal düzenin korunması, sosyal olarak etkili bir yargı düzeni, adalet sisteminin modernizasyonu (kalite programı) ve profesyonel standartlar. Bu standartlardan biri “Sürekli Eğitimdir”. Buna göre; Standart, yılda ortalama 30 eğitim saatinde veya üç yıllık bir süre yayılan en az 90 saat eğitimdir. Bu standartlar Hollanda yüksek mahkemelerinde görevli hâkimler (raadsheer), hâkimler (rechter) ve adli asistanlar (juridisch medewerker) için geçerlidir.

Yıllık planda ayrıca davaların ne kadar sürede tamamlanması gerektiğine göre normlar dava türlerine göre belirlenmiştir. (van de Rechtspraak, 2018). Bütçe formatına dönüştürülmüş PEB sisteminin uygulandığı Hollanda'da stratejik plan ve yıllık planda yer alan performans bilgileri aynı zamanda parlamentoya gönderilen bütçe kanunda da yer almaktadır.²²

Hollanda'da adalet hizmetleri için hazırlanan stratejik planlar ve yıllık planlar yanında, bir önceki yılın faaliyetlerinin değerlendirildiği yıllık raporlar (Jaarverslag) yayınlanır. Bu raporlarda da bir önceki yılda adalet sisteminde meydana gelen gelişmeler (dava sayıları, finansal durum, teknolojik alt yapıdaki gelişmeler) değerlendirilir.²³

6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

2001 yılından itibaren PEB sistemini kullanmaya başlayan Hollanda, bu sistemi iyi uygulayan ülkeler arasında yer almaktadır. Hollanda 2002 yılından itibaren, PEB sistemini kullanarak Yargı Sisteminde yeni bir yapılanmaya gitmiş, hem mahkemelere kaynakları çıktı odaklı bir sistemle tahsis etmeye başlamış hem de bu sistemi uygulaması amacıyla Yargı Konseyi adı altında yeni bir kurumsal yapı oluşturmuştur.

Çıktı odaklı finansman yöntemi ile mahkemelere ayrılan bütçe, Adalet Bakanlığı ile Yargı Konseyi arasında görüşmeler ve Yargı Konseyi ile mahkeme arasında yapılan görüşmeler sonucunda sağlanmıştır. Bu sistemin stratejik planlama tarafında ise, önce 2020 Vizyon belgesi belirlenmiştir. Daha sonra 2020 Vizyon Belgesini temel alan dörder yıllık planlar oluşturulmuş ve her yıl yapılan yıllık planlar ile stratejik planlama ayağı tamamlanmıştır. Ayrıca bütçe

²² <http://www.rijksbegroting.nl/>

²³ <https://www.rechtspraak.nl/Organisatie-en-contact/Organisatie/Raad-voor-de-rechtspraak/Jaardocumenten/Paginas/default.aspx>

kanununda da stratejik planlama ve performans bilgileri de yer almıştır. Sistemin denetimini ise yıllık raporlar aracılığı yapılmaktadır.

Hollanda'nın uyguladığı bu yeni sistem ile adalet bütçesini daha şeffaf bir hale getirmeyi amaçladığı görülmektedir. Çıktı odaklı olarak adlandırdıkları bu sistem, bir yandan objektif bir kaynak tahsisi sağlamayı amaçlarken diğer yandan adalet hizmetlerinin maliyet etkin bir şekilde sunulmasını hedeflemektedir. Objektif kaynak tahsisi için mahkemelerin yıl içinde sonuçlandırmayı planladığı dava sayılarının yıllık bütçelerde yer alması ile mahkemelerin iş yükünün daha öngörülebilir ve şeffaf olmasını sağlamıştır. Bu sistem ayrıca, adalet sistemi içinde yer alan Yargı Konseyi ve mahkemeler gibi aktörlerin bütçe sürecince daha etkin rol almasını sağlayarak aktörlerin bütçe motivasyonunu arttırmaktadır. Çıktı odaklı sistemin sadece mahkemelerin göreceği dava sayılarına dayanması ise, kalite ve hukukun üstünlüğü gibi kavramların arka planda kalmasına yol açabileceğinden dolayı, sistemin eksik tarafları arasında yer almaktadır

Hollanda adalet stratejik planı sadece üç temel stratejik amaca odaklanmış şekilde hazırlanmıştır. Bu hem planın sade ve anlaşılabilir olmasını hem de kamu kaynaklarının kamu hizmet önceliklerine göre tahsis edilmesini sağlamıştır. Dolayısıyla, stratejik planlar hazırlanırken kaynak tahsisinde etkinlik kriteri de dikkate alınmıştır. Stratejik dokümanlarda yer alan performans bilgilerine aynı zamanda bütçe kanununda da yer verilmesi ise, stratejik planlarla bütçe arasındaki ilişkinin daha net bir şekilde kurulması açısından önemlidir.

Bütün bu gelişmelerin yanında, adalet bütçesinin 2016, 2017 ve 2018 yılında açık vermesi ve dengenin ancak 2020 yılında sağlanacak olması, Hollanda'nın maliyet etkinlik ve etkin kaynak tahsisi hedefine ulaşamadığını göstermektedir. Dolayısıyla, daha şeffaf bir süreç olmasına rağmen kaynak tahsisinde etkinlik ve maliyet etkinlik açısından çıktı odaklı sistemin çok başarılı olamadığı söylenebilir.

Yukarıdaki sürece ilişkin gelişmelerin dışında, Hollanda'da adalet hizmetleri ile ilgili köklü kurumsal değişikliklerde meydana gelmiştir. Yargı Konseyi bu değişikliklerin ilki ve en önemlisidir. Çünkü yargı konseyi bütçe konusunda hem düzenleyici hem de denetleyici bir rol üstlenmektedir. Dolayısıyla, Hollanda'daki çıktı odaklı sistemin düzgün bir şekilde işlemesi için Yargı Konseyi rolü çok önemlidir. Dolayısıyla sistemin çok başarılı işletilememesinde Yargı Konseyi'nin de sorumluluğu olduğu görülmektedir.

Hollanda uygulamasından, PEB sistemini uygulayan diğer ülkelerin alabileceği olumlu yönleri olduğu gibi, ülkelerin tedbir almasını gerektirecek olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Hollanda'da adalet hizmetlerinde çıktı odaklı finansman sisteminin uygulanması, sürecin daha şeffaf olmasını ve kaynakların mahkemeler arasında daha adil tahsisini sağlamıştır. Ancak Hollanda PEB sisteminin yumuşak karnı olan, performans göstergelerinin anlamlı bir şekilde belirlenmesi sorununa tam anlamı ile çözüm bulamamıştır. Bu yüzden, bu sorunun en sık görüldüğü kamu hizmetlerinden biri olan adalet hizmetlerinde performans göstergeleri ve mahkemelerin çıktı odaklı finansmanı halen tartışmalı bir alan olarak görülmektedir. Adalet hizmetlerinin performans göstergeleri belirlenirken sadece nicel göstergelere değil aynı zamanda nitel göstergelere ve bu nitel göstergelerin nasıl oluşturulabileceğine yönelik daha fazla odaklanılması gerekliliği Hollanda örneğinden diğer ülkelerin çıkarabileceği önemli sonuçlardan biridir.

KAYNAKÇA

- Act of 18 April 1827 on the composition of the judiciary and the organisation of the justice system, AVT08/JU89998.
- Beers, D. J. (2012). Judicial Self-Governance and the Rule of Law. *Problems of Post-Communism*, 59(5), 50–67.
- Blöndal, J. R. ve Kristensen, J. K. (2002). Budgeting in the Netherlands. *OECD Journal on Budgeting*, 1(3), 43–80.
- Buscaglia, E. ve Ulen, T. (1997). A quantitative assessment of the efficiency of the judicial sector in Latin America. *International Review of Law and Economics*, 17(2), 275–291.
- CEPEJ. (2016). *European judicial systems: Efficiency and quality of justice*. CEPEJ Studies No:23.
- Curristine, T. (2005). Government Performance: Lessons and Challenges. *OECD Journal on Budgeting*, 5(1), 7-45.
- Debets, R. (2007). Performance Budgeting in the Netherlands. *OECD Journal on Budgeting*, 7(4), 1-20.
- Decree of 28 January 2005 containing new rules on the funding of the court sector in connection with the introduction of an accrual budgeting and accounting system and the netting of output differences (Court Sector (Funding) Decree 2005), AVT08/JU89219B.
- Deyneli, F. (2010). *Türkiye’de Adalet Ekonomisinin Karşılaştırmalı Analizi*. Ankara: T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Dijk, F. Van. (2014). Improved Performance Of The Netherlands Judiciary : Assessment Of The Gains For Society. *International Journal For Court Administration*, 6(1), 1–17.
- Dijk, F. Van. ve Kouwenhoven, R. (Eds.). (2014). *Judicial Reform in the Netherlands*, Hague: Raad voor de Rechtspraak.
- Erüz E. (2005). Yeni Mali Yönetim Yapısında Performans Esaslı Bütçeleme. 20. *Türkiye Maliye Sempozyumu Türkiye’de Yeniden Mali Yapılanma*, 61-73.
- Garoupa, N. ve Ginsburg, T. (2009). Guarding the Guardians: Judicial Councils and Judicial Independence. *American Journal of Comparative Law*, 57(1), 103–134.
- Groszyk, W., Kromann Kristensen, J. ve Bühler, B. (2002). Outcome-focused Management and Budgeting. *OECD Journal on Budgeting*, 1(4), 7–34.
- Holvast, N. (2017). *In the shadow of the judge : the involvement of judicial assistants in Dutch district courts*. Eleven International Publishing.
- Kirat, T. (2010). Performance-Based Budgeting and Management of Judicial Courts in France: an Assessment. *International Journal For Court Administration*, 2(2), 12–20.
- Köhling, W. K. C. (2000). *The Economic Consequences of a Weak Judiciary: Insights From India*. (Law and Economics 0212001). Munich: Germany. University Library of Munich.
- Langbroek, P. M. (2010). Organization Development of the Dutch Judiciary, between Accountability and Judicial Independence. *International Journal for Court Administration*, 2(2).
- Langbroek, P. M., Dijkstra, R. I., Bozorg Zadeh, K. ve Türk, Z. (Eds.) (2017). *Performance management of courts and judges: organizational and professional learning versus political accountabilities*. Bologna: European Union.
- Musgrave, R. A. (1989). *Public Finance in Theory and Practice (Fifth Edit)*. New York: McGraw-Hill.
- Ng Yein, G. (2007). *Quality of Judiciary Organization Checks and Balances*. Utrecht: Intersentia.
- OECD. (2016). *Performance budgeting. Government at a Glance 2017*. Paris: OECD Publishing.
- Oral, E. (2005). *Bazı OECD Ülkelerinde Performans Esaslı Bütçeleme Uygulamaları, Gelişimi Ve Türk Mali Sistemi Açısından Bir Değerlendirme*. (Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu). Ankara: Türkiye. T.C. Maliye Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü.
- Özen, A. (2008). *Performans Esaslı Bütçeleme Sistemi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği*. Ankara: T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Posseth, J. ve van Nispen, F. K. M. (2006). In Performance Budgeting in The Netherlands: From Policy Budget to Accounting for Policy. *Proceedings of 2nd Transatlantic Dialogue: A Performing Budgeting Sector*.
- Puts, J. (Kasım 2017). *Funding of the Dutch Judiciary Performance based budgeting*. Paper presented at the Innovative Approach in Court Management for a Better Justice, Riga, Latvia.

- Raad voor de rechtspraak. (2014). *Visie op de Rechtspraak 2020*. Den Haag: Raad voor de Rechtspraak.
- Raad voor de Rechtspraak. (2008). *Quality of the judicial system in the Netherlands*. The Hauge: Raad voor de Rechtspraak.
- Raad voor de Rechtspraak. (2013). *The Financing System of the Netherlands Judiciary*. The Hauge: Raad voor de Rechtspraak.
- Raad voor de Rechtspraak. (2018). *Jaarplan 2018 Rechtspraak maakt samen leven mogelijk*. The Hauge: Raad voor de Rechtspraak
- Raad voor de Rechtspraak. (2018). *Jaarplan 2018*. The Hauge: Raad voor de Rechtspraak
- Sorber, B. (1993). Performance Measurement in the Central Government Departments of the Netherlands. *Public Productivity & Management Review*, 17(1), 59.
- Sterck, M. ve Scheers, B. (2006). Trends in Performance Budgeting in Seven OECD countries. *Public Performance & Management Review*, 30(1), 47–72.
- Tüğen, K. (2018). *Devlet Bütçesi*. İzmir.
- Van Nispen, F. K. M. ve Posseth, J. (2006). Performance Budgeting in the Netherlands: Beyond Arithmetic. *OECD Journal on Budgeting*, 6(4), 1–27.
- Voigt, S. (2016). Determinants of judicial efficiency: a survey. *European Journal of Law and Economics*, 42(2), 183–208.
- Yavuz, H. A. (2016). Hollanda Adalet Sistemi Üzerine Notlar. *Adalet Dergisi*, 56, 23–54.



Örgütler Arası İlişki Bağlamında Açık İnovasyonu Anlamak: Kavramsal Bir Değerlendirme

Ayşegül ÖZBEBEK TUNÇ*, Oya ZİNCİR**

ÖZ

Açık inovasyon örgüt sınırlarının daha geçirgen ve açık olduğunu varsayar, örgüt ile çevresi arasında inovasyona yönelik bir bilgi akışı öngörür ve bu bilgi akışının yönüne, doğasına ve içinde bulunduğu koşullara odaklanır; bu da birtakım örgütler arası ilişkiler gerektirir. Açık inovasyon, çoğunlukla örgütlerin inovasyon ağlarına katılarak diğer örgütlerle iş birliği içerisinde çeşitli inovasyon faaliyetleri ile gerçekleşir. Bu makalenin amacı açık inovasyonu bazı örgüt kuramları ve ilişkili kavramlarla ele almaktır. Bu amaçla, örgütü diğer örgütler ile birlikte değerlendiren örgütler arası ilişki bağlamında açık inovasyon mantığını değerlendirmede bir çerçeve olarak başta açık sistem olmak üzere popülasyon ekolojisi ve sosyal ağ kuramının varsayımları ele alınmakta ve dahası yeni rekabet ve strateji anlayışına ve örgütler için karar alıcıların açık inovasyon sürecindeki rollerine değinilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Açık İnovasyon, Popülasyon Ekolojisi, Açık Sistem, Sosyal Ağ, Örgütler Arası İlişki

JEL Sınıflandırması: M10, M13, M19

Understanding Open Innovation in Terms of Interorganizational Relationships: A Conceptual Review

ABSTRACT

Open innovation assumes that the boundaries of organizations are more permeable and open, provides a flow of information which is based on innovation activities between the organization and its environment and focuses on the direction, nature and conditions of the flow of information. It requires interorganizational relationships and it is realized through making innovation activities with other organizations by joining some innovation networks. The paper aims to discuss open innovation by assumptions and concepts of some organizational theories. For this purpose, approaches of open system, population ecology and social network are addressed as the framework to comment on the mindset of open innovation in terms of interorganizational relationships. In addition to this, the new competition and strategy approaches and roles of managers as decision makers while deciding open innovation are explained in terms of open innovation.

Keywords: Open Innovation, Population Ecology, Open System, Social Network, Interorganizational Relationship

JEL Classification: M10, M13, M19

Geliş Tarihi / Received: 14.11.2018 Kabul Tarihi / Accepted: 23.01.2019

* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi, SBF, İşletme Bölümü, aozbebek@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6555-5627.

** Arş. Gör., İstanbul Üniversitesi, SBF, İşletme Bölümü, oya.zincir@istanbul.edu.tr, ORCID:0000-0001-9878-957X.

1. GİRİŞ

Açık inovasyon bir kavram olarak ilk defa Henry Chesbrough tarafından örgüt içine gelen ve dışına aktarılan inovasyona yönelik bilgi, fikir ve teknolojileri tanımlamak için kullanılmıştır (Chesbrough, 2003: 36-37). Chesbrough akademik kariyere yönelmeden önce Silikon Vadisi'nde bilgisayar disk sürücüsü sektöründe faaliyet gösteren bir şirkette müdür olarak çalıştığı dönemde akademiden yeterince faydalı fikir ve bilgilerin şirketlere gelmediğini tespit etmiş ve akademi ile uygulama arasındaki bu mesafenin azaltılması için akademik kariyere yönelmiştir. Yaptığı çalışmalarda bu amacı güderek açık inovasyonu ortaya atmıştır. Bu kavram ile daha dağıtık, katılımcı, adem-i merkeziyetçi bir inovasyon yaklaşımını ifade etmiştir (Chesbrough, 2011). Bunun temelleri yıkıcı rekabet koşullarının baskısının her geçen gün arttığı ve iş birliğinin önemli olduğunun artan bir şekilde vurgulandığı 2000'li yıllarda, “neden içsel (internal) Ar-Ge eskiden olduğu kadar stratejik bir varlık değildir?” sorusu ile ortaya atılmıştır. Chesbrough (2003: 36), eski kapalı inovasyon modelinde başarılı inovasyonların kontrolünün gerçekleştirilmesi gerektiğine dair bir bakış açısı olduğunu; diğer bir deyişle, işletmelerin kendi fikirlerini üretmeleri, sonra bunları geliştirip üretime geçmeleri, pazarlamaları, dağıtmaları ve hizmetlerini kendilerinin yapmaları gerektiğini, bu bakış açısının artık geçerli olmadığını ve işletmelerin yeni fikirleri oluşturma ve onları yeni pazarlara sunma şeklinin değiştiğini ifade etmiştir. İçsel Ar-Ge'ye çok fazla odaklanmış bir örgütte, “burada icat edilmedi sendromu” sıklıkla görülebilir ve bu örgütler yeni inovasyon fırsatlarını kaçırabilirler. Bunun bir anlamda ‘panzehiri’ bilginin örgüt içine ve dışına akışını kolaylaştıran açık inovasyon yaklaşımı olup, arka planında “laboratuvarımız bizim dünyamızdır” bakış açısı değil, “dünya bizim laboratuvarımızdır” bakış açısı yatmaktadır.

Görüldüğü gibi açık inovasyon kapalı inovasyon yaklaşımının antitezidir ve inovasyon yazınında farklı bir yaklaşımı temsil eden şemsiye bir kavram olarak ifade edilir. Açık inovasyonun bir inovasyon pratiği olması ve görece geç kavramsallaşması, bu pratik için teorik dayanaklar bulma çabasını destekler niteliktedir. Bu çalışmada açık inovasyonu yeniden anlamak amacıyla bir yola çıkılmış ve açık inovasyon, örgütler arası ilişkiler bağlamında örgüt teorileri ve ilgili kavramlar ile değerlendirilmiştir. Örgütlerin neden birbirleriyle bağ kurdukları sorusunun sayısız cevabı, örgüt kuramlarının örgüt, örgütün çevresi ve diğer örgütlere dair uyum, bağ, ilişki, ağ, sosyal ağ, yerleşiklik, merkezilik gibi kavramların bu bağlamda araştırılmasına neden olmuştur. Çalışmada öncelikle açık inovasyon için tanımsal çerçeve sunulmakta ve ardından açık inovasyon mantığı açık sistem yaklaşımı, popülasyon ekolojisi, yeni rekabet ve strateji anlayışı ve sosyal ağ kuramı ile ilişkilendirilecek ve bu bağlamda çıkarımlar ifade edilmektedir.

1.1. Açık İnovasyon: Tanımsal Bir Çerçeve

Açık inovasyon kavramı “içeriye ve dışarıya bilgi akışının örgüt içinde gerçekleştirilen inovasyon uygulamalarını geliştirmek ve inovasyonun dışarıdaki kullanımını pazar genişletme amacı için kullanmak” (Chesbrough, 2003: 36-37) şeklinde tanımlanmakta ve karlılığı maksimize eden bir inovasyon stratejisi olarak ifade edilmektedir. Açık inovasyon uygulamalarının amacı, hem örgüt dışı kaynakları firma içindeki inovasyon sürecine entegre etmek hem de örgüt içinde geliştirilen inovasyonları pazarlayacak örgüt dışı birtakım yollar belirlemektir (Schroll ve Mild, 2011: 478).

Açık inovasyon yaklaşımına doğru bir geçişin olmasının temel bileşenlerinden biri örgütlerin inovasyon çıktısı ortaya koymak için yeni bilgi, fikir ve teknolojileri araştırma yollarında yaşanan değişikliklerdir. Ürün inovasyonu yapmak (örneğin 3M'in post-it'leri) temel olarak bir problemi çözmek amacıyla örgütlerin teknolojik fikirleri yaratma ve mevcut fikirler ile yenilerini birleştirme (recombination) faaliyetlerini içerir. Açık inovasyonda bu süreç örgütlerin

müşteriler, tedarikçiler ve diğer birçok farklı taraflarla bağlantı kurmalarını ve bu bağlantıları sürdürmelerini gerekli kılar (Von Hippel, 1988'den akt. Laursen ve Salter, 2006: 134).

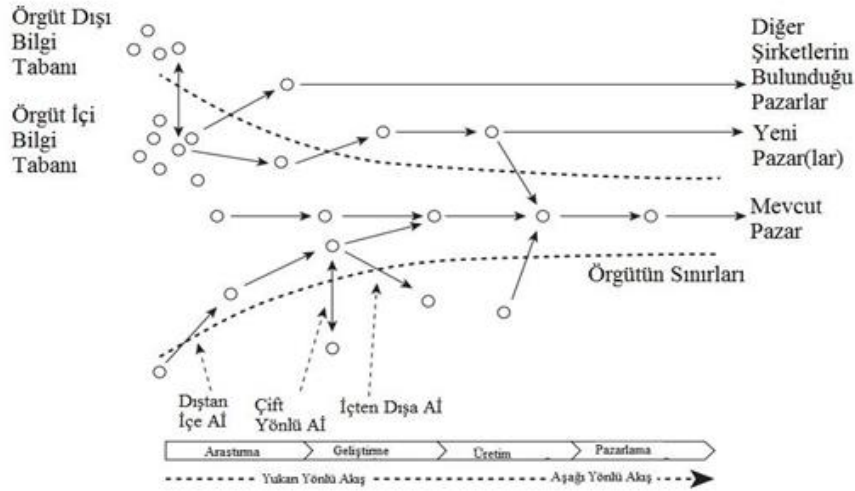
Tablo 1: Kapalı ve Açık İnovasyon Prensipleri

	Kapalı İnovasyon Prensipleri	Açık İnovasyon Prensipleri
Uzmanlara Yönelik Tutum	Sektördeki uzmanlar bizim için çalışırlar.	Bütün uzmanlar bizim için çalışmazlar; biz işletme içinden veya dışından uzmanlarla çalışırız.
Ar-Ge'nin Fonksiyonu	Ar-Ge'den kazanç sağlamak için işletme içinde Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmalıyız.	İşletme dışından sağladığımız Ar-Ge önemli bir değer yaratabilir.
Araştırmaya Yönelik Tutum	İlk olarak biz icat ettiysek, pazara da ilk olarak biz çıkmalıyız.	Kâr elde etmek için araştırmaya ilk olarak bizim başlamamız şart değildir.
Pazar Başarısı	Bir inovasyonu pazara en önce sunan işletme kazanır.	Daha iyi bir iş modeli kurmak pazara en önce çıkmaktan daha iyidir.
Fikir Kaynakları	Sektördeki en iyi ve çok sayıda fikir bizden çıkarsa kazanan biz oluruz.	İç ve dış kaynaklı fikirleri en iyi biz kullanırsak kazanan biz oluruz.
Fikri Mülkiyet	İnovasyon faaliyetlerimizi kontrol altında tutmalıyız ki başka firmalar bundan kazanç sağlamasın.	Başkalarının bizim inovasyonlarımızı kullanmalarından fayda sağlamalıyız, biz de yeri geldiğinde başkalarının fikri mülkiyet haklarını satın almalıyız.

Kaynak: (Ili, Albers ve Miller, 2010: 250; Chesbrough, 2003: 38).

Tablo 1'de kapalı ve açık inovasyon prensipleri arasındaki farklılıklar görülebilir. Buradan hareketle açık inovasyonun geleneksel inovasyon anlayışına örgüt sınırları dışına taşan bir nitelik kazandırdığını ifade etmek yanlış olmaz. Ayrıca bu yaklaşımın iş modelini, paydaşları, fikri mülkiyet hakkını, örgüt ve örgüt dışı kaynak ve bilgileri geniş bir çerçevede ele aldığını belirtmek gerekir. Chesbrough (2017: 36) kavramın sadece açık kaynak kavramına indirgenmediğini belirtmiş ve bunun yanlış bir yaklaşım olduğunu ifade etmiştir. Buna karşılık kendisi kavramın sadece kitle-kaynak veya açık kaynaktan ibaret olmadığını ve geleneksel dikey inovasyonun antitezi olduğunu ifade etmiştir. Chesbrough ve Bogers (2014: 4) ise açık inovasyonu öncesinde yaptığı tanımları geliştirerek, inovasyon yapmak amacıyla bilgilerin örgüt dışından içine ve/veya örgüt içinden dışına akışını motive eden, örgütün iş modeliyle uyumlu dağıtık bir inovasyon süreci olarak tanımlamışlardır.

Temelde iki farklı açık inovasyon türü bulunmaktadır: dıştan içe ve içten dışa açık inovasyon. İlki, işletmenin kendi bilgi tabanını tedarikçiler, müşteriler ve diğer dış bilgi kaynakları ile genişleterek inovatif faaliyetlerini artırmasını ifade eder. İkincisi ise pazara fikirler sunarak, fikri mülkiyet satışı gerçekleştirerek ve fikirleri dış çevrede bulunan ilgili taraflara transfer ederek teknolojiyi çıktı olarak çoğaltıp karlılık sağlamaya ilişkin faaliyetleri kapsar. Bu iki türün aynı anda kullanılması ise çift yönlü/birleştirilmiş açık inovasyon ile ifade edilir ve işletmelerin inovasyon faaliyetlerini tamamlayıcı kılan taraflarla "al ve ver" ilişkisinin başarı için kritik olduğu iş birliklerinde bulunmaları anlamına gelir (Gassmann ve Enkel, 2004: 6).



Şekil 1: Açık İnovasyon Modeli

Kaynak: (Chesbrough ve Bogers, 2014: 18).

Şekil 1’de görüldüğü üzere, örgüt sınırları geçirendir ve çift yönlü bilgi, fikir ve teknoloji akışına uygun bir ortam sağlar. Örgüt içi ve dışı bilgi tabanları etkileşim içindedir. Klasik inovasyon tüneline tek yönlülüğün yerini çift yönlü akış almıştır. İnovasyon çıktıları sadece mevcut pazar ile sınırlı değildir; farklı açık inovasyon türleri kullanılarak yeni pazarlar yaratmak ya da diğer şirketlerin bulunduğu pazarlara inovasyon çıktıları sunmak mümkündür. Araştırma, geliştirme, üretim ve pazarlama aşamalarında başka tarafların katkıları da söz konusu olur. Bunun için açık inovasyon türlerini daha iyi anlamak gerekir.

Dıştan İçe Açık İnovasyon: İnovasyon faaliyetleri temelde bilgi yaratma, edinme ve uyarlama ile ilgilidir. Örgütler inovasyon ile ilgili faaliyetlerinde kullanacakları bilgileri kendileri de üretebilirler, örgüt dışından da edinebilirler. Örgüt dışından bilgi edinme faaliyetleri dıştan içe açık inovasyon (inbound open innovation) tanımlaması kapsamına girer ve örgütün inovasyon sürecini birçok türden dışsal girdi ve katkılara açma süreci olarak ifade edilir. Bu süreçte örgüt dışından elde edilen bilgiler örgüt içindeki geleneksel Ar-Ge’yi tamamlayıcı niteliktedir (Griffin, Noble ve Durmusoglu., 2014: xvi). Bu kapsamda işletmeler inovasyon sürecini son kullanıcılar veya tedarikçiler gibi birçok farklı paydaşın bilgi ve teknoloji gibi katma değer yaratabilecek katkılarına açarlar veya fikri mülkiyet lisansı alma yoluna giderler (Inauen ve Schenker-Wicki, 2011: 499).

İçten Dışa Açık İnovasyon: Günümüzde örgütlerin geliştirdiği teknolojik inovasyonların ticarileştirilmesi geleneksel ürün satışı gibi yolların dışına çıkmıştır. Bu tür faaliyetler lisanslama, patent satışı, yan girişimler (spin-off’lar) vb. gibi yöntemleri de içermeye başlamıştır (Kutvonen, 2011: 461). İçten dışa açık inovasyon “bir örgütün bilgi varlıklarının sözleşme yükümlülüğü doğuracak şekilde başka bağımsız bir örgüte bilinçli bir şekilde parasal değer karşılığı satılmasını ya da parasal değer içermeyen bir şekilde aktarılmasını” ifade eder (Lichtenthaler, 2005: 233). Örgüt içinde geliştirilen bu türden inovasyon fikirlerinin ve teknolojilerinin örgüt dışındaki ilgili taraflara satılması ya da parasal bedeli olmayan bir şekilde verilmesi sonucunda örgütler bu yolla kendi iş modellerine uygun olmayan çok çeşitli inovasyonlara (Dahlander ve Gann, 2010: 703-704), farklı yaratıcı pazarlar bularak ya da bu inovasyonları meydana getirmek için geleneksel araştırma-geliştirme sürecinden farklı olarak geliştirilmiş birtakım fikirlerin yarattığı fırsatlardan faydalanarak da karlılık sağlayabilirler (Griffin vd., 2014: xvi).

Çift Yönlü (Birleştirilmiş) Açık İnovasyon: Bu türden açık inovasyon faaliyetleri dıştan içe ve içten dışa açık inovasyon süreçlerinin aynı anda birleştirilerek/çift yönlü olarak kullanılması anlamına gelir (Chesbrough ve Bogers, 2014: 19). Bu tür açık inovasyonda ortaklaşa inovasyonlar geliştirmek ve pazarlamak amacıyla örgüt içine ve dışına çift yönlü bilgi akışları söz konusudur. Bu tür faaliyetler genellikle bir veya daha fazla sayıda işletme, üniversiteler gibi tamamlayıcı paydaşlarla stratejik ortaklıklar, konsorsiyumlar, ağlar ve platformlar kurarak ilgili paydaşlar arasında bilgi akışları yoluyla gerçekleşir (Enkel, Gassmann ve Chesbrough, 2009: 313).

Chesbrough (2003: 37) işletmelerin kapalı ve açık inovasyon yaklaşımlarını benimsemelerinin onları 1. tip hatalardan (yanlış kabuller) koruyamayacağını, ancak açık inovasyonu benimseyen işletmelerin 2. tip hatalardan (yanlış redler) korunabileceklerini belirtmiştir. Burada içten dışa açık inovasyon uygulamaları devreye girebilir ve işletmelerin yanlış kabullerden de karlılık sağlamanın yolunu açabilir. Örneğin; işletmeye değer katacağı, başarılı olacağı düşünülen ancak beklenen değeri, başarıyı, katkıyı vermeyen veya işletmenin kendi iş modelinin çok dışında olan bir ürün inovasyonu projesi yeni bir girişim oluşturularak farklı bir pazarda iş yapabilir. Aynı şekilde, eğer yeni bir girişim oluşturulması söz konusu değilse, bu fikrin lisansının işletmenin patent stoğunda durması yerine başka bir işletmeye satılması ve bundan gelir elde etmesi mantıklı bir uygulama olabilir. Bu uygulamalar kapalı inovasyon yaklaşımından daha farklı bir bakış açısına sahip olmayı gerektirir. Bunun için açık inovasyonu örgüte ilişkin bazı kavramlarla değerlendirmek yararlı olacaktır.

1.2. Açık İnovasyonu Yeniden Anlamak: Kavramsal Bir Bakış

Açık inovasyonu yeniden anlamak için ilk olarak çevrenin öneminin örgütlerce kabul edildiği ve nihayet örgütlerin açık olduğu ve varlıklarını sürdürmek için çevre ile ilişki içinde olması gerektiği varsayımının ileri sürüldüğü açık sistem yaklaşımına değinmek yerinde olacaktır. Hali hazırda çevrenin varlığının ve etkisinin farkında olan örgütlerin, bazen eşbiçimli bazen de farklı özellik gösteren diğer örgütler ile örgüt toplulukları oluşturmasını inceleyen popülasyon ekolojisinin varsayımları, analiz düzeyini örgütten örgüt topluluğuna kaydırmıştır. Bu teorinin örgüt topluluklarına ilişkin bakışı, açık inovasyonun anlamını yeniden değerlendirmede ve kavramları bütünleştirmede önemli bir dayanak noktası olmuştur. Yeni normal ve dijitalleşen iş dünyasının getirdiği yeni rekabet anlayışı, örgütler arası rekabet konusunda bir muğlaklık doğurmakta, bu da açık inovasyon aracılığı ile temsil edilmektedir. Dolayısıyla açık inovasyonu rekabet ve iş birliği kavramları ile açıklamak, literatürün bir ihtiyacını karşılayabilir. Buna paralel olarak, açık inovasyonu stratejik bağlamda değerlendirmek, bu çalışmanın bir diğer kısmını oluşturmaktadır. Son olarak, örgütlerin birbirleriyle olan ilişkilerini inceleyen sosyal ağ kuramı, açık inovasyonun yerleşiklik ve merkezilik kavramları temelinde ağdaki ilişkiler, bağlantılar ve aktörlerin davranışları bakımından açıklanmasına ışık tutacak bir kuramdır.

1.2.1. Açık Sistem Bakışı ve Çevrenin Önemi

Örgüt teorisyenlerinin biyolog Bertalanffy'nin Genel Sistem Teorisinden esinlenmeden yani örgütleri birer organizma olarak görmeden önceki dönemde hâkim olan kapalı sistem paradigması, örgütlerin amaç, yapı ve verimlilik denklemi üzerine kurulu, örgüt tasarımını teknik bir sorun olarak gören ve mühendislik bakışını içeren bir yaklaşımı benimsemekteydi (Morgan, 1998: 51; Sözen ve Gürbüz, 2012: 301-302). Oysaki yönetimde sistem yaklaşımı ile birlikte örgütler açık sistemler olarak görülmekte, çevre ile ilişkisi bağlamında değerlendirilmekte ve böylece önceki anlayışın içe dönük rasyonellik çabaları sınırlı kalmaktadır. Örgüt içi ve örgüt çevresindeki her unsurun birbiri ile bağlantılı olması, bu

bağlantılar aracılığıyla örgütün ihtiyaçlarının karşılanması ve tüm unsurların uyum içerisinde olması sistem yaklaşımının temel varsayımlarını oluşturmaktadır.

Ar-Ge laboratuvarlarında bilgi ve teknolojinin transferi ile ilgili çalışmada Allen, Ar-Ge laboratuvarlarını birer açık sistem olarak değerlendirmiş ve fikir üretmek ve geliştirmek için dış çevresine bağımlı olduğunu belirtmiştir (Allen, 1977'den akt. West vd., 2014: 806). Buna karşılık Von Hippel (1988'den akt. West vd., 2014: 806), inovasyonların yaratılmasında önce kullanıcıların rolüne, daha sonra tedarikçi ve diğer dışsal çevre unsurlarının etkisine odaklanmıştır. Burada 'Ar-Ge'nin iki yüzünün olduğunu söylemekte sakınca yoktur. Bu ifade ile örgüt içi Ar-Ge yatırımlarının sadece fikir üretme konusunda değil, aynı zamanda örgütün dışsal bilgiden yararlanma yetisini kazanmasında da önemli olduğu yorumu yapılabilir.

Açık sistem yaklaşımında örgütün sınırları belirli ve çevre ile katı bir biçimde ayrıktır ve örgüt ile çevresi arasında karşılıklı bilgi akışı söz konusudur. Ancak açık inovasyon ağlarında sistemin sınırlarını belirlemek zordur, çünkü sistemin sınırları muğlaktır ve bu muğlaklık sınırsal birimlerin rollerini genişletmekte ve diğer birimlere de yaygınlaşmasını sağlamaktadır. Çünkü açık inovasyon, inovasyon yapmak veya inovasyon çıktılarında fayda sağlamak amacıyla örgüt içine alınan ve/veya örgüt dışına bırakılan bilgilerin akış yönüne, doğasına ve içinde bulunduğu koşullara odaklanır (Bogers vd., 2017: 16). O halde "açık inovasyon yapan örgütlerde her birimin bir sınırsal birim niteliği taşımasından bahsetmek mümkün müdür?"; yani genel anlamda "açık inovasyon için yapısal ve kültürel bir reçete sunulabilir mi?" sorusu akıllara gelebilir.

Diğer yandan açık sistemlerin doğasında biçim değiştirmek ve değişime uyum sağlamak için evrimleşme vardır. Sistemin evrimi, değişim ve uyum yetisine bağlı olarak örgütün çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditlerin üstesinden gelmesini kolaylaştırır (Morgan, 1998: 53). Bu yaklaşımın ilk tartışıldığı dönemlerde örgüt henüz diğer örgütler ile ilişkisini canlandırmamış, sadece genel olarak bir 'çevre' kavramının algılanması ve kabul edilmesi söz konusu olmuştur.

Bir örgüt, açık sistem olarak kapalı inovasyon faaliyetlerini gerçekleştirebilir ve bunu kontrol kaygısı taşıyarak yapabilir. Ancak açık inovasyon mantığı, açık sistemin de ötesine geçen bir görüş ile bilgi akışını hem yoğunluk hem de yön bakımından farklı bir noktaya taşımaktadır. Açık inovasyonu benimseyen örgütler için açık sistem anlayışının gerekli ama yetersiz olduğu düşüncesi ve örgüt kuramındaki gelişmeler, bu çalışmayı 'örgütler arası ilişki' bağlamında kurgulama ihtiyacını doğurmuştur. Bu bağlam, diğer örgütleri de aktif aktörler olarak görmemizi ve dolayısıyla popülasyon ekolojisi yaklaşımını ele alma gereksinimini beraberinde getirmiştir.

1.2.2. Popülasyon Ekolojisi Yaklaşımı ve Örgüt Toplulukları

Popülasyon ekolojisi yaklaşımı, mikro düzeyde örgütler yerine makro düzeyde örgüt toplulukları ile ilgilenmektedir. Teori, örgüt topluluklarında örgütlerin demografik özelliklerini, çeşitliliğini ve örgütsel biçimin evrimini açıklamaya çalışmaktadır (Sargut ve Özen, 2010: 22). Popülasyon ekolojisi yaklaşımında çevre etkisinin tek tek örgütler üzerinde değil popülasyon yapısına yansıdığı ve varlığını sürdürme konusunda örgütlerin içinde buldukları örgüt topluluklarının özelliklerini temsil ettiği görüşü vardır. Bu görüş ile açık inovasyonu anlamada 'açık inovasyon ağları popülasyon ekolojisinin varsayımları temelinde bir örgüt topluluğu olarak ele alınabilir mi?' sorusu akıllara gelmektedir. Bu soruyu cevaplamadan önce, örgüt topluluğu ile neyin kastedildiğini belirtmek gerekmektedir. Literatürde 'benzer formlara sahip örgütlerin oluşturduğu grup' ya da 'karşılıklı etkileşimde bulunan popülasyonların oluşturduğu alan' gibi tanımlar olduğu görülmektedir (Yeloğlu, 2012: 199). Bu tanımlar ikinci bir soruya öncülük etmektedir: 'Ağda yer alan her örgütün biçimi benzer özellik göstermek zorunda mıdır, eğer öyle ise açık inovasyon ağ yapılımasında örgüt biçimi nasıldır?'. Bu soruya açık inovasyon perspektifinde verilecek cevap biçim benzerliğinin gerekmediğidir. Açık inovasyon örgüt

biçimlerinin benzerliğine odaklanmaz, örgütler arası bilgi akışına odaklanır. Açık inovasyonda önemli olan örgütlerin inovasyon faaliyetlerini genişletmek için diğer örgütlerle iş birliği yapmaları, müşteriler ve tedarikçiler gibi taraflardan bilgileri alıp bu bilgileri inovasyon sürecine entegre etmeleri ve/veya kendilerinin gerçekleştiremeyecekleri inovasyonları başka şirketlerin gerçekleştirebilmeleri için patent satmak, lisans vermek gibi yollara gitmeleridir. Bu noktada örgütler arası ilişki veya ağ topluluğu dâhilinde biçim benzerliği önemli değildir; önemli olan iş birliği, tarafların bu süreci kazan-kazan ilişkisi içerisinde yönetebilmeleri, taraflar arası gerçekleşen bilgi akışının yönü, doğası ve içinde bulunduğu koşullardır. Örneğin; inovasyon ağlarında bulunan şirketler bu ağdaki diğer şirketlerle iş birliği yaparak çok geniş bir kaynak yelpazesinden faydalanabilirler. Bilgi bu kaynakların en başında gelir. Bir şirket tek başına yapamayacağı ya da yapmasının zor olduğu bir inovasyonu farklı kaynaklara sahip örgütlerin bulunduğu bu ağlarda iş birliği yaparak gerçekleştirebilir. Ayrıca inovasyon süreci, içerisinde çok çeşitli belirsizlik durumları barındırdığı için bu tür durumlar ile başa çıkmak üzere çeşitli örgütlerle iş birliği yapmak yararlı bir strateji olmaktadır.

Örgütler arası bağlantılarla şekillenen ilişki ağları ve böylece örgütlerde yaşanan teknolojik farklılaşmalar (Önder ve Üsdiken, 2010: 140) gibi sosyal süreçler, örgütlerin biçimlerini ve aynı örgüt topluluğu içindeki örgütlerin benzeşimine işaret etmektedir. Açık inovasyon ağları her ne kadar ilişki yoğun bir topluluk oluştursa da, yukarıda belirtildiği gibi biçimsel olarak benzeşim beklentisi söz konusu değildir. Örgüt topluluğunun sınırını belirleyen sosyal süreçlerin, topluluk içerisinde süreklilik gösteren içsel özellikler kadar yasal düzenlemeler gibi kurumsal nitelikteki süreçleri de kapsadığı söylenebilir.

Bir örgüt topluluğu belirli bir sosyal sistem ile sınırlanır ve bu sınırların içinde yer alan örgütler birbirleri ile etkileşim halindedir (Önder ve Üsdiken, 2010: 141). Bu durum bir açık inovasyon ağı içinde yer alan devlet, çeşitli kamu kuruluşları, üniversiteler, teknokentler, sivil toplum kuruluşları gibi örgütler için de geçerlidir. Burada farklı olan bu aktörlerin birbirine rakip olmayan örgütler olmaları ve kaynakları (eksiltmeksizin) ortaklaşa kullanmalarındır. Morgan (1998: 75) bu noktada dikkat çekici bir soru sormaktadır: ‘Bir popülasyonun bir kaynak mevzisini ele geçirme veya koruma yetisini etkileyen faktörler nelerdir?’. Burada kaynak darlığı söz konusudur ve örgütler rekabet ile karşı karşıyadır. En güçlü ve dayanıklı örgütlerin hayatta kaldığını varsayan popülasyon ekolojisi yaklaşımı, belirleyici olanın çevre olduğunu ileri sürmektedir. Buna göre çevre en iyi olanları seçmektedir.

Örgütün yakın ve uzak çevresinde yer alan her aktörün örgütten beklentileri vardır (Önder ve Üsdiken, 2010: 141). Açık inovasyon ağlarının birer örgüt topluluğu olduğunu varsayarsak, ağda yer alan tarafların birbirlerinin beklentilerini içten dışa, dıştan içe ve çift yönlü inovasyon aracılığıyla gerçekleştirdiğini söylemek mümkündür. Ayrıca açık inovasyon türlerini mekanizmaları (Bogers, 2014: 7) ile birlikte ve bir ağ içinde yer alan örgütlerin davranışları bakımından incelediğimizde, dıştan içe açık inovasyonun uygulamalarına zemin hazırlayan fikri mülkiyet satın alma, kitle kaynak, inovasyon araçları, yarışmalar ve turnuvalar, topluluklar ve inovasyon keşifleri gibi mekanizmalar dikkat çekmektedir. Bu mekanizmalarda örgüt, çevresinde gerçekleşen inovasyon yapma ve sürdürme temelli aktivitelerin takipçisi, paylaşımcısı ve ortaya çıkan inovasyonların da kullanıcısı yani uygulayıcısı roledir. Diğer yandan içten dışa açık inovasyonun mekanizmaları fikri mülkiyet ve teknoloji lisansı satma, fikri mülkiyet ve teknoloji lisansı bağışlama, yan girişimler, kurumsal kuluçkalar ve kurumsal girişim sermayeleridir. Burada ise örgüt, yaratıcısı olduğu inovasyon uygulamalarını dışarı ile paylaşmakta ve bu bakış temel yeteneğin ‘gizli tutulması ve paylaşılmaması’ yönündeki geleneksel görüşü anlamsız kılmaktadır. Çift yönlü açık inovasyon ise stratejik iş birlikleri, ortak girişimler, konsorsiyumlar, ağlar, ekosistemler ve inovasyon platformları mekanizmaları ile gerçekleştirilmektedir. Örgütlerin birbirleriyle çıkar ilişkisi kurması elbette yeni bir olgu değildir; örgütler çıkarları doğrultusunda kendi aralarında bir alan oluştururlar ve bu alanda oluşan etkileşimler, alan içerisinde bir sistem yaratır (Yeloğlu, 2012: 193). Popülasyon

ekolojisine göre bu sistem, tek yönlü bir evrim sürecidir. Oysaki Boulding'in (akt. Morgan, 1998: 77) ifadesi ile evrim, 'sadece en uygun olanın değil, uygunluğun da ayakta kalmasıdır'. Bu ifade bizi örgütlerin ortak gelecek yaratma kaygısını düşünme ve bu düşünce bütününde açık inovasyona anlamlı bir yer ayırma konusunda teşvik etmektedir.

Örgüt içindeki bireyler ve gruplar ile ilgilenmeyen popülasyon ekolojisi, hem bu yönüyle hem de örgütlerin meşru kılınması için sadece popülasyon dinamiklerinin yeterli olmadığı ve yasal düzenleme, politik müdahale ve düzenleyici aktörlerin göz ardı edildiği gerekçesiyle eleştiriye konu olmuştur (Yeloğlu, 2012: 214). Popülasyon ekolojisi, Darwinci bir yaklaşım benimseyerek en güçlü örgütün hayatta kaldığı ve 'çevresel ayıklanma'nın altını çizdiği için en temelde kaynak darlığı ve rekabet konusuna vurgu yapmaktadır. Ancak burada gözden kaçan, 'kaynakların bol olabileceği ya da kendi kendini yenileyebileceği' (Morgan, 1998: 77) çevrelerin olma ihtimalidir. Çünkü örgütler rekabet kadar iş birliğine de ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla popülasyon ekolojisinin bir yönüyle açık inovasyon uygulamalarının temeli olan 'açık kaynak' varsayımının tersine özellikte bir örgüt-kaynaklar-diğer örgütler ilişkisi kurduğunu söylemek ve tam da bu noktada rekabet ve iş birliği kavramlarını birlikte değerlendirebileceğimiz yeni rekabet anlayışından ve ortak çıkarları elde etmek için yapılan stratejik iş birliklerinden bahsetmek yerinde olacaktır.

1.2.3. Rekabet ve İşbirliği Bir Arada: Ortak Çıkarlar

Örgütlerin ortak gelecek yaratma kaygısını rekabet ve iş birliği kavramları üzerinden değerlendirmek ve buna Chesbrough'un (2004: 24) satranç-poker metaforu ile başlamak gerekmektedir. Bu metafor ile inovasyonu yönetmede bugün neden açık inovasyona odaklanıldığı açıklanmış ve planlama, kaynaklar, rakipler ve bilginin durumu açısından bir değerlendirme yapılmıştır. Şöyle ki, satranç oyunu kuralları ve aktör davranışları itibarıyla geçmişin rekabet ortamını ve inovasyon dünyasını betimlemektedir. Satrançta oyuncular hamlelerini tüm olası hamleleri düşünerek önceden planlamalıdır. Satrançta kaynaklar belirli olduğu kadar rakiplerin kaynakları da tahmin edilebilir düzeydedir ve oyun süresince yeni hiç bir bilgi oluşmaz. Oysaki poker oyununda oyun süresince düzenli olarak yeni bilgi oluşumu söz konusudur, dolayısıyla oyuncular hamlelerini sürekli olarak yeniden düşünmek ve kurgulamak zorundadırlar. Aynı zamanda pokerde sürekli olarak hem oyuncular hem de rakipler için yeni kaynaklar doğmaktadır. Chesbrough (2004: 24) bugünün yüksek teknoloji ve pazar belirsizlik düzeyini anlatmada poker metaforunun oldukça uygun olduğunu ileri sürmektedir. Bu belirsiz ortam ile mücadele edebilmek için örgütler, inovasyonu yönetirken kapalılığın engellerini yaşamakta, açık inovasyonun prensiplerini benimsemekte ve böylelikle çevresinde yer alan diğer örgütler ile rekabet ve iş birliğini bir arada tutmaya doğru yönelmektedirler.

Herhangi bir önemli inovasyon çok sayıda farklı alanlardaki problemlerin çözülmesini ve teorik engellerin, tasarım, üretim ve dağıtım alanlarındaki sorunların aşılmasını gerektirir ve bütün bunları tek başına başarabilen insanlar veya örgütler söz konusu değildir (Satell, 2017: 22); iş birliği burada anahtar kavramdır. Satell (2017: 245), günümüzde iş birliğinin bir seçenek değil bir mecburiyet olduğunu belirtmiş ve bilginin demokratikleştiğini, yetenek, teknoloji ve enformasyon ekosistemlerine platformlar aracılığıyla bağlanma becerisinin hız kazandığını ifade ederek şirketlerin iş birliğini rekabet avantajı sağlayan bir etken olarak görmeleri gerektiğinin altını çizmiştir. Bu bakış açısı stratejiye de sirayet eder; strateji bir satranç oyunu olmaktan çıkar, bağlantı ağlarını genişletme ve derinleştirme sürecine dönüşür. Böyle bir ortamda güç değer zincirinin tepesinde değil, ağların merkezinde yer alır ve sektöre hâkim bir oyuncu olmanın en iyi yolu ekosistemde bulunan bu ağların vazgeçilmez bir ortağı olmakla elde edilir (Satell, 2017: 239-240). Anderson (2014: 42) bu yeni inovasyon anlayışını amatör, profesyonel ve girişimcilerin de aralarında olduğu sayısız bireyin imzasını taşıyan aşağıdan yukarı bir inovasyon anlayışı olarak betimlemektedir. Ona göre açık inovasyon ortamında yaratılan bir

ürünün ticari anlamda başarı kazanma şansı daha yüksektir. Bunun nedeni açık inovasyon ortamının o ürünün daha hızlı, daha iyi ve daha ucuz bir şekilde üretilmesini sağlamasıdır. Ayrıca açık inovasyon yaklaşımını benimseyen şirketlerin olası kazançlarından birinin pazara erişim olanakları, bir diğerinin de ekonomik avantajlar olduğunu belirtir (Anderson, 2014: 120-121). O ürünü üretirken gerçekleştirilecek Ar-Ge, üretim, pazarlama ve diğer destek faaliyetler çok daha az maliyetle gerçekleştirilebilir. Anderson (2014: 125) da açık inovasyon yaklaşımını uygulayan şirketler için rekabet avantajının diğer şirket ve inovasyon faaliyetlerinde bulunan örgütlerden oluşan ekosistemlerden geçtiğini ifade eder.

Örgütler stratejik iş birlikleri, Ar-Ge anlaşmaları, araştırma konsorsiyumları gibi birtakım stratejik ilişkilerde bulunurlar. Bu stratejik ilişkiler örgütlerin bilgi paylaşımını kolaylaştırır (Keskin, Akgün ve Koçoğlu, 2016: 288-289). Çulpan (2014: 18) açık inovasyon yaklaşımını benimseyerek, birçok sektörde yıkıcı ve radikal inovasyonları keşfetmek için yapılan stratejik iş birliklerinin işletmelerin iş stratejilerinin temel unsurlarından biri haline geldiğini ifade eder. Araştırmacıya göre birçok işletme inovatif yetenek oluşturmak ve yeni ürün ve teknoloji geliştirme faaliyetlerinde bulunmak için çeşitli iş birliklerinde bulunurlar. Buna örnek olarak kümelenmelerdeki işletmelerin açık inovasyon faaliyetleri verilebilir. Bu tarz örgütlerde bir işletmenin girdisi diğer işletmenin çıktısı olmakta, bu da işletmeler arası iş birliklerini beslemektedir. Buradaki temel nokta birden fazla işletmenin karşılıklı olarak açık inovasyon faaliyetlerinde bulunmaları ve kazan-kazan bakış açısına sahip olmalarıdır.

Görüldüğü gibi inovasyonun diğer yöntemlerinden farklı olarak açık inovasyon, hem inovasyon sürecinin hem de çıktılarının açık (Huizingh, 2011: 3) olduğu bir inovasyon türüdür. Dolayısıyla açık inovasyon yapan bir işletme bu bilgi akışını kabul ederek yola çıkmakta ve rekabet-iş birliği dengesini daha en baştan bu şekilde planlamaktadır.

1.2.4. Karar Alıcılar ve Politika

Hodgkinson'a (2008: 59, 80) göre yöneticiler politika yapım işlevlerine çıkarlar ile başlamakta ve bu görüş temelinde yazar 'politika, stratejik karar alımıdır' önermesini ileri sürmektedir. Burada çıkarlar ile kastedilen; kişisel, örgütsel ve örgüt üstü çıkarlardır. Bir örgüt, bilgiye erişmek ve onu kullanmak için bir açık inovasyon ağının parçası olabilir ve kendi çıkarlarını ağdaki diğer aktörlerin çıkarları ile bütünleştirebilir. Bu örgüt davranışı hem bir örgüt topluluğu gibi davranmayı hem de çıkarların elde edilmesi için rekabet etmeyi gerektirir. Bu paradoksal davranış, örgütlerin açık inovasyon yapma/yapmama kararını belirlemede önemli ölçüde açıklayıcı olabilir. Bu kararı verme yetkisine sahip olan yöneticiler, kritik bilgi edinme süreçlerinin eş zamanlı olarak yürütülüp yürütülmeyeceğine karar vermeli ve buna bağlı olarak içsel ve dışsal kaynakların nasıl organize edileceğine ilişkin yapıyı belirlemelidir (Lichtenthaler, 2011: 78). Dolayısıyla, örgüt için açık inovasyon uygulamalarının gerekliliğine herkesten önce karar alıcılar olarak üst yönetimin ikna olması ve bunun için maddi ve entelektüel yatırıma niyetlenmesi gerekmektedir. Örneğin, yap/satın al, birleştir/ilişkilendir veya sakla/sat ikilemleri, örgütte politika yapıcıların bilgi yönetiminin nasıl yapılacağı ve politikaların neler olacağına ilişkin yaptığı zihinsel sorgulamanın bir sonucudur. Bu ve benzeri ikilemlerin ve sonrası verilecek kararların analiz düzeyine göre etkileri de farklılık göstermektedir. Ayrıca yöneticiler verdikleri her kararın açık inovasyonun uygulanma sürecinde örgütsel, proje ve bireysel düzeyde etkilerini öngörme sorumluluğunu taşımaktadır.

Yöneticiler örgütte bilginin odağına karar veren kişilerdir. Örneğin; içten dışa açık inovasyon uygulamasında yöneticiler, dışarıya fikir transfer edilmesi, fikri mülkiyetlerin satılması gibi atılımların örgüte kazanç sağlayacağını öngörerek örgüt içi bilginin ve inovasyon faaliyetlerinin dışsallaştırılması şeklinde bir karara varabilirler. Buna karşın örgütün bilgisini

zenginleştirmek amacıyla dışsal bilgi kaynaklarından yararlanmayı, yani dıştan içe açık inovasyonu tercih edebilir.

Knoskova (2015'ten akt. Natalicchio vd., 2017: 1370), içten dışa açık inovasyon yapan örgütlerin yöneticilerinin, stratejik odaklarında yer alan, yani rekabet avantajlarını kaybettirecek temel yeteneklerine ilişkin dışsal bilgiyi paylaşma konusunda temkinli davranmaları gerektiğini düşünmektedir. Bununla ilgili olarak Lichtenthaler (2007'den akt. Natalicchio vd., 2017: 1370), Ar-Ge projelerinin stratejik uyum derecelerini belirlemede birtakım yönetim pratiklerini önermektedir. Bunlar; iç bilgi ile birlikte dış bilgiden yararlanma (koordinasyon), bilgi kaynaklarının ticarileştirilmesi ile ilgili içsel planların belirlenmesi (merkezileşme) ve Ar-Ge ve pazarlama gibi fonksiyonel alanlar arasında iş birliği sağlanmasıdır (iş birliği). Yöneticiler bu yönetim pratiklerinden birini ya da bir kaçını birlikte kullanmaya karar verebilir. Burada yöneticinin açık inovasyon kararını verirken stratejik uyumu dikkate alması ve rasyonel davranması beklenmektedir.

1.2.5. Strateji Üzerine

Açık inovasyonun temelinde yatan fikir örgüt dışı aktörler ile inovasyon faaliyetlerinde birleşmenin yollarını aramaktır. Bunu yapmak stratejik bir yaklaşım gerektirir (Bessant ve Tidd, 2018: 219-221). Burada tartışılması gereken iki stratejik yol söz konusudur: İnovasyon stratejileri belirlemek ya da açık inovasyonu bir örgüt stratejisi gibi konumlandırmak. Birinde inovasyonu belirli bir ekibin/bölümün sorumluluğu gibi görme durumu varken, diğerinde örgütün temel varlık dayanağını açık inovasyon olarak belirlemek söz konusudur. Bu ayrım gözetilerek örgütün temel stratejisinin oluşturulmasında şu soruların cevapları belirleyicidir: “Bilgiyi nasıl koruruz?”, “Diğerlerinden nasıl bilgi alırız?”, “Yatırımın yeni bilgi getiri oranı nedir?” ve “Mekanizmaları nasıl kullanırız?” (Bessant ve Tidd, 2018: 220). Bu soruları cevaplandırırken örgütün stratejisi ve açık inovasyona olan bakışı da şekillenmiş olacaktır.

Chesbrough ve Appleyard (2007: 58-60), ‘açık strateji’ olarak adlandırdıkları bir kavram ortaya atmışlar ve bu kavramın geleneksel iş stratejilerinin ilkelerini açık inovasyon bakışıyla dengelemek anlamına geldiğini belirtmişlerdir. İçinde yaşadığımız yeni dönemde görülen bazı anomaliler geleneksel strateji yaklaşımlarının ciddi ölçüde revizyona ihtiyaç duyduklarını veya tamamen farklı stratejik yaklaşımların geliştirilmeleri gerektiğini gündeme getirmiştir. Yazarlar örgütler için açıklığı değer yaratma bakımından bir genişleme olarak ele almaktadırlar. Araştırmacılara göre etkin bir açık strateji değer yaratımı ile değer kazanımı arasında bir denge sağlar. Bir ürün ya da hizmetin hem müşteri için, hem de şirket için değer teşkil etmesi gerekir. Müşterinin algılanan faydası değer yaratımı anlamına gelirken, gelir getirmesi ve karlılığı değer kazanımı kısmını oluşturur (Verdin ve Tackx, 2015: 2). Açık strateji ile yaratıcı bireyler, inovasyon toplulukları ve iş birlikçi girişimler gibi güçlü aktörlerin değer yaratımı sürecine katılımlarının sürekliliğinin sağlanması ve dengelenmesi söz konusudur (Chesbrough ve Appleyard, 2007: 73).

Platform devrimi, ağların yükselişi, büyük veri ve diğer bazı gelişmeler işletmeleri bazı meydan okumalarla karşı karşıya getirmiştir. Yeni çağın getirdiği bu meydan okumalardan bir tanesi değer yaratan varlıkların sahiplikleri ile ilgilidir. Açıklık bu sahiplik kavramını çeşitli aktörlere dağıtarak farklı bir boyuta taşımış, anlamını genişletmiştir. Diğer bir meydan okuma ürünlerin kopyalanmasının önüne geçilmesi becerisi ile ilgilidir. Açık kaynak mantığı bu uygulamayı anlamsız kılmaktadır. Açıklığı benimsemiş bazı şirketler inovasyon sürecinin her aşamasını müşteri ve benzeri birçok aktörlerin katkısına açmakta ve inovasyon çıktılarını farklı taraflarla paylaşabilmektedirler. Patent satışları veya patentlerin parasal getiri beklenmeden bazı aktörlere bağışlanması gibi uygulamalar buna örnek olarak verilebilir. Dolayısıyla yeni birtakım stratejik yaklaşımların gerektiği gerçeği ortadadır. Sahiplik, giriş bariyerleri, değiştirme

maliyetleri ve endüstri içi rekabet gibi faktörler artık ikincil önemdedir. Bireysel gönüllülerin katılımlarını teşvik etmek, topluluk katılımının rolü, inovasyon ağlarının yapılandırılması ve inovasyon ekosistemleri gibi faktörler ön plana çıkmıştır (Chesbrough ve Appleyard, 2007: 60-62). Buna istinaden örgütler arası ilişkilerde inovasyon ağları, bu ağlar içinde bulunan bireyler ve yaratıcı topluluklar gibi aktörler arasında değer paylaşımının nasıl gerçekleşeceği gibi konular dikkate alınmalıdır. Ayrıca strateji uygulama sürecine geçmeden önce, özellikle şirket yöneticilerinin açık stratejiyi anlayacakları ve etkin bir şekilde yönetecekleri stratejik bilince sahip olmaları gerekir. Bu da ağ mantığı, kazan-kazan anlayışı, açıklık, iş birliği gibi kavramları hem örgüt düzeyinde hem de örgütler arası düzeyde anlamalarını gerektirir.

Felin ve arkadaşları (2017: 119), örgütler ve pazarlardaki ‘sosyallik’ kavramına odaklanarak kitlelilik mantığını ve uygulamalarının (kitle-kaynak kullanımı, kitleli fonlama, açık inovasyon, kullanıcı inovasyonu vb.) firma teorilerini nasıl açıkladığını ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu çaba ile strateji-örgüt-inovasyon ilişkisi bağlamında kitlelilik ile ilgili sosyallik kavramını üç farklı bakış açısıyla değerlendirmişlerdir: Sosyallığın işlevleri (rasyonelliğin uzantısı olarak sosyallik, algılama ve sinyalleme olarak sosyallik, eşleşme ve kimlik olarak sosyalleşme), sosyallığın biçimleri (bağımsız/toplu ve etkileşimli/ortaya çıkan sosyallik biçimleri) ve sosyallikte başarısızlıklar (yanlış kullanım ve yanlış uygulama). Bu çalışmanın ortaya attığı görüşler kitleli uygulamaların içinde açık inovasyonu ele alması ve ortaklaşa yaratılan ağlarda sosyalliğe vurgu yapması itibarıyla mevcut çalışma için önemlidir. Buna benzer görüşler sosyal ağ kuramının anlatıldığı kısımda yer almaktadır.

Strateji ve rekabet ilişkisinde güncel eğilimler, örgütte inovasyon kültürünü yerleştirme ve sürdürülebilir kılma çabalarını içermektedir. Önceleri stratejik planlama ve stratejik yönetim alanlarının katkıları ile ‘sürdürülebilir rekabet avantajı’ kavramı ve mümkün olduğunca devamlılık arz eden bir stratejik formülasyon süreci üzerinde durulmuştur. Çünkü değerli kaynaklara erişmede ve onları kullanmada avantaj sağlamak, rekabette öne geçmek için bir yol olmuştur. Ancak bugünlerde McGrath (2013: 15), ‘strateji tıkanı’ cümlesi ile kitabına giriş yapmış ve rekabet stratejisi, inovasyon ve örgütsel değişim gibi farklı kavramların bir araya gelmesi ile oluşan ‘geçici avantaj ekonomisini tanımlamıştır. Bu kapsamda inovasyonun şekil değiştirdiğini ve strateji için esas olduğunu ileri sürmüştür. Bu bağlamda örgütte inovasyon etkinliğini oluşturmak için ‘inovasyonun süregelen ve sistematik bir süreç’ (McGrath, 2013: 116) olduğunu ve işletmeye nüfuz eden bir hal alması gerektiğini belirtmiştir. Böylece geçici avantaj ekonomisi, hem rekabet avantajının sürdürülebilirlik iddiasını sorgulamakta hem de yeni değer yaratma şekillerine dikkat çekmektedir. Bu yeni değer yaratma şekillerinin açık inovasyon yapma amaçlı biçimlenen örgütsel ağlar aracılığıyla, Uzzi ve Lanchester’ın (2004: 320) ifadesi ile ‘birliktelik temelli ağ düzenekleri’ aracılığıyla somutlaştığı görülmektedir.

1.2.6. Sosyal Ağ Kuramı ve Örgütsel Ağlar

Sosyal ağ kuramında örgütler, birbirinden bağımsız yapılar olarak değil kendi aralarında oluşan etkileşime göre değerlendirilmektedir. Teorinin temelinde sosyal ilişkilerin örgütlerin ekonomik eylemlerini etkileyeceği fikri yatmaktadır (Sözen ve Gürbüz, 2012: 301-303). Açık inovasyona dayalı bir sistem diğer örgütlerle farklı zamanlarda, farklı amaçlara hizmet eden karmaşık bir ilişki ağında faaliyette bulunmayı gerektirebilir (Dittrich ve Duysters, 2007: 513). Özellikle açık inovasyonu yeni uygulayan şirketlerde bir yöneticinin sosyal ağı ve bu ağdaki kişiler ile ilişkileri önemli rol oynamaktadır (Chiaroni, Chiesa ve Frattini, 2011: 41).

Satell kitabında Geoff Colvin’in (2015: 49) *Humans Are Overrated* adlı kitabında tanımladığı dikkat çekici bir kavrama atıf yapmaktadır: İlişki işçileri. Kitapta bilgi işçilerinin yerini artık ilişki işçileri denilen yeni bir çalışan türünün alacağından bahsedilir. Bunun nedeni örgütler için artık bilginin değil ilişkilerin en önemli değer olmasıdır. Açık inovasyon

faaliyetlerini düşündüğümüzde bunun doğru olduğunu söyleyebiliriz. Bu yeni kavram sınır kapsamı rolünü (boundary spanners) ve eşik bekçilerini (gate keepers) akıllara getirmektedir. Sınır kapsamı rolü örgütün sınır birimlerinde yer alan kişileri ve bu kişilerin örgüt sınırlarını genişletme eylemlerini ifade eder. Açık inovasyon toplulukları topluluğa yapılacak teknik katkılarla değerlendirildiği için teknik sınırları genişleten bireyler bu topluluklar için önemlidir. Örneğin, sınır kapsamı rolünü üstlenen bir birey doğal olarak örgütler arası ilişkilerdeki taraflarla iletişime geçecek ve teknolojik sorunları ve örgütün sınırsal sorunlarını çözeceğine dair ilgili tarafların güvenini kazanmaktadır. Bu roldeki bir kişi çatışmaları çözecek ve iş birliğinde olunan örgütlerin beklentilerini anlayabilmektedir (Fleming ve Waguespack, 2007: 170-171).

Açık inovasyonu sosyal ağ kuramı ile anlamaya çalışmak bizi bireysel düzeyde başka bir kavram üzerinde daha düşünmeye teşvik eder. Bu kavram eşik bekçisi kavramıdır ve Kurt Lewin tarafından ortaya atılmıştır. Bu kavram bir iletişim sisteminde bilgi akışını kontrol eden ve hangi bilgilerin o sisteme alınacağına karar veren kişiler için kullanılmıştır (Lewin, 1948'den akt. Coghlan ve Brannick, 2003: 33). Ar-Ge literatüründe bu kavram bilgi ve iletişim değişim ağını kuran, örgüt içine alınan bilgileri filtreleyen, örgüt içindeki ve dışındaki kaynaklarda bulunan bilgileri birleştiren ve bunun sonucunda bu bilgileri örgüte ve çalışma gruplarına aktaran kişilerdir (Gemünden, Salomo ve Hörzle, 2007: 409). Açık inovasyon faaliyetlerinde önemli meydan okumalardan biri hangi bilgilerin inovasyon yapmak için daha değerli olduğuna karar vermektir, dolayısıyla burada eşik bekçilerinin rolü önem kazanmaktadır. Örgütte çalışan işgörenler düzeyinde bulunan bu rol artık örgüt düzeyinde artan bir şekilde paylaşılmış ve yayılmış bir durumdadır (West ve Bogers, 2014: 820). Ayrıca Gemünden ve arkadaşları (2007: 410) eşik bekçisi rolünün açık inovasyon faaliyetlerinde 'bilgi ithal etme' rolünden daha fazla olduğunu ifade etmektedirler. Araştırmacılara göre yeni ürünler veya hizmetler geliştirmek için örgütün dışında bulunan teknolojik kaynakları harekete geçirme rolü de eşik bekçilerinin faaliyetlerinden biri olmaktadır. Bu kişiler iş birliği projelerindeki ortakları tanırlar, onlarla kişisel ilişkileri vardır ve güven ilişkisi sağlamışlardır. Ayrıca bu kişiler projeleri nasıl yürüteceklerini ve bu projeler için paranın nereden sağlanacağını (örneğin, kamu araştırma kaynakları) bilirler.

Güçlü ve zayıf bağların gücü sosyal ağ teorisinin önemli konularındandır. Güçlü bağların gücü sosyal ağ içerisinde yer alan aktörlerin çoğunlukla sosyal nitelikli olan güçlü bağlar oluşturmaya eğilimli olduğunu ileri sürmektedir (Bourdieu, 1986; Coleman, 1988; Podolny, 2001'den akt. Sözen ve Gürbüz, 2012: 308-309). Bu yaklaşıma göre örgütlerin içerisinde veya örgütler arasında aynı meslekte olan, aralarında hemşerilik ilişkisi bulunan, benzer görüşlere sahip olan, aynı sosyal statüde yer alan, aynı sosyal derneklere veya sivil toplum kuruluşlarına üye olan veya aynı okullardan mezun olan kişilerin sahip oldukları ortak yönlerinden dolayı kendi aralarında güçlü bağlar kurma olasılığı yüksek olmaktadır (Burt, 2005: 94'ten akt. Sözen ve Gürbüz, 2012: 311). Zayıf bağların gücü ise sosyal ağ içerisindeki aktörlerin sosyal nitelikli olması gerekmeyen kol mesafesindeki zayıf bağlar oluşturma eğilimi içerisine gireceğini ifade eder. Bu zayıf bağların bireylerin kendi sosyal çevrelerinde ulaşabildiklerinin ötesinde bilgi ve kaynağa ulaşmada yardımcı olduklarından ve güçlü bağlara göre görece daha büyük ve uzak ağlarla bağlantı kurma imkanı sağlar. Ayrıca bu bağlar bilgiye hızlı erişim konusunda olumlu katkı sağlayabilmektedirler (Granovetter, 1983: 209'dan akt. Sözen ve Gürbüz, 2012: 309-314). Zayıf bağları inovasyon sürecinde kullanabilen şirketler yaratıcılık ve inovasyonu bastıran bir unsur olan gereksiz fazlalık riskini azaltacak yeni ortaklarla iş birliğinde bulunabilirler ve bu inovasyon faaliyetleri için olumlu bir etki yaratabilir. Özellikle çok bileşenli, karmaşık ürünlerin geliştirilmesi sürecinde bu türden bağların gücü daha etkilidir (Bahemia ve Squire, 2010: 615-618). Açık inovasyon faaliyetlerini düşündüğümüzde, özellikle örgütler arası ilişki gerektiren uygulamalarda, bu türden bağların gücü daha da önem kazanmaktadır. Örneğin; inovasyon için iş birliği yapabilecek iki şirketi düşündüğümüzde, güçlü bağların gücünden faydalanarak ilişki kurulmuş şirketlerden ziyade zayıf bağlar daha farklı

kaynakların şirkete gelmesine öncülük edebilir, bu da sinerjik bir inovasyon yaratma sürecinin oluşumuna sebep olabilir. Bu durumda inovasyon çıktısı birçok yönden daha değerli olabilir.

Açık inovasyon uygulamaları, örgütler için ağlardan yararlanmayı zorunlu kılmaktadır. Örgütler bu ağları, yeni çıkan teknolojileri öğrenmek ve paylaşmak, inovatif teknolojiler ile ilgili standartları araştırmak ve oluşturmak, diğer örgüt, örgüt grupları ve farklı sektörler ile birlikte öğrenmek, fikir ve kaynaklara erişimi artırmak, kullanıcılara aktif rol vererek ortak yaratıcılık platformları yaratmak, dahası kitleleri sadece yeni fikirler için değil temelde kaynak ve sağduyu için hareketlendirmek gibi birçok amaçla kullanılmaktadır (Bessant ve Tidd, 2018: 295).

Öyleyse açık inovasyon ağlarının bahsedilen amaçları gerçekleştirme yolundaki işlevselliğini sosyal ağ kuramının varsayımlarından biri olan ‘yerleşiklik’ kavramı ile açıklayabilir miyiz? Kurama göre yerleşiklik, birey, grup, örgüt ya da örgüt topluluğu düzeyinde gerçekleşen ekonomik alışverişlerin sosyal ilişkilerin etkisi altında olduğu fikrine dayanmakta (Sözen ve Gürbüz, 2012: 304) ve ağın içinde geçirilen süre, zamana yayılmış ilişkiler, yenilenme ve genişleme eğilimlerini kapsamaktadır (Miles, 2016:298). Yerleşikliğin yüksek olduğu durumlarda örgütler arasında gerçekleşen ekonomik işlemlerde, finansal kararların verilmesinde ve mevcut rekabet ortamında sosyal ağlar ön plana çıkmaktadır ve aktörler arası ilişkiler değerli kaynaklara erişim konusunda öncü olan örgütler etrafında şekillenmektedir. Bu şekillenme biçimi ağın yapısı ve yönetimi ile ilgili olarak ‘merkezilik’ kavramına işaret etmektedir. Ağ düzeneğinde merkezde konumlanma derecesini gösteren merkezilik, aktörün diğerleriyle sahip olduğu bağlantı sayısı bazında yorumlanmaktadır. Merkezde olmanın diğer aktörlere göre avantajları; ağdaki yeni bilgiye hızlı erişim, diğer aktörlerin bilgiye karşı tepkilerini öğrenme, farklı aktörlerden gelen bilgileri birleştirme/sentezleme ve yeni bilgiyi ağdaki aktörlere dağıtmadır (Sözen ve Gürbüz, 2012: 304). Benzer şekilde açık inovasyon ağlarında da merkez aktör, ağın yönetimi ve bilginin yönlendirilmesi bakımından önceliklidir.

Laursen ve Salter (2006’dan akt. Chiaroni vd., 2011: 36), açık inovasyon uygulayan örgütlerin inovasyon ağlarını hem inovatif faaliyetlerinde kullandıkları dış kaynakların sayısı (araştırma genişliği) hem de farklı dış kaynaklardan derinlemesine yararlanma derecesi (araştırma derinliği) yönünden kullanmalarını önermektedir.

Son olarak, karar alıcı pozisyonundaki yöneticiler, bireysel sosyal ağlarını örgütsel çıkarlar doğrultusunda kullanarak örgütleri için açık inovasyon ortamı yaratabilirler. Sosyal ağ kuramı, bilgi ve kaynak paylaşımının niceliğinde ve niteliğinde yöneticilerin sosyal ağlarının oldukça önemli olduğunu ileri sürmektedir. Öyle ki örgüt içinde önemli ancak kopuk olan sosyal ağların birbirleri ile bağlantı içinde olmasını sağlamak, yöneticilerin önemli rollerinden biridir.

2. DEĞERLENDİRME VE TARTIŞMA

Açık inovasyon kavramı çok eski olmamakla birlikte birçok inovasyon uygulamasını barındıran şemsiye bir kavram olması nedeniyle stratejik iş birlikleri, örgütsel ağlar gibi çok çeşitli yazından beslenmektedir. Kavram uygulamadan geldiği için ilgili yazını teorik bir düzeye oturtmakta zorluklar yaşanmış, bu sebeple bu çalışmada açık inovasyonun teorik yansımalarını keşfetmek amaçlanmıştır. Bu kapsamda örgütler arası ilişki bağlamında açık inovasyonu teorik eksene oturtmak için çeşitli teori ve kavramlar dayanak noktaları olarak belirlenmiş ve çeşitli sorulara cevaplar aranarak araştırmanın sorusu şekillendirilmiştir. Bunlardan ilki açık sistem yaklaşımı ve örgüt-çevre ilişkisidir. Açık sistem anlayışı açık inovasyon için gerek şart olmakla birlikte yeter şart değildir. Açık inovasyonu içselleştirebilmek için örgüt sınırlarının geçirgen olduğu ve bilgi akışının çift yönlü olduğu anlayışını kabul etmek gerekir, bu da daha farklı bir sistem bakışı gerektirir. Açık inovasyonda sistem örgütün sınırları açısından bir muğlaklık barındırır, bu geçirgenliğin bir yansımasıdır. Bilginin nerede başladığı ve nerede bittiği tam

olarak belli olmamakla birlikte örgütler arası ilişki bağlamında bu bilgi akışının iyi yönetilmesi gerekir.

Popülasyon ekolojisi yaklaşımında örgüt topluluklarının karakteristik özelliklerinin örgütlerin hayatta kalma çabasında yönlendirici olduğu iddiası vardır. Açık inovasyon uygulamalarında örgütler arası ilişki veya ağ topluluğu dahilinde biçim benzerliği önemli olmamakla birlikte yoğun bir iş birliği göze çarpmaktadır. Dahası açık inovasyonun doğası gereği çift yönlü bilgi akışı, örgütlerin diğer örgütlerden beklentilerini karşılama ve örgütler ortak çıkarlar doğrultusunda buluşmaktadır.

Diğer bir husus kontrol mantığı ile ilgilidir. Eski geleneksel inovasyon yaklaşımının antitezi olması sebebiyle açık inovasyon, kontrolün bir oranda bırakılması ve/veya farklı taraflarla paylaşılması anlamına gelir. Bir patentin bir şirketin tozlanmış raflarında durması yerine satılması bu mantığın bir örneğidir. Bununla birlikte şirket gelir elde edecek, bir başka şirket bu patenti bir inovasyona dönüştürebilecek ve böylece sektör bu inovasyon ile genişlemiş olacaktır. Bu kazan-kazan felsefesinin çok açık bir sonucudur. Burada bu makalede açık inovasyon ile ilişki kurulan diğer kavramlar devreye girmektedir: Strateji, rekabet ve iş birliği. Örgütün temel varlık dayanağını açık inovasyon olarak belirlemek inovasyona stratejik bir bakış gerektirir. Bu bakış şirketler için açıklık ve açık strateji kavramlarını bir anlayış olarak yerleştirmek anlamına gelmektedir. Açıklık farklı derecelerde olabilir; ancak temel olarak şirketler için değer yaratma bakımından bir genişlemeyi ifade etmektedir. Ayrıca bu yeni inovasyon anlayışı ile birlikte sahiplik, giriş bariyerleri, değiştirme maliyetleri ve endüstri içi rekabet gibi faktörler artık ikincil önemde olmuş, bunların yerini bireysel gönüllülerin katılımlarını teşvik etmek, topluluk katılımının rolü, inovasyon ağlarının yapılandırılması ve inovasyon ekosistemleri gibi faktörler almıştır. Şirketler bu ekosistemlerin değerli bir üyesi olarak rekabet ederken, diğer şirketlerle iş birliği yoluna giderler. Bu da kazan-kazan mantığı ile gerçekleşir. Aynı zamanda sürdürülebilirliğin sorgulanması söz konusudur ve geçici rekabet avantajından faydalanmak için yeni yollar keşfedilir ve yeni stratejiler benimsenir.

Açık inovasyon ile kavramsal olarak kesişen bir başka yazın ise sosyal ağ kuramı yazınıdır. Kuram ağların sosyal yönüne odaklanır. Bir şirket örgüt dışından bilgi almak için bir sosyal ağ içine dâhil olmak durumunda kalabilir. Bu örgütler arası sosyal ilişkilerin ağ çerçevesinde gerçekleştiği bir durumu ifade eder. Bu ağda yerleşik olmak, ağdaki zayıf bağların gücünden yararlanmak, ağdaki sosyal interaktiflik, etkileşim ve sosyallik gibi unsurlar doğrudan bilgi edinmede önemli bir rol oynayabilir. İnovasyon için doğru bilgiyi, doğru zamanda ve doğru şekilde edinmek hayati bir önem taşımaktadır; dolayısıyla sosyal ağ oluşturma açık inovasyon için değer katan bir olgudur denebilir.

Çalışmada ele alınan ve açık inovasyon mantığı ile ilişkilendirilen son aktör ise karar alıcı pozisyonundaki yöneticiler olmuştur. Üst yönetimin açık inovasyona olan bakışı ve niyeti, örgütün açık inovasyona ilişkin geleceğinin belirleyicisidir. Dolayısıyla yöneticiler, örgütün bilgiyi elde etme ve değerlendirme biçiminin yani bilgi ve fikir kaynaklarının içsel mi dışsal mı olacağını karar mercisidir.

Açık inovasyonu örgüt teorileri ve ilişkili bazı kavramlarla irdelemek uygulama alanından doğmuş bir yazın olan açık inovasyon yazınına bir temele oturtmak bakımından önemlidir. Bu çabayla teorik altyapının geliştirilmesi bakımından alana bir katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bu makalede açık inovasyon açık sistem anlayışı ve örgüt-çevre ilişkisi, popülasyon ekolojisi, sosyal ağ teorisi ve strateji ve ilişkili bazı kavramlarla incelenmiştir. Bu çerçevede makale içinde bazı sorular sorulmuş ve bu sorular teorik çerçevede ilgili yazına atf yapılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Teorik düzeyde sorular bu sorular artırılabilir ve uygulama alanında çok çeşitli araştırmalar yapılabilir. Buna örnek olarak ekosistem içerisinde iş birliği ile açık inovasyon faaliyetlerinde bulunan bir şirketin hangi sosyal ağları nasıl kullandığına ilişkin yapılmış araştırmalar gösterilebilir. Ayrıca dikkatler inovasyona yönelik bilginin örgütler arası

akışına, doğasına ve içinde bulunduğu koşullara yöneldiği için bilgi sağlanabilecek her türlü örgüt ve bu örgütlerle açık inovasyona dayalı faaliyetler çok yönlü ele alınarak inceleme konusu yapılabilir. Bunun gibi her bir ilişki alanı içerisinde uygulamalı araştırma(lar) yapılabileceği gibi, bu çalışma bazı yeni soruları da gündeme getirmektedir. Örneğin; açık inovasyon ile ilişkilendirilecek diğer başka teoriler neler olabilir? Bu teoriler açık inovasyona hangi yönleriyle ve ne şekilde bir dayanak sağlayabilir? Hangi kavramlar açık inovasyonu açıklamada yeni bir teorik zemin oluşturabilir? Yerel/küresel ayırt etmeksizin açık inovasyon ağlarında standartlaşmış davranış biçimlerini açıklamada bu alanda çalışan akademisyenler neyi temel alabilir? Araştırmanın yarattığı bu yeni sorular, olası çalışmalara yön vererek genel olarak açık inovasyon yazınının gelişimine katkı sağlayabilir. Öte yandan Türkiye’den uygulama örnekleri akademik perspektifle incelendiğinde örgütler arası ilişkilerin kültürel farklılıkları da dikkat çekebilir. Dolayısıyla bu çalışma hem akademik hem de uygulama alanında yapılacak yeni çalışmalara referans olma niteliği taşıyabilir; ayrıca açık inovasyonun Türkiye’deki yazında daha fazla yer bulması ve gelişmesi konusunda da katkı sağlayacağı düşünülebilir.

KAYNAKÇA

- Anderson, C. (2014). *Geleceği üretenler*. Çev.: Levent Göktem. İstanbul: Optimist Yayınları.
- Bahemia, H., & Squire, B. (2010). A contingent perspective of open innovation in new product development projects. *International Journal of Innovation Management*, 14(4), 603-627.
- Bessant, J., & Tidd, J. (2018). *İnovasyon ve girişimcilik*. Çev. Ed.: A. Esra Aslan. İstanbul: Nobel Basım Yayıncılık.
- Bogers, M., Zobel, A. K., Afuah, A., Almirall, E., Brunswicker, S., Dahlander, L., et al. (2016). The open innovation research landscape: established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. *Industry and Innovation*, 24(1), 8-40.
- Bogers, M. (2014). A beginners guide to open innovation. *Global Innovation Magazine*, 2, 4-8.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.). *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241-258). New York: Greenwood Publishing.
- Chesbrough, H. (2003). The era of open innovation. *Sloan Management Review*, 44(3), 35-41.
- Chesbrough, H. (2004). Managing open innovation. *Research Technology Management*, 47(1), 23-26.
- Chesbrough, H. & Appleyard, M. M. (2007). Open innovation and strategy. *California Management Review*, 50(1), 57-76.
- Chesbrough, H. (2011). *Everything You Need to Know About Open Innovation*. [Çevrimiçi: <https://www.forbes.com/sites/henrychesbrough/2011/03/21/everything-you-need-to-know-about-open-innovation/#735c1a9b75f4>], Erişim Tarihi: 21.04.2018.
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (Eds.), *New frontiers in open innovation* (pp. 3-28). Oxford: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. (2017). The future of open innovation. *Research and Technology Management*, 60(1), 35-38.
- Chiaroni, D., Chiesa, V., & Frattini, F. (2011). The open innovation journey: how firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm. *Technovation*, 31(1), 34-43.
- Coghlan, D., & Brannick, T. (2003). Kurt Lewin: the practical theorist for the 21st century. *Irish Journal of Management*, 24(2), 31.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, 95-120.
- Colvin, G. (2016). *Humans are underrated: What high achievers know that brilliant machines never will*. New York: Penguin Publishing.
- Çulpan, R. (2014). Open innovation business models and the role of interfirm partnerships. In R. Çulpan (Ed.), *Open innovation through strategic alliances: approaches for product, technology and business model creation* (pp. 17-39). New York: Palgrave Macmillan.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation?. *Research Policy*, 39(6), 699-709.

- Dittrich, K., & Duysters, G. (2007). Networking as a means to strategy change: the case of open innovation in mobile telephony. *Journal of Product Innovation Management*, 24(6), 510-521.
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39(4), 311-316.
- Felin, T., Lakhani, K. R., & Tushman, M. L. (2017). Firms, crowds, and innovation. *Strategic Organization*, 15(2), 119-140.
- Fleming, L., & Waguespack, D. M. (2007). Brokerage, boundary spanning, and leadership in open innovation communities. *Organization Science*, 18(2), 165-180.
- Gassmann, O. & Enkel, E. (2004). Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. *R&D Management Conference (RADMA)*, Lisbon, Portugal, July 6, pp.1-18.
- Gemünden, H. G., Salomo, S. & Hölzle, K. (2007). Role models for radical innovations in times of open innovation. *Creativity and Innovation Management*, 16(4), 408-421.
- Griffin, A., Noble, C. H., & Durmusoglu, S. S. (2014). *Open innovation: new product development essentials from the PDMA*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Hodgkinson, C. (2008). *Yönetim felsefesi: örgütsel yaşamda değerler ve motivasyon* (1.Baskı), Çev. Ed.: İbrahim Anıl ve Binalı Doğan, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Huizingh, E.K.R.E. (2011). Open innovation: state of the art and future perspectives. *Technovation*, 31, 2-9.
- Ili, S., Albers, A., & Miller, S. (2010). Open innovation in the automotive industry. *R&D Management*, 40(3), 246-255.
- Inauen, M., & Schenker-Wicki, A. (2011). The impact of outside-in open innovation on innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 14(4), 496-520.
- Keskin, H, Akgün, A. E. ve Koçoğlu, İ. (2016). *Örgüt teorisi*. Ankara: Nobel Basım Yayıncılık.
- Kutvonen, A. (2011). Strategic application of outbound open innovation. *European Journal of Innovation Management*, 14(4), 460-474.
- Laursen, K., & Salter, A. (2006), Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150.
- Lewin, K. (1948). Group decision and social change. In E. Maccoby, E. Newcomb & E Hartley (Eds.). *Readings in social psychology* (pp. 197-211). New York: Holt Publishing.
- Lichtenthaler, U. (2005). External commercialization of knowledge: Review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 7(4), 231-255.
- Lichtenthaler, U. (2011). Open innovation: past research, current debates and future directions, *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 75-93.
- McGrath, R. G. (2013). *Rekabet avantajının sonu: stratejinin işinizin hızına yetişmesi nasıl sağlanır?.* Çev.: İlker Gülfidan, İstanbul: Optimist Yayıncılık.
- Miles, J. A., (2016). *Yönetim ve organizasyon kuramları*. Çev. Ed.: Mustafa Polat ve Korhan Arun. Ankara: Nobel Basım Yayıncılık.
- Morgan, G. (1998). *Yönetim ve örgüt teorilerinde metafor*, Çev.: Gündüz Bulut, İstanbul: Mess Yayınları.
- Natalicchio, A., Ardito, L., Savino, T., & Albino, V. (2017). Managing knowledge assets for open innovation: a systematic literature review. *Journal of Knowledge Management*, 21(6), 1362-1383.
- Önder, Ç., & Üsdiken, B. (2010), Örgütsel ekoloji: örgüt toplulukları ve çevresel ayıklama, İçinde Selami Sargut ve Şükrü Özen (Ed.), *Örgüt kuramları* (ss. 133-192). Ankara: İmge Kitabevi.
- Podolny, J. M. (2001). Networks as the pipes and prisms of the market. *American Journal of Sociology*, 107(1), 33-60.
- Sargut, A.S. ve Özen, Ş. (2010). İçinde Selami Sargut ve Şükrü Özen (Ed.), *Örgüt kuramları* (ss. 11-34). Ankara: İmge Kitabevi.
- Satell, G. (2017). *İnovasyonu haritalamak: dijital çağda özgün inovasyon stratejileri*, Çev. Taner Gezer, İstanbul: Optimist Yayınları.
- Schroll, A., & Mild, A. (2011). Open innovation modes and the role of internal R&D: An empirical study on open innovation adoption in Europe. *European Journal of Innovation Management*, 14(4), 475-495.

Sözen, C. H. ve Gürbüz, S. (2012). Örgütsel ağlar. İçinde H. Cenk Sözen, H. Nejat Basım, (Ed.), *Örgüt kuramları* (ss. 301-326). İstanbul: Beta Yayıncılık.

Verdin, P., & Tackx, K. (2015). Are you creating or capturing value? a dynamic framework for sustainable strategy. *M-RCBG Associate Working Papers*, No: 26, [Çevrimiçi: https://www.hks.harvard.edu/sites/default/files/centers/mrcbg/files/Verdin_final.pdf], Erişim tarihi: 14.04.2018.

West, J., & Bogers, M. (2014). Leveraging external sources of innovation: a review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 814-831.



Firma Değeri Yaratımında Marka Gücünün Etkisi: Interbrand İndirgenmiş Nakit Akışı Yöntemiyle Türk Markalarının Analizi

Adnan KARA*

ÖZ

Araştırmanın amacı Türk markalarının değerlerinin hesaplanmasında marka gücünün ve bu markaların toplam satış hasılatları içerisinde markalı ürünlerinden elde ettikleri gelirlerin rolünün belirlenmesidir. Araştırma hem finansal hem de tüketici yönlü bakış açılarını olanaklı kılan karma hesaplama yöntemlerinden Interbrand marka değerlendirme yöntemiyle, Türk markalarının analizlerini kapsamaktadır. Araştırmanın uygulama kısmında, BrandFinance 2017 Türkiye'nin en değerli markaları sıralamasında yer alan; Türk Telekom, Turkcell, Türk Hava Yolları ve Arçelik incelenmiştir. Araştırma sonucunda değerlerine göre markalar sıralanmış ve bu sıralamaya göre Türk Telekom birinci, Turkcell ikinci, Arçelik üçüncü en değerli markalar olarak belirlenmiştir. Interbrand marka değerlendirme yöntemi ile en değerli Türk markalarının değerlendirilmesinin literatürde önemli bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Marka Değerleme, Firma Finansal Analiz, EVA, Marka Gücü, Talep Analizi

JEL Sınıflandırması: G17, M39, D46

The Effect of Brand Equity on Firm Valuation: Analysis of Turkish Brands with Interbrand Discounted Cash Flow Method

ABSTRACT

The aim of the study is to determine the role of brand equity in the calculation of the values of Turkish brands and the role of these brands from their branded products in total sales revenue. The research covers the analysis of Turkish brands through Interbrand brand valuation method, which is one of the mixed calculation methods that enables both financial and consumer oriented perspectives. In the application part of the study, from the Brand Finance 2017 ranking list of Turkey's most valuable brands; Turk Telekom, Turkcell, Turkish Airlines and Arcelik were examined. At the end of the research, the brands were listed according to their values and according to this ranking, Turk Telekom was determined as the first, Turkcell as the second and Arcelik as the third most valuable brands. The evaluation of the most valuable Turkish brands with Interbrand brand valuation method is considered to fill an important gap in the literature.

Keywords: Brand Valuation, Firm Financial Analysis, EVA, Brand Power, Demand Analysis

JEL Classification: G17, M39, D46

Geliş Tarihi / Received: 21.01.2018 Kabul Tarihi / Accepted: 23.01.2019

* Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, adnankara@bayburt.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9045-0392.

1. GİRİŞ

Günümüzde firma değerini belirleyen soyut varlıkların değişen pazar dinamikleriyle birlikte somut varlıkların önüne geçtikleri görülmektedir. İşletmelerin soyut varlıkları; entelektüel sermaye, araştırma geliştirmeye sağlanan yenilikler ve tasarım kabiliyeti gibi somut olarak değer biçilemeyen kaynaklardır (Zambon ve Monciardini, 2015). Her ne kadar somut bir değer atfedilmesi güç olsa da, bunlar, firmaların değerini artıran ve marka gücünü oluşturan varlıklar olarak kabul edilmektedir. Bu türden soyut varlıklara sahip firmalar genellikle rakiplerine karşı pazar koşullarını belirleme konusunda üstün durumdadırlar. Buna ek olarak; soyut varlıklar ile desteklenen marka gücü, firma için aynı zamanda sadık müşteriler, ortalamadan daha yüksek ürün fiyatı ve pazar payı anlamına gelmektedir. Buradan hareketle, soyut varlıkların firma değerini artıran oldukça önemli unsurlar olduğu söylenebilir.

Türkiye’de muhasebe sistemi açısından markaların değerlemeye tabi tutulması zorunluluğu bulunmamaktadır. Buna neden olarak marka değerlemesinin muhasebeleştirilmesinde öznelliklerin olması gösterilebilir. Bu öznellikler, markanın tek başına getirdiği kazançların belirlenmesindeki güçlükler, gelecekte yaratacağı satışların öngörülmesindeki yanlılık ve yanılma olasılıkları gibi durumlar olarak sayılabilir. Buna rağmen Türk markalarının firma içi raporlamada ve markaya yapılacak yatırımlarda yol gösterici nitelikte değerlemeye tabi tutulması önemli görülmektedir. Türk markaları hâlihazırda birçok marka değerlendirme yöntemini kullanarak incelenebilir. Türk markalarının Interbrand yöntemi ile hesaplanması gerekliliği bu yöntemin ekonomik hesapları katmasının yanı sıra tüketici görüşlerini de göz önünde bulundurması ve popüler bir yöntem olmasındadır. Bu çalışmada Interbrand yöntemi Türkiye’de uygulanmakta olan muhasebe sistemi tek düzen hesap planındaki verilere göre nasıl uygulanabileceğinin gösterilmiştir. Böylelikle marka değerlendirme alanında Türk markalarının hesaplanmasını inceleyecek araştırmacılara yol göstermesi düşünülmektedir.

Öte yandan marka değerlemesi ise marka satın alımlarında işletmelerin rasyonel karar vermelerinde büyük öneme sahip stratejik bir araçtır. Marka değerlendirme ile satın alınması planlanan markanın gerçek değeri hesaplanabilmekte ve böylece işletmenin marka için ödemeye razı olduğu meblağın uygunluğu belirlenmektedir. Genellikle markanın gerçek değeri ifadesi ile bir marka isminin pazarda yarattığı etkinin finansal karşılığı vurgulanmaktadır. Güncel araştırmayla Türk markalarının değerlerinin hesaplanmasında marka gücünün rolünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Böylelikle marka değerlendirme literatürüne önemli bir katkı sunulması hedeflenmiştir. Araştırma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, konunun kavramsal arka planı; marka değerlendirme yöntemleri açısından ele alınmıştır. İkinci bölümde, araştırma yöntemi ve marka değerlendirme uygulaması açıklanmıştır. Üçüncü bölümde ve son bölümde ise, marka değerlemeye ilişkin bulgulara yer verilerek en değerli markalar sıralanmıştır. Daha sonra bulgular yorumlanarak gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

2. KAVRAMSAL ARKA PLAN

2.1. Marka Değerleme

İşletme varlıkları işletmenin sahip olduğu ve gelecekte nakit akışı sağlayabileceği ekonomik kaynaklardır. Marka da işletmenin varlıklarından biridir. Marka, pazarlamacılar açısından bir girdi olarak tüketicilere zihinsel imaj oluşturma ve finansçılar açısından bir çıktı olarak kurumlara değer oluşturma çabasıdır. Genel olarak marka, kurumların insanlara vaat ettiği eşsiz ve tatmin edici deneyimi sağlamak için kullandığı işlevsel ve duygusal değerler kümesidir (Chernatony, McDonald ve Wallace, 2011). Markalar isim, sembol ve hatta tasarım şeklinde bile olabilirler.

Marka değeri ve marka denkliği çoğu durumda birbirinin yerine kullanılan terimlerdir. Marka gücü olarak da ifade edilen marka denkliği işletmenin soyut varlıklarındandır ve markanın müşteri için anlamıdır. Marka denkliği, aynı pazarlama çabaları sonucunda bir markanın yapamadığını benzer başka bir markanın yapması durumunda ortaya çıkan pazarlama etkisi olarak tanımlanmaktadır (Keller, 1993). Örneğin benzer nitelikteki ürünler arasında birinin diğerine göre fiyatının yüksek olmasına rağmen konumunun değişmemesidir. Diğer bir ifadeyle yüksek fiyatlı olmasına karşın müşterilerin markaya sadık kalmasıdır. Marka değeri ise, katlanılan maliyetten somut ürün özellikleri ve soyut marka özelliklerinin toplamı çıkarıldıktan sonra elde edilen faydalardır (Wasserman, 2015). Bu nedenle marka değerlendirme işletmenin ürünü üretmek için kullandığı araştırma geliştirme, üretim, dağıtım gibi işletme kaynaklarının ve güçlü pazar konumu anlamına gelen marka denkliği ve büyüme potansiyeli gibi faktörlerin hesaplanmasıdır.

2.2. Marka Değerleme Yöntemleri

Marka değerlendirme yöntemleri temelde pazarlama yönlü ve finans yönlü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Christodoulides ve Chernatony, 2010). Finans yönlü yöntemler genellikle firmanın gelecekteki satışlarını temel almaktadırlar. Pazarlama yönlü yöntemler ise, pazar konumu ve tüketici görüşlerini de marka değerlemesi hesabına katmaktadırlar. Genellikle araştırma şirketleri tarafından geliştirilen marka değerlendirme yöntemleri, hem finans hem de pazarlama yönlüdür.

Marka değerlemenin yaklaşık 20 yıllık bir geçmişi olsa da yöntem geliştirme bakımından hızlı gelişen bir alandır. 1995'te marka değerlemede beş şirket bulunmaktayken günümüzde en az 39 marka değerlendirme yöntemi bulunmaktadır (Salinas, 2009). Marka değerlendirme uygulamaları ve yazarları şu şekilde sınıflandırılabilir:

- Marka danışma ve pazarlama şirketleri (BDDO, Brand Rating, Interbrand, FutureBrand)
- Pazar araştırma şirketleri (Nielsen, Millward Brown, GfK)
- Maddi olmayan varlıkları değerlendirme şirketleri (AUS Consultants, Brand Finance, Intangible Business, vb.)
- Entelektüel varlık yönetim şirketleri
- Denetim şirketleri (Deloitte, PwC, E&Y, KPMG)
- Akademisyenler (Lev, Damodaran, Sattler, vb.)

Uygulamaların çoğunluğu birden fazla yöntemi kullanmaktadır. Değerleme yapılan markaya veya koşullara göre uyguladıkları yöntem değişebilmektedir. Maddi olmayan varlığın gerçek değerini ortaya koyabilmek için hangi yöntem uygun olursa o kullanılmaktadır. Aşağıdaki tabloda araştırma şirketleri tarafından geliştirilen marka değerlendirme yöntemleri ve ele aldıkları marka gücü boyutları görülmektedir.

Tablo 1: Marka Değerleme Modelleri

İsim	Ölçek
İnterbrand marka gücü	Pazar, istikrar, marka liderliği, trend, marka desteği, çeşitlendirme, koruma.
Young & Rubicomb BrandAsset® Valuator	Bilgi, saygı, ilgi, farklılaştırma.
WPP Millward BrandDynamics™	Varlık, ilgi, performans, avantaj, ilişkilendirme.
Uluslararası araştırma Equity EngineSM	İlgi, algılanan fonksiyonel performans, markanın özkaynakları ve fiyatı arasındaki etkileşim.
Ipsos Grup Equity Builder	Farklılaşma, alaka düzeyi, popülerlik, kalite ve aşinalık.
AC Nielsen Winning Brands™	Farkındalık, göz önüne alma, ürünün üç özelliği.
BrandFinance Brand Strength Score	Farkındalık / tanışıklık, göz önüne alma, tercih-yeğleme, memnuniyet, tavsiye.

Kaynak: Chernatony (2010).

Araştırma şirketlerinin geliştirdikleri marka gücü endeksleri marka değerlemesini etkileyen faktörler olarak modellenmektedir. Yukarıda marka değerlendirme modellerinde marka denkliği için kullanılan ölçekler genel olarak markanın pazardaki bilinirliği, liderliği, markanın şirket içinde ne kadar desteklendiği, nasıl ilişkilendirildiği, fonksiyonel performansı ve fiyat/değer karşılaştırmalarını içermektedir. Marka denkliği ölçekleri şirketler tarafından daha doğru değerlendirme için sürekli geliştirilmektedir. Aşağıda akademik çevre tarafından önerilen kavramsal modeller bulunmaktadır.

Tablo 2: Marka Değerleme Kavramsal Modelleri

Çalışma	Boyutları
Aaker (1991, 1996)	Marka bilinirliği, marka birlikleri, algılanan kalite, marka sadakati
Blackston (1992)	Marka ilişkisi (marka ile güven, müşteri memnuniyeti)
Keller (1993)	Marka bilgisi (marka bilinirliği, marka çağrışımları)
Sharp (1995)	Şirket / marka bilinirliği, marka imajı, müşterilerle ilişkileri
Berry (2000)	Marka bilinirliği, marka anlamı
Burmann ve diğ. (2009)	Marka fayda netliği, algılanan marka kalitesi, marka fayda benzersizliği, marka sempati, marka güveni

Kaynak: Chernatony (2010).

Marka değerlemesinin hesaplanmasında kullanılan ve akademik çevre tarafından önerilen bazı kavramsal modeller bulunmaktadır. En bilinenlerden birincisi Aaker (1991)

tarafından önerilen marka sadakati, isim farkındalığı, algılanan kalite, algılanan kaliteyle ilgili marka çağrışımları, diğer marka varlıkları (patentler, isim hakları, kanal ilişkileri) faktörlerinden oluşan marka denkliği kavramıdır. İkincisi ise, Keller (1993)'in marka denkliğinden etkilendiğini öne sürdüğü marka bilgisi modelidir. Bu modele göre marka bilgisi, marka farkındalığı (hatırlama, tanıma) ve marka imajı (marka çağrışımları)'ndan oluşmaktadır. Ayrıca markaya güven (Blackston, 1992) ve markayla duygusal bağ (Berry, 2000; Burmann vd., 2009) da marka denkliğinin kavramsal modellerinde etkileyici faktörler olarak değerlendirilmektedir. Marka değerlendirme modellerindeki eğilimler markaya yönelik tüketici tutumlarının belirlenmesine yöneliktir. Bunun yanı sıra markayla ilgili tüketici davranışlarının belirlenmesi de akademisyenlerin eğilimlerindedir.

Bu çalışmada Interbrand tarafından geliştirilen marka gücü boyutları ele alınmıştır. Bunlar, liderlik, istikrar, coğrafi yayılım, pazarlama desteği, korunma, pazar, trenddir. Liderlik - pazarı etkileme gücü, istikrar tüketicinin sadakati, coğrafi yayılım - uluslararası pazarlara yayılma derecesi, pazarlama desteği - firma içinden markalaşmaya yatırımı, korunma - markanın telif haklarına sahipliği, pazar - markanın bulunduğu pazardaki talep yapısındaki değişimleri, trend - markanın tüketiciler için uzun dönemli anlamıdır. Interbrand yöntemi akademik çalışmalarda tüketici tutumları ve davranışlarını belirlemek üzerine olan eğilimlerin her ikisini de içermektedir. Bu nedenle geçerliliği kabul edilebilir modellerden birisidir. Marka değerlemesinin Türkiye'deki ampirik çalışmaları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 3: Türkiye'de Pazarlama Yönlü Marka Değerleme Ampirik Çalışmalar

Ölçek	Boyutları	Ölçüm Düzeyi	Örneklem	Ürün Kategorisi
Koçak ve diğ. (2007)	Ürün fonksiyonel faydası, ürün sembolik faydası, marka ismi fonksiyonel faydası, marka ismi sembolik faydası	Bir marka düzeyinde	Türkiye	Spor ayakkabıları
Aydın (2009)	Marka Aşinalığı, Marka sadakati, Algılanan Kalite, Markaya olan tutum, Marka satın alma niyeti, Marka Tecrübesi, Markayı kullanma durumu	Değerlerine göre markaların sıralaması	Türkiye, İstanbul	28 farklı firma
Pınar ve diğ. (2012)	Marka bilinirliği, algılanan kalite, marka imajı, marka çağrışımı, kurum çağrışımı ve marka sadakati	Değerlerine göre markaların sıralaması	Türkiye, Ankara	Banka
Özsevinç (2013)	Satın alma isteği, farklılaşma, istikrar, aile markası, ilginçlik, liderlik, yüksek merteye, ilgilenim, komünal duygular, genel memnuniyet, ün, bölümmüş bağlılık, yenilikçilik, sözel iletişim	Değerlerine göre markaların sıralaması	Türkiye	Şarkıcı, Doktor, Politikacı
Koca (2015)	Marka farkındalığı, çağrışımlar, algılanan kalite, sadakat	Bir marka düzeyinde	Türkiye	Basketbol takımı
Zengin ve Güngördü (2015)	Marka sadakati, marka imajı ve algılanan kalite, insan, marka farkındalığı	Değerlerine göre markaların sıralaması	Türkiye, Ankara	Perakende mağaza

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Akademik yazında marka değerlemeyle ilgili çok sayıda ampirik çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın uygulaması Türk markalarını kapsadığından dolayı Türkiye’deki pazarlama yönlü marka değerlendirme ampirik çalışmalar incelenmiştir. Türkiye’deki çalışmalar incelendiğinde genel olarak bilinirlik, sadakat, çağrışımlar ve algılanan kalite üzerinden marka değerlemelerinin yapıldığı görülmektedir. Çalışmalarda çoğunlukla Aaker ve Keller’in modelleri kullanılmaktadır. Genel olarak aynı sektördeki farklı firmalar ya da tek bir marka incelenerek marka değerleri belirlenmeye çalışılmıştır. Türk markalarının incelendiği bu çalışma genel kabul gören bir modelin uygulanmasını göstermesinden ve farklı sektörlerdeki firmaların marka değerlemelerini göstermesinden dolayı akademik yazındaki bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

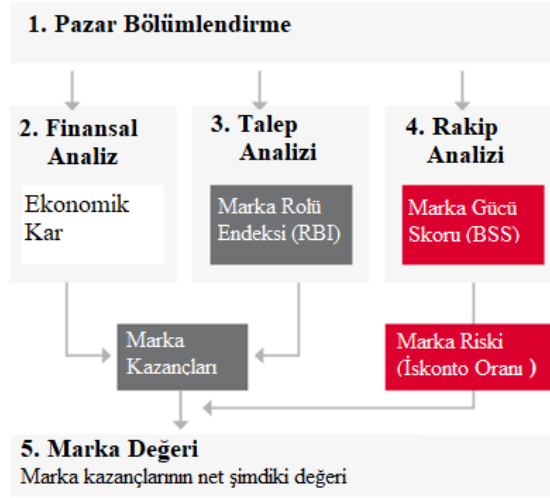
Araştırmanın amacı markanın değerinin hesaplanmasında, marka gücünün ve markalı ürünlerin toplam satışlar içindeki oranının önemini belirlemesidir. Interbrand indirgenmiş nakit akış yönteminden elde edilen modelde; birinci olarak, marka gücü endeks kriterlerine göre marka değerine firmanın pazarlama kabiliyetlerini yansıtan skorunun etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İkinci olarak, marka değeri ve markalı ürünlerden elde edilen gelirlere (faaliyet gelirleri / satış gelirleri) göre hesaplanan iskonto oranı arasındaki bağlantının incelenmesi amaçlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada Türk markalarının değerleri Interbrand nakit akış yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmanın uygulama kısmı BrandFinance tarafından yapılan 2017 yılı Türkiye’nin en değerli markalarından seçilen ilk dört markadır. Bunlar sırasıyla; Türk Telekom, Turkcell, Türk Hava Yolları, Arçelik’tir.

3.3. Interbrand İndirgenmiş Nakit Akış Yöntemi

Bu çalışmada marka değerlemesinde Interbrand indirgenmiş nakit akış yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin seçilme nedeni hem daha nesnel olması hem de yaygın kabul görmesidir. Interbrand yöntemine göre marka değerlemesi yapılırken şu üç aşama yerine getirilir; 1) Markanın Net Şimdiki Değeri (Bunu bulmak için ekonomik katma değer yöntemi kullanılır) bulunur, 2) Marka Etki Endeksi - markanın nakit akışlarına ulaşmadaki rolünü ölçer – hesaplanır, 3) Marka Gücü (liderlik, istikrar, pazarlama desteği, coğrafi yayılım, trend, pazar ve korunma) belirlenir.



Şekil 1: Interbrand Marka Değerleme Modeli

Kaynak: <https://www.interbrand.com/wp-content/uploads/2015/10/Interbrand-Financial-Applications-for-Brand-Valuations.pdf>, Erişim: 14.11.2018.

Interbrand modeli üç aşamada gerçekleştirilir. Öncelikle, finansal analiz ile faaliyet gelirlerinden borçlar ve borçlanma maliyeti düşülerek ekonomik kar hesaplanmaktadır. Ekonomik katma değer, Akyüz (2013)'ün oluşturduğu ekonomik katma değer modeline uygun şekilde hesaplanmıştır. Ekonomik katma değer yöntemi aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır:

$$EVA = \left[\begin{array}{l} \text{Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı} \\ \text{VSNFK(NOPAT)} \\ - \left[\begin{array}{l} \text{Yatırılan Sermaye} \times \text{Ağırlıklı Ortalama Sermaye maliyeti} \\ \text{(YS)} \qquad \qquad \qquad \text{(AOSM)} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$\text{Yatırılan Sermaye} = \text{Dönem Başı Net İşletme Sermayesi} + \text{Duran Varlıklar}$$

$$\text{Net İşletme Sermayesi} = \text{Dönen Varlıklar} - \text{Kısa Vadeli Borçlar}$$

$$\text{AOSM} = (\text{Borçların Oranı} + \text{Borçların Vergi Sonrası Maliyeti}) + (\text{Öz Sermayenin Oranı} \times \text{Öz Sermayenin Maliyeti})$$

$$\text{Öz Sermaye Maliyeti} = \text{Risksiz Getiri Oranı} + \text{Şirketin } \beta \text{ Katsayısı} \times \text{Pazar Risk Primi}$$

$$\text{Borçlanma Maliyeti} = (\text{FVÖK} / \text{Finansman Gideri}) + \text{Spread}$$

Yukarıdaki formülde pazar risk primi %5 (şirketin bulunduğu sektörün getiri riskini ifade eder), risksiz faiz oranı on yıllık devlet tahvillerinin faiz oranına eşit varsayılmıştır. Şirketin ödeme gücüne denk gelen ek faiz (spread) değeri Hatipoğlu (2011) çalışmasında yer alan tablodaki karşılaştırma kullanılarak her bir şirket için kredi notuna göre karşılığı verilmiştir.

İkinci olarak, pazar analizi ile marka rolü endeksi bulunmaktadır. Marka rolü endeksi çeşitli endüstrilerde farklılaşmaktadır ve maddi olmayan gelirlerden markalı ürünlerin katkısının çıkarılmasıyla bulunmaktadır. Marka rolü endeksi (RBI), Interbrand indirgenmiş nakit akım yöntemine göre tüketicilere anket yapılarak değerlendirilmektedir. Ancak bu çalışmada marka rolü endeksinin belirlenmesinde Barth ve diğ. (1998)'nin Financial World kaynağını alıntı gösterdiği formülle markalı ürünlerin satışından elde edilen gelirlerin toplam satış gelirlerine oranının bulunmasıyla hesaplanan faaliyet marjı kullanılmıştır. Faaliyet marjı aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

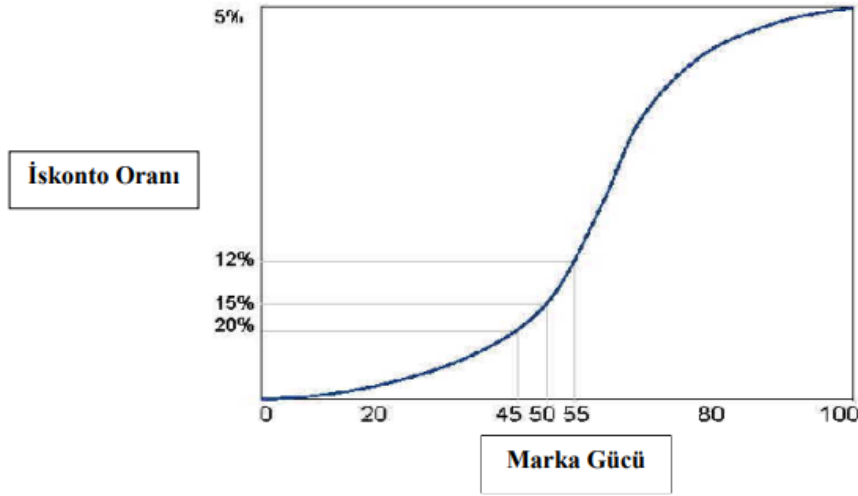
$$\text{Faaliyet marjı} = \frac{\text{faaliyet karı}}{\text{satış gelirleri}}$$

Üçüncü ve son olarak marka gücü hesaplanmaktadır. Marka gücü hesaplanırken yedi kritere göre derecelendirme yapılmaktadır. Marka gücü 100 puan üstünden hesaplanmaktadır ve sırasıyla pazar %25'lik, istikrar %15'lik, liderlik %10'lik, pazarlama desteği %25'lik, trend %10'luk, coğrafi yayılım %10'luk, korunma %10'luk etkiye sahiptir. Derecelendirmede 0-25 arası zayıf, 25-75 arası orta, 75-100 arası güçlü markaları ifade etmektedir. Marka gücü endeksinin belirlenmesinde uzmanlara aşağıdaki tabloda verilen sorular sorulmaktadır.

Tablo 4: Marka Gücü Skoru Kriterleri

Kriter	Açıklama	Maksimum Skor
Liderlik	Marka pazarında fiyat belirlemede lider mi?	25
İstikrar	Markaya sadakat bulunmakta mıdır? Marka istikrarlı bir Pazar payına sahip midir?	15
Coğrafi Yayılım	Markanın uluslararası kabullenilme düzeyi nedir?	25
Pazarlama Desteği	Markaya firma tarafından aktif olarak tutundurma çalışması ve destek yapılmakta mıdır?	10
Korunma	Marka telif haklarıyla yeterince korunmakta mıdır?	5
Pazar	Markanın işlem gördüğü pazar istikrarlı mıdır?	10
Trend	Markanın uzun dönemli geleceği nasıldır?	10
Toplam		100

Marka gücü hesaplanmasında her bir kriter için verilen skorlar toplanmaktadır. Daha sonra elde edilen 0-100 arasındaki marka skorundan bir dönüşüm fonksiyonu ile iskonto oranı belirlenmektedir. İskonto oranı markanın gelecekte mevcut durumunu koruyabilmesi ve markaya olası olumsuz etkileri yönetebilme kabiliyetiyle ilgili bir yüzdesel ifadedir. Marka değerinden risk karşılığı olarak bu oran düşülmektedir. Aşağıdaki şekilde her bir marka skoruna karşılık gelen iskonto oranı görülmektedir.



Şekil 2: Interbrand S Eğrisi

Kaynak: Kaya (2002).

Son olarak marka değeri şu formülle hesaplanmaktadır (Karataş, 2014):

$$\sum \frac{(EVA_i * RBI)}{(1 + r)^i}$$

EVA: Vergi sonrası net faaliyet karından sermaye maliyetinin çıkarılması

RBI: Marka rolü endeksi

r: İskonto oranı

i: Yıl sayısı (5)

Bu çalışmada yukarıdaki formül yardımıyla sırasıyla ekonomik katma değer ve marka rolü endeksi hesaplanmıştır. Daha sonra uzmanlık alanı pazarlama olan deneyimli dört akademisyenden her bir marka için yedi kriter çerçevesinde marka gücü skorunu oluşturması istenmiştir. Son olarak her bir marka için bulgular kısmında yer alan tablolar çıkarılarak marka değeri hesaplaması yapılmıştır. Marka değerlemelerinin hesaplanmasına ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Marka Değeri Hesaplamaları

4.1.1. Türk Telekom

Türk Telekom; 1994 yılında PTT'ye bağlı bir birim olarak kurulmuştur, 1995 yılında hisseleri Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı'na ait ayrı bir kurum haline gelmiş ve 2005 yılında %55 hissesi Oger Ortak Girişim Grubu'na özelleştirme yoluyla devredilmiştir. 2018 yılında şirketin %55 hissesi Levent Yapılandırma yönetimi A.Ş.'ye devredilmiştir. Şirketin hisselerinin %25'i T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı'nda, %5'i Türkiye Varlık Fonu'nda ve %15'i de halka arz edilmiş durumdadır. Şirket internet, telefon ve TV ürün ve hizmetleriyle 2016 yılı itibarıyla 'Türk Telekom' tek marka çatısı altında çalışmaktadır (www.turktelekom.com.tr).

Tablo 5: Türk Telekom EVA ve Marka Rolü Hesaplaması (TL)*

	2013	2014	2015	2016	2017
Net Faaliyet Kârı (FVÖK)	3.014.653.000	2.827.749.000	2.865.599.000	2.591.752.000	3.406.197.000
Vergi -20% (Düzeltilmiş Vergi)	602.930.600	565.549.800	573.119.800	518.350.400	681.239.400
VSNFK (NOPAT)	2.411.722.400	2.262.199.200	2.292.479.200	2.073.401.600	2.724.957.600
Dönen Varlıklar	4.849.061.000	6.413.004.000	8.441.600.000	9.186.483.000	10.566.394.000
Kısa Vadeli Yükümlülük	5.052.639.000	4.225.718.000	8.552.927.000	8.351.705.000	8.661.581.000
Uzun Vadeli Yükümlülük	5.052.639.000	4.225.718.000	12.227.609.000	15.136.125.000	15.931.867.000
Borçlar Toplamı	10.105.278.000	8.451.436.000	20.780.536.000	23.487.830.000	24.593.448.000
Özsermaye	5.327.609.000	6.303.340.000	4.993.368.000	3.386.621.000	4.555.087.000
Pasif Toplamı	18.244.515.000	19.877.787.000	25.773.904.000	26.874.451.000	29.148.535.000
Borçların Ağırlığı(wi)	0,553880331	0,425169864	0,806262645	0,873983621	0,843728441
Borcun Vergiden Sonraki Maliyeti (ki)	0,1069	0,123325	0,123838462	0,141416667	0,132483333
wi*ki	0,059209807	0,052434074	0,099846325	0,12359585	0,111779956
Özsermaye Ağırlığı (we)	0,292011544	0,317104716	0,193737355	0,126016379	0,156271559
Özsermaye Maliyeti (ke)	0,08212	0,09131	0,091823462	0,099401667	0,107968333
we*ke	0,023979988	0,028954832	0,017789635	0,012526238	0,01687238
AOSM	0,083189795	0,081388905	0,11763596	0,136122089	0,128652336
Net İşletme Sermayesi	-203578000	2187286000	-111327000	834778000	1904813000
Duran Varlıklar	13.395.454.000	13.464.783.000	17.332.304.000	17.638.934.000	18.582.141.000
Yatırılan Sermaye	13.191.876.000	15.652.069.000	17.220.977.000	18.473.712.000	20.486.954.000
Sermaye Maliyeti (YS*AOSM)	1082382677	1073672344	1841246164	2344155355	2376686205
Ekonomik Katma Değer (EVA)	1.329.339.723	1.188.526.856	451.233.036	-270.753.755	348.271.395
Satış gelirleri	13.116.958.000	13.601.623.000	14.522.855.000	16.108.594.000	18.139.554.000
Faaliyet Karı	3.031.546.000	2.880.281.000	3.039.488.000	2.139.984.000	3.156.350.000
Marka Rolü (RBI)**	23,11%	21,18%	20,93%	13,28%	17,40%
EVA*RBI	307232402,5	251682561,8	94438551,98	-35968918,48	60600520,75

* Tablodaki şirket bilanço ve gelirlerine ait veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan alınmıştır.

** Faaliyet Karı/Satış Gelirleri

Aşağıdaki tabloda Türk Telekom'un yedi kriter çerçevesinde değerlendirilen ve toplamı verilen marka gücü skorları görülmektedir.

Tablo 6: Türk Telekom Marka Gücü Skoru

Liderlik	İstikrar	Coğrafi Yayılım	Pazarlama Desteği	Korunma	Pazar	Trend
15,75	10	15	8,75	4,5	9	8,25
<i>İskonto Oranı – r :6%</i>					Toplam	71.25

Nor: Marka gücü skorları anket yoluyla elde edilen veriler ile toplanmıştır.

Yukarıdaki tablodaki değerlerden elde edilen toplam marka gücü skoru 71.25'tir. Bu marka gücü skoruna karşılık gelen iskonto oranı %6'dır.

4.1.2. Turkcell

Turkcell, 1994 yılında kurulmuş Türkiye'nin ilk mobil iletişim şirkettir. Müşterilerine mobil ve sabit şebekeleri üzerinden ses, data, TV hizmetleri ve katma değerli bireysel ve kurumsal servisler sunmaktadır. Hisseleri 11 Temmuz 2000'de Borsa İstanbul (BİST) ve New York Stock Exchange'de (NYSE) eşzamanlı olarak işlem görmeye başlayan Turkcell, NYSE'ye kote olan tek Türk şirketi unvanına sahiptir. Turkcell aynı zamanda Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer almaktadır.

Turkcell'in yurt dışında da yatırımları bulunmaktadır. 1999 yılında hizmete giren %100 Turkcell iştiraki KKTCell Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Telekomünikasyon Dairesi ile gelir paylaşımı anlaşması çerçevesinde faaliyet göstermektedir. Turkcell'in Ukrayna'da %100 hissesine sahip olduğu Lifecell şirketi Şubat 2005'de mobil iletişim hizmeti vermeye başladı. Belarus'ta ise Turkcell, BeST'in hisselerinin %80'ini Belarus Cumhuriyet Devlet Varlık Komitesi'nden 2008'de satın almıştı. 2011 yılından beri Almanya'da Turkcell Europe markasıyla bulunan Turkcell, Deutsche Telekom'un iştiraki ile yaptığı pazarlama işbirliği ile Almanya'daki faaliyetlerine devam etmektedir (www.turkcell.com.tr).

Tablo 5: Turkcell EVA ve Marka Rolü Hesaplaması (TL)*

	2013	2014	2015	2016	2017
Net Faaliyet Karı (FVÖK)	2.863.048.000	2.443.344.000	3.400.659.000	3.450.746.000	3.745.603.000
Vergi (-20%) (Düzeltilmiş Vergi)	572.609.600	488.668.800	680.131.800	690.149.200	749.120.600
VSNFK (NOPAT)	2.290.438.400	1.954.675.200	2.720.527.200	2.760.596.800	2.996.482.400
Dönen Varlıklar	11.643.420.000	13.307.712.000	8.794.857.000	13.350.846.000	14.069.106.000
Kısa Vadeli Yükümlülük	4.311.005.000	4.991.169.000	6.304.417.000	7.358.858.000	9.223.843.000
Uzun Vadeli Yükümlülük	2.233.812.000	1.988.390.000	5.480.552.000	8.172.903.000	9.713.538.000
Borçlar Toplamı	6.544.817.000	6.979.559.000	11.784.969.000	15.531.761.000	18.937.381.000
Özsermaye	14.710.802.000	16.688.758.000	14.399.254.000	16.068.397.000	15.045.088.000
Pasif Toplamı	21.255.619.000	23.668.317.000	26.184.223.000	31.600.158.000	33.982.469.000
Borçların Ağırlığı(wi)	0,30790997	0,29489038	0,450079004	0,491508967	0,557269132
Borcun Vergiden Sonraki Maliyeti (ki)	0,1412	0,1637	0,1512	0,1637	0,1512
wi*ki	0,043476888	0,048273555	0,068051945	0,080460018	0,084259093
Özsermaye Ağırlığı (we)	0,69209003	0,70510962	0,549920996	0,508491033	0,442730868
Özsermaye Maliyeti (ke)	0,131465	0,131515	0,131515	0,13156	0,131555
we*ke	0,090985616	0,092732492	0,07232286	0,06689708	0,058243459
AOSM	0,134462504	0,141006047	0,140374805	0,147357098	0,142502552
Net İşletme Sermayesi	7.332.415.000	8.316.543.000	2.490.440.000	5.991.988.000	4.845.263.000
Duran Varlıklar	9.612.199.000	10.360.605.000	17.389.366.000	18.249.312.000	19.913.363.000
Yatırılan Sermaye	16.944.614.000	18.677.148.000	19.879.806.000	24.241.300.000	24.758.626.000
Sermaye Maliyeti (YS*AOSM)	1.944.498.703	2.389.293.036	2.621.801.012	2.929.430.525	3.454.447.116
Ekonomik Değer (EVA) Katma	345.939.697	-434.617.836	98.726.188	-168.833.725	-457.964.716
Satış gelirleri	11.407.887.000	12.043.587.000	12.769.415.000	14.100.863.000	17.026.401.000
Faaliyet Karı	2.863.048.000	3.179.108.000	3.400.659.000	3.450.746.000	3.745.603.000
Marka Rolü (RBI)**	25,10%	26,40%	26,63%	24,47%	22,00%
EVA*RBI	86.820.807,13	-114.724.711,2	26.292.050,18	-41.316.783,23	-100.746.717,7

* Tablodaki şirket bilanço ve gelirlerine ait veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan alınmıştır.

** Faaliyet Karı/Satış Gelirleri

Aşağıdaki tabloda Turkcell'in yedi kriter çerçevesinde değerlendirilen ve toplamı verilen marka gücü skorları görülmektedir.

Tablo 7: Turkcell Marka Gücü Skoru

Liderlik	İstikrar	Coğrafi Yayılım	Pazarlama Desteği	Korunma	Pazar	Trend
20,75	11,75	17,5	10	4,5	9	9,25
<i>İskonto Oranı – r 7%</i>					Toplam	82,75

Not: Marka gücü skorları anket yoluyla elde edilen veriler ile toplanmıştır.

Yukarıdaki tablodaki değerlerden elde edilen toplam marka gücü skoru 82.75'tir. Bu marka gücü skoruna karşılık gelen iskonto oranı %7'dir.

4.1.3. Türk Hava Yolları

Türk Hava Yolları 1933 yılında kurulan şirketin ana faaliyet konusu yurtiçi ve yurt dışında yolcu ve kargo hava taşımacılığı yapmaktır. Şirketin ortaklık yapısı %49 T.C. Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'na ait ve %51 halka açıktır. Şirketin sahibi veya ortak olduğu markalar Türk Hava Yolları, Anadolu Jet, SunExpress, Turkish DO&CO, TGS Yer Hizmetleri, THY OPET Havacılık Yakıtları, Uçak Koltuk Üretimi, TCI Kabin İçi Sistemleri, TEC-Turkish Engine Center, Goodrich T.T. Servis Merkezi, Turbine Teknik Gaz Türbinleri Bakım Onarım, Vergi İade Aracılık, Kuzey Tankercilik, Güney Tankercilik, Turkishairlines Flight Academy'dir (www.turkishairlines.com).

Tablo 8: THY EVA ve Marka Rolü Hesaplaması (TL)*

	2013	2014	2015	2016	2017
Net Faaliyet Kârı (FVÖK)	1.226.125.748	1.443.000.000	2.486.000.000	-865.000.000	3.568.000.000
Vergi -20% (Düzeltilmiş Vergi)	245.225.149,6	288.600.000	497.200.000	-173.000.000	713.600.000
VSNFK (NOPAT)	980.900.598	1.154.400.000	1.988.800.000	-692.000.000	2.854.400.000
Dönen Varlıklar	4.535.535.069	6.564.848.184	9.148.000.000	5.159.000.000	7.132.000.000
Kısa Vadeli Yükümlülük	6.652.755.831	8.505.344.748	11.248.000.000	12.673.000.000	13.699.000.000
Uzun Vadeli Yükümlülük	11.786.831.631	14.215.859.184	22.300.000.000	31.343.000.000	32.267.000.000
Borçlar Toplamı	18.439.587.462	22.721.203.932	33.548.000.000	44.016.000.000	45.966.000.000
Özsermaye	6.962.490.356	9.154.403.130	14.090.000.000	17.899.000.000	20.171.000.000
Pasif Toplamı	25.402.077.818	31.875.607.062	47.638.000.000	65.074.000.000	68.647.000.000
Borçların Ağırlığı(wi)	0,725908628	0,712808509	0,704227717	0,676399176	0,669599546
Borcun Vergiden Sonraki Maliyeti (ki)	0,0899	0,092825	0,116338462	0,103916667	0,149983333
wi*ki	0,065259186	0,06616645	0,081928769	0,070289148	0,100428772
Özsermaye Ağırlığı (we)	0,274091372	0,287191491	0,295772283	0,27505609	0,293836584
Özsermaye Maliyeti (ke)	0,082365	0,09162	0,092133462	0,099711667	0,108278333
we*ke	0,022575536	0,026312484	0,027250524	0,027426301	0,031816136
AOSM	0,087834722	0,092478934	0,109179293	0,097715449	0,132244907
Net İşletme Sermayesi	-2.117.220.762	-1.940.496.564	-2.100.000.000	-7.514.000.000	-6.567.000.000
Duran Varlıklar	20.866.542.749	25.310.758.878	38.490.000.000	52.401.000.000	54.948.000.000
Yatırılan Sermaye	18.749.321.987	23.370.262.314	36.390.000.000	44.887.000.000	48.381.000.000
Sermaye Maliyeti (YS*AOSM)	1.647.597.708	1.733.917.315	2.551.548.727	3.555.865.185	5.936.077.161
Ekonomik Değer (EVA) Katma	-666.697.110	-579.517.315	-562.748.727	-4.247.865.185	-3.081.677.161
Satış gelirleri	18.776.784.325	24.158.000.000	28.752.000.000	29.468.000.000	39.779.000.000
Faaliyet Karı	1.226.125.748	1.443.000.000	2.486.000.000	-865.000.000	3.568.000.000
Marka Rolü (RBI)**	6,53%	5,97%	8,65%	-2,94%	8,97%
EVA*RBI	-43.535.382,76	-34.615.592,6	-48.657.252,89	-124.691.305,3	-276.412.783,4

* Tablodaki şirket bilanço ve gelirlerine ait veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan alınmıştır.

** Faaliyet Karı/Satış Gelirleri

Aşağıdaki tabloda THY'nin yedi kriter çerçevesinde değerlendirilen ve toplamı verilen marka gücü skorları görülmektedir.

Tablo 9: THY Marka Gücü Skoru*

Liderlik	İstikrar	Coğrafi Yayılım	Pazarlama Desteği	Korunma	Pazar	Trend
21,75	11,75	23,25	10	5	9,75	8,75
İskonto Oranı – r 5,5%					Toplam	90,25

Not: Marka gücü skorları anket yoluyla elde edilen veriler ile toplanmıştır.

Yukarıdaki tablodaki değerlerden elde edilen toplam marka gücü skoru 82.75'tir. Bu marka gücü skoruna karşılık gelen iskonto oranı %5,5'dir.

4.1.4. Arçelik

1955 yılında kurulmuş olan Arçelik dayanıklı tüketim, tüketici elektroniği, küçük ev aletleri ve mutfak aksesuarları alanlarında üretim, pazarlama, satış ve satış sonrası müşteri hizmetleri faaliyetlerini yapan bir şirkettir. Şirketin %57 Koç Grubu'na, %25 Birla Grubu'na aittir, %18'i halka açıktır. Şirketin dünyada 7 ülkede üretim tesisi bulunmaktadır ve 11 markasıyla (Arçelik, Beko, Grundig, Blomberg, Elektrabregenz, Arctic, Leisure, Flavel, Defy, Altus ve Dawlance) 145'ten fazla ülkede hizmet vermektedir (www.arcelik.com.tr).

Tablo 10: Arçelik EVA ve Marka Rolü Hesaplaması (TL)*

	2013	2014	2015	2016	2017
Net Faaliyet Kârı (FVÖK)	1.122.526.000	968.789.000	1.282.757.000	1.498.071.000	1.711.831.000
Vergi -20% (Düzeltilmiş Vergi)	224.505.200	193.757.800	256.551.400	299.614.200	342.366.200
VSNFK (NOPAT)	898.020.800	775.031.200	1.026.205.600	1.198.456.800	1.369.464.800
Dönen Varlıklar	7.659.118.000	8.471.757.000	9.406.252.000	10.973.872.000	13.609.776.000
Kısa Vadeli Yükümlülük	4.091.143.000	4.430.803.000	5.236.297.000	6.606.088.000	8.403.020.000
Uzun Vadeli Yükümlülük	3.181.017.000	3.565.504.000	3.826.374.000	4.298.703.000	5.118.398.000
Borçlar Toplamı	7.272.160.000	7.996.307.000	9.062.671.000	10.904.791.000	13.521.418.000
Özsermaye	4.138.756.000	4.398.698.000	4.675.837.000	6.004.577.000	6.915.077.000
Pasif Toplamı	11.410.916.000	12.395.005.000	13.738.508.000	16.909.368.000	20.436.495.000
Borçların Ağırlığı (wi)	0,637298531	0,645123338	0,659654673	0,644896427	0,661630969
Borcun Vergiden Sonraki Maliyeti (ki)	0,1019	0,110825	0,111338462	0,118916667	0,127483333
wi*ki	0,06494072	0,071495794	0,073444936	0,076688933	0,084346921
Özsermaye Ağırlığı (we)	0,362701469	0,354876662	0,340345327	0,355103573	0,338369031
Özsermaye Maliyeti (ke)	0,082575	0,09111	0,091623462	0,099366667	0,107968333
we*ke	0,029950074	0,032332813	0,031183617	0,035285458	0,03653314
AOSM	0,094890794	0,103828607	0,104628553	0,111974392	0,120880062
Net İşletme Sermayesi	3.567.975.000	4.040.954.000	4.169.955.000	4.367.784.000	5.206.756.000
Duran Varlıklar	3.751.798.000	3.923.248.000	4.332.256.000	5.935.496.000	6.826.719.000
Yatırılan Sermaye	7.319.773.000	7.964.202.000	8.502.211.000	10.303.280.000	12.033.475.000
Sermaye Maliyeti (YS*AOSM)	596.590.663,4	760.001.831,3	833.282.934,4	952.029.905,7	1.245.461.122
Ekonomik Katma Değer (EVA)	301.430.137	15.029.369	192.922.666	246.426.894	124.003.678
Satış gelirleri	11.097.711.000	12.514.033.000	14.166.100.000	16.096.172.000	20.840.613.000
Faaliyet Karı	1.122.526.000	968.789.000	1.282.757.000	1.498.071.000	1.711.831.000
Marka Rolü (RBI)**	10,11%	7,74%	9,06%	9,31%	8,21%
EVA*RBI	30.489.455,48	1.163.516,757	17.469.374,06	22.934.955,21	10.185.561,23

* Tablodaki şirket bilanço ve gelirlerine ait veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan alınmıştır.

** Faaliyet Karı/Satış Gelirleri

Aşağıdaki tabloda Arçelik'in yedi kriter çerçevesinde değerlendirilen ve toplamı verilen marka gücü skorları görülmektedir.

Tablo 11: Arçelik Marka Gücü Skoru

Liderlik	İstikrar	Coğrafi Yayılım	Pazarlama Desteği	Korunma	Pazar	Trend
13	10,5	13,75	7,75	4,75	9,5	6,5
İskonto Oranı – r 7%					Toplam	65,75

Not: Marka gücü skorları anket yoluyla elde edilen veriler ile toplanmıştır.

Yukarıdaki tablodaki değerlerden elde edilen toplam marka gücü skoru 65.75'tir. Bu marka gücü skoruna karşılık gelen iskonto oranı %7'dir.

4.2. Marka Değer Sıralamaları

Interbrand indirgenmiş nakit akım yöntemine göre yapılan marka değerlendirme hesaplamalarına ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda görülmektedir. Türk Telekom ve Turkcell'in marka değeri hesaplanırken ekonomik katma değer modeline göre karının ekside olduğu yıllar formüle dahil edilmemiştir. Ekonomik katma değer modeline göre Türk Hava Yolları'nın son beş yılda karı ekside olduğundan marka değeri hesaplanamamıştır.

Tablo 12: Marka Değer Sıralamaları

Marka	Marka Değeri (TL)
Türk Telekom	641.132.190,9
Turkcell	104.105.436,1
Arçelik	68.530.423,66

Yukarıdaki marka değeri hesaplaması önceki sayfalarda yer alan her bir şirkete ait finansal verilerle hesaplanmış son beş yıllık ekonomik katma değer, marka rolü endeksinin ve iskonto oranlarının kullanıldığı Interbrand marka değerlendirme formülüne göre yapılmıştır. Markaların Interbrand indirgenmiş nakit akım yöntemine göre hesaplanan değerleri sırasıyla Türk Telekom 641.132.190, TL, Turkcell 104.105.436,1 TL, Arçelik 68.530.423,66 TL'dir. BrandFinance Turkey 2017 araştırmasında markaların değerleri sırasıyla THY 2.042 milyon Dolar, Türk Telekom 1.907 milyon Dolar, Turkcell 1.841 Dolar, Arçelik 1.258 milyon Dolar olarak hesaplanmıştır.

5. SONUÇ

Günümüzde marka olmak firmalar açısından önem arz etmektedir. Firmalar marka olmak için soyut varlıklarına yatırım yapmaktadırlar. Bu yatırımların performans etkisini ölçmek amacıyla çeşitli finansal değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Marka değerlendirme bu finansal yöntemlerden birisidir. Marka değeri tüketicilerin bakış açısıyla yapılabilirken finansal bakış açısıyla firmanın soyut varlıklarının kazançları içerisindeki rolünün belirlenmesi yoluyla da yapılabilmektedir. Ayrıca her iki bakış açısını birlikte kullanan karma modeller de bulunmaktadır. Bu çalışmada bu şekildeki karma modellerden Interbrand indirgenmiş nakit akım yöntemiyle Türk markalarına değerlendirme hesaplaması yapılmıştır.

Interbrand indirgenmiş nakit akım yöntemiyle yapılan marka değerlemesi sonucunda Türk markalarının değeri daha önce Brand Finance tarafından yapılan değerlemeden daha düşük hesaplanmıştır. Değerlendirmeye alınan Türk markaları içerisinde en değerli marka 641 milyon TL ile Türk Telekom iken, Turkcell 104 milyon TL ile ikinci, Arçelik 68 milyon TL ile üçüncüdür.

Marka değeri hesaplamasında hesaplanan marka rolü endekslerinin sektör ortalamalarının altında olduğu görülmüştür. Son beş yılın ortalama marka rolü endeksleri, Turkcell için %24,92 (S.O.:%20.2)¹, Türk Telekom için %19.18 (S.O.: %13.2), Arçelik için %8,89 (S.O.:%7), THY için %5,44 (S.O.: 8.6)'tir. Marka gücü skorları ise, THY 90,25, Turkcell 82,75, Türk Telekom 71,25, Arçelik 65,75'tir. Markalı ürünlerden elde edilen satış gelirlerinin kara etkisi olarak ifade edilen ve faaliyet marjına eşit kabul edilen marka rolü endeksi Turkcell için yüksektir. Dünyanın en değerli markalarından Apple'ın 2017 faaliyet marjının %26.87² olduğu göz önünde bulundurulduğunda, Turkcell'in bu konuda oldukça başarılı olduğu söylenebilir. Öte yandan Türk Hava Yolları'nın marka gücü skoru en yüksek olan şirkettir. Bunun nedeni faaliyet gösterdiği sektördeki ilk ve en eski olmasından edindiği ayrıcalıklı konumu ve yoğun bir şekilde reklam, tanıtım gibi tutundurma faaliyetleri çabaları olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmayla, Türk markaları üzerinde marka değerlemesi hesaplaması yapılarak marka değerini nelerin etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmanın katkısı Türk markalarının değerlerine göre sıralamasının yapılarak değerlemede önemli olan boyutların ortaya çıkarılmasıdır. Böylelikle bu alanda yapılacak araştırmalara temel kaynak teşkil etmesi düşünülmektedir. Bu çalışmanın belirli bazı sınırlandırmaları bulunmaktadır. Bunlardan birincisi Interbrand yönteminde tüketicilerin değerlendirilmesine yer verilmekteyken bu çalışmada finansal verilerden yararlanılmasıdır. İkincisi araştırma şirketleri tarafından ileride yapılacak çalışmalar için marka değeri hesaplamasında marka gücü skorunun belirlenmesinde daha fazla faktörün ele alınmasıdır. Ayrıca marka gücü skorunun belirlenmesinde görüşlerine başvuru akademiklerin yanı sıra / yanılma payları da bulunabilmektedir.

Marka değerlendirme, firmaların sahip oldukları soyut varlıkları arttıkça ve paralel olarak işletme içindeki konumları tartışılmaya başladıkça daha da önemli bir konuya haline gelmektedir. Bu açıdan bir pazarlama şirketi olan Interbrand, markanın sadece finansal değeri değil firma içindeki konumuna da rehberlik etmektedir. Bu şirketin geliştirdiği model öncelikle pazar bölümünün belirlenmesi gibi pazarlama yönlü bakışla markanın işletme içindeki konumu ortaya çıkarılmaktadır. Böylelikle işletmenin faaliyet gösterdiği ana pazarı ve rakiplerine göre finansal

¹ Sektör ortalamaları <https://insight.factset.com/sp-500-reporting-record-high-net-profit-margin-for-q1-2018> adresinden elde edilmiştir. Erişim: 14.11.2018

² Apple Operating Margin 2006-2018, <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/AAPL/apple/operating-margin>, Erişim: 14.11.2018

hesaplar yapılabilir. Daha sonra finansal hesaplamalarla markanın mevcut değer yaratma durumu belirlenmektedir. Bu nedenle Interbrand yöntemiyle Türk markalarının incelenmesi gereği duyulmuştur. Gelecekte yapılacak çalışmalar için özellikle pazarlama araştırmacılarının işletme soyut varlıklarını değerlemede tüketici yönlü değişkenlerin geliştirilmesi önerilmektedir. Marka değerlemede öncelik en önemli sorunlardan biri olarak görülmektedir. Bunun üstesinden gelebilmek için markalara yönelik tüketici algı, tutum ve davranışlarının tutarlı bir şekilde incelenmesi ve finansal analiz yöntemleriyle sentezlenmesinin bu alana önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aaker, D. A. (1991). *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*, New York. Google Scholar.
- Aydın, G.(2009). Tüketici Temelli Marka Değerinin Firmaların Finansal Performansı Üzerine Etkisi: Türkiye’de Bir Çalışma. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul.
- Barth, M. E., Clement, M. B., Foster, G., & Kasznik, R. (1998). Brand Values and Capital Market Valuation. *Review of Accounting Studies*, 3(1-2), 41-68.
- Berry, L. (2000). Cultivating Service Brand Equity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28, 1, pp. 128-137.
- Blackston, M. (1992). Building Brand Equity by Managing the Brand’s Relationships. *Journal of Advertising Research*, 32, 3, pp. 79-83.
- Burmann, C., Jost-Benz, M. & Riley, N. (2009) Towards an Identity-Based Brand Equity Model. *Journal of Business Research*, 62, 390-397.
- Christodoulides, G., de Chernatony, L. (2010). Consumer-Based Brand Equity Conceptualisation and Measurement: A Literature Review. *International Journal of Market Research*. 2010, Vol. 52 Issue 1, p43-66. 24p.
- De Chernatony, L., McDonald, M., & Wallace, E. (2011). *Creating Powerful Brands*. Butterworth-Heinemann,
- Hatipoğlu, Mercan (2011). Firma Değerlemesi Ve İmkb’de Enerji Sektöründe Uygulaması. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
- Karataş, Özlem Nilüfer (2014). Marka Değerleme Modelleri: Bist – Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama, T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- KAYA, Yusuf (2002). Marka Değerleme Metotları ve Bu Metotların Kullanımında Sermaye Piyasası Mevzuatı Açısından Çıkabilecek Sorunlar Sermaye Piyasası Kurulu Denetleme Dairesi Yeterlik Etüdü, İstanbul.
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity. *The Journal of Marketing*, 1-22.
- Koca, B.B. (2015). Marka Değerleme ve Spor Endüstrisinde Örnek Uygulama Çalışması: Türk Telekom Örneği. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Kocak, A., Abimbola, T., & Özer, A. (2007). Consumer brand equity in a cross-cultural replication: An evaluation of a scale. *Journal of Marketing Management*, 23(1-2), 157-173.
- Koçak, A. , Abimbola, T. & Özer, A. (2007). Consumer Brand Equity in a Cross-cultural Replication: An Evaluation of a Scale. *Journal of Marketing Management*, 23:1-2, 157-173, DOI: 10.1362/026725707X178611.
- Leslie De Chernatony, Malcolm McDonald, Elaine Wallace (2011). *Creating Powerful Brands*, ISBN 1856178498, 9781856178495, Routledge.
- Özveinç, T. (2013). Marka Değerleme Yöntemleri ve Küresel Marka Değeri: Şarkıcı, Doktor Ve Politikacı Örnekleri. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Pinar, M., Girard, T., Eser, Z. (2012). Consumer-Based Brand Equity İn Banking İndustry: A Comparison Of Local And Global Banks İn Turkey. *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 30 Iss: 5 pp. 359 – 375.
- Salinas, G. (2011). *The International Brand Valuation Manual: A complete overview and analysis of brand valuation techniques, methodologies and applications*. John Wiley & Sons.

- Wasserman, B. (2015). Valuation of Intangible Assets: Should Brand Equity Be Accounted for on the Balance Sheet?.
- Zambon, S., & Monciardini, D. (2015). Intellectual Capital and Innovation. A guideline for future research. *Journal of Innovation Economics & Management*, (2), 13-26.
- Zengin, B., & Güngördü, A. (2015). Marka Değerinin Hesaplanması Üzerine Ampirik Bir Çalışma: Finans Ve Pazarlama Boyutu. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 282-298.



Gasoline Consumption, CO₂ Emissions and Transportation Infrastructure Investment: Transportation Kuznets Curve in Selected Developing Countries

Mehmet Aldonat BEYZATLAR*, İstemi BERK**

ABSTRACT

This study examines the links between gasoline consumption, CO₂ emissions and transportation infrastructure investment using an autoregressive distributed lag model based on the pooled mean group estimation (ARDL-PMG) for a panel consisting of selected upper middle-income countries for the period between 1994 and 2014. The long-run PMG estimates show that transportation infrastructure investment increases both gasoline consumption and CO₂ emissions, while its quadratic form (squared of transportation infrastructure investment) has negative effect. Hence, these results overall imply the existence of transportation Kuznets curve for upper middle-income countries.

Keywords: Transportation Infrastructure Investment, Gasoline Consumption, CO₂ Emissions, Transportation Kuznets Curve, Panel ARDL

JEL Classification: C23, Q41, Q51

Benzin Tüketimi, CO₂ Emisyonu ve Ulaşım Altyapı Yatırımları: Seçilmiş Gelişmekte olan Ülkelerde Ulaşım Kuznets Eğrisi

ÖZ

Bu çalışma, 1994 ve 2014 döneminde aralarında seçilmiş üst orta-gelir seviyesindeki ülkelerden oluşan panel için toplulaştırılmış ortalama grup tahminlemesine dayalı gecikmesi dağıtılmış otoregresif modeli (ARDL-PMG) kullanılarak benzin tüketimi, CO₂ emisyonu ve ulaşım altyapı yatırımları arasındaki bağlantıyı incelemektedir. Uzun dönemli PMG tahminleri, ulaşım altyapısı yatırımının hem benzin tüketimini hem de CO₂ emisyonunu artırdığını (pozitif), ikinci dereceden formunun ise (ulaşım altyapısı yatırımının karesi) azaltıcı (negatif) etki yaptığını göstermektedir. Bu nedenle, sonuçlar genel olarak üst orta-gelirli ülkeler için ulaşım Kuznets eğrisinin varlığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ulaşım Altyapı Yatırımları, Benzin Tüketimi, CO₂ Emisyonu, Ulaşım Kuznets Eğrisi, Panel ARDL

JEL Sınıflandırması: C23, Q41, Q51

Geliş Tarihi / Received: 12.12.2018 Kabul Tarihi / Accepted: 22.03.2019

* Dr. Öğr. Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İngilizce İktisat Bölümü, mehmet.beyzatlar@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8434-8447.

** Dr. Öğr. Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İngilizce İktisat Bölümü, istemi.berk@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3507-2293.

1. INTRODUCTION

The development of key infrastructures, such as transportation, water, electricity and communication systems, are vital for countries' economic development and the society's prosperity (World Bank, 1994). In fact, United Nations identified one of the seventeen global sustainability goals as "building resilient infrastructure, promote sustainable industrialization and foster innovation" (UN, 2015). Yet, the infrastructure development must not contradict with other sustainable development goals, such as decreasing greenhouse gas (GHG) emissions or increasing energy efficiency. For instance, many researchers have found positive relationship between development of transportation infrastructure and economic growth (e.g., Fedderke and Bogetic, 2006; Pradhan and Bagchi, 2013; Badalyan et al., 2014; Arvin, et al., 2015; Maparu and Mazumder, 2017). Moreover, there is also a consensus in the literature that economic growth fosters energy consumption and CO₂ emissions (e.g., Holtz-Eakin and Selden, 1995; Acaravci and Ozturk, 2010; Pao and Tsai, 2010; Arouri, et al., 2012, Farhani and Ozturk, 2015).¹ Hence, it is reasonable to expect that the transportation infrastructure development would increase energy (mostly fuel) consumption and GHG emissions while promoting economic growth.

The effects of transportation infrastructure development on fuel consumption and GHG emissions are particularly important for developing countries, as these countries have tendency to prioritize transportation infrastructure investments to meet their increasing mobility needs and to promote economic development (Khasnabis et al, 2010). Moreover, increasing factor mobility would also foster economic and social effects of transportation infrastructure through better access to education, health care, finance and faster dispersion of information and technology in developing economies (Banerjee et al, 2012). To this end, the paper at hand, is trying to assess the effects of transportation infrastructure development on energy consumption and CO₂ emissions in transportation sector of developing countries. We use panel data set covering eight selected upper middle-income countries, including Turkey, over the period from 1994 to 2014 and employ panel Autoregressive Distributive Lag (ARDL, hereafter) approach following Pesaran, et al. (1999), in order to estimate the short- and long-run linear and quadratic relationships between variables under consideration.²

Although there is an extensive literature on the determinants of transport energy demand³, there are only a limited number of studies focusing directly on the effects of transportation infrastructure development on energy consumption and CO₂ emissions. Pradhan (2010), for instance, using a data set covering the period from 1970 to 2007 analyzed the nexus between transport infrastructure, energy consumption and economic growth in India and found a significant causality from transport infrastructure to energy consumption. Abdallah, et al. (2013), moreover, investigates the causal relations between transport value added, road transport energy consumption, fuel prices and transportation sector CO₂ emissions in Tunisia during the period 1980–2010. The authors suggest that there exists a long-run mutual causality between road infrastructure, CO₂ emissions from transportation sector and road transport-related energy consumption. Achour and Belloumi (2016) later extended the work of Abdallah et al. (2013) by including the rail transportation infrastructure in Tunisia and found evidence towards a unidirectional causality from railway infrastructure to rail transport related energy consumption

¹ The economic growth and energy consumption nexus has been extensively studied since seminal paper of Kraft and Kraft (1978). Please see Ozturk (2010) for a comprehensive literature review.

² The theoretical framework used in this study is following Pesaran et al (1999) which suggests a dynamic panel data methodology for those panels with large time dimension and smaller cross-sectional dimension. After testing for possible unit-root or cross-sectional dependence problems we first used Westerlund's cointegration test and then pooled mean group estimator of Pesaran et al (1999). Please see section 2 for the details on the methodology.

³ See for instance, Samimi (1995), Wohlgemuth (1997), Bauer et al. (2003), Haldenbilen and Ceylan (2005), Murat and Ceylan (2006), Poudenx (2008), Liddle (2009), Anable et al. (2012) Pietzcker et al. (2014), among others.

after employing structural VAR methodology on the data set covering the period from 1971 to 2012. Within a more micro-analysis, Meng and Han (2018) explored the causality between road infrastructure, GDP growth and CO₂ consumption in Shanghai province of China and found that while the road infrastructure development did not contribute to GDP growth in the region it caused an increase in road transportation related CO₂ emissions. More recently, Saidi, et al. (2018) analyzed the effects of transport energy consumption and transportation infrastructures on economic growth using a panel data set on selected MENA (Middle East and North Africa) countries for the period between 2000 and 2016. The authors stressed the importance of investing into transportation infrastructure that considers for energy-efficiency, for sustaining an economic growth with minimum amount of negative externalities.

This paper contributes to the literature in two-fold. Firstly, to the authors' best knowledge, there are only a limited number of studies examining the topic and only one of them, i.e., Saidi, et al. (2018), is based on cross-country analyses. Hence, our paper would shed more light on the dynamics of the causal relations between the infrastructure, energy consumption and CO₂ emissions in the transportation sector using a panel data set. Secondly, inclusion of quadratic terms would allow us to test whether there exists a non-linear relationship between variables within the same fashion as Environmental Kuznets curve (EKC). Environmental Kuznets curve hypothesis suggests that there is a quadratic relation between per capita income and environmental degradation, controlled mainly by greenhouse gas emissions particularly CO₂ (Grossman and Krueger, 1991). Hence, our analyses would test the existence of transportation Kuznets curve for selected upper middle income countries.

The results of the cointegration test and the error correction model reveal the existence of a long-term association among variables under consideration. Moreover, the estimation results suggest that transportation infrastructure investment has significant effects on both transportation energy consumption and CO₂ emissions from transportation. We also found that while linear form of the infrastructure investment is positively affecting the dependent variables, its quadratic form has negative effect. These relations indicate that there is an inverted U-shape relation between transportation infrastructure and transportation energy consumption and CO₂ emissions from transportation. Consequently, the results overall indicate the existence of transportation Kuznets curve in these selected upper middle-income countries.

Structure of the paper is as follows. Section 2 will introduce the data used and the methodology applied in this study. Empirical results will be introduced in Section 3. Finally, Section 4 will conclude with policy implications.

2. DATA AND METHODOLOGY

This study uses a panel data set including eight upper middle-income countries covering a period from 1994 until 2014.⁴ The variables of interest include per capita motor gasoline consumption in barrels/year (MGC, hereafter) as a proxy for transport energy consumption and the share of CO₂ emissions from road in total CO₂ emissions (CER, hereafter) as dependent variables, road infrastructure investment per one thousand units of GDP in current USD (RII, hereafter) and the squared of RII (RIIS, hereafter) as independent variables. MGC has been calculated by using motor gasoline consumption 1000 bbl/day and population raw data, which have been taken from the International Energy Agency and World Wealth and Income statistics

⁴ Selected countries include Albania, Armenia, Azerbaijan, Bulgaria, Mexico, Romania, Russia, and Turkey. These upper middle-income countries are defined as those with a GNI per capita, calculated using World Bank Atlas method, between \$3,896 and \$12,055. According to the World Bank classification, there are 56 countries within the upper middle-income economies yet due to data availability only mentioned eight countries could have been chosen.

databases, respectively. CER has been calculated by using share of CO₂ emissions from road in total CO₂ emissions from transport and share of CO₂ emissions from transport in total CO₂ emissions raw data, which have been taken from OECD Stat Extracts statistics database. RII has directly been obtained from OECD Stat Extracts statistics database. Table 1 provides the descriptive statistics for all variables.⁵

Table 1: Descriptive Statistics of Variables over 1994-2014

Variables	Mean	Median	Std. Dev.	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
CER	0,211	0,162	0,136	0,052	0,643	1.347	4.408
MGC	1,007	0,679	0,682	0,162	2,489	0.771	2.309
RII	10,952	7,090	10,465	0,170	56,800	1.961	7.499
RIIS	228,663	50,268	480,592	0,003	3226,240	4.169	23.939

The methodology of this study comprises ARDL approach (Pesaran et al, 1999) in order to examine the short and long-run relationship between dependent and independent variables. In addition to this two-step procedure, error-correction based panel cointegration (Westerlund, 2007) is performed. Persyn and Westerlund (2008) describes the data generating process assumed by this error-correction test as follows:

$$\Delta y_{i,t} = \delta'_i d_t + \alpha_i y_{i,t-1} + \lambda'_i x_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=-q_i}^{p_i} \gamma_{i,j} \Delta x_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

where $y_{i,t}$ is dependent variable, which in our case is either MGC or CER and $x_{i,t}$ is the independent variable, which is RII for our case, for country $i = 1, \dots, T$ in year $t = 1, \dots, N$. Westerlund (2007) is based on the null hypothesis of $H_0: \alpha_i = 0$ using four different tests, namely the group mean tests G_τ and G_α , whose alternative hypothesis is $H_A: \alpha_i < 0$ for at least one i and the panel tests P_τ and P_α , whose alternative hypothesis is $H_A: \alpha_i < 0$ for all i . If the cointegration relationship is established, the long-run equation can be estimated. Moreover, as suggested by Pesaran, et al. (1997), Westerlund panel cointegration procedure is more advantageous than that of previous ones, such as that of Pedroni (1999) as it avoids the problem of common factor restriction.

According to Pesaran et al (1999), ARDL procedure is convenient for testing the short-run and long-run relationship when dependent and independent variables are I(1), and panel data is formed as time dimension greater than the cross-sectional dimension ($T > N$). Panel ARDL approach is based on deriving Pooled mean group (PMG, hereafter) estimators, which are asymptotically and normally distributed. PMG estimation removes the problems arising from endogeneity by including lag length for both endogenous and exogenous variables. This estimator is based on maximum likelihood method that provide considerable evaluation of the long-run nexus by considering cross-sectional characteristics. In reference to Pesaran et al (1999), the ARDL (p, q, q) model, including the long-run relationship is structured as follows:

⁵ All variables have tested for stationarity by common (Levin-Lin-Chu and Breitung) and individual (Im-Pesaran-Shin, Fisher-ADF and Fisher-PP) panel unit root tests. Please also note that all variables are used in natural logarithms.

$$\Delta y_{it} = \omega_{1i} + \beta_{1i}y_{it-1} + \beta_{2i}x_{1,it-1} + \beta_{3i}x_{2,it-1} + \sum_{j=1}^p \varphi_{1ij}\Delta y_{it-j} + \sum_{i=0}^q \varphi_{2ij}\Delta x_{1,it-j} + \sum_{i=0}^q \varphi_{3ij}\Delta x_{2,it-j} + \varepsilon_{1it} \quad (2)$$

In this regression, y_{it} is dependent variable, which in our case is either MGC or CER (in natural log), $x_{1,it}$ and $x_{2,it}$ are the independent variables, which are RII and RIIS (also in natural log) for our case, respectively. The choice of a lagged variable is based on the AIC (Akaike Information Criterion). The short-run dynamic relationship by estimating an ARDL (p, q, q) model is defined as follows:

$$\Delta y_{it} = \omega_{1i} + \sum_{j=1}^{p-1} \vartheta_{1ij}\Delta y_{it-j} + \sum_{i=0}^{q-1} \vartheta_{2ij}\Delta x_{1,it-j} + \sum_{i=0}^{q-1} \vartheta_{3ij}\Delta x_{2,it-j} + \mu_{1i}ECT_{1,it-1} + \varepsilon_{1it} \quad (3)$$

where y_{it} , $x_{1,it}$ and $x_{2,it}$ are same variables as stated previously in the long-run model. ε_{1it} denotes residuals, which are independent and normally distributed with zero mean and constant variance. $ECT_{1,it-1}$ is the error-correction term deduced from the long-run relationship and its coefficient μ_{1i} refers the speed of adjustment to the equilibrium level.

3. EMPIRICAL RESULTS

To determine the testing procedure our panel data set covering large T and small N dimensions, cross-section dependence is firstly tested. According to test results, there is no cross-section dependence as also can be shown in Table 2.

Table 2: Panel Cross-Section Dependence Test Results

	CER is Dependent Variable	MGC is Dependent Variable
Breusch-Pagan LM	37.091	28.678
Pesaran Scaled LM	1.215	0.091
Bias-Corrected Scaled LM	1.004	-0.132

Note: ***, ** and * represents significance at 1%, 5% and 10% levels, respectively. The null hypothesis of Breusch-Pagan LM, Pesaran scaled LM, and Bias-corrected scaled LM panel cross-section dependence tests is that the series contains no cross-section dependence.

Therefore, authors do not need to perform second-generation panel unit root tests and can continue with first-generation panel unit root tests. To test the stationarity of the variables, a variety of common and panel unit root tests, such as common Levin, Lin and Chu (2002) and Breitung (2000) and individual Im, Pesaran and Shin (2003), Fisher-type test using ADF test (Maddala and Wu, 1999) and Fisher-type test using PP test (Choi, 2001) tests have been used. As represented by Table 3, all variables are integrated of order one, I(1).

Table 3: Panel Unit Root Test Results

	CER	CER (Δ)	MGC	MGC (Δ)	RII	RII (Δ)
Panel A. Common Unit Root Tests						
Levin-Lin-Chu	0.663	-8.139***	0.271	-8.879***	0.699	-5.499***
Breitung	-0.151	-5.500***	0.206	-3.078***	-0.703	-4.820***
Panel B. Individual Unit Root Tests						
Im-Pesaran-Shin	2.154	-8.801***	-1.435	-7.634***	0.122	-3.043***
ADF- Fisher	9.856	95.708***	22.421	114.126***	12.816	39.256***
PP-Fisher	6.726	116.277***	20.365	145.358***	16.039	117.580***

Note: ***, ** and * represents significance at 1%, 5% and 10% levels, respectively. The null hypothesis of Levin-Lin-Chu, Breitung, Im-Pesaran-Shin, ADF-Fisher, and PP-Fisher panel unit root tests is that the series contains a unit root.

Based on the results of the panel unit-root and cross-section dependence tests, Westerlund panel cointegration test has been applied to test whether there exists a long-run relationship between variables. To proceed, optimal lag and lead lengths of the variables have been chosen via Akaike Information Criteria (AIC). Moreover, following Persyn and Westerlund (2008) the Kernel width has been set as $4(T/100)^{(2/9)}$, where T is the number of observations in time series dimension. After estimating Eq. (1), following the procedure described in the previous section, the results of the cointegration tests has been presented on Table 4. All test statistics, except for G_{τ} test on MGC vs. RII, lead us to reject the null hypothesis of no cointegration between CER and RII as well as between MGC and RII, at 1% significance level. Hence, these results overall confirm the existence of a long-run relationship among the variables under consideration.

Table 4: Westerlund Panel Cointegration Test Results

Relationship Tested	G_{τ}	G_{α}	P_{τ}	P_{α}
MGC vs. RII	-2,773*	-19,333***	-10,529***	-21,904***
CER vs. RII	-6,575***	-29,291***	-16,320***	-42,195***

Notes: Optimal lag and lead lengths selected via AIC are both 1 and optimal Barlett Kernel window width is set to be 3. All variables are in natural logarithms. ***, ** and * represents significance at 1%, 5% and 10% levels, respectively.

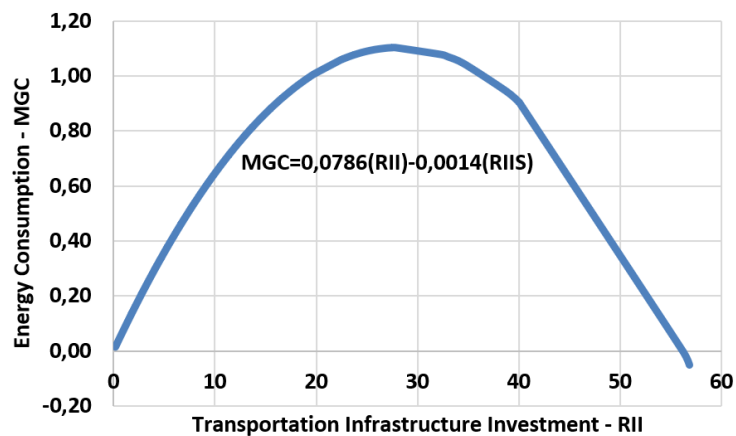
Table 5 shows the results of short- and long-run elasticities of MGC (columns 1 and 2) and CER (columns 3 and 4) with respect to RII and RIIS. According to the short-run estimates, the effects of RII and RIIS on both dependent variables are insignificant except for those that are represented on column 2. Although short-run estimates do not suggest any consistent relationship between the variables, long-run estimates consistently reveal positive and negative effects of RII and RIIS, respectively.

Table 5: Long-run and Short-run ARDL-PMG Estimations

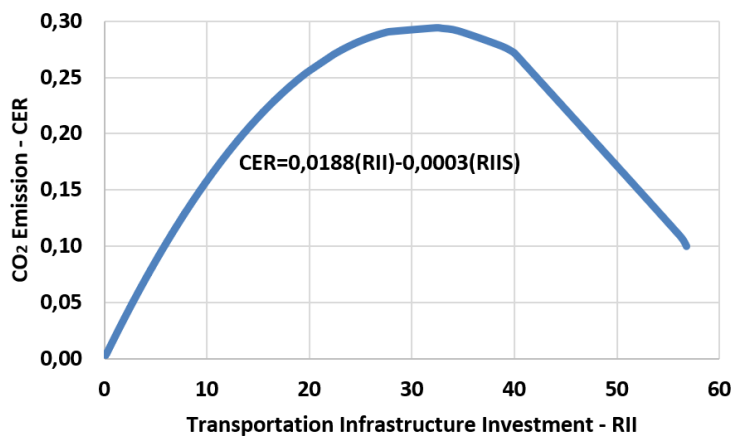
	Dependent Variable: MGC		Dependent Variable: CER	
	ARDL(1,1)	ARDL(2,1,1)	ARDL(1,2)	ARDL(1,2,2)
Long-Run Equation				
RII	0.0186***	0.0786***	0.0036***	0.0188***
RIIS		-0.0014**		-0.0003***
Short-Run Equation				
ECT (-1)	-0.1233*	-0.1206**	-0.2037***	-0.1554*
ΔRII	0.0174	-0.0626**	-0.0001	-0.0041
ΔRII (-1)			0.0006	-0.0081*
ΔRIIS		0.0045*		0.0002
ΔRIIS (-1)				0.0005
C	0.0877*	0.0321	0.0455***	0.0297**

Notes: All variables are in natural logarithms. ***, ** and * represents significance at 1%, 5% and 10% levels, respectively.

The results of long-run estimates in which only linear independent variable is included (columns 1 and 3), imply that a 1% increase in RII increases MGC and CER by 0.0186% and 0.0036%, respectively. Furthermore, according to the results of ARDL (2, 1, 1) model with linear and quadratic forms of independent variable (column 2), while an increase of 1% in RII increases MGC by 0.0786% and an increase of 1% in RIIS decreases MGC by 0.0014%. Likewise, in ARDL (1, 2, 2) model in column 4, an increase of 1% in RII increases CER by 0.0188% and an increase of 1% in RIIS decreases CER by 0.0003%. Hence there exist significant quadratic relationships between infrastructure investment and dependent variables. Finally, the error-correction term (ECT (-1)) is negative and statistically significant for all estimations, suggesting that any deviation from the long-run equilibrium is corrected thus the long-run relationship between variables stays consistent.



Panel (a) quadratic relationship between MGC and RII



Panel (b) quadratic relationship between CER and RII

Note: MGC, CER and RII values are in natural log form in both graphs above.

Figure 1: Transportation Kuznets Curve: an illustration

Estimated quadratic relationships between road infrastructure investment and motor gasoline consumption and CO₂ emissions in the transportation sector imply the existence of transportation Kuznets curve in upper-middle income countries. We illustrate these using parameters estimated by the long-term models in Figure 1. While panel (a) of the figure shows the Kuznets relation between transportation infrastructure investment and motor gasoline consumption, panel (b) shows that of between infrastructure investment and transportation sectors' CO₂ emissions. As can be seen from the figures MGC and CER increase until RII reaches to 27.76 and 32.38, respectively and then they both decrease. Hence, for the selected eight upper middle-income countries transportation infrastructure investment positively contributes to sustainable development after it reaches a certain level.

4. CONCLUDING REMARKS

This paper aims at analyzing the effects of transportation infrastructure investment (such as building up new highways, maintenance of existing roads) on per capita motor gasoline consumption, and the share of transportation sector in total CO₂ emissions in the country. To this end, data from eight upper middle-income countries over the period between 1994 and 2014 is used to conduct panel ARDL approach. Long-term estimates reveal the fact that transportation infrastructure investment positively affects both gasoline consumption and CO₂ emissions.

Yet, when squared infrastructure investment term is included in the estimations, we found quadratic relationship between variables. Such that, while road infrastructure investment has positive effect on motor gasoline consumption and CO₂ emissions, its quadratic form has negative effect. Hence, motor gasoline consumption and transportation CO₂ emissions in upper middle-income countries first increase as the up to some certain level of transportation infrastructure and then start to decrease as the infrastructure investment further continues. The results therefore suggest the existence of Transportation Kuznets Curve in the selected developing economies.

Although it is accepted that the developing economies are prioritizing transportation infrastructure investments in order to meet increasing factor mobility needs that would promote economic growth, policy-makers should be aware of the fact that early phases of development of transportation infrastructure would increase fuel consumption and environmental degradation. First of all, if the country under consideration is an energy import dependent economy, such as Turkey, although higher factor mobility fosters economic growth, increasing fuel demand would create a burden in current account deficit. Secondly, positive economic effects of transportation infrastructure investments should not be offset by negative environmental externalities, particularly GHG emissions.

This study is distinguishing itself from the related literature, which is quite scarce to the author's best knowledge. There is only one study, namely Saidi, et al. (2018), which analyses the topic for selected Middle East and North Africa (MENA) countries. Most of those MENA countries are exporters of different primary energy sources, such as oil and gas. Hence the results and corresponding policy implications achieved in the study at hand would shed more light on the topic of sustainable transportation infrastructure for energy import dependent developing countries. The analyses in this study may be extended using a data set, which comprises more developing economies, as long as data availability issue is dealt with. Moreover, it would also be valuable for policy makers to analyze the effect of transportation infrastructure on gasoline consumption and CO₂ emissions over different regions or cities in a specific developing country. Yet, this analysis is also possible provided that necessary data is available.

REFERENCES

- Abdallah, K. B., Belloumi, M., & De Wolf, D. (2013). Indicators for sustainable energy development: A multivariate cointegration and causality analysis from Tunisian road transport sector. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25, 34-43.
- Acaravci, A., & Ozturk, I. (2010). On the relationship between energy consumption, CO₂ emissions and economic growth in Europe. *Energy*, 35(12), 5412-5420.
- Achour, H., & Belloumi, M. (2016). Investigating the causal relationship between transport infrastructure, transport energy consumption and economic growth in Tunisia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 56, 988-998.
- Anable, J., Brand, C., Tran, M., & Eyre, N. (2012). Modelling transport energy demand: A socio-technical approach. *Energy policy*, 41, 125-138.

- Arouri, M. E. H., Youssef, A. B., M'henni, H., & Rault, C. (2012). Energy consumption, economic growth and CO₂ emissions in Middle East and North African countries. *Energy policy*, 45, 342-349.
- Arvin, M. B., Pradhan, R. P., & Norman, N. R. (2015). Transportation intensity, urbanization, economic growth, and CO₂ emissions in the G-20 countries. *Utilities Policy*, 35, 50-66.
- Badalyan, G., Herzfeld, T., & Rajcaniova, M. (2014). Transport Infrastructure and Economic Growth: Panel Data Approach for Armenia, Georgia and Turkey. *Review of Agricultural and Applied Economics*, 17(2).
- Baltagi, B. H., Feng, Q., & Kao, C. (2012). A Lagrange Multiplier test for cross-sectional dependence in a fixed effects panel data model. *Journal of Econometrics*, 170(1), 164-177.
- Banerjee, A., Duflo, E., & Qian, N. (2012). On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in China (No. w17897). National Bureau of Economic Research.
- Bauer, M., Mar, E., & Elizalde, A. (2003). Transport and Energy Demand in Mexico: The Personal Income Shock. *Energy Policy*, 31, 1475-1480.
- Breitung, J. (2001). The local power of some unit root tests for panel data. In *Nonstationary panels, panel cointegration, and dynamic panels* (pp. 161-177). Emerald Group Publishing Limited.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47(1), 239-253.
- Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of international money and Finance*, 20(2), 249-272.
- Farhani, S., & Ozturk, I. (2015). Causal relationship between CO₂ emissions, real GDP, energy consumption, financial development, trade openness, and urbanization in Tunisia. *Environmental Science and Pollution Research*, 22(20), 15663-15676.
- Fedderke, J. W., & Bogetic, Z. (2006). *Infrastructure and growth in South Africa: Direct and indirect productivity impacts of 19 infrastructure measures*. The World Bank.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). *Environmental impacts of a North American free trade agreement* (No. w3914). National Bureau of Economic Research.
- Haldenbilen, S., & Ceylan, H. (2005). Genetic algorithm approach to estimate transport energy demand in Turkey. *Energy policy*, 33(1), 89-98.
- Holtz-Eakin, D., & Selden, T. M. (1995). Stoking the fires? CO₂ emissions and economic growth. *Journal of public economics*, 57(1), 85-101.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 115(1), 53-74.
- Khasnabis, S., Dhingra, S. L., Mishra, S., & Safi, C. (2010). Mechanisms for transportation infrastructure investment in developing countries. *Journal of Urban Planning and Development*, 136(1), 94-103.
- Kraft, J., & Kraft, A. (1978). On the relationship between energy and GNP. *The Journal of Energy and Development*, 401-403.
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of econometrics*, 108(1), 1-24.
- Liddle, B. (2009). Long-run relationship among transport demand, income, and gasoline price for the US. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(2), 73-82.
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 61(S1), 631-652.
- Maparu, T. S., & Mazumder, T. N. (2017). Transport infrastructure, economic development and urbanization in India (1990–2011): Is there any causal relationship?. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 100, 319-336.
- Meng, X., & Han, J. (2018). Roads, economy, population density, and CO₂: A city-scaled causality analysis. *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 508-515.
- Murat, Y. S., & Ceylan, H. (2006). Use of artificial neural networks for transport energy demand modeling. *Energy policy*, 34(17), 3165-3172.
- Ozturk, I. (2010). A literature survey on energy–growth nexus. *Energy policy*, 38(1), 340-349.
- Pao, H. T., & Tsai, C. M. (2010). CO₂ emissions, energy consumption and economic growth in BRIC countries. *Energy policy*, 38(12), 7850-7860.
-

- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 653-670.
- Persyn, D., & Westerlund, J. (2008). Error-correction-based cointegration tests for panel data. *Stata Journal*, 8(2), 232-241.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1997). Estimating Long-run Relationships in Dynamic Heterogeneous Panels, *DAE Working Papers Amalgamated Series* 9721.
- 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.
- Pietzcker, R. C., Longden, T., Chen, W., Fu, S., Kriegler, E., Kyle, P., & Luderer, G. (2014). Long-term transport energy demand and climate policy: alternative visions on transport decarbonization in energy-economy models. *Energy*, 64, 95-108.
- Poudenx, P. (2008). The effect of transportation policies on energy consumption and greenhouse gas emission from urban passenger transportation. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(6), 901-909.
- Pradhan, R. P. (2010). Transport infrastructure, energy consumption and economic growth triangle in India: Cointegration and causality analysis. *Journal of Sustainable Development*, 3(2), 167.
- Pradhan, R. P., & Bagchi, T. P. (2013). Effect of transportation infrastructure on economic growth in India: the VECM approach. *Research in Transportation Economics*, 38(1), 139-148.
- Saidi, S., Shahbaz, M., & Akhtar, P. (2018). The long-run relationships between transport energy consumption, transport infrastructure, and economic growth in MENA countries. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 111, 78-95.
- Samimi, R. (1995). Road Transport Energy Demand in Australia: A Cointegration Approach. *Energy Economics*, 17, 329-339.
- UN, United Nations (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. A/RES/70/1, 21 October, 2015
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748.
- Wohlgemuth, N. (1997). World transport energy demand modelling: methodology and elasticities. *Energy Policy*, 25(14-15), 1109-1119.
- World Bank (1994). *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*. Oxford, U.K., Oxford University Press.



Rekabetçi Devlet Modelinin Maliye Politikasına İlişkin Teorik Değerlendirmesi

Mustafa Alpin GÜLŞEN*, Ali Gökhan GÖLÇEK**

ÖZ

Küreselleşme bir bütün olarak sosyal ve iktisadi yapıda değişikliklere neden olmuştur. Bu değişiklikler sadece hane halkı ve firmaları değil, aynı zamanda kamu kesimini ve onun maliye politikalarını da etkilemiştir. Bu etki, tıpkı özel kesimdeki rekabet anlayışında olduğu gibi kamu kesiminin de rekabetçi bir yapıya dönüşmesine yol açmıştır. Bu açıdan kamu kesimi, rekabetçi maliye politikalarıyla küresel piyasalardaki gücünü artırmaya çalışmaktadır. Çalışmada söz konusu maliye politikaları rekabetçi devlet kuramı çerçevesinde ele alınmakta ve mali rekabet, içsel devalüasyon, mali devalüasyon ile inovasyona yönelik maliye politikaları kapsamında değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Rekabetçi Devlet, Maliye Politikaları, İnovasyon

JEL Sınıflandırması: E62

Theoretical Assessment of Competitive State Model on Fiscal Policy

ABSTRACT

Globalization has caused changes in the social and economic structure. These changes not only affected households and firms, but also the public sector and its fiscal policies. This effect led to the transformation of the public sector into a competitive structure, just as it was in the private sector. From this point of view, the public sector is trying to increase the power of global markets with its competitive fiscal policies. In the study, the mentioned fiscal policies are considered within the framework of competitive state theory and are evaluated within the scope of fiscal policies for fiscal competition, internal devaluation, fiscal devaluation and innovation.

Keywords: Competitive State, Fiscal Policies, Devaluation, Innovation

JEL Classification: E62

Geliş Tarihi / Received: 13.01.2018 Kabul Tarihi / Accepted: 22.03.2019

* Öğr. Gör., Akdeniz Üniversitesi, Kumluca MYO, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, m.alpingulsen@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2860-4469.

** Arş. Gör., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, aligokhangolcek@ohu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7948-7688.

1. GİRİŞ

Küreselleşmeyle birlikte toplumsal, siyasal ve iktisadi yapı bir bütün olarak değişiklik göstermiştir. Firmaların ulusal piyasadaki kar maksimizasyonuna yönelik rekabetçi davranışı, bireylerin sosyal hayattaki fayda maksimizasyonuna yönelik rasyonel davranışları ve kamu kesiminin uzlaştırıcı ve/veya düzenleyici politikaları günümüzde artık geleneksel kavramlarla açıklanamamaktadır.

Küreselleşmenin söz konusu aktörlerde oluşturduğu değişim ve bu değişimin etkileri üzerine, siyaset bilimi, sosyoloji ve politik iktisat literatüründe birçok çalışma bulunmaktadır. Mevcut çalışma ise bu hususlara değinmemekte, küreselleşme ile birlikte hızlanan ve gittikçe güçlenen rekabet anlayışının maliye politikalarını nasıl şekillendirdiğini açıklamayı hedeflemektedir. Bu açıdan çalışmada küreselleşmenin derin ve geniş boyutları ile iktisat literatüründe yer alan Schumpeterci rekabet devleti gibi hususlara geniş bir yer verilmemektedir. Ek olarak mevcut çalışmanın konusuyla ilgili yapılan niceliksel çalışmalara, kısaca değinilmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde rekabet devletinin kavramsal çerçevesine yer verilmektedir. Buna göre rekabet devleti (veya rekabetçi devlet) 1970’li yıllarda ortaya çıkan ve küresel piyasalarda rekabet gücünün artırılmasını ve böylece ihracatta üstün olarak döviz girdilerini yükseltmeyi hedefleyen bir organizasyon olarak ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan ikinci bölümde küreselleşme bağlamında ele alınan rekabet devleti, kar güdüsüyle hareket eden girişimci tipolojisiyle ulusal veya küresel piyasalarda hareket etmemekte, kıt kaynakları yüksek üretkenlik ve verim sağlayan alanlara tahsis eden bir yapı göstermektedir. Buna göre geleneksel devletten farklı olarak rekabet devleti, piyasa başarısızlığına karşı vergi ve sübvansiyonlardan daha çok küresel piyasalardaki değişime uyum sağlayan, hızlı çözüm üreten ve verimliliği arttırmaya yönelik çözümleri bürokratik önlemler ile değil, girişimci basiretliliğiyle üretmektedir. Söz konusu çözümleri nasıl aldığı ise çalışmanın üçüncü bölümünde ele alınmıştır. Buna göre rekabet devletinin küresel piyasalardaki rekabetini arttırmaya yönelik aldığı maliye politikaları önlemleri, mevcut çalışmada, mali rekabet, içsel ve mali devalüasyon ile inovasyona yönelik maliye politikalarından oluşmaktadır. Mali rekabet ile vergi teşvikleri ve sübvansiyon; içsel devalüasyon ile ücretlerin düşürülmesi yoluyla iç talebi azaltmak ve böylece ihracata konu olan malların ihracatını artırmak; mali devalüasyon ile işveren üzerindeki sosyal güvenlik katkı paylarının azaltılmasıyla eş zamanlı olarak dolaylı vergilerin artırılması ve bu şekilde ihracatı artırarak küresel rekabette ucuz mal üretimi sağlanması hedeflenmektedir. İnovasyona yönelik uygulanan maliye politikaları ise talep ve arz yanlı olarak uygulanmakta; inovasyon firmalarının üretimini artırmak ve/veya tüketicilerin taleplerini artırmak; kısacası üretim ile tüketimin uyumunun sağlanması hedeflenmektedir. Mevcut çalışma, söz konusu üç bölümü takiben, sonuç kısmıyla sonlandırılmaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Rekabet devleti, 1970’li yıllardan itibaren gelişmiş Batı toplumlarında ortaya çıkan ve günümüze kadar dünya genelinde yaygınlaşan bir devlet biçimi olarak ifade edilebilir. Özellikle refah devletinden rekabet devletine dönüşümün, devletlerin kapitalist sistem temelli kurgulanmalarına zemin hazırladığı söylenmektedir (Cerny, 1997; Jessop, 2002). Öyle ki sosyal devletin fonksiyonlarını yerine getiren devlet, aynı zamanda toplumu rekabet içine sokan yasal düzenlemeler yapmaktadır. Bunu yaparken sosyal devlet fonksiyonlarını kademeli olarak kesmekte veya yeniden düzenleyerek rekabet ortamına zemin hazırlamaktadır (Jessop, 2002: 258). Özetle, refah devleti sosyal haklar ve koruma hizmetlerini sağlayarak, uluslararası ekonomik ilişkileri kontrol altında tutmakta ve bunu zararlı rekabetten korunmak için yapmaktadır. Ancak rekabet devletinde bu durum pazarlık ve rekabet ortamının artması

sonucunu doğurmaktadır (Cerny, 1997: 259). Daha yalın bir ifadeyle refah devleti kapitalizmi evcilleştirirken (Genschell ve Seelkopf, 2014: 234), rekabet devleti sermayeyi daha da hırslandırmak üzerine kurulmuştur.

Rekabet devletini bir tanım olarak ifade etmekten ziyade, özellikleri itibarıyla sınırlarını ve hedeflerini belirlemenin daha doğru bir yöntem olacağından hareketle, şu gibi özelliklerinin olduğu söylenebilir (Genschell ve Seelkopf, 2014: 239; Torfing, 1996: 372-373): (i) İlk olarak, rekabet devleti, Keynesyen bir refah devleti modelini ifade etmemektedir. Rekabet devleti, makroekonomik politikalar veya ekonominin mikro ekonomik verimliliği gibi hususlarla nispeten daha az ilgilidir. Ek olarak talep yanlı bir politika tercihidir ziyade arz yanlı iktisadi politikaları tercih etmekte; mali genişlemenin aksine (mali kural gibi) mali kısıtlamayı, artan oranlı (kademeli) vergileme yerine nötr vergilemeyi ve en önemlisi tam istihdamdan ziyade enflasyon kontrolünü öncelikli hedef olarak görerek aktif sektörel politikalar yerine inovasyonu ve büyümeyi amaçlamaktadır. Dolayısıyla rekabet devleti piyasa mekanizmalarına dayanmakta ve piyasaya yönelik kamu kesimi müdahalelerinden kaçınmaktadır. (ii) İkinci olarak rekabet devleti, tüketicilerin ve sektörlerin piyasa bağımlılığını azaltmak yerine, artırmayı amaçladığı için bir refah devleti olarak düşünülmemektedir. Bu açıdan rekabet devleti, vatandaşların işsizlik yardımı alması yerine ücret karşılığı piyasada yer almasını sağlamakta ve bir maliye politikası aracı olarak sübvansiyonlarını istihdam ve eğitim programlarına (aktif işgücü piyasası politikasına) tahsis etmektedir. Bu kapsamda rekabet devleti, piyasanın gelişmesine önemli katkıda bulunmakta ancak piyasa sonuçları hakkında herhangi bir garanti vermeyi reddetmektedir. (iii) Üçüncü olarak rekabet devleti, ulusal ekonomi politikalarına odaklanmaması nedeniyle *temel anlamında* ulusal bir devlet olarak görülmemektedir. Refah devletine ait iktisadi politikalar genellikle sermaye kontrolleri ve ticaret kısıtlamaları ile kapalı bir şekilde kendi kendine yeten ekonomik yapıda kendini gösterirken; rekabet devleti daha çok uluslararası ticarete ve sermaye akımlarına açılmakta ve böyle ulusal ekonomiyi küresel pazarlara açarak sadece ulusal ekonomide faaliyet göstermemektedir. Bu açıdan refah devletinin aksine rekabet devleti, ortak hedeflere yönelik pragmatik bir birlikteliği ön plana koymaktadır. (iv) Son olarak rekabet devleti, küresel yatırımcıların taleplerini kamusal alanda uygulayan bir modelde varlığını göstermektedir.

Dolayısıyla kamu kesiminin ekonomideki rolüne ilişkin Keynesyen refah devleti yaklaşımı, yerini Rekabetçi devlet modeline bırakmıştır. Bu modelin temel argümanları ise enflasyon kontrolü, inovasyon ve müdahalesiz piyasa ekonomisi gibi neoliberal iktisat yaklaşımlarından oluştuğu ifade edilebilir. Bu açıdan uluslararası ilişkiler literatüründe devletlerin siyasal olarak birbirine bağımlılığını ifade eden *karşılıklı bağımlılık* kavramı (Cerny, 1996:622), rekabet devleti anlayışında bu kez siyasal olarak değil iktisadi olarak karşımıza çıkmaktadır.

3. KÜRESELLEŞME BAĞLAMINDA REKABET DEVLETİ

Genel olarak kamu kesiminin, özel anlamda ise hükümetlerin tüm dünyada karşılaştıkları en büyük zorluklardan birisi, küreselleşmeye uyum sağlama kapasitelerini geliştirmek ve bu açıdan hem ulusal hem de uluslararası politikaları bütünleştirmek olarak ifade edilebilir. Kamu kesimi ile piyasa arasındaki sınırın belirlenmesinde talep yanlı ve arz yanlı iktisat kuramları iki önemli iktisadi fikri öne sürmekte ve özellikle 1920'ler itibaren kamu kesiminin üretici, dağıtıcı veya piyasaları regüle edici rolünün olması hususlarında dikkatleri bu iki aktör arasındaki ilişkinin ne olması gerektiğine çekmiştir. Ancak söz konusu tarihsel süreç içinde bu politikaların temel varsayımı, uluslararası sermayeye karşı güçlü bir özerklik alanının bulunmasına yönelik olmuştur. Bir diğer ifadeyle kamu kesimi ile piyasa arasındaki sınırın boyutu ne olursa olsun, kamu kesiminin kendi has ve nispeten güçlü bir özerklik alanı bulunmaktaydı. Fakat

küreselleşme ile birlikte bu tür bir özerklik gittikçe daha fazla sınırlandırılmakta; kamu kesiminin gücü ve istikrarı zayıflamaktadır (Cerny ve Evans, 2000:1).

Küreselleşme ile ilgili tanımlar genellikle ekonomik ve sosyal gelişme bağlamında yapılmakta ve bu açıdan iki temel ayrımla ifade edilmektedir. Bu ifadelerden birincisi, üretim, bölüşüm, yönetim ve finans gibi iktisadi ya da kültür, iletişim ve ideoloji gibi sosyal hususlarla ilgiliyken; ikinci önemli ayırım ise küreselleşmeyi destekleyenler ile desteklemeyenler arasında yapılmaktadır. Tablo 1’de küreselleşmenin bu boyutları gösterilmiştir.

Tablo 1: Küreselleşmenin Boyutları

Küreselleşme Türü	Küreselleşmenin Sonuçları	
	Desteklemeyenler	Destekleyenler
Dar: İktisadi	İktisadi olarak karşılıklı bağımlılığa yol açar	Küreselleşmiş ekonomik bir sistem niteliksel değişime yol açar
Geniş: Tüm sosyal Dönüşümler	Karşılıklı bağımlılığın artmasına yol açar	Küreselleşmiş bir toplum, bireylerin ve/veya grupların yaşam koşullarının yeniden tanımlanmasına yol açar

Kaynak: Sorensen, 1998: 94.

İkinci önemli ayırım, küreselleşmeyi destekleyenler ile desteklemeyenler arasındadır. Bu ayrıma göre küreselleşmeyi desteklemeyenler bir bütün olarak devletin iktisadi ve sosyal açıdan diğer devletlere ve/veya toplumsal dinamiklerine bağımlı olacağını ileri sürmekteyken, küreselleşmeyi savunanlar bu sürecin yeni başlamadığını; uzun yıllardır var olan bu gelişmenin bireysel ve toplumsal açıdan niteliksel bir değişime yol açtığını ileri sürmektedir (Sorensen, 1998: 93-94).

Küreselleşme ile birlikte meydana gelen iktisadi ve sosyal dönüşümde rekabetçi devlet, toplumsal çıkarlar arasında bir hakem olarak değil; küresel iktisadi alanda daha çok oligopolistik güçlerin yanında olduğu ileri sürülmektedir (Dardot ve Laval, 2014: 222). Bu çerçevede küreselleşme bağlamında rekabet devleti, girişimci devlet modelini benimsediği söylenebilir. Buna göre küreselleşme ile birlikte değişen hızlı iktisadi ve sosyal dinamiklere karşı bürokratik çözümler yerine girişimci önlemler alınmaktadır. Söz konusu devlet, piyasada oluşan başarısızlığa karşı kamusal mal ve hizmetler üretmek, vergileri veya sübvansiyonları kullanmak gibi yöntemler yerine değişime uyum sağlayan, hızlı çözüm üreten, verimliliğini sürekli arttıran; kısacası girişimci bir aktör olması gerekmektedir. Söz konusu girişimcilik vurgusu, kar için örgütlenen bir kurumsal yapıyı ifade etmemekte; kıt kaynaklarını düşük üretkenlik ve minimum getiri alanlarından yüksek üretkenlik ve verimli alanlara yönlendiren bir anlam taşımaktadır. Bu kapsamda küreselleşme bağlamında rekabet devleti, piyasaları canlandırmak için kullandığı tekel yapılanması yerine günümüzde, rekabete dayalı bir politik çözümü benimsemektedir (Osborne, 1993: 349-352).

Genel olarak bakıldığında rekabet devleti, 1970'lerin ortalarından itibaren küresel düzeyde eşitsiz bir şekilde ilerleyen devlet-toplum ilişkilerinin neoliberal yeniden yapılanmasına karşılık gelmesi olarak ifade edilmektedir (Taylor, 2010: 40). Bununla birlikte her ne kadar neoklasik iktisat ile ilişkilendirilse de rekabet devletinde piyasaya müdahale devam etmekte; küreselleşme sürecinde uluslararası piyasalar ile rekabet edebilmek amacıyla piyasa aktörlerinin muhtemel maliyetlerini düşürmeye yönelik politikalar izleyebilmektedir. Bu açıdan piyasaların özel sektöre bırakılması sonucunda, firmaların sağlayamadığı veya güçlendiremediği rekabet olgusu, devlet tarafından üstlenilmiş; küresel piyasalarla ve özellikle çok uluslu şirketlerle ulusal firmaların

rekabet edebilmesi veya rekabet gücünün artırılmasına yönelik devlet, sorumluluk üstlenmiştir. Bu nedenle kamu kesimi, kamusal kaynakların tahsisinde rekabeti pozitif yönde etkileyici harcama kalemlerine fonları tahsis etmektedir.

Diğer yandan ismini Joseph Schumpeter'den alan Schumpeterci yaklaşım ise devletin rekabet edilebilirliğini, diğer ülkelerden inovasyon açısından üstünlüğüne bağlamaktadır. Bu inovasyonun kapsamı ise teknoloji, üretim, organizasyon ve piyasalar olarak belirtmektedir. Keynesyen yaklaşımdaki özellikle kapalı ekonomi vurgusu, günümüzdeki küreselleşme ve uluslararası rekabeti açıklamada yeterli olamaması Keynesyen refah devletinden uzaklaşılmasına da yol açmıştır. Dolayısıyla Schumpeterci rekabet devletinin rekabet etme gücü, onun küresel gelişmelerle tutarlı ve hatta bu gelişmelerin ötesine de giden bir şekilde, teknoloji ve üretimin yanı sıra devlet organizasyonunun (kurum ve kuruluşların, bürokratik örgütlemenin) ve piyasaların (tüm sektörlerin) inovasyondaki başarısıyla ilişkili olmaktadır. Bu şekilde politik karar alıcıların üretim maliyetini düşürerek ve yeni pazarlar arayarak rekabet avantajlarını kendi lehine çevirerek de rekabet sağlamış olmaktadır. Bu süreç, beraberinde diğer inovasyonların yapılmasını sağlayarak, devletin rekabeti hususunda pozitif bir katkıda bulunabilmektedir (Jessop, 2002: 121-124). Dolayısıyla Schumpeterci rekabet devleti anlayışında, kamu kesimi piyasalara doğrudan veya dolaylı şekilde müdahale etmek yerine ülkedeki inovasyonu artırarak ekonominin büyümesini ve böylece ulusal zenginlik hedefine ulaşmayı ifade etmektedir. Bir diğer ifadeyle ekonomiye özellikle maliye politikaları ile doğrudan veya özellikle regülasyonlar ile dolaylı müdahale yaparak Keynesyen refah devletine ulaşmak yerine Schumpeterci bir refah devletine ulaşmayı hedeflemekte olduğu ileri sürülebilir.¹ Dolayısıyla serbest piyasanın, paranın ve vergilemenin arz yanlı etkilerinden ziyade sermaye birikiminin veya büyümenin merkezinde inovasyon kavramı bulunmaktadır (Jessop, 1993: 21).

4. REKABET DEVLETİ VE MALİYE POLİTİKALARI

Küreselleşmeyle birlikte maliye politikalarının amaçları ve araçları değişiklik göstermiştir. Bu süreçte geleneksel maliye politikaları yerine özellikle teknolojik gelişmeye uyum sağlayan ve hatta onun üzerine çıkan uygulamalara odaklanılmıştır. Günümüzde, küresel rekabette önemli bir konum almak isteyen ulusal ekonomiler birçok politika aracını kullanmaktadır. Mevcut çalışmanın kapsamında ele alınacak bu politikalar, bütün bir sistemi açıklamamakta ancak önemli görülen politik araçlar olarak görülmektedir. Buna göre rekabet devleti anlayışıyla hareket eden ulusal ekonomilerin küresel ticaret ve finansal piyasalarda yerini alabilmek için mali rekabet, içsel devalüasyon, mali devalüasyon ve inovasyona yönelik maliye politikalarını kullanmaktadır.

Mali rekabet ile rekabetçi devletler, vergi rekabetleri yoluyla vergi teşvikleri ve vergi tatilleri konusunda rakip ülkelerle rekabet halinde olmakta; sübvansiyonlar yoluyla da

¹ Keynesyen Refah devletinden rekabet devletine geçişle birlikte Schumpeterci refah rejimine doğru bir dönüşüm yaşanmaktadır. Bununla birlikte her iki yaklaşım, sermaye ile emek kesimi arasındaki çatışmalı ilişkiyi yönetmek için düzenleyici yapılar olarak görülmektedir. Temel anlamda Keynesyen refah devletinin amacı, tam istihdam ve kitlesel tüketimin ve üretimin yaygınlaştırılması ve bunun sonucunda da büyük bir sosyal güvenlik programının ortaya çıkması; Schumpeterci refah rejiminin amacı ise yenilikçiliğin ve özellikle emek piyasalarında esnekliğin artırılması olarak ifade denebilir. Bu anlamda her iki yaklaşım birbirinden önemli ölçüde ayrılmaktadır (Vis, 2007: 3). Keynesyen refah devletine göre, sosyal yardıma ihtiyaç duyan kişiler için kamu kesimi bir tür yardım sağlaması gerekmektedir. Keynesyen refah devletinin mantığına doğrudan ters düşen Schumpeterci refah devleti ise tüm refah katılımcılarının (vatandaşların) sömürücü çalışma koşullarına rağmen emek gücünün bir parçası olmasını şart koşmaktadır (Pinder, 2011: 185).

yatırımcılara cazip bir ülke olma hususunda politik tercihler sunmaktadır. Bu açıdan mali rekabet, maliye politikasının geleneksel araçlarını kullanmakta; firmaların maliyetlerini toplumsallaştırmaktadır. Rekabet gücünü çalışanların ücretlerini düşürmek suretiyle hem işveren maliyetini hem de kişi başı satın alma gücünü azaltan içsel devalüasyon yönteminde ise temel hedef, yurtiçinde üretilen ihracata konu olan malların tüketilmesini azaltarak ihracat artışının sağlanması ve böylece rakip ülkede üretilen mal ve hizmetlerden daha ucuza üretim yapmak olarak kendini göstermektedir. İçsel devalüasyona temelde benzeyen ancak yöntem olarak oldukça farklı bir rekabet gücü kazandırdığı düşünülen mali devalüasyon da ise işveren üzerindeki sosyal güvenlik katkı paylarının azaltılması ve/veya alınmamasıyla eş zamanlı olarak oluşan mali açığın, dolaylı vergilere yansıtılması yoluyla nominal ücretlerin düşürülmesi ve böylece işverenin üretimi artırılması hedeflenmektedir. Bu yöntemde işverenin üretim maliyetinin azalması nedeniyle ihracata konu olan malların üretimi artmakta, bununla birlikte kişisel satın alma gücünün düşmesi nedeniyle söz konusu malların tüketiminin azalması ve sonuç olarak ihracatın artırılması hedeflenmektedir. Ancak içsel devalüasyonda olduğu gibi mali devalüasyonda da istenen hedeflere ulaşılamamış, uygulandığı ülkelerde işsizliğin artmasının yanında sosyal sorunlara sebep olmuştur.

Mevcut çalışmada yer alan yöntemler arasında nispeten daha net çıktısı olan, iktisadi yapıya pozitif etkisinin doğrudan görüldüğü rekabeti artırma seçeneğinin inovasyona yönelik uygulanan maliye politikalarının olduğu ifade edilebilir. Bu yöntemde kamu kesimi inovasyona yönelik talep ve arz taraflı maliye politikaları uygulamaktadır. Her iki taraf arasında Keynesyen ve Neoklasik gibi keskin bir ayrım bulunmayan; birbirini tamamlayan bu politikalardan talep taraflı inovasyon politikalarında kamu kesimi, inovasyon firmalarından doğrudan mal ve hizmeti alımı yapabildiği gibi regülasyonlarla veya bilinçlendirme kampanyalarıyla da talebi dolaylı olarak etkilemektedir. Ek olarak inovasyona yönelik arz yanlı maliye politikasında ise kamu kesiminin inovasyon firmalarına yönelik vergi teşvikleri gibi yöntemlerle doğrudan etkilerken, onlara rehberlik etmesi ve yeni piyasalara girmesi açısından da dolaylı etkide bulunmaktadır.

4.1. Mali Rekabet ve Rekabetçi Devlet

Mali rekabet kavramı, şirketlere yönelik uygulanan vergi tatilleri veya indirimi gibi dolaylı şekilde veya örneğin altyapı projelerine doğrudan verilen sübvansiyon gibi desteklerle kamu kesimi tarafından finanse edilmeyi ifade etmektedir (Wildasin, 2006: 502:1). Bu açıdan mali rekabeti, maliye politikasının geleneksel vergi ve sübvansiyon araçları ile ele almak mümkün gözükmemektedir.

Küreselleşme ile birlikte ekonomik entegrasyon arttıkça, bireyler ve işletmeler özellikle yabancı ülkelerdeki ekonomik fırsatlardan yararlanmak açısından özgürlük alanı oldukça genişlemiştir; bunun sonucunda ise yatırım kararlarında mekân unsurunun vergilendirilmeye olan duyarlılığı artış göstermiştir. Diğer taraftan ulusal ekonomiler ise söz konusu duyarlılığı kabul eden taraf olarak vergi mükellefiyetinin koşullarını iyileştirmek veya vergi tabanlarını azaltmak zorunda kalmıştır. Bu açıdan vergi rekabeti², sermaye ve emek hareketliliği arttıkça, artan yönde kendini göstermektedir. Buna paralel olarak da çoğu sanayi ülkesi, ekonomilerinin yatırım için cazip olmasını sağlamak amacıyla vergi reformları yapmaktadır. Genellikle vergi indirimlerine yönelik bu reformlar ile oluşturulan vergi rekabeti, ülkelerin birbirlerine uyguladıkları vergi politikası etkisini de içerecek şekilde geniş şekilde tanımlandığında, komşu ülkelerin uyguladığı düşük vergi oranlarının başarılı olması sonucunda vatandaşlar ve politika uzmanları da kendi

² Vergi rekabetiyle ilgili ilk çalışmalar Zodrow ve Mieszkowski (1984) ve Hoyt (1991) tarafından ele alınmakta ve söz konusu kavram kamu finansmanı ve mali federalizm literatürüne dayanmaktadır.

politikacılarından bunu talep edebilmektedirler (Edwards ve Rugy, 2002: 3). Dolayısıyla vergi rekabeti, ekonomideki aktörlerin stratejik değişkenlerinin vergi oranları olmadığı bir ortamı ifade etmektedir (Madiès ve Dethier, 2012: 5).

Diğer taraftan söz konusu rekabette ülkelerin büyüklüğü de önem taşımaktadır. Mevcut çalışmanın konusunu oluşturmadığından kısaca değinilecek olan asimetrik vergi rekabeti denilen bu rekabette küçük ülke, vergi oranını belirleyerek net sermaye ithalatçısı iken; büyük ülke daha yüksek vergi oranı belirlediğinden net sermaye ihracatçısı olarak kabul edilmektedir. Ancak bu durumda büyük ölçekli ülke, küçük ülkeden daha fazla vergi indirimini yapabileme imkanına sahip olduğundan; bir diğer ifadeyle küçük ülkeler büyük ülkelere kıyasla vergi oranlarını daha düşük belirleme eğiliminde olduğundan, bu sürecin sonunda küçük ölçekli ülkenin zararlı çıkacağı öne sürülmektedir. (Bucovetsky, 1991: 178; Wilson ve Wildasin, 2004: 1075)

Literatürde oldukça geniş bir yer kaplayan vergi rekabeti hususundan kısaca bahsedilmesinin ardından, rekabet devletinde görülen bir diğer maliye politikası ise vergi teşviki ve sübvansiyonlar olarak ifade edilebilir. Yabancı çok uluslu firmalar için vergi tatilleri, vergiden muaf tutulmak ya da ülke piyasasına girişten sonra sınırlı bir süre için verilen doğrudan sübvansiyonlardır (Doyle ve Wijnbergen, 1994: 211). Söz konusu iki politika seçeneği de yine vergi rekabetinde olduğu gibi ülkelerin mali potansiyel gücüyle orantılı şekilde yapacağı vergi tatilleri veya teşvikleri ile sübvansiyonlarının, ülke ekonomisini yatırımcılara karşı cazip kılmasına neden olmaktadır. Ancak politikacıların önceden belirlediği veya gelme olasılığı olan yatırımcılarla pazarlık sonucu belirlenen vergi tatilleri veya vergi teşviklerinin ve sübvansiyonların boyutuna ilişkin varılan anlaşmalara, politikacıların güven zedeleyici bir eylemi veya politikayı uygulamaması gerekmektedir. Aksi halde küresel piyasalarda, söz konusu ülke ekonomisine karşı negatif bir imaja neden olarak, diğer dönemlerde yapılacak teşviklere olan güven duygusu azalma eğilimine girecektir. Bu ise yatırımcıların bu ülkeye gelmemesi gibi ülke ekonomisi açısından oldukça olumsuz bir sürece girilmesine neden olacaktır.

Vergi rekabetleri, vergi politikaları ortak olmayan veya bağımsız olarak seçen iki veya daha fazla ülke arasında gerçekleşmekte ve böylece her biri için mevcut olan vergi tabanlarının boyutunu etkilemektedir. Ancak düşük vergi oranı, kamu harcamalarının azalmasına neden olarak sosyal refahı düşürme riskini de taşımaktadır. Buna bir çözüm olarak düşünülebilecek vergi uyumlaştırması, vergi rekabetinin etkilerini azaltma ya da ortadan kaldırma amacıyla eşgüdümlü bir şekilde kabul edilen (asgari veya tek bir oran gibi) kurallar kümesini oluşturmakta; bu ise ülkelerin rekabet sonucu refahlarının azalmasını engellemektedir (Karmakar ve Martines-Vazquez, 2014: 4-5). Vergi rekabetinin ulusal ekonomilere vereceği zararı azaltmaya yönelik önerilen vergi uyumlaştırılması aynı şekilde vergi teşviklerinde ve sübvansiyonlarında da uygulanabilir. Ulusal ekonomiler örneğin sübvansiyon rekabetine girerek kamu kaynaklarının önemli bir bölümünü bu hedefe tahsis ederek sosyal harcamalarını aynı oranda azaltma eğilimine girebilirler. Bu süreç ise beraberinde, efektif talebin azalmasından sağlık ve eğitim gibi sosyal refahı pozitif yönde etkileyen kamu hizmetlerinin üretilmemesine kadar birçok olumsuz sonuçları getirebilir.

4.2. İçsel Devalüasyon ve Rekabetçi Devlet

1980'li yılların sonlarında Fransa tarafından orta vadede uygulanan *rekabetçi enflasyondaki düşüş politikası*, içsel devalüasyon stratejisinin ilk örneklerini oluşturmaktadır. AB'ye üye ülkeler ulusal paralarını ve döviz kuru politikalarını bağımsız bir şekilde kullanmaktan vazgeçmeleri nedeniyle, Avrupa para birliğinin istikrarlı şekilde işleyebilmesi için ücret ve fiyat esnekliği gerekmektedir (Uxo vd., 2014: 2). Ulusal para birimlerini kullanamadıkları için klasik anlamda parasal devalüasyon yapamayan Avrupa Birliği ülkeleri, küreselleşmeyle beraber meydana gelen birçok krizden sonra oluşan ulusal borç krizlerine

çözüm olarak, genellikle Avrupa Komisyonu, Avrupa Merkez Bankası ve Uluslararası Para Fonu tarafından verilen kurtarma kredileri, ekonomik uyum programlarının uygulanması şartıyla verilmiştir. Söz konusu kuruluşların, krizden etkilenen ve kredi verilen ülkelere uygulanmasını önerdiği politikalardan biri, içsel devalüasyon (internal devaluation) olmuştur. İçsel devalüasyondan farklı olarak reel döviz kurunun değerini düşürme, ödemeler dengesi krizlerini bertaraf etmek için geleneksel bir mekanizma olarak görülmüştür. Diğer bir ifadeyle yurtiçinde üretilen mal ve hizmetlerin fiyatlarını, diğer ülkelerde üretilen mallardan nispeten daha ucuz hale getirerek cari işlemler açığının azaltılması hedeflenmektedir. Esnek döviz kuru rejimlerinin uygulandığı ülkelerde, reel döviz kurunun değerini düşürme, nominal döviz kurunun değer kaybetmesi ile kısa vadede kolaylaşmıştır. Fakat, ülkede sabit döviz kuru rejimi uygulandığında veya parasal bir birliğe girdiğinde içsel devalüasyon; bir diğer ifadeyle özellikle nominal ücretler ve fiyatlar ile üretim maliyetlerini düşürmek, kısa vadede reel döviz kurunun değerini düşürmenin tek yolu olarak görülmektedir. İlk olarak Baltık ülkelerinin kabul ettiği bu politika önermesi, bir emek maliyeti olarak ücretlerin düşürülmesini içeren mali tasarruf ve yapısal uyum reformundan oluşmaktadır. Bu açıdan içsel devalüasyon, bir ekonomideki mal ve hizmetlerin görece fiyatlarını rakip ülkedeki fiyatlardan nispeten daha ucuza getirmekten oluşmakta; bu ise ihracatın nispeten daha ucuza ve ithalatı da nispeten daha pahalı hale getirmektedir (Theodoropoulou, 2016: 9-11).

Özellikle son dönemlerde uygulanan içsel devalüasyon ile ilgili literatürde birçok çalışma bulunmaktadır; bu çalışmaların büyük bir bölümü söz konusu politikanın başarısızlığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmalara örnek olarak Weisbrot ve Ray (2011) ve De Grauwe (2012) verilebilir. Bununla birlikte bu politika Keynesyen açıdan eleştirilmekte; düşen ücretlerin etkisi ile tüketim harcamalarını düşürdükleri ve ekonominin daha da negatif bir seyir izlemesine neden olduğu (Stockhammer ve Sotiropoulos, 2014: 213) ifade edilmekle birlikte, içsel devalüasyon sonucu devletin rekabet konusunda pozitif bir yol kat ettiği ancak bu artışın oldukça küçük bir oranda olduğu ve beraberinde işsizliği de artırdığı öne sürülmektedir (Armingeon ve Baccaro, 2012: 256).

Dolayısıyla küreselleşme ile birlikte ortaya çıkan rekabet devleti modeli, son dönemdeki krizlerin, ulusal ekonomilerin küresel piyasalardaki rekabetin düşmesiyle, içsel devalüasyon adıyla bir rekabetçi politika uygulamasıdır. Rekabeti artırmaya yönelik söz konusu maliye politikasıyla ekonomiler, özellikle ücretleri düşürerek mali tasarruf ve yapısal uyum politikalarına yönelmiş ve böylece krizin, merkezi bütçe üzerindeki yükünün hafifletilmesi düşünülmüştür. Ek olarak, krizin maliyeti böylelikle toplumsallaştırılmıştır. Bu açıdan rekabet devleti anlayışıyla uygulanan bu içsel devalüasyon yöntemi, küresel piyasalarda ulusal rekabeti artırmamış; işsizliği daha da yükselterek sosyal yapıda negatif yönlü etkilere neden olmuştur.

4.3. Mali Devalüasyon ve Rekabetçi Devlet

Mali devalüasyon (fiscal devaluation) kavramı kısaca, vergiler arası takas yoluyla (Pereira ve Pereira, 2014: 3) ulusal ekonomilerin küresel rekabetini arttırmaktan ziyade, işverenlerin üzerindeki sosyal güvenlik katkı payı yükünü azaltarak, burada oluşacak mali açığın, katma değer vergisinin artırılması yoluyla kapatılmasına yönelik uygulamalar olarak ifade edilebilir (Koske, 2013: 7; Meloni, 2017: 10). Bu açıdan mali devalüasyon politikaları, ulusal borç krizinden en çok etkilenen AB üyesi ülkeler için rekabeti yeniden tesis etmek ve nihai olarak ekonomik büyümeye katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Söz konusu ülkeler bir para birliği içinde olmaları nedeniyle, geleneksel devalüasyon yapamadığından, işveren üzerindeki sosyal güvenlik ücret maliyetlerini düşürerek, bu düşüşü de tüketim vergileri ile bertaraf etmekte ve böylece ihracat konusu mal ve hizmetler ucuzlarken ithalat nispeten pahalı hale gelmektedir.

Bununla birlikte mali devalüasyonun başarılı olması için iki koşulun sağlanması gerekmektedir. Bunlardan birincisi, yüksek yurtiçi fiyatların daha yüksek nominal ücretlere neden olmaması gerekmektedir; ikincisi ise firmalar, kâr marjını emek üzerindeki düşük vergi oranlarından çıkarmamalıdır (Caprioli vd., 2017: 16). Bu iki koşulun gerçekleşmesi halinde firmalar, düşen emek maliyetinin etkisiyle üretimlerini artırmakta ve ihracata konu olan mal ve hizmetlerin fiyatları rakip olan ekonomilere kıyasla ucuzlamaktadır.

İçsel devalüasyon ile mali devalüasyonun temel farkı ise, içsel devalüasyonda rekabeti artırmak için ücretler düşürülürken, mali devalüasyonda işverenler üzerindeki işçi sosyal güvenlik katkı payları düşürülmekte ve böylece merkezi bütçede oluşan yükün tüketim vergisine aktarılmaktadır. Böylece efektif talebin büyük çoğunluğunu oluşturan ücretli kesimin nominal ücretleri düşerek yurtiçi talep azalacak ve ihracatın artması muhtemel hale gelecektir. Buna ek olarak içsel devalüasyona kıyasla mali devalüasyon ile küçük de olsa katkılar sağlamıştır. Ancak niceliksel çalışmalara göre mali devalüasyonun pozitif katkısı çoğunlukla %1'den düşük gerçekleşmiştir. Bu çalışmalara Hohberger ve Kraus (2016), Besson (2007) ve Fève vd. (2009) çalışmaları örnek olarak gösterilebilir.

Dolayısıyla mali devalüasyon ile ihracata konu olan malların üretildiği sektörlerde işveren üzerindeki sosyal güvenlik payları azaltılarak ihracata konu olan malların üretildiği sektörlerde sosyal güvenlik katkı paylarının düşürülmesi, bu firmaların üretim maliyetlerini düşürecek ve böylelikle üretimini; dolayısıyla ihracatını artıracaktır. Bu sürecin sonunda ise yurtiçinde üretilen malların rakip olan ekonomilere kıyasla, küresel rekabet artacaktır.

4.4. İnovasyon ve Rekabetçi Devlet

Rekabetçi devletin, küreselleşme sürecinde sorumluluk alanına giren inovasyona yönelik politikalar izlemesi artık zorunlu olmuştur. İktisadi bir kriz içinde olup olmadığı bakılmaksızın devletler, küresel rekabete uyum sağlayacak veya mevcut seviyenin üstüne çıkacak inovatif gelişmeleri takip etmek durumundadır. Buna göre politik karar alıcılar, inovasyona yönelik yatırımları olan firmaların maliyetlerini düşürmek suretiyle yatırımlarını artıracak arz yanlı; firmaların üretimlerini tüketicilerin tercihleriyle buluşturması anlamında da talep yanlı maliye politikalarını uygulamaktadır (EC, 2015a: 9)

Rekabetçi devletin inovasyona yönelik uyguladığı maliye politikaları her ne kadar arz ve talep yanlı olarak ayrılmaktaysa da bu ayrım Neoklasik ve Keynesyen ayrım olarak değil; bu iki politika tercihi, birbirini tamamlayan unsurlar olarak görülmektedir (Roolaht, 2010: 406). Bu açıdan arz yanlı inovasyon politikaları, araştırma ve teknolojik gelişme, bilim, mühendislik ve matematik gibi konularda beşeri sermayenin artırılmasına ve yeniliği geliştirme fırsatlarının öngörülmesine odaklanmaktayken (EC, 2015b: 12); inovasyona yönelik talep yanlı maliye politikaları ise mal ve hizmetin doğrudan alımı, regülasyonlar yoluyla firmaların efektif talebe uyumunun sağlanması, talep sübvansiyonları, vergi teşvikleri ve tüketicileri bilinçlendirme kampanyalarından oluşmaktadır (Izsak ve Edler, 2011: 6). Bu kapsamda talep yanlı inovasyon politikaları, inovasyon talebini artırmak, teşvik etmek ve yenilik yaratmak amacıyla çoğunlukla kamu kesiminin önlemler seti olarak ifade edilmektedir (Edler ve Georghiou, 2007: 950).

İnovasyona yönelik maliye politikalarının ekonomik yapıya etkisi konusunda literatürde niceliksel birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların en önemli ortak tarafı, inovasyonun örneğin istihdamı artırma, yeni firmaların ortaya çıkması ve GSYH'yi; kısacası iktisadi yapıyı bir bütün olarak pozitif yönde etkilemesidir. Bu çalışmalara Falk (2007) ve Aghion ve Howitt (1998) örnek olarak gösterilebilir.

Dolayısıyla rekabetçi devlet yaklaşımı, küreselleşen iktisadi ilişkilerde önemli bir aktör olma amacıyla inovasyona yönelik maliye politikalarına yer vermektedir. Bununla birlikte

inovasyona yönelik maliye politikalarını diğerlerinden ayıran önemli bir özelliği ise diğer politikaların toplumun herhangi bir kesiminin fayda düzeyini düşürürken, inovasyona yönelik harcamalarla ilgili henüz böyle bir bulguya rastlanmamıştır. Bir diğer ifadeyle inovasyona yönelik maliye politikaları, diğerleriyle kıyaslandığında en net çıktıyı veren ve bu çıktının çoğunlukla iktisadi yapıyı pozitif yönde etkilemesidir.

5. SONUÇ

Ekonomilerin birbiriyle olan etkileşimi, küreselleşme ile birlikte hız kazanmıştır. Bu etkileşimin belki de en önemli unsuru, teknolojik yeniliklerdir. Üretim maliyetlerinin düşürülmesinde veya ürünün pazarlanmasında oldukça büyük öneme sahip olan bu unsur, firmalar arası rekabete devletlerin de katılmasına neden olmuştur. Bu süreçte sadece kamusal kaynakların değil aynı zamanda özel sektörün ve hane halklarının kaynaklarını da üretken alanlara yönlendirme sorumluluğu, politik karar alıcılara düşmüştür. Geleneksel bürokratik organizasyon yerine girişimci gibi hareket eden devletler, küresel rekabette üstünlüğü kurmaya yönelik politikalar geliştirmiş ve böylece ihracatı artırarak döviz girdilerini yükseltmeyi hedeflemiştir.

Rekabetçi devlet modeliyle birlikte devletin ekonomideki rolü, küresel piyasalarda rekabet gücünü artırmaya yönelik politikalarda yoğunlaşmıştır. Böylece özellikle firmaların üretim maliyetlerinin düşürülmesiyle ihracata konu olan malların üretiminin artırılması, diğer yandan tüketicilerin ve/veya ücretlilerin satın alma gücünü azaltarak ihracata konu olan malların tüketiminin yurtiçi piyasada düşürülmesi neticesinde, ihracatın artırılması hedeflenmiştir. Ancak bu politika tercihi de tek başına yeterli olarak görülmemiş, bunun yanında inovasyona yönelik talep ve arz yanlı maliye politikası uygulamalarına da yer verilmiştir.

Rekabetçi devlet anlayışında uygulanan içsel devalüasyon, diğer maliye politikalarına kıyasla, sosyal ve iktisadi açıdan negatif etkisi net olarak görülmüş ve niceliksel çalışmalarla bu etki desteklenmiştir. İşsizliği artırmasının yanında yurtiçi talebi ciddi oranda düşürmesi nedeniyle üretimi de negatif etkilemiştir. Mali devalüasyonun ve mali rekabet ile ilgili hususlarda ise iktisadi gelişmeye etkisi ise niceliksel çalışmalarla geniş kapsamlı değerlendirilemese de iktisadi yapıya pozitif yönlü etkilerinin olduğu öne sürülmektedir. Söz konusu maliye politikası tercihlerinden belki de en önemlisi, inovasyona yönelik uygulanan maliye politikalarının olduğu söylenebilir. Bu politika tercihinde iktisadi yapıya etkisi hem en somut hem de güçlü pozitif katkısı bulunan inovasyona yönelik maliye politikalarıyla ilgili niceliksel çalışmaların en önemli ortak özelliği, tüm ülkelerde tüm zamanlarda iktisadi yapıya etkisinin pozitif olmasıdır. Dolayısıyla ekonomiler, emek piyasalarını esnekleştirmeden önce inovasyona yönelik politikaları istikrarlı ve tutarlı şekilde denemesi gerektiği söylenebilir. Bu açıdan devlet organizasyonu geleneksel bürokratik yapıdan modern girişimci bir şekilde, beşerî ve fiziki sermayelerini, liyakat prensibi başta olmak üzere, üretken alanlara tahsis etmelidir.

KAYNAKÇA

Aghion, P. ve Peter H. (1998). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Armingeon, K., & Baccaro, L. (2012). Political economy of the sovereign debt crisis: The limits of internal devaluation. *Industrial Law Journal*, 41(3), 254-275.

Besson (2007.) TVA sociale, *Secrétariat d'État chargé de la Prospective et de l'Évaluation des Politiques Publiques*.

Bucovetsky, S. (1991). Asymmetric tax competition. *Journal of urban economics*, 30(2), 167-181.

Caprioli, F., Romanelli, M., & Tommasino, P. (2017). *Discretionary fiscal policy in the Euro area: past, present, future* (No. 398). Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area.

- Cemy, P. G., & Evans, M. (2000). New Labour, globalization, and the competition state. *Center for European Studies Working Paper Series*, 70.
- Cerny, P. G. (1996). Globalization and other stories: The search for a new paradigm for international relations. *International Journal*, 51(4), 617-637.
- Cerny, P. G. (1997). Paradoxes of the competition state: the dynamics of political globalization. *Government and Opposition*, 32 (2), 251-274.
- Dardot, P., & Laval, C. (2014). *The new way of the world: On neoliberal society*. Verso Books.
- De Grauwe, P. (2012). *In Search of Symmetry in the Eurozone* (No. 6901). Centre for European Policy Studies.
- Doyle, C., & Van Wijnbergen, S. (1994). Taxation of foreign multinationals: A sequential bargaining approach to tax holidays. *International Tax and Public Finance*, 1(3), 211-225.
- EC (European Commission) (2015a). Supply and Demand Side Innovation Policies: Annexes of First Policy Brief, Publications Office of the European Union.
- EC (European Commission) (2015b). Supply and Demand Side Innovation Policies: Annexes of Full Policy, Publications Office of the European Union.
- Edler J. & Georghiou L. (2007). Public Procurement and Innovation—Resurrecting the Demand Side. *Research Policy* 36, 949–963.
- Edwards, C., ve De Rugy, V. (2002). International Tax Competition: A 21st-Century Restraint on Government. *Policy Analysis*, No: 431, April 12.
- Falk, M. (2007). R&D Spending in the High-Tech Sector and Economic Growth. *Research in Economics*, 61 (3): 140–147.
- Fève, P., J. Matheron, ve J.-G. Sahuc (2009). La TVA sociale : bonne ou mauvaise idée, *Banque de France Working Papers*, No. 244.
- Genschel, P., & Seelkopf, L. (2014). The Competition State. *The Oxford Handbook of Transformations of the State*, 237-252.
- Hohberger, S., & Kraus, L. (2016). Is fiscal devaluation welfare enhancing?, *Economic Modelling*, 58, 512-522.
- Hoyt, W (1991). Property taxation, Nash equilibrium, and market power. *Journal of Urban Economics*, 30, 23–31.
- Izsak, K. & Edler, J. (2011). Trends and Challenges In Demand-Side Innovation Policies in Europe. Thematic Report 2011 under Specific Contract for the Integration of INNO Policy Trend chart with ERAWATCH (2011-2012), Technopolis Group
- Jessop, B. (1993). Towards a Schumpeterian workfare state? Preliminary remarks on post-Fordist political economy. *Studies in political economy*, 40(1), 7-39.
- Jessop, R. D. (2002). *The future of the capitalist state*. Cambridge: Polity.
- Karmakar, K., & Martinez-Vazquez, J. (2014). *Fiscal Competition versus Fiscal Harmonization: A Review of the Arguments* (No. paper1431). International Center for Public Policy, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.
- Koske, I. (2013). Fiscal Devaluation – Can it help to Boost Competitiveness? OECD Economics Department Working Papers, No. 1089, *OECD Publishing, Paris*.
- Madiès, T., & Dethier, J. J. (2012). Fiscal competition in developing countries: a survey of the theoretical and empirical literature. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 3(02), 1250013, 1-32
- Meloni, W. P. (2017). *Austerity & Competitiveness in the Eurozone: a misleading linkage* (No. 0223). Department of Economics-University Roma Tre.
- Osborne, D. (1993). Reinventing government. *Public productivity & management Review*, 349-356.
- Pereira, A.M., Pereira, M.R., ve Rodrigues, G.P. (2014). On the Long-Term of a Fiscal Devaluation: An Application to the Portuguese Case, Chapter 6 in C. Amo-Yartley (Der.), *Fiscal Policies: International Aspects, Short and Long-Term Challenges and Macroeconomic Effects* içinde, Nova Publishers (forthcoming), New York, 1-25.
- Pinder, S. (2011). Re-thinking the welfare state: Workfare and the question of 'rights-claims' for welfare recipients. *Workfare and welfare state legitimacy*, 161-189.

- Roolaht, T. (2010). The Demand-Side Innovation Policies in the Context of Small EU Member Country. *Discussions on Estonian Economic Policy*, 18, 404-427.
- Sørensen, G. (1998). IR theory after the Cold War. *Review of International Studies*, 24(5), 83-100.
- Stockhammer, E., & Sotiropoulos, D. P. (2014). Rebalancing the Euro area: the costs of internal devaluation. *Review of Political Economy*, 26(2), 210-233.
- Taylor, M. (2010). Evolutions of the competition state in Latin America: power, contestation and neo-liberal populism. *Policy Studies*, 31(1), 39-56.
- Theodoropoulou, S. (2016). Severe pain, very little gain: internal devaluation and rising unemployment in Greece, içinde Unemployment, internal devaluation and labour market deregulation in Europe (Ed: Martin Myant, Sotiria Theodoropoulou and Agnieszka Piasna), European Trade Union Institute, Brussels.
- Torfin, J. (1999). Towards a Schumpeterian workfare postnational regime: path-shaping and path-dependency in Danish welfare state reform. *Economy and Society*, 28(3), 369-402.
- Uxó, J., Paúl, J., & Febrero, E. (2014). Internal devaluation in the European periphery: the story of a failure. *Documentos de Trabajo*.
- Vis, B. (2007). States of welfare or states of workfare? Welfare state restructuring in 16 capitalist democracies, 1985–2002. *Policy & Politics*, 35(1), 105-122.
- Weisbrot, M., & Ray, R. (2011). Latvia's internal devaluation: A success story?. *Washington, DC: Center for Economic and Policy Research*. <http://www.cepr.net/index.php/publications/reports/latvias-internal-devaluation-asuccess-story>.
- Wildasin, D. E. (2006). Fiscal competition. *The Oxford Handbook of Political Economy*. Oxford University Press, Oxford, 502-520.
- Wilson, J. D., & Wildasin, D. E. (2004). Capital tax competition: bane or boon. *Journal of public economics*, 88(6), 1065-1091.
- Zodrow, GR ve Mieszkowski, P. (1986). Pigou, tiebout, property taxation and the underprovision of local public goods. *Journal of Urban Economics*, 19, 356–370.



İlk Doğum Kararının Sosyoekonomik Belirleyicileri: Eş Zamanlı Hazard Modelleri

Egemen İPEK*

ÖZ

Bu çalışmada kadınların ilk doğum kararını etkileyen sosyoekonomik faktörlerin eş zamanlı hazard modelleri yardımıyla belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda TÜİK 2015 Hanehalkı Bütçe Anketi verileri kullanılarak yarı parametrik orantılı hazard modelleri çerçevesinde kişinin ve eşinin yaşı, eğitim seviyesi, engellilik durumu ile hanehalkı büyüklüğü ve kadının gelirinin ilk doğum kararı üzerindeki etkileri tespit edilmiştir. Yapılan analizde veri setindeki eş zamanlı gözlemlere rastlanılması nedeniyle Efron, Breslow ve Kesin hazard yakınsamaları kullanılmıştır. Efron orantılı hazard model yakınsamasının daha tutarlı sonuçlar verdiği görülmüştür. Ayrıca ilk doğum kararının ertelenmesinde en önemli etkenlerin sırasıyla kadının engel durumu, yaşı ve eğitim durumu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İlk Doğum, Çocuk Sahibi Olmak, Annelik, Eş-Zamanlı Orantısız Hazard Modeli, Yaşam Analizi

JEL Sınıflandırması: J13, C41, R20

Socioeconomic Determinants of First Birth Decisions: Tied Hazard Models

ABSTRACT

In this study, it is aimed to determine the socioeconomic factors that affect the first birth decision of women using the tied hazard models. In this context, the effect of woman's age, education level, disability status, household size and income on the first birth decision are determined applying semi-parametric Efron, Breslow and Exact approximations of tied hazard models on the Turkstat 2015 Household Budget Survey data because of the frequency of tied observations in the data set. In the analyzes, Efron approximation produced more consistent results. In addition, it is concluded that the most important factors in the first birth decision are disability status of the woman, age and her educational level.

Keywords: First Birth, Childbearing, Maternity, Tied Proportional Hazard Models, Survival Analysis

JEL Classification: J13, C41, R20

Geliş Tarihi / Received: 01.03.2019 Kabul Tarihi / Accepted: 08.04.2019

* Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, eipek@gumushane.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1365-0526.

1. GİRİŞ

Yakın zamana kadar ekonomistler doğurganlığın belirleyicilerinin büyük ölçüde ekonomik olmadığına ya da en azından doğurganlık analizinin ekonomik teori kapsamı dışında olduğuna inanmaktaydılar. Bu düşüncelerini doğum kararının geleneksel tüketici tercihleri teorisine dâhil edilmesindeki zorluklara ve gelirdeki artışın doğurganlığı arttıracığı yönündeki Neo-Malthusian görüşlere dayandırmaktaydılar. Ancak son yıllarda beşerî sermaye, zamanın kullanımı ve pazar dışı hanehalkı davranışlarının iktisat teorisine dâhil edilmesi ile doğurganlık analizinin yanı sıra evlilik, boşanma, doğum kontrolü, çocuk yetiştirme, okul eğitimi gibi demografik, sosyolojik değişkenler ile gelir, tüketim, tasarruf ve işgücü davranışı gibi daha geleneksel ekonomik değişkenlerin seçim teorik yaklaşım içerisinde analizi mümkün hale gelmiştir. Bu yeni teorik yaklaşım ailenin ekonomik teorisi olarak adlandırılmaktadır (Wills, 1973). Becker (1963) modeli olarak da bilinen bu teorik yaklaşımda gelir, harcamalar, çocuğun kalitesi, zaman kısıdı, doğumun fırsat maliyeti gibi iktisadi kavramlar ile doğurganlığın ekonomik teorisi arasında bir ilişki kurulmuştur. Bu modelde ebeveynlerin fayda fonksiyonu kendi tüketimlerine ve çocuğun faydasına bağlıdır.

Çocuk sahibi olmak kadınların ve diğer aile üyelerinin yaşamlarındaki en önemli dönüşümlerden birisidir. Bu durum bireylerin yaşam tarzı üzerinde önemli değişiklikler yarattığı gibi geriye dönmeyecek şekilde etkiler meydana getirmektedir. Tüm gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de kadınların ilk doğum yaş ortalamalarında artış gözlemlenmektedir. Nitekim Türkiye’de 2001 yılında kadınlarda ilk doğum yaş ortalaması 26,7 iken 2017 yılında 28,7’ye yükselmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2017). Kadınların ilk doğum yaşındaki artışlar doğurganlık üzerinde iki olası olumsuz etkiye neden olabilmektedir. Bunlardan birincisi, otuz yaşından sonra başarılı gebelik olasılığının azalması nedeniyle gönülsüz çocuksuzluk durumunun oluşmasıdır (Leridon, 2004). 2006 yılında Türkiye’de çocuksuz ailelerin oranı %13,1 iken bu oran 2013 yılında %16,2 seviyesine kadar yükselmiş olması bu durumu desteklemektedir (TÜİK, 2017). Her ne kadar çocuk sahibi olmamayı tercih eden bireylerin sayısında artış meydana gelse de genellikle birbirini izleyen ertelemeler nedeniyle çocuksuzluk durumu çoğunlukla istemsiz şekilde oluşmaktadır (Hobcraft ve Kiernan, 1995; Testa ve Toulemon, 2006; Tanturri ve Mencarini, 2008). İkinci olumsuz etki, rekabetçi yaşam koşullarındaki artış nedeniyle bireylerin çocuk sahibi olma isteklerini aşağı doğru revize etmeleridir (Morgan ve Taylor, 2006). Özellikle çocuk sahibi olmakla birlikte başlayan yoğun sorumluluklar ve çocuk bakımı, bireylerin çocuk sahibi olma kararı almalarını ertelemelerine sebep olmaktadır. Erteleme kararı biyolojik ve davranışsal nedenlerle gelecekteki aile büyüklüğü üzerinde de azaltıcı etkiler yaratmaktadır (Rao ve Balakrishnan, 1988). Diğer yandan ilk doğum yaşının ertelenmesi, kadının iş gücüne katılmasına ve hane gelirini arttırmasına olanak sağlayarak hanenin ekonomik durumunun iyileşmesine yardımcı olmaktadır (Bratti ve Cavalli, 2013; Hauge ve Sayem, 2009).

Tavares, (2016), sosyal bilimler alanında yapılan çalışmalarda eğitimin ilk doğum yaşının gecikmesindeki en büyük “suçlu” olarak görüldüğünü belirtmektedir. Bunun ilk gerekçesi olarak bireylerin en azından eğitimlerini bitirene kadar çocuk sahibi olmayı ertelemeleri gösterilebilir (Bhrolchain ve Beaujouan, 2012). Ancak bu gerekçe tek başına yeterli değildir. Çünkü bu durum bazı kadınların eğitimlerini tamamladıktan sonra çocuk sahibi olmak için aldıkları erteleme kararlarını neden hala devam ettirdiklerini ya da neden daha az eğitilmiş kadınların ilk doğumda daha yüksek yaşlara sahip olduğu gibi soruları cevaplayamamaktadır.

Eğitim ile ilk doğum yaşı arasındaki bir diğer ilişki annelik ile iş kariyeri arasındaki karşılıklı değiş tokuştan kaynaklanmaktadır. (Rindfuss vd., 1996; Gustafsson ve Kalwij, 2006). İktisadi perspektiften bakıldığında ilk doğumun ertelenmesi kararı beşerî sermaye açısından kilit rol oynamaktadır (Gustafsson, 2001). Çocuklarla ilgilenmek ve onları yetiştirmek önemli bir zaman harcanmasını gerektirdiği için, annelik dönemine geçişin iki önemli fırsat maliyetine yol

açtığı öne sürülmektedir. Bunlardan birincisi doğum nedeniyle işten çıkılan süre içinde ödenen ücretin mevcut fırsat maliyetidir. İkincisi ise kariyer kesintisi nedeniyle beşerî sermaye birikiminin kesilmesi nedeniyle ortaya çıkan maliyetlerdir. Dolayısıyla iş kesintisi ne kadar erken olursa, maliyet de o kadar büyük olmaktadır (Cigno ve Ermisch, 1989). Söz konusu analık cezalarına dair yapılan ampirik çalışmalarda kadınların doğumla birlikte ciddi maliyetlere maruz kaldıklarına dair sonuçlar elde edilmiştir (Ellwood vd., 2004; Amuedo-Dorantes ve Kimmel, 2006; Correll vd., 2007; Miller, 2010; Van Bavel, 2010). Daha eğitilmiş kadınların daha yüksek kazanç profillerine sahip olacağı, dolayısıyla daha yüksek fırsat maliyetleriyle karşı karşıya kalacakları düşünülmektedir. Kadınların daha yüksek maliyetlerle karşı karşıya kalmaları kadınların daha çok doğum erteleme kararı almalarına ve az sayıda çocuk doğurmalarına neden olabilmektedir (Liefbroer, 2005).

Virginia ve Runefeld (1997) engelli kadınların üreme haklarının birçok nedenle sınırlandırıldığına işaret etmektedir. Bunlardan bazıları engelli kadınların aseksüel olduğu varsayımı, doğum kontrolü ve cinsellik bilgilerinin eksik olduğu, engelli kadınların üremeye ve anne olmaya karşı sosyal baskıya maruz kalmalarıdır. Rogers, (2006)'a göre engelli kadınlar bağımlı, başkasına bakamayan ve aseksüel olarak kabul edilirler. Ayrıca çocuk sahibi olması için sosyal ve duygusal baskı yaşayan birçok kadının aksine engelli kadınlar çocuk sahibi olmaması yönünde aynı baskılara maruz kalmaktadırlar. Engelli kadınların üreme hakları üzerine ve bu hakların korunup geliştirilmesi üzerine birçok platformda çalışmalar yapılmaktadır. Kuttai (2010) engelli kadınların çocuk sahibi olmaları halinde kendilerini daha dışı, daha seksüel ve tam bir kadın gibi hissetme olanağına kavuşacaklarını belirtmektedir. Engelliliğin yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı ilk doğum kararı üzerinde önemli negatif etkilere sahip olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmada engellilik değişkeni analize dâhil edilmiştir.

Çocukların çoğu, ebeveynler tarafından dengeli bir ilişki içinde tasarlanır ve doğar. Bu durumda, çocuk sahibi olma kararı genellikle çiftler tarafından ortaklaşa alınır (Corijn vd, 1996). Doğurganlık ekonomisi üzerine yapılan ilk çalışmalarda doğum kararı genellikle kadına ait özellikler üzerinden araştırılırken, son yirmi yılda, doğurganlık karar verme modelleri çiftler arasındaki etkileşimi dikkate alarak ve çiftlere büyük önem vermektedir. Yapılan bu çalışmada çocuk sahibi olma kararının sadece kadın tarafından değil eşler tarafından ortaklaşa alındığı varsayılmıştır. Bu nedenle eşe ait sosyoekonomik değişkenler de ampirik modele eklenerek bu değişkenlerin etkileri araştırılmıştır. Nahar ve Zhangir, (2013) çalışmasında eşin eğitim durumu ile eşin sosyal statüsünün ilk doğum kararı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve çocuk sahibi olma olasılığını arttırdığı tahmin edilmiştir.

Çalışmada ayrıca hane büyüklüğü değişkeni analize dâhil edilmiştir. Özellikle erken yaşlarda doğum yapan kadınların daha geniş aileye sahip olma olasılıklarının yüksek olduğu düşünülmektedir. Dahası kadınların erken yaşlarda doğum yaptığı topluluklarda nüfus artış hızının daha hızlı olduğuna dair ampirik bulgular elde edilmiştir (Senderowitz ve Paxman, 1985; Mazur, 1997; Singh, 1998). Bu açıdan değerlendirildiğinde hanehalkı sayısının ilk doğum kararı üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Erken doğum kararı alan hanelerin daha fazla birey sayısına sahip olacağı beklenilmektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke örneklerine bakıldığında zamanla kadınların eğitim seviyesinin artması ve iş hayatında daha fazla yer edinmeleri nedeniyle evlilik ve anne olma kararlarını erteledikleri gözlemlenmektedir (Nahar ve Zhangir, 2013). Kadınların sosyoekonomik durumlarındaki ortalama artışın etkilerinin analiz edilebilmesi için ise çalışmada kadınların doğdukları döneme bağlı olarak oluşturulan gruplar ile kadınların doğdukları dönemin ilk doğum kararı üzerindeki etkileri tahmin edilmeye çalışılmıştır.

Türkiye özelinde ilk doğum kararının belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında ise söz konusu çalışmaların iktisadi bakış açısıyla değil sağlık bilimi açısından ele alındığı görülmektedir. Özkan ve Arslan (2007), çalışmasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk

Hastalıkları Eğitim ve Araştırma hastanesine başvuran 200 kadın üzerinden fizyolojik yakınmaların ilk doğum kararını nasıl etkilediği araştırılırken, Turan vd. (2005) çalışmasında ise Ankara/Aktepe 8 Nolu Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezi'ne gelen kadınlarda ilk evlilik ve ilk doğum yaşlarının, evlilikten sonra ilk doğuma kadar geçen süre ve öğrenim düzeyinin bunlar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada yazarlar 1017 örneklem üzerinden yaptıkları analizde öğrenim düzeyinin artmasının ilk evlilik ve ilk doğum yaşlarını yükselttiği, ancak evlendikten ilk doğuma kadar geçen süreyi etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır.

Türkiye özelinde yapılan az sayıdaki çalışmalar incelendiğinde çalışmaların tıp alanında ve sınırlı bir gözlem üzerinden yapıldığı görülmektedir. İktisadi teorisi açısından da önem verilen ve doğurganlığın ekonomik teorisi altında incelenen bu konunun sadece tıbbi bilimler açısından ele alınması ile ilk doğum kararının sosyoekonomik etkilerinin göz ardı edildiği görülmektedir. İlk doğum kararında tıbbi faktörler kadar sosyoekonomik değişkenlerin bu kararın üzerinde önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Türkiye özelinde ise hem iktisadi perspektiften bu konuyu ele alan hem de ülke genelini kapsayan çalışmalara rastlanılmamaktadır. Tüm bu nedenlerle Türkiye genelinde ilk doğum kararına etki eden sosyoekonomik faktörlerin kadınların ilk doğum kararı üzerinde yarattığı etkileri inceleme zarureti nedeniyle bu çalışma hazırlanmıştır. Haliyle yapılan çalışma ile doğurganlık literatürüne önemli katkıların sağlanması beklenmektedir.

Yukarıda bahsedilen gerekçelerle bu çalışmada Türkiye'de evli kadınlarda ilk doğum kararı üzerinde kadının yaşı, eğitim seviyesi, engel durumu, geliri, kadının doğduğu dönem ile eşin yaşı, eğitim seviyesi, engel durumu ve gelir seviyesi gibi sosyoekonomik değişkenlerin etkisi analiz edilmiştir. İlk doğum kararı ile ilgili olduğu düşünülen söz konusu değişkenlerin etkisi 2015 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi veri setinden yararlanılarak tahmin edilmiştir.

Çalışmada, söz konusu faktörlerin kadınların ilk doğum kararı üzerinde yarattığı farklılıkların analizinde hazard modeli kullanılmıştır. Hazard modelleri araştırılan olguda geçen iki olay arasındaki süreyi analiz edebilmek için geliştirilmiştir. Bu yaklaşım bir olayın başlangıcından bitimine kadar geçen sürenin modellenmesinde tercih edilmektedir. Hazard modelleri karar vericilerin ilgilenilen süreç zarfında sürekli olarak kararlar aldığını varsayan dinamik bir yöntemdir (Şahin, 2001).

Çalışmanın sunumu şu şekilde planlanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde veri seti ve orantılı hazard modelleri hakkında bilgilere yer verilmektedir. İkinci bölümde modelin tahmin sonuçları tartışılmakta ve sonuç bölümüyle çalışma sona ermektedir.

2. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada ampirik modelin testi için 2015 Hanehalkı Bütçe Anketi (HBA) verilerinden yararlanılmış olup, ilk doğum kararını etkileyen faktörlerin belirlenmesinde aynı zamana gelen birden çok gözleme rastlanıldığı için eş zamanlı Cox orantılı hazard yöntemleri tercih edilmiştir. Çalışmanın bu kısmında ilk olarak veri seti tanıtılmış ardından eş zamanlı Cox orantılı hazard modelleri hakkında bilgiler verilmiştir.

2.1. Veri Seti

Çalışmada 2015 TÜİK HBA verilerinden yararlanılmıştır. Temsili grup olarak kadınların fiziksel olarak doğuma elverişli olduğu kabul edilen 15 yaş ile (Bloom ve Trussell, 1984; Groot ve Pott-Butter, 1992) Türkiye'de kadınların doğal menopoz yaşı olarak kabul edilen 46 yaş

(Şenol vd., 1998; Yardımcı vd., 1996; Özdemir ve Çöl, 2004) arasındaki evli 5197¹ kadın alınmış ve gruptaki kadınların ilk doğumlarına kadar geçen süreyi etkileyen sosyoekonomik faktörlerin etkisi araştırılmıştır. Çalışmada kullanılan sosyoekonomik değişkenlere ait özet istatistikler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
Eşin yaşı	39,843	7,617	22	86
Eşin eğitim seviyesi	2,121	1,254	0	5
Eşin engel durumu	0,025	0,156	0	1
Eşin yıllık geliri	28271	32713	0	1071099
Kadının yaşı	35,518	6,642	16	46
Kadının eğitim seviyesi	1,733	1,290	0	5
Kadının engel durumu	0,013	0,116	0	1
Kadının yıllık geliri	5432	12496	0	221440
Hane Büyüklüğü	4,270	1,596	2	20

Yaş değişkeni, 2015 yılında bireylerin sahip olduğu yaşı gösterirken, eğitim değişkeni, okuma yazma bilmeyenler, ilkokul mezunu, ortaokul mezunu, lise mezunu, üniversite mezunu ve lisans üstü mezunları için sırasıyla 0-5 aralığında tam sayı değeri alan kategorik değişkendir. Bireylerin günlük yaşama engel oluşturan bir engele sahip olduklarında 1 diğer durumlarda 0 değerini alan kukla değişken aracılığıyla engellilik durumunun çocuk sahibi olmaya etkisi araştırılmıştır. Kullanılan veri setinde engelli kadın oranı %1 iken engelli eş oranı %2 seviyesindedir. Ortalama eğitim seviyelerine bakıldığında ise eşlerin yaklaşık ortaokul, kadınların ise ilkokul mezunu oldukları söylenebilir. Ayrıca kadınların doğum yıllarına bağlı olarak beşer yıllık aralıklarla 1969-74, 1975-79, 1980-84, 1985-89 ve 1990 sonrası doğanlar olmak üzere 5 grup oluşturulmuştur (Rao ve Balakrishnan, 1988; Mhele, 2015; Kingsley, 2018). Böylelikle doğum yılına bağlı olarak daha homojen gruplar üzerinden analiz yapılması avantajı elde edilmesi ile birlikte çocuk sahibi olma sürelerinde dönemsel bir değişiklik olup olmadığını da araştırma imkânına erişilmiştir. Son olarak analize dâhil edilen hanehalkı büyüklüğü değişkeni ile çocuk sahibi olma arasında iki temel ilişki olduğu düşünülmektedir. Bunlardan birincisi ölçek ekonomileri avantajları nedeniyle hanehalkı sayısı arttıkça kişilerin çocuk sahibi olma isteklerinin artmasıdır. İkincisi ise erken doğum yapanlarda hanehalkı büyüklüğünün yüksek olma eğiliminde olduğudur (Haque ve Sayem, 2009; Ermisch ve Ogawa, 1994). Son olarak kadının cari gelir seviyesi açıklayıcı değişken olarak analize eklenmiştir. Kadınlarda sıfır gelirli gözlemlerin tüm gözlem sayısına oranı %57,42 olduğundan gözlem kaybına neden olmamak için gelirin logaritması alınmadan nominal değer olarak modele eklenmiştir.

2.2. Yöntem

Bu kısımda yaşam süresi dağılımına ilişkin oranların zamana karşı sabit olması varsayımı ve bu varsayımın test edilmesini mümkün kılan çeşitli yaklaşımlar kısaca tanıtılmıştır. Hazard modellerinde zamanın yanında bireye ait değişkenlerin olayın gerçekleşmesine olan etkisi ve bu etkilerin büyüklükleri de eşanlı olarak tahmin edilmektedir (Rao ve Balakrishnan,

¹ Söz konusu 5197 gözlem örnekleme ağırlığı olan Faktör değişkeniyle ağırlıklandırıldığında gözlem sayısı 10.071.486 olmaktadır.

1998). Hazard modellerinde tanımlanan olay meydana gelene kadar geçen süre yaşam veya sağ kalım süresi olarak adlandırılmaktadır. Orantılı hazard modellerinde birbiriyle ilişkili iki önemli fonksiyon bulunmaktadır. Bunlardan birincisi hazard fonksiyonu diğeri ise yaşam fonksiyonudur. $\lambda(t)$ hazard fonksiyonu t zamanından önce bireyin doğum yapmaması koşuluna bağlı olarak bireyin t zamanında doğum yapma olasılığını tanımlarken, $S(t)$ yaşam fonksiyonu ise doğum yapmamış bireyin doğum olana kadar geçen t zamanının olasılığını vermektedir. Cox orantılı hazard fonksiyonu Denklem (1)'de gösterilmiştir:

$$\lambda(t; z) = \lambda_0(t)e^{(\beta_1x_1+\beta_2x_2+\dots+\beta_kx_k)} = \lambda_0(t)e^{\beta,z} \quad (1)$$

Burada $\lambda_0(t)$ özel olarak tanımlanmamış temel hazard fonksiyonudur. Klasik regresyon analizindeki sabit gibi düşünülebilse de, sabitten farklı olarak her bir t zamanında farklı değerler almaktadır. β açıklayıcı değişkenlere (covariates) ait tahmin edilen katsayıları temsil ederken, "z" k tane açıklayıcı değişkenin kümesi olarak tanımlanmaktadır. Denklem (1)'den hareketle temel grup için yaşam fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$S(t; z) = [S_0(t)]e^{(\beta_1x_1+\beta_2x_2+\dots+\beta_kx_k)} = [S_0(t)]e^{\beta,z} \quad (2)$$

Denklem 2'den hareketle yarı parametrik Cox orantılı hazard eşitliğini iki farklı durum için doğrusal olarak ifade edildiğinde Denklem (3a) ve (3b) haline gelmektedir

$$\eta_i = \beta_1x_{i1} + \beta_2x_{i2} + \dots + \beta_kx_{ik} \quad (3a)$$

$$\eta_{i'} = \beta_1x_{i'1} + \beta_2x_{i'2} + \dots + \beta_kx_{i'k} \quad (3b)$$

Bu iki durum için zamandan bağımsız hazard oranı ise Denklem 4'te gösterilmiştir.

$$\frac{\lambda_i(t)}{\lambda_{i'}(t)} = \frac{\lambda_0(t)e^{\eta_i}}{\lambda_0(t)e^{\eta_{i'}}} = \frac{e^{\eta_i}}{e^{\eta_{i'}}} \quad (4)$$

Orantılı hazard modelinde temel varsayım orantılı hazard değerlerinin zamana karşı sabit olması durumudur. Bir başka ifadeyle, Denklem (4)'de görüldüğü üzere i ve i' birimlerine ait hazardlar orantılı olmak durumundadır. Yani hazardlardan elde edilen artıklar zamandan bağımsız olmak zorundadır. Orantılı hazard modelinin kullanılabilmesi için bu varsayımın sağlanması temel koşuldur. Söz konusu varsayımın sınanmasında Schoenfeld (1982) orantılı artıklar testi tercih edilmiştir.² Bu yöntemde, Grambsch ve Therneau (1994) tarafından genelleştirilen Schoenfeld orantılı artıkları kullanılarak zamanla ölçeklenmiş artıkların eğiminin sıfır olup olmadığı test edilir ve test sonucunda eğimin sıfır olmadığı durumda orantılı hazard varsayımının ihlal edildiği tespit edilir.

Denklem (1)'de her bir e^{β} katsayısı açıklayıcı değişkenlerin temel hazard fonksiyonuna etkisini temsil etmektedir. Eğer katsayı 1 ise değişkenin bir etkisinin olmadığı anlamına gelmekte, eğer katsayı 1'den farklı ise açıklayıcı değişkenin temel gruba göre hem sayısal ve hem de zamansal olarak etkili olduğu anlamına gelmektedir. Dolayısıyla katsayı 1'den büyük ise açıklayıcı değişkene sahip bireyin hem sayısal olarak daha fazla gözlemleneceği hem de zamansal olarak daha kısa sürede olayın gerçekleşeceği anlamına gelmektedir. İlk doğum kararı üzerinden örnek verilecek olursa, araştırılan değişken katsayısının 1'den büyük çıkması durumu, o özelliğe sahip bireylerden doğum yapmış olanların hem sayısının fazla olduğu hem de o özelliğe sahip bireylerin daha erken sürede çocuk sahibi oldukları (kararı aldıkları) şeklinde yorumlanmaktadır. Tersisi durumda yani eğer katsayı 1'den küçük ise, kadının doğuma elverişli olduğu süre boyunca çocuk sahibi olma olasılığı temel gruba göre azalmakta ve çocuk sahibi

² Orantılı hazard varsayımını test etmek için log(-log) yaşam eğrileri, Arjas grafikleri, beklenen ve gözlenen yaşam eğrileri gibi grafiksel yöntemler de mevcuttur. Ancak Schoenfeld test istatistiği, orantılı hazard varsayımının incelenmesi için kullanılan grafiksel yöntemlere göre daha nesnel bir kriter sağlamaktadır (Ata vd., 2007).

olmak için geçen süre artmaktadır. Daha teknik bir ifade ile eğer katsayı 1'den küçük ise açıklayıcı değişken hazard fonksiyonu ile negatif, yaşam fonksiyonu ile pozitif ilişkilidir.

Temel hazardın belirlenmemiş olduğu durumda bile, Cox orantılı model en çok olabilirlik tahmin edicileri kullanılarak tahmin edilebilmektedir. Cox orantılı hazard modeli, hazard fonksiyonunun sürekli olduğunu varsaymakta ve bu nedenle eş zamanlı yaşam sürelerinin olmadığı kabul edilmektedir (Picciotto ve Rockhill, 1997; Xin, 2011). Ancak yaşam süreleri verileri derlenme aşamasında en yakın zaman dilimine (ay, gün, yıl gibi) göre oluşturulmakta ve bu nedenle eş zamana sıklıkla rastlanılmaktadır. Bu çalışmada yaşam süresinin yıl olarak belirlenmesinden dolayı veri bir zamanda birden çok doğum meydana geldiği gibi birden çok durdurulmuş gözlem de eş zamanlı olarak yer almaktadır. Bu nedenle bu gibi eş zamanlı gözlemlerin olduğu durumlarda Cox orantılı hazard modelleri için Efron (1977), Breslow (1974) veya Kesin (exact) olabilirlik fonksiyonları önerilmiştir. Efron, Breslow veya Kesin yaklaşımları kullanılarak yapılan hazard model tahminlerinden hangisinin daha iyi olduğuna ise $-2\log(L)$, Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Bayesyen Bilgi Kriterine (BIC) bakılarak karar verilmektedir. Buradan, en düşük bilgi kriteri değerine sahip olan modelin daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Klein ve Moeschberger, 1997; Borucka, 2014).

3. BULGULAR

Uygulamada 2015 HBA verilerinden yararlanarak 15-46 yaş aralığındaki evli kadınların ilk doğum yapma kararını (yıl bazında) etkilediği düşünülen eşinin ve kendisinin yaşları, eğitim seviyeleri, engellilik durumları, hanehalkı büyüklüğü, kadınların doğduğu dönem grup değişkeni ile gelir seviyesi değişkenleri eş zamanlı Cox orantılı hazard modelleri çerçevesinde araştırılmıştır. Çalışmada ilk olarak orantılı hazard modellerinin temel varsayımı olan orantılı hazard varsayımı Schoenfeld artık testi ile sınanmıştır. Bu varsayım gereği artıklar ile zaman arasında bir bağlantı olmaması gerekmektedir. Schoenfeld artık testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir. Her bir değişken ve modelin tamamı için Schoenfeld artıklarının anlamlılığının $p > 0.05$ olması nedeniyle orantılı hazard varsayımının sağlandığı görülmektedir.

Tablo 2: Schoenfeld Artıkları Orantılı Hazard Testi

Değişken	rho	chi2	df	Prob>chi2
Eşin yaşı	0,274	0,120	1,000	0,728
Eşin eğitim seviyesi	0,026	0,000	1,000	0,966
Eşin engel durumu	0,009	0,000	1,000	0,989
Eşin yıllık geliri	0,106	0,030	1,000	0,866
Kadının yaşı	0,120	0,030	1,000	0,853
Kadının eğitim seviyesi	0,026	0,000	1,000	0,968
Kadının engel durumu	0,015	0,000	1,000	0,981
Kadının yıllık geliri	0,157	0,030	1,000	0,861
Hane büyüklüğü	0,025	0,000	1,000	0,968
Global test		0,270	9,000	1,000

Çalışmada eş zamanlı yaşam sürelerine rastlanılmasından dolayı Efron, Breslow ve Kesin Cox orantılı hazard modelleri kullanılmış ve sosyoekonomik faktörlerin ilk doğum kararı üzerindeki etkilere ait analiz sonuçları Tablo 3'de verilmiştir. İlk olarak Tablo 3'de yer alan bütün modellerin değişen varyans problemine karşı robust standart hataların üretildiği

modellerde Wald Chi² testi ve değişen varyansın olmadığı kesin hazard modelinde ise LR Chi² değerlerine bakıldığında modellerin tümünde kullanılan açıklayıcı değişkenlerin $p < 0,001$ anlamlılık seviyesinde anlamlı olduğu gözlemlenmektedir. Model karşılaştırmasında kullanılan bilgi kriterleri olan AIC ve BIC büyüklükleri değerlendirildiğinde ise en düşük değer Efron hazard modeline ait olduğu görülmektedir. Çalışmada eş anlı gözlemlere sıklıkla rastlanması nedeniyle model uyum iyiliği açısından en iyi modelin Efron hazard modeli olması beklentilerle örtüşmektedir. Çünkü eş anlı gözlemlerin yoğun olduğu veri setlerinde Efron modelinin daha tutarlı sonuçlar verdiği bilinmektedir (Picciotto ve Rockhill, 1997). Kesin marjinal hazard modelinin en yüksek bilgi kriteri değerlerine sahip olmasının yanında istatistiksel anlamlılığa sahip katsayıların diğer modellere göre az, tahmin edilen katsayı büyüklüklerinin ise yüksek olduğu görülmektedir. Breslow ile Efron hazard model sonuçları karşılaştırıldığında, katsayılar arasında çok önemli farklılıklar olmamakla birlikte Breslow modelinde tahmin edilen katsayıların Efron modelinden daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca Efron modelinden farklı olarak eşin günlük yaşama engel durumunun ilk doğum kararı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi de bulunmamaktadır. Çalışmada Efron ve Breslow modellerinde değişen varyans problemlerine karşın Robust standart hatalar üretilmiştir.

Efron orantılı hazard modeli tahminlerinin model uyum iyiliği en yüksek olan model olmasından hareketle çalışmada değişkenlere ait katsayı tahmin yorumları sadece bu model üzerinden yapılmıştır. Analizde tahmin edilen e^{β_i} katsayısı hazard oranı olup katsayının 1'den büyük olması, o özelliğe sahip bireylerden doğum yapmış olanların hem sayısının fazla olduğunu hem de o özelliğe sahip bireylerin daha erken sürede çocuk sahibi olduklarını ima etmektedir. Aynı zamanda hazard oranına ait büyüklük değeri diğer değişkenler sabitken araştırılan değişkenin (veya referans kategoriye göre) yüzde cinsinden ne oranda etkilediğini gösterir ve $(e^{\beta_i} - 1)$ işlemi yapılarak bu yüzdesel etki elde edilir. Analizde tahmin edilen bir diğer katsayı ise β katsayısıdır. Bu katsayının pozitif değer alması bu düzeyin referans kategorisine göre daha fazla gözlemleneceğini, negatif değer alması ise bu düzeyin referans kategorisine göre daha az gözlemleneceğini göstermektedir. Bu açıklamalardan hareketle istatistiksel olarak anlamlı ve en yüksek hazard oranı değerini alan hanehalkı büyüklüğü değişkeni, erken yaşta doğum yapanların daha kalabalık aileye sahip olmalarını (ilerleyen yaşta tekrar doğum yapmalarının) %31 oranında daha fazla etkilediğini göstermektedir. Eşin yaşı arttıkça kadının erken yaşta doğum yapmasının olasılığını yaklaşık %4 oranında arttırdığı gözlemlenmiştir.

Kadının ilk doğum kararını etkileyen etkenlere bakıldığında en önemli faktörün kadının günlük yaşamına engel bir durumunun olup olmaması olduğu görülmektedir. Kadına ait engel kukla değişkeni için tahmin edilen hazard oranı 0,695 olarak tahmin edilmiştir. Bu nedenle engelli kadın bireylerin engelli olmayan kadın bireylere nazaran üçte birinin çocuk sahibi olmayı planlamadıkları veya bu kararı engelli olmayan kadınlara istinaden daha geç aldıkları tahmin edilmiştir. Elde edilen bu sonuç kadının fiziksel ve ruhsal sağlığının çocuk sahibi olma üzerindeki negatif etkisi üzerine yapılan Mirowsky, (2005); Haque ve Sayem, 2009 ve Travers, (2016) çalışmaları ile örtüşmektedir.

Eşin günlük yaşama dair bir engelinin olması durumunda ise kadınların %15,4'nün çocuk sahibi olma kararını ertelediği tahmin edilmiştir. Kadının yaşı ilerledikçe çocuk sahibi olma isteğinin %12,3 oranında azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç beklenildiği hem davranışsal hem sağlık açısından bakıldığında literatür ile uyum içerisindedir. Kadınların doğum yıllarına göre oluşturulan grupların etkisine bakıldığında ise her beş yıllık dönemde çocuk sahibi olma isteğinin veya çocuk sahibi olma süresinin yaklaşık olarak %12 seviyesinde ötelendiği tahmin edilmiştir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kadınlarda ortalama eğitim seviyesinin artması, rekabetçi yaşam koşullarındaki artış gibi nedenlerle nesil etkisinin

kadınlarda ilk doğum süresi üzerinde arttırıcı etkileye neden olduğu görülmektedir (Rao ve Balakrishnan, 1988; Mhele, 2015; Kingsley, 2018).

Tablo 3: Eş Zamanlı Hazard Model Tahmin Sonuçları

Model: Değişken	Efron Hazard Modeli			Breslow Hazard Modeli			Kesin Hazard Modeli		
	e^{β} (RSH)	β (RSH)	p-değeri	e^{β} (RSH)	β (RSH)	p-değeri	e^{β} (SH)	β (SH)	p-değeri
Eşin yaşı	1,043* (0,005)	0,042 (0,005)	0,000	1,044* (0,005)	0,040 (0,004)	0,000	1,010*** (0,006)	0,010 (0,006)	0,077
Eşin eğitim durumu	1,016 (0,017)	0,016 (0,017)	0,312	1,013 (0,016)	0,013 (0,015)	0,401	1,042 (0,035)	0,041 (0,034)	0,228
Eşin engel durumu	0,846*** (0,098)	-0,168 (0,116)	0,084	0,854 (0,092)	-0,158 (0,107)	0,105	0,886 (0,180)	-0,121 (0,203)	0,553
Kadının yaşı	0,876* (0,010)	-0,133 (0,012)	0,000	0,882* (0,010)	-0,125 (0,011)	0,000	0,920* (0,019)	-0,083 (0,020)	0,000
Kadının eğitim durumu	0,903* (0,015)	-0,102 (0,016)	0,000	0,908* (0,014)	-0,096 (0,015)	0,000	1,033 (0,036)	0,032 (0,035)	0,356
Kadının yıllık geliri	1,000* (0,000)	0,000 (0,000)	0,000	1,000* (0,000)	0,000 (0,000)	0,000	1,000* (0,000)	0,000 (0,000)	0,245
Kadının engel durumu	0,695* (0,130)	-0,364 (0,188)	0,005	0,715* (0,124)	-0,336 (0,173)	0,010	0,869 (0,196)	-0,141 (0,225)	0,532
Hane büyüklüğü	1,351* (0,022)	0,301 (0,016)	0,000	1,356* (0,020)	0,282 (0,015)	0,000	1,468* (0,020)	0,384 (0,014)	0,000
Grup	0,881** (0,048)	-0,126 (0,055)	0,011	0,887** (0,045)	-0,120 (0,050)	0,016	1,003 (0,103)	0,003 (0,103)	0,980
Wald chi2			947,38			1022,53			n/a
LR chi2			n/a			n/a			628,10
Prob > chi2			0,000			0,000			0,0000
AIC			70789,81			71675,31			7495,4
BIC			70848,81			71734,31			7554,4
-2log(L)			70771,80			71657,30			7477,4

Not: e^{β} hazard oranını, β : tahmin edilen katsayıyı, (SH): standart hatayı, (RSH): Robust Standart hatayı, p-değeri: olasılık değerini göstermektedir. *, **, *** sırasıyla 0,01,0,05 ve 0,1 anlamlılık seviyeleridir. n/a mevcut değil anlamındadır

Son olarak kadının cari gelirinin çocuk sahibi olma kararında veya doğum erteleme süresi üzerinde bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir. Bu durum giriş bölümünde detaylı olarak ele alındığı üzere kadının gelir ve beşerî sermaye birikimi kaynaklı yükselen alternatif maliyetler nedeniyle çocuk sahibi olma isteğinin ertelendiğine dair görüşler ile çelişkilidir. Bu sonucun elde edilmesindeki en önemli sebebinin örnekleme yer alan kadınların %57,42'sinin gelirinin sıfır olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kadının gelir seviyesi yerine proxy değişken olarak eğitim seviyesinin kullanılması halinde elde edilen sonuçlar ampirik bulgular ile uyumludur. Kadınlarda eğitim seviyesindeki artışın çocuk sahibi olma isteğini %9,7 oranında ötelenmesine neden olduğu tahmin edilmiştir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'de evli kadınların ilk doğum kararı aldıkları süreyi etkileyen sosyoekonomik faktörlerin orantılı hazard modelleri yardımıyla belirlenmesi amaçlanmıştır. Hazard modelleri araştırılan konuda iki olay arasında geçen süreyi analiz edebilmek için geliştirilmiştir. Dolayısıyla bu yaklaşım bir olayın başlangıcından bitimine kadar geçen sürenin modellenmesinde sıklıkla tercih edilmektedir. Çalışmada 2015 Hanehalkı Bütçe Anketi verileri kullanılarak 15-46 yaş aralığındaki evli kadınlarda ilk doğuma kadar geçen süreyi (yıl bazında) etkileyen sosyoekonomik değişkenler (eşinin ve kendisinin yaşı, eğitim seviyesi, engellilik durumu, hanehalkı büyüklüğü, kadınların doğduğu dönem değişkeni) ile kadının gelir seviyesi olarak belirlenmiştir. Çalışmada ilk doğum süresi yıl bazında belirlendiği için aynı zaman

dilimine denk gelen çok sayıda gözlemin var olmasından dolayı eş zamanlı Cox orantılı hazard yöntemlerinden olan yarı parametrik Efron, Breslow ve Kesin hazard modelleri tercih edilmiştir.

Analizde ilk olarak eş zamanlı gözlemlerin sıklığı ve yoğunluğu nedeniyle Efron orantılı hazard modelinin diğer eş zamanlı hazard yöntemlerine göre model uyum iyiliğinin yüksek olduğu görülmüştür. Sonrasında kadınların doğum kararını etkileyen değişkenlere bakıldığında en önemli negatif etkinin sırasıyla kadının engel durumu ve eşin engel durumu olduğu tahmin edilmiştir. Ardından kadının eğitim durumu ve yaşının ilk doğum süresini uzattığı gözlemlenmiş, eşin yaşı yüksek olan kadınların daha erken yaşta doğum yaptıkları ve erken yaşta doğum yapanların daha yüksek hanehalkı büyüklüğüne sahip olma eğiliminde oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan bu çalışmada veri setinden kaynaklanan bazı kısıtlamalar mevcuttur. Özellikle engelli gözlem sayısının az oluşu, evlilik süresi, anne veya babanın kardeş sayısı, sahip olunan kültürel farklılıklar, çalışılan iş kolu ve bu iş kolunda çalışılan süre gibi değişkenleri içerecek şekilde oluşturulan veri setleri sayesinde bu konuda yapılacak çalışmaların nitelik ve niceliğinin artması imkânına erişilecektir. Öte yandan ilk doğum karar süresini etkileyen faktörlerin parametrik hazard modelleri çerçevesinde analiz edilmesi ve bu çalışmadan elde edilen yarı parametrik model sonuçları ile karşılaştırılmasının ampirik açıdan faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Amuedo-Dorantes, C. ve Kimmel, J. (2006), *The Family Earnings and Postponement of Maternity in The United States*, içinde Gustafsson, S. ve Kalwij, A. (Eds.), *Education and Postponement of Maternity*, Hollanda, Springer, 175-206.
- Ata N., Karasoy, D.S. ve Sözer, M. T. (2007), Orantılı Tehlike Varsayımının İncelenmesinde Kullanılan Yöntemler ve Bir Uygulama, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 20(1), 57-80.
- Bhrolchain, M. N., ve Beaujouan, E. (2012), Fertility Postponement is Largely Due to Rising Educational Enrolment, *Journal of Demography*, 66(3), 311–327.
- Borucka, J. (2014), Methods for Handling Tied Events in The Cox Proportional Hazard Model, *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 2(2), 91-106.
- Bloom, D. E. ve Trussell, J. (1984), What are the Determinants of Delayed Childbearing and Permanent Childlessness in the United States?, *Demography*, 21(4), 591-611.
- Bratti, M. ve Cavalli, L. (2013), Delayed First Birth and New Mothers' Labor Market Outcomes: Evidence From Biological Fertility Shocks, *IZA Discussion Paper*, No7135.
- Breslow, N.E. (1974), Covariance Analysis of Censored Survival Data, *Biometrics*, 30, 89-99.
- Cigno, A. ve Ermisch, J. (1989), A Microeconomic Analysis of the Timing of Births, *European Economic Review*, 33(4), 737–760.
- Corijn, M., Liefbroer, A. C., & de Jong Gierveld, J. (1996). It Takes Two to Tango, Doesn't It? The Influence of Couple Characteristics on the Timing of the Birth of the First Child. *Journal of Marriage and the Family*, 117-126.
- Correll, S. J., Benard, S. ve Paik, I. (2007), Getting a Job: is There a Motherhood Penalty?, *American Journal of Sociology*, 112(5), 1297–1338.
- Cox, D. R. (1972), Regression Models and Life-Tables, *Journal of The Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 34(2), 187-202.
- Efron, B. (1977), The Efficiency of Cox's Likelihood Function for Censored Data, *Journal of The American Statistical Association*, 76, 312-319.
- Ellwood, D., Wilde, T. ve Batchelder, L. (2004), *The Mommy Track Divides: The Impact of Childbearing on Wages of Women of Differing Skill Levels*, Basılmamış Yayın.
- Ermisch, J. ve Ogawa, N. (1994), Age at Motherhood in Japan, *Journal of Population Economics*, 7(4), 393-420.

- Grambsch, P. M. ve Therneau, T. M. (1994), Proportional Hazards Tests and Diagnostics Based on Weighted Residual, *Biometrika* 81, 515-526.
- Groot, W., & Pott-Buter, H. A. (1992), The timing of Maternity in the Netherlands, *Journal of Population Economics*, 5(2), 155-172.
- Gustafsson, S. (2001), Optimal Age at Motherhood. Theoretical and Empirical Considerations on Postponement of Maternity in Europe, *Journal of Population Economics*, 14, 225–247.
- Gustafsson, S. ve Kalwij, A. (2006), *Education and Postponement of Maternity: Economic Analyses for Industrialized Countries*, Hollanda, Springer, 1-25.
- Haque A. M. ve Sayem, A. M. (2009), Socioeconomic Determinants of Age at First Birth in Rural Areas of Bangladesh, *Asia Pacific Journal of Public Health*, 21(1), 104-111.
- Hobcraft, J. ve Kiernan, K. (1995), *Becoming a Parent in Europe*, içinde International Union for The Scientific Study of Population, Evolution or Revolution in European Population, 1-58.
- Kingsley, M. (2018) The influence of Income and Work Hours on First Birth for Australian Women, *Journal of Population Research*, 35(2), 107–129.
- Klein, J.P. ve Moeschberger, M.L. (1997), *Survival Analysis Techniques for Censored and Truncated Data*, Springer, New York, 21-57.
- Kuttai, H. (2010), *Maternity Rolls: Pregnancy, Childbirth and Disability*, Fernwood Publishing, 70.
- Leridon, H. (2004), Can Assisted Reproduction Technology Compensate for The Natural Decline in Fertility With Age? A Model Assessment, *Human Reproduction*, 19, 1548–1553.
- Liefbroer, A. C. (2005), The Impact of Perceived Costs and Rewards of Childbearing on Entry into Parenthood: Evidence from a Panel Study, *European J. of Population*, 21, 367–391.
- Mazur, L. A. (1997). *High Stakes: The United States, Global Population and Our Common Future*, New York: The Rockefeller Foundation.
- Mirowsky, J. (2005), Age at First Birth, Health, and Mortality, *Journal of Health and Social Behavior*, 46.1: 32-50.
- Miller, A. (2010), The Effects of Motherhood Timing on Career Path, *Journal of Population Economics*, 24(3), 1071–1100.
- Mhele, K. (2015). Determinants of Time to First Birth Among Women in Ages 15–24 in Swaziland, *African Population Studies*, 29(2).
- Morgan, S. P. ve Taylor, M. G. (2006), Low Fertility at The Turn of The Twenty-First Century, *Annual Review of Sociology*, 32, 375–399.
- Nahar, M. Z., & Zahangir, M. S. (2013). Patterns and Determinants of Age at First Birth in Bangladesh. *Turk J Popul Stud*, 35, 63-77.
- Özdemir, O., ve Çöl, M. (2004). The Age at Menopause and Associated Factors at the Health Center Area in Ankara, Turkey. *Maturitas*, 49(3), 211-219.
- Özkan, A. ve Arslan, H. (2007). Gebeliğe Karar Verme, Fizyolojik Yakınmaları Algılama ve Eğitim Gereksinimleri. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 38(4), 155-161.
- Picciotto, I.H. ve Rockhill, B. (1997), Validity and Efficiency of Approximation Methods for Tied Survival Times in Cox Regression, *Biometrics*, 53, 1151-1156.
- Rao, K., ve Balakrishnan, T. (1988), Age at First Birth in Canada: A Hazards Model Analysis, *Genus*, 44(1/2), 53-72.
- Rindfuss, R. R., Morgan, S. P. ve Offutt, K. (1996), Education and The Changing Age Pattern of American Fertility: 1963–1989, *Demography*, 33, 277–290.
- Rogers, J. 2006. *The Disabled Woman's Guide to Pregnancy and Birth*. New York: Demos Medical Publishing, 1-3.
- Schoenfeld, D. (1982), Partial Residuals for The Proportional Hazards Regression Model, *Biometrika*, 69, 239-41.
- Senderowitz, J. ve Paxman, J. (1985). Adolescent Fertility: Worldwide Concerns, *Population Bulletin*, 40(2):3-51
- Singh, S. (1998). Adolescent Childbearing in Developing Countries: A Global Review, *Studies in Family Planning*, 29(2):117-136.
- Şahin, H. (2014), 1986-1991 Dönemi Türkiye Grevlerinin Bir Analizi: Hazard Modeli Yaklaşımı, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 56 (03), 141-156.

Şenol, V., Özdemir, A., Çetinkaya, F. ve Öztürk, Y. (1998) *Evaluation in Terms of Affecting Factors of Age at Menopause*, içinde VI. National Public Health Congress Book; 362–364.

Tanturri, M. L. ve Mencarini, L. (2008), Childless or Childfree? Paths to Voluntary Childlessness in Italy, *Population and Development Review*, 34(1), 51–77.

Tavares, L.P. (2016), Who Delays Childbearing? The Associations Between Time to First Birth, Personality Traits and Education, *European Journal of Population* (2016) 32, 575–597.

Testa, M. R. ve Toulemon, L. (2006), *Family Formation in France: Individual Preferences and Subsequent Outcomes*, içinde Vienna Yearbook of Population Research, 41–75.

Turan T., Bayoğlu Y., Yılmaz, N. ve Temürtürkan, G. (2005), Ankara/Aktepe 8 Nolu Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezi'ne Gelen Kadınlarda İlk Evlilik Yaşı, İlk Doğum Yaşı ve Evlendikten İlk Doğuma Kadar Geçen Süre, *Klinik Bilimler & Doktor*, 11(6); 734-738

TÜİK (2015), Hanehalkı Bütçe Anketi Mikro Veri Seti

TÜİK (2017), İstatistiklerle Aile Haber Bültenleri ve Veri Setleri

Van Bavel, J. (2010), Choice of Study Discipline and The Postponement of Motherhood in Europe: The Impact of Expected Earnings, Gender Composition and Family Attitudes, *Demography*, 47, 439–458.

Virginia, K. ve Phyllis, R. (1997), Disabled Women and Reproductive Rights, *Disability & Society*, 12:2, 203-222,

Willis, R.J., (1973), “A New Approach to the Economic Theory of Fertility Behavior“, *Journal of Political Economy*, 81:279-288

Xin, X. (2011), *A Study of Ties and Time-Varying Covariates in Cox Proportional Hazard Model*, Yüksek Lisans Tezi, The Faculty of Graduate Studies of The University of Guelph.

Yardımcı E., Yardımcı O. ve Tümerdem Y. (1996), The Menopausalperiod and Health Problems, *Journal of 19 May University Medical Faculty*,13(1), 47–51.



Bulanık ve Gri COPRAS Yöntemleri Kullanılarak Tedarikçi Seçim Modeli Geliştirilmesi*

Bahadır Fatih YILDIRIM**, Mehpere TİMOR***

ÖZ

Günümüzde artan rekabet koşulları işletmelerin tedarik zinciri üzerinde yer alan tedarikçi işletme ve müşterileri ile olan ilişkilerini yeniden yapılandırmayı zorunlu hale getirmiştir. İşletmelerin tedarikçileri doğru bir şekilde belirlemeleri rekabet için hayati önem arz etmektedir. Bu çalışmada otomotiv sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin tedarikçi seçim süreci çok kriterli karar verme problemi olarak ele alınmış ve incelenmiştir. Çalışmada öncelikli olarak tedarikçi seçimi karar sürecinde etkili olan kriterler belirlenmiş ve Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi kullanılarak önem dereceleri tespit edilmiştir. Analiz sonucunda işletmenin tedarikçi seçim sürecinde en önemli kriter, tedarikçi firmanın sahip olduğu üretim yetenekleri kriteri, en az öneme sahip kriter ise dağıtım kriteri olmuştur. Tedarikçi alternatiflerin değerlendirilmesinde Bulanık ve Gri COPRAS yöntemleri iki ayrı model olarak kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre her iki yöntem ile elde edilen bulguların tutarlı olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak tedarikçi seçimi karar probleminde Bulanık AHP + COPRAS-F ve Bulanık AHP + COPRAS-G yöntemlerinin kolay ve hızlı sonuç ürettiği ve başarılı ile uygulanabileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bulanık AHP, Bulanık COPRAS, Gri COPRAS, Tedarikçi Seçimi, Otomotiv Sektörü.

JEL Sınıflandırması: C44, D81, D89

Development of a Supplier Selection Model Using Fuzzy and Grey COPRAS Methods

ABSTRACT

Nowadays, increasing competition conditions necessitate the restructuring of the relations of the enterprises with the supplier enterprise and customers on the supply chain. It is vital for businesses to determine the suppliers correctly. In this study, the criteria which are effective in the decision of supplier selection were determined and the importance levels were determined by using Fuzzy Analytic Hierarchy Process. As a result of the analysis, the most important criterion in the supplier selection process of the enterprise is the criterion of production capabilities of the supplier and the criteria with the least importance is the distribution criterion. Fuzzy and Grey COPRAS methods were used as two separate models in the evaluation of supplier alternatives. According to the results of the analysis, the findings obtained by both methods were found to be consistent. As a result, it has been seen that the Fuzzy AHP + COPRAS-F and Fuzzy AHP + COPRAS-G methods in supplier selection decision problem produce easy and fast results and can be applied successfully.

Keywords: Fuzzy AHP, Fuzzy COPRAS, Grey COPRAS, Supplier Selection, Automotive Sector.

JEL Classification: C44, D81, D89

Geliş Tarihi / Received: 03.04.2019 Kabul Tarihi / Accepted: 07.05.2019

* Bu çalışma Prof. Dr. Mehpere TİMOR danışmanlığında İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Sayısal Yöntemler Bilim Dalında hazırlanan “Fuzzy ve Grey COPRAS Yöntemleri İle Çok Kriterli Karar Verme Uygulaması” başlıklı doktora tezinden üretilmiş ve İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından 54740 no’lu proje ile desteklenmiştir.

** Arş. Gör. Dr., İstanbul Üniversitesi, Ulaştırma ve Lojistik Fakültesi, bahadurf.yildirim@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0475-741X

*** Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, timorm@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9782-545X

1. GİRİŞ

İşletmeler için sıkı rekabet ortamından hiper rekabet ortamına geçişin tartışıldığı günümüzde işletmeler arası rekabetin değil, işletmelerin oluşturduğu tedarik zincirlerinin arasındaki rekabetin başarıda daha fazla katkısı olduğu kabul edilmektedir. Yaşanan teknolojik gelişmeler, küreselleşme, inovasyon gibi olgular ile pazar taleplerinin daha dinamik hale gelmesi sonucunu doğurmuştur. Taleplerin eşanlı olarak karşılanması işletmelerin rekabet ortamında tutunabilmesi için önem arz etmektedir. Dinamik pazar taleplerine çabuk tepki verilebilmesi ancak tedarikçi, üretici, dağıtıcı, servis sağlayıcı ve müşterilerin tedarik zincirine entegre edilmesi ve zincir üzerindeki ürün, para ve bilgi akışının koordinasyonunun başarılı şekilde yönetilmesi ile sağlanabilmektedir.

Günümüzde işletmeler, rekabet üstünlüğü elde etmek için paydaşları ile ilişkilerinin önemini kavramış dolayısıyla tedarik zinciri üzerinde yer alan tedarikçi ve müşterileri ile olan ilişkilerini yeniden yapılandırmaya başlamışlardır.

Özellikle üretim işletmelerinde üretim yapabilme kabiliyeti tedarik zincirinin en zayıf üyesinin üretim kabiliyeti oranında olduğu düşünüldüğünde tedarikçilerle geliştirilecek işbirliklerinin kalitenin artırılması, maliyetin düşürülmesi, üretim ve dağıtım esnekliğinin artırılması dolayısıyla müşteri memnuniyetinin artırılması gibi birçok konuda iyileşmelere neden olacağı görülecektir.

Tekstil, otomotiv gibi üretim odaklı sektörlerde işletmelerin kendi içlerinde yaptıkları üretimin maliyeti ürünün toplam maliyetinin %50'sini geçmemekte (Ekonomi Bakanlığı, 2015), işletmelerin yıllık giderleri içerisinde satın alma giderleri, toplam giderlerin %50'si ile %90'ı arasında bir orana sahip olmaktadır (De Boer vd., 2001). Güncel bir örnek olarak Porsche marka araçların maliyetinde işletmenin maliyetin %20'sini oluşturacak oranda üretim faaliyeti gösterdiği bilinmektedir. Tüm bu sayılanlar bir bütün olarak düşünüldüğünde işletmeler için tedarik sürecinin yönetilmesinin hayati olduğu görülmektedir.

İşletmelerin tüm yönetsel süreçlerinde olduğu gibi tedarik zinciri yönetimi sürecinde de yöneticilerin bir takım karar verme problemleri ile karşılaşmaktadır. Tedarik zincirini oluştururken çalışılacak tedarikçiler, dağıtıcılar, servis sağlayıcılar, üreticiler ve hatta müşterilerin belirlenmesi, tedarikçilerden hangi ürünün tedarik edileceği, ne miktarda ve sıklıkta ürün tedarik edileceği gibi birçok karar problemi işletmeler tarafından incelenmektedir.

Tedarik zinciri oluşturulurken işletmelerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek kabiliyette tedarikçileri belirleme süreci, birden çok nitel ve nicel kriterin karar sürecinde etkili olduğu bir karar problemi olarak işletmeler için önem arz etmektedir.

En genel ifade ile tedarikçi seçim problemi olarak adlandırılabilir bu karar problemi, literatürde birçok araştırmacı tarafından incelenmiş, farklı yöntemler ile çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Bu çalışmada Tedarikçi Seçimi karar problemi bir Çok Kriterli Karar Verme Problemi (ÇKKV) olarak ele alınarak modellenmiştir. COPRAS yöntemine bulanık mantık ve gri sistem teorilerinin entegre edilerek kullanıldığı Bulanık COPRAS (COPRAS-F) ve Gri COPRAS (COPRAS-G) yöntemleri Bulanık AHP yöntemi ile birlikte kullanılarak iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin tedarikçi seçim problemi modellenmiştir. COPRAS-F ve COPRAS-G yöntemleri alternatiflerin değerlendirilmesinde farklı iki model olarak kullanılarak karşılaştırılmıştır.

2. TEDARİKÇİ SEÇİM PROBLEMİ

İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmek için üretim yapmak, üretim yapmak için de ham madde, malzeme, parça gibi girdileri üretim süreçlerine dâhil etmek zorundadırlar.

İşletmelerin üretim süreçlerine dâhil etmek zorunda oldukları tüm girdileri kendilerinin üretmesi mümkün değildir. Artan ve değişen rekabet koşulları da işletmelerin üretim sürecinde gerçekleştirilen tüm faaliyetleri tek başına yerine getirmesini ve bu faaliyetlerin her birinde uzmanlaşmasını imkânsız hale getirmiştir (Timur, 2013). Bu durumda dış bir kaynaktan bu girdilerin sağlanması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Otomobil üretimi yapan bir işletme düşünüldüğünde, bir otomobili oluşturan baz ham maddeden, en detaylı işleme tabi tutulmuş parçaya kadar genişletilebilecek tüm girdilerin üretici işletme tarafından imal edildiği varsayımı altında işletmenin gereksinim duyacağı teknoloji, iş gücü, finansman, tesis kapasitesi vb. sistem öğelerinin büyüklüğü ve beraberinde getireceği yönetsel problemler işletmenin etkinliğini olumsuz etkileyecektir.

Bir otomobil üreticisi işletmenin teknoloji geliştirmenin yanında otomobil üzerinde kullanılacak elektrik tesisatına ait kabloları ya da parçaların montajında kullanılacak vidaları da üretmesi işletme için rasyonel bir davranış olmayacaktır. Bu nedenle günümüzde işletmeler üretim derinliklerini azaltarak uzmanlık alanlarını tek bir odak noktasına indirgemeye çalışmaktadır (Kağncıoğlu, 2012).

İşletmelerin üretim süreçlerinde kullanacakları girdileri tedarikçilerden temin etmesi işletmeye rekabet avantajı sağlama, maliyetleri azaltma gibi birçok fayda sağlamakla birlikte bir takım yönetsel problemleri de beraberinde getirmektedir. İşletmenin üretiminin dışardan sürece dâhil olan başka birçok işletmeye bağlı olması, tedarik sonucu üretimini gerçekleştirdiği nihai ürünü son kullanıcıya/müşteriye işletme adına sunarak tedarik edilen üründen kaynaklı her sorunun sorumluluğunu üstlenmek gibi birçok husus işletmelerin üstesinden gelmesi gereken problemler olmaktadır. Bu problemlerin üstesinden gelmek üzere tedarik zinciri yönetimi kavramı geliştirilmiştir.

Tedarik zinciri yönetiminin başarılı olmasında zinciri oluşturan tarafların arasında iletişim, güven ve işbirliği önem arz etmektedir. Bu durum tedarikçi ile işletme arasındaki ilişki için de geçerli olduğundan işletmeler çalışacakları tedarikçilerini seçerken taraflar arası süreçlerin uyumlu olması gerekliliğini göz önünde bulundurmalarıdır (Kağncıoğlu, 2012). İşletmenin süreçlerine uygun tedarikçi bulması oldukça zordur, işletmenin önem derecesini belirlediği kriterlere uygunluk bakımından tedarikçiler farklı kriterlerde birbirlerine üstünlük sağlayabilmektedir. Bu nedenle tedarikçi seçimi kompleks bir yapıya bürünmekte ve işletme tarafından çözülmesi gereken bir karar problemine dönüşmektedir. Bu karar problemi en genel ifade ile tedarikçi seçim problemi olarak tanımlanabilir.

Tedarikçi seçimi, tedarik zinciri yönetimi içerisinde önemli bir süreç olmakla birlikte, kalite standartlarına uyum için de bir zorunluluk haline gelmiştir. Öyleki çoğu sektör için önemli bir katma değer kabul edilen TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin tedarikçilerin anıldığı 7. 4. maddesinde,

“Kuruluş tedarikçilerini, kuruluş şartlarına uygun ürün sağlama yeteneği temelinde değerlendirmeli ve seçmelidir. Seçme, değerlendirme ve yeniden değerlendirme kriterleri oluşturulmalıdır.”

ibaresine yer verilmiştir.

Tedarikçi seçim probleminde amaç, işletmenin gereksinim duyduğu ürünleri, uygun fiyattan, beklenen kalitede, istenen zamanda tedarik edebileceği tedarikçi ya da tedarikçileri belirlemektir (Özgörmüş vd., 2005).

Tedarikçi seçim probleminde karar vericiler 3 tip karar karar problemi ile karşılaşmaktadır. Bu problemler, hangi ürün tedarik edileceği ve tedarik miktarı, hangi tedarikçiden ürünlerin tedarik edileceği ve hangi dönemlerde tedarik edileceğidir (Kağnıcıoğlu, 2012). Diğer bir ifadeyle tedarikçi seçim problemi, tedarik edilecek ürüne, tedarik kaynağı sayısına ve tedarikçi ile kurulacak işbirliği süresine göre farklı boyutlarda ele alınmaktadır.

Literatürde tedarikçi seçim problemlerinin çözümünde kullanılan yöntemleri ve kriterleri inceleyen ve farklı dönemleri farklı bakış açıları ile irdeleyen birçok literatür tarama çalışmaları mevcuttur. Bu çalışmaların ilklerinden olan ve en çok bilinen çalışma Weber vd. (1991) yapılan çalışmadır. Bu çalışmada tedarikçi seçiminde kullanılan kriterler ve yöntemler incelenmiştir. Dickson (1966) tarafından tedarikçi seçim kriterlerinin belirlenmesine yönelik olarak yapılmış çalışmayı temel alan bu makale de yazarlar toplamda 74 makaleyi inceleyerek tedarikçi seçiminde kullanılan kriterleri belirlemeye çalışmışlardır.

Weber vd. (1991) çalışmalarını izleyen dönemde Holt (1998), Degraeve vd. (2000)'in çalışmaları takip etmiş, sayılan bu çalışmaların devamı niteliğinde bir çalışmada De Boer vd. (2001) tedarikçi seçim sürecinde karar verme sürecini destekleyen yöntemleri inceledikleri bir çalışma yayımlamışlardır. Bu çalışmada kriterlerin belirlenmesi, belirlenen kriterlere göre tedarikçi alternatiflerinin ön değerlendirmeye tabi tutulması ve nihai kararın alınması süreçleri incelenmiş, kullanılan yöntemler sınıflanmıştır.

Bhutta ve Khurram (2003) yılında yaptığı literatür taraması çalışmasında tedarikçi seçimi problemini tedarikçilerin seçimi ve tedarikçilerin değerlendirmesi başlıkları altında ele aldıktan sonra süreçte kullanılan yöntemleri, incelediği 68 hakemli dergiden 154 çalışmaya ait tanımsal istatistikler üzerinden değerlendirmiştir. Cheraghi vd. (2004), 1966-1990 ve 1990-2001 dönemlerini ayrı ayrı ele aldıkları çalışmalarında tedarikçi seçiminde kullanılan kriterleri inceleyerek süreçte en çok kullanılan kriterleri listelemeye çalışmışlardır.

Sönmez (2006), tedarikçi seçiminde kullanılan yöntemleri incelediği tez çalışmasında 1985-2005 yılları arasında yayımlanmış 147 hakemli makaleyi incelemiştir. Teze konu olan çalışmalar, kullanımını önerilen seçim kriterlerin vurgulandığı çalışmalar; karar verme sürecinde (seçim, değerlendirme, sıralama) kullanılacak yöntemlerin tanıtıldığı çalışmalar; alıcı-satıcı ilişkilerinin incelendiği çalışmalar; uluslararası tedarikçi seçimi uygulamalarının yapıldığı çalışmalar ve internet tabanlı pazarlarda tedarikçi seçiminin vurgulandığı çalışmalar olmak üzere 5 ana başlık altında incelenmiştir.

Aissaoui vd. (2007), çalışmalarında farklı bir bakış açısı ile tedarikçi seçiminde tedarik edilen ürünlerin niceliği üzerinden çalışmaları sınıflamışlardır. Çalışma kapsamında tedarik edilen ürünün tek ya da birden fazla olması, tedarik döneminin tek ya da birden çok periyotta olması, tedarik sürecinde indirimin var olup olmamasını baz alarak çalışmaları konuları bakımından sınıflamışlardır.

Genovese vd. (2010) ise yeşil tedarikçi seçimi süreci üzerine hazırlanmış 15 çalışmayı inceledikleri yayınlarında yeşil tedarikçi seçiminde kullanılan çevresel kriterleri belirlemeye çalışmışlardır. Tedarikçi seçim probleminin incelendiği bir diğer literatür taraması çalışmasında Ho vd. (2010), 2000-2008 yılları arasında yayımlanmış çalışmaları ele almışlardır. Çalışmada hangi yöntemlerin yaygın kullanıldığı, hangi seçim kriterleri üzerinde durulduğu ve yöntemlerin yetersiz kaldığı yönler nelerdir sorularına yanıt aranmıştır.

Wu ve Barnes (2011), 2001-2011 yılları arasında yapılan çalışmaları incelediklerin çalışmalarında tedarikçi seçiminde kullanılan yöntemleri tanıttıktan sonra yöntemleri tekil ve entegre yaklaşımlar olarak 2 grupta sınıflamışlardır. 2000-2010 yılları arasında yayımlanmış 170 yayının incelendiği çalışmada Setak vd. (2012), tedarikçi seçim sürecini ÇNKV yöntemler, matematik programlama modelleri, yapay zekâ yöntemleri ölçeğinde ele almışlardır. Çalışmada ayrıca matematik programlama çözüm yaklaşımları alt başlıklar düzeyinde incelenmiştir.

Ware vd. (2012) ise çalışmalarında literatürde 1991-2011 yılları arasında yapılmış tedarikçi seçimi uygulamalarını inceleyerek yöntemleri sınıflamışlardır. Chai vd. (2013) ÇKKV, yapay zekâ ve matematik programlama sınıflaması altında 2008-2012 yılların arasında yayımlanmış 123 makaleyi inceleyerek 26 farklı yöntemi özetlemiştir. Govindan vd. (2013), yeşil tedarikçi seçimi üzerinde gerçekleştirdikleri literatür taramasında 1997-2011 yılları arasında yapılmış çalışmaları incelemiştir. Çalışma sonucunda bulanık teori ile entegre tekil yöntemlerin en sık kullanılan yöntemler olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Özbek ve Eren (2013), tedarikçi seçim problemini üçüncü parti lojistik (3PL) tedarikçisi ölçeğinde ele alan yayınları inceledikleri çalışmalarında 2001-2012 yılları arasında yayınlanmış 70 çalışmayı kullanılan değerlendirme yöntemlerine göre sınıflandırılmışlardır.

4. YÖNTEMLER

4.1. Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (BAHP)

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Thomas L. Saaty (1980) tarafından geliştirilmiş bir ÇKKV yöntemidir. AHP, karmaşık karar verme problemlerini amaç, ana kriterler, alt kriterler ve alternatiflerden oluşan hiyerarşik bir yapıda düzenleyerek, karar alternatif ve kriterlerine ikili karşılaştırmalar yoluyla göreceli önem değerleri atamak suretiyle karar mekanizmasının geliştirilmesi esasına dayanmaktadır (Timor, 2011; Küçük ve Ecer, 2008). İnsan beyninin birden çok kriterden oluşan karar verme problemlerinde karar verme esnasında seçenek ve kriterleri ikili karşılaştırmalarla (pairwise comparisons) değerlendirdiği bilgisinden hareketle geliştirilmiştir (Ös, 2010). AHP’de kullanılan ikili karşılaştırmalar prosesi ile karar vericilerin karar problemlerine ilişkin deneyimleri, uzmanlıkları, bilgileri, algıları ve sezgileri gibi soyut kavramlar sayısallaştırarak karar sürecine dahil edilmektedir (Raharjo vd., 2009, Yılmaz, 2010). Bu çerçevede AHP’nin karar sürecine karar vericinin objektif ve subjektif düşüncelerini yansıtmasına olanak tanınması, yöntemin en önemli özelliği olarak kabul edilmektedir (Girginer, 2008; Sipahi ve Or, 2005).

AHP, birçok gerçek hayat karar probleminin çözümünde etkin bir biçimde kullanılmasına rağmen, ikili karşılaştırmalar sürecinde subjektif değerlendirmeler kesin sayılardan oluşan bir ölçek kullanmasından dolayı (Dağdeviren, 2007) ayrıca kesin olmama yani belirsizliğin hâkim olduğu karar süreçlerini incelemede yetersiz kaldığı için eleştirilmektedir.

Belirsizlik durumunda etkin karar verme konusundaki sayılan eksik yönlerin giderilmesi amacıyla AHP yaklaşımının bulanık mantık entegrasyonu ile modellenen Bulanık AHP (BAHP) yaklaşımı olarak kullanılması önerilmiştir. Dolayısıyla BAHP yaklaşımı, AHP sürecinin, bulanık mantık ve dilsel değişkenlerin kullanımı ile birleştirmiş bir problem çözme tekniğine dönüştürülmüş halidir (Bali ve Gencer, 2005). BAHP yaklaşımında karar vericiler ikili karşılaştırmalar sürecinde bulanık sayıları veya dilsel değişkenleri kullanarak daha rahat ve daha etkin değerlendirmeler yapabilmektedir (Özgörmüş vd., 2005).

BAHP yöntemi kullanılarak karar problemlerinin çözümü için farklı araştırmacılar tarafından farklı yaklaşımlar önerilmiştir.

İkili karşılaştırmalar sürecinde Van Laarhoven ve Pedrycz (1983) tarafından yayınlanmış bulanık sayıların kullanıldığı ilk çalışmayı izleyen yıllarda ikili karşılaştırmalar sürecinde bulanık sayıları kullanan birçok çalışma izlemiştir.

Van Laarhoven ve Pedrycz (1983) tarafından önerilen yöntemde, klasik AHP yöntemi üçgen bulanık sayılar kullanarak modellenmiştir. Çalışmada bulanık ağırlıkları ve skorları elde

etmek için Lootsma (1981) en küçük kareler yöntemini kullanılmıştır. Bu yaklaşımda ağırlıkların elde edilmesinde klasik AHP yaklaşımı işlemleri takip edilmektedir (Demirel vd., 2008).

BAHP için önerilen bir diğer yaklaşımda Buckley (1985), bulanık kıyas oranları kullanarak klasik AHP yöntemini bulanık ortamda modelleyerek, çözüm önerisi geliştirmiştir (Tolga ve Kahraman, 2009). Çalışmada bulanık ağırlık ve performans değerlerini hesaplamak üzere bulanık ortamlarda kolay genişletilebilmesi ve karşılaştırma matrislerinde tek bir çözüm elde edilmesini sağlaması bakımından geometrik ortalama metodundan faydalanılmıştır. Buckley (1985) yaklaşımında, karar problemi sürecinde değerlendirmeler üçgen bulanık sayılar yerine yamuk bulanık sayılar kullanılarak yapılmaktadır.

Cheng (1996) ise çalışmasında Shannon entropisinden yararlanarak, entropi ağırlığına dayalı bir BAHP çözüm yöntemi geliştirmiş ve bu yöntemi deniz taktik füze sistemlerinin değerlendirilmesinde kullanmıştır. Cheng tarafından önerilen yöntemde bulanık standartlar oluşturulduktan sonra üyelik fonksiyonları kullanılarak performans skorları elde edilmektedir. Çok fazla hesaplama işlemi gerektirmediğinden diğer yöntemlere göre avantaj sağlamaktadır (Cheng, 1996).

BAHP ile karar problemlerinin çözümünde yukarıda sayılan yaklaşımların haricinde literatürde Chang (1996) tarafından önerilen Mertebe Analizi Yöntemi ve bu yöntemin Liou ve Wang (1992b) tarafından önerilen Toplam Entegral Değer Yöntemi ile bütünleşik kullanıldığı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu çalışmada BAHP ile yapılan modellemelerde bu iki yöntem baz alındığı için bu yöntemler izleyen başlıklarda detaylı olarak incelenmektedir.

4.1.1. Mertebe Analizi Yöntemi

Chang (1996) tarafından önerilen Mertebe Analizi Yöntemi literatürde Genişletilmiş Analiz Yöntemi ismi ile de anılmaktadır.

$X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ bir kriter kümesi ve $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$ bir hedef kümesi olmak üzere, Chang'ın mertebe analizi yöntemine göre, her bir kriter alınarak her bir hedef için mertebe analizi uygulanmaktadır. Böylece her bir ölçüt için m adet mertebe analiz değeri elde edilmektedir. Elde edilen mertebe analizi değerleri,

$$M_{g_i}^1, M_{g_i}^2, \dots, M_{g_i}^m, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

şeklinde ifade edilir.

Chang'ın genişletilmiş analizi kullanılarak karar problemi aşağıdaki adımlar izlenerek çözülür (Chang, 1996):

Adım 1. i . kritere göre bulanık sentetik mertebe değeri,

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j \right]^{-1} \quad (2)$$

Eşitliği kullanılarak hesaplanır. Eşitlik açılarak,

$$\sum_{j=1}^m M_{g_i}^j = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right) \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j = \left(\sum_{i=1}^n l_i, \sum_{i=1}^n m_i, \sum_{i=1}^n u_i \right) \quad (4)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right) \quad (5)$$

eşitlikleri elde edilir.

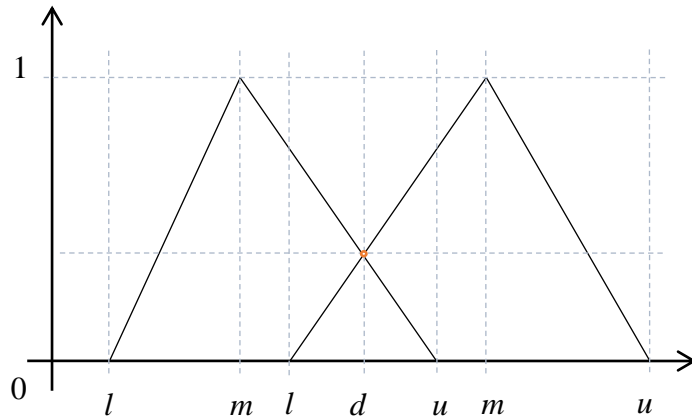
Adım 2. $M_1, (l_1, m_1, u_1)$ parametreleri ile; $M_2, (l_2, m_2, u_2)$ parametreleri ile gösterilmek üzere, $M_1 = (l_1, m_1, u_1) \leq M_2 = (l_2, m_2, u_2)$ ifadesinin olasılık derecesi,

$$V(M_2 \geq M_1) = \sup_{y \geq x} \left[\min(\mu_{M_1}(x), \mu_{M_2}(y)) \right] \quad (6)$$

eşitliği ile tanımlanır. M_1 ve M_2 üçgensel konveks bulanık sayılar olmak üzere,

$$V(M_2 \geq M_1) = hgt(M_1 \cap M_2) = \mu_{M_2}(d) = \begin{cases} 1 & , \quad m_2 \geq m_1 \\ 0 & , \quad l_1 \geq u_2 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)} & , \quad \text{diğer durumlar} \end{cases} \quad (7)$$

eşitliği elde edilir. $V(M_2 \geq M_1)$ ifadesi M_1 ve M_2 ÜBS'lerinin kesişim kümesinin ordinatı olan üyelik fonksiyonu değerine tekabül etmek üzere Şekil 1.'de gösterilmiştir.



Şekil 1: M1 ve M2 Üçgensel Bulanık Sayılarının Kesişimi

M_1 ve M_2 üçgensel bulanık sayılarının kıyaslanabilmesi için $V(M_2 \geq M_1)$ ve $V(M_1 \geq M_2)$ değerlerinin her ikisinin de hesaplanması gerekmektedir.

Adım 3. Konveks bir M bulanık sayısının k adet $M_i, i = \{1, 2, \dots, k\}$ bulanık sayılarından büyük olmasının olabilirlik derecesi,

$$\begin{aligned}
 &= V(M \geq M_1, M_2, \dots, M_k) \\
 &= V[(M \geq M_1), (M \geq M_2), \dots, (M \geq M_k)] \\
 &= \min V(M \geq M_i) \quad , \quad i = 1, 2, \dots, k
 \end{aligned} \tag{8}$$

eşitlikleri ile tanımlanabilir. Burada $i = \{1, 2, \dots, k\}$ için $d'(A_i) = \min V(S_i \geq S_k)$ $k \neq i$ olmak üzere ağırlık vektörü,

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T \quad i = \{1, 2, \dots, n\} \tag{9}$$

Adım 4. Üçüncü adımda elde edilen W' vektörü normalize edilerek gerçek sayılardan oluşan,

$$W = (d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n))^T \quad i = \{1, 2, \dots, n\} \tag{10}$$

vektörü elde edilir.

4.1.2. Toplam Entegral Değer Analizi

Bulanık değerlerin sıralanmasında kullanılan yöntemlerden biri olan ve Liou ve Wang (1992) tarafından geliştirilmiş olan Toplam Entegral Değer Yönteminde $\alpha \in [0,1]$ iyimserlik endeksi olmak üzere $\tilde{A} = (l, m, u)$ şeklinde verilen üçgensel bulanık sayılar için toplam entegral değer hesaplanarak sıralamalar yapılmaktadır. Toplam Entegral Değer yönteminde kullanılan $\alpha \in [0,1]$ iyimserlik endeksi, karar vericinin iyimserlik düzeyini göstermektedir. Tanımdan hareketle α değeri 1'e yaklaştıkça iyimser bir karar vericiden, 0'a yaklaştığında ise karamsar bir karar vericiden bahsedilebilir (Sofyalıoğlu, 2009).

$\alpha \in [0,1]$ iyimserlik endeksi olmak üzere $\tilde{A} = (l, m, u)$ şeklinde verilen üçgensel bulanık sayılar için toplam entegral değer,

$$I_T^\alpha(\tilde{A}) = \frac{1}{2} \alpha (m + u) + \frac{1}{2} (1 - \alpha) (l + m) \tag{11}$$

şeklinde hesaplanmaktadır. \tilde{A}_i ve \tilde{A}_j bulanık sayıları için,

$$I_T^\alpha(\tilde{A}_i) < I_T^\alpha(\tilde{A}_j) \quad \text{ise} \quad \tilde{A}_i < \tilde{A}_j \tag{12}$$

$$I_T^\alpha(\tilde{A}_i) = I_T^\alpha(\tilde{A}_j) \quad \text{ise} \quad \tilde{A}_i = \tilde{A}_j \tag{13}$$

$$I_T^\alpha(\tilde{A}_i) > I_T^\alpha(\tilde{A}_j) \quad \text{ise} \quad \tilde{A}_i > \tilde{A}_j \tag{14}$$

eşitsizlikleri kullanılarak bulanık değerler sıralanmaktadır (Kaptanoğlu ve Özok, 2006).

4.1.3. Toplam Entegral Değer Analizinin Mertebe Analizi ile Bütünleşik Kullanımı

Liou ve Wang (1992) tarafından önerilen yöntemin, mertebe analizi yöntemine bütünleşik kullanılması, mertebe analiz yönteminde takip edilen ikinci adımdan sonra bulanık sayıların Toplam Entegral Değer Analiz ile sıralanması esasına dayanmaktadır (Göksu ve

Güngör, 2008). Mertebe Analizi yöntemi ile elde edilen S_i bulanık sentetik mertebe değeri, karar verici ya da araştırmacı tarafından belirlenen bir iyimserlik düzeyinde Eşitlik (9)'da kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

Bulanık sentetik mertebe değeri $S_i = (l_i, m_i, u_i)$ ve $i = 1, 2, \dots, n$ olmak üzere, toplam entegral değer,

$$\begin{aligned} I_T^\alpha(S_i) &= \frac{1}{2} \cdot \alpha(m_i + u_i) + \frac{1}{2} \cdot (1 - \alpha)(l_i + m_i) \\ &= \frac{1}{2} \cdot (\alpha u_i + m_i + (1 - \alpha)l_i) \\ &= w_i \end{aligned} \quad (15)$$

eşitliği yardımıyla hesaplanır. Eşitlik kullanılarak elde edilen ağırlık vektörü $W' = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$, normalize edilerek,

$$W = \left(\frac{w_1}{\sum_{i=1}^n w_i}, \frac{w_2}{\sum_{i=1}^n w_i}, \dots, \frac{w_n}{\sum_{i=1}^n w_i} \right) \quad (16)$$

gerçek sayılardan oluşan göreceli önem vektörü bulunur.

4.2. COMplex PROportional ASsesment (COPRAS)

COPRAS (COMplex PROportional ASsesment – Kompleks Oransal Değerlendirme – Karmaşık Nispi Değerlendirme), Çok Kriterli Karar Verme problemlerinde alternatiflerin önem fayda dereceleri bakımından adım adım değerlendirmek üzere geliştirilmiş bir yöntemdir. 2006 yılında Kaklauskas vd. tarafından yürütülmekte olan bir Avrupa Birliği projesi kapsamında kullanılmıştır. Bu çalışmada Vilnius Gediminas Teknik Üniversitesi'nin ana binasının pencereleri, düşük yayınlı ısı kontrol (Low-E) kaplamalı camlarla üretilen pencereler ile değiştirilmiş, en iyi alternatifin belirlenmesinde COPRAS yöntemi kullanılmıştır (Kaklauskas vd., 2006).

COPRAS Yöntemi, matematiksel hesaplamalarının kolaylığı, basit bir yaklaşımla değerlendirme yapabilmesi ve paket program gereksinimi bulunmaması nedeniyle literatürde çok çeşitli karar problemlerine başarı ile uygulanmıştır.

COPRAS yöntemi kullanılarak bir ÇKKV probleminde yer alan alternatiflerin değerlendirilmesinde 7 adımdan oluşan bir hesaplama yapılmaktadır. Söz konusu adımlar aşağıda özetlenmiştir (Chatterjee vd., 2011):

Adım 1. Karar matrisinin oluşturulması

Tüm ÇKKV yöntemlerinde olduğu gibi COPRAS yönteminin de ilk adım karar probleminde ait bir karar matrisinin oluşturulmasıdır.

m adet alternatif ve n adet kriterin bulunduğu bir karar probleminde x_{ij} i . alternatifin j . kritere göre performans değerini göstermek üzere X karar matrisi,

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & K & x_{1n} \\ x_{12} & x_{22} & K & x_{2n} \\ M & O & O & M \\ x_{m1} & x_{m2} & K & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (17)$$

eşitliği ile gösterilir.

Adım 2. Normalizasyon ve normalize karar matrisinin oluşturulması

Normalizasyon işlemi, karar probleminde kullanılan performans değerlerinden oluşan serilerin farklı ölçeklerde değerlendirilmesinden ve farklı birimlerden oluşmasından dolayı verilerin aynı birime dönüştürülmesini böylece serilerin karşılaştırılabilir olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, serinin çok geniş aralıklarda değerler aldığı durumlarda da verilerin daha küçük aralıklara çekilmesi için de normalizasyon işlemi yapılmaktadır (Yıldırım, 2014). COPRAS yönteminde normalize işleminde kriterin fayda ya da maliyet özelliği taşıması önem arz etmemektedir.

COPRAS yönteminde X karar matrisini oluşturan x_{ij} performans değerleri,

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (18)$$

eşitliği kullanılarak normalize performans değerlerine dönüştürülür, böylece \bar{X} normalize karar matrisi,

$$\bar{X} = [\bar{x}_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \bar{x}_{11} & \bar{x}_{12} & K & \bar{x}_{1n} \\ \bar{x}_{12} & \bar{x}_{22} & K & \bar{x}_{2n} \\ M & O & O & M \\ \bar{x}_{m1} & \bar{x}_{m2} & K & \bar{x}_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (19)$$

eşitliği ile gösterilir.

Adım 3. Ağırlıklandırma ve ağırlıklı normalize karar matrisinin oluşturulması

Karar probleminde alternatiflerin değerlendirilmesinde kriterlerin karara ne oranda etki edeceğini belirlemek üzere kriter ağırlıklarından faydalanılmaktadır. w_j , j . kriterin ağırlığını göstermek üzere, ağırlıklar toplamı 1'e eşit olan oransal önem derecelerini ifade etmektedir.

\bar{X} normalize karar matrisini oluşturan \bar{x}_{ij} normalize performans değerleri,

$$\hat{x}_{ij} = \bar{x}_{ij} \cdot w_j \quad (20)$$

eşitliği kullanılarak \hat{x}_{ij} ağırlıklı normalize performans değerlerine dönüştürülür, bu işlem sonunda \hat{X} ağırlıklı normalize karar matrisi,

$$\hat{X} = [\hat{x}_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \hat{x}_{11} & \hat{x}_{12} & K & \hat{x}_{1n} \\ \hat{x}_{12} & \hat{x}_{22} & K & \hat{x}_{2n} \\ M & O & O & M \\ \hat{x}_{m1} & \hat{x}_{m2} & K & \hat{x}_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (21)$$

eşitliği ile gösterilir. Normalize performans değerleri ağırlıklandırıldıktan sonra her bir kriter için, alternatiflerin ağırlıklı performans değerleri toplamı, ilgili kriterin ağırlık değerine, \hat{X} ağırlıklı normalize karar matrisini oluşturan tüm \hat{x}_{ij} 'lerin toplamı ise 1'e eşit olur.

Adım 4. *Fayda ve maliyet ölçütlerini baz alan toplam ağırlıklı normalize değerlerin hesaplanması*

Karar probleminde alternatifleri değerlendirmek üzere seçilmiş olan kriterlerin ölçütleri farklılık arz etmektedir. Alternatiflerin kritere göre aldıkları performans değerlerinin daha büyük olması alternatifin daha çok tercih edilmesini sağlıyorsa, kriterin *fayda* özelliği, daha küçük olması alternatifin daha çok tercih edilmesini sağlıyorsa kriterin *maliyet* özelliği gösterdiği söylenebilir. Kriterin fayda ya da maliyet özelliği göstermesi bakımından ölçüt bazlı toplam ağırlıklı normalize değerler, S_{+i} fayda ölçütleri toplamını, S_{-i} ise maliyet ölçütleri toplamını göstermek üzere,

$$S_{+i} = \sum_{j=1}^k \hat{x}_{+ij} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, k \quad (22)$$

$$S_{-i} = \sum_{j=k+1}^n \hat{x}_{-ij} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = k + 1, k + 2, \dots, n \quad (23)$$

eşitlikleri kullanılarak hesaplanır. Eşitliklerde yer alan \hat{x}_{+ij} ve \hat{x}_{-ij} ağırlıklı normalize performans değerleri sırasıyla, *fayda* ve *maliyet* ölçütlerine sahip performans değerlerini ifade etmektedir.

Adım 5. *Göreceli önem değerlerinin hesaplanması*

Bir önceki adımda elde edilen S_{+i} ve S_{-i} değerleri her bir alternatifin karar probleminde hedeflenen amaca ne derecede ulaştığının bir göstergesidir. S_{+i} ve S_{-i} parametreleri kullanılarak hesaplanacak Q_i değeri i . alternatifin göreceli önem değerini göstermek üzere,

$$Q_i = S_{+i} + \frac{S_{-\min} \cdot \sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \cdot \sum_{i=1}^m \left(\frac{S_{-\min}}{S_{-i}} \right)} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (24)$$

eşitliği kullanılarak belirlenir. Eşitlikte yer alan $S_{-\min}$ parametresi, S_{-i} değerlerinden en küçük (minimum) olanını ifade etmektedir.

Hesaplanan Q_i değeri ne kadar büyük ise temsil ettiği alternatif o oranda idealdir.

Adım 6. *Performans indeksi değerlerinin hesaplanması*

Q_i değeri ile direkt ilişki içerisinde olan performans indeksi, alternatiflerin göreceli önem değerinin ideal alternatif ile karşılaştırılması için kullanılmaktadır. P_i , i . alternatifin performans indeksi değerini göstermek üzere,

$$P_i = \left[\frac{Q_i}{Q_{\max}} \right] \cdot 100\% \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (25)$$

eşitliği kullanılarak hesaplanmaktadır. Eşitlikten de görüleceği üzere yüzdesel bir oran olan performans indeksi değeri en ideal alternatif 100% olmak üzere 0%-100% aralığında değerler almaktadır.

Adım 7. Alternatiflerin değerlendirilmesi

Tüm hesaplama adımlarının ardından elde edilen P_i değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanarak alternatiflerin tercih sıralaması elde edilir.

4.2.1. Bulanık COPRAS (COPRAS-F)

Karar problemlerinin doğası gereği bünyesinde barındırdığı belirsizlik, etkin karar almanın önünde engel teşkil etmektedir. Bulanık küme, sayı ve sistemlerin karar alma sürecinde karşılaşılan belirsizliği gidermek üzere çeşitli Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri ile bütünleşik olarak kullanıldığı birçok çalışma literatürde kabul görmüştür. COPRAS yönteminde de belirsizlikten doğan etkin karar alamama durumunun üstesinden gelmek üzere bulanık mantık entegrasyonu ile tasarlanan COPRAS-F yöntemi formunda kullanılması mümkündür. COPRAS-F yönteminde bulanık sayılardan oluşan performans değerleri kullanılmaktadır. Karar probleminin niteliği bakımından subjektif değerlendirmeler içerdiği durumlarda etkin karar alınmasına olanak sağlayan COPRAS-F yöntemi dilsel ölçeklerden faydalanmaktadır. COPRAS-F yönteminde COPRAS yöntemi adımları temel alınarak bulanık sayılar ile işlem yapılmaktadır. Yöntemin işleyişinde üçgensel ya da yamuksal bulanık sayılar kullanılabilir. Bu çalışmada COPRAS-F yöntemi üçgensel bulanık sayılar ile kullanılacağından yamuksal bulanık sayılar ile işlem süreci adımları ele alınmamıştır. Yamuksal bulanık sayıların kullanıldığı COPRAS-F yöntemi hakkında bilgi edinmek için Nourianfar ve Montazer (2013) çalışmaları incelenebilir.

COPRAS-F yönteminde izlenen adımlar aşağıdaki gibidir (Fouladgar vd., 2012):

Adım 1. Bulanık karar matrisinin oluşturulması

m adet alternatifin ve n adet kriterin yer aldığı bir karar probleminde \mathcal{X}_{ij} i . alternatifin, j . kritere göre değerlendirilmesinden elde edilen bulanık performans değerini ifade etmektedir. \mathcal{X}_{ij} üçgensel bulanık sayısı,

$$\mathcal{X}_{ij} = (x_{ij}^l, x_{ij}^m, x_{ij}^u) \quad (26)$$

parametrelerinden oluşmaktadır. \mathcal{X}_{ij} bulanık performans değerlerin oluşan \mathcal{X}^0 karar matrisi,

$$\mathcal{X}^0 = [\mathcal{X}_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \mathcal{X}_{01} & \mathcal{X}_{02} & \dots & \mathcal{X}_{0n} \\ \mathcal{X}_{11} & \mathcal{X}_{12} & \dots & \mathcal{X}_{1n} \\ \mathcal{X}_{21} & \mathcal{X}_{22} & \dots & \mathcal{X}_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mathcal{X}_{m1} & \mathcal{X}_{m2} & \dots & \mathcal{X}_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (27)$$

şeklinde gösterilir.

COPRAS-F yönteminde karar matrisi oluşturulurken birden fazla karar verici olması durumunda, karar vericilerin kararları tek bir grup kararına dönüştürülmektedir. K karar verici sayısını göstermek üzere k . karar vericinin i . alternatifi j . kritere göre değerlendirmesinden elde edilen performans değeri $\mathcal{X}_{ijk} = (x_{ijk}^l, x_{ijk}^m, x_{ijk}^u)$ üçgensel bulanık sayısı ile gösterilir ve \mathcal{X}_{ij} indirgenmiş grup performans değerine ait parametreler,

$$x_{ij}^l = \min_k \{x_{ijk}^l\} \quad (28)$$

$$x_{ij}^m = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K x_{ijk}^m \quad (29)$$

$$x_{ij}^u = \max_k \{x_{ijk}^u\} \quad (30)$$

eşitlikleri kullanılarak hesaplanır.

Adım 2. Bulanık karar matrisinin durulaştırılması ve karar matrisinin oluşturulması

Bir önceki adımda elde edilen bulanık karar matrisini oluşturan bulanık sayılar kesin sayılara dönüştürülerek karar matrisi hesaplanan kesin değerlerden hareketle oluşturulur. Bulanık sayıların dönüştürülmesinde basitliği ve işlem kolaylığı açısından sıklıkla Best Nonfuzzy Performance (BNP) faydalandığı görülmektedir. COPRAS-F yöntemi de bulanık sayıları kesin sayılara dönüştürmede BNP yönteminden faydalanmaktadır. BNP yöntemi ile dönüştürme işlemi,

$$x_{ij} = \frac{\left[(x_{ij}^u - x_{ij}^l) + (x_{ij}^m - x_{ij}^l) \right]}{3} + x_{ij}^l \quad (31)$$

eşitliği kullanılarak yapılmaktadır. Kesin sayılara dönüştürülen x_{ij} performans değerleri ile oluşturulan X karar matrisi,

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (32)$$

eşitliği ile gösterilir.

Adım 3. COPRAS adımlarının takip edilmesi

COPRAS-F yönteminde durulaştırma sonucu elde edilen X karar matrisini oluşturan x_{ij} performans değerleri, Eşitlik (18)-(25) takip edilerek analiz edilir ve elde edilen P_i değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanarak alternatiflerin tercih sıralaması elde edilir.

4.2.2. Gri COPRAS (COPRAS-G)

COPRAS-G yönteminde COPRAS yönteminden farklı olarak kesin (crisp) sayılar yerine aralık (interval) olarak ifade edilmiş gri sayılar kullanılmaktadır. Alternatiflerin kritere göre aldıkları performans değerleri net bir şekilde ifade edilemediği, aralık olarak ifade edildiği karar problemlerinin çözümünde COPRAS-G yöntemi kullanılmaktadır. Sayıların siyahtan beyaza doğru yöneldiği bir ölçek üzerinden ifade edildiği Gri Teori, az bilgiye sahip olunması durumunda matematiksel işlemler yapılmasına olanak sağlamaktadır. COPRAS yönteminin Gri Teori ile bütünleşik kullanımı ile geliştirilen COPRAS-G yönteminde de karar vericinin sahip olduğu az bilgi ile etkin kararlar alması amaçlanmaktadır. COPRAS-G yöntemi temelde COPRAS yöntemi ile aynı adımları takip etmektedir (Zavadkas vd., 2008):

Adım 1. Karar matrisinin oluşturulması

COPRAS yönteminde karar matrisini oluşturan x_{ij} kesin değerleri, COPRAS-G yönteminde aralık değerleri ifade eden $\otimes x_{ij}$ gri sayıları ile oluşturulmaktadır. $\otimes x_{ij}$ gri sayısı, i . alternatifin j . kritere göre aldığı gri performans değerini göstermek üzere \underline{x}_{ij} alt limiti ve \bar{x}_{ij} üst

limite sahip bir aralığı ifade etmektedir. m adet alternatifin n adet kriterden elde ettiği $\otimes x_{ij}$ gri performans değerleri kullanılarak oluşturulan $\otimes X$ karar matrisi,

$$\otimes X = \left[\left[\otimes x_{ij} \right] \right]_{m \times n} = \begin{bmatrix} [\otimes x_{11}] & [\otimes x_{12}] & K & [\otimes x_{1n}] \\ [\otimes x_{21}] & [\otimes x_{22}] & K & [\otimes x_{2n}] \\ M & M & O & M \\ [\otimes x_{m1}] & [\otimes x_{m2}] & L & [\otimes x_{mn}] \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (33)$$

$$\otimes X = \left[\left[\underline{x}_{ij}; \bar{x}_{ij} \right] \right]_{m \times n} = \begin{bmatrix} [\underline{x}_{11}; \bar{x}_{11}] & [\underline{x}_{12}; \bar{x}_{12}] & K & [\underline{x}_{1n}; \bar{x}_{1n}] \\ [\underline{x}_{21}; \bar{x}_{21}] & [\underline{x}_{22}; \bar{x}_{22}] & K & [\underline{x}_{2n}; \bar{x}_{2n}] \\ M & M & O & M \\ [\underline{x}_{m1}; \bar{x}_{m1}] & [\underline{x}_{m2}; \bar{x}_{m2}] & L & [\underline{x}_{mn}; \bar{x}_{mn}] \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (34)$$

eşitlikleri ile gösterilir. Burada i . alternatifin j . kritere göre aldığı gri performans değerinin \underline{x}_{ij} alt limiti, en küçük değeri; \bar{x}_{ij} üst limiti ise en büyük değeri ifade etmektedir.

COPRAS-G yönteminde kullanılan dilsel değerlendirmeler ve gri sayı karşılıkları n karar verici sayısını göstermek üzere aşağıdaki eşitlikler kullanılarak geometrik ortalama yöntemi ile hesaplanarak tek bir grup kararına dönüştürülmektedir.

$$\begin{aligned} \underline{a}_i &= (\underline{a}_{i1} \cdot \underline{a}_{i2} \cdot \underline{a}_{i3} \cdot K \cdot \underline{a}_{in})^{1/n} \\ \bar{a}_i &= (\bar{a}_{i1} \cdot \bar{a}_{i2} \cdot \bar{a}_{i3} \cdot K \cdot \bar{a}_{in})^{1/n} \end{aligned} \quad (35)$$

Adım 2. Normalizasyon ve normalize karar matrisinin oluşturulması

COPRAS-G yönteminin normalizasyon adımında $\otimes X$ karar matrisini oluşturan $\otimes x_{ij}$ gri performans değerlerinin \underline{x}_{ij} alt limiti ve \bar{x}_{ij} üst limiti için ayrı ayrı normalizasyon işlemi yapılır. $\tilde{\underline{x}}_{ij}$ normalize alt limiti, $\tilde{\bar{x}}_{ij}$ ise normalize üst limiti göstermek üzere $\otimes \mathcal{X}_0$ normalize performans değerlerinin limitleri,

$$\underline{\mathcal{X}}_{ij} = \frac{\underline{x}_{ij}}{\frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^m \underline{x}_{ij} + \sum_{i=1}^m \bar{x}_{ij} \right)} = \frac{2\underline{x}_{ij}}{\sum_{i=1}^m \underline{x}_{ij} + \sum_{i=1}^m \bar{x}_{ij}} \quad (36)$$

$$\bar{\mathcal{X}}_{ij} = \frac{\bar{x}_{ij}}{\frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^m \underline{x}_{ij} + \sum_{i=1}^m \bar{x}_{ij} \right)} = \frac{2\bar{x}_{ij}}{\sum_{i=1}^m (\underline{x}_{ij} + \bar{x}_{ij})} \quad (37)$$

eşitlikleri kullanılarak hesaplanır ve $\otimes \mathcal{X}_0$ normalize karar matrisi,

$$\otimes \mathcal{X}_0 = \left[\left[\otimes \mathcal{X}_{ij} \right] \right]_{m \times n} = \begin{bmatrix} [\otimes \mathcal{X}_{11}] & [\otimes \mathcal{X}_{12}] & K & [\otimes \mathcal{X}_{1n}] \\ [\otimes \mathcal{X}_{21}] & [\otimes \mathcal{X}_{22}] & K & [\otimes \mathcal{X}_{2n}] \\ M & M & O & M \\ [\otimes \mathcal{X}_{m1}] & [\otimes \mathcal{X}_{m2}] & L & [\otimes \mathcal{X}_{mn}] \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (38)$$

$$\otimes \underline{\hat{X}}^0 = \left[\left[\underline{\hat{x}}_{ij}^0; \hat{x}_{ij}^0 \right] \right]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \left[\underline{\hat{x}}_{11}^0; \hat{x}_{11}^0 \right] & \left[\underline{\hat{x}}_{12}^0; \hat{x}_{12}^0 \right] & K & \left[\underline{\hat{x}}_{1n}^0; \hat{x}_{1n}^0 \right] \\ \left[\underline{\hat{x}}_{21}^0; \hat{x}_{21}^0 \right] & \left[\underline{\hat{x}}_{22}^0; \hat{x}_{22}^0 \right] & K & \left[\underline{\hat{x}}_{2n}^0; \hat{x}_{2n}^0 \right] \\ M & M & O & M \\ \left[\underline{\hat{x}}_{m1}^0; \hat{x}_{m1}^0 \right] & \left[\underline{\hat{x}}_{m2}^0; \hat{x}_{m2}^0 \right] & L & \left[\underline{\hat{x}}_{mn}^0; \hat{x}_{mn}^0 \right] \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (39)$$

şeklinde gösterilir.

Adım 3. Ağırlıklandırma ve ağırlıklı normalize karar matrisinin oluşturulması

COPRAS-G yönteminde normalizasyon adımında olduğu gibi ağırlıklandırma adımında da $\otimes \underline{\hat{X}}^0$ normalize gri performans değerlerinin $\underline{\hat{x}}_{ij}^0$ normalize alt limiti ve \hat{x}_{ij}^0 normalize üst limiti için ayrı ayrı işlemler yapılmaktadır.

w_j , j . kriterin karar problemindeki önem derecesini (ağırlığını), \hat{x}_{ij} ağırlıklı alt limiti, $\underline{\hat{x}}_{ij}$ ise ağırlıklı üst limiti göstermek üzere $\otimes \hat{X}_{ij}$ ağırlıklı normalize performans değerlerinin limitleri,

$$\hat{x}_{ij} = \underline{\hat{x}}_{ij}^0 \cdot w_j \quad (40)$$

$$\underline{\hat{x}}_{ij} = \hat{x}_{ij}^0 \cdot w_j \quad (41)$$

eşitlikleri kullanılarak hesaplanır ve $\otimes \hat{X}$ ağırlıklı normalize karar matrisi,

$$\otimes \hat{X} = \left[\left[\otimes \hat{x}_{ij} \right] \right]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \left[\otimes \hat{x}_{11} \right] & \left[\otimes \hat{x}_{12} \right] & K & \left[\otimes \hat{x}_{1n} \right] \\ \left[\otimes \hat{x}_{21} \right] & \left[\otimes \hat{x}_{22} \right] & K & \left[\otimes \hat{x}_{2n} \right] \\ M & M & O & M \\ \left[\otimes \hat{x}_{m1} \right] & \left[\otimes \hat{x}_{m2} \right] & L & \left[\otimes \hat{x}_{mn} \right] \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (42)$$

$$\otimes \hat{X} = \left[\left[\hat{x}_{ij}; \underline{\hat{x}}_{ij} \right] \right]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \left[\hat{x}_{11}; \underline{\hat{x}}_{11} \right] & \left[\hat{x}_{12}; \underline{\hat{x}}_{12} \right] & K & \left[\hat{x}_{1n}; \underline{\hat{x}}_{1n} \right] \\ \left[\hat{x}_{21}; \underline{\hat{x}}_{21} \right] & \left[\hat{x}_{22}; \underline{\hat{x}}_{22} \right] & K & \left[\hat{x}_{2n}; \underline{\hat{x}}_{2n} \right] \\ M & M & O & M \\ \left[\hat{x}_{m1}; \underline{\hat{x}}_{m1} \right] & \left[\hat{x}_{m2}; \underline{\hat{x}}_{m2} \right] & L & \left[\hat{x}_{mn}; \underline{\hat{x}}_{mn} \right] \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (43)$$

şeklinde gösterilir.

Adım 4. Fayda ve maliyet ölçütlerini baz alan toplam ağırlıklı normalize değerlerin hesaplanması

Karar probleminde alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılan kriterlerin fayda ya da maliyet özelliği göstermesi bakımından ölçüt bazlı toplam ağırlıklı normalize değerler, S_{+i} fayda ölçütleri toplamını, S_{-i} ise maliyet ölçütleri toplamını göstermek üzere,

$$S_{+i} = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^k (\hat{x}_{ij} + \underline{\hat{x}}_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, k \quad (44)$$

$$S_{-i} = \frac{1}{2} \sum_{j=k+1}^n (\hat{x}_{ij} + \underline{\hat{x}}_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = k + 1, k + 2, \dots, n \quad (45)$$

eşitlikleri yardımıyla hesaplanır. Böylece $\otimes \hat{x}_{ij}$ ağırlıklı normalize performans değerleri beyazlaştırılarak kesin sayıya dönüştürülür.

Adım 5. COPRAS adımlarının takip edilmesi

COPRAS-G yönteminde göreceli önem ve performans indeksi değerleri COPRAS yönteminde olduğu gibi Eşitlik (24)-(25) kullanılarak hesaplanmaktadır. Elde edilen P_i değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanarak alternatiflerin tercih sıralaması elde edilir. Daha yüksek P_i değeri alternatifin daha fazla tercih edilebilir olmasını sağlamaktadır.

5. ÇOK KRİTERLİ TEDARİKÇİ SEÇİM MODELİ: OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TEDARİKÇİ SEÇİMİ UYGULAMASI

Otomotiv sektöründe tedarik zinciri yönetimi operasyonel mükemmelliği sağlamak üzere yürütülen faaliyetlerin bütünü olarak düşünüldüğünde oldukça zor bir süreçtir. Diğer tüm sektörlerde olduğu gibi otomotiv sektöründe de yeni pazarlara girmek, küresel boyutta faaliyet göstermek, operasyonel mükemmelliğe erişmek, efektif ve düşük maliyet ile üretim yapmak tedarik zinciri yönetimini çok önemli bir konu olarak şirket politikaları arasında öncelikli bir pozisyonda tutmaktadır.

Bu çalışmada otomotiv sektöründe faaliyet gösteren bir işletme tarafından minibüs, midibüs ve 12 metre üstü otobüslerde kullanılmak üzere üretimi yapılan klima sistemi için tedarikçi seçimi problemi modellenmiştir. İşletme tarafından bu ürün için kompozit malzemeden üretilmiş alt tablalar tedarik edilmektedir. Tedarik edilen alt tabla üzerine klima sistemi komponentleri monte edilerek klima sistemleri nihai halini almaktadır. Bu bağlamda çalışma kapsamında incelenen karar problemi tek kaynaktan (tedarikçiden) tek ürün tedarik edilmesi formunda tanımlanmıştır.

Karar verici kişi ya da kişilerin belirlenebilmesi maksadıyla şirket ile yüz yüze görüşme yapılmıştır. Şirket politikaları uyarınca tedarik süreci ile ilgili işlemleri yürüten satın alma departmanı çalışanlarından 5 kişilik karar verici grubu oluşturulmuştur. Karar verici grubun üyeleri satın alma departmanında, satın alma elemanı, satın alma sorumlusu ve proje satın alma sorumlusu olarak görev yapmaktadırlar. Grup üyelerinin sektör tecrübeleri 9-22 yıl arasında değişiklik göstermekte iken işletme bünyesinde 1-15 yıl arası görev yaptıkları bilinmektedir. Karar verici grup satın alma konusunda uzmanlaşmış çalışanlardan oluştuğu için çalışma kapsamında uzman görüşlerinden faydalanılmak suretiyle analizler yapılmıştır.

Çalışma kapsamında karar verici grup belirlendikten sonra grup üyeleri ile yapılan yüz yüze görüşmede literatür taraması kapsamında belirlenmiş olan kriterler sunulmuştur. Karar verici uzman grubu tarafından belirlenen kriterler, Noorul Haq ve Kannan (2006) tarafından önerilen kriter setine temel alınarak literatüre paralellik arz edecek şekilde güncellenerek bu çalışmada kullanılmıştır.

Dilsel ölçek kullanılarak değerlendirmeye uygun olan kriter seti 7 ana, 15 alt kriterden oluşmaktadır.

Çalışma kapsamında kullanılacak kriterler, karar probleminin analiz safhasında tablolar üzerinde daha etkin kullanılmak üzere kodlanmıştır. Bir bütün olarak kriter setini oluşturan ana kriterler ile alt kriterler, karşılık gelen kısaltma kodları ile Tablo 1.'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Tedarikçi Seçiminde Kullanılan Kriter ve Alt Kriterler

Kısaltma Kodu	Ana Kriter	Alt Kriter	
K1	Dağıtım	K11	Teslimat zamanına uyma
		K12	Teslimat şartnamelerine uyma
K2	Fiyat	K21	Fiyat farklılıkları
		K22	Miktar İndirimleri
		K3	Hizmet
K4	Tedarikçi İşletmenin genel yapısı	K41	Müşteri hizmetleri
		K42	Personel Sayısı
		K43	Referanslar
		K44	Sektör Tecrübesi
		K5	Tesis Yeri
K5	Kalite	K52	İade Oranı
		K52	Kalite Sistemleri
		K6	Teknik Yetenekler ve Mühendislik
K6	Teknik Yetenekler ve Mühendislik	K61	Teknik Bilgi Geliştirme
		K62	Teknik Kapasite
K7	Üretim Yetenekleri	K71	Üretim Kapasitesi
		K72	Üretim Miktarında Esneklik

Karar probleminde kullanılacak alternatif seti, işletmenin satın alma departmanı tarafından belirlenmiştir. İşletme, ürün tedarik etme potansiyeli bulunan firmaları tedarikçi havuzuna alarak değerlendirmektedir. Bu doğrultuda firmanın klima sistemleri için kompozit alt tabla ürünü tedarik ettiği firma ve tedarik sürecinde alternatif olarak değerlendirebilecekleri 4 firmadan oluşan bir alternatif seti oluşturulmuştur.

Gerek işletmenin gerekse tedarikçi alternatifi işletmelerin ticari işlemleri ve bilgilerinin gizli tutulması amacıyla tedarikçi alternatiflerinin isimleri çalışmada açıkça belirtilmemiştir. Tedarikçi alternatifleri sırasıyla A1, A2, A3, A4 kısaltmaları ile kodlanmış ve yapılan tüm analizler ile sonuçların yorumlanmasında bu kodlamalar kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında gerek kriterlerin ağırlıklandırılmasında gerekse alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve kullanılan sayıların ait olduğu sistem teorilerine göre literatürde yer alan farklı dilsel değerlendirme ölçekleri kullanılmıştır. Kullanılan ölçekler ve sayı karşılıkları Tablo 2. ve 3.'te gösterilmiştir.

Tablo 2: Kriterlerin Ağırlıklandırılmasına Kullanılan Dilsel Değerlendirme Ölçek ve Sayı Karşılığı (Kaptanoğlu ve Özok, 2006)

Ölçek değerleri	Üçgen Bulanık Sayı
Tamamen Önemli	(7,9,9)
Çok Kuvvetli Derecede Önemli	(5,7,9)
Kuvvetli Derecede Önemli	(3,5,7)
Biraz Önemli	(1,3,5)
Eşit Önemli	(1,1,1)

Tablo 3: Alternatiflerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Dilsel Değerlendirme Ölçekleri ve Sayı Karşılıkları

Ölçek değerleri	Gri Sayı	Üçgen Bulanık Sayı
Çok Kötü	[0, 1]	(0, 0, 1)
Kötü	[1, 3]	(0, 1, 3)
Biraz Kötü	[3, 4]	(1, 3, 5)
Ortalama	[4, 5]	(3, 5, 7)
Biraz İyi	[5, 6]	(5, 7, 9)
İyi	[6, 9]	(7, 9, 10)
Çok İyi	[9, 10]	(9, 10, 10)
	Sahu vd. (2012)	Chen (2001)

Çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak LimeSurvey açık kaynak kodlu anket yazılımı, verilerin analizinde ise Microsoft Excel paket programı kullanılmıştır.

5.1. Kriterlerin Önem Derecelerinin Belirlenmesi

Çalışmada, tedarikçi seçiminden kullanılacak kriterlerin ağırlıklandırılmasında literatürde tedarikçi seçim problemlerinde başarılı ile uygulanmış olan Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi yönteminden faydalanılmıştır. Bu yöntemin kullanılmasının nedeni, Klasik AHP yaklaşımından farklı olarak kesin sayılar yerine bulanık sayıların kullanılması ile karar verme sürecinde karşılaşılan belirsizliğin üstesinden gelinebilmesidir. BAHF uygulaması için literatüre dayandırılan dilsel ağırlıklandırma ölçeklerinden faydalanılmıştır. Klasik AHP’de kullanılan 1-9 ölçeği yerine karar vericilerin değerlendirmelerini “iyi, çok iyi, önemli, önemsiz” gibi sözel ifadeler kullanarak yapmaları karar vericilerin daha etkin ve kolay değerlendirmeler yapmasına olanak sağlamaktadır.

Literatürde Bulanık AHP yönteminin farklı yaklaşımlarda uygulandığı görülmektedir. Laarhoven ve Pedrycz (1983), Buckley (1985), Chang (1996), Cheng (1996), Liou ve Wang (1992) gibi bir çok araştırmacı tarafından BAHF yaklaşımları mevcuttur. Bu çalışmada bu yaklaşımlar arasında en çok kullanılan ve Chang (1996) tarafından geliştirilmiş olan Mertebe Analizi Yöntemi temel alınmıştır. Mertebe Analizi Yöntemi algoritmasında kullanılan MIN operatörü bazı ana kriter ve alt kriterlerin ağırlıkların 0 (Sıfır) olarak hesaplanmasına neden olmaktadır. Bir karar probleminin hiyerarşik yapısı düşünüldüğünde bir ana kriterin bu yöntem kullanılarak ağırlığının 0 olarak hesaplanması durumunda bu ana kriterin altında yer alan alt kriterlerin yerel ağırlıkları ne olursa olsun global ağırlıklara çevrildiği durumda 0 değerine dönüşecektir. Bu dönüşüm karar vericinin değerlendirmelerinin tam olarak karar problemine yansımaması sorununu beraberinde getirdiği için Mertebe Analizi Yönteminin literatürde Liou ve Wang (1992) tarafından geliştirilen Toplam Entegral Değer Yöntemi ile bütünleşik kullanıldığı görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada Mertebe Analizi Yöntemi, Toplam Entegral Değer Yaklaşımı ile bütünleşik kullanıldığı bir yöntem ile kriter ağırlıkları hesaplanmıştır.

Kriter ağırlıklarının belirlenmesi sürecinde ikili karşılaştırma değerlerinin tek bir grup karar değişkine dönüştürülmesinde n karar verici sayısını göstermek üzere aşağıdaki eşitlikler kullanılarak geometrik ortalama hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned}
 \alpha_p &= (\alpha_{p1} \cdot \alpha_{p2} \cdot \alpha_{p3}, K, \dots, \alpha_{pn})^{1/n} \\
 \alpha_m &= (\alpha_{m1} \cdot \alpha_{m2} \cdot \alpha_{m3}, K, \dots, \alpha_{mn})^{1/n} \\
 \alpha_u &= (\alpha_{u1} \cdot \alpha_{u2} \cdot \alpha_{u3}, K, \dots, \alpha_{un})^{1/n}
 \end{aligned} \tag{46}$$

Hiyerarşik yapıda yer alan ana kriter ve alt kriterler için Eşitlik (46) kullanılarak geometrik ortalama yöntemi ile uzman grubun bireysel değerlendirmeleri tek bir grup kararına dönüştürülmüştür. Tablo 4.'te tek grup kararına indirgenmiş ana kriter değerlendirmeleri gösterilmiştir.¹

Tablo 4: Tek Grup Kararına İndirgenmiş Ana Kriter Değerlendirmeleri

K	K1			K2			K3			K4			K5			K6			K7		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
K1	1,00	1,00	1,00	0,15	0,22	0,42	0,26	0,36	0,53	0,57	0,68	0,82	0,19	0,30	0,80	0,14	0,19	0,34	0,14	0,18	0,28
K2	2,41	4,51	6,54	1,00	1,00	1,00	1,29	1,78	2,41	0,44	0,72	1,25	0,24	0,34	0,64	0,37	0,49	0,69	0,23	0,38	0,71
K3	1,90	2,81	3,80	0,42	0,56	0,78	1,00	1,00	1,00	0,41	0,65	1,00	0,26	0,37	0,80	0,25	0,36	0,55	0,23	0,31	0,52
K4	1,23	1,48	1,75	0,80	1,38	2,29	1,00	1,53	2,45	1,00	1,00	1,00	0,23	0,32	0,58	0,30	0,44	0,64	0,41	0,53	0,72
K5	1,25	3,32	5,35	1,55	2,95	4,15	1,25	2,67	3,88	1,72	3,16	4,36	1,00	1,00	1,00	2,58	3,49	4,00	1,48	1,75	1,93
K6	2,95	5,16	7,24	1,45	2,04	2,71	1,81	2,81	4,00	1,55	2,26	3,38	0,25	0,29	0,39	1,00	1,00	1,00	0,20	0,25	0,35
K7	3,55	5,62	7,36	1,40	2,63	4,43	1,93	3,27	4,43	1,38	1,90	2,45	0,52	0,57	0,68	2,85	4,08	4,99	1,00	1,00	1,00

Tablo 4.'te gösterilen veriler ikili karşılaştırmalar matrisi olarak işleme alınarak Bölüm 4.1.'de Bulanık AHP başlığı altında anlatılan adımlar takip edilerek analiz edilmiştir. Analiz sonucunda kriterlere ait hesaplanan yerel ve global ağırlıklar Tablo 5.'te gösterilmiştir.

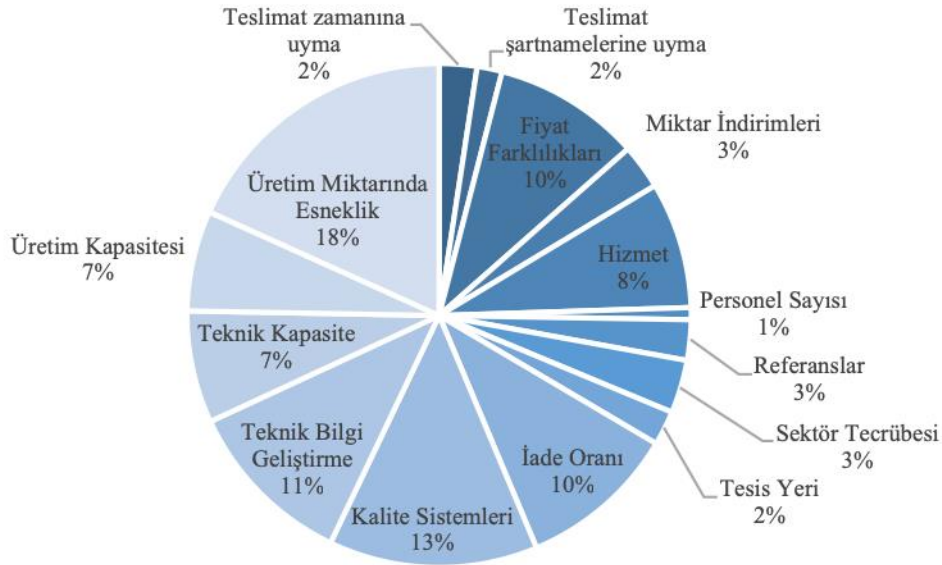
Tablo 5: Mertebe Analizi Yönteminin Toplam Entegral Değer Yöntemi Üzerinde Kullanılması İle Elde Edilen Kriter Önem Dereceleri

Ana Kriter	Alt Kriter	Ana Kriterin Önceliği	Alt Kriterin Ana Kriter İçerisinde Önceliği	
			Yerel ağırlıklar	Global ağırlıklar
K1	K11	0,040	0,602	0,024
	K12		0,398	0,016
K2	K21	0,123	0,766	0,095
	K22		0,234	0,029
K3	K31	0,081	0,081	0,081
K4	K41	0,090	0,086	0,008
	K42		0,288	0,026
	K43		0,379	0,034
	K44		0,247	0,022
K5	K51	0,236	0,432	0,102
	K52		0,568	0,134

¹ Tüm kriterlere ait dilsel değerlendirmeler, bulanık sayı karşılıkları ve grup kararına indirgenmiş değerlere “Yıldırım, B. F., (2016). Fuzzy ve Grey Copras Yöntemleri İle Çok Kriterli Karar Verme Uygulaması (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.” Künyeli tez çalışmasından erişilebilir.

K6		0,182		
	K61		0,604	0,110
	K62		0,396	0,072
K7		0,247		
	K71		0,261	0,065
	K72		0,739	0,183

Toplam Entegral Değer yönteminin Mertebe analizi ile bütünleşik kullanılması sonucunda elde edilen global kriter ağırlıkları yüzde cinsinden Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2: Toplam Entegral Değer Yöntemi İle Mertebe Analizinin Bütünleşik Kullanımı İle Elde Edilen Global Kriter Önem Dereceleri

Analiz sonucunda işletmenin tedarikçi seçim sürecinde en çok önem verdiği kriter tedarikçi firmanın sahip olduğu üretim yetenekleri kriteri olmuştur. En az öneme sahip kriter ise dağıtım kriteri olmuştur. Toplam Entegral Değer yöntemine göre 4% gibi düşük bir öneme sahip olduğu saptanan bu kriterin, Mertebe analizine göre ağırlığı 0% olarak bulunmuştur.

5.2. Tedarikçi Alternatiflerinin Değerlendirilmesi

Karar probleminde yer alan tedarikçi alternatiflerinin değerlendirilmesinde Kaklaus vd. (2006) tarafından önerilen COPRAS yöntemi esas alınmıştır. COPRAS yöntemi basit bir algoritma ile karmaşık hesaplamalar içermeksizin alternatiflerin değerlendirilmesine olanak sağlayan bir yaklaşımdır. Kesin sayılar ile uygulanmasının yanında sistem teorileri ile de eşanlı ve bütünleşik kullanılabilir. Bir karar problemi içerisinde hem kesin hem bulanık hem de gri sayılar kullanılarak modellenilebilir.

Bu çalışmada tedarikçi seçim sürecinde tedarikçi alternatifleri COPRAS yöntemine bulanık sayıların entegre edilerek kullanıldığı COPRAS-F ve gri sayılar ile entegre modellendiği COPRAS-G yöntemleri aracılığıyla iki farklı şekilde değerlendirilmiştir. Hem COPRAS-F hem

de COPRAS-G yöntemleri kullanılarak karar vericilerin değerlendirmelerinde dilsel değerlendirme ölçeklerine başvurulmuştur.

Karar problemine ilişkin tasarım süreci tamamlandıktan sonra, tasarlanan problem için veri toplama aşamasına geçilmiştir. Karar verici uzman grup 2 aşamalı bir değerlendirme sistemiyle başlangıçta kriterlerin önem derecelerini belirleyecek, ardından kriterlere göre tedarikçi alternatiflerini değerlendirecekleri için değerlendirme sürecinde kullanılmak üzere bir anket formu tasarlanmıştır.

Kriterler için ikili karşılaştırmalar esasına dayanan, alternatiflerin ise her bir kritere göre performansının değerlendirildiği anket formu LimeSurvey altyapısı kullanılarak çevrimiçi olarak tasarlanmıştır. Sorulara birden fazla yanıt verilmesi, soruların gözden kaçması, boş bırakılması gibi hataların önüne geçilmesi ve sonuçların bilgisayar ortamına aktarılmasını kolaylaştırması bakımından tercih edilen çevrimiçi form, karar verici grup üyeleri tarafından ayrı ayrı doldurulmuştur.

Karar vericinin tek bir kişi olmadığı yani bir grup kararının söz konusu olduğu karar problemi analizlerinde karar verici gruptan beyin fırtınası yöntemi ile ortak bir grup beyanı şeklinde değerlendirme yapımları, delphi tekniği kullanarak grup kararı verme ya da grup üyelerinin tekil değerlendirmelerinin çeşitli matematik işlemler ile birleştirilerek tek bir grup kararına dönüştürülmesi alternatifleri mevcuttur. Farklı görüşlerin daha açık ifade edilmesine ve diğer grup üyeleri ile etkileşimi minimize ederek daha özgün değerlendirmelere olan sağlaması bakımından bu çalışmada grup üyelerinin tekil değerlendirmeler yapması istenmiştir.

ÇKKV yöntemlerinde kriterlerin fayda ya da maliyet niteliği taşımasına göre farklı işlemler yapılmaktadır. Eğer kriter fayda özelliği gösteriyorsa kriterden alternatifin aldığı daha yüksek değerler amaca olumlu katkılar yapmakta iken, kriter maliyet özelliği taşıyorsa kritere göre alternatifin aldığı değer düşük olması amaca olumlu katkı sağlamaktadır.

Karar probleminde yer alan kriter setleri niteliklerini belirlemek üzere incelendiğinde tüm kriterler için tedarikçi alternatiflerinin yüksek değerler almasının amaca olumlu katkılar sağlayacağı, yani tüm kriterlere göre performans skorlarının enbüyüklenmesinin bekleneceği belirlenmiştir.

Karar verici grup tarafından her bir kritere göre yapılan alternatiflerin değerlendirmeleri grup kararına dönüştürülerek bulanık karar matrisi \tilde{X} oluşturulmuştur. Bulanık karar matrisi Eşitlik (12) – (14) kullanılarak BNP yöntemi ile durulaştırılmış ve karar matrisi X elde edilmiştir.

Tablo 6: Bulanık Karar Matrisi

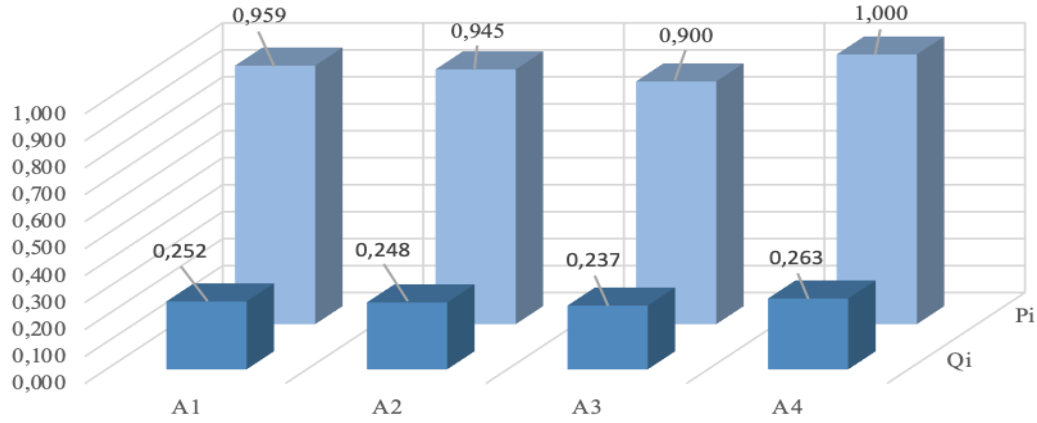
W	K	A1		A2		A3		A4					
0,024	K11	4,83	6,88	8,74	4,83	6,88	8,74	5,52	7,61	9,12	5,91	8,00	9,31
0,016	K12	6,12	8,14	9,59	5,91	8,00	9,31	6,54	8,56	9,79	7,36	9,19	10,00
0,095	K21	5,81	7,77	9,12	6,21	8,17	9,31	7,61	9,12	9,79	4,66	7,02	8,52
0,029	K22	5,91	8,00	9,31	6,21	8,17	9,31	5,16	7,24	8,93	5,52	7,61	9,12
0,081	K31	5,16	7,24	8,93	4,15	6,53	8,35	5,52	7,61	9,12	6,21	8,17	9,31
0,008	K41	5,72	7,74	9,39	3,94	6,02	7,91	5,91	8,00	9,31	7,36	9,19	10,00
0,026	K42	6,88	8,74	9,79	6,54	8,56	9,79	6,12	8,14	9,59	7,61	9,12	9,79
0,034	K43	7,24	8,93	9,79	6,88	8,74	9,79	7,74	9,39	10,00	8,14	9,59	10,00
0,022	K44	7,74	9,39	10,00	6,54	8,56	9,79	0,00	0,00	3,32	0,00	3,50	5,81
0,102	K51	3,00	5,52	7,42	0,00	3,00	5,38	3,38	5,71	7,55	6,12	8,14	9,59
0,134	K52	4,74	7,22	8,71	4,43	6,87	8,52	6,54	8,56	9,79	7,74	9,39	10,00
0,110	K61	5,16	7,24	8,93	4,36	6,43	8,31	5,35	7,36	9,19	7,36	9,19	10,00
0,072	K62	6,54	8,56	9,79	4,66	6,77	8,49	6,54	8,56	9,79	7,00	9,00	10,00
0,065	K71	5,16	7,24	8,93	4,21	6,33	8,07	6,54	8,56	9,79	7,74	9,39	10,00
0,183	K72	5,52	7,61	9,12	7,24	8,93	9,79	0,00	2,95	5,16	0,00	3,88	6,21

Gerçek sayılara dönüştürülen karar matrisi Eşitlik (2)-(9) hesaplamaları sonucunda elde edilen bulgular Tablo 7.'de özetlenmiş, Şekil 3'de görselleştirilmiştir.

Tablo 7: COPRAS-F Yöntemi Analiz Sonuçları

	Q_i	P_i	%	Sıra
A1	0,252	0,959	96%	2
A2	0,248	0,945	94%	3
A3	0,237	0,900	90%	4
A4	0,263	1,000	100%	1

COPRAS-F yöntemi ile gerçekleştirilen analiz sonucu tedarikçi alternatifleri A_4 f A_1 f A_2 f A_3 şeklinde sıralanmıştır.



Şekil 3. COPRAS-F Yöntemi Sonuçlarına Göre Alternatif Sıralamaları

COPRAS-G yöntemi uygulanmak üzere karar vericilerin Tablo 3.'te yer alan ölçüğe göre dilsel değerlendirmeleri, gri sayı karşılıklarının indirgenmiş grup kararına dönüştürüldükten sonra matrise ağırlık ve kriter niteliklerinin eklenmesi ile $\otimes X$ gri karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 8. Gri Karar Matrisi

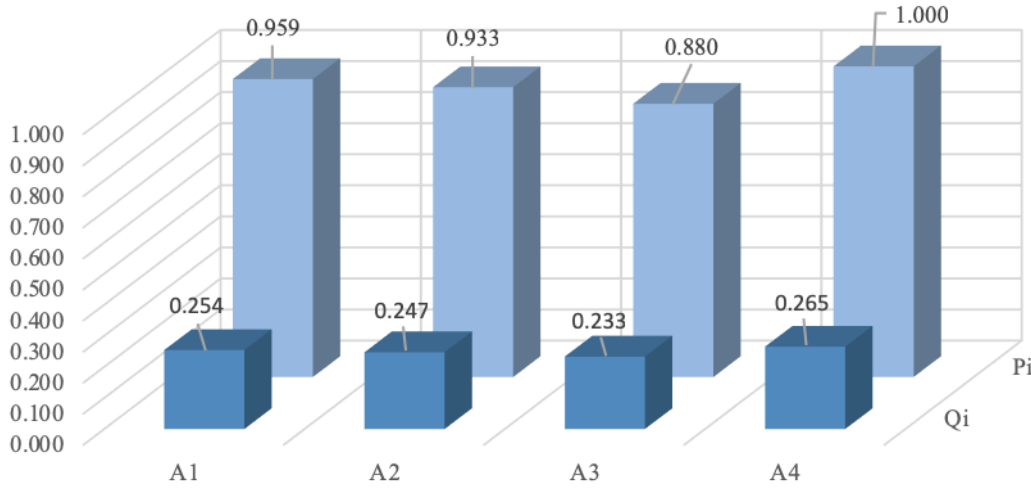
W	K	A1	A2	A3	A4
0,024	K11	4,96	6,27	5,33	5,53
0,016	K12	5,58	7,65	5,79	6,51
0,095	K21	5,79	7,54	7,38	5,46
0,029	K22	5,53	8,00	5,14	5,33
0,081	K31	5,14	6,80	5,33	6,00
0,008	K41	5,38	7,06	5,53	6,51
0,026	K42	6,27	8,48	5,58	7,38
0,034	K43	6,80	8,66	7,06	7,65
0,022	K44	7,06	9,39	0,00	2,99
0,102	K51	4,38	6,00	4,44	5,58
0,134	K52	5,22	7,65	5,79	7,06
0,110	K61	5,14	6,80	5,19	6,51
0,072	K62	5,79	8,30	5,79	6,00
0,065	K71	5,14	6,80	5,79	7,06
0,183	K72	5,33	7,38	2,70	3,17

COPRAS-G yönteminin Eşitlik (35)-(45) hesaplamaları ile beyazlaştırılmış toplam ağırlıklı normalize değerler elde edilmiş ve her bir alternatife ait göreceli önem değerleri Q_i hesaplanmıştır. İzleyen adımda Q_i değerleri kullanılarak performans indeks değeri P_i 'ler hesaplanarak alternatifler için sıralama oluşturulmuştur.

Tablo 9: COPRAS-G Yöntemi Analiz Sonuçları

	Q_i	P_i	%	Sıra
A1	0,254	0,959	96%	2
A2	0,247	0,933	93%	3
A3	0,233	0,880	88%	4
A4	0,265	1,000	100%	1

COPRAS-G yöntemi ile gerçekleştirilen analiz sonucu tedarikçi alternatifleri A_1 f A_1 f A_2 f A_3 şeklinde sıralanmıştır.



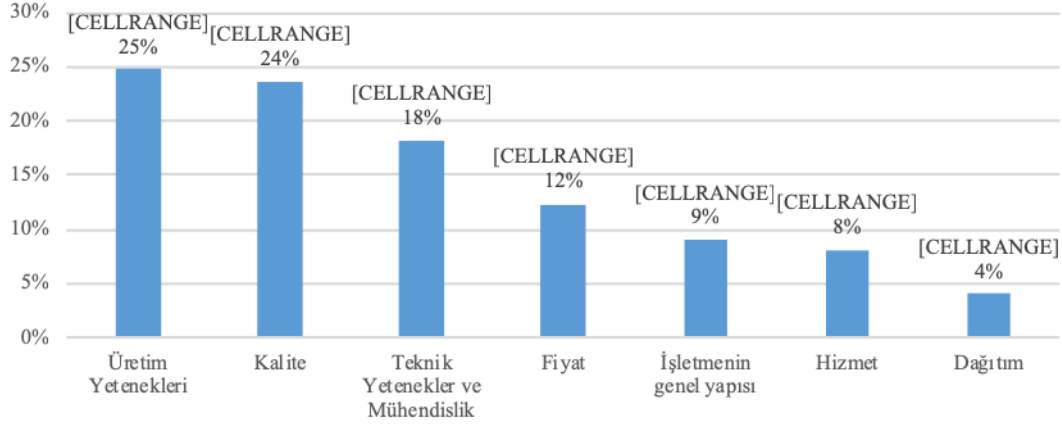
Şekil 4. COPRAS-G Yöntemi Sonuçlarına Göre Alternatif Sıralamaları

5. SONUÇ

Bu çalışmada otomotiv sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin tedarikçi seçim süreci incelenmiş, işletmenin önceliklerine göre belirlenen tedarikçi değerlendirme kriterleri ve tedarikçi alternatifleri bir karar problemi olarak modellenmiştir. Bu amaçla kriterlerin önem derecelerini belirlemek üzere BAHP yöntemi, tedarikçi alternatiflerini değerlendirmek üzere COPRAS-F ve COPRAS-G yöntemleri kullanılmıştır.

Analiz sonucunda işletmenin tedarikçi seçim sürecinde en çok önem verdiği kriter tedarikçi firmanın sahip olduğu üretim yetenekleri kriteri olmuştur. En az öneme sahip kriter ise dağıtım kriteri olmuştur. Toplam Entegral Değer yöntemine göre 4% gibi düşük bir öneme sahip olduğu saptanan bu kriterin, Meritebe analizine göre ağırlığı 0% olarak bulunmuştur.

Kriterlerin önem derecelerine göre sıralaması $K7f$ $K5f$ $K6f$ $K2f$ $K4f$ $K3f$ $K1$ şeklinde bulunmuştur. Ana kriter düzeyinde kriterlerin önem dereceleri ve sıralaması Şekil 5.'te gösterilmiştir.

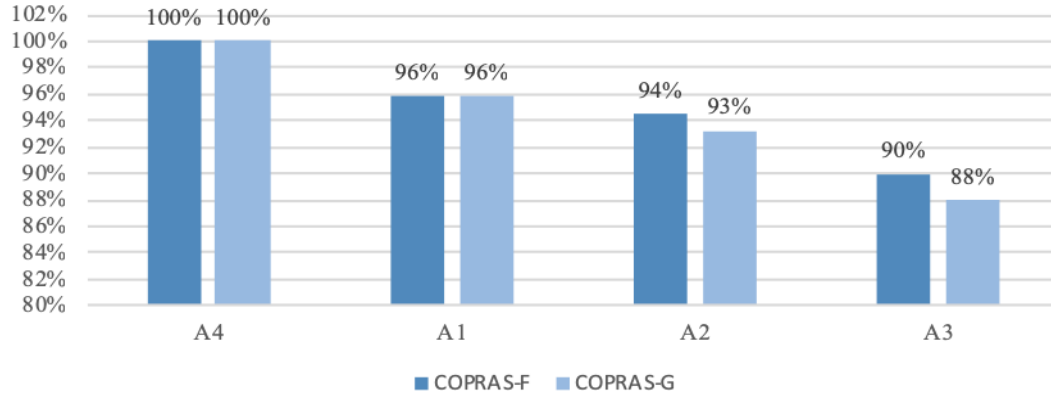


Şekil 5: Tedarikçi Seçim Ana Kriterlerinin Önem Dereceleri ve Sıralaması

Şekil 5.'te özetlenen veriler incelendiğinde işletmenin tedarikçilerini üretim yeteneği, kalite ve teknik yetenek ve mühendislik yönünden daha ağırlıklı değerlendirdiği görülmektedir. Tedarik edilen ürünün kalitesini direkt olarak etkileyen bu faktörler, işletme için fiyattan daha çok önem arz etmektedir. Buradan işletmenin daha ucuzdan ziyade daha kaliteli ürün tedarik etme felsefesine sahip olduğu sonucu çıkarılabilir.

Belirlenen kriter önem derecelerine göre alternatiflerin değerlendirilmesi sürecinde bulanık mantık ve gri teori COPRAS yöntemine entegre kullanılarak iki farklı analiz gerçekleştirilmiştir. Yöntemlerin karşılaştırılabilir olması ve elde edilen sonuçların nihai bir sıralamada birleştirilebilmesini sağlamak amacıyla homojen bir değerlendirmeye olanak sağlamak için yöntemler için aynı dilsel değerlendirme değişkenlerinden oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Ölçekte yer alan dilsel değerlendirme değişkenlerinin bulanık sayı karşılıkları kullanılarak COPRAS-F, gri sayı karşılıkları kullanılarak COPRAS-G yöntemi uygulanmıştır.

COPRAS yönteminde hesaplanan performans indeksi değerlerine P_i göre tedarikçi alternatiflerinin skorları yöntemlere göre farklılık arz etmesine rağmen nihai sıralamalarda bir farklılık söz konusu değildir. Analiz sonuçlarına göre tedarikçi alternatiflerinin performans indeks değerleri ve sıralamaları Şekil 6.'da gösterilmiştir.



Şekil 6: Tedarikçi Alternatiflerinin Performans İndeks Değerleri ve Sıralamaları

Şekil 6.'dan da görüleceği üzere işletmenin beklentilerine en uygun tedarikçi alternatifi A4 tedarikçisi olmuştur. Performans indeks değeri 100% olan tedarikçiyi sırasıyla A1 ve A2 tedarikçileri takip etmektedir. İşletmeye göre en düşük etkinliğe sahip tedarikçi A3 tedarikçisi olmuştur. A3 tedarikçisinin performans indeks değeri COPRAS-F yönteminde 90%, COPRAS-G yönteminde ise 88% olarak hesaplanmıştır. Yöntemler arası performans indeks değerleri arasında farklılık olmasının başlıca nedeni karar verici grubun kararlarının indirgenmiş tek bir grup kararı elde etme sürecinde izlenen farklı yaklaşımlar ve dilsel değerlendirme değişkenlerine karşılık gelen değerlerin ifade ettiği aralığın farklı olmasıdır.

Bu çalışmada tedarikçi alternatiflerinin değerlendirilmesinde bulanık ve gri sayılar ayrı ayrı modellemeler yapılarak kullanılmıştır. Karar vericilerin değerlendirmeleri bulanık ve gri dilsel değişkenlerin tanımlandığı ölçekler üzerinden sayısallaştırılmış ve analiz edilmiştir. Karar verme sürecinin beraberinde getirdiği belirsizlik ve tam bilgiye sahip olmama durumu, literatürde bir çok araştırmacının etkin karar almak üzere farklı sistem teorilerini geliştirmelerine ve karar verme yöntemleri ile entegre kullanmalarına neden olmuştur. Gerek bulanık gerekse gri sistem teorisi eksik bilgi ve belirsizlik durumunun üstesinden gelmede etkin teoriler olarak kabul görmektedir. Sahip olunan bilgi düzeyinin temsili, bilginin sayısallaştırılması ve aritmetik operatörlerinin farklı olarak uygulanışı bakımından farklılık gösteren bu iki sistem teorisinin COPRAS yöntemi ile bütünleşik kullanıldığı bu çalışmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde, analiz sonuçlarının tutarlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmada her iki sistem teorisinin kıyaslanabilir olması amacıyla dilsel ölçekler üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Dilsel değişken ölçeği 0-10 sayıları arasında sınırlanacak şekilde eş boyutlarda tercih edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde her iki model ile elde edilen tedarikçi sıralamalarını aynı olduğu, sıralamada kullanılan performans indeksi değerlerinin ise farklı olmakla birlikte birbirine yakın olduğu görülmektedir. Kullanılan ölçekler her ne kadar eşit boyutlu olsa da ölçek değerlerinin aralıkları arasındaki farklılık ve kullanılan aritmetik operatörlerin farklı olması sonuçların farklı olmasına neden olmuştur. Genel olarak analiz sonuçları incelendiğinde sıralamanın esas alındığı karar problemlerinde kullandığı parametre sayısının az olması nedeniyle gri sayılar ile işlem yapılmasının daha kolay olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak tedarikçi seçimi karar probleminde Bulanık AHP + COPRAS-F ve Bulanık AHP + COPRAS-G yöntemlerinin kolay ve hızlı sonuç ürettiği ve başarılı ile uygulanabileceği belirlenmiş olup, bu yöntemler benzer karar problemlerinde de kullanılabilirliği gibi, çalışmada ele alınan tedarikçi seçim problemi farklı yöntemler ile çözümlenerek sonuçların karşılaştırılması mümkündür.

İzleyen çalışmalarda her iki sistem teorisinin bütünleşik olarak kullandığı bir karar matrisi üzerinden tekil bir analiz yapılabilir. Ayrıca Bulanık AHP yöntemi yerine ikili kıyaslamalar esasına dayalı ANP gibi yöntemler veya DEMATEL, Entropi vb. yaklaşımlar ile kriter önem dereceleri belirlenebilir. Bu çalışmada otomotiv sektöründe özellikle ticari araçlar sınıfı altında belirli niteliklere sahip bir alt sektör üzerinde tedarikçi seçimi problemi incelenmiştir. Yapılan analizler otomotiv sektörünün başka alt sektörlerinde tekrarlanarak kriter önem derecelerindeki değişimler incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Aissaoui, N., Haouari, M., & Hassini, E. (2007). Supplier selection and order lot sizing modeling: A review. *Computers & Operations Research*, 34(12), 3516-3540.
- Bali, Ö , Gencer, C . (2005). AHP, Bulanik AHP ve Bulanik Mantik'la Kara Harp Okuluna Öğretim Elemanı Seçimi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 24-43.
- Bhutta, M. Khurram S. (2003). Supplier Selection Problem: Methodology Literature Review, *Journal of International Information Management*, 12(2), 53-72.
- Buckley, J. J. (1985). Fuzzy hierarchical analysis. *Fuzzy sets and systems*, 17(3), 233-247.
- Chai, J., Liu, J. N., & Ngai, E. W. (2013). Application of decision-making techniques in supplier selection: A systematic review of literature. *Expert Systems with Applications*, 40(10), 3872-3885.
- Chang, D. Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European journal of operational research*, 95(3), 649-655.
- Chatterjee, P., Athawale, V. M., & Chakraborty, S. (2011). Materials selection using complex proportional assessment and evaluation of mixed data methods. *Materials & Design*, 32(2), 851-860.
- Chen, C. T. (2001). A fuzzy approach to select the location of the distribution center. *Fuzzy sets and systems*, 118(1), 65-73.
- Cheng, C. H. (1996). Evaluating naval tactical missile systems by fuzzy AHP based on the grade value of membership function. *European Journal of Operational Research*, 96(2), 343-350.
- Cheraghi, S. H., Dadashzadeh, M., & Subramanian, M. (2004). Critical success factors for supplier selection: an update. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 20(2), 91-108.
- Dağdeviren, M. (2007). Bulanik analitik hiyerarşi prosesi ile personel seçimi ve bir uygulama. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(4).
- De Boer, L., Labro, E., & Morlacchi, P. (2001). A review of methods supporting supplier selection. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7(2), 75-89.
- Degraeve, Z., Labro, E., Roodhooft, F., (2000). An evaluation of supplier selection methods from a Total Cost of Ownership perspective. *European Journal of Operational Research* 125 (1), 34-59.
- Demirel, T., Demirel, N. Ç., & Kahraman, C. (2008). Fuzzy analytic hierarchy process and its application. In *Fuzzy multi-criteria decision making* (pp. 53-83). Springer, Boston, MA.
- Dickson, G.W. (1966). "An analysis of vendor selection systems and decisions", *Journal of Purchasing* 2/1, 5-17.
- Fouladgar, M. M., Yazdani-Chamzini, A., Lashgari, A., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2012b). Maintenance strategy selection using AHP and COPRAS under fuzzy environment. *International Journal of Strategic Property Management*, 16, 85–104. <http://doi.org/10.3846/1648715X.2012.666657>
- Genovese, A., Koh, S. L., Bruno, G., & Bruno, P. (2010). Green supplier selection: A literature review and a critical perspective. *8th International Conference on Supply Chain Management and Information Systems (SCMIS)*, pp. 1-6.
- Girginer, N. (2008). Ticari Kredi Taleplerinin Degerlendirilmesine Çok Kriterli Yaklasim: Özel ve Devlet Bankasi Karsilastirmasi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 37, 132-142.
- Govindan, K., Rajendran, S., Sarkis, J., & Murugesan, P. (2013). Multi criteria decision making approaches for green supplier evaluation and selection: a literature review. *Journal of Cleaner Production*, 98, 66-83.
- Göksu, A., & Güngör, İ. (2008). Bulanik Analitik Hiyerarşik Proses ve Üniversite Tercih Sıralamasında Uygulanması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 1-26.
- Ho, W., Xu, X., & Dey, P. K. (2010). Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 202(1), 16-24.
- Holt, G.D., (1998). Which contractor selection methodology?. *International Journal of Project Management* 16 (3), 153-164.
- Kağmıçoğlu, C. H., (2012). "Tedarik Zinciri Yönetimi", Üretim Yönetimi, ed. C.H. Kağmıçoğlu, 192-211, Anadolu Üniversitesi Yayını No:2584, Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1553 Eskisehir.
- Kaklauskas, A., Zavadskas, E. K., Raslanas, S., Ginevicius, R., Komka, A., & Malinauskas, P. (2006). Selection of low-e windows in retrofit of public buildings by applying multiple criteria method COPRAS: A Lithuanian case. *Energy and Buildings*, 38(5), 454–462. <http://doi.org/10.1016/j.enbuild.2005.08.005>

- Kaptanoğlu, D. & Özok, A. F. (2006). Akademik Performans Değerlendirmesi İçin Bir Bulanık Model, *İtÜdergisi /d Mühendislik*, 5(1), Kısım 2, 193-204.
- Küçük, O., & Ecer, F. (2008). İmalatçı İşletmelerde Uygun Tedarikçi Seçimi: Analitik Hiyerarşi Yöntemi İle Bir Kobi Uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 435-450.
- Liou, T. S., & Wang, J. J., (1992). "Ranking Fuzzy Numbers with Index of Optimism", *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 35, (1992b), s.143-150.
- Lootsma, F. A., (1981). Performance Evaluation of Non-linear Optimization Methods via Multi-criteria Decision Analysis and via Linear Model Analysis, in: M. J. D. Powell, Ed. *Nonlinear Optimization*, London: Academic Press, 419-453.
- Noorul Haq, A & Kannan, G. (2006). Fuzzy analytical hierarchy process for evaluating and selecting a vendor in a supply chain model. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 29(7-8), 826-835.
- Nourianfar, K., & Montazer, G. A. (2013). A fuzzy MCDM approach based on COPRAS method to solve supplier selection problems. 5th conference on information and knowledge technology (pp. 231-235). doi:10.1109/IKT.2013.6620070
- Ös, E., (2010). Denetim Evreninin Belirlenmesinde Alternatif Bir Yöntem: Analitik Hiyerarşi Prosesi", *Denetisim*, 4, 8-16.
- Özbek, A. ve Eren, T. (2013). Multiple criteria decision making methods for selecting third party logistics firms: a literature review. *Sigma*, 31, 178-202.
- Özgörmüş E., Mutlu, Ö. ve Güner H. (2005) "Bulanık AHP ile Personel Seçimi" V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, Kasım 25-27, İstanbul.
- Raharjo, H., Xie, M. & Brombacher, A., (2009). On Modelling Dynamic Priorities In The Analytic Hierarchy Process Using Composition Data Analysis, *European Journal of Operational Research*, 194, 834-839.
- Saaty, T.L., (1980). *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill International Book Company, USA.
- Sahu, Nitin Kumar, Saurav Datta, Siba Sankar Mahapatra, (2012). "Establishing green supplier appraisal platform using grey concepts", *Grey Systems: Theory and Application* , 2(3), 395-418, doi: 10.1108/20439371211273276
- Setak, M., Sharifi, S., & Alimohammadian, A. (2012). Supplier selection and order allocation models in supply chain management: a review. *World applied sciences journal*, 18(1), 55-72.
- Sipahi, S. & Or, E., (2005). Analitik Hiyerarşi Prosesi Tekniği İle Forvet Oyuncularının Yetenek ve Becerilerine Göre Değerlendirilmesi, *Yönetim*, 50, 53-65.
- Sönmez, M. (2006). Review and critique of supplier selection process and practices. © Loughborough University.
- Timor, M., (2011). Kolayda Ürünler İçin Perakende Satis Yeri Seçimi: Bir Analitik Hiyerarşi Prosesi Uygulaması, *Yönetim*, 3(41), 23-36.
- Timur, M. N., (2013). Tedarik Zinciri-Temel Kavramlar, *Tedarik Zinciri Yönetimi*, ed. Timur, M. N. ve Çekerol, G. S., 2-23, Anadolu Üniversitesi Yayını No:2889, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1846, Eskisehir,
- Tolga, A. Ç., & Kahraman, C. (2009). Yazılım Geliştirme Projelerinin Gerçek Opsiyon Değerleme Modeliyle Çok Ölçütlü Bulanık Değerlemesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 8(15), 13-26.
- Van Laarhoven, P. J. M., & Pedrycz, W. (1983). A fuzzy extension of Saaty's priority theory. *Fuzzy sets and Systems*, 11(1-3), 229-241.
- Ware, N., Sing, S., & Banwet, D. (2012). Supplier selection problem: A state-of-the-art review. *Management Science Letters*, 2(5), 1465-1490.
- Weber, C.A., Current, J.R., & Benton, W.C., (1991). Vendor selection criteria and methods. *European Journal of Operational Research* 50, 2-18.
- Wu, C., & Barnes, D. (2011). A literature review of decision-making models and approaches for partner selection in agile supply chains. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 17(4), 256-274.
- Yıldırım, B. F. (2014). Gri İlişkisel Analiz, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, Editörler: Bahadır Fatih Yıldırım ve Emrah Önder, (1. Baskı, 227-242) Bursa: Dora Yayıncılık.
- Yılmaz, M., (2010). Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve Bir Uygulama: Lider Bir Kütüphane Müdürü Seçimi, *Türk Kütüphaneciliği*, 24(2), 206.234.

Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., Turskis, Z., & Tamosaitiene, J. (2008). Contractor selection multi-attribute model applying COPRAS method with grey interval numbers. In 20th EURO Mini Conference “Continuous Optimization and Knowledge-Based Technologies” 241–247.



Price Volatility Spillover in Ship Demolition Markets

Abdullah AÇIK*, Sadık Özlen BAŞER**

ABSTRACT

World ship demolition activities are mainly carried out in Bangladesh, China, India, Turkey and Pakistan. Conducting in so few countries leads to a high level of competition among countries, as well as being influenced by each other's prices. So, there is no natural situation for each other to follow their prices, and this can be reflected as a flow of information to the variances of the prices. When this information flow exists, volatility spreads can be observed between the prices. In this context, this study aims to determine the flow of information between the major countries operating in the demolition sector in the world by using the causality in variance method. The dataset covers the dates between 8th January 2013 and 24th December 2018 and consist of 309 observations on a weekly basis. According to the results, there are volatility spillovers from Turkish demolition prices to all other country prices except China in terms of both general cargo and tanker ships. In addition, there are volatility spillovers from Pakistani tanker demolition prices to Bangladeshi and Indian prices. These results reveal that the demolition business entities of other countries follow the Turkish prices in determining general and tanker demolition prices, and Pakistani prices only in determining tanker demolition prices. Thus, the volatilities in Turkish and Pakistani prices are reflected in the prices of the other demolition countries. On the other hand, Chinese has a special position since its prices are not affected by the other prices and do not affect the other prices.

Keywords: Volatility Spillover, Demolition Prices, Demolition Countries.

JEL Classification: C58, L11.

Gemi Hurdası Piyasalarında Fiyat Oynaklık Yayılımı

ÖZ

Dünya gemi söküm işlemleri çoğunlukla Bangladeş, Çin, Hindistan, Pakistan ve Türkiye'de yapılmaktadır. Az sayıda ülkede yapılması, fiyatlarının birbirlerinden etkilenmelerinin yanı sıra ülkeler arasında yüksek derecede rekabet ortamının olmasına neden olmaktadır. Bu yüzden birbirlerinin fiyatlarını takip etmelerinden daha doğal bir durum yoktur ve bu durum fiyatların varyanslarına bilgi akışı şeklinde yansımaktadır. Bu bilgi akışı mevcut olduğunda, fiyatlar arasında oynaklık yayılımları gözlemlenmektedir. Bu çerçevede bu çalışma, dünyada hurda piyasasında aktif olan ana ülkelerin fiyatları arasındaki bilgi akışını varyansta nedensellik yöntemiyle tespit etmeyi amaçlamaktadır. Veri seti 8 Ocak 2013 ve 24 Aralık 2018 tarihleri arasında kapsamaktadır ve haftalık bazda 309 gözlemden oluşmaktadır. Sonuçlara göre, Türk hurda fiyatlarından hem genel yük hem de tanker gemi tipinden de olmak üzere Çin dışındaki tüm ülkelerin hurda fiyatlarına oynaklık yayılımları tespit edilmiştir. Ayrıca, Pakistan tanker hurda fiyatlarından Bangladeş ve Hindistan fiyatlarına da oynaklık yayılımları mevcuttur. Bu sonuçlar diğer ülkelerdeki hurda işletmelerinin genel yük ve tanker hurda fiyatlarını belirlerken Türk fiyatlarını izlediklerini ve tanker hurda fiyatlarını belirlerken de Pakistan fiyatlarını izlediklerini ortaya koymaktadır. Böylece, Türk ve Pakistan fiyatlarındaki oynaklıklar diğer hurda ülkelerinin fiyatlarına yansımaktadır. Diğer taraftan Çin ise, fiyatı ne diğer fiyatları etkileyen ne de diğer fiyatlardan etkilenen bir yapıda olduğu için özel bir konumdadır.

Anahtar Kelimeler: Oynaklık Yayılımı, Hurda Fiyatları, Hurda Ülkeleri.

JEL Sınıflandırması: C58, L11.

Geliş Tarihi / Received: 23.02.2019 Kabul Tarihi / Accepted: 30.05.2019

* Arş. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, abdullah.acik@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4542-9831.

** Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, ozlen.baser@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6632-2617.

1. INTRODUCTION

The shipping markets consist of freight market, sale and purchase market, the newbuilding market and the demolition market (Stopford, 2009: 177). The demolition market plays an important role by stabilizing the market (Jugović et al., 2015). Increasing revenues in the freight market, which is the main market, causes ship owners to order new ships which consequently causes an abundant transport capacity in the market. In such a case, when the demand for transport falls, the freight rates fall greatly since there is excess supply. Afterwards, ships with high operating costs become unable to do business in the market and are sent to demolition, and then freight levels come back to their equilibrium levels (Buxton, 1991).

Usually when ships get older, their operational costs are increased and they are sent to demolition, but yet there is no fixed time for sending demolition (Evans, 1989). This depends on the current level of freight on the market and the expected freight income in the remainder of the ship's technical life (Stranden, 2010). The demolition option is generally the last option for shipowners, and it is considered when the profitability decreases too much despite the cost-cutting measures (Buxton, 1991; Karlis and Polemis, 2016).

A great majority of the ship demolition operations are carried out in a small number of countries around the world which are India (30.3%), Bangladesh (30.0%), Pakistan (16.6%), China (15.0%) and Turkey (5.5%) in respectively (UNCTAD, 2018). Previously, ship demolition operations have been mostly carried out in Europe, but they have later shifted to eastern countries due to environmental concerns. Although demolition market is an environmentally uneasy sector, it also helps the economic development of the countries in which they are located (Sarraf et al., 2010; Mikelis, 2013; Jugović et al., 2015). In this respect, there is a strong competition among these few countries.

Since the demolition activities are carried out by a small number of countries around the world and it is inevitable to have an interaction between the prices offered. Monitoring the prices of competitors in order to developing pricing strategies is necessary for the business enterprises to sustain their long-term activities. The econometric expression of following prices is the flow of information, and the determination of the flow of information can be made by discovering the relationship between the variances of the prices. The arrived new information changes the variances of the prices, so that a volatility spillover to the destination from the origin of the information occurs. In order to determine the volatility spillover between demolition prices in major locations, this study carries out causality in variance test developed by Hafner and Herwartz (2006). According to the results of the study, the Turkish scrap industry has an impressive role in global terms in determining the demolition prices, despite the fact that in the amount of a small amount of ships in the world has been scrapped in the country. There is a flow of information from Turkish demolition prices to Bangladeshi, Indian and Pakistani demolition prices both in terms of general cargo and tanker ships. In other words, the volatility in the prices of Turkey is spreading to general and tanker ship prices of the other countries. Also, there are volatility spillovers from Pakistani tanker demolition prices to Bangladeshi and Indian prices. China stands out with its structure that does not affect the prices of other countries and is not affected by the prices of other countries. There is no similar study in the current literature, the related studies generally examine the relations of demolition prices with other factors. So, it is hoped that this study presents an original contribution to the literature by approaching the subject from a different perspective with a unique method.

The rest of the paper is organized as follows; the relevant literature is reviewed in the second section; the method used in the study is introduced in the third section; the results obtained from the analyzes are presented in the fourth section; and finally, conclusions are made in the last section.

2. LITERATURE REVIEW

When the demolition related studies have been investigated, it has been found that no studies have examined the effect of volatility spillovers between the demolition markets. Most of the studies in the literature carry out analyzes based on demolition prices; the relationship between international scrap price and ship demolition prices (Kagkarakis et al., 2016), the relationship between demolition price and the amount of vessel sent to the demolition (Açık and Başer, 2017), the relationship between the demolition price and the freight rate in the dry bulk market (Açık and Başer, 2018a), and efficient market hypothesis in ship demolition prices (Açık and Başer, 2018b). There are two more studies; one of them has investigated the probability of a ship to be scrapped in different locations and impact of some drivers on that probability (Knapp et al., 2008); and the other one has investigated the ship scrapping decisions of shipowners in several market conditions (Yin and Fan, 2018).

The relationship between ship demolition price and international scrap price is likely, since both of them supply the global steel market. Kagkarakis et al. (2016) have examined the relationship between ship demolition prices and international scrap prices using Granger causality analysis and impulse response analysis. They have found that there is a one-way causality from international scrap prices to ship demolition prices, and ship demolition prices reacts positively to the one-unit shocks coming from the international scrap prices. Also, these shocks cannot be discarded for a long time according to the results. These findings are consistent with the evaluation of the Mikelis (2013). The author has indicated that since the proportion of steel obtained from ship demolition is very low compared to steel obtained from other scrap sources, its impressive power on the scrap prices are also low. Thus, the ship demolition prices are affected by the global scrap prices. The other two studies analyze cases based on the relationship between the ship demolition price and freight rates. Açık and Başer (2017) have examined the relationship between freight rates and the amount of ships sent to the demolition. The results have revealed a negative relationship between the variables. When the freight rate levels in the market are satisfactory for shipowners, they continue to carry out their commercial operations. However, when the freight levels drop to the level where the carriers can not meet their operational costs, shipowners decide to send their ships to the demolition locations. Thus, a negative relationship between the freight rates and the amount of ships sent to the demolition occurs. In the decision to send demolition, the demolition prices in the market are as influential as the freight rates. The two rates influence each other and have a dynamic interaction. This interaction has been found worth examining by Açık and Başer (2018a). They have examined the relationship between the freight rates and the Indian demolition prices. Even though the data set they use is narrow due to the data constraints, they have found a significant relationship between the variables. Considering the previous study conducted by the same authors, increasing freight rates have negative effect on the amount off ship sent to the demolition. This situation generates a scarcity of ships in the market, which consequently causes a rise in the demolition prices offered by the scrapping locations. In addition, high freight rates indicate a high demand for maritime transport. Due to the derived demand structure, the increasing demand is also indicative of the economic revival. The buoyant economy also causes a high demand for steel, and this demand increases the rising trend of the demolition prices. These mechanisms also support the view that there is a positive relationship between freights and demolition prices. The last price-oriented study is conducted by Açık and Başer (2018b), and deals with whether the Effective Market Hypothesis (EMH) in the weak form is valid for demolition prices. This is important in terms of understanding the mechanism of the prices, as it partially sets out whether prices are generated independently or are influenced by other factors. As a result of the analyzes carried out for the prices in the 5 main demolition locations with the BDS test, it is determined that the EMH in the weak form is not valid in the all demolition prices. These results reveal that

the prices are dependent on past values, predictable and can be manipulated since they are influenced by other factors.

From one of the two studies that approach the subject from a different angle, Kapp et al. (2008) have investigated the probability of a ship to be demolished in one of the major demolition locations by binary models. The results have revealed the negative relationship between freight rates and vessel disposal decisions by calculating the probability of being demolished. The probability decreases if the freight market conditions are satisfactory for shipowners. In addition, the authors have verified the positive relationship between demolition price and vessel disposal decisions by calculating the probability. In the other study, Yin and Fan (2018) have examined shipowners' decisions to send their ships to the scrapping in several market conditions, and analyzed the market separately as before and after crisis periods. They have found that since the freight rates have fallen to the depths, old and absolute ships have been sent to the demolition whose operational costs are too high compared to market averages. In addition, they have revealed that the majority of the ships sent to the demolition before the crisis belong to developed countries, while the majority of the ships sent after the crisis belong to developing countries.

The demolition price related ones of the literature have examined the relationship between price and other factors, and analyzed the structure of the demolition prices. However, no study has been found that examines the interrelationship between demolition prices. Since there are small number of major demolition locations in the world, there is a competitive environment in the market, and the demolition businesses are coerced to develop commercial strategies by monitoring each other's prices. At this point, the question of which locations follow which prices in order to adjust their prices in the market constitutes a big gap. Since the information flow requires change in variance and volatility spillovers, it is hoped that the causality in variance test used in this study will answer this question and contribute significantly to the existing literature. The results of the study conducted by Açık and Başer (2018b) strengthen our hope of achieving significant results, since the prices do not follow random walk and are influenced by some other factors according to the authors. The method used in the study is introduced in the next section.

3. METHODOLOGY

3.1. Causality in Variance

Many methods are used in the analysis of econometric relations between variables. The uses of these methods differ according to the purpose of the study, the type of data and the theory used. Since the aim of this study is to determine the flow of information between prices, variance-centered methods are seeming to be appropriate ones. Changes in variance reflect the arrival of information and show how the new information is evaluated in the market (Cheung and Ng, 1996). In addition, as the financial series are exposed to many unexpected events and shocks, they become non-linear (Bildirici & Turkmen, 2015). This causes the variances to be dependent on time, and since the constant variance assumption is distorted, the linear methods can lead to detection of wrong causality relations (Månsson and Shukur, 2009). Therefore, the distributions of the series are analyzed before the analyzes and their non-linearity is confirmed through Jarque-Bera statistics, as the non-normal distribution characteristics of the series can be interpreted as indication of their non-linear structures (Shahbaz et al., 2017).

In accordance with the purpose of the study, causality in variance method is thought to be appropriate in order to find out the information flow between the demolition prices in the different locations. The method is a very common method and allows to determine the volatility spillover between the two variables (Bayat et al., 2015). It is particularly important for the

financial data, as the transmissions between financial markets can be determined by this method (Koseoglu and Çevik, 2013).

The first founders of the method in the development stage are Cheung and Ng (1996). Cross correlation function (CCF) of squared univariate GARH residuals estimates form the basis of the method, however, when the processes of the volatilities are leptokurtic, corresponding CCF-based Portmanteau test may have troubles in relatively small samples on the occasion of significant oversizing (Nouira et al., 2018). Various methods have been developed for the overcoming of this problem. One of them is the volatility spillover test based on the Lagrange Multiplier (LM) principle developed by Hafner and Herwartz (2006). The authors have also used Monte Carlo in order to prove robustness of the LM approach against mentioned problems (Nazlioglu et al., 2013). The method is implemented through the Eviews 10 econometric software, and the results are presented in the next section.

3.2. Data

The dataset used in this study covers the dates between 8th January 2013 and 24th December 2018 and consist of 309 observations on a weekly basis, and it is presented in Table 1. It is derived from the weekly reports of the ship demolition market published by Athenian Shipbrokers SA (2018). The types of the contained variables are prices and they consist of the prices offered to the old ships by the ship demolition enterprises in the related countries. Unit pricing in this sector are made in US dollars per Light Displacement Tonnage (LDT). The measure of LDT is used for the indication of the steel contents of the ships, and the scrap price of a ship is calculated by multiplying the LDT by the current scrap price for that type of vessel (Allum, 2013:131).

Table 1: Descriptive Statistics of Raw Series

	General					Tanker				
	Ban.	Chi.	Ind.	Pak.	Tur.	Ban.	Chi.	Ind.	Pak.	Tur.
Mean	368	234	369	369	250.6	388.1	249.4	389.3	389.8	261.8
Med.	385	230	385	390	267.5	410	240	407.5	412.5	280
Max.	455	390	465	460	340	485	405	485	490	350
Min.	220	110	225	220	145	245	125	250	250	160
Std.D.	61.8	71.7	64.1	63.1	53.0	61.6	73.0	63.4	62	54.2
Skew.	-0.60	0.19	-0.58	-0.57	-0.36	-0.53	0.18	-0.54	-0.51	-0.34
Kurt.	2.17	2.01	2.10	2.15	1.87	2.09	2.02	2.02	2.08	1.85
J-Bera	27.5	14.4	28.4	26.4	23.6	25.6	14.0	27.8	24.8	23.2
Prob.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Obs.	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309

Source: Athenian Shipbrokers SA, 2018

4. FINDINGS

The series should be stationary in order to be used in the volatility spillover analysis. Since the all series have been converted to return series via $R_p=R_p-R_{p-1}$ formula, probably all data have become stationary. However, it is still necessary to apply unit root tests in order to achieve a definite conclusion. In this direction, firstly, augmented Dickey-Fuller (Dickey & Fuller, 1979) and Philips-Perron (Phillips & Perron, 1988) unit root tests are applied to the series and the results are presented in Table 4. According to the results obtained, all variables are stationary at level and I (0).

Table 2: Unit Root Test Results

		Level		
		Variable	Intercept	Trend and Intercept
General Demolition Prices	Augmented Dickey-Fuller Test (Dickey & Fuller, 1979)	Bangladesh	-13.09**	-13.11**
		China	-14.61**	-14.59**
		India	-13.10**	-13.13**
		Pakistan	-13.87**	-13.88**
		Turkey	-13.25**	-13.24**
	Philips-Perron Test (Phillips and Perron, 1988)	Bangladesh	-13.27**	-13.23**
		China	-14.55**	-14.53**
		India	-13.15**	-13.18**
		Pakistan	-14.16**	-14.15**
		Turkey	-12.84**	-12.82**
Tanker Demolition Prices	Augmented Dickey-Fuller Test (Dickey & Fuller, 1979)	Bangladesh	-13.51**	-13.52**
		China	-14.10**	-14.08**
		India	-13.44**	-13.46**
		Pakistan	-13.54**	-13.54**
		Turkey	-12.76**	-12.75**
	Philips-Perron Test (Phillips and Perron, 1988)	Bangladesh	-13.64**	-13.65**
		China	-13.98**	-13.96**
		India	-13.59**	-13.49**
		Pakistan	-13.77**	-13.76**
		Turkey	-12.35**	-12.33**

ADF and PP CVs for Intercept: -3.45 for 1%, -2.87 for 5%, -2.57 for 10%. ADF and PP CVs for Trend and Intercept: -3.98 for 1%, -3.42 for 5%, -3.13 for 10%. Significance Degrees: * denotes 10%, * denotes 5%, ** denotes 1%.

It is determined that all the series are stationary with formal unit root tests. However, possible breaks in the structures of the series may lead to misleading results. Therefore, one break unit root tests of Zivot & Andrews (1992) and Lee & Strazicich (2013), which take into account the possible breaks in the structure of variables, are applied to the return series used in the study and the results are presented in Table 3. In addition, since the breaks in the series may be either at the level or both at the trend and the level, the analyzes are applied for two different situations. According to the results obtained, it is determined that all the variables are stationary at level when the structural breaks are taken into consideration.

Table 3: Unit Root Test Results with Structural Breaks

Test Items	Break in level					Break in level and trend					
	Ban.	Chi.	India	Pak.	Tur	Bang.	Chi.	Ind.	Pak.	Tur.	
One break ADF test (Zivot & Andrews, 1992)											
General Demolition Prices	ADF Stat	-13.6**	-14.8**	-8.95**	-14.5**	-13.5**	-13.5**	-14.8**	-9.02**	-14.5**	-13.4**
	Break Date	159	145	161	160	143	159	145	161	160	175
	Fractio n	0.51	0.47	0.52	0.51	0.46	0.51	0.47	0.52	0.51	0.56
	Lag	0	0	5	1	0	0	0	5	1	0
One break LM test (Lee & Strazicich, 2013)											
General Demolition Prices	LM Stat	-13.5**	-14.8**	-8.80**	-14.4**	-13.7**	-13.3**	-14.7**	-8.63**	-14.3**	-13.3**
	Break Date	162	276	166	161	143	161	276	172	161	186
	Fractio n	0.52	0.89	0.53	0.52	0.46	0.52	0.89	0.55	0.52	0.60
	Lag	2	0	5	1	0	1	0	5	1	0
One break ADF test (Zivot & Andrews, 1992)											
Tanker Demolition Prices	ADF Stat	-14.0**	-14.4**	-9.08**	-14.1**	-13.0**	-14.0**	-14.4**	-9.15**	-14.1**	-13.0**
	Break Date	160	158	161	160	157	160	161	161	160	143
	Fractio n	0.51	0.51	0.52	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.51	0.46
	Lag	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0
One break LM test (Lee & Strazicich, 2013)											
Tanker Demolition Prices	LM Stat	-13.9**	-14.3**	-8.85**	-14.0**	-13.2**	-13.9**	-14.4**	-8.65**	-14.0**	-12.9**
	Break Date	161	170	166	161	143	161	162	170	161	186
	Fractio n	0.52	0.55	0.53	0.52	0.46	0.52	0.52	0.55	0.52	0.60
	Lag	2	0	5	0	0	0	0	5	0	0

ZA (1992) CVs for Break in Level; -5.35 for 1%, -4.80 for 5%, -4.58 for 10%. ZA (1992) and LS (2013) CVs for Break in Level and Trend when $\lambda=0.5$; -5.11 for 1%, -4.51 for 5%, -4.17 for 10%. LS (2013) CVs for Break in Level; -4.23 for 1%, -3.56 for 5%, 3.21 for 10%. Symbols correspond to *10%, **5%, ***1% confidence intervals.

The descriptive statistics of the data set used in the study are presented in Table 4 as a return form. This table also provides information about the linearity of the series. The fact that the series are not normally distributed is a sign that they are not linear. Their linearity can be determined through Jarque-Bera statistics showing the distribution of the series. The null hypothesis of this test indicates that the series are normally distributed, and the null hypothesis is rejected for all series according to the probability values presented in the table. This can be interpreted as a sign of non-linearity of the series. Moreover, Kurtosis and Skewness values show the types of shock (news) that the series is exposed to most during the period under consideration. If the Kurtosis value is greater than its normal value (3), the sign of the Skewness value indicates the type of shock (news) that is mostly exposed. A more robust condition can be expressed as being greater than 6, and the values of all variables are greater than this value. When examining Skewness values from the table, it is seen that it is negative for all variables, which indicates that all demolition prices are more exposed to negative shocks (news) in the covered period.

Table 4: Descriptive Statistics of Return Series

	General					Tanker				
	BAN.	CHI.	IND.	PAK.	TUR.	BAN.	CHI.	IND.	PAK.	TUR.
Mean	0.000	-0.003	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.003	0.000	0.000	-0.000
Med.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Max.	0.125	0.194	0.083	0.125	0.125	0.115	0.209	0.075	0.093	0.126
Min.	-0.100	-0.485	-0.096	-0.095	-0.223	-0.123	-0.441	-0.119	-0.121	-0.214
Std.D.	0.026	0.046	0.023	0.024	0.033	0.023	0.043	0.020	0.021	0.030
Skew.	-0.06	-3.90	-0.41	-0.14	-1.66	-0.73	-3.36	-0.80	-0.68	-1.73
Kurt.	6.54	44.9	6.08	6.94	12.5	9.17	40.6	7.72	8.78	13.7
J-Bera	161	23419	131	200	1317	516	18806	319	453	1645
Prob.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Obs.	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308

Source: (Athenian Shipbrokers SA, 2018)

In addition to making inferences about the non-linearity of the variables through their distributions, Ljung & Box (1979) test is also applied and the implications for nonlinearity are tried to be strengthened. According to the LB statistics the null hypothesis of the test has been rejected in selected lags which indicates that all the series are not independent and identically distributed (i.i.d.) through time. These results confirm that the series contain nonlinear structures and that they are leptokurtic. Then, the volatility spillover analysis is carried out.

Table 5: The Ljung-Box Statistic of the Return Series for Several Lags

	Variable	Q (4)	Q (8)	Q (12)	Q (16)
General	Bangladesh	35.028**	44.744**	60.208**	63.614**
	China	14.285**	15.232*	25.175*	28.316*
	India	39.926**	57.693**	62.728**	64.790**
	Pakistan	28.199**	34.847**	45.024**	52.678**
	Turkey	26.156**	40.350**	51.892**	55.844**
Tanker	Bangladesh	25.841**	33.476**	43.278**	45.758**
	China	15.990**	17.062**	30.217**	32.384**
	India	32.975**	48.948**	50.546**	53.756**
	Pakistan	28.398**	32.692**	41.547**	48.201**
	Turkey	32.246**	49.802**	56.871**	61.519**

Symbols correspond to *10%, **5%, ***1% significance levels.

The results obtained from the analyzes are presented as separate tables for two demolition types. In addition, a crosstab from is used to facilitate interpretation of the results. Firstly, the analysis of tanker demolition prices is applied and the results are presented in Table 6. According to the results obtained, several significant volatility spillovers from demolition prices of Pakistan and Turkey to other countries are determined. There is a volatility spillover from demolition prices in Pakistan to Bangladesh and India. On the other hand, there are several volatility spillovers from Turkish demolition prices to all countries except China.

Table 6: Tanker Demolition Causality in Variance

		To				
		Bangladesh	China	India	Pakistan	Turkey
From	Bangladesh	x	[0.315] 0.8542	[2.805] 0.2459	[2.143] 0.3425	[1.471] 0.4791
	China	[4.479] 0.1065	x	[1.788] 0.4089	[1.974] 0.3727	[3.837] 0.1468
	India	[4.401] 0.1108	[0.283] 0.8681	x	[2.174] 0.3372	[2.374] 0.3051
	Pakistan	[6.662] 0.0358**	[0.209] 0.9006	[5.100] 0.0781*	x	[1.268] 0.5304
	Turkey	[16.172] 0.0003***	[0.187] 0.9107	[19.435] 0.0001***	[5.972] 0.0505*	x

When the results of the analysis for the general cargo ships are evaluated, the situation is partially different as seen in Table 7. Pakistan's impressive feature is eliminated, and unlike a previous statement, a new volatility spillover from Indian prices to Turkish prices are

determined. The impressive power of Turkey still continues as in the tanker demolition prices, and there are volatility spillovers to all countries except China.

Table 7: General Cargo Demolition Causality in Variance

		To				
		Bangladesh	China	India	Pakistan	Turkey
From	Bangladesh	x	[0.187] 0.9109	[1.070] 0.5855	[0.278] 0.8701	[2.296] 0.3172
	China	[1.697] 0.4281	x	[1.215] 0.5448	[0.255] 0.8803	[2.723] 0.2562
	India	[1.955] 0.3762	[0.570] 0.7521	x	[0.855] 0.6521	[5.440] 0.0659**
	Pakistan	[3.856] 0.1454	[0.336] 0.8452	[1.134] 0.5673	x	[0.582] 0.7474
	Turkey	[5.565] 0.0619*	[0.204] 0.9030	[4.742] 0.0934*	[6.223] 0.0445**	x

5. CONCLUSIONS

The change in the variance shows how the new information is reached and to what extent it is evaluated in the market. In this context, it is seen that there is a flow of information from Pakistan tanker demolition prices to Bangladesh and India tanker prices. In other words, the scrap stakeholders in the Bangladesh and India regions act according to the information from Pakistan prices when determining their prices. Thus, volatility spreads from Pakistan to the other countries occur. Similarly, there are information flows from tanker demolition prices of Turkey to demolition prices of all countries except China. Demolition businesses in Bangladesh, India and Pakistan determine their prices according to the information flow from Turkish prices, so price volatility in Turkey are reflected in the prices of the other countries.

In general cargo demolition prices, the situation is changing for Pakistan and the impressive role of the prices of Pakistan is eliminated. Unlike the situation in the tanker prices, price volatility spread from Indian prices to Turkish prices are determined. For Turkey, the situation is the same and there is volatility spillover to all countries except China. Turkey's price decisive role continues. The interaction between Turkish and Indian demolition prices shows that both countries are affected by each other's prices. While determining the prices, both countries evaluate the information coming from each other.

The demolition prices in China are in a very interesting position as they are neither affected nor affecting. Other countries do not track Chinese prices while determining their prices, and China does not follow the prices of other countries in determining prices as well. In this respect, China has an independent position in the demolition price market despite its big share on the amount of demolished ships in the world.

In accordance with the results of the study conducted by Açık and Başer (2018b), the volatility spillovers mainly from Turkish prices and partially from Pakistani prices to all other prices constitutes supportive findings for invalidity of the EMH in these markets. Since they adjust their prices according to the information flow from these countries, random movement of their prices becomes impossible. However, the source of the basic information flow and China's independent position still need to be investigated. Different models and methods including steel related variables can provide more descriptive results. Apart from EMH related study, there is no other study to compare the results in order to widen the discussion. Therefore, it is hoped that

this study presents an original contribution to the literature by approaching the subject from a different perspective with a unique method.

Further studies may examine the relationship between variables in a time-varying manner or in such a way that they may separate the shocks they contain. In addition, more generalizable relationships can be obtained by examining the relationship with a larger dataset, since the major limitation of the study is data availability, and demolition prices have only been achieved since 2013.

REFERENCES

- Açık, A , Başer, S . (2018a). The relationship between freight rates and demolition prices. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 16-32.
- Açık, A. and Başer, S. Ö. (2017). The relationship between freight revenues and vessel disposal decisions. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 96-112.
- Açık, A. and Başer, S. Ö. (2018b). *Market efficiency in ship demolition Prices*, In: Paper Presented at the International Conference on Empirical Economics and Social Sciences, 780-792, Bandırma, Turkey
- Allum, S. (2013). Residual value insurance in the maritime sector. In *Intellectual Property Valuation and Innovation* (pp. 135-156). Routledge.
- Athenian Shipbrokers SA (2018). *Weekly Demolition Reports*. [Online: <https://www.hellenicshippingnews.com>], Access Date: 22.01.2019.
- Bildirici, M. E. and Turkmen, C. (2015). Nonlinear causality between oil and precious metals. *Resources Policy*, 46, 202-211.
- Buxton, I. L. (1991). The market for ship demolition. *Maritime Policy & Management*, 18(2): 105–112.
- Cheung, Y. W. and Ng, L. K. (1996). A causality-in-variance test and its application to financial market prices. *Journal of Econometrics*, 72(1-2), 33-48.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427–431.
- Evans, J. (1989). Replacement, obsolescence and modifications of ships. *Maritime Policy and Management*, 16(3), 223-231.
- Hafner, C. M. and Herwartz, H. (2006). A lagrange multiplier test for causality in variance. *Economics Letters*, 93(1), 137-141.
- Jugović, A., Komadina, N. and Hadžić, A. (2015). Factors influencing the formation of freight rates on maritime shipping markets. *Scientific Journal of Maritime Research*, 29, 23–29.
- Kagkarakis, N.D., Merikas, A.G., Merika, A. (2016). Modelling and forecasting the demolition market in shipping. *Maritime Policy & Management*. 43(8), 1021-1035.
- Karlis, T. and Polemis, D. (2016). Ship demolition activity: A monetary flow process approach. *Scientific Journal of Maritime Research*, 30, 128-132.
- Knapp, S., Kumar, S.N., Remijn, A.B. (2008). Econometric analysis of the ship demolition market. *Maritime Policy & Management*. 32 (6), 1023–1036.
- Koseoglu, S. D. and Cevik, E. I. (2013). Testing for causality in mean and variance between the stock market and the foreign exchange market: An application to the major Central and Eastern European countries. *Finance a Uver*, 63(1), 65.
- Lee, J. and Strazicich, M. C. (2013). Minimum LM unit root test with one structural break. *Economics Bulletin*, 33(4), 2483-2492.
- Ljung, G. M. and Box G. E. P. (1978). On a measure of lack of fit in time series models. *Biometrika*, 65(2), 297–303.

- Månsson, K. and Shukur, G. (2009). Granger causality test in the presence of spillover effects. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 38(10), 2039-2059.
- Mikelis, N.E., 2013. *Ship recycling markets and the impact of the Hong Kong convention*. In: Paper Presented at the International Conference on Ship Recycling, Malmo, Sweden.
- Nazlioglu, S., Erdem, C. and Soytas, U. (2013). Volatility spillover between oil and agricultural commodity markets. *Energy Economics*, 36, 658-665.
- Nouira R, Amor TH, Rault C, (2018). Oil price fluctuations and exchange rate dynamics in the MENA region: Evidence from non-causality-in-variance and asymmetric non-causality tests. *Quarterly Review of Economics and Finance*, In Press.
- Phillips, P.C.B. and Perron, P. (1988). Testing for unit root in time series regression. *Biometrika*, 75, 335-346.
- Saraf, M., Stuer-Lauridsen, F., Dyoulgerov, M., Bloch, R., Wingfield, S., & Watkinson, R. (2010). *Ship breaking and recycling industry in Bangladesh and Pakistan*. The World Bank Washington.
- Shahbaz, M., Van Hoang, T. H., Mahalik, M. K. and Roubaud, D. (2017). Energy consumption, financial development and economic growth in India: New evidence from a nonlinear and asymmetric analysis. *Energy Economics*, 63, 199-212.
- Stopford, M. (2009). *Maritime economics (3rd ed)*. London: Routledge.
- Strandenes, S. P. (2010). Economics of the markets for ships. In Grammenos, C (ed). *The handbook of maritime economics and business (2nd ed)* (pp. 217-234).
- UNCTAD (2018). *Demolition statistics*, [Online: <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=89492>], Access Date: 21.01.2019.
- Yin, J. and Fan, L. (2018). Survival analysis of the world ship demolition market. *Transport Policy*, 63, 141-156.
- Zivot, E. and Andrews, D. W. K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.



Marka Aşkının Öncülleri ve Sonuçları: Doğu Karadeniz Bölgesinde Bir Uygulama¹

Emel YILDIZ*, Reyhan GÜNAYDIN**

ÖZ

Önceleri tüketiciler istek ve ihtiyaçlarını sınırlı seçenekler arasından karşılarken günümüzde teknolojinin gelişmesinin getirdiği erişim kolaylığı ile seçeneklerin sayısı artmıştır. Bu nedenle, markaya karşı duygusal ve tutkulu bağı ifade eden marka aşkı kavramı önem kazanmaya başlamıştır. Bu araştırmanın amacı; marka çağrışımları, marka güveni, marka farkındalığı, marka imajı ve algılanan kalitenin marka aşkı üzerindeki etkilerini; Marka aşkının da marka sadakati ve kulaktan kulağa pazarlama davranışı üzerindeki etkilerinin belirlenmesidir. Araştırmanın ana kütlesi Doğu Karadeniz Bölgesinde yaşayan ve Türkiye’de faaliyet gösteren ünlü bir elektronik markası müşterilerinden oluşmaktadır. Kolayda örnekleme yöntemi ile elde edilen 400 tüketiciye yüz yüze anket yöntemi uygulanmıştır. Verilerin geçerlilik ve güvenilirliklerini test etmek için faktör analizi ve cronbach alfa yöntemi uygulanmıştır. Araştırma hipotezleri yapısal eşitlik modellemesi ile test edilmiştir. Araştırma sonucunda marka çağrışımları, marka güveni, marka farkındalığı, marka imajı ve algılanan kalitenin marka aşkını, marka aşkının da marka sadakati ve kulaktan kulağa pazarlama davranışını pozitif yönlü etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Marka Aşkı, Marka İmajı, Marka Farkındalığı, Marka Sadakati, Kulaktan Kulağa Pazarlama

JEL Sınıflandırması: M30, M31

Antecedents and outcomes of brand love: An application in the Eastern Black Sea Region

ABSTRACT

Previously, consumers have met their request and needs through limited choices, but nowadays the number of options has increased with the ease of access provided by the development of technology. Therefore, the concept of brand love, which expresses the emotional and passionate bond against the brand, has started to gain importance. The purpose of this research is to determine the effects of brand associations, brand trust, brand awareness, brand image and perceived quality on brand love and effects of brand love on brand loyalty and word-of-mouth marketing. The main mass of the research consists of consumers who live in the Eastern Black Sea Region and are the customers of famous electronic brand operating in Turkey. Face-to-face survey was applied to 400 consumers which were obtained by convenience sampling method. Factor analysis and cronbach's alpha method were used to test the validity and reliability of the data. Research hypotheses were tested by structural equation modeling. As a result of the research, it was determined that brand associations, brand trust, brand awareness, brand image and perceived quality affect brand love and brand love affect brand loyalty and word-of-mouth positively.

Keywords: Brandlove, Brand Image, Brand Awareness, Brand Loyalty Word-Of-Mouth

JEL Classification: M30, M31

Geliş Tarihi / Received: 06.03.2019 Kabul Tarihi / Accepted: 30.05.2019

¹ Bu çalışma 27 – 29 Eylül 2018 tarihleri arasında Uluslararası Marka ve Marka Kent Kongresinde bildiri olarak sunulmuştur.

* Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, İnsan Kaynakları Yönetimi Bölümü, emel.yildiz@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-7190-593X.

** ORCID: 0000-0002-7868-5076.

1. GİRİŞ

Teknolojinin gelişmesi, pazarın büyümesi, rekabetin artması gibi etmenler işletmelerin yeni müşteri kazanma ve var olan müşterilerini elde tutmak için yeni yöntemler bulmalarını gerekli kılmıştır. Bu sebeple işletmeler sahip olduğu markalarını, diğer markalardan öne çıkarmak için çeşitli çalışmalar yapmaktadırlar. Bu çalışmalardan biri olan marka aşkı kavramı, tüketicinin kullandığı markaya karşı bir aşk duygusu hissetmesinden geçmektedir. Marka aşkı kavramı son zamanlarda ortaya çıkan ve popülerliği giderek artan bir kavram olarak gözükmemektedir (Roy vd., 2013: 326). Bu kavram kişiler arası ilişkilerden esinlenerek ortaya atılmıştır ve tüketicinin kişiler arası ilişkilerde olduğu gibi bir markaya karşı geliştirdiği tutku ve bağlılığı esas almaktadır (Halilovic, 2013: 7).

Bir markaya karşı aşk duyan tüketicinin, o markayı tekrar satın alma davranışına yöneldiği gözlemlenmektedir. Böylelikle markaya duyulan aşk ile işletmelerin mevcut müşterisini kaybetme riski ortadan kalkacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda işletmelere marka aşkı oluşturma konusunda büyük sorumluluklar düşmektedir. Tüketicide marka aşkı oluşturmada önce marka ile ilgili diğer kavramlara da dikkat edilmesi gerekmektedir. Nitekim marka kavramı bir bütündür ve markasını daha iyi bir konuma taşımak isteyen işletmeler için büyük önem arz etmektedir. Marka aşkı kavramını oluşturmak için öncelikle tüketicide marka ile ilgili diğer kavramların oluşturulması gerekmektedir.

Marka aşkına yönelik literatür incelendiğinde pek çok çalışmanın varlığından bahsetmek mümkündür. İlgili çalışmalara kuramsal çerçeveye kısmında detaylı bir şekilde yer verilmiş olup, pek çok araştırmacının (Andersen, 2011; Özbek ve diğerleri, 2017; Albert ve Merunka, 2013; Aydın, 2017; Slaiman ve Lubis, 2015; Önen, 2018; Yang, 2010) marka çağrışımları, marka farkındalığı, marka güveni, algılanan kalite ve marka imajının marka aşkı üzerindeki etkisini, marka aşkının da sadakat ve kulaktan kulağa pazarlama üzerindeki etkisini (Maisam ve Mahsa, 2016; Tekbıyık, 2017; Sallam ve Wahid, 2015; Meisenzahl, 2017; Sta ve diğerleri, 2018) ayrı ayrı ölçmeye çalıştığı görülmektedir. Tüm değişkenlerin tek bir modelde incelendiği çalışmaların eksikliği literatürde bir boşluk olarak görülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada yapısal eşitlik modeli analizinden faydalanılarak marka çağrışımları, marka güveni, marka farkındalığı, marka imajı ve algılanan kalitenin marka aşkı üzerindeki etkileri, marka aşkının da sadakat ve kulaktan kulağa pazarlama davranışı üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Bu çalışmanın uygulamacılara ve marka yöneticilerine, tüketicide markaya karşı bağlılık oluşturma ve markayı diğer tüketicilerle paylaşmasını sağlama açısından marka aşkının önemini anlamaları ve tüketicilerde marka aşkı duygusunu oluşturmak için nelere önem vermeleri ve hangi stratejileri uygulamaları gerektiği noktasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1. Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve

Marka çağrışımı, tüketicinin bir markayla ilgili zihninde canlandırdığı ‘şey’ olarak tanımlanarak aynı zamanda markanın ‘kalbi ve ruhu’ şeklinde nitelendirilmektedir (Aaker, 1991: 109). Başka bir tanımla marka çağrışımları, tüketicilerin zihninde markaya ait olan bilgiler ve markanın anlamını içermektedir (Keller, 2003: 66). Andersen (2011) çalışmasında marka çağrışımları ile marka sevgisi arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Bu bulguya paralel şekilde Vahap Önen (2018)’in yaptığı çalışmada İstanbul’daki Starbuckscafe müşterileri ile anket gerçekleştirilmiş ve analizler sonucunda çağrışımları ile marka aşkı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Literatürdeki bu bulgulardan hareketle, H1 hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H₁: Marka çağrışımları marka aşkını pozitif yönde etkiler.

Güvenin oluşabilmesi için, bir tarafın karşısındaki tarafın güvenilir olduğuna emin olması ve itaat etme isteğine denmektedir (Moorman vd., 1993: 82). Marka güveni, müşterinin bir markayla ilgili verilen sözlerin gerçekleştirileceğine olan inancını kapsamaktadır (Chaudhuri ve Holbrook, 2001: 83). Başka bir tanımda marka güveni, bir markanın tercih edilme niyetinden önce oluşan markaya olan inançtır (Swaen ve Chumpitaz, 2008: 13). Marka güveninin marka aşkının oluşmasında önemli bir etken olduğu ifade edilmektedir (Albert ve diğerleri, 2008) Bu ifadeyi destekler nitelikte Merunka (2013) çalışmasında marka güveni ve marka aşkı arasında güçlü bir ilişki olduğu, Albert ve Merunka (2013)'nın 1505 tüketici ile gerçekleştirdiği araştırmada marka güveni ve marka kimliği ile marka aşkı arasında; marka taahhüdü, ağızdan ağıza pazarlama ve daha yüksek fiyat ödeme eğilimi ile marka aşkı arasında güçlü ilişkiler olduğu ortaya çıkmıştır. Turgut (2014) çalışmasında marka güveninin marka aşkını doğrudan etkilediğini belirlemiştir. Selma Kalyoncuoğlu (2017)'nin çalışmasında Türkiye'de faaliyet gösteren Starbucks kahve dükkanına giden 378 tüketici ile internet üzerinden anket gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda marka aşkının markaya duyulan güven ile marka sadakati arasındaki ilişkide aracı etkisinin olduğu ortaya koyulmuştur. Özbek ve diğerleri (2017) banka müşteriler üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmalarında güvenin marka aşkı üzerinde pozitif etkisi olduğunu belirlemişlerdir. Literatürdeki bu bulgulardan hareketle, H1 hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

Literatürdeki bu bulgulardan hareketle, H2 hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H₂: Marka güveni marka aşkını pozitif yönde etkiler.

Tüketiciler çeşitli alternatifler arasından bir marka seçimi yaparken etkili olan (Keskin ve Yıldız, 2010: 241) marka farkındalığı, bir markanın tüketicinin hafızasında yarattığı etki olarak ifade edilmektedir (Aaker, 1996: 7). Bir başka tanıma göre marka farkındalığı, markanın tüketicinin hafızasında yer ettiği iyi ve kötü bilgilerin tamamından oluşmaktadır (Valkenburg ve Bujizen, 2005: 457). Marka farkındalığı ve marka aşkı arasındaki etkileşimi incelediği çalışmasında Aydın (2017) Muş ilinde bulunan 385 tüketiciye anket uygulamış ve elde edilen veriler yapısal eşitlik ve process analizleri kullanılarak test edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; marka güveni, marka farkındalığı ve benlik imaj uyumunun marka bağlılığı üzerine olan etkilerinde marka aşkının aracı etkisinin varlığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca marka güveninin marka bağlılığına etkisinde marka aşkının aracı rolünün etkisinin fazla olduğu gözlenmiştir.

Literatürdeki bu bulgulardan hareketle, H3 hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H₃: Marka farkındalığı marka aşkını pozitif yönde etkiler.

Marka imajı, belirli bir marka hakkında benimsenen algılamaların tümüdür (Kotler, 1988: 197). Daha geniş kapsamda marka imajı, tüketicilerin zihninde veya duygularında marka ile ilgili oluşan tüm unsurlardır (Odabaşı ve Oyman, 2007: 369). İsmail ve Spinelli (2012)'nin çalışmasında 250 lisans öğrencisiyle anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda marka kişiliğinin (heyecan boyutu) marka aşkını olumsuz, kulaktan kulağa pazarlamayı ve marka imajını olumlu etkilediği gözlemlenmiştir. Ayrıca marka imajının marka aşkının belirleyicisi olduğu ve olumlu etkilediği ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Fournier (1998), Aaker (1997), Ünal ve Aydın (2013), Anggraeni ve Rachmanita (2015), Slaiman ve Lubis (2015), Maisam ve Mahsa (2016) çalışmalarında marka imajının marka aşkı üzerinde olumlu yönde bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Skoog ve Söderström (2015) çalışmalarında marka imajının marka aşkının belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürdeki bu bulgulardan hareketle, H4 hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H₄: Marka imajı marka aşkını pozitif yönde etkiler.

Algılanan kalite, tüketicilerin bir marka ile ilgili soyut algılamalarını içermektedir. Markanın tüketici nezdindeki performansının genel ölçütüdür (Aaker, 2009: 107). Franzen' e

göre algılanan kalite tüketicinin hafızasında meydana gelen bir süreçtir. Tüketicinin hafızasında toplanan bilgilerin belli aşamalardan geçmesiyle oluşmaktadır (Giep, 2002: 57). Algılanan kalite tüketilerde marka aşkı duygusunun oluşmasında etkili olmaktadır (Othman ve diğerleri, 2017: 771). Önen (2018) çalışmasında İstanbul'daki Starbuckscafe müşterileri ile gerçekleştirdiği anketten elde edilen verileri doğrusal regresyon analizi ile test etmiştir. Analizler sonucunda algılanan kalite ile marka aşkı arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Yang (2010)'ın çalışmasında Çin'de 251 üniversite öğrencisi ile anket gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre algılanan kalite, marka aşkı üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkiye sahiptir.

Literatürdeki bu bulgulardan hareketle, H5 hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H₅: Algılanan kalite marka aşkını pozitif yönde etkiler.

Marka aşkı kavramı ilk olarak Sternberg (1986)' in kişilerin birbirine duyduğu aşkı anlattığı 'Üçgen Aşk Teorisi' nden yola çıkılarak ortaya atılmıştır (Shimp ve Madden, 1988: 163). Aşk, bir kişinin diğer bir kişiden duygusal olarak etkilenmesi ve o kişiye karşı güçlü hisler beslemesi olarak tanımlanmaktadır (dictionary.cambridge.org). Marka aşkı ise tüketicinin herhangi bir markadan memnun olmasıyla beraber markaya karşı geliştirdiği tutku, bağlılık ve tüm duygusal hisleri şeklinde tanımlanmaktadır (Carroll ve Ahuvia, 2006: 81).

Marka aşkı kavramı Saatchi& Saatchi'nin CEO'su olan Kevin Roberts ile pazarlama dünyasına girmiş bir kavramdır. Roberts'a göre marka aşkının oluşabilmesi için üç boyutun varlığı gerekmektedir. Bu boyutlar; gizem, keyif ve yakınlık boyutlarıdır (Roberts, 2004: 77). Marka aşkı, zihinsel bir model olup uzun süreli birden fazla biliş, duygu ve davranışları içerisinde barındırmaktadır (Ahuvia vd., 2012: 5). Marka aşkı, marka ile tüketici arasında ki tutkulu, samimi bir ilişki olup amaçlı ve karşılıklı bir kavram olarak nitelendirilmiştir (Keh vd., 2007: 84). Başka bir tanımda ise marka aşkı 'tüketici ve marka arasındaki yoğun duygusal ilişkiler' şeklinde tanımlanmıştır (Langer vd., 2015: 1). Marka aşkı kavramı 11 boyut altında toplanmaktadır; bunlar 'tutku, ilişkinin süresi, benlik uyumu, hayaller, anılar, memnuniyet, sempati, eşsizlik, güzellik, güven ve etkinin beyan edilmesi' şeklindedir (Albert vd., 2008: 1071). Başka bir çalışmada ise marka aşkı boyutları 'tutkulu davranış, kendini marka ile denk düşünme, duygusal bağlılık, markanın pazardan çekilmesi düşüncesinden dolayı endişe duyma, uzun ilişki, markaya karşı güven ve olumlu tutum' şeklinde ifade edilmektedir (Batra vd., 2012: 13). Bunlara ek olarak tüketicinin bir markaya karşı güçlü bir marka aşkına sahip olduğunda bazı boyutlar ortaya çıkmaktadır. Bu boyutlar; markanın kalitesi ve iyi fiyatıyla ilgili algılar, marka ile uzun süreli bir ilişki sözü, markanın sağladığı psikolojik iyilik ve ilgidir (Albert vd., 2008: 1072).

Marka sadakati, tüketicinin bir markayı değiştirmeye ilgili gerçekleşen dış etkenlerin olmasına rağmen, o markayı tekrar satın almasıdır (Oliver, 1999: 34). Marka sadakati başka bir deyişle, tüketicinin çeşitli markalardan birini tercih etmesi ve satın almaya devam etmesidir. Bir marka hakkında karar verme, değerlendirme gibi tüm psikolojik süreçleri içine almaktadır (Jacoby ve Chestnut, 1978: 80).

Marka sadakati ile ilgili yapılan çalışmaların genelinde, davranışsal sadakat ve tutumsal sadakat şeklinde iki boyut olarak ele alınmaktadır (Jacoby ve Kyner, 1973: 3; Dick ve Basu, 1994: 100). Davranışsal sadakat, tercih edilen markayı tekrar satın alma şeklinde oluşurken, tutumsal sadakat devamlı satın almaya bağlı güçlü bir bağlılık derecesi şeklinde tanımlanmaktadır (Chaudhuri ve Holbrook, 2001: 82). Aşkın ve İpek (2016)' in çalışmasında otomobil markaları ile deneyim yaşamış olan 178 kişi ile anket gerçekleştirilmiştir. Anket sonucu elde edilen veriler yapısal eşitlik ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, marka aşkının marka deneyimi ile marka sadakati arasında tam aracı etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Özyer (2015) çalışmasını lisans ve lisansüstü eğitim göre 272 kişi ile gerçekleştirmiştir. Çalışma

sonucunda marka aşkının, marka sadakati üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde, Carroll ve Ahuvia (2006), Filho ve diğerleri (2010), Tekbıyık (2017), Bergkvist ve diğerleri (2010), Sallam ve Wahid (2015), Meisenzahl (2017), Sta ve diğerleri (2018), Acheampong (2018), Gomez ve Perez (2018) marka aşkının marka sadakatini pozitif yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Hwang ve Kandampully (2012)' nin çalışmasında 120 lisans öğrencisine anket uygulanmıştır. Yapısal eşitlik analizi sonuçlarına göre, marka aşkı ve duygusal bağın, marka sadakati üzerinde etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Skoog ve Söderström (2015) çalışmalarında marka aşkının marka sadakatinin belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürdeki bu bulgulardan hareketle, H6 hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H₆: Marka aşkı marka sadakatini pozitif yönde etkiler.

Kulaktan kulağa pazarlamanın tüketiciler üzerindeki etkilerine ilişkin ilk çalışmalar John Arndt tarafından yapılmıştır (Arndt, 1967). Silverman' a göre kulaktan kulağa pazarlama tüketicilerin bir marka veya ürüne sahip olduktan sonra onunla ilgili yaşadığı deneyimleri diğer tüketiciler ile paylaşması ve bilgi alışverişinde bulunmasıdır (Silverman, 2001: 9). Bir işletmenin ürün veya hizmetleriyle ilgili ya da işletmenin faaliyetleri hakkında bir müşteriden diğer potansiyel müşterilere iletilen mesajlar olarak da tanımlanabilen (Özkan ve Yıldız, 2015: 362) kulaktan kulağa pazarlama, tüketicilerin diğer tüketicilerle firma, marka gibi bir hedef nesne ile ilgili konuşması ve bu hedef nesne ile ilgili bilgiyi (Yıldız ve Tehci, 2014: 444) onlara aktarmasıdır. Tüketicilerin kulaktan kulağa pazarlamayı tercih etmesinin sebebi arkadaşlarına olan güvenlerinin daha çok olmasından kaynaklanmaktadır (Lee ve Youn, 2009: 473). Kulaktan kulağa pazarlamanın gerçekleşmesi için sekiz unsur vardır. Bunlar; kaynak, kodlama, mesaj, kod açma, alıcı, iletilen tepki, geri bildirim ve gürültü şeklinde sıralanabilmektedir (Kotler vd., 2005: 728-729).

Kulaktan kulağa pazarlama, olumlu ve olumsuz olmak üzere iki başlık altında toplanmaktadır. Olumlu kulaktan kulağa pazarlama, marka veya ürünle ilgili olumlu deneyimleri paylaşma, önerme ve ikna ile oluşmaktadır (Çaylak ve Tolon, 2013: 4). Olumsuz kulaktan kulağa pazarlama, tüketicinin marka ile ilgili olumsuz deneyimleri paylaşma, markayı kötüleme ve markayı şikayet etme davranışlarını kapsamaktadır (Anderson, 1998: 6). Wallace, Buit ve de Chernatony (2014)'nin çalışmalarında 256 facebook kullanıcısı ile anket yapılmıştır. Elde edilen veriler yapısal eşitlik analizi kullanılarak test edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre marka aşkının kulaktan kulağa pazarlama ve marka kabulü üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Merunka (2013) marka aşkı ile kulaktan kulağa pazarlama davranışı arasında güçlü bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Özyer (2015) ve Filho ve diğerleri (2010) marka aşkının kulaktan kulağa pazarlama davranışını artırdığını belirlemiştir. Carroll ve Ahuvia (2006)' nin çalışmasında 21 yaş üstü, 334 kişi ile anket gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçlarından elde edilen bilgiye göre marka aşkının kulaktan kulağa pazarlama üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tekbıyık (2017)' in çalışmasında 210 twitter kullanıcısı ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda marka aşkının; ağızdan ağıza pazarlama ve elektronik ağızdan ağıza pazarlama üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. Batra ve diğerleri (2012), Fetscherin (2014), Anggraeni ve Rachmanita (2015), Maisam ve Mahsa (2016) marka aşkının kulaktan kulağa pazarlama davranışı üzerinde olumlu yönde bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Niyomsart ve Khamwon (2016)In çalışmalarında Asya havayolları müşterilerine yüzyüze anket uygulanmış ve marka aşkının marka sadakati aracılığıyla kulaktan kulağa pazarlama davranışını dolaylı olarak etkilediği tespit edilmiştir.

Literatürdeki bu bulgulardan hareketle, H₇ hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H₇: Marka aşkı kulaktan kulağa pazarlamayı pozitif yönde etkiler.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI, METODOLOJİSİ VE BULGULARI

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada marka çağrışımları, marka güveni, marka farkındalığı, marka imajı ve algılanan kalitenin marka aşkına etkileri ve marka aşkının da marka sadakati ve kulaktan kulağa pazarlama davranışı üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

2.2. Araştırmanın Metodolojisi

2.2.1. Örneklem Süreci

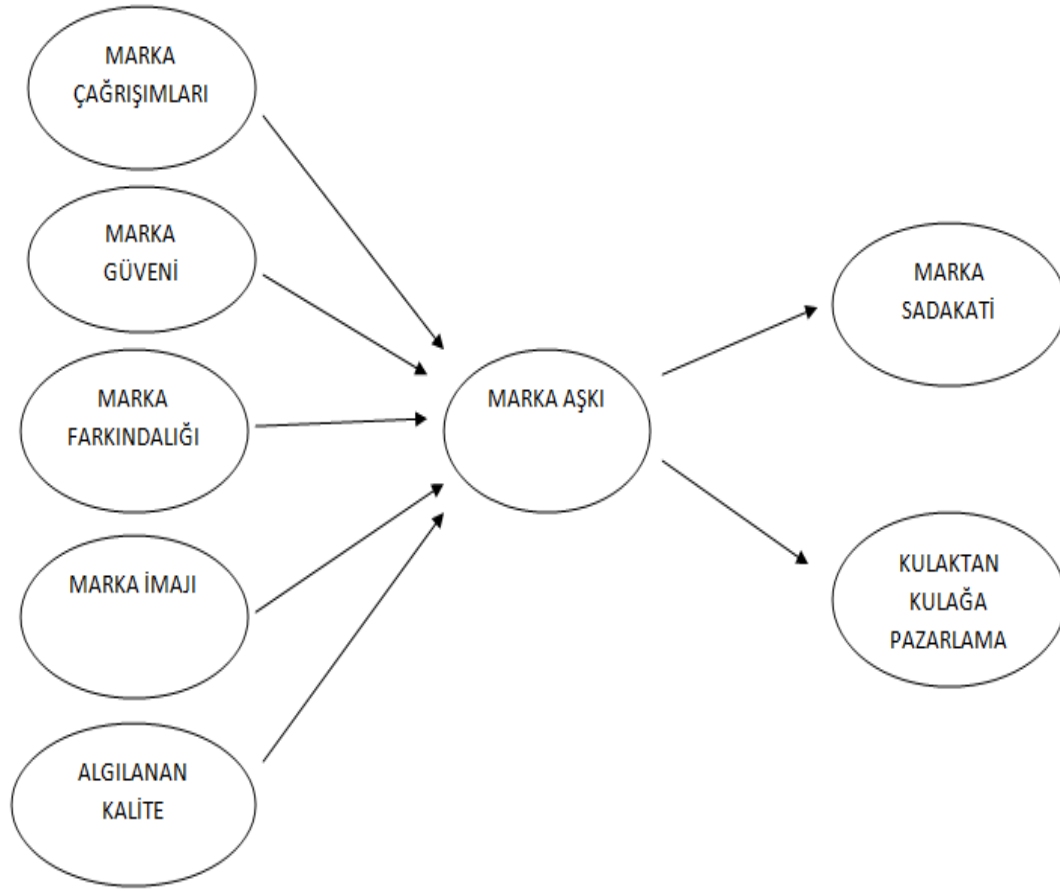
Marka aşkının belirleyicileri ve sonuçlarının belirlenmesine yönelik bu çalışmada, 2018 yılında satış miktarı en fazla olan akıllı telefon markası (www.log.com.tr) araştırmada kullanılacak elektronik cihaz markası olarak belirlenmiştir. Araştırmanın ana kümesini Doğu Karadeniz Bölgesinde ikamet eden, belirlenen elektronik cihaz markasını kullanan tüketiciler oluşturmaktadır. Zaman ve maliyet kısıtı nedeniyle ana kümenin tamamına ulaşmak mümkün olmadığından örneklem miktarının tespitinde tesadüfi olmayan örneklem yöntemlerinden kolayda örneklem tercih edilmiştir. Araştırma kapsamında 416 tüketiciye anket uygulanmış, eksik ve hatalı anketler çıkarılarak 400 anket analize dâhil edilmiştir.

2.2.2. Veri Toplama Yöntem ve Aracı

Araştırmada yüz yüze anket yöntemi kullanılmıştır. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde yer alan sorular araştırma modeli kapsamında incelenen değişkenlere yönelik sorulardan oluşmaktadır. İkinci kısım ise katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Ankette 5’li likert ölçeği (1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: Karasızım, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmış olup katılımcılardan kendilerine uygun olan ifadeyi belirtmeleri istenmiştir.

2.2.3. Araştırmanın Değişkenleri, Modeli ve Hipotezleri

Araştırma kapsamında marka aşkı, marka güveni, algılanan kalite, marka sadakati, marka çağrışımları, marka farkındalığı, marka imajı ve kulaktan kulağa değişkenleri literatüre dayanarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında marka aşkı ölçeği (7 soru) (Carroll ve Ahuvia, 2006), Marka güveni (4 soru) (Chaudhuri ve Holbrook, 2001), Algılanan kalite (5 soru) (Yoo vd., 2000), Marka sadakati (4 soru) (Beatty ve Kahle, 1988; Chaudri ve Holbrook, 2001), Marka çağrışımları (3 soru) (Yoo ve Donthu, 1997), Marka farkındalığı (4 soru) (Oh, 2000; Yoo ve Donthu, 1997), Marka imajı (6 soru) (Kim vd., 2003; Lassar vd., 1995) ve Kulaktan kulağa pazarlama (4 soru) (Harrison-Walker, 2001)’nin çalışmalarına dayanılarak oluşturulmuştur.



Şekil 1: Araştırma Modeli

3. BULGULAR

Bu bölümde ilk olarak araştırmaya katılan tüketicilerin cinsiyet, medeni durum, yaş, gelir, meslek, öğrenim durumu dağılımları belirlenmiş olup ardından geçerlilik güvenilirlik testi yapılmıştır. Daha sonra ise araştırma modelinden yer alan her bir değişkenin birbiri ile olan etkileşimini ölçmek amacıyla Yapısal Eşitlik Modeli sonuçlarına yer verilecektir.

3.1. Demografik Dağılıma İlişkin Bulgular

Tablo1: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Demografik Özellikleri

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Gelir	Frekans	Yüzde
Kadın	221	55,3	1500 TL ve altı	140	35,0
Erkek	179	44,8	1501 TL-3000 TL	72	18,0
Toplam	400	100,0	3001 TL-4500 TL	67	16,8
Medeni Durum	Frekans	Yüzde	4501 TL-6000 TL	67	16,8
Evli	116	29,0	6001 TL- 7500 TL	17	4,3
Bekâr	284	71,0	7501 TL ve üzeri	37	9,3
Toplam	400	100,0	Toplam	400	100,0
YAŞ	Frekans	Yüzde	Meslek	Frekans	Yüzde
17 ve altı	11	2,8	Serbest Meslek	19	4,8
18-28	252	63,0	Esnaf	9	2,3
29-39	96	24,0	Memur	65	16,3
40-50	27	6,8	Sözleşmeli Personel	21	5,3
51-62	9	2,3	İşçi	18	4,5
62 ve üzeri	5	1,3	Ev Hanımı	11	2,8
Toplam	400	100,0	Öğrenci	158	39,5
Öğrenim Durum	Frekans	Yüzde	Diğer	99	24,8
İlköğretim	3	0,8	Toplam	400	100,0
Ortaöğretim	27	6,8			
Ön Lisans	50	12,5			
Lisans	154	38,5			
Lisansüstü	166	41,5			
Toplam	400	100,0			

Tablo1’ de görüldüğü gibi araştırmaya katılan kadınların oranı (%55,3) iken, erkekler (%44,8) ini oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan tüketicilerden (% 29)’u evli olup, (%71)’si bekardır. Araştırmaya katılan katılımcıların büyük çoğunluğunun (%63) 18-28 yaş aralığında olmasıyla beraber bunu (%24) ile 29-39 yaş aralığı takip etmektedir. Öğrenim durumu olarak (%41,5) ile en çok lisansüstü cevabı verilmiş olup bunu (%38,5) ile lisans eğitimi takip etmektedir. Araştırmaya katılan tüketicilerin (%35)’i 1500 TL ve altı ile ilk sırada yer almaktadır. Bunu (%18) ile 1501 TL-3000 TL, daha sonra (%16,8) ile 3001 TL- 4500 TL arası ve 4501 TL-6000 TL arası takip etmektedir. Meslek dağılımına bakıldığında ise (%39,5) ile öğrencilerin en fazla olduğu ve (%24,8) ile bunu diğer seçeneğinin takip ettiği gözükmektedir. Diğer seçeneğinde doktor, akademisyen vb. meslekler çoğunluktadır.

3.2. Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Bulguları

Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliklerini belirlemek amacıyla Cronbach Alfa analizinden, geçerliliklerini belirlemek amacıyla Faktör Analizinden yararlanılmıştır. Bu analizler sonucunda elde edilen veriler Tablo 2’de ki gibidir.

Tablo2: Araştırmada Yer Alan Ölçeklerin Güvenirlilik ve Geçerlilik Analizi

Ölçekler	Değişkenler	Alfa	Öz Değer	Varyans (%)	KMO	Barlett Test	P	Genel Alfa
Marka Çağrışımları	MÇ1	0,803	2,306	76,862	0,730	510,418	0,000	0,849
	MÇ2	0,790						
	MÇ3	0,774						
Marka Güveni	MG1	0,915	3,384	84,603	0,842	1447,847	0,000	0,939
	MG2	0,921						
	MG3	0,930						
	MG4	0,915						
Marka Farkındalığı	MF1	0,918	3,384	84,595	0,854	1422,326	0,000	0,939
	MF2	0,918						
	MF3	0,921						
	MF4	0,925						
Marka İmajı	Mİ1	0,907	4,402	73,370	0,866	2221,940	0,000	0,924
	Mİ2	0,906						
	Mİ3	0,901						
	Mİ4	0,922						
	Mİ5	0,907						
	Mİ6	0,920						
Algılanan Kalite	AK1	0,928	4,115	82,292	0,898	1934,473	0,000	0,946
	AK2	0,925						
	AK3	0,932						
	AK4	0,940						
	AK5	0,942						
Marka Aşkı	MA1	0,941	5,442	77,737	0,902	3023,665	0,000	0,950
	MA2	0,943						
	MA3	0,941						
	MA4	0,937						
	MA5	0,942						
	MA6	0,947						
	MA7	0,948						
Marka Sadakati	MS1	0,882	3,226	80,646	0,795	1371,648	0,000	0,919
	MS2	0,872						
	MS3	0,918						
	MS4	0,906						
Kulaktan Kulağa Pazarlama	KKP1	0,937	3,523	88,070	0,853	1767,843	0,000	0,954
	KKP2	0,934						
	KKP3	0,933						
	KKP4	0,953						

Tablo 2' de görüldüğü gibi araştırmada kullanılan değişkenlerin güvenilirlik düzeyi şu şekildedir. Marka çağrışımları 0,849; Marka güveni ve marka farkındalığı 0,939, Marka imajı 0,924, Algılanan kalite 0,946, Marka aşkı 0,950, Marka sadakati 0,919, Kulaktan kulağa pazarlama 0,954'dür. Araştırmada yer alan ölçeklerin güvenilirlik düzeylerine bakıldığında çalışmanın oldukça güvenilir olduğu ve ölçekten herhangi bir değişkenin çıkarılması gerekmediği söylenebilmektedir.

Geçerlilik analizi sonuçlarına bakıldığında, ölçek değerlerinin $KMO > 0,5$ ve $p < 0,05$ olmasından dolayı, Faktör analizine uygun olduğu söylenebilmektedir. Marka çağrışımları maddeleri toplam varyansın %76,862'ini açıklayan bir faktör altında toplanmış olup, öz değer ($2,306 > 1$) olarak belirlenmiştir. Marka güveni maddelerinin toplam varyansın %84,603'ünü açıklayan bir faktör altında toplanmış olup öz değer ($3,384 > 1$) olduğu görülmektedir. Marka farkındalığı maddelerinin toplam varyansın %84,595'ini açıklayan bir faktör altında toplanmış olup öz değer ($3,384 > 1$) olduğu görülmektedir. Marka imajı maddelerinin toplam varyansın %73,370' ini açıklayan tek bir faktör altında toplanmış olup öz değer ($4,402 > 1$) olduğu

görülmektedir. Algılanan kalite maddelerinin toplam varyansın %82,292'sini açıklayan tek bir faktör altında toplanmış olup öz değerin (4,115>1) olduğu görülmektedir. Marka aşkı maddelerinin toplam varyansın %77,737'sini açıklayan tek bir faktör altında toplanmış olup (5,442>1) olduğu görülmektedir. Marka sadakati maddelerinin toplam varyansın %80,646'sını açıklayan tek bir faktör altında toplanmış olup (3,226>1) olduğu görülmektedir. Kulaktan kulağa pazarlama maddelerinin toplam varyansın %88,070'ini açıklayan tek bir faktör altında toplanmış olup (3,523>1) olduğu görülmektedir.

3.3. Yapısal Eşitlik Analizi Bulguları

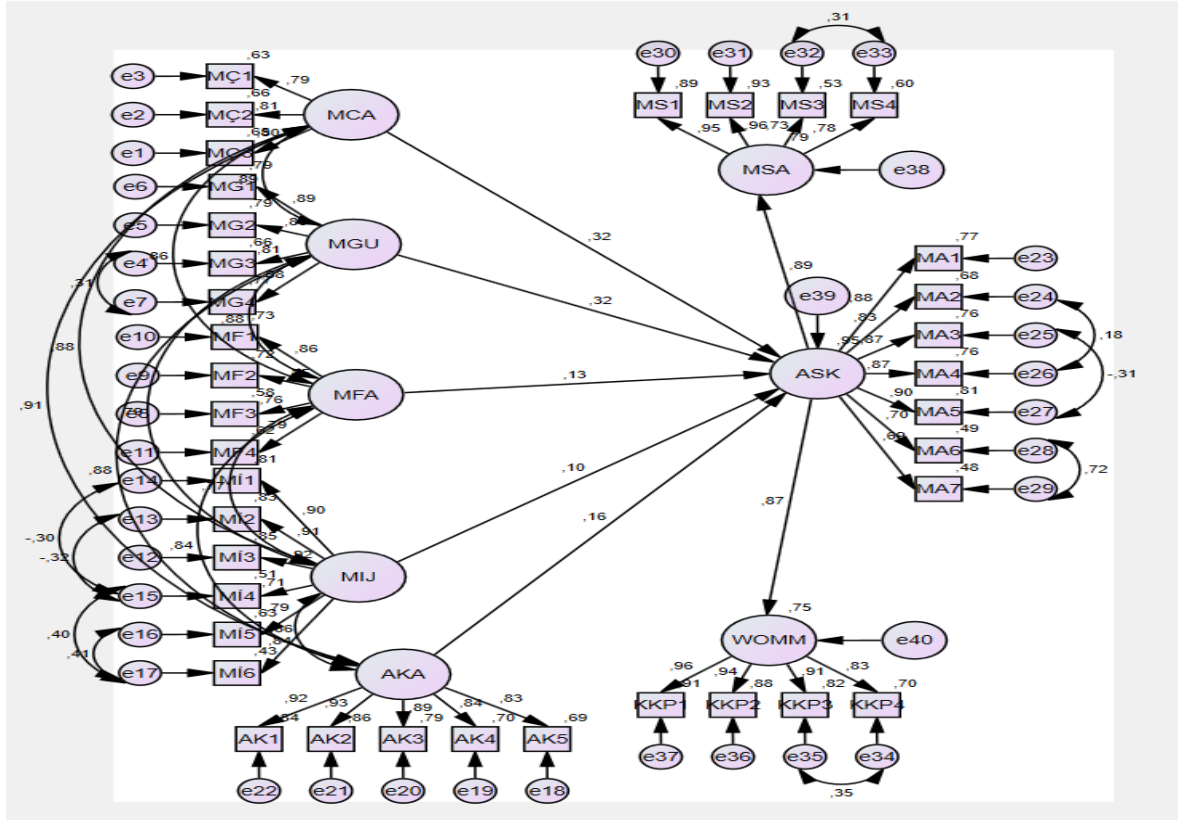
Araştırmada kullanılan hipotezlerin testi için Yapısal Eşitlik Modellemesi kullanılmıştır.

Tablo 3: Araştırmada Yer Alan Model için Model Uyum Özeti

Uyum Ölçütleri	Kabul Edilen	Model
χ^2/df	< 5.0	3,31
NFI	>0.9	90.1
RFI	>0.9	88.8
IFI	>0.9	92.9
TLI	>0.9	91.9
CFI	>0.9	92.9
RMSEA	<0.8	0.76

Kaynak: Baumgartner & Homburg, 1996; Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Şimşek, 2007; Byrne, 2010; Gautam ve Kumar, 2011

Tablo 3' de belirtildiği üzere uyum indekslerinden çıkarılacak sonuçlar şu şekildedir ($\chi^2/df = 3,31$; NFI= ,901; RFI= ,888; IFI = ,929; TLI= ,919; CFI= ,929; RMSEA= ,076). Bu sonuçlardan hareketle model ve veriler arasındaki uyumun güçlü olduğu söylenebilir.



Şekil 2: Yapısal Eşitlik Modeli

Tablo 4: Araştırmada Yer Alan Modelin Değişkenlerinin Katsayıları

Hipotezler	Değişkenler	beta	S.E.	P	Sonuçlar
H1	MÇ-MA	.317	.106	.003	Kabul edilmiştir.
H2	MG-MA	.321	.063	.001	Kabul edilmiştir.
H3	MF-MA	.126	.054	.022	Kabul edilmiştir.
H4	Mİ-MA	.104	.044	.037	Kabul edilmiştir.
H5	AK-MA	.157	.064	.015	Kabul edilmiştir.
H6	MA-MS	.886	.046	.001	Kabul edilmiştir.
H7	MA-KKP	.866	.053	.001	Kabul edilmiştir.

R2 Marka aşkı:0,947; R2 Sadakat:0,785; R2 Kulaktan kulağa pazarlama: 0,751

Tablo 4' de görüldüğü üzere; marka çağrışımları ($\beta = ,317$; $p < ,01$), Marka güveni ($\beta = ,321$; $p < ,01$), Marka farkındalığı ($\beta = ,126$; $p < ,05$), Marka imajı ($\beta = ,104$; $p < ,05$), Algılanan kalite marka aşkıını ($\beta = ,157$; $p < ,05$), Marka aşkı marka sadakatini ($\beta = ,886$; $p < ,01$) ve kulaktan kulağa pazarlamayı ($\beta = ,866$; $p < ,01$) pozitif etkilemektedir. Bu sonuçlardan hareketle araştırmada kullanılan (H₁,H₂,H₃,H₄,H₅,H₆,H₇) hipotezlerinin kabul edildiği söylenebilmektedir.

Ayrıca kurulan yapısal eşitlik modelinde exojen değişkenlerin endojen değişkenler üzerindeki açıklama gücü (R²) ele alınmıştır. Buna göre marka çağrışımları, marka güveni, marka farkındalığı, marka imajı ve algılanan kalite, marka aşkı değişkenindeki değişimin %94,7'sini açıklamaktadır. Modelde yer alan diğer endojen değişkenler sadakat ve kulaktan kulağa pazarlama ise sırasıyla marka aşkı tarafından %78,5 ve %75,1 oranında açıklanmaktadır.

4. SONUÇ

Bu çalışmada marka çağrışımları, marka güveni, marka farkındalığı, marka imajı ve algılanan kalitenin; marka aşkı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bunun yanında marka aşkının kulaktan kulağa pazarlama ve marka sadakati üzerindeki etkileri test edilmiştir.

Analizler sonucunda marka çağrışımları, marka güveni, marka farkındalığı, marka imajı ve algılanan kalitenin; marka aşkı üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmış olup bunun yanında marka aşkının da marka sadakati ve kulaktan kulağa pazarlama davranışı üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışma için birçok hipotez geliştirilmiş olup araştırma sonuçları şu şekildedir. Marka güveninin ($\beta = ,355$; $p < ,05$) marka aşkı üzerinde en etkili faktör olduğu belirlenmiştir. Bundan hareketle kullandığı markaya karşı güven duyan tüketiciler de marka aşkı oluştuğu ifade edilebilir. Bu sonuca paralel şekilde literatürdeki çalışmalar marka güveni ile marka aşkı arasında güçlü ilişkiler olduğunu ve marka güveninin marka aşkını olumlu yönde etkilediğini belirlemişlerdir. (Merunka, 2013; Albert ve Merunka, 2013; Turgut, 2014; Kalyoncuoğlu, 2017; Özbek ve diğerleri, 2017). Marka aşkını olumlu etkileyen ikinci en önemli faktörün marka çağrışımları ($\beta = ,219$; $p < ,05$) olduğu sonucuna varılmıştır. Bir diğer ifadeyle tüketicinin kullandığı marka ile ilgili kafasında canlanan her şey marka aşkını etkilemektedir. Bu bulguyu destekler nitelikte Önen (2018) ve Andersen (2011) marka çağrışımları ile marka aşkı arasında anlamlı ve olumlu yönde bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Marka aşkını etkileyen diğer faktörler ise önem sırasına göre ise marka imajı ($\beta = ,176$; $p < ,05$), algılanan kalite ($\beta = ,161$; $p < ,05$) ve marka farkındalığıdır ($\beta = ,118$; $p < ,05$). Yapılan çalışmalarda da benzer şekilde Fournier (1998), Aaker (1997), Ünal ve Aydın (2013), Anggraeni ve Rachmanita (2015), Slaiman ve Lubis (2015), Maisam ve Mahsa (2016) çalışmalarında marka imajının marka aşkı üzerinde olumlu yönde bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Skoog ve Söderström (2015) çalışmalarında marka imajının marka aşkının belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Önen (2018) ve Yang (2010) algılanan kalitenin, Aydın (2017) marka farkındalığının marka aşkı üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. İşletme olarak sunduğunuz hizmet düzeyi ve bunun tüketiciler tarafından nasıl algılandığı marka aşkı duygusunun oluşmasında önemlidir. Buna paralel bir marka, ürün ya da hizmet olarak tüketicinin zihninde nasıl bir imaja sahip olduğunuz ve tüketiciler tarafından ne kadar bilindiğiniz/hatırladığınız marka aşkını etkilemektedir.

Çalışma da ayrıca marka aşkının marka sadakatini ($\beta = ,864$; $p < ,01$) pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Bir markaya karşı aşk duygusunun oluşmasıyla tüketici de o markaya karşı bağlılık oluşmaktadır. Bu bulguyu destekler nitelikte Carroll ve Ahuvia (2006), Filho ve diğerleri (2010), Tekbıyık (2017), Bergkvist ve diğerleri (2010), Sallam ve Wahid (2015), Meisenzahl (2017), Sta ve diğerleri (2018), Acheampong (2018), Gomez ve Perez (2018) marka aşkının marka sadakatini pozitif yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Skoog ve Söderström (2015) çalışmalarında marka aşkının marka sadakatinin belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tüketicilerde marka aşkının oluşması onları kulaktan kulağa pazarlama davranışına yöneltmektedir ($\beta = ,847$; $p < ,01$). Yani tüketiciler o marka ile ilgili olumlu bilgi ve deneyimlerini eş, dost, akraba gibi çevresindeki insanlarla paylaşma davranışı sergilemektedir. Literatürdeki çalışmalarda da (Merunka, 2013; Özyer, 2015; Filho ve diğerleri, 2010; Carroll ve Ahuvia, 2006; Tekbıyık, 2017; Batra ve diğerleri; 2012, Fetscherin; 2014, Anggraeni ve Rachmanita; 2015, Maisam ve Mahsa; 2016) bu bulguya paralel şekilde marka aşkının kulaktan kulağa pazarlama ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu ve marka aşkının kulaktan kulağa pazarlama üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmadan hareketle belli bir markaya sahip olan işletmelerin, tüketici de markaya karşı bir aşk duygusu oluşturabilmesi için marka ile ilgili kavramları dikkate almaları gerektiğini söyleyebilmekteyiz. Marka aşkının oluşmasına yardımcı olacak; marka çağrışımları, marka farkındalığı, marka imajı, algılanan

kalite, marka güveni kavramlarını dikkate almaları gerekmektedir. Bu kavramları tüketici nezdinde olumlu ve iyi tutabilirse tüketicilerde markaya karşı bir aşk duygusu gelişebilmektedir. Bunun yanında markanın terk edilmesini engelleyerek yeni müşteriler kazanmak için de marka aşkı kavramına ihtiyaç duyulmaktadır. Marka aşkının oluşumuyla var olan tüketicinin markaya sadık olması ve tekrar satın almanın devam etmesi sağlanabilmektedir. Bununla birlikte tüketicilerin diğer tüketiciler ile markayı paylaşması da yeni müşteri elde edilmesinde etkili olacaktır.

Bu çalışma gelecekteki çalışmalar için olanak sağlayan bazı sınırlılıklara sahiptir. Bu çalışmada elektronik cihaz kategorisinde belirli bir akıllı telefon markası incelenmiştir. Bu nedenle gelecekteki çalışmalarda farklı akıllı telefon markaları ya da farklı kategorideki markalar incelenerek analiz genişletilebilir. Bu çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesinde ikamet eden tüketiciler incelenmiştir. Gelecekteki çalışmalarda araştırma modeli farklı dinamiklere sahip olan diğer bölge ve şehirlerde uygulanabilir.

KAYNAKÇA

- Aaker, D. A. (1996). Building strong brand. Free Press.
- Aaker, D. A. (1991). Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name. New York: Free Press.
- Aaker, D. A. (2009). Marka değeri yönetimi. (E. Orhanlı, Çev.) İstanbul: Mediacat .
- Aaker, J. L. (1997). Dimensions of brand personality. *Journal of Marketing*, 34(3), 47–56.
- Acheampong, Y. (2018). Examining the relationship of brand love & brand loyalty to luxury fashion brands in Russia. Master Thesis, Petersburg State University.
- Ahuvia, A. C., Batra, R., & Bagozzi, R. P. (2012). Brand love. *Journal of Marketing*, 76 (2), 1-16.
- Albert, N., Merunka, D., & Valette-Florence, P. (2008), When consumers love their brands: Exploring the concept and its dimensions, *Journal of Business Research*, 61(10), 1062-1075.
- Albert, Noel., & Merunka, Dwight. (2013). The role of brand love in consumer-brand relationships. *Journal of Consumer Marketing*, 30 (3), 258-266.
- Andersen, H.S. (2011). Exploring brand associations' effect on (un)conscious brand liking. Master Thesis Cand.Merc.Kommunikation, Copenhagen Business School.
- Anderson, E. W. (1998). Customer satisfaction and word-of- mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5-17.
- Anggraeni, A. & Rachmanita (2015). Effects of brand love, personality and image on word of mouth; the case of local fashion brands among young customers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 211, 442-447.
- Arndt, J. A. (1967). Role of product- related conversations in the diffusion of a new product. *Journal of Marketing Research*, 4 (3), 291-5.
- Aşkın, N. ve İpek, İ. (2016). Marka aşkının marka deneyimi ile marka sadakati arasındaki ilişkiye aracılık etkisi. *Ege Akademik Bakış*, 16(1), 79-94.
- Aydın, H. (2017). Marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumunun marka bağlılığına etkisinde marka aşkının aracılık rolü. *Ege Akademik Bakışı*, 17(2), 281-294.
- Batra, R., Ahuvia A. & Bagozzi, R.P. (2012). Brand love. *Journal of Marketing*, 76(2), 1-16.
- Baumgartner, H., & Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161.
- Beatty, S. E., & Kahle, L. R. (1988). Alternative hierarchies of the attitude-behavior relationship: The impact of brand commitment and habit. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(2), 1-10.
- Bergkvist, L. & Larsen, T.B. (2010). Two studies of consequences and actionable antecedents of brand love. *Journal of Brand Management*, 17(7), 504–518.

- Byrne, B.M. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1(1), 55- 86.
- Carroll, B. A., & Ahuvia, A. C. (2006). Some antecedents and outcomes of brand love. *Marketing Letters*, 17(2), 79-89.
- Chaudhuri, A., & Holbrook, M. B. (2001). The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: The role of brand loyalty. *The Journal of Marketing*, 81-93.
- Çaylak, P., ve Tolon, M. (2013). Ağızdan ağıza pazarlama ve tüketicilerin ağızdan pazarlamayı kullanmaları üzerine bir araştırma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(3), 1-30.
- Dick, A., & Basu, K. (1994). Consumer loyalty: Toward on integrated conceptual framework. *Journal of The Academy of Marketing*, 22(2), 99-113.
- Fetscherin, M. (2014). What type of relationship do we have with loved brands?. *Journal of Consumer Marketing*, 31(6/7), 430-440.
- Filho, C.G., Monteiro, P.R.R. & Souki, G.Q. (2010). The Impacts of Brand Love, Brand Equity in the Consumer's Loyalty and the Customer's Purchase Intentions: The Development and Testing of Alternative Models in the Automotive Sector. EnANPAD 2010.
- Fournier, S. (1998). Consumers and their brands: developing relationship theory in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 24(4), 343-73. <http://dx.doi.org/10.1086/209515>.
- Gautam, V. & Kumar, M. (2011). An empirical investigation of factors determining the consumers' choice of mobile service providers. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 3-17.
- Giep, F. (2002). *Reklamların marka değerine etkisi*. (F. Yalın, Çev.) İstanbul: Mediacat.
- Gomez, M.C.O. & Perez, W.G. (2018). Effects of brand love and brand equity on repurchase intentions of young consumers. *Internatonal Review of Management and Marketing*. 8(4), 7-13.
- Halilovic, D. (2013). *Crazy little thing called brand love! Exploring the influence of brand love on brand equity*. Masters thesis, University of Twente . Enschede.
- Harrison-Walker, L.J. (2001). The measurement of word-of-mouth communication and an investigation of service quality and customer commitment as potential antecedents. *Journal of Service Research*, 4(1), 60-75.
- Hwang, J. & Kandampully, J. (2012). The role of emotional aspects in younger consumer-brand relationships. *Journal of Product & Brand Management*, 21(2), 98-108.
- İslam, J. U. & Rahman, Z. (2016). Examining the effects of brand love and brand image on customer engagement: An empirical study of fashion apparel brands. *Journal of Global Fashion Marketing*, 7(1), 45-59.
- Ismail, A. R. & Spinelli, G. (2012). Effects of brand love, personality and image on word of mouth: The case of fashion brands among young consumers. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 16(4), 386-398.
- Jacoby, J. & Chestnut, R. W. (1978). *Brand loyalty: Measurement and Management*. New york: Wiley.
- Jacoby, J. & Kyner, D. B. (1973). Brand loyalty vs. repeat purchasing behavior. *Journal Marketing Research*, 10 (1), 1-9.
- Kalyoncuoğlu, S. (2017). Markaya duyulan güven ile marka sadakati ilişkisinde marka aşkının aracılık rolü: Starbucks markası üzerine bir araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(4), 383-402.
- Keh, H.T., Pang, J. & Peng, S. (2007), *Understanding and measuring brand love*. Society for Consumer Psychology Conference Proceedings, Santa Monica.
- Keller, K. L. (2003). *Strategic brand management building, measuring, and managing brand equity*. New Jersey: Prentice Hall Press.
- Keskin D. H. & Yıldız S. (2010). Tüketicilerin marka tercihlerinde etkili olan faktörler ile marka imajı'nın marka değeri üzerindeki etkileri: Trabzon örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27, 239-254.
- Kim, H.-b., Kim, W. G., & A.An, J. (2003). The effect of consumer-based brand equity on firms' financial performance. *Journal of Consumer Marketing*, 20(4), 335-351.
- Knox, S. & Walker, D. (2001). Measuring and managing brand loyalty. *Journal of Strategic Marketing*, 9(2), 111-128.
- Kotler, P. (1988). *Marketing management: Analysis, planning and control*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- Kotler, P., Wong, V., Saunders, J., & Armstrong, G. (2005). *Principles of marketing* (4th ed.). England: The Prentice Hall.
- Langner, T., Schmidt, J., and Fischer, A. (2015), "Is it really love? A comparative investigation of the emotional nature of brand and interpersonal love", *Psychology & Marketing*, 32(6), 624-634.
- Lassar, W., Mittal, B., & Sharma, A. (1995). Measuring customer-based brand equity. *Journal of Consumer Marketing*, 12 (4), 11-19.
- Lee, M., & Youn, S. (2009). Electronic word of mouth. *International Journal of Advertising*, 28(3), 479-499.
- Maisam, S. & Mahsa, R.d. (2016). Positive Word of mouth marketing: explaining the roles of value congruity and brand love. *Journal of Competitiveness*, 8(1), 19-37.
- Meisenzahl, J. (2017). Correlation of brand experience and brand love using the example of flixbus. Master Thesis, Business Administration, Seinajok University of Applied Sciences.
- Merunka, D. (2013). The role of brand love in consumer-brand relationships. *Journal of Consumer Marketing*, 1-20.
- Moorman, C., Deshpande, R., & Zaltman, G. (1993). Factors affecting trust in market research relationships. *Journal of Marketing*, 81-101.
- Niyomsart, S. & Khamwon, A. (2016). Brand love, brand loyalty and Word of mouth: A case of airasia. *Conference of the International Journal of Arts & Sciences*, 09(01), 263-268.
- Odabaşı, Y. ve Oyman, M. (2007). *Pazarlama iletişimi yönetimi* (Cilt 7). İstanbul: Mediacat Yayınları.
- Oh, H. (2000). The effect of brand class, brand awareness and price on customer value and behavioral intentions. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 24(2), 133-162.
- Oliver, R. L. (1999). Whence customer loyalty. *Journal of Marketing*, 63, 33-44.
- Othman, M., Kamarohim, N. & Nizam, F.M. (2017). Brand credibility, perceived quality and perceived value: A study of customer satisfaction. *Int.Journal of Economics and Management*, 11(S3), 763-775.
- Önen, V. (2018). Marka değerinin marka aşkına etkisinin incelenmesi: Starbucks cafe örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 49-63.
- Özbek, V., Yıldırım-Kutbay, A., Doğan, Ö. ve Külahlı, A. (2017). Marka aşkının öncülleri: Banka müşterileri üzerinde bir araştırma. *Global Business Research Congress*, 24-25 Mayıs, İstanbul.
- Özkan E., Yıldız S. (2015). Müşteri sadakati ile ağızdan ağıza iletişimin tüketici satın alma davranışlarına etkisi: elektronik eşya sektöründe bir uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 8(15), 359-379.
- Özyer, G. N. (2015). *Marka aşkının marka sadakati ve ağızdan ağıza pazarlamaya etkisi: Pilot bir araştırma*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi . İstanbul.
- Roberts, K. (2004). *Lovemarks: The future beyond brands*. New York: Power House Books.
- Roy, S. K., Eshghi, A., & Sarkar, A. (2013). Antecedents and consequences of brand love. *Journal of Brand Management*, 20(4), 325 – 332.
- Sallam, M.A. & Wahid, N.A. (2015). The effects of satisfaction and brand identification on brand love and brand equity outcome: the role of brand loyalty. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(2), 1-13.
- Schermelleh-Engel, K., & Moosbrugger, H. (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.
- Shimp, T. A., & Madden, T. J. (1988). Consumer-object relations: a conceptual framework based analogously on sternberg's triangular theory of love. *Advances in Consumer Research*, 15(1), 163-168.
- Silverman, G. (2001). *The secrets of word of mouth marketing*. Newyork: American Management Association.
- Skoog, M. & Södeström, M. (2015). Antecedents and outcomes of brand love: A qualitative study within the swedish clothing industry. Thesis, Umeå School of Business and Economics, Umea University.
- Slaiman, Y. & Lubis, P.H. (2015). The role of brand love as mediation factor toward customer loyalty. *Aceh International Journal of Social Sciences*, 4(1), 68-73.
- Sta,N., Abbasi, R. & Elfidha C. (2018). The effect of brand love on brand performance: the role of brand loyalty. *Journal of Business and Management Research*, 11, 314-324.

Swaen, V., & Chumpitaz, R. C. (2008). Impact of corporate social responsibility on consumer trust. *Recherche at Applications en Marketing*, 23(4), 7-33.

Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Ekinox

Tekbıyık, K. (2017). *Impact of brand love on focal online and offline consumer behavior outcomes*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Turgut, M.Ü. (2014). Marka Sevgisinin marka güveni, olumsuz bilgiye karşı direnç ve tekrar satın alma niyeti çerçevesinde incelenmesi. Y. Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.

Ünal, S. Ve Aydın, H. (2013). An investigation on the evaluation of the factors affecting brand love. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 92, 76-85.

Valkenburg, P. M., & Bujizen, M. (2005). Identifying determinants of young children's brand awareness: Television, parents, and peers. *Applied Developmental Psychology*, 26, 456-468.

Wallace, E., Buil, I., & Chernatony, L.d. (2014). Consumer engagement with self-expressive brands: Brand love and WOM outcomes. *Journal of Product & Brand Management*, 23(1), 33-42.

Yang, D. (2010). *The effect of perceived quality and value in brand love*, *International Conference on Management and Service Science*, Wuhan, China Date of Conference: 24-26 Aug. 2010 Date Added to IEEE Xplore: 16 September 2010.

Yıldız S. & Tehci A. (2014). Ağızdan ağıza iletişimde müşteri tatmini ve müşteri sadakati ile mağaza imajı boyutları: ordu ilinde bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18 (1), 441-460.

Yoo, B., & Donthu, N. (1997). Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52(1), 1-14.

Yoo, B., Lee, S., & Donthu, N. (2000). An examination of selected marketing mix elements and brand equity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(2), 195-211.

<https://dictionary.cambridge.org/tr/s/C3%B6zl%C3%BCK/ingilizce/love> Erişim Tarihi:01.03.2019

<https://www.log.com.tr/dunyanin-en-cok-akilli-telefon-satan-5-markasi-2018-2-ceyrek-raporu/> Erişim:18.03.2019