

ISSN 1302-6739
e-ISSN 1308-6979

DOĞUŞ
ÜNİVERSİTESİ
DERGİSİ
JOURNAL

CİLT / VOLUME : 19

SAYI / NUMBER : 2

2018
TEMMUZ
JULY

DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOĞUŞ UNIVERSITY JOURNAL

| Altı ayda bir yayımlanır | Published bi-annually | ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979 |

Sahibi / Owner Doğuş Üniversitesi Adına Rektör Abdullah DİNÇKOL	
Yayın Kurulu Başkanı / Editor in Chief Cevat GERİN, Doğuş Üniversitesi	
Editörler / Editors Ali Ekber AKGÜN, Gebze Teknik Üniversitesi Ahmet İNCEKARA, İstanbul Üniversitesi Recep KÖK, Dokuz Eylül Üniversitesi Selahattin SARI, Beykent Üniversitesi	Yardımcı Editörler / Associate Editors Irmak AKSOY, Doğuş Üniversitesi Suna GÖNÜLTAŞ, Doğuş Üniversitesi Fulya ÖZAKSOY, Doğuş Üniversitesi Ali PİŞKİN, Doğuş Üniversitesi
Danışma Kurulu / Advisory Board: Ramazan AKTAŞ, TOBB Ekonomi ve Tek. Üniversitesi Lütfihak ALPKAN, İstanbul Teknik Üniversitesi Richard A. AJAYI, Central Florida Üniversitesi Alpay FİLİZTEKİN, Sabancı Üniversitesi Jamaluddin HUSAIN, Purdue University Calumet Gürhan KÖK, Koç Üniversitesi Mesut KUMRU, Doğuş Üniversitesi	
İndeks ve Abstrakt Bilgisi EconLit (Journal of Economic Literature), 2007- Türkiye Makaleler Bibliyografyası, 2000-2013 DOAJ (Directory of Open Access Journals), 2000- ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı, 2002- ASOS (Sosyal Bilimler İndeksi), 2006- Open Academic Journals Index (OAJI) 2015-	Indexing and Abstracting EconLit (Journal of Economic Literature) 2007- Bibliography of Articles in Turkish Periodicals, 2000-2013. DOAJ (Directory of Open Access Journals), 2000- ULAKBİM Social Sciences and Humanities Database, 2002- Akademia Social Sciences Index (ASOS Index), 2006- Open Academic Journals Index (OAJI)
Listeleyeni Diğer Kaynaklar ve Servisler EBSCOhost Academic Search Complete, 2010- OpenAIRE, 2000- BASE, 2000-	Other Sources and Services EBSCOhost Academic Search Complete, 2010- OpenAIRE, 2000- BASE, 2000-
<p><i>Doğuş Üniversitesi Dergisi</i> (ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979), Doğuş Üniversitesi'nin yayın organıdır. Dergi; iktisat, işletme ve finans konularında özgün Türkçe ve İngilizce bilimsel makaleler yayımlar. Diğer disiplinlerden bu alanlarla ilgili çalışmalar da değerlendirmeye alınır. <i>Doğuş Üniversitesi Dergisi</i> hakemli bir dergidir ve 2000 yılından itibaren yılda iki kez, Ocak ve Temmuz aylarında yayımlanır. Derginin Ocak 2013 (cilt 14, sayı 1) sayısından itibaren başlı (ISSN 1302-6739) sürümü durdurulmuştur. Yayımlanan yazılarda belirtilen düşünce ve görüşlerden yazar(lar)ı sorumludur.</p> <p><i>Doğuş University Journal</i> (ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979) is published by Doğuş University, which is a referred bi-annual and blind peer-review. It has been published since the year of 2000 (only e-journal as of January 2013). The journal publishes original Turkish or English articles on the subjects of economics, business and finance. The submissions, which are in other disciplines but related to these fields, are also accepted for review. The author(s) is (are) the sole responsible for the opinions and views stated in the articles.</p> <p>Yönetim Yeri / Head Office: Zeamet Sokak, No: 21, Acıbadem, 34722, Kadıköy, İstanbul. Telefon / Telephone: +90 216 444 79 97 - Faks / Fax: +90 216 544 55 32 E-Posta / E-mail: journal@dogus.edu.tr, URL : http://journal.dogus.edu.tr</p>	

ISSN 1302-6739
e-ISSN 1308-6979

CİLT / VOLUME : 19

SAYI / NUMBER : 2

2018

TEMMUZ

JULY

DOĞUŞ
UNİVERSİTESİ
UNIVERSITY
DERGİSİ
JOURNAL

DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOĞUŞ UNIVERSITY JOURNAL

Yayımlayan / Publisher: Doğuş Üniversitesi

Cilt / Volume: 19

Sayı / Number: 2

Temmuz / July 2018

İçindekiler / Contents

- Teknolojik İnovasyonun İhracat Üzerindeki Etkisi: Türkiye – AB (15) Ülkeleri Örneği / The Effect Of Technological Innovation On Exports: The Case Of Turkey-EU (15) Countries**
Erol ÇAKMAK, Gizem YILDIZ.....1-16
- The Impacts of Agricultural Research and Development Expenditures on Agricultural Total Factor Productivity: Evidence from Selected Latin American Countries / Tarımsal Ar-Ge Harcamalarının Tarımsal Toplam Faktör Verimliliği Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Latin Amerika Ülkeleri Örneği**
Sefa İŞİK 17-26
- Türkiye Örneğinde Döviz Kuru Değişimlerinin İhracat Fiyatları ile Yurtiçi Fiyatlara Yansıması: Bir Literatür Taraması/ Exchange Rate Pass-Through to Export and Domestic Prices in Turkey: A Literature Survey**
Nazlı KARAMOLLAOĞLU27-42
- Yatırımın Marjinal Etkinliğinde Meydana Gelen Şokların Tüketim Harcamalarının Konjonktür Dalgaları Üzerindeki Etkisi / The Effect of the Shocks of Marginal Efficiency of Investment to the Cycles of Consumption Expenditures**
Bekir Tamer GÖKALP43-53
- Belirsizlik Koşularında Fuzzy Rough Algoritması: Kredi Skorlama'da Bir Uygulama / Fuzzy Rough Set Algorithm under Uncertainty: An Application in Credit Scoring**
Nilgün GÜLER BAYAZIT, Yasemen UÇAN..... 55-64

Sürekli Zaman Markov Karar Süreçlerinin Özgüleştirmesi / <i>Customizing Continuous-time Markov Decision Processes</i>	
Bora ÇEKYAY	65-74
Tüketicileri Mobil Alışverişe Yönlendiren Faktörlerin İncelenmesi / <i>Determining the Factors that Motive Consumers to Mobile Shopping</i>	
Alev KOÇAK ALAN, Ebru TÜMER KABADAYI, Ahmet Kutsi TOPALOĞLU	75-94
Yerel Yönetimlerde Kurumsal Duygusal Hafıza, Bilgi Paylaşımı, Hizmet Geliştirme ve Hizmet Performansı Arasındaki İlişki / <i>Relationship between Organizational Emotional Memory, Knowledge Sharing, Service Development, and Service Performance in Local Governments</i>	
Salih Zeki İMAMOĞLU, Ali KAYIŞ, Hüseyin İNCE	95-113
İnovasyon Sürecinde Örgütü Girişimsel ve Öğrenme Odaklılığa Yönlendirmede Dönüştürücü Liderlik Tarzının Etkisi / <i>The Impact of the Transformational Leadership on Becoming Entrepreneurial and Learning Oriented Firm in the Innovation Process</i>	
Nuray GÖRKER, Oya ERDİL	115-129
Kültür Bürokrasi ve Yolsuzluk: Kültürlerarası Zaman Serimli/Boylamsal Bir Çalışma/ <i>Culture Bureaucracy and Corruption: A Longitudinal Cross-Cultural Study</i>	
Ercan ERGÜN	131-149
2018 Yılı Cilt 19 (2) Yazar İndeksi /Author Index Year 2018 Vol.19 (2).....	151
2018 Yılı Cilt 19 (2) Makale İndeksi /Article Index Year 2018 Vol.19 (2).....	152
Yazarlara Bilgiler / Information for Authors	155-159

Teknolojik İnovasyonun İhracat Üzerindeki Etkisi: Türkiye-AB (15) Ülkeleri Örneği

*The Effect Of Technological Innovation On Exports: The Case Of Turkey-EU
(15) Countries*

Erol ÇAKMAK⁽¹⁾, Gizem YILDIZ⁽²⁾

ÖZ: İnovasyon, ülkelerin daha nitelikli bir ihracat yapısına sahip olabilmeleri konusunda oldukça önemli bir faktördür. İnovasyona dayalı ürünler üretmek küresel piyasalarda tercih edilebilirliğini arttıran ülkeler bu noktada pek çok ülkeden ayrılmaktadır. Bu çalışmada, teknolojik inovasyonun ihracat üzerindeki etkisi incelenmiştir. 1998-2013 dönemini kapsayan çalışmada öncelikle TAI ve Ar-Co endeksleri referans alınarak teknolojik inovasyon endeks değeri hesaplanmıştır. Bu veriler modellerde bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında Türkiye'nin AB-15 ülkelerine yaptığı toplam ihracat, yaygın ve yoğun ihracat olarak bileşenlerine ayrıştırılmıştır. Yaygın ihracattaki artış, niteliksel artışı, yoğun ihracattaki artış ise niceliksel artışı ifade etmektedir. Elde edilen ihracat verileri bağımlı değişken olarak modellerde kullanılmıştır. Teknolojik inovasyonun yaygın ve yoğun ihracat üzerindeki etkisi Panel ARDL yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucuna göre, teknolojik inovasyonun yaygın ihracat üzerinde etkisi olduğuna ilişkin kuvvetli bir bulgu elde edilememiştir. Diğer taraftan, yoğun ihracatı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik İnovasyon Endeksi, Yaygın İhracat, Yoğun İhracat, Panel ARDL.

Abstract: Innovation is a very important factor for countries to have a more qualified export structure. Countries that increase their preference in global markets by producing products based on innovation are separated from many countries at this point. In this study, the effect of technological innovation on exports is examined. Technological innovation index values were calculated with reference to TAI and Ar-Co indices in the study covering 1998-2013 period. This data is used as an argument in the models. In the second phase of the study, Turkey's total exports to the EU-15 countries, has been separated into components as extensive and intensive margins. The increase in Extensive exports; the qualitative increase, and the increase in intensive exports means the quantitative increase. The export data obtained is used as a dependent variable in the models. The impact of technological innovation on extensive and intensive margin was analyzed by Panel ARDL method. According to the result of analysis, there is no strong finding that technological innovation is the effect on extensive margin. On the other hand, it has been determined that intense margin have a statistically significant and positive effect.

Keywords: Technological Innovation Index, Extensive Margins, Intensive Margins, Panel ARDL.

JEL Classifications: C40; O3; F14; C20.

⁽¹⁾Atatürk Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü; cakmak@atauni.edu.tr

⁽²⁾Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü; gizemakbulut@gumushane.edu.tr

Geliş/Received: 16-02-2018, Kabul/Accepted: 12-06-2018

1.Giriş

İnovasyon kelimesi Latince kökenli “innovatus” kelimesinden türetilmiş olup İngilizcede “innovation” olarak adlandırılmaktadır. Ancak inovasyonun Türkçe sözlükteki karşılığı olarak kullanılan “yenilik” sözcüğü, kavramın anlamını tam olarak karşılayamamaktadır. Çünkü inovasyon, yenilik yanında, yenilenme, geliştirme, gelişme gibi anlamları da içermektedir. İnovasyon kavramının tanımı, iktisat yazınında ilk kez Joseph A. Schumpeter’in 1911 yılında yazdığı ve 1934 yılında ilk İngilizce çevirisinin yapıldığı kitabında yapılmıştır. İnovasyonun sınıflandırılmasında öncü olarak kabul edilen Schumpeter tarafından yapılan çalışmada 5 farklı inovasyon türü yer almaktadır (Schumpeter, 1947: 153): i) yeni ürünlerin girişi veya mevcut ürünlerdeki değişiklik, ii) yeni üretim yöntemlerinin gelişmesi, iii) yeni pazarların ortaya çıkması, iv) hammaddeler veya diğer girdiler için yeni arz kaynaklarının gelişmesi, v) endüstriyel organizasyondaki değişiklik. Bu inovasyon türleri daha sonra pek çok çalışmada farklılaştırılarak ve/veya geliştirilerek ifade edilmiştir.

Uluslararası ticaret teorisinde karşılaştırmalı üstünlüğün önemine vurgu yapan David Ricardo’nun ardından yeni ticaret teorileri geliştirilmiştir. Bu teorilerde, karşılaştırmalı üstünlüğün sağlanmasında teknolojiye dayalı farklılıkların önemli olduğu görüşü savunulmaktadır. 1961 yılında Posner tarafından “Teknoloji Açığı Teorisi” olarak ifade edilen bu görüş, 1966 yılında Vernon tarafından geliştirilmiştir. 1970’li yıllarda teknolojinin görece önemine yeterli vurgunun yapılmadığını öne süren Krugman tarafından “Kuzey-Güney Modeli” geliştirilmiştir. Ardından Grossman ve Helpman tarafından yapılan çalışmada ise ülkeler arasındaki ticarete teknolojiye dayalı farklılıklar tartışılmıştır. Genel olarak teorilerde, uluslararası ticarete ülkelerin sahip oldukları teknolojiye dayalı üstünlüklerin önemine vurgu yapılmaktadır. Diğer taraftan, teknoloji kavramının esasında inovasyon ile ilişkilendirilmesi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki gelişme farklılıklarının da nedenini ortaya koymaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin en önemli hedefleri arasında, daha yüksek bir teknoloji düzeyine sahip olabilmek ve buna bağlı olarak daha yüksek bir inovasyon performansı düzeyini yakalayabilmek gelmektedir. Ülkelerin teknolojik yönden gelişme göstermeleri, inovasyona yönelik faaliyetleri ile ilişkilendirildiği sürece hızlanmaktadır. Dolayısıyla teknolojik inovasyon açısından gelişmekte olan ülkelerin uygulayacağı politikalar hem mevcut konumlarını korumalarında hem de gelişmiş ülke kategorisine yükselmelerinde önem arz etmektedir.

Toplam ihracatın nitelik ve nicelik yönünden ayrıştırılarak incelenmesi oldukça önemlidir. Bingzhan (2011) tarafından geliştirilen yaygın ihracat (Extensive Margins) kavramı nitelik yönünden, yoğun ihracat (Intensive Margins) kavramı ise nicelik yönünden ihracatı ifade etmektedir. Bu bağlamda, “teknolojik inovasyon, ülkelerin ürün çeşitliliğine dayalı ihracatını mı yoksa aynı ürünlerle miktar artışına dayalı ihracatını mı daha fazla etkiler?” sorusu çalışmanın amacını ortaya koymaktadır. 1998-2013 dönemini kapsayan çalışmada teknolojik inovasyonun Türkiye’nin AB-15 ülkelerine gerçekleştirdiği yaygın ve yoğun ihracatı üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Teorik çerçevesini ortaya koyan giriş bölümünü takiben çalışmanın ikinci bölümünde literatürde yer alan çalışmalar, mikro ölçekli ve makro ölçekli olmak üzere iki başlık altında özetlenmiştir. Üçüncü bölümünde referans çalışmalar ışığında örneklemdeki ülkelerin teknolojik inovasyon endeks değerlerinin, yaygın ve yoğun ihracat

değerlerinin nasıl hesaplandığı metodolojik olarak anlatılmıştır. Yaygın ihracat ve yoğun ihracat bağımlı değişken olmak üzere iki model kurulmuştur. Ampirik analizde, yıllık panel verilerle oluşturulan Ardışık Bağımlı Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) modellerdeki katsayılar Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi (PMGE) kullanılarak tahmin edilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde analiz sonucu elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Sonuç ve değerlendirme bölümü ile çalışma son bulmaktadır.

2.Literatür Araştırması

2.1. Mikro Ölçekli Çalışmalar

Teknolojik inovasyon ile ihracat arasındaki ilişkiyi inceleyen öncü çalışmalardan biri olan Keesing'in (1967) araştırmasında, ABD endüstrilerine ilişkin AR-GE harcamalarının uluslararası ticaret üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada, AR-GE faaliyeti, imalat sanayi sektöründe ABD'nin rekabet edebilirliği ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmada ABD'nin rekabet edebilirliğinin göstergesi olarak G10 ülkelerinin 1962'deki toplam ihracatının, ABD'nin toplam ihracatına oranı verisi kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak kullanılan sektörel düzeyde AR-GE harcamaları verisi ciddi şekilde sorunlu olduğu için AR-GE faaliyetinin ulaşılabilir en iyi göstergesi, AR-GE'de çalışan bilim adamları ve mühendislerin her bir endüstrideki işgücü toplamının yüzdesi olarak tanımlanmıştır. Korelasyon analizi sonucuna göre, Amerika endüstrilerindeki AR-GE faaliyetinin yoğunluğu ile ihracat performansı arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur.

Hirsch ve Bijaoui (1985) tarafından yapılan çalışma İsrail'deki 111 firmayı kapsamaktadır. Çalışmada, sektörel ihracat ile AR-GE yoğunluğu arasındaki ilişki araştırılmıştır. 1979-1981 döneminde ihracattaki değişimin, 1975-1977 döneminde ihracattaki değişime oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Dinamik modelde bağımsız değişken olarak 1977 yılındaki AR-GE çalışanlarının toplam çalışan sayısına oranı kullanılmıştır. Regresyon analizi sonucuna göre AR-GE yoğunluğu ile ihracattaki artış arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Zhao ve Li (1997) tarafından yapılan çalışmada AR-GE'nin ihracat üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma Çin'deki 1551 imalat sanayi firmayı kapsamaktadır. Çalışmada öncelikle lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Bu kısımda örnekleme dahil edilen firmalar inovasyon yapan ve inovasyon yapmayan şeklinde ikiye ayrılmıştır. Daha sonra ikinci kısımda eşanlı denklem analizi yapılmıştır. Bu analizlerin sonucuna göre ihracat ile AR-GE arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca eşanlı denklem analizinin sonucunda AR-GE ile ihracat arasında çift yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

Ülkeyi genel olarak değerlendirmek yerine bölgeler arası farklılıklara dikkat çeken Kirbach ve Schmiedeberg (2008) çalışmasında 1993-2003 dönemine ilişkin inovasyonun, Doğu ve Batı Almanya'daki firmaların ihracat davranışları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Doğu ve Batı Almanya firmalarının gelişmelerini analiz etmek için Probit ve Tobit modellerinin tahmini sonucunda AR-GE harcamaları ile ihracat arasında doğrusal olmayan pozitif bir ilişki bulunmuştur. Teknolojik inovasyonun ihracat faaliyetleri üzerindeki pozitif etkisinin Batı Almanya'dan ziyade Doğu Almanya'da daha fazla olduğu sonucu, ülke içerisindeki bölgesel gelişmişlik farklılıkları ile açıklanabilir.

2.2. Makro Ölçekli Çalışmalar

Makro düzeyde yapılan öncü çalışmalardan biri Fagerberg (1988) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 1961-1983 dönemine ilişkin 15 OECD ülkesinin teknolojik gelişme düzeylerinin ihracat pazar payı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Ülkelerin teknolojik gelişme düzeyi, AR-GE ve patent verilerinin ağırlıklandırılması yapılarak bir endeks değeri tanımlanmıştır. EKK analiz sonucuna göre ülkelerin teknolojik gelişme düzeyleri, ihracat pazar payı üzerinde yüksek oranda etkilidir.

Eaton ve Kortum (1997) tarafından yapılan çalışmada, inovasyon avantajının yaygınlaştırılmasında ticaretin rolü incelenmiştir. 1990 yılına ilişkin yapılan çalışmada 19 OECD ülkesi arasında yapılan ticarete ilişkin veriler kullanılarak çekim modeli tahmin edilmiştir. Tahmin edilen çekim modelinde kullanılan teknoloji değişkeni, ülkelerdeki beşeri sermaye stoku (okullaşma oranı) ve araştırma sayısı stoku (AR-GE) olarak tanımlanmıştır. EKK analizi sonucuna göre modelde kullanılan her iki teknolojik inovasyon değişkeni ihracatı pozitif etkilemektedir.

Laursen (1999) tarafından yapılan çalışmada 1965-1988 dönemine ilişkin ticaret ile inovasyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada inovasyonun göstergesi olarak patent verisi kullanılmıştır. 19 OECD ülkesi ve 17 imalat sanayi sektörünü kapsayan çalışmanın regresyon analizi sonucuna göre, bir ülkenin ticaret performansı ile teknolojik inovasyonu arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer çalışmalardan farklı olarak teknolojik inovasyonun göstergesi olarak patent verisi kullanılmıştır. Dolayısıyla literatürde teknolojik inovasyonun farklı göstergelerinin olduğu ve çalışmalarda kullanılmaya başlandığı görülmüştür.

Martinez-Zarzoso ve Marquez-Ramos (2005) tarafından yapılan çalışmada uluslararası ticaret, teknolojik inovasyon ve coğrafya arasındaki ilişki araştırılmıştır. Ampirik kısmında 1999 yılında 62 ülkenin iki yanlı ticaret akışı verileri kullanılarak çekim modeli tahmin edilmiştir. Çalışmada teknolojik inovasyon göstergesi olarak hem ihracatçı ülkenin hem de ithalatçı ülkenin TAI ve ArCo endeks değerleri kullanılmıştır. TAI değeri içerisinde yer alan 4 kriter analizde ayrı olarak da değerlendirilmiştir. EKK analizi sonucuna göre kriterlerin iki yanlı ticaret akışı üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitifdir. İthalatçı ülkenin sahip olduğu teknolojinin ticaret üzerindeki etkisi, ihracatçı ülkeye oranla daha düşüktür. Ayrıca ihracatçı ülkenin daha yüksek bir teknoloji donanımına sahip olması daha fazla ihracat yapacağını göstermektedir.

Uzay vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'nin imalat sanayi ihracatı ile teknolojik yenilik arasındaki ilişki incelenmiştir. 1995-2005 dönemini kapsayan çalışmada sektörel AR-GE harcamaları verisi teknolojik yeniliğin göstergesi olarak tanımlanmıştır. Genelleştirilmiş EKK yöntemi ile yapılan analiz sonucuna göre AR-GE harcamalarının ihracat üzerindeki etkisinin pozitif ve daha çok gecikmeli olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Teknolojik inovasyon ile uluslararası ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda teknolojik inovasyonun göstergesi olarak çoğunlukla AR-GE verisi kullanılmıştır. Patent verilerinin kullanıldığı çalışmaların da son yıllarda literatürde yer almaya başladığı görülmüştür. Ancak teknolojik inovasyonun göstergesi olarak sadece AR-GE ve patent verisinden ziyade hem teknolojik altyapı hem de beşeri göstergeler gibi çeşitli göstergelerin de ihracat üzerindeki etkisini ölçmek oldukça önemlidir. Bununla birlikte, teknolojik inovasyonun toplam ihracat üzerindeki etkisini inceleyen geniş bir literatür olmasına rağmen toplam ihracatı bileşenlerine ayırıştırarak inceleyen

çalışmaların sayısı oldukça azdır. Chen (2013) tarafından yapılan çalışmanın dışında böyle bir çalışmaya rastlanmamış olması, literatürde böyle bir boşluğun olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla ülkelerin teknolojik inovasyon performanslarının toplam ihracatını nasıl etkilediğinden ziyade toplam ihracat yapısını oluşturan nitelik ve nicelik ayrımının yapılması daha anlamlı olacaktır.

3. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın amacı, teknolojik inovasyonun ihracat üzerindeki etkisini ölçmeye yöneliktir. Çalışmada 1998-2013 dönemine ilişkin Türkiye ve AB-15 ülkelerine ait dengeli panel veriler kullanılmıştır. Ekonometrik modellerde bağımlı değişken olarak kullanılan yaygın ve yoğun ihracat değerleri ile bağımsız değişken olarak kullanılan teknolojik inovasyon endeks değerleri pek çok aşamadan oluşan yöntemlerle elde edilmiştir.

3.1. Toplam İhracatın Yaygın ve Yoğun İhracat Olarak Ayrıştırılması

Çalışmanın ilk aşamasında 1998-2013 döneminde Türkiye'nin AB-15 ülkelerine toplam ihracatı yaygın ve yoğun ihracat olarak bileşenlerine ayrıştırılmıştır. Aynı zamanda daha detaylı bir şekilde yoğun ihracat bileşeni fiyat (kalite) ve miktar olarak da ayrıştırılmıştır. Bu şekilde yaygın ihracat nitelik yönünden, yoğun ihracat ise nicelik yönünden değerlendirilmiştir. Bu ayrıştırma yöntemi için Bingzhan (2011) tarafından geliştirilen metodoloji takip edilmiştir¹. Hesaplama kullanılan ihracat verileri, CEPII veri tabanında yer alan BACI veri setinden elde edilmiştir. Ancak toplam ihracatın yaygın ve yoğun ihracat olarak bileşenlerine ayrılması noktasında ürünlerin sınıflandırılma düzeyleri oldukça önemli bir konudur. Bu sebeple, çalışmada tüm ülkeler için ortak olan en yüksek fasıllı ürün düzeyindeki veri seti kullanılmıştır. CEPII veri tabanından elde edilen BACI veri setindeki HS-96 ile oluşturulan veri seti kullanılarak bu sorun giderilmeye çalışılmıştır².

Kavramsal olarak yaygın ihracat (EM); ürün sayısı ve/veya ürün çeşitliliğindeki artış ile gerçekleşen ihracatı, yoğun ihracat (IM) ise birbirini takip eden dönemlerde ihracatı yapılan ürünlerdeki miktar veya fiyat (kalite) artışı yoluyla gerçekleşen ihracatı ifade etmektedir. Dolayısıyla nitelik yönünden yaygın ihracat yüksek teknolojik inovasyon performansı ile ilişkilendirilirken, nicelik yönünden yoğun ihracatı görece düşük teknolojik inovasyon performansı ile ilişkilendirmek mümkündür.

Yaygın ve yoğun ihracat değerlerinin toplam ihracata olan katkı oranlarını ayrıştırabilmek için t+1 ve t dönemlerindeki $I_{(jmt+1)}$ ve I_{jmt} ürün kategorilerinin ihracat paylarını tespit etmek amacıyla aşağıdaki hesaplama yapılmaktadır:

$$EXR_{jm} = \frac{\sum_{i \in I_{jmt+1}} X_{jmit+1}}{\sum_{i \in I_{jmt}} X_{jmit}} \quad (1)$$

Denklem 1'de yer alan $I_{(jmt+1)}$, t+1 döneminde j ülkesinden m ülkesine ihraç edilen ürün kategorilerini, I_{jmt} ise t döneminde j ülkesinden m ülkesine ihraç edilen ürün

¹ Detaylı bilgi için bkz. Bingzhan, S. (2011). Extensive Margin, Quantity And Price In China's Export Growth. *China Economic Review*, 22(2), 233-243.

² Detaylı bilgi için bkz. Gaulier, G. ve Zignago, S. (2010). Baci: International Trade Database at The Product-Level (the 1994-2007 version). *Munich Personal RePEc Archive*, CEPII.

kategorilerini göstermektedir. $X_{(jmit+1)}$ ve X_{jmit} sırasıyla t+1 döneminde j ülkesinden m ülkesine ihraç edilen i ürünün ihracat değerini, t döneminde j ülkesinden m ülkesine ihraç edilen i ürününün ihracat değerini temsil etmektedir.

İhracat artışına katkısı bakımından yoğun ihracat artışı da fiyat ve miktar artışı olarak ikiye ayrılmaktadır. Hesaplanan fiyat bileşeni ürün kalitesi ile ilişkilendirilmektedir. Yani ürünlerin fiyatlarının artması daha kaliteli ürünlerin ihraç edildiği şeklinde yorumlanmaktadır. Bu bağlamda yoğun ihracat aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\begin{aligned} \frac{\sum_{i \in I_{jmc}} x_{jmit+1}}{\sum_{i \in I_{jmc}} x_{jmit}} &= \frac{\sum_{i \in I_{jmc}} p_{jmit+1} q_{jmit+1}}{\sum_{i \in I_{jmc}} p_{jmit} q_{jmit}} \\ &= \prod_{i \in I_{jmc}} \left(\frac{p_{jmit+1}}{p_{jmit}} \right)^{w_{jmi}} \times \prod_{i \in I_{jmc}} \left(\frac{q_{jmit+1}}{q_{jmit}} \right)^{w_{jmi}} \end{aligned} \quad (2)$$

Denklemlerde yer alan w_i , t döneminde j ülkesinden m ülkesine ihraç edilen i ürün kategorisinin payını (s_{jmit}), t+1 döneminde j ülkesinden m ülkesine ihraç edilen i ürün kategorisinin payının ($s_{(jmit+1)}$) logaritmik ortalamalarını vermektedir. Bu logaritmik ortalamalar aşağıdaki gibi hesaplanarak w_i değeri elde edilmektedir.

$$s_{jmit} = \frac{p_{jmit} q_{jmit}}{\sum_{i \in I_{jmc}} p_{jmit} q_{jmit}} \quad (3a)$$

$$s_{jmit+1} = \frac{p_{jmit+1} q_{jmit+1}}{\sum_{i \in I_{jmc}} p_{jmit+1} q_{jmit+1}} \quad (3b)$$

$$w_i = \frac{\frac{s_{jmit+1} - s_{jmit}}{\ln s_{jmit+1} - \ln s_{jmit}}}{\sum_{i \in I_{jmc}} \frac{s_{jmit+1} - s_{jmit}}{\ln s_{jmit+1} - \ln s_{jmit}}} \quad (3c)$$

Yaygın ve yoğun ihracatın artış oranının toplam ihracat artış oranına katkısını hesaplayabilmek için her bir bileşen doğal logaritması alındıktan sonra ele alınan yıl sayısına bölerek 100 ile çarpılmaktadır. Bu şekilde yaygın ihracat artış oranı hesaplanmaktadır. Diğer artış oranları da aynı şekilde hesaplanmaktadır.

$$g_{EM_{jm}} = 100 \times \left(\frac{\ln(EM_{jm})}{(t+1) - (t)} \right) \quad (4)$$

$$g_{EXR_{jm}} = g_{EM_{jm}} + g_{P_{jm}} + g_{Q_{jm}} \quad (5)$$

Denklemlerde her bir bileşenin artış oranlarının toplamı yer almaktadır. Yaygın ihracat artış oranının toplam ihracat artış oranına olan katkısı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$r_{EM_{jm}} = 100 \times \left(\frac{g_{EM_{jm}}}{g_{EXR_{jm}}} \right) \quad (6)$$

Denklemlerde yer alan formül fiyat ve miktar artış oranı için de aynı şekilde hesaplanmaktadır. Tablo 1'de yukarıdaki denklemlerden yola çıkılarak 1998-2013 döneminde Türkiye'nin AB-15 ülkelerine ihracatına ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Tabloda ilk 4 sütun sırasıyla toplam ihracatı (EXR), yaygın ticareti (EM), fiyat (P) ve

miktar (Q) bileşenlerini göstermektedir. Diğer 4 sütun bu bileşenlerdeki artış oranlarını, son 3 sütun ise yaygın ticaret (r(EM)), fiyat (r(P)) ve miktar (r(Q)) bileşenlerinin toplam ihracat artışına olan net katkısını sunmaktadır.

Tablo 1. Türkiye'nin AB-15 Ülkelerine İhracatının Dinamikleri (1998-2013)*

	EXR	EM	P	Q	g(EXR)	g(EM)	g(P)	g(Q)	r(EM)	r(P)	r(Q)
Almanya	2.59	1.04	1.76	1.42	6.35	0.26	3.76	2.33	4.12	59.19	36.68
Avusturya	3.79	1.22	1.80	1.72	8.89	1.35	3.91	3.63	15.18	43.96	40.85
Belç-Lüks**	5.97	1.35	1.74	2.53	11.92	2.01	3.71	6.20	16.90	31.11	51.99
Danimarka	4.55	1.22	1.71	2.16	10.11	1.38	3.59	5.15	13.61	0.36	50.89
Finlandiya	5.89	1.30	1.62	2.80	11.83	1.76	3.22	6.86	14.89	27.18	58.01
Fransa	4.92	1.14	1.67	2.59	10.63	0.88	3.41	6.34	8.26	32.10	59.64
Hollanda	3.52	1.24	1.66	1.72	8.41	1.42	3.38	3.61	16.89	40.19	42.92
İngiltere	4.65	1.01	1.64	2.82	10.25	0.06	3.28	6.91	0.57	32.01	67.42
İrlanda	3.76	1.64	1.59	1.44	8.84	3.31	3.10	2.43	37.44	35.13	27.44
İspanya	7.76	1.09	1.73	4.10	13.67	0.60	3.66	9.40	4.37	26.82	68.82
İsveç	6.11	1.24	1.69	2.92	12.07	1.43	3.51	7.14	11.84	29.04	59.12
İtalya	4.23	1.04	1.90	2.14	9.62	0.28	4.28	5.06	2.90	44.47	52.63
Portekiz	4.06	1.65	1.51	1.63	9.34	3.33	2.76	3.26	35.63	29.50	34.87
Yunanistan	3.87	1.17	1.84	1.79	9.04	1.06	4.07	3.88	11.74	44.99	42.96

Not: *Türkiye'nin AB-15 Ülkelerine İhracatının Dinamiklerine ilişkin veriler tarafımızca hesaplanmıştır. **CEPII veri tabanından elde edilen BACI veri setinde Belçika ve Lüksemburg'un ticaret verisi tek bir ülke olarak rapor edilmiştir. Bu sebeple çalışmada Belç-Lüks. olarak ifade edilmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü üzere Türkiye'nin AB-15 ülkelerine gerçekleştirdiği ihracatın dinamikleri ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Türkiye'nin en önemli ticaret ortaklarından Almanya'ya yaptığı toplam ihracat artışının %4.12'si yaygın ticaret, %59.19'u fiyat artışı ve %36.68'i ise miktar artışı ile açıklanmaktadır. Teknolojik inovasyon performansı oldukça yüksek olduğu bilinen ülkelerden biri olan İsveç'e gerçekleşen ihracat artışının sadece %11.84'ü yaygın ihracat ile gerçekleşirken, büyük bir kısmı yoğun ihracattaki artış ile gerçekleşmektedir. Özetlemek gerekirse, Türkiye'nin sadece İrlanda ve Portekiz'e yaptığı ihracatı yaygın ihracat olarak gerçekleşmektedir. Diğer ülkelere yaptığı ihracat ise yoğun ihracat ile yani daha çok geleneksel ürünlerle gerçekleştirmektedir.

3.2. Teknolojik İnovasyon Endeks Değerlerinin Elde Edilmesi

Çalışmanın ikinci aşamasında 1998-2013 dönemine ilişkin Türkiye ve AB-15 ülkelerinin teknolojik inovasyon endeks değerleri hesaplanmıştır. Teknolojik inovasyonun etkilerini ölçmeye yönelik yapılan çalışmalarda genellikle patent, AR-GE, internet kullanıcı sayısı gibi temsili değişkenler kullanılmaktadır. Ancak ülkelerin teknolojik inovasyon başarıları, karışık bir yapıya sahip olduğu için teknoloji yaratma, teknolojinin yayılması ve beşeri yetenek gibi teknolojilerin tüm özelliklerini yansıtan bir endeks yakalamak oldukça zordur (Márquez-Ramos, Martínez-Zarzoso, 2010:2). Endeks değerlerinin hesaplamasında Teknolojik Yaratıcılık Endeksi, Teknolojik Altyapı Endeksi ve Beşeri Altyapı Endeksi olmak üzere üç ana kriter belirlenmiştir. Bu kriterler Desai vd. (2002) tarafından oluşturulan Teknoloji Başarı Endeksi (TAI) ve Archibugi ve Coco (Ar-Co) (2002) çalışmalarından yola çıkarak oluşturulmuştur.

Hem TAI hem de Ar-Co endeks değerleri ülkelerin mevcut inovasyon skor değerlerini hesaplarken farklı dönemlere ilişkin verileri, mevcut dönem verisi olarak kullandığı için güncel durumu yansıtmada noktasında net bir bilgi vermemektedir. Bu çalışmada, teknolojik inovasyonun göstergesi olarak hesaplanan endeks değerlerinde TAI ve Ar-Co endeks hesaplamalarında kullanılan kriterlerden yola çıkarak 3 ana kriter ve 10 alt kriter belirlenmiştir:

Tablo 2. Teknolojik İnovasyon Endeksi (TİE) Hesaplamasında Kullanılan Kriterler

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Dönem	Kaynak
Teknolojik Yaratıcılık Endeksi (TYE)	Patent sayısı (Milyon Kişi Başına, EPO)	1998-2013	Eurostat
	Bilimsel Makale Sayısı (Milyon Kişi Başına)	1998-2013	World Bank- World Development Indicators
	Topluluk Marka Tescil Belgeleri (GSYH' ya oranı)	1998-2013	Eurostat
Teknolojik Altyapı Endeksi (TAE)	İnternet Kullanıcı Sayısı (Milyon Kişi Başına)	1998-2013	World Bank- World Development Indicators
	Mobil Telefon Kullanıcı Sayısı (Milyon Kişi Başına)	1998-2013	World Bank- World Development Indicators
	Sabit Telefon Kullanıcı Sayısı (Milyon Kişi Başına)	1998-2013	World Bank- World Development Indicators
	Elektrik Gücü Tüketimi (Kişi Başına kWh)	1998-2013	World Bank- World Development Indicators
	Enerji Kullanımı (Kişi Başına Petrole Eşdeğer Kg)	1998-2013	World Bank- World Development Indicators
Beşeri Altyapı Endeksi (BAE)	Yükseköğretime Katılım (Milyon Kişi Başına)	1998-2013	Eurostat
	Ar-Ge Harcamaları (% GSYH)	1998-2013	OECD database

Çalışmada normalizasyon yöntemi ile teknolojik inovasyon endeks değerleri hesaplanmıştır. Aşağıdaki denklem ile hesaplanan her bir endeksin performansı 0 ile 1 arasında değişen değerler almaktadır:

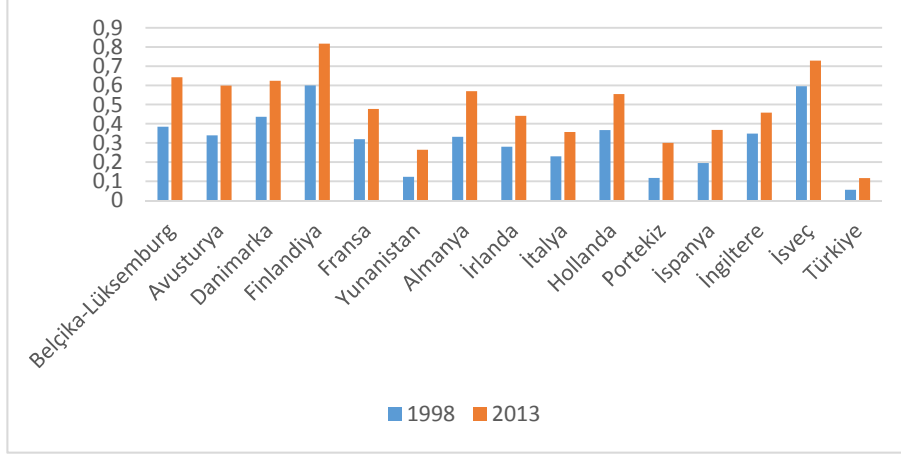
$$endeks = \frac{x_i - x_{min}}{x_{mak} - x_{min}} \quad (7)$$

Yukarıdaki formülde x_i : mevcut değeri, x_{min} : gözlemlenen en küçük değeri ve x_{mak} : gözlemlenen en büyük değeri göstermektedir. Bu şekilde elde edilen her bir endeks değeri geometrik ortalaması alınarak her bir ülke ve yıl için teknolojik inovasyon endeks değerleri elde edilmektedir.

$$Teknolojik İnovasyon Endeksi (TİE) = (TYE \cdot TAE \cdot BAE)^{1/3} \quad (8)$$

Yukarıda ifade edilen kriterler ışığında hem Türkiye hem de AB-15 ülkeleri için teknolojik inovasyon endeksi değerleri hesaplanmıştır. Çalışmada oluşturulan TİE değerleri, hem daha geniş bir aralık dönemini kapsamaları hem de dengeli bir veri seti ile hesaplamalar yapılması noktasında TAI ve Ar-Co endeks değerlerinden ayrılmaktadır. Hesaplanan TİE değerleri, Türkiye'nin performansının

değerlendirilmesi ve gelişmiş ülkelerle karşılaştırılması açısından önemli bilgiler sunmaktadır. Şekil 1’de Türkiye ve AB-15 ülkelerinin TIE skor değerleri yer almaktadır.



Şekil 1. Türkiye ve AB-15 Ülkelerinin TIE Değerleri

Şekil 1’de görüldüğü üzere 1998 yılından 2013 yılına kadar lider ülke sıralamalarının değişmediği görülmektedir. Yıllar itibariyle İsveç, Belç.-Lüks., Avusturya, Danimarka üst sıralarda yer almaktadır. Türkiye açısından değerlendirildiğinde ise 1998 yılından 2013 yılına kadar olumlu bir seyir izlemesine rağmen gelişmiş ülkelerin oldukça gerisinde kalmaktadır.

3.3. Veri Seti ve Yöntem

Yaygın ve yoğun ihracat değerleri ile teknolojik inovasyon endeks değerleri hesaplandıktan sonra teknolojik inovasyonun ihracat üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla ekonometrik modeller oluşturulmuştur. Ekonometrik modellerde kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. Modellerde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Bilgiler

Değişkenin Adı	Değişkenin Tanımlanması	Elde Edilen Kaynak
Yaygın ve Yoğun İhracat Modelleri		
em/exr	Yaygın ihracatın toplam ihracat içerisindeki payı	Tarafımızca hesaplanmıştır.
im/exr	Yoğun ihracatın toplam ihracat içerisindeki payı	Tarafımızca hesaplanmıştır.
inv _j /inv _m	Türkiye’nin TİE’nin AB-15 ülkelerinin TİE’ye oranı	Tarafımızca hesaplanmıştır.
rer _j /rer _m	Türkiye’nin reel döviz kuru endeksinin AB-15 ülkelerinin reel döviz kuru endeksine oranı	Eurostat
pcgdp _j /pcgdp _m	Türkiye’nin KBGSYH’ nin AB-15 ülkelerinin KBGSYH’ye oranı	World Bank- World Development Indicators

Modellerde kullanılan tüm değişkenler 1998-2013 dönemini kapsamaktadır³. Modellerde bağımlı değişken olarak yaygın ve yoğun ihracatın toplam ihracat içerisindeki payı verisi kullanılmıştır. Teknolojik inovasyon endeksi, reel döviz kuru endeksi ve Kişi Başına GSYH (KBGSYH) verileri bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Uzun dönemli ekonometrik analizler, iktisat alanındaki teorik ve ampirik pek çok çalışmanın odak noktasıdır. Ancak ekonometrik analizlerde kullanılan değişkenlerin farklı durağanlık seviyelerinde olmaları analizi daha karışık bir hale getirmektedir (Pesaran ve Shin, 1998:372). Bu bağlamda Pesaran tarafından yapılan çalışmada ARDL testinin teorik çerçevesi geliştirilmiştir. Bu test, serilerin I(0) ve/veya I(1) olması durumunda hem kısa dönemde hem de uzun dönemde ilişkinin tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır.

ARDL testinin çeşitli avantajları bulunmaktadır. Bunlardan biri diğer eşbütünleşme testlerine göre daha yansız ve etkili olmasıdır. Aynı zamanda küçük örnekleme sahip çalışmalarda daha tutarlı sonuçlar vermektedir. Bir diğer avantajı da modelden dışlanan değişkenlere ve otokorelasyona bağlı sorunları ortadan kaldırarak, modelin kısa ve uzun dönem tahminleri yapılabilmektedir (Narayan ve Narayan, 2006: 479).

Değişkenlerin uzun ve kısa dönem katsayılarının tahmin edilmesinde PMGE ve Ortalama Grup Tahmincisi (MGE) kullanılmaktadır. MGE yöntemi ile her bir grubun katsayılarının ortalaması alınarak uzun dönem katsayıları elde edilmektedir. Bu şekilde standart bir karşılaştırma yapılabilmektedir (Pesaran ve Smith, 1995:80). PMGE yöntemi ise, hem havuzlanmış hem de ortalamayı içermektedir. Bu tahminci, uzun dönem katsayılarının birimler arasında aynı kalması şartı ile sabitin, kısa dönem katsayılarının ve hata varyanslarının birimler arası farklılaşmasına izin vermektedir. Dolayısıyla panel ARDL modellerinde, değişkenlerin uzun dönem homojenite ile ilişkili olarak kısa dönemde heterojenite durumları gözardı edilmektedir (Pesaran vd., 1999:621). PMGE ve MGE arasında seçim yapabilmek amacıyla Hausman testi yapılmaktadır. Hausman testinin sonucuna göre tercih edilen tahminci sonucu elde edilen bulgular yorumlanmaktadır. Çalışmada teknolojik inovasyonun yaygın ve yoğun ihracat üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla iki model geliştirilmiştir.

3.4. Ekonometrik Model

Ekonomik model oluşturulurken metodolojik gereklilikler yanında ilişkilerin teorik olarak geçerliliği de göz önünde bulundurulmaya çalışılmıştır. Çalışmada teknolojik inovasyonun ihracat üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin etmeye yönelik panel ARDL (1,2,2,2) modelleri oluşturulmuştur. Chen (2013) çalışması referans alınarak geliştirilen modeller aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned} \Delta \left(\frac{em}{exr} \right)_{jm,t} &= \alpha_0 + \beta_1 \left(\frac{em}{exr} \right)_{jm,t-1} + \beta_2 \left(\frac{inv_j}{inv_m} \right)_{t-1} + \beta_3 \left(\frac{rer_j}{rer_m} \right)_{t-1} + \\ &\beta_4 \left(\frac{pcgdp_j}{pcgdp_m} \right)_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \gamma_i \Delta \left(\frac{em}{exr} \right)_{jm,t-i} + \sum_{i=0}^2 \delta_i \Delta \left(\frac{inv_j}{inv_m} \right)_{t-i} + \\ &\sum_{i=0}^2 \varphi_i \Delta \left(\frac{rer_j}{rer_m} \right)_{t-i} + \sum_{i=0}^2 \theta_i \Delta \left(\frac{pcgdp_j}{pcgdp_m} \right)_{t-i} + e_{jm,t} \end{aligned} \quad (9)$$

³ İhracat verisinin elde edildiği BACI veri setinin ulaşılabilir dönem aralığının kısa olması ve örneklemedeki tüm ülkeler için yıllık olarak dengeli bir panel veriye ulaşılabilmesi açısından çalışma 1998-2013 dönemini kapsamaktadır.

$$\begin{aligned} \Delta \left(\frac{im}{exr} \right)_{jm,t} &= \alpha_0 + \beta_1 \left(\frac{im}{exr} \right)_{jm,t-1} + \beta_2 \left(\frac{inv_j}{inv_m} \right)_{t-1} + \beta_3 \left(\frac{rer_j}{rer_m} \right)_{t-1} + \\ &\beta_4 \left(\frac{pcgdp_j}{pcgdp_m} \right)_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \gamma_i \Delta \left(\frac{im}{exr} \right)_{jm,t-i} + \sum_{i=0}^2 \delta_i \Delta \left(\frac{inv_j}{inv_m} \right)_{t-i} + \\ &\sum_{i=0}^2 \varphi_i \Delta \left(\frac{rer_j}{rer_m} \right)_{t-i} + \sum_{i=0}^2 \theta_i \Delta \left(\frac{pcgdp_j}{pcgdp_m} \right)_{t-i} + e_{jm,t} \end{aligned} \quad (10)$$

Yukarıdaki denklemlerde yer alan α : sabit parametreyi, Δ : fark operatörünü, e : hata terimini ifade etmektedir. β , γ , δ , φ , ve θ ise değişkenlerin katsayılarını göstermektedir. Panel ARDL modelinin en önemli aşamalarından biri gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Literatürde gecikme uzunluğunu belirlemeye yönelik Akaike Information Criteria (AIC), Schwarz Information Criteria (SIC) ve Bayesian Information Criterion (BIC) gibi çeşitli ölçütler kullanılmaktadır. Bu doğrultudan hareketle çalışmada ARDL modeline ilişkin en uygun gecikme uzunluğu SIC'ye göre belirlenmiştir. Tablo 4.'te modellerde kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri yer almaktadır.

Tablo 4. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Hata	Minimum	Maksimum
im/exr	224	1.0085	0.0501	0.7178	1.3170
em/exr	224	1.1175	0.1853	0.5870	1.6690
inv _j /inv _m	224	0.1701	0.1038	0.0177	0.5367
pcgdp _j /pcgdp _m	224	0.2080	0.0841	0.0862	0.5173
rer _j /rer _m	224	0.9909	0.0290	0.9213	1.0738

Tablo 4 incelendiğinde, ihracatın bağımlı değişken olduğu modellerde gözlem sayısı 224'tir. İm/exr değişkeninin minimum değeri 0.7178 iken maksimum değeri 1.3170'dir. Ortalama değeri ise 1.0085 olup standart hatası 0.0501'dir. inv_j/inv_m değişkeninin ortalama değeri 0.1701, pcgdp_j/pcgdp_m değişkeninin ortalama değeri ise 0.2080'dir. rer_j/rer_m değişkeninin ortalaması 0.9909 ve standart hatası 0.0290'dir.

4. Bulgular

Çalışmada yatay kesit bağımlılığını sınamak amacıyla öncelikle Breusch-Pagan-LM, Pesaran-LM, Baltagi, Feng ve Kao-Lm ve Pesaran-CD testleri yapılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı testleri sonuçlarına ilişkin sonuçlar Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Değişkenler	Breusch-Pagan-LM	Pesaran-LM	Baltagi, Feng ve Kao-Lm	Pesaran-CD
im/exr	144.45***	2.92***	2.45***	4.35***
em/exr	598.90***	36.61***	36.14***	23.33***
rer _j /rer _m	1356.68***	92.78***	92.314***	36.81***
pcgdp _j /pcgdp _m	1273.84***	86.64***	86.17***	35.61***
inv _j /inv _m	1390.32***	95.27***	94.80***	37.27***

Not: * %10, ** %5, *** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 5'te görüldüğü üzere "yatay kesit bağımlılığı reddedilen panel birim kök sınamalarında birinci nesil birim kök testlerinin uygulanması gereklidir" hipotezi reddedilmektedir. Yani paneli oluşturan tüm ülkelerin arasında birim kök vardır. Dolayısıyla yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinin

uygulanması gerekmektedir. İkinci nesil birim kök testleri varsayımı altında Tablo 6'da CIPS birim kök testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

	Sabitli		Sabitli-Trendli			
	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark		
im/exr	-4.726***	-5.575***	-4.802***	-5.575***		
em/exr	-4.151***	-5.634***	-4.452***	-5.624***		
rer _j /rer _m	-1.504	-2.093*	-1.403	-2.321		
pcgdp _j /pcgdp _m	-1.805	-2.061*	-0.873	-2.685**		
inv _j /inv _m	-2.678	-2.48***	-2.25	-2.584***		
Kritik Değerler	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-2.26	-2.11	-2.03	-2.81	-2.64	-2.55

Not: * %10, ** %5, *** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Çalışmada ikinci nesil birim kök testlerinden biri olan CIPS birim kök testiyle değişkenlerin durağan olup olmadığı araştırılmıştır. CIPS birim kök testinin kritik değerleri 2007 yılında Pesaran tarafından yapılan makaledeki tablolardan elde edilmiştir. Buna göre CIPS test değerleri, %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde kritik değerden büyük ise sıfır hipotezi reddedilememektedir. Tablo 6'da görüldüğü üzere sabitli modeldeki değişkenlerin I(0) ve/veya I(1)'de durağan çıktığı sonucuna varılmıştır. Değişkenlerin katsayılarını tahmin etmek amacıyla PMGE ve MGE kullanılmıştır. Hausman testinin sonucuna göre de elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Tablo 7'de bağımlı değişkeni yaygın ihracatın toplam ihracata oranı olan Panel ARDL modelinin PMGE ve MGE sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7. PMGE ve MGE Sonuçları (Bağımlı Değişken: em/exr)

Bağımsız Değişkenler	PMGE	MGE
Uzun Dönem Katsayıları		
c	0.57 (0.76)	8.18** (3.83)
inv _j /inv _m	-1.24*** (0.52)	0.12 (2.89)
rer _j /rer _m	-2.81*** (1.18)	-16.15** (7.99)
pcgdp _j /pcgdp _m	0.50 (0.62)	8.25*** (3.45)
ECM		
Φ _i	-0.15 (0.19)	-0.37 (0.32)
Kısa Dönem Katsayıları		
Δ inv _j /inv _m	2.53*** (0.75)	0.80 (2.19)
Δ inv _j /inv _{m t-1}	-1.13*** (0.33)	-0.84 (1.15)
Δ rer _j /rer _m	-0.18 (2.33)	19.67* (10.84)
Δ rer _j /rer _{m t-1}	-5.05*** (1.66)	-15.22*** (4.75)

$\Delta \text{pcgdp}_j/\text{pcgdp}_m$	-0.54 (2.37)	-8.28 (5.93)
$\Delta \text{pcgdp}_j/\text{pcgdp}_m \text{ t-1}$	6.25*** (2.03)	12.06*** (3.12)
Hausman Testi	2.05[0.56]	

Not: * %10, ** %5, *** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tahminciler arasında seçim yapabilmek için kullanılan Hausman testinin sonucuna göre PMGE kullanılmasının daha uygun olduğu tespit edilmiştir. Hata düzeltme modeli (ECM), serilerin durağan olmamasından dolayı ortaya çıkan kısa dönem sapmalarının bir sonraki dönemde dengeye gelme süresini göstermektedir. Sonuca göre ECM (-0.15) negatif fakat istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla ECM katsayısının beklenildiği üzere negatif çıkması kısa dönemde değişkenlerdeki bir sapmanın uzun dönemde dengeye gelebileceğini fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir.

Tablo 8'de bağımlı değişkeni yoğun ihracatın toplam ihracata oranı olan Panel ARDL modelinin PMGE ve MGE sonuçları yer almaktadır. Tahminciler arasında seçim yapabilmek için kullanılan Hausman testinin sonucuna göre PMGE kullanılmasının daha uygun olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8. PMGE ve MGE Sonuçları (Bağımlı Değişken: im/exr)

Değişkenler	PMGE	MGE
Uzun Dönem Katsayıları		
c	0.53** (0.24)	1.30** (0.61)
inv_j/inv_m	0.09*** (0.01)	0.32 (0.91)
rer_j/rer_m	-0.03 (0.05)	0.13 (0.88)
pcgdp_j/pcgdp_m	-0.16*** (0.03)	-0.54 (1.57)
ECM		
Φ_i	-0.50** (0.23)	-0.61** (0.29)
Kısa Dönem Katsayıları		
Δ inv_j/inv_m	-0.51 (0.52)	-0.37 (0.90)
Δ inv_j/inv_m t-1	0.20 (0.30)	0.19 (0.48)
Δ rer_j/rer_m	-0.27 (0.28)	1.82 (1.44)
Δ rer_j/rer_m t-1	0.10 (0.34)	-1.30 (1.02)
Δ pcgdp_j/pcgdp_m	0.85** (0.44)	-0.01 (1.04)
Δ pcgdp_j/pcgdp_m t-1	-0.07 (0.32)	0.79 (1.00)
Hausman Testi	0.03[0.99]	

Not: * %10, ** %5, *** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 8'e göre ECM parametresi (-0.50) negatif ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. Yani bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki mevcuttur. ECM, serilerin durağan olmamasından dolayı ortaya çıkan kısa dönem sapmalarının bir sonraki dönemde dengeye gelme süresini göstermektedir. Buna göre, bir dönemde oluşan dengesizliklerin yaklaşık %0.5'i bir sonraki dönemde düzelecek olup uzun dönem dengesine yaklaşması sağlanacaktır. $invj/invm$ değişkeninin uzun dönem katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif iken, kısa dönem katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Uzun dönemde teknolojik inovasyon endeksi artışında meydana gelen 1 birimlik değişim yoğun ihracat artışını 0.09 birim arttırmaktadır. $rerj/term$ değişkeninin kısa ve uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. $pcgdj/pcgdp$ değişkeninin ise uzun dönem katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı, kısa dönem katsayısı ise pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Teknolojik inovasyon performansı açısından Türkiye, AB-15 ülkelerinin oldukça gerisinde kalmaktadır. Olumlu bir gelişme göstermesine rağmen hedeflenen düzeye ulaşamaması, Türkiye'nin küresel piyasalardaki rekabet gücünün zayıf kalmasına sebep olmaktadır. Diğer taraftan, Türkiye'nin AB-15 ülkelerine ihracat artışı, yaygın ihracattan ziyade yoğun ihracat ile gerçekleşmektedir. Diğer bir ifadeyle, Türkiye'nin sahip olduğu teknolojik inovasyon artışı, ihracatının daha çok nicelik yönünden artmasını sağlamaktadır.

Çalışmada 1998-2013 dönemine ilişkin teknolojik inovasyonun Türkiye'nin AB-15 ülkelerine yaptığı yaygın ve yoğun ihracatı üzerindeki etkisi iki model kurularak test edilmiştir. Ampirik analiz sonucuna göre teknolojik inovasyon, yoğun ihracatı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilemektedir. Daha açık bir ifadeyle, Türkiye'nin teknolojik inovasyon performansı, yeni ürünlerin üretilmesinden ziyade mevcut ürünlerin miktarındaki artış destekler niteliktedir.

Türkiye'de, ihraç ürünlerinin üretiminde kullanılan teknolojiler daha çok yurtdışından ithal edilmektedir. Teknolojinin transfer hızı küreselleşme dinamikleri ile artmış bulunmaktadır. Dolayısıyla Türkiye yoğun ihraç ürünlerinde kendisinden sonra gelen "daha ucuz emek" ülkelerinin yoğun rekabeti ile karşı karşıyadır. Bir yandan yüksek oranda ithal girdiye dayalı bir ihracat desenine sahip olması diğer yandan teknolojik inovasyon performansının düşük olması Türkiye'nin ihracat sektörlerinde bir durgunluk yaşamasına ve rekabet gücünün zayıf kalmasına sebep olacaktır. Daha nitelikli bir ticaret yapısına sahip olabilmesinin ihracat pazarlarında fark yaratmakla, yani teknolojik inovasyon kapasitesini arttırmakla mümkün olabileceğini söylemek mümkündür. Dolayısıyla Türkiye'nin, teknolojik inovasyon performansını arttırmaya yönelik olarak uygulayabileceği politikalar şu şekilde sıralanabilir:

a) Özel sektörün AR-GE harcaması yapması bir ürünün ortaya çıkmasını ve neticede ürünün ticarileşme sürecini hızlandırmaktadır. TÜİK tarafından yayınlanan araştırma raporlarına göre Türkiye'de AR-GE harcamalarının yaklaşık %45-50'si özel sektör tarafından yapılmaktadır. Ancak bu oranın AB ülkelerinde yaklaşık %65-70 seviyesinde olması Türkiye'nin AR-GE harcamalarında özel sektöre daha fazla ağırlık vermesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

b) Ülkelerin beşeri sermaye altyapılarının önemli göstergelerinden biri eğitimidir. OECD'nin 2015 yılı PISA raporuna göre Türkiye 72 ülke arasında yaklaşık 50. sırada

yer almaktadır. Bu bağlamda nitelikli üretimi destekler nitelikte mesleki eğitime ağırlık veren eğitim reformları yapılmalıdır.

c) Türkiye’de inovasyon girişimlerini desteklemek amacıyla son yıllarda özel alanlar kurulmaktadır. Bu özel alanlar teknopark, teknokent, araştırma parkı gibi farklı isimlerle anılmaktadır. Türkiye’de yaklaşık 74 teknopark bulunmaktadır. Bilim ve teknoloji alanında katkıda bulunan bu teknoparkların sayısının artırılması ve üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi oldukça önemlidir.

d) Türkiye’de yüksek teknolojili ürünlerin üretiminin toplam üretim içerisindeki payı son beş yıldır yaklaşık %3-3,5 seviyesinde seyretmektedir. Buna karşılık düşük teknolojili ürünlerin payı %35-40 seviyesindedir. Dolayısıyla Türkiye’nin “yükte ağır pahada hafif” olarak yaptığı emek yoğun üretim sistemi yerine yüksek teknolojiye dayalı ürünlerin üretilmesine ağırlık vermesi gereklidir.

Teknolojik inovasyona dayalı politikaların uygulanması Türkiye’nin hem sürdürülebilir büyüme ve kalkınma performansını olumlu etkileyecek hem de daha nitelikli ürünler ihraç ederek küresel piyasalarda daha rekabetçi bir ülke konumuna getirmesini sağlayacaktır.

6. Referanslar

- Archibugi, D. ve Coco, A. (2002). A New İndicator Of Technological Capabilities For Developed And Developing Countries (Arco). *The World Development*, 32(4), 629-654.
- Bingzhan, S. (2011). Extensive Margin, Quantity And Price In China's Export Growth. *China Economic Review*, 22(2), 233-243.
- Chen, W.-C. (2013). The Extensive And Intensive Margins Of Exports: The Role Of Innovation. *The World Economy*, 36(5), 607-635.
- Desai, M., Fukuda-Parr, S., Johansson C. ve Sagasti, F. (2002). Measuring The Technology Achievement of Nations and The Capacity to Participate In The Network Age. *Journal of Human Development*, 3(1), 95-122.
- Eaton, J. ve Kortum, S. (1997). Technology And Bilateral Trade. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 6253, 1-53.
- Eurostat (2016, 20 Mart). Erişim adresi <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- Fagerberg, J. (1988). International Competitiveness. *The Economic Journal*, 98(391), 1988, 355-374.
- Gaulier, G. ve Zignago, S. (2010). Baci: International Trade Database at The Product-Level (the 1994-2007 version). *Munich Personal RePEc Archive*, CEPII.
- Hirsch, S. ve Bijaoui, I. (1985). R&D Intensity And Export Performance: a Micro View. *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)*, 121(2), 238-251.
- Keesing, D. B. (1967). The Impact of Research And Development on United States Trade. *The Journal of Political Economy*, 75(1), 38-48.
- Kirbach, M. ve Schmiedeberg, C. (2008). Innovation And Export Performance: Adjustment And Remaining Differences In East And West German Manufacturing. *Economics of Innovation New Technology*, 17(5), 435-457.
- Laursen, K. (1999). The Impact Of Technological Opportunity On The Dynamics Of Trade Performance. *Structural Change and Economic Dynamics*, 10(3), 341-357.
- Márquez-Ramos, L. ve Martínez-Zarzoso, I. (2010). The Effect Of Technological Innovation On International Trade: Non-Linear Approach. *Kiel Institute for the World Economy, Discussion Paper*, No.4, 1-34.

- Martínez-Zarzoso, I. ve Márquez-Ramos, L. (2005). International Trade, Technological Innovation And Income: A Gravity Model Approach. *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, No.2005-15, 1-31.
- Narayan, P. K. ve Narayan, S. (2006). Savings Behaviour In Fiji: An Empirical Assessment Using The ARDL Approach To Cointegration. *International Journal Of Social Economics*, 33(7), 468-480.
- OECD Database (2016, Mart 25). Erişim adresi <https://data.oecd.org/>.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test In The Presence Of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Economics*, 22(2), 265–312.
- Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (1998). An Autoregressive Distributed-Lag Modelling Approach To Cointegration Analysis. *Econometric Society Monographs*, 31, 371-413.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. (1999). Pooled Mean Group Estimation Of Dynamic Heterogeneous Panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Pesaran, M. H. ve Smith, R. (1995). Estimating Long-Run Relationships From Dynamic Heterogeneous Panels. *Journal Of Econometrics*, 68(1), 79-113.
- Schumpeter, J. A. (1947). The Creative Response in Economic History. *The Journal Of Economic History*, 7(2), 149-159.
- Uzay, N., Demir, M. ve Yıldırım, E. (2012). İhracat Performansı Açısından Teknolojik Yeniliğin Önemi: Türkiye İmalat Sanayi Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(1), 147-160.
- World Bank (2016, 10 Mayıs). World Development Indicators, Erişim adresi <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.
- Zhao, H. ve Li, H. (1997). R&D And Export: An Empirical Analysis Of Chinese Manufacturing Firms. *The Journal of High Technology Management Research*, 8(1), 89-105.

The Impacts of Agricultural Research and Development Expenditures on Agricultural Total Factor Productivity: Evidence from Selected Latin American Countries

Tarımsal Ar-Ge Harcamalarının Tarımsal Toplam Faktör Verimliliği Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Latin Amerika Ülkeleri Örneği

Sefa IŞIK⁽¹⁾

ABSTRACT: The aim of the study is to investigate the impacts of agricultural research and development expenditures on agricultural total factor productivity by using annual panel data set covering 5 selected Latin American countries from 1981 to 2013. In doing so, we use the panel cointegration analysis under cross-section dependence and panel fully modified ordinary least squares (FMOLS) method. At the end of the analysis; there is a cointegration relationship between research and development and total factor productivity in agriculture sector for these selected countries. Also, the elasticity coefficient of agricultural research and development expenditures is 0.58.

Keywords: Research and Development, Total Factor Productivity, Agriculture Sector

JEL Classifications: O3; O4; Q0

Öz: Bu çalışmanın amacı, 1981-2013 döneminde seçilmiş 5 Latin Amerika ülkesini kapsayan tarımsal AR-GE harcamalarının tarımsal toplam faktör verimliliği üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı altında panel eşbütünleşme analizi ve tamamen değiştirilmiş en küçük kareler (FMOLS) yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda tarımsal AR-GE harcamaları ile tarımsal toplam faktör verimliliği arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş olup tarımsal AR-GE harcamalarının esneklik katsayısı 0,58 olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: AR-GE, Toplam Faktör Verimliliği, Tarım Sektörü

1. Introduction

In 1798 T. R. Malthus predicted that subsistence increases only in an arithmetical ratio, whereas population increases in a geometrical ratio (McAtee, 1936:444). That is, population growth would exceed food sources and amount of food per person would decrease in the near future. However, it didn't happen as feared. Moreover, people are able to reach more foods than before.

In the period 1960-2011, world population dramatically increased from roughly 3 billion to 7 billion (The World Bank, 2018). On the other hand, global agricultural output more than tripled from 1961 to 2011 (FAO, 2017). How could food amenities increase faster than the increase in the population growth? This can be explained by the agricultural growth.

⁽¹⁾Kastamonu Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü; sefaisik@kastamonu.edu.tr
Geliş/Received: 11-09-2017, Kabul/Accepted: 12-04-2018

Agricultural growth decomposes growth due to total input use and total factor productivity (TFP). In particular, TFP has become the main source of agricultural growth worldwide (USDA, 2012). Agricultural research and extension, public investment in infrastructures (irrigation, electricity, roads) and efficient use of water and plant nutrients are mainly sources of increase in TFP (Singh *et al.*, 2002: 24). In particular, research and development (R&D) in agriculture sector is widely considered as an important factor of TFP growth (Suphannachart, and Warr, 2011:35). The effect of R&D may occur after many years, but we expect that the returns are considerable.

Since the economic theory ensures little information about relationship between R&D and productivity (or production) in agricultural sector, empirical works either estimate the elasticity of agricultural productivity or output with respect to R&D expenditures or appraise R&D as a source of productivity (Salim, and Islam, 2010:561-562).

A. Lusigi and C. Thirtle (1997) investigated the impact of agricultural R&D on TFP by using deterministic and stochastic frontier models. Their study included 47 African countries over the period 1961-91. They found that the impact of agricultural R&D on TFP was positive and significant.

Evenson, Pray, and Rosegrant (1999) conducted a study examining the effect of research and development on productivity in Indian agriculture. They found that India benefited from investments in agricultural research, extension, and irrigation. According to this study, public agricultural research and extension were the key sources of agricultural productivity in India during 1956–87. Also, improvement in human capital, expansion of irrigated area, and rural infrastructure were considerable sources. Although private investment in agricultural research was substantial, public investment in agricultural research had primary role.

Chen *et al.* (2008) examined the agricultural productivity growth in China for the period 1990-2003 by using a dataset of 29 provinces in China. They indicated that technical progress was the major source of TFP growth. Their results also stated that public investment in R&D, agricultural tax cut, infrastructure, and mechanization were the main factors of technical progress. Education, policy reforms, and disaster mitigations were equally considerable sources in terms of efficiency improvement.

A.D. Alene (2010) measured and compared agricultural TFP growth in Africa over the period 1970-2004 under contemporaneous and sequential technology frontiers. He showed that agricultural R&D had a positive and significant aggregate effect on agricultural productivity. He stated that whereas the strong agricultural R&D expenditure growth in 1970s led to strong agricultural TFP growth after 1985, low R&D expenditure in the 1980s and early 1990s led to slower TFP growth in the 2000s in African agriculture. He also found that the elasticity of agricultural productivity with respect to R&D was 0.20. According to the author, increasing in the R&D expenditures is needed to sustain TFP growth in African agriculture.

Salim and Islam (2010) examined the effect of climate change and R&D expenditure on agricultural TFP in Western Australia for the period of 1977-2005 by using time series analysis. Their results showed that both these two variables were decisive for agricultural productivity growth in the long run. They also reported that the long-run elasticity of TFP with respect to climate change was 0.506, while that of R&D expenditure was 0.497.

Suphannachart and Warr (2011) investigated the impact of public investment in agricultural R&D on TFP in Thai agriculture for crop production. They used error correction methods for the period of 1970-2006. The authors concluded that publicly funded agricultural research had a positive and significant effect on TFP. Also, the rate of return to public investment in agricultural research was estimated 29.5 percent in Thai agriculture.

The two papers, Mullen and Cox (1995); Cox, Mullen and Hu (1997), measured the impact of public research expenditures on Australian broadacre agriculture¹. Mullen and Cox (1995) concluded that the internal rate of return² to public research was 15-40 per cent in the period of 1953-88. Cox, Mullen and Hu (1997), using nonparametric methods, reported that internal rate of return to research expenditures was estimated to be in the 12 per cent to 20 per cent range over the 1953-94 period for Australian broadacre agriculture.

Alston, Chan-Kang, Marra, Pardey, and Wyatt (2000) conducted a meta-analysis of studies that had estimated rates of return to agricultural R&D. The paper included 292 studies with 1,852 estimates of rates of return to agricultural R&D. After excluded statistical outliers and incomplete observations, they implemented a meta-analysis regression using 1,128 estimates. They estimated that the mean of internal rates of return was 65 per cent overall for a sample of 1,128 estimates.

In this paper, we investigate the effects of total agricultural research and development (AgRD) expenditures on agricultural total factor productivity (AgTFP). The study uses a panel dataset of 5 selected Latin American countries over the period 1981-2013 by using the panel co-integration analysis under the cross section dependence and panel FMOLS.

The study is organized as follows. In section 2, we present a brief overview of AgRD expenditure and AgTFP for Latin America. Section 3 describes the dataset and method. Section 4 presents empirical analysis, and the conclusions and policy suggestions are in Section 5.

2. A Brief Overview of Agricultural R&D and Agricultural TFP for Latin America

2.1. Agricultural R&D

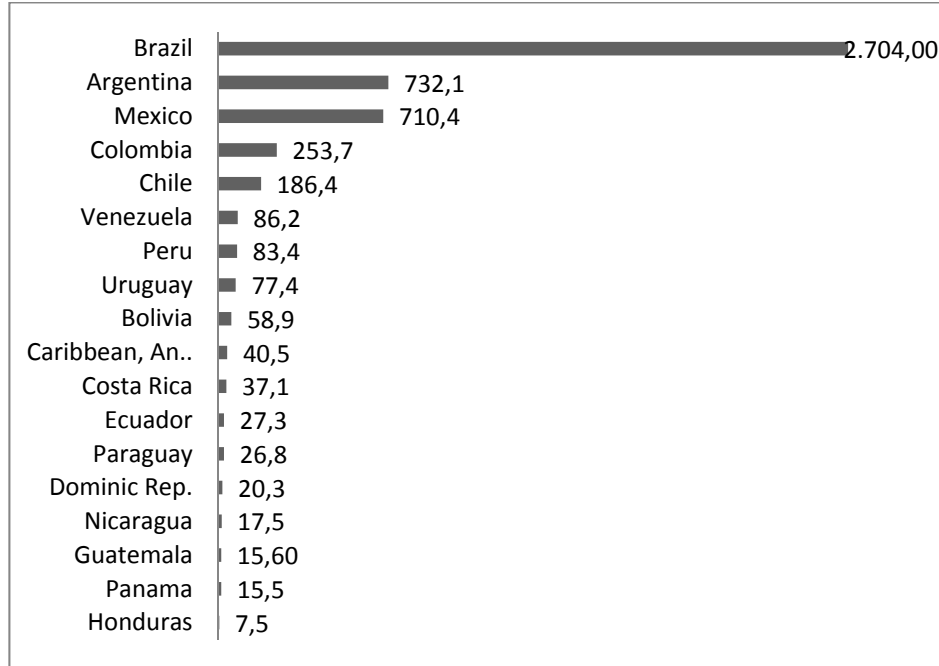
According to OECD (2015), “*research and experimental development (R&D) comprise creative and systematic work undertaken in order to increase the stock of knowledge – including knowledge of humankind, culture and society – and to devise new applications of available knowledge.*” In this context, agricultural R&D can be explained as R&D activities in agriculture sector.

Both public and private sectors finance agricultural R&D expenditures and conduct agricultural R&D projects. In Latin America and the Caribbean (LAC), R&D expenditures in 2013 are shown in table 1.

¹ Broadacre agriculture refers to the sheep, beef and cropping industries.

² The Internal Rate of Return is one of the popular metrics used to measure the economic return on investment to agricultural R&D (Zereyesus and Dalton, 2017:2).

Table 1. Total Agricultural R&D Expenditures in 2013 (Million 2011 PPP dollars)



Note: Total agricultural R&D spending includes salaries, operating and program costs, and capital investments for all government, nonprofit, and higher education agencies that conduct agricultural research (excl. the private for-profit sector) in a given country.

Source: Agricultural Science and Technology Indicators (ASTI, 2018)

Table 1 shows that LAC as a whole spent 5.1 billion dollar on Agricultural R&D in 2013. A striking result is that Brazil spent more than half the region's total spending that year (2.7 billion dollar), representing the largest country in the region in terms of agricultural R&D expenditure. Brazil is followed by Argentina (732 million dollar), Mexico (710 million dollar), Colombia (254 million dollar), and Chile (186 million dollar). The rest of the region had lower agricultural R&D spending levels in 2013.

2.2. Agricultural TFP

Productivity can be defined in two ways. Firstly, productivity is output per unit of *an input* such as labor. The second way is that productivity is output per unit of *all inputs* used in production. The latter measure is known as TFP. Growth in TFP is computed as the difference between the total output growth rate and the total inputs growth rate (Fuglie, MacDonald, and Ball, 2007:6). If a growth in TFP is computed for agriculture sector, then it can be called as the growth in agricultural TFP.

Agricultural TFP has long been considered as the key to overall economic growth (Alene, 2010:223). Agricultural TFP, therefore, can be seen as a considerable indicator of the long run performance of overall economy as well as the agricultural sector. Figure 1 shows agricultural TFP Index for selected Latin American countries.

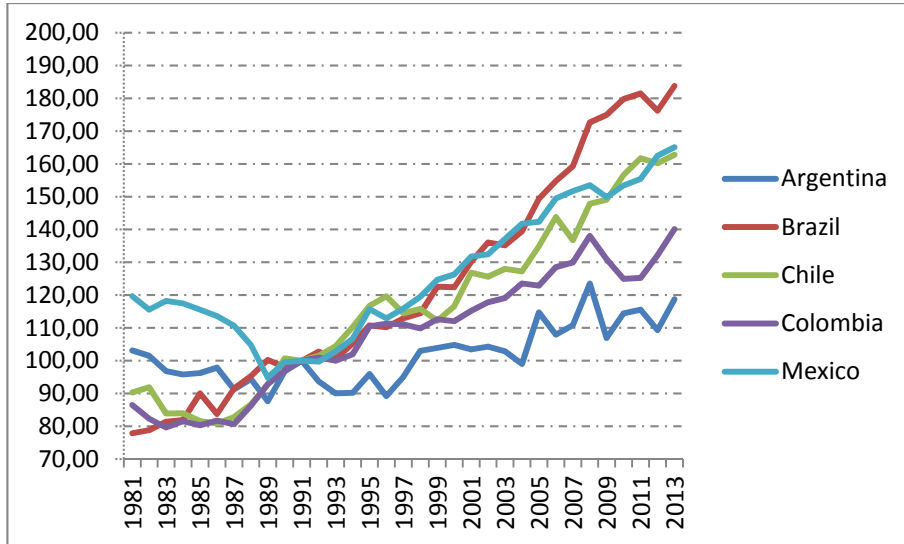


Figure 1. Agricultural TFP Index, 1981-2013 (1991=100)

Source: United States Department of Agriculture – Economic Research Service (USDA – ERS, 2018)

Figure 1 shows that agricultural TFP increased from 1981 to 2013 for all selected countries. The fastest increase in that period belonged to Brazil's agricultural TFP. Also, whereas Chile and Colombia had fast agricultural TFP growth, Argentina had relatively slow growth. Although Mexico's TFP growth had fallen in 1989, it rose rapidly after 1989.

Ludena (2010) examined TFP growth in LAC's agriculture over the period 1961-2007 and stated that LAC had the highest agricultural productivity growth among developing regions. In the last two decades, the performance of LAC's agriculture was particularly strong because of developments in efficiency and the introduction of new technologies. Nin-Pratt, Falconi, Ludena, and Martel (2015) analyzed the performance of LAC's agriculture between 1980 and 2012 and concluded that regional agricultural TFP increased by 45 percent. They also reported that this performance of LAC'S agriculture was the result of increases in land productivity, fast growth in the use of fertilizer, and growth in the use of capital that expanded cultivated area per worker.

3. Data and Method

In this study, 5 Latin American countries are selected and data of the period 1981-2013 is used. These countries are Argentina, Brazil, Chile, Colombia, and Mexico. Share of these countries was about 90 percent in terms of agricultural R&D expenditure in 2013 within Latin America. This fact affected the country selection for this study. AgRD dataset is provided from the Agricultural Science and Technology Indicators³ (ASTI, 2018). On the other hand, AgTFP indexes (based year 1991)

³ ASTI defines "agricultural research to include research on crops, livestock, forestry, fisheries, natural resources, and the socioeconomic aspects of primary agricultural production. Also included is research concerning the on-farm storage and processing of agricultural products, commonly referred to as postharvest or food-processing research. R&D in the agrochemical industry, agricultural machinery, and

dataset is provided from United States Department of Agriculture – Economic Research Service (USDA – ERS, 2018). Natural logarithm of these variables is used in this study.

In this study, cross-sectional dependence among countries is tested by using Breusch-Pagan (1980) Lagrange Multiplier (LM) test. The stationarity of the series is analyzed with Pesaran (2007) Panel Unit Root test (CIPS) which is one of the second generation panel unit root tests. Westerlund (2008) Durbin-H panel Cointegration Test is used to test the existence of co-integration relationship between AgTFP and AgRD series. Finally, panel FMOLS method is used to investigate the coefficients of long term cointegration results of variables.

4. Empirical Analysis

4.1. Test of Cross Sectional Dependence

In panel data analysis, test of cross sectional dependence is needed to be decided which unit root test would be proper. In this study, since the cross-sectional dimension (N=5) of the panel is less than the time dimension (T=33). Breusch-Pagan (1980) Lagrange Multiplier (LM) test statistic is used.

$$LM = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_{ij} \hat{\rho}_{ij}^2$$

where the $\hat{\rho}_{ij}$ are the correlation coefficients obtained from the residuals of the model as described above. The asymptotic χ^2 distribution is obtained for N fixed as $T_{ij} \rightarrow \infty$ for all (i, j) and follows from a normality assumption on the errors.

This test allows us to test the following hypothesis:

$$H_0 : \text{There is cross-sectional Independence}$$

The H_0 hypothesis is rejected at a significance level of 1%, 5%, and 10% when the probability value of the test is less than level of 1%, 5%, and 10%, respectively and be accepted that there is cross-section dependency across these countries. Results of Breusch-Pagan (1980) LM test are given in table 2:

Table 2. Results of Breusch-Pagan (1980) LM Test

	Test Statistic	P Value
AgTFP	224.6807	0.000
AgRD	59.80664	0.000
Equation	213.44847	0.000

According to Table 2, for variables AgTFP, AgRD and co-integration equation the null hypothesis is strongly rejected at a significance level of 1%, i.e., there is cross-sectional dependence. Therefore, while testing the unit root, it should be chosen test methods which consider the cross-section dependence.

the food processing industry off farm is not included in the current ASTI data” (Source: <https://www.asti.cgiar.org>).

4.2. Panel Unit Root Test

In this study, stationarity of the series is tested with Pesaran's (2007) CADF test because of presence of cross-section dependence. This test allows us to test the following hypothesis:

$$H_0 : \text{All series are non-stationary}$$

When test results obtain probability value less than level of 1%, 5%, and 10% the H_0 hypothesis is rejected at a significance level of 1%, 5%, and 10%, respectively and it means that there is not unit root. Calculated results of panel unit root test are presented in table 3:

Table 3. Results of Pesaran (2007) Panel Unit Root Test

	Test Statistic		P Value	
	I (0)	I(1)	I (0)	I(1)
AgTFP	-2.079	-3.671	0.237	0.000
AgRD	-1.797	-3.461	0.480	0.000

Note: Lag=1 depending on Schwarz information criterion

According to table 3, we cannot reject null hypothesis that all series are non-stationary in level variables at all significance levels. After the first order difference, the all series become stationary. Thus, we can confirm that all series have I(1).

4.3 Westerlund (2008) Durbin – H panel Cointegration Test

Since cross-sectional dependency is observed, cointegration relationship can be tested by the Westerlund (2008) Durbin-H method. This method tests co-integration relationship between the dimension of group and panel separately.

This test allows us to test the following hypothesis:

$$H_0 : \text{There is no co-integration relationship.}$$

Table 4. Results of Westerlund (2008) Durbin-H Test

	Test Statistic	P Value
Durbin-H Group Statistic	1.421	0.078
Durbin-H Panel Statistic	7.025	0.000

As shown in Table 4, the Durbin-H Panel test statistics indicate that the null hypothesis of no cointegration is rejected at all significance levels. Hence, it can be inferred that there is a cointegration relationship between AgTFP and AgRD.

4.4 Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)

It can be used panel FMOLS method developed by Philips and Hansen (1990) to investigate the coefficients of long term cointegration results of variables. There are some advantages of FMOLS approach which are correcting for endogeneity and serial correlation, and asymptotically eliminating sample bias (Khundrakpam, J.K. and

Ranjan, R., 2010:56). The results of FMOLS are shown in Table 5. According to Panel FMOLS result the elasticity coefficient of AgRD expenditure is 0.58. It means that one percent increase in AgRD expenditure causes 0.58 percent increase in AgTFP in the long run.

Table 5. Results of Panel FMOLS

$AgTFP_{it} = \alpha_{it} + \beta AgRD_{it} + u_{it}$				
	Coefficient	Standard Error	T statistic	Probability
AgRD	0.575915	0.119723	4.810399	0.0000
Jarque-Berra: 2.384643 Probability: 0.303516				

Note: We adopted the Newey-West estimation method in our regression in order to obtain heteroskedacity and autocorrelation (HAC)-consistent standard errors.

5. Conclusions and Policy Suggestions

In this study, effects of total agricultural research and development expenditures on agricultural total factor productivity is examined for the selected 5 Latin American countries. In doing so, we have used under cross section dependence panel unit root and panel co-integration tests for the period of 1981-2013.

The cross-section dependency for variables and co-integration equation were tested via Breusch-Pagan (1980) LM Test. As a result of this analysis cross-section dependency is determined. This result plays important role on selecting panel unit root test. Therefore, Pesaran (2007) panel unit root test that takes into account the dependence of cross-sectional methods are used in this study. Having established that all variables are integrated of order one, we examined whether agricultural research and development expenditures, and agricultural total factor productivity are cointegrated or not by using Westerlund (2008) Durbin – H panel Cointegration Test. The result of this panel cointegration test provides that there is cointegration relationship between R&D expenditures and total factor productivity in agricultural sector. The coefficients of long term cointegration relation between variables are investigated by FMOLS method. According to the result, the elasticity coefficient is found as 0.58. As a result, one percent increase in Agricultural Research and Development expenditures leads to 0.58 percent increase in Agricultural Total Factor Productivity. These results justify that an increase in R&D expenditures to improve the long-run TFP growth in the agricultural sector.

Research and development expenditures are beneficial in the agriculture sector as in the other sectors. Countries that allocate a significant share of their budgets to R&D expenditures can increase total factor productivity in agriculture. Also, they can be successful by supporting the private sector. Since effects of R&D expenditures on productivity arise in the long run countries or policymakers may need to wait for many years.

6. References

- Agricultural Science and Technology Indicators (ASTI, 2018). Retrieved from www.asti.cgiar.org.
- Alene, A.D. (2010). "Productivity growth and the effects of R&D in African agriculture", *Agricultural Economics*, 41, 223–238.

- Alston, J.M., Chan-Kang, C., Marra, M.C., Pardey, P.G. and Wyatt, T.J. (2000). A Meta-Analysis of Rates of Return to Agricultural R&D: Ex Pede Herculem? Washington D.C.: *IFPRI Research Report* No 113.
- Breusch, T., and A. Pagan (1980). "The lagrange multiplier test and its application to model specification in econometrics", *Review of Economic Studies*, 47, 239–253.
- Chen, P. C., Yu, M. M., Chang, C. C., and Hsu, S. H. (2008). "Total factor productivity growth in China's agricultural sector", *China Economic Review*, 19(4), 580-593. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chieco.2008.07.001>
- Cox, T., Mullen, J. and Hu, W.S. (1997). "Nonparametric measures of the impact of public research expenditures on Australian broadacre agriculture", *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 41, 333–360.
- Evenson, R. E., Pray, C. E., and Rosegrant, M. W. (1999). Agricultural research and productivity growth in India, Research Report, 109. Washington: IFPRI.
- FAO. (2017). The future of food and agriculture – Trends and challenges. Rome.
- Fuglie, K.O., MacDonald, J.M., and Ball, E. (2007). Productivity growth in U.S. agriculture, United States Department of Agriculture – Economic Research Service (USDA – ERS), Economic Brief Number 9.
- Khundrakpam, J.K. and Ranjan, R. (2010). "Saving-investment nexus and international capital mobility in India: Revisiting Feldstein-Harioka hypothesis", *Indian Economic Review*, New Series, Vol. 45, No. 1, 49-66.
- Ludena, C. (2010). "Agricultural productivity growth, efficiency change and technical progress in Latin America and the Caribbean". *Inter-American Development Bank*, Working Paper Series No. 186, Washington DC..
- Lusigi, A. and Thirtle, C. (1997). "Total factor productivity and the effects of R&D in African Agriculture", *Journal of International Development*, Vol. 9, No. 4, 529-538.
- McAtee, W. (1936). "The Malthusian Principle in Nature". *The Scientific Monthly*, 42(5), 444-456. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/15956>.
- Mullen, J.D. and Cox, T.L. (1995). "The returns from research in Australian broadacre agriculture", *Australian Journal of Agricultural Economics*, 39, 105–128.
- Nin-Pratt, A., Falconi, C., Ludena, C.E., and Martel, P. (2015). "Productivity and the performance of agriculture in Latin America and the Caribbean: from the lost decade to the commodity boom". *Inter-American Development Bank*, Working Paper No. 608 (IDB-WP-608), Washington DC..
- OECD (2015). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, *OECD Publishing*, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- Pedroni, P. (2000). "Fully-modified OLS for heterogeneous cointegrated panels", *Advances in Econometrics*, 15, 93-130.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *J. Appl. Econ.*, 22: 265–312. doi: 10.1002/jae.951
- Phillips, P., and Hansen, B. (1990). "Statistical inference in instrumental variables regression with I (1) processes", *Review of Economic Studies*, Vol. 57, Issue: 1, 99–125.
- Salim, R. A., and Islam, N. (2010). "Exploring the impact of R&D and climate change on agricultural productivity growth: the case of Western Australia", *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 54, 561–582.
- Singh, R.B., Kumar, P., and Woodhead, T. (2002). *Smallholder farmers in India: food security and agricultural policy*, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP publication: 2002/03.

- Suphannachart, W. and Warr, P. (2011). “Research and productivity in Thai agriculture”, *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 55: 35–52. doi: 10.1111/j.1467-8489.2010.00519.x.
- The World Bank (2018), Population indicators. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>
- United States Department of Agriculture – Economic Research Service (USDA – ERS, 2018), International Agricultural Productivity (Data set). Retrieved from www.ers.usda.gov.
- USDA (2012). Total factor productivity has become the primary source of growth in world agriculture. Retrieved from <https://www.ers.usda.gov/data-products/chart-gallery/gallery/chart-detail/?chartId=76219>
- Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect, *Journal of Applied Econometrics*, 23: 193–233.
- Zereyesus, Y.A., Dalton, T.J. (2017) “Rates of return to sorghum and millet research investments: A meta-analysis”. *PLoS ONE* 12(7): e0180414. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180414>

Türkiye Örneğinde Döviz Kuru Değişimlerinin İhracat Fiyatları ile Yurtiçi Fiyatlara Yansıması: Bir Literatür Taraması

Exchange Rate Pass-Through to Export and Domestic Prices in Turkey: A Literature Survey

Nazlı KARAMOLLAOĞLU⁽¹⁾

ÖZ: Gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru hareketlerinin ihracat ve ithalat fiyatlarına önemli etkileri söz konusudur. Döviz kurundaki değişimler ithalat fiyatları ve talep kanalıyla üretici ve tüketici fiyatlarını etkilemekte, ihracat fiyatı kanalıyla da ihracatçı firmaların rekabet güçlerini, satışlarını ve diğer performans ölçütlerini etkileyebilmektedir. Bu çalışmada Türkiye kapsamında yurt içi (üretici ve tüketici) fiyatlara döviz kuru yansımasını ve piyasaya göre fiyatlandırma davranışını konu alan ampirik çalışmaların özetlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma literatürde rapor edilen başlıca bulguları özetleyerek konu ile ilgilenen araştırmacılara elde edilen sonuçların karşılaştırılabilmesi konusunda faydalı olmayı hedeflemiştir.

Anahtar Kelimeler: Döviz Kuru Yansıması, Piyasaya Göre Fiyatlandırma, Literatür Taraması, Türkiye

Abstract: The exchange rate movements have significant effects on domestic and export prices in the context of developing countries. Changes in the exchange rate not only affect producer and consumer prices through imported input and demand channels, but also exporting firms' competitiveness level, sales and other performance measures through export prices. This paper aims to summarize the empirical studies related to exchange rate pass-through and pricing to market in the context of Turkish Economy. The paper intends to provide a comparison by summarizing the main research findings in this area for scholars who are interested in related subjects.

Keywords: Exchange Rate Pass-through, Pricing to Market, Literature Survey, Turkey

JEL Classifications: F41, E31, E52

⁽¹⁾ MEF Üniversitesi; karamollaoglu@mef.edu.tr
Geliş/Received: 17-01-2018, Kabul/Accepted: 27-04-2018

1. Giriş

Döviz kuru yansıması ve piyasaya göre fiyatlandırma kavramları “tek fiyat kanunu” ile yakından ilgilidir. Tek fiyat kanununa göre özdeş bir malın farklı ülkelerde aynı fiyata satılması prensibine dayanmaktadır. Etkin ve tam rekabetin hakim olduğu bir piyasada ülke içi fiyatlar döviz kuru ile yurtdışı fiyatların çarpımına eşit olmalıdır. Döviz kurundaki yüzde 1’lik bir değişim, yurt içi fiyatlarda (yerli para birimi cinsinden) aynı oranda bir değişim yaratması döviz kurunun yurt içi fiyatlara tam yansıması olarak ifade edilmektedir. Döviz kurunun ithalat ve ihracat fiyatları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar fiyatların döviz kuru hareketlerine aynı oranda tepki vermediklerini bulgulamışlardır. Dolayısıyla bu teorik öngörü (tam yansıma) pratikte geçerli olmamaktadır. Bu durum literatürde eksik kur geçişkenliği olarak tanımlanmaktadır.

Eksik kur geçişkenliğinin nedenlerini araştıran çalışmalardan biri olan Krugman (1987), fiyatların döviz kurundaki değişimlere tam olarak tepki vermemesinin nedeni olarak firmaların aynı ürünleri farklı ülkelere farklı kâr marjları uygulayarak fiyatlandırmaları olarak açıklanmıştır. Bu çerçevede ihracatçılar uluslararası pazarlarda rekabet güçlerini kaybetmemek için, kendi yerel para birimlerindeki değerlenme söz konusu olduğunda kâr marjları ayarlayarak ihracat fiyatlarını kontrol etme eğilimi göstermektedirler. Döviz kurundaki değişimler sonucu ihracat yapılan ülkeye göre kâr marjlarının ayarlanması Krugman (1987) tarafından “piyasaya göre fiyatlandırma” (pricing to market) olarak adlandırılmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar, piyasaya göre fiyatlandırma davranışının rekabet derecesi, ürün ikamesi, piyasada yerli ve yabancı payları gibi sektörel özelliklere göre değişim gösterebilen talep eğrisinin konveksliği ile yakından ilgili olduğunu bulgulamışlardır. (Feenstra, 1989; Knetter, 1989; Marston, 1990 ve Yang, 1997).

Diğer taraftan döviz kuru yansımasının gelişmiş olan ülkeleri kapsayan çalışmalarda daha çok ithalat fiyatlarına etkileri incelenirken, gelişmekte olan ülkeler söz konusu olunca tüketici fiyatlarına olan etkileri araştırılmaktadır. Döviz kurlarını ne oranda ve hangi sürede tüketici fiyatlarına geçtiğinin saptanması, enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkelerin kısa vadeli enflasyon dinamiklerinin gelişimini takip etmek ve gerekli politikaları üretmek açısından önem teşkil etmektedir (Kara ve Ögünç, 2012).

2. Döviz Kurundan Fiyatlara Geçiş Etkisinin Aktarım Mekanizması

Döviz kurundaki değişiklikler, tüketici fiyatlarını doğrudan ve dolaylı kanallar ile etkilerler (Şekil 1). Döviz kurunun tüketici fiyatlarına doğrudan etkisi, ithal aramalı ve nihai ithalat malları üzerinden gerçekleşmektedir. Basit bir çerçevede düşünüldüğünde, yerel para biriminin değer kaybı ithal edilen hammadde ve ara malların maliyeti artırarak üretim maliyetini olumsuz etkilemektedir. Bunun sonucu yurt içi fiyat seviyesi yükselir. Doğrudan etki ayrıca nihai mal ithalatı vasıtasıyla da kendini göstermektedir. İthal edilen nihai malların yerel para birimi cinsinden fiyatları artar ve yurt içi fiyat seviyesinin yükselmesine neden olur.

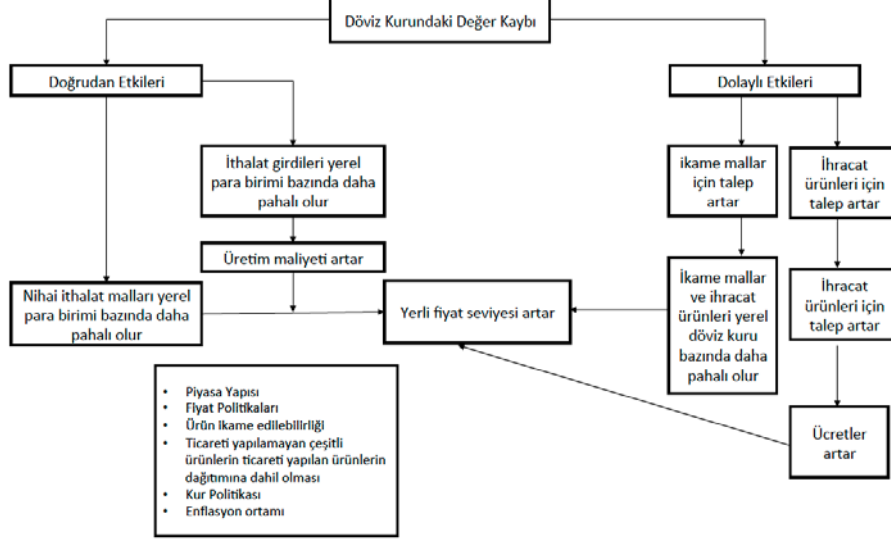
Döviz kurlarındaki değişkenliğin doğrudan etkilerinin anlaşılması açısından Türkiye ekonomisinin ithalata olan bağımlılığı gösterilebilir. Saygılı vd. (2011) imalat sanayii genelinde 2002 yılında yüzde 56,5 olan toplam hammadde ve malzeme içerisindeki

ithalat payının 2007 yılında yüzde 62 seviyelerine çıktığını raporlamıştır. Çalışmada ithal girdi kullanım oranındaki artışın firmaların ithal ara ve yatırım mali kullanımına yönelik eğilimlerinin artması ve Türk ekonomisinin dış ticaretteki uzmanlaşma yapısındaki değişiminden kaynaklandığı vurgulanmaktadır. Yeni

uzmanlaşma yapısında öne çıkan ve hızlı büyüyen motorlu kara taşıtları, diğer ulaşım araçları, elektrikli makine, ana metal gibi sektörlerde ithal girdi kullanım oranları geleneksel emek-yoğun sektörlerden çok daha yüksek seviyelerdedir.

Dolaylı kanal ise döviz kurunun tüketici fiyatları üzerine etkisini toplam talep vasıtasıyla etkilemektedir. Döviz kurundaki değer kaybı, gerek ihracat fiyatlarını gerekse ikame mal fiyatlarını (göreceli olarak) düşürerek talebin artmasına ve buna bağlı olarak fiyatların yükselmesine neden olmaktadır.

Doğrudan ve dolaylı kanallara ek olarak "indeksleme" olarak adlandırılan başka bir kanal döviz kurlarının yurt içi fiyatlarını etkilemesine neden olmaktadır (Kara vd., 2007). Bu kanalın işleyişinde fiyat yapıcılarının beklentileri devreye girmektedir. Döviz kuru hareketlerinin geçici veya kalıcı olmasına yönelik beklentiler fiyat yapıcılarının döviz kurunu fiyatlara yansıtma derecesini etkileyebilmektedir (Kara vd., 2007). Örneğin fiyat yapıcılar, döviz kuru veya ithalat fiyatı şoku sonrası, bu şokların süresinden ve kapsamından emin olana kadar fiyatları değiştirmeyi erteleyebilmektedirler. Literatürde 2001 krizi sonrası döviz kuru rejimindeki değişikliğin beklenti kanalının işleyişini etkilediği vurgulanmaktadır. Kara vd. (2007) bu iki dönemde döviz kur hareketlerindeki farklılıklara dikkat çekmektedir. İki dönem karşılaştırıldığında, dalgalı kur rejimi öncesi kurda gözlenen sürekli değerlendirme dalgalı kur rejiminde yerini kurdaki oynaklığa bırakmıştır. Artan oynaklık ise döviz kurunun yönü hakkındaki bilgiyi azalmakta ve bunun sonucu olarak fiyat yapıcılar şokların süresinden ve kapsamından emin olana kadar fiyatları değiştirmelerini ertelemektedirler.



Şekil 1. Döviz Kurundan Fiyatlara Geçiş Etkisi
Kaynak: McFarlene (2002)

3. Döviz Kuru Yansımalarına İlişkin Literatür Taraması

Bu bölümde Türkiye kapsamında döviz kurlarının tüketici ve ihracat fiyatları üzerindeki etkilerini inceleyen literatüre değinilecektir. Bu alanda yapılan çalışmaları, (i) döviz kuru yansımaları ve (ii) piyasaya göre fiyatlandırma davranışı ana başlıkları altında gruplamak mümkündür. Bu ana başlıkları birbirinden ayıran temel fark, bağımlı değişken olarak seçilen fiyat serileri ve açıklayıcı değişken olarak döviz kuru ile birlikte kullanılan diğer değişkenlerdir.²

3.1. Döviz Kurunun Tüketici Fiyatları Üzerine Yansımaları

Uluslararası literatürde gelişmiş ülkeleri konu olan ampirik çalışmaların büyük kısmı, döviz kuru yansımalarını döviz kurundaki değişimin yerel para cinsinden ithalat fiyatları üzerindeki etkisi olarak tanımlanmaktadır (örn. Campa ve Goldberg, 2005). Gelişmekte olan ülkeleri konu alan ampirik çalışmalarda ise döviz kuru yansımaları, döviz kurundaki değişimin tüketici fiyatları üzerine etkisi olarak tanımlanmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler küçük ekonomilerdir ve bu ülkelerde gözlenen piyasaya göre fiyatlandırma davranışı düşük seviyelerde bulunmaktadır. Bu ülkelerde döviz kurunun yerel para cinsinden ithalat fiyatlarına yansımaları tam olduğu için iki ülke grubu için yansımaları tanımlanmaktadır. Türkiye örneğinde yapılan çalışmalar döviz kurundaki değişimlerin özellikle yurt içi fiyatlar üzerine etkilerini inceleme konusunda yoğunlaşmıştır.

² Goldberg ve Knetter(1997) bu alandaki detaylı literatürü anlatmaktadır.

Literatürde geçiş etkisinin hızının ve niceliğinin ölçülmesinde McCarthy (2007) tarafından önerilmiş olan vektör özgecikmeli model (VAR metodu) önemli rol oynamaktadır. Türkiye'yi konu alan döviz kuru yansımalarına ilişkin çalışmaların

öncüsü kabul edilen Leigh ve Rossi (2002), döviz kuru hareketlerinin fiyat endeksleri üzerindeki etkilerini 1994-2002 dönemi için McCarthy (2007) takip edilerek incelemişlerdir. Çalışmada döviz kurunun fiyatlar üzerindeki etkisinin 1 yıl sürdüğü ve ilk 4 aylık dönemde toplam etkinin önemli bir bölümünün gerçekleştiği rapor edilmiştir. Çalışmada bir yılsonunda döviz kuru şokunun yüzde 60'ının toptan eşya fiyat endeksine, yüzde 45'inin de tüketici fiyat endeksine geçtiği rapor edilmiştir. Buna ek olarak çalışmada Türkiye'nin Brezilya, Kore ve Güney Afrika gibi diğer gelişmekte olan ülkelerle kıyaslandığında fiyatlara geçiş etkisinin hem daha hızlı hem de daha büyük olduğu belirtilmiştir. Bunu takiben yürütülen bir başka çalışmada Arbatlı (2003), 1994-2004 dönemi için, döviz kurunun toptan eşya fiyat endeksi ve tüketici fiyatlarına olan geçişini, Leigh ve Rossi (2002) bulgularından farklı olarak, yüzde 49 ve yüzde 39 seviyelerinde rapor etmiştir. Diğer taraftan Alper (2003), 1987-2003 dönemini kapsayan çalışmada, hata düzeltme modeli kullanarak kurdaki değişimlerinin yurt içi fiyatlara yansımaya derecesinin yüksek olduğunu ve bu sürecin oldukça hızlı tamamlandığını göstermektedir. Çalışmada geçmiş döviz kuru krizleri ve ekonominin yüksek seviyedeki dışa açıklığının yüksek yansımaya neden olduğu belirtilmiştir.

Döviz kuru yansımaları ile ilgili Türkiye kapsamında yapılan çalışmalarda sıklıkla incelenen bir konu da dalgalı kur rejimi öncesi ve sonrası kur geçişkenliğine ilişkin dinamikleri incelemektedir. Bu çalışmalarda elde edilen ana sonuç zaman içinde kur geçişkenliğinin azaldığıdır. Bu durum rekabet ortamındaki artış, 2001 ortasında geçilen dalgalı döviz kuru rejimi ile örtük enflasyon hedeflemesi politikaları, düşük enflasyon süreci gibi faktörler ile açıklanmaktadır.

Kara ve Ögünç (2005, 2008) ile Kara vd. (2007), Türkiye'nin döviz kurundan fiyatlara geçiş etkisini dalgalı ve sabit kur dönemi olmak üzere iki ayrı dönemde inceleyen önemli çalışmalardandır. Kara ve Ögünç (2005) çalışmasında sabit kur dönemi sonuçları Leigh ve Rossi'nin (2002) sonuçları ile uyumlu olmakla beraber, dalgalı kura geçişle birlikte söz konusu geçiş etkisinin hafiflediği ve geçiş etkisinin yavaşladığı gözlenmiştir. Çekirdek TÜFE'ye uzun vadeli birikimli yansımaların dalgalı kur rejimi döneminde yüzde 45 seviyelerinden yüzde 30'a düştüğü rapor edilmiştir. Yansımaya etkisinin tamamlanması ise dalgalı kur öncesi döneme göre yavaşlamıştır. Çalışmada geçiş etkisinin tamamlanmasının dalgalı kur öncesi dönemde yaklaşık 6 ay sürerken, dalgalı döviz kuru rejiminde bir yıldan fazla sürdüğü bulgulanmıştır.

Kara vd. (2007) ise döviz kuru yansımalarını tüketici fiyatları ve toptan eşya fiyatları için hesaplanmıştır. Zaman içinde değişen parametre modeline göre tüketici fiyat endeksi üzerine yansımaya 2001 krizine kadar yüzde 55 seviyesinde bulunurken, kriz sonrası dönemde azalarak yüzde 17 seviyelerine gerilemiştir. Toptan eşya fiyatlarında ise yüzde 70 seviyelerinde kaydedilen yansımaya oranı, kriz sonrası dönemde yüzde 30 civarına gerilemiştir. Çalışmada ayrıca tüketici fiyat endeksi içinde enerji, ticaret yapılan ve yapılmayan ürün grubu fiyatlarına ilişkin döviz kuru yansımaya dereceleri hesaplanmıştır. Ticaret yapılan ve ticaret yapılmayan sektörlerde dalgalı döviz kuru öncesi dönemde yansımaya oranının yüksek olduğunu rapor etmiştir. Ticaret

yapılmayan sektörlerde yansımının önemli bir maliyet kanalı içermediği göz önüne alındığında, bu bulgu döviz kuru yansımadaki beklenti kanalının önemli olduğu görüşüne uyumlu görünmektedir. Çalışmada ayrıca, ticaret yapılmayan sektörlerde yansımada oranındaki düşüş, ticaret yapılan sektörlerdeki düşüşün üzerine bulunarak endeksleme etkisinin zayıflamış olduğuna işaret ettiğini vurgulanmaktadır. Kara ve Ögünç (2008) de dalgalı kur rejimi sonrası yansımadaki azalışı merkez bankası kredibilitesi ve döviz kuru öngörülemezliği ile açıklamaktadır. Çalışmada çekirdek TÜFE'ye ilişkin uzun dönemde kümülatif geçiş 2001 yılı öncesi kaydedilen yüzde 45 seviyelerinden 2001 sonrası dönemde yüzde 30'a indiği bulunmuştur. Geçişin tamamlanması, 2001 öncesi dönemde yaklaşık altı ay sürerken, enflasyon hedeflemesi rejimi uygulanan dalgalı kur döneminde bir yıldan fazla sürmektedir. Yakın dönemi kapsayan Kara ve Ögünç (2012) ve Ögünç vd. (2016) çalışmalarında döviz kuru yansımada derecesinin giderek düşerek yüzde 15-18 seviyelerinde seyrettiği rapor edilmiştir.

Uluslararası literatürde para politikası ve döviz kuru yansımaları arasındaki ilişkinin azalmasına hem mikroekonomik hem makroekonomik faktörlerin neden olabileceği vurgulanmaktadır. Mikroekonomik faktörler özellikle ticarete ilişkin yapısal özelliklerin döviz kuru yansımalarının büyüklüğüne etkisi olabileceğinin altını çizmektedir. Örneğin Campa ve Goldberg (2002), OECD ülkelerini inceledikleri çalışmalarında enerji ve hammadde ithalatına ilişkin yansımada derecelerinin yüksek olduğunun altını çizmiştir. Çalışmada ithalat kompozisyonunda enerji ve hammadde ithalatından imalat sektörü ithalatına kaymanın döviz kurunun ithalat fiyatlarına yansımada etkisini azalttığını bulgulanmıştır. Taylor (2000) döviz kuru yansımaları ve fiyatlama gücündeki düşüşün düşük enflasyon ortamından kaynaklandığını vurgulamaktadır. Choudhri ve Hakura (2006) ise enflasyon ve döviz kuru yansımaları arasındaki ilişkiyi tahmin etmek için 71 ülke ve 1979-2000 dönemini içeren geniş bir veri tabanı kullanarak, enflasyon ve yansımada derecesi arasında pozitif ve güçlü bir ilişki bulmuş

Tablo 1. Döviz Kurlarının Yurt İçi Fiyatlar Üzerine Yansımaları

Yazar(lar)	Dönem/Frekans	Yöntem	Geçişkenlik Ölçümü Yapılan İndikator	Diğer Değişkenler	Bulgu(lar)
Leigh ve Rossi (2002)	Ocak 1994-Nisan 2002	VAR Analizi	Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE), Toptan Eşya Fiyat Endeksi (TEFE)	TL bazında petrol fiyatları; Reel üretim; Nominal Dolar/TL kuru	Döviz kuru yansımaları TEFE için yüzde 60, TÜFE için ise yüzde 40 seviyesinde bulgulanmıştır. Döviz kurunun fiyatlar üzerindeki etkisinin 1 yıl sürdüğü ve ilk 4 aylık dönemde toplam etkinin önemli bir bölümünün gerçekleştiği rapor edilmiştir.
Alper (2003)	Ocak 1987-Mayıs 2003	Hata Düzeltme Modeli	TÜFE, TEFE, İmalat Sanayi Fiyat Endeksi (Özel ve Genel)	Sanayi üretim endeksi; İmalat sanayi üretim endeksi; İthalat fiyat endeksi, İthal ara malı ve tüketici malı fiyat endeksi; Nominal Dolar/TL ve Avro/TL kuru	Döviz kuru yansımaları oranı uzun vadede tam ve kısa vadede oldukça yüksek rapor edilmiştir. Yüksek yansımaları oranları döviz kuru krizleri ve ekonominin yüksek seviyedeki dış açıklığı ile açıklanmıştır.
Arbatlı (2003)	Ocak 1994-Mayıs 2004	VAR ve Eşik VAR Analizi	TÜFE	Dolar bazında petrol fiyatları; Sanayi üretim endeksi; TEFE; Faiz oranı; İthalat fiyat endeksi,	Döviz kuru yansımalarının ekonomik daralmanın olduğu dönemler ile döviz kurunun değer kaybettiği ve düşük enflasyon dönemlerinde daha az miktarda olduğu rapor edilmiştir.
Türkcan (2005)	1989-1996	Sıradan en küçük kareler	Sektörel bazda nihai ve ara mal ithalat fiyatları	Nominal Efektif Kur; Üretici Fiyat Endeksleri; Sanayi üretim endeksi	Çalışmada diğerlerinden farklı olarak döviz kurunun ithalat fiyatlarına yansımaları hesaplanmıştır. Aramalı ithalat fiyatlarına ilişkin yansımaları oranlarının nihai mallardan daha yüksek olduğu raporlanmıştır.
Kara ve Ögünç (2005)	Şubat 1995-Eylül 2004	VAR Analizi	Çekirdek TÜFE, İmalat Sanayi Fiyat Endeksi (Özel)	TL bazında ithalat fiyatları; Çıktı açığı	2001 sonrası dalgalı kur sistemine geçişle birlikte kur geçişkenliğinin azaldığı kaydedilmiştir.

Kara ve Ögünç (2008)	Ocak 1994- Aralık 2005	VAR Analizi	TÜFE, İmalat Sanayi Fiyat Endeksi (Özel)	TL bazında ithalat fiyatları; Çıktı açığı	Dalgalı kur sistemi ve enflasyon hedeflemesi rejimiyle birlikte kur geçişkenliği azalmıştır. Buna ek olarak geçişin tamamlanması, 2001 öncesi dönemde yaklaşık altı ay sürerken, 2001 sonrası dönemde bir yıldan fazla sürmektedir.
Kara vd. (2007)	Ocak 1995- December 2004	Zaman içerisinde değişen parametre tahmin modeli ve Görünüşte İlişkisiz Regresyon	TÜFE, TEFE	Nominal Dolar/TL Kuru	TÜFE'ye ilişkin yansıma 2001 krizine kadar yüzde 55 seviyesinde bulunurken, kriz sonrası dönemde azalarak yüzde 17 seviyelerine gerilemiştir. TEFE'ye ilişkin yansıma ise yüzde 70 seviyelerinde, kriz sonrası dönemde yüzde 30 civarına gerilemiştir.
Kara ve Ögünç (2012)	Mart 2002-Haziran 2011	VAR Analizi, Zaman içerisinde değişen parametre tahmin modeli	Çekirdek TÜFE	Çıktı Açığı; Döviz kuru sepeti ³ ; Gösterge faiz; ABD Doları bazında ithalat fiyatları	Döviz kuru ve ithalat fiyatlarının çekirdek tüketici fiyatları üzerine yansımasının bir yıllık zaman diliminde ortalama yüzde 15 civarında olduğunu rapor etmektedir.
Dedeoğlu ve Kaya (2014)	1990-2012	Özyineli VAR Analizi	TÜFE, ÜFE	Dolar bazında petrol fiyatları; Çıktı açığı, Nominal Dolar/TL kuru	Petrol fiyatlarının yurt içi fiyatlara yansıma oranı artmaktadır. Petrol fiyatlarının üretici fiyatları üzerindeki etkisinin tüketici fiyatları üzerindeki etkisinden yaklaşık iki kat daha fazla olduğu rapor edilmiştir.
Kal vd. (2015)	2003-2014	Markov rejim değişimi modeli	Çekirdek TÜFE	Nominal Dolar/TL kuru; ABD Doları bazında ithalat fiyatları (enerji hariç)	Döviz kuru ve ithalat fiyat geçişkenliği düşük volatilitenin gözlemlendiği ve döviz kurunun değer kazandığı dönemlerde daha düşük kaydedilmiştir. Ekonomik aktivitedeki daralma gözlenen dönemlerde ise döviz kuru yansıma oranı değişmezken, ithalat fiyat geçişkenliği daha düşük kaydedilmiştir.
Doğan (2013)	Ekim 2001–Mart 2010	Eşik Otoregresif TAR Modeli	İmalat Sanayi Üretici Fiyat Endeksi	Nominal Dolar/TL Kuru; Çıktı açığı; Kapasite kullanım oranı	Talep koşullarının güçlü olduğu dönemlerde döviz kuru yansımasının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir.

³ Döviz sepeti, “0,5ABD Doları+0,5Euro” olarak hesaplanmıştır.

Öğünç vd. (2016)	2005-2016	Bayezci VAR Analizi	TÜFE alt endeksleri	ABD Doları bazında ithalat fiyatları; Sepet kur; Nominal Dolar/TL kuru; Çıktı açığı; Birim iş gücü maliyeti; Global çıktı açığı; Küresel risk primi; Enerji ve işlenmemiş gıda ürünlerine ilişkin vergi oranları	Çalışmada Kara ve Öğünç (2012) çalışmasına paralel olarak döviz kurunun TÜFE üzerine etkisi yaklaşık yüzde 18 seviyesinde rapor edilmiştir. Diğer taraftan ithalat fiyat geçişkenliği %13 seviyesinde rapor edilmiştir.
Özmen ve Topaloğlu (2017)	2005-2015	Genişletilmiş VAR Analizi	TÜFE alt endeksleri	ABD Doları bazında ithalat fiyatları; Sepet kur; Nominal Dolar/TL kuru; Çıktı açığı; Birim iş gücü maliyeti; Global çıktı açığı; Küresel risk primi; Enerji ve işlenmemiş gıda ürünlerine ilişkin vergi oranları	TÜFE 'nin 152 alt bileşeni için yansıma oranının farklılaştığı rapor edilmiştir.

Tablo 2. Döviz Kurlarının İhracat Fiyatlar Üzerine Yansıması

Yazar(lar)	Dönem	Yöntem	Değişkenler	Bulgu(lar)
Yönder (2007)	1996-2005	Sıradan en küçük kareler	TL cinsinden ihracat fiyatı; Nominal Dolar/TL Kuru; Sanayi Üretimi	Türkiye'nin dünyada önde gelen üretici ve ihracatçı olduğu fındık, kuru üzüm, kuru kayısı, kuru incir ve feldspat sektörlerinde piyasaya göre fiyatlama davranışı rapor edilmiştir
Karadas vd. (2006)	Mayıs 2005 – Temmuz 2005	Anket. TCMB tarafından imalat sanayinde yer alan 999 firmaya uygulanmıştır.		Maliyet, talep ve döviz kuru şoklarının fiyatlar üzerindeki etkileri asimetric yapı göstermektedir.
Akat ve Yazgan (2012)	Ocak 2004- Eylül 2012	Grafiksel gösterim	Sepet Kur , Euro-dolar paritesi; Nominal ve reel ihracat birim değer endeksi; Dolar ve döviz sepeti bazında ihracat birim değer endeksi; Reel ihracat fiyatları; Gelişmiş ülkeler imalat sanayi üretici enflasyonu	Türkiye'de reel kur hareketlerinin döviz cinsinden ihracat fiyatlarına yansımaktadır ve bu süreç zaman almaktadır.

Literatürde döviz kurunun tüketici fiyatlarına etkisine ek olarak ithalat fiyatlarının tüketici fiyatları üzerine etkileri de incelenmiştir. İthalat fiyatlarının tüketici fiyatları üzerine etkisini ayrıştırılması, geçişkenlik dinamiklerinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır. İthalat fiyat geçişkenliği yabancı para cinsinden ithalat fiyatlarındaki yüzde değişimin yurt içi fiyatlarda neden olduğu yüzde değişim olarak tanımlanmaktadır. Örneğin Kara ve Ögünç (2012)'de değinildiği gibi 2008 yılının son çeyreğinde Türk lirasındaki değer kayıpları sonucu genel kanı geçişkenlik etkisinin fazla olması nedeniyle faizlerde değişiklik yapılmayacağı yönünde olmuştur. TCMB emtia fiyatlarındaki düşüşün döviz kurundaki gelişmeler sonucu yurt içi fiyatlar üzerindeki etkisini ters yönde telafi edeceğini öngörerek faiz indirimine gitmiş ve piyasa beklentilerinden farklı hareket etmiştir.

İthalat fiyat geçişkenliğini araştıran çalışmalar, ithalat fiyat geçişkenliğinin döviz kuru geçişkenliği kadar önemli olduğunu bulgulamışlardır. Örneğin Kara ve Ögünç (2012), vektör özgecikmeli modeli kullanarak döviz kuru ve ithalat fiyatlarının çekirdek tüketici fiyatları (işlenmemiş gıda ve alkollü içecekler-tütün hariç TÜFE) üzerindeki etkisi 2002-2011 dönemi için tahmin etmektedir. Çalışmanın sonuçları döviz sepetindeki yüzde 10'luk artış sonucu çekirdek fiyat göstergesinin birikimli olarak bir yıl içinde yaklaşık yüzde 1,5 arttığına işaret etmektedir. Çalışmada ayrıca yansıma etkisinin yaklaşık yarısının ilk çeyrek süresince gerçekleştiğinin altı çizilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre ABD doları cinsinden ithalat fiyatları için geçişkenliğin ortalama yüzde 16 seviyesinde, Türk lirası cinsinden ithalat fiyatları için geçişkenliğin ise oniki aylık bir dönem sonunda yüzde 15 seviyesindedir. Döviz kuru ile ABD doları cinsinden ithalat fiyatlarının tüketici ve üretici fiyatlarına geçişkenliğini inceleyen çalışmasında Yüncüler (2011) ise döviz kuru ve ithalat fiyatlarının tüketici fiyatlarına geçişkenliğinin birbirlerine benzer olduğunu bulmuştur. Buna ek olarak çalışmada ithalat fiyatlarına gelen şokların tüketici fiyatlarına, döviz kuruna gelen şoklara kıyasla, daha çabuk yansırken, üretici fiyatlarına döviz kuru şoklarına göre daha yüksek düzeyde yansıdığı bulunmuştur. Çalışma ayrıca üretici fiyatlarına geçişkenliğin tüketici fiyatlarına geçişkenlikten daha yüksek olduğuna dikkat çekilmiştir. Dedeoğlu ve Kaya (2014) ise önemli bir ithalat kalemi olan petrol fiyatlarının yurt içi fiyatlara geçişini 1990-2012 dönemini kapsayan dönemde incelemektedir. Çalışmada petrol fiyatlarının tüketici fiyatları üzerine olan etkisinin arttığı gözlenmektedir. Çalışmada ayrıca petrol fiyatlarının üretici fiyatları üzerindeki etkisinin tüketici fiyatları üzerindeki etkisinden yaklaşık iki kat daha fazla olduğu rapor edilmiştir.

Literatürde ayrıca döviz kuru ve ithalat fiyatlarının yurt içi fiyatlara geçişkenliğinin asimetrik ve lineer olmayan davranışlarının altı çizilmektedir. Bu çerçevede döviz kuru yansımasının volatilité, döviz kuru değişiminin yönü, ekonomik aktivite (büyüme veya daralma) gibi faktörler göz önünde bulundurulunca farklılaşabileceği vurgulanmaktadır. Bu çalışmalardan Arbatlı(2003) eşik VAR yöntemi ile döviz kuru yansımasındaki asimetrisini incelemiştir. Bu kapsamda 1994-2004 dönemi için döviz kuru yansımasının ekonomik daralmanın olduğu dönemler ile döviz kurunun değer kaybettiği ve düşük enflasyon dönemlerinde daha az miktarda olduğu rapor edilmiştir. Doğan (2013), 2001-2010 dönemi için döviz kuru geçişkenliğindeki asimetrisini incelemiş talep koşullarının güçlü olduğu dönemlerde döviz kuru yansımasının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Diğer taraftan çalışmada döviz kuru değişimlerinin büyüklüklerinin, volatilité ve enflasyon seviyelerinin yansımadaki asimetriye neden olduğu yönünde bulgu kaydedilmemiştir. Kal vd. (2015) de asimetrik etkileri 2005-2015 dönemi için incelemiş ve Doğan (2013) bulgularından farklı olarak döviz kuru

ve ithalat fiyat geçişkenliğinin düşük volatilité ve döviz kurunun değér kazandığı zamanlarda daha düşük olduğu yönünde sonuçlar rapor etmiştir. Çalışmada ayrıca ekonomik aktivitede daralma gözlenen dönemlerde ise döviz kuru yansımaları değışmezken, ithalat fiyat geçişkenliği daha düşük kaydedilmiştir.

3.2 Döviz Kurunun İhracat Fiyatları Üzerine Yansıması

Döviz kuru hareketlerinin ihracat fiyatlarına etkisini, bir başka deyişle piyasaya göre fiyatlandırma davranışını, inceleyen çalışmalar Türkiye örneğinde sınırlı kalmıştır.

Yönder (2007) Türkiye'nin uluslararası pazarda önemli paya sahip olduğu fındık, kurutulmuş üzüm, kuru kayısı, kurutulmuş incir ve feldspat pazarlarında piyasaya göre fiyatlandırma davranışını araştırmıştır. Çalışmada İsviçre'ye kuru kayısı ve İsrail'e feldspat ihracatı hariç piyasaya göre fiyatlandırma davranışının olduğunu rapor edilmiştir. Diğer taraftan TCMB tarafından imalat sanayinde yer alan 999 firmaya uygulanan ve firmaların fiyatlandırma politikalarının incelendiği "Firmaların Fiyatlandırma Davranışı Anketi" projesinin sonuçlarına göre, ürün fiyatlarının belirlenmesinde rakip fiyatları göz önüne alarak kâr marjı uygulamasına gidilmesinin oldukça yaygın olduğu rapor edilmiş, firmaların fiyat alıcı olmaktan ziyade, fiyat yapıcı oldukları ifade edilmiştir (Karadas vd., 2006). Çalışmanın sonuçları, maliyet ve talep şoklarının fiyatlar üzerindeki etkileri asimetrik bir yapı gösterdiğine işaret etmektedir. Maliyet değışimleri fiyatları düşürmeye kıyasla artırmada daha etkili olurken, firmaların talepteki düşüşlere, artışlara kıyasla daha duyarlı davrandıkları gözlenmiştir. Buna ek olarak çalışmada fiyatların döviz kuru şoklarına ithal girdi oranı ve döviz cinsinden ödemeleri yoğun olan sektörlerde daha duyarlı oldukları ve döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin simetrik olmadığı rapor edilmektedir. Bir başka çalışmada Akat ve Yazgan (2012), Türkiye'de reel kur hareketlerinin döviz cinsinden ihracat fiyatlarına yansıdığı ancak bu sürecin zaman aldığı altını çizmiştir.

Uluslararası literatürde piyasaya göre fiyatlandırma davranışını inceleyen çalışmalardan Knetter (1993), endüstri özelliklerinin önemini vurgulamaktadır. 7 haneli ürün kategorisinde ihracat fiyatlarındaki değışimleri ABD, İngiltere ve Japonya örneklerinde inceleyen çalışmasında, aynı sektörlerde ait olan ürünlerde piyasaya göre fiyatlandırma davranışının sektörün bulunduğu ülkeden bağımsız olarak benzerlik gösterdiğini rapor edilmiştir. Bu çerçevede sektör spesifik özelliklerin piyasaya göre fiyatlandırma davranışının incelenmesinde önemi vurgulanmıştır. Bunu takiben Feenstra vd. (1996) ve Yang (1997), piyasaya göre fiyatlandırma davranışını sektörel özellikler üzerine odaklanarak açıklamaya çalışmıştır. Bu çerçevede Yang (1997) kur geçişkenliğinin sektöre ait ürünlerin farklılaşma derecesi ile doğru orantılı ve marjinal maliyetin üretim esnekliği ile ters orantılı olduğunu raporlamıştır. Feenstra vd. (1996) ise kur geçişkenliğinin ihracat yapılan ülkedeki pazar payı ile doğru orantılı olduğunu göstermiştir.

4. Döviz Kuru Yansıması ile İlgili Güncel Çalışmalar

İhracat fiyatlarını içeren mikro veriler ile yapılan çalışmalar kur geçişkenliği ve piyasaya göre fiyatlandırma ile ilgili önemli ampirik bulgular rapor etmişlerdir. Örneğin Berman vd., (2012), Fransız mikro verisi kullanarak yaptığı çalışmalarında verimlilik düzeyi ile piyasaya göre fiyatlandırma davranışı arasındaki ilişkiye dikkat

çekmektedir. Çalışmada yüksek verimlilik düzeyine sahip ihracatçı firmaların kurlardaki değişimler karşısında ihracat fiyatlarını değiştirerek daha az düzeyde kur geçişkenliği sergiledikleri rapor edilmiştir. Li vd., (2015) ise Çin mikro verisi kullanılarak yaptıkları çalışmalarında yabancı para cinsinden ihracat fiyatları üzerindeki kur geçişkenliğinin yüksek olduğunu rapor etmiştir. Çalışmada Berman vd. (2012)'ne paralel olarak yüksek verimlilik düzeyine sahip ihracatçıların piyasaya göre fiyatlandırma davranışı sergileyerek daha az kur geçişkenliğine sahip oldukları rapor edilmiştir. Çalışmada ayrıca firmaya ilişkin ithal girdi yoğunluğu, dağıtım maliyetleri, ihracat pazarlarındaki gelir düzeyi ve ihracat yapan şirketin mülkiyet durumunun piyasaya göre fiyatlandırma davranışı üzerinde etkili olduğunu gösterilmiştir. Amiti vd. (2014), ithal yoğunluğu ve pazar payının fiyatların döviz kuru geçişkenliği üzerine etkisini incelemiş ve yüksek ithal girdi ve yüksek pazar payına sahip firmaların kur geçişkenliğinin düşük olduğunu bulmuştur.

Chatterjee vd. (2013), birden çok ürün üreten şirketler (multi-product firms) kapsamında yaptığı çalışmasında, firmanın piyasaya göre fiyatlandırma davranışının firmanın en etkin biçimde ürettiği ürünler için daha güçlü olduğu kaydedilmiştir. Fitzgerald ve Haller (2012) ise piyasaya göre fiyatlandırma davranışını aynı firma tarafından üretilen ve farklı pazarlarda satılan ürünlerden oluşan bir veri seti kullanarak araştırmıştır. Bu çalışmada aynı ürüne ilişkin fiyat bilgisi hem yerel market hem de ihracat yapılan ülke için mevcuttur. Lokal para birimi (ihrac edilen ülkenin para birimi) üzerinden faturalandırılan ürünler için, üreticilerin ihracat pazarındaki kâr marjının yerel pazardaki kâr marjına oranının yerel paradaki değer kayıpları ile aynı oranda arttığı, yerel paradaki değerlenme ile ise aynı oranda azaldığı kaydedilmiştir. Bu sonuç reel döviz kurlarının nominal döviz kurundaki hareketleri fiyatların değişmesinden bağımsız olarak takip ettiğine işaret etmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye kapsamında döviz kurunun yurt içi fiyatlara ve ihracat fiyatlarına yansımaları konu alan araştırmalar üzerine bir literatür taraması sunulmaktadır. Bu alanda literatürde öncü olan ve önemli noktalara değinen çalışmalar dikkate alınmıştır. Bu çerçevede spesifik olarak döviz kuru yansımaları ve yansımaları dinamiklerinin dönemsel farklılıklarını, ithalat fiyat geçişkenliğini, piyasaya göre fiyatlandırma davranışını inceleyen önemli çalışmalar özetlenmiştir.

Literatürde döviz kurunun tüketici fiyatları üzerine yansımaları oranının dalgalı kura geçişle birlikte rekabet ortamındaki artış, örtük enflasyon hedeflemesi politikaları ve düşük enflasyon süreci gibi faktörlere bağlı olarak düştüğü vurgulanmaktadır. Son dönemde yapılan ve 2001 sonrası kapsayan çalışmalarda, döviz kurunun tüketici fiyatlarına yansımaları ortalama yüzde 15-18 seviyelerinde rapor edilmektedir. Bu oran 2001 öncesi dönemde gerek çalışmada kullanılan model ve gerek seçilen döneme bağlı olarak yüzde 40-55 aralığında seyretmiştir. Çalışmalarda ayrıca yansımaların dalgalı döviz kuru rejimine geçildikten sonraki dönemde daha uzun sürede tamamlanmasına dikkat çekilmiş ve bu durum beklenti kanalı ile açıklanmıştır. Dalgalı kur döneminde artan oynaklık beklenti kanalının işleyişini etkileyerek fiyat yapımcıların şokların süresinden ve kapsamından emin olana kadar fiyatları değiştirmeyi ertelemesi ile sonuçlanmaktadır. Çalışmalarda incelenen bir diğer önemli konu da ithalat fiyat geçişkenliği olmuştur. Çalışmalarda ithalat fiyat geçişkenliği ve döviz kuru yansımaları oranları birbirlerine yakın kaydedilmiştir. Çalışmalarda döviz kurunun fiyatlar üzerinde asimetric etkilerine de dikkat çekilmiş

ve talep koşullarının güçlü olduğu dönemlerde döviz kuru yansımalarının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Piyasaya göre fiyatlandırma davranışına yönelik literatürde sınırlı sayıda çalışma mevcuttur ve bu çalışmalar Türkiye kapsamında piyasaya göre fiyatlandırma davranışının olduğu yönünde bulgular rapor etmişlerdir.

Türkiye kapsamında gerek piyasaya göre fiyatlandırma gerekse döviz kuru yansımalarını konu alan çalışmalar çoğunlukla makro seviyede yapılmış olup sektörel veya firma seviyesindeki dinamikleri dikkate almamaktadır. Firma seviyesinde mikro veriler ile yapılacak piyasaya göre fiyatlandırma davranışını ve/veya döviz kuru yansımalarını araştıran çalışmalar bu alanda firmalar arası farklılaşmaları gözeterek (ithal ara malı kullanımı, sermaye yapısı, ihraç edilen malların niteliği, dış ticaret partneri sayısı) reel döviz kuru hareketlerinin fiyatlandırma ve yurt içi fiyatlar üzerine etkisini detaylı olarak inceleme imkanı tanıyacaktır.

Döviz kurlarını tüketici fiyatlarına geçişkenliğinin saptanması enflasyon dinamiklerinin takibi açısından politika yapıcılar için önem teşkil etmektedir. Bu çerçevede döviz kuru yansımalarının sektörel olarak incelenmesi, yansımalarının sektörler arası nasıl değiştiğine ışık tutacaktır. Örneğin uluslararası literatürde yansımaların sektörler arası farklılık gösterdiğine dikkat çekilmiştir. Mumtaz vd. (2006) İngiltere ekonomisi için SITC-2 ve SITC-3 sektör düzeyinde veriler kullanarak ithalat fiyatlarına döviz kuru geçiş oranını tahmin etmiştir. Çalışmada sektörler arası yansımaları oranlarında önemli farklılıklar rapor edilmiştir. Bu varyasyon endüstriye özel ortalama enflasyon oranları ile açıklanmıştır. Türkiye kapsamında sektörel farklılaşma çalışmasına örnek olarak Türkcan (2005) gösterilebilir. Bu çalışmada 1989-1996 döneminde 22 ISIC sektörü için döviz kurunun ithalat fiyatlarına yansımaları incelenmiştir. Çalışmada aramalı ithalat fiyatlarına yansımaları oranlarının nihai mallardan daha yüksek olduğu raporlanmıştır. Bir başka çalışma olan Özmen ve Topaloğlu (2017) da TÜFE 'nin 152 alt bileşeni için döviz kuru ve ithalat fiyat geçişkenliğini hesaplamıştır. Çalışmada geçiş etkisinin büyüklüğünün TÜFE'nin alt kategorilerinde farklılaştığını altı çizilerek toplulaştırma yanlılığı problemlerine dikkat çekilmiştir. Mikro veriye dayalı fiyatlandırma davranışını ve döviz kuru yansımalarını inceleyen ampirik çalışmalar bu alanda faydalı bulgular sağlayarak politika yapıcılar için gerekli önerilerin geliştirilmesi için platform sağlayacaktır.

6. Kaynakça

- Akat, A. Savaş ve M. Ege Yazgan (2012). Döviz kuru ihracat fiyatlarına yansıyor mu?. *İktisat ve Toplum*, 29, 2012
- Alper, K. (2003). Exchange rate pass-through to domestic prices in economy. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Amiti, M., Oleg, I. ve Jozef, K. (2014). Importers, exporters, and exchange rate disconnect. *American Economic Review*, 104(7), 1942-1978
- Berman, N. Philippe, M. ve Thierry, M. (2012). How do different exporters react to exchange rate changes? Theory, empirics and aggregate implications. *Quarterly Journal of Economics*, 127(1): 437-492.
- Campa, J. M. ve Goldberg, L. S. (2002). Exchange rate pass-through into import prices: A macro or micro phenomenon?. National Bureau of Economic Research, No: w8934
- Campa, J.M. ve Goldberg, L.S. (2005). Exchange rate pass-through into import prices. *Review of Economics and Statistics*, 87(4), 679-690

- Chatterjee, A., Rafael, D., ve Jade, V. (2013). Multi-product firms and exchange rate fluctuations. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(2), 77-110
- Choudhri, E. U., ve Hakura, D. S. (2006). Exchange rate pass-through to domestic prices: Does the inflationary environment matter?. *Journal of International Money and Finance*, 25(4), 614-639.
- Dedeoğlu, D., & Kaya, H. (2014). Pass-through of oil prices to domestic prices: Evidence from an oil-hungry but oil-poor emerging market. *Economic Modelling*, 43, 67-74.
- Doğan, B. Ş. (2013). Asymmetric behavior of the exchange rate pass-through to manufacturing prices in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 49(3), 35-47.
- Feenstra, R. C. (1989). Symmetric pass-through of tariffs and exchange rates under imperfect competition: An empirical test. *Journal of International Economics*, 27(1/2), 25-46.
- Feenstra, R., Gagnon J., Knetter M. (1996). Market share and exchange rate pass-through in world automobile trade, *Journal of International Economics*, 40(1-2), 187-207.
- Fitzgerald, D. ve Haller, S. (2012). Pricing-to-market: evidence from plant-level prices. *Review of Economic Studies*, 81(2), 761-786
- Kal, H., Arslaner, F., ve Arslaner, N. (2015). "Sources of asymmetry and non-linearity in pass-through of exchange rate and import price to consumer price inflation for the Turkish economy during inflation targeting regime". Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Tebliği, No:30.
- Kara, H., Küçük, H. Özlale U., Tuğer B., Yavuz D. ve Yücel E. (2007). Exchange rate regimes and pass-through: Evidence from the Turkish economy, *Contemporary Economic Policy*, 25(2), 206-225
- Kara, H ve Ögünç, F. (2008). Inflation targeting and exchange rate pass-through: The Turkish experience. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44(6), 52-66.
- Kara, H ve Ögünç, F. (2012) Döviz kuru ve ithalat fiyatlarının yurt içi fiyatlara etkisi. *İktisat İşletme ve Finans*, 27(317), 09-28.
- Kara, H. ve Ögünç F. (2005). Exchange rate pass-through in Turkey: It is slow, but is it really low?. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Tebliği, No:10.
- Karadaş, E., Mutluer, D., Ozer, Y.B. ve Aysoy, C. (2006). Türkiye'de imalat sanayindeki firmaların fiyatlama davranışı. *İktisat, İşletme Finans Dergisi*, 23(268), 7-34.
- Knetter, M. (1989). Price discrimination by U.S. and German exporters. *American Economic Review*, 79(1), 198-210
- Knetter, M. (1993). International comparisons of pricing-to-market behaviour. *American Economic Review*, 83(3), 473-486.
- Krugman, P. R. (1987). Pricing-to-market when the exchange rate changes, In: Arndt, S.W. and Richardson, J.D., Editors, *Real Financial Linkages Among Open Economies*, MIT Press, Cambridge, 49-70.
- Leigh, D. ve Rossi, M. (2002). Exchange rate pass-through in Turkey. *IMF Working Paper*, 204(02), 1-18.
- Li, H., Ma, H., ve Xu, Y. (2015). How do exchange rate movements affect Chinese exports? A firm-level investigation. *Journal of International Economics*, 97(1), 148-161.
- Marston, R. (1990). Pricing to market in Japanese manufacturing. *Journal of International Economics*, 29(3/4), 217-236.
- McCarthy, J. (2007). Pass-through of exchange rates and import prices to domestic inflation in some industrialized economies. *Eastern Economic Journal*, 33(4), 511-37.

- McFarlane, L. (2002) Consumer price inflation and exchange rate pass-through in Jamaica. Bank of Jamaica 37.
- Mumtaz, H., Oomen, O. and Wang, J. (2006). Exchange Rate Pass-through into UK Import Prices. *Working paper no. 312 Bank of England*
- Öğünç, F., Özmen, M.U. and Sarıkaya, Ç., 2016. A Bayesian Approach to Inflation Dynamics in Turkey. Central Bank of Turkey, Inflation Report (I).
- Ozmen, M. U., & Topaloglu, M. (2017). Disaggregated evidence for exchange rate and import price pass-through in the light of identification issues, aggregation bias and heterogeneity. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Tebliği, No:8.
- Taylor, J. B. (2000). Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms. *European economic review*, 44(7), 1389-1408.
- Türkcan, K. (2005). Exchange Rate Pass-Through Elasticities in Final and Intermediate Goods: The Case of Turkey. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 61-78.
- Yang J. (1997). Exchange rate pass-through In U.S. manufacturing industries, *The Review of Economics and Statistics*, 79(1), 95-104
- Yönder, E. (2007). Pricing to market: an evaluation for Turkey, Doctoral dissertation, Middle East Technical University.
- Yüncüler, C. (2011). Pass-through of external factors into price indicators in Turkey. *Central Bank Review*, 11(2), 71-84.

Yatırımın Marjinal Etkinliğinde Meydana Gelen Şokların Tüketim Harcamalarının Konjonktür Dalgaları Üzerindeki Etkisi

The Effect of the Shocks of Marginal Efficiency of Investment to the Cycles of Consumption Expenditures

Bekir Tamer GÖKALP⁽¹⁾

Öz: Konjonktür dalgalarının temel belirleyicisinin ne olduğuna yönelik çalışma sayısı son yıllarda daha fazla artış göstermiştir. Son dönemde yapılan çalışmaların odaklandığı temel değişken yatırımların marjinal etkinliğinde meydana gelen şoklar olmuştur. Her ne kadar teorik çalışmalar tüketim ve yatırım harcamalarının birbiriyle aynı yönde hareket ettiklerini iddia etseler de bunun ekonomik modellere yansıtılması uzun zaman almıştır. Bu çalışmada tüketicilerin, harcanabilir gelirlerini dönem içinde tüketenler ve sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilme kabiliyetine sahip olanlar biçiminde ikiye ayırdıkları varsayılarak yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların tüketim ve yatırım harcamaları üzerindeki etkisi modellenmiştir. Elde edilen bulgular tüketim ve yatırım harcamalarının, teoriyle paralel olarak Türkiye özelinde de birbiriyle aynı yönde hareket ettiğini ve yatırımın marjinal etkinliğinin ekonomik konjonktür üzerinde belirleyici role sahip olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Yatırım şokları, Tüketim harcamaları, Konjonktür dalgaları, Nominal Rijitlikler

JEL Kodları: E32, E36

Abstract: The number of studies on what the main determinants of conjuncture waves are has increased in recent years. Recent studies have focused on the shocks of the marginal efficiency of investment as main determinant. Although the theoretical studies claim that consumption and investment expenditures co-move positively, it has taken a long time to reflect this explanation in economic models. In this study, the effects of shocks of marginal efficiency of investment on consumption and investment expenditures are modelled with the assumption of that consumers are divided as the people who spent their disposable income in the current period and the people who have ability to access capital and financial markets. The findings indicate that consumption and investment expenditures co-move together in parallel with the theory in Turkey and that the marginal efficiency of the investment has a decisive role on the economic conjuncture.

Keywords: Investment shocks, Consumption expenditures, Conjuncture fluctuations, Nominal rigidities

JEL Codes: E32, E36

⁽¹⁾ Ph.D.; bt.gokalp@gmail.com

Geliş/Received: 08-07-2016, Kabul/Accepted: 31-05-2018

1. Giriş

Konjonktür dalgalarının belirleyicileri üzerine yapılan çalışma sayısı oldukça fazladır ve birçok iktisadi değişkenin konjonktür dalgalarının seyrini ve büyüklüğünü etkilediğine dair çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Son dönemlerdeki çalışmaların odaklandığı değişkenlerden biri ise cari yatırımın gelecekte sermayeye dönüşen oranıdır. Bu oran yatırımın marjinal etkinliği (*mec*) olarak bilinmektedir. Cari yatırımın gelecekte sermayeye dönüşen oranında meydana gelen şokların, konjonktür dalgalarının yönünü ve büyüklüğünü etkilediğine dair son dönemlerdeki çalışma sayılarında önemli artışlar olduğu gözlemlenmektedir. Örneğin Justiniano vd. (2010 ve 2011) yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların yirminci yüzyılın ikinci yarısından bu yana Amerikan ekonomisindeki dalgalanmaların önemli bir kaynağı olduğunu ve bu dalgalanmanın yarısından fazlasını açıkladığını tespit etmiştir. Her ne kadar bu tür şokların ekonomik dalgalanmalar üzerinde etkili olduğu belirtilse de yatırımın marjinal etkinliğine çok fazla önem atfedilmesi sakıncalıdır. Çünkü bu tür şoklar, tüketim maliyetini geçmiş sermayeye göre belirlemektedir. Bu nedenle tüketim harcamaları, yatırım veya toplam çıktı gibi iktisadi değişkenlerle aynı yönde değişim gösterse bile geleneksel makro modeller, yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların tüketim harcamalarıyla ters yönde değişim sergilediğini gösterebilmektedir. Konjonktür dalgalarının hareketlerinde gözlemlenen bu uyumsuzluğa, yatırımın marjinal etkinliğinin konjonktür dalgalarının ana belirleyicilerinden biri olduğu iddiasını savunan çalışmalarda bile rastlanmaktadır. Yapılan ampirik çalışmalar tüketim harcamalarının yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen pozitif şoklar karşısında arttığını göstermiştir (Peersman ve Straub, 2005 ve 2006). Peersman ve Straub (2005 ve 2006) tarafından ABD ekonomisi ve euro bölgesi için yapılan çalışmalar Braun ve Shioji (2007) tarafından Japonya ekonomisine de uygulanmış ve benzer bulgulara ulaşılmıştır.

Ascari vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada standart Yeni Keynesyen modellerde tüketim ve yatırım harcamalarının birbiriyle ters yönde hareket ettiklerine dair teorik açıklamaların yer almasının nedenini, pozitif yatırım şokunun tüketim üzerindeki kısa dönemli kısıtlayıcı etkilerine bağlamaktadır. Oysaki literatürde pozitif ilişkinin varlığına ilişkin çokça çalışma yer almaktadır. Yazarlar geliştirdikleri modelde yatırım harcamalarında meydana gelen şokların pozitif biçimde tüketim harcamalarını etkilediğini gösteren bir model geliştirmişler ve teorilerini ampirik bulgularla da desteklemişlerdir. Bu nedenle geliştirilen analiz, standart Yeni Keynesyen modellerin eksikliğini önemli ölçüde gidermiştir.

Yukarıda yapılan açıklamalar çerçevesinde çalışmamızın temel amacı, tüketim harcamalarının diğer ekonomik değişkenlerle aynı yönde hareket sergilemesinin nedenini Türkiye özelinde yatırımların marjinal etkinliğinde meydana gelen şoklar bağlamında açıklamaya çalışmaktır. Çalışmada tüketicilerin harcanabilir gelirlerini dönem içerisinde tükettikleri varsayılacaktır ve finansal piyasalar analiz dışı bırakılacaktır. Analizin başlangıç noktası olarak Furlanetto vd. (2013) tarafından yapılan çalışmayı takiben kamu harcamalarında meydana gelen değişikliklerin özel tüketim harcamalarını nasıl etkilediği, genişletilmiş yapışkan ücret modeli aracılığıyla incelenecektir. Geleneksel modellerde yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şoklar sonrasında, finansal piyasalarda alım satım gerçekleştiren ekonomik birimlerin tüketimlerini kısarak finansal piyasalara yöneldikleri varsayılmaktadır. Bizim

çalışmamızda ise yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen pozitif şokların emeğin fiyatı olan ücretleri, bu nedenle de özel tüketim harcamalarının arttığı varsayılmaktadır. Bu nedenle yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen artışla özel tüketim harcamaları arasında pozitif bir ilişkinin mevcut olması beklenmektedir.

Çalışmamızda nominal yapışkanlıklar varsayımı geçerlidir. Ekonomide mevcut olan bu tür yapışkanlıklar, yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen pozitif yönlü şokların emek talebi üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olmasına neden olmaktadır. Çünkü bu tür pozitif şoklar firmaların ürettiği malların fiyatlarının artmasına neden olacağı için işçilerin ücretleri üzerinde de pozitif bir baskı oluşturacaktır. Bu özellik, tüketim harcamalarının yaşanan şoku takiben yatırım ve toplam çıktı ile aynı yönde değişmesine olanak sağlayacaktır.

Daha önce yapılan çalışmalar daha çok mali şokların (Fatas ve Mihov, 2001; Caldara ve Kamps, 2008; Forni vd., 2009; Furlanetto ve Seneca, 2009; Mountford ve Uhlig, 2009, Mimir, 2016; ve Saijo, 2017), teknoloji şoklarının (Braun ve Shioji, 2007; Furlanetto ve Seneca, 2010; Guerrieri vd., 2010; Rios-Rull vd., 2012 ve Gust vd. 2017) ve para politikası şoklarının (Christiano vd., 2005; Andersson, 2007; Bilbilie, 2008; Mumtaz ve Zanetti, 2016) konjonktür dalgaları üzerindeki etkilerine odaklanırken bizim çalışmamız yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şoklara odaklanmıştır. Tahmin edilen modelden elde edilen bulgular, yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların Türkiye ekonomisinin konjonktür dalgalarının en önemli açıklayıcılarından biri olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümleri şu şekildedir. İkinci bölümde model tanıtılacaktır. Üçüncü bölümde ise parametreler belirlenecektir. Dördüncü ve son bölümde ise sonuçlar tartışılacaktır.

2. Teorik Çerçeve ve Model

Çalışmada ücretlerin yapışkan olduğu varsayımına dayanan bir model oluşturulmaktadır. Modelde büyük harf ile temsil edilen değişkenler, değişkenlerin durağan durum değerlerini vermekte iken küçük harf ile temsil edilen değişkenler, değişkenlerin durağan durum değerinden sapmasını vermektedir. Cari yatırımın (inv_t) gelecekteki yatırıma (k_{t+1}) dönüşmesini sağlayan yatırımın marjinal etkinliğinde (mei) meydana gelen şoklar, sermaye birikiminin temel unsudur. Eşitlik 1'de yer alan ρ terimi, amortisman oranını göstermektedir. Yatırımın marjinal etkinliği şoklarının içsel bir süreç izlediği Eşitlik 2 aracılığıyla gösterilmektedir. δ terimi şok sürecinin süreğenliğini göstermektedir.

$$k_{t+1} = (1 - \rho)k_t + \rho(inv_t + mei) \quad (1)$$

$$mei_t = \delta_m mei_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Modelimizde firma sayısının, tüketici sayısının ve sendika sayısının sonsuz olduğu, ayrıca merkez bankasının da sadece para politikasından sorumlu olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca devletin götürü vergi topladığı ve her sene sabit miktarda kamu harcaması gerçekleştirdiği de varsayılmaktadır. Mal piyasasında monopolcü rekabet koşullarının geçerli olduğu hem mal hem de emek piyasasında heterojen

yapının mevcut olduğu da bir diğer varsayımdır. Bu özellikler hem mal talep eğrisinin hem de emek talep eğrisinin negatif eğime sahip olmasına neden olmaktadır. Bir diğer varsayımımız, tüketicilerin bir kısmının (θ kadarlık kısmının) harcanabilir gelirlerini dönem içinde tükettikleridir. Geri kalan kısmı ise $(1 - \theta)$ sermaye ve finans piyasalarına ulaşılabilir kabiliyetine sahiptir. Bu iki durum aşağıda sırasıyla 3 ve 4 numaralı eşitliklerde gösterilmiştir.

$$c_t^\theta = (w_t - p_t + n_t^\theta) \quad (3)$$

$$c_t^{1-\theta} = E_t c_{t-1}^{1-\theta} - (i_t - E_t \pi_{t+1}) \quad (4)$$

Eşitlik 3'te yer alan c_t terimi tüketim harcamalarını, w_t terimi nominal ücreti, p_t fiyatlar genel düzeyini, n_t ise çalışılan toplam saat sayısını göstermektedir. Parantez içindeki değişkenler bir bütün halinde tüketicinin harcanabilir gelirini göstermektedir. Eşitlik 4'te yer alan i_t terimi nominal faiz oranını, $E_t \pi_{t+1}$ terimi ise beklenen enflasyon oranını göstermektedir. O halde eşitliğin sağ tarafında kalan parantezin için bize reel faiz oranını vermektedir ve tüketicinin tüketim kararlarının sermaye ve finans piyasalarındaki değişikliklerden etkilenebildiğini göstermektedir.

Dinamik Tobin'in q teorisi çerçevesinde sermayenin uyum maliyeti aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$q_t = -(i_t - E_t \pi_{t+1}) + (1 - \beta)(1 - \rho)E_t(i_{t+1}^k - p_{t+1}) + \beta E_t q_{t+1} + \beta \rho E_t m e i_{t+1} \quad (5)$$

Denklemin 5'te yer alan $i_t - E_t \pi_{t+1}$ terimi beklenen reel faiz oranını, $E_t(i_{t+1}^k - p_{t+1})$ terimi sermayenin beklenen kira oranını, $E_t q_{t+1}$ terimi beklenen Tobin'in q değerini, $E_t m e i_{t+1}$ ise beklenen yatırımın marjinal etkinliğini göstermektedir. Beklenen reel faiz Tobin'in q değerini düşürecek için negatif işarete sahipken diğer tüm değişkenler yatırımın firma değerine katkısını artıracak için pozitif işarete sahiptir. Modelde yer alan β değeri ise iskonto oranını ifade etmektedir.

Fayda maksimizasyonu çerçevesinde tüketicinin optimal yatırım tercihi Eşitlik 6'daki gibi ifade edilebilir.

$$inv_t - k_t = \sigma(q_t + m e i_t) \quad (6)$$

Yukarıda yer alan Eşitlik 6'daki $inv_t - k_t$ değişkeni cari yatırımın sermaye stokundan sapsmasını vermektedir. Buna göre Tobin'in q değerinde veya yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir artış, firmanın cari yatırımlarının artmasına neden olacaktır. Eşitlik 6'da yer alan σ değeri, cari yatırımın Tobin'in q 'suna olan duyarlılığını vermektedir. Hanehalkının tüketim ve çalışma saati kararları ise sırasıyla Eşitlik 7 ve 8'deki gibi ifade edilebilir.

$$c_t = \tau c_t^r + (1 - \tau)c_t^o \quad (7)$$

$$n_t = \tau n_t^r + (1 - \tau)n_t^o \quad (8)$$

Denklem 7’de tüketicilerin τ kadarlık kısmının tüketim kararlarını sadece reel ücretleri dikkate alarak belirledikleri (c^r), finans ve sermaye piyasalarına erişim kabiliyetine sahip olan geri kalan kısmının ise $(1 - \tau)$ beklentileri de dikkate alarak optimizasyon sonucu (c_t^o) belirlediklerini ifade etmektedir. Aynı şekilde Denklem 8’de tüketicilerin τ kadarlık kısmının çalışma saati kararlarını sadece reel ücretleri dikkate alarak belirledikleri (c^r), finans ve sermaye piyasalarına erişim kabiliyetine sahip olan geri kalan kısmının ise $(1 - \tau)$ beklentileri de dikkate alarak optimizasyon sonucu (c_t^o) belirlediklerini ifade etmektedir.

Ekonomide ücretlerin yapışkan olduğunu varsaymıştık. Fiyatların, ücretlerin üzerine belli bir kâr marjı eklenerek belirlendiği varsayımı altında ücret enflasyonu (π_t^w) aşağıdaki gibi belirlenir.

$$\pi_t^w = \gamma E_t \pi_{t+1}^w + \mu^w (c_t + \vartheta n_t - (w_t - p_t)) \quad (9)$$

Denklem 9 bize ücret enflasyonunun, beklenen ücret düzeyi enflasyonundan ($E_t \pi_{t+1}^w$) pozitif yönde etkilendiğini göstermektedir. Ayrıca tüketicilerin tüketim kararlarının (c_t) ve çalışma saati kararlarının da (n_t) ücret enflasyonu doğru yönde etkilediği görülmektedir. Çalışma saati kararlarında yer alan ϑ terimi, ücret uyum maliyetini temsil etmektedir. Ayrıca ücret enflasyonu nominal ücret artışından (w_t) pozitif yönde, fiyat artışlarından ise (p_t) negatif yönde etkilenmektedir. μ^w terimi ise emek çeşitliliği arasındaki ikame esnekliğini vermektedir.

Her bir firma homojen emek girdisi kullanmakta, ancak heterojen çıktı üretmektedir. Firmaların girdi kullanımına dayalı maliyet minimizasyonu problemi ise Eşitlik 10’da sunulmaktadır.

$$k_t - n_t = (w_t - p_t) - (i_t^k - p_t) \quad (10)$$

Eşitlik 10’a göre bir firmanın yatırım kararı ile işçilerin çalışma saati kararı arasındaki fark ($k_t - n_t$), reel ücret ($w_t - p_t$) ile sermayenin reel kira oranı ($i_t^k - p_t$) arasındaki fark aracılığıyla belirlenmektedir. Firmanın üretimi ise sermaye stoku (k_t) ve istihdam düzeyi (n_t) tarafından belirlenmektedir. Bu durum Eşitlik 11’de sunulmuştur.

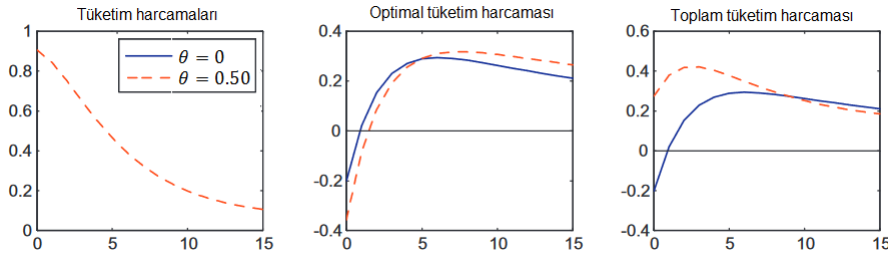
$$y_t = \alpha k_t + (1 - \alpha)n_t \quad (11)$$

Eşitlik 11’de yer alan α terimi Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda yer alan sermayenin payını temsil etmektedir. Firmalar fiyatları Calvo tipi (1983) model aracılığıyla belirlemektedir (Schmitt-Grohe ve Uribe, 2006). Buna göre beklenen fiyat düzeyi ($E_t \pi_{t+1}$) ve reel marjinal maliyetler (mc_t), fiyatların (π_t) belirlenmesinde önemli değişkenlerdir. Reel marjinal maliyetler ise reel ücretler ($w_t - p_t$) ile reel yatırım maliyetleri ($y_t - n_t$) arasındaki fark tarafından belirlenmektedir. Diğer taraftan günümüz merkez bankalarının çoğunun temel amacı fiyat istikrarı olduğu için politika faiz oranının, enflasyon oranından yüksek düzeyde belirlendiği varsayılmıştır (φ_π terimi birden büyüktür). Bu varsayımın bir diğer amacı, merkez bankasının bazı ekonomik birimleri finans piyasasına çeke isteğidir. Bu ilişkiler Eşitlik 12, 13 ve 14’te sunulmuştur.

$$\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \mu^w mc_t \quad (12)$$

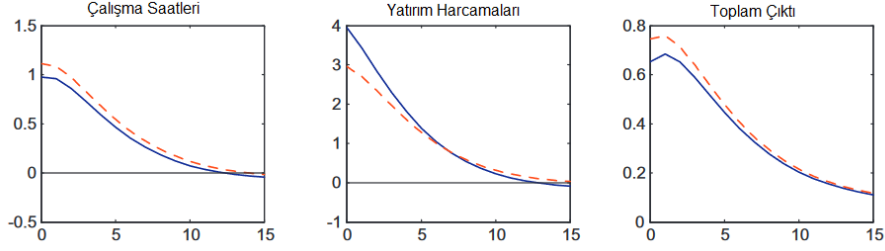
4. Bulgular

Yukarıda ifade edilen model ve modele ilişkin belirlenen katsayılar doğrultusunda tüketim harcamalarına ilişkin yapılan kalibrasyondan elde edilen bulgular Şekil 1’de sunulmuştur. Şekil 1’in sol tarafında yer alan grafik harcanabilir gelirin tamamının harcanması durumunda karşılaşılan tüketim değerini vermektedir. Ortada kalan grafik ise sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilen kişilerin tüketim harcamalarını vermektedir. En sağda kalan şekilde ise toplam tüketim harcamaları izlenmektedir. Şekillerde yer alan kesikli çizgiler hanehalkının harcanabilir gelirinin tamamını harcayanlar ve sermaye finans piyasasına ulaşabilenler olarak ikiye ayrılmasını ifade eden $\theta = 0.5$ durumundaki olasılığı göstermektedir. kesiksiz çizgi ise bu varsayım olmadığı durumda ($\theta = 0$) karşılaşılan durumu göstermektedir. Buna göre yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelecek bir şok, Türkiye’de harcanabilir gelirin tamamını harcama eğiliminde olan hanehalkının tüketim harcamalarının azalmasına neden olacaktır. Bunun nedeni, büyük yatırım artışlarının cari tüketimde ikame etkisi yaratarak azalmaya neden olmasıdır. Çünkü bu kişilerin tüketimleri cari emek gelirine bağlıdır. Diğer taraftan sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilen tüketicilerin tüketim harcamaları yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şoktan olumlu yönde etkilenmektedir. $\theta = 0$ durumu ile karşılaştırıldığında bu kişilerin tüketim harcamalarının 5’nci çeyrekte itibaren daha fazla arttığı görülmektedir. Toplam tüketim harcamasının davranışı incelendiğinde ise her ikisinin de 15’inci dönemin sonunda 0.2 değerine yakınsadığı görülmektedir. Ancak ilk 8 çeyreklik dönemde $\theta = 0.5$ durumunda toplam tüketimin, yatırımın marjinal etkinliğine daha büyük tepki verdiği görülmektedir.



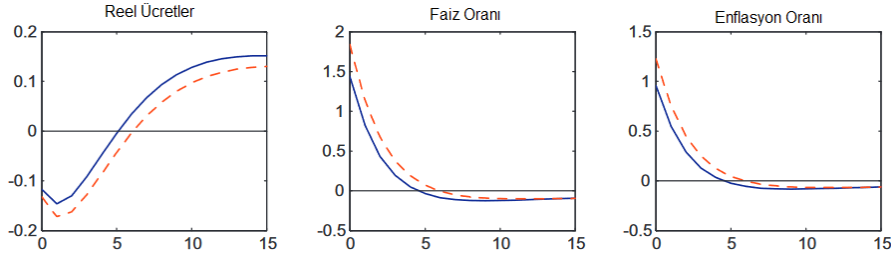
Şekil 1: Tüketim Harcamalarının Yatırımın Marjinal Etkinliğine Tepkisi

Aşağıda yer alan Şekil 2 incelendiğinde yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şokun çalışma saatleri üzerindeki etkisinin dönem sonunda ortadan kalktığı görülmektedir ve θ değerinin çalışma saatleri üzerinde belirleyici bir rolü yoktur. Yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şokun yatırım harcamaları üzerinde etkisine bakıldığında ise başlangıçta etkinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Benzer bir durum toplam çıktı için de geçerlidir.



Şekil 2: Çalışma Saatlerinin, Yatırım Harcamasının ve Toplam Çıktının Yatırımın Marjinal Etkiliğine Tepkisi

Şekil 3'te ise yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şokun reel ücretler, faiz oranı ve enflasyon oranı üzerindeki etkisi gösterilmektedir. Buna göre reel ücretlerin ilk tepkisi azalış yönünde olurken zaman içinde reel ücretleri artırıcı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bu durum, yatırım marjinal etkinliğindeki bir artışın emek talebini artıracak anlamına gelmektedir. Faiz oranı ve enflasyon oranı değişkenleri ise çok kısa dönemde şoka büyük tepki verirken kısa bir zaman sonra şokun etkisi ortadan kalkmakta ve iki değişkenin değeri de sifıra yakınsamaktadır. Hatta sıfırın az da olsa altına düşmesine neden olmaktadır.

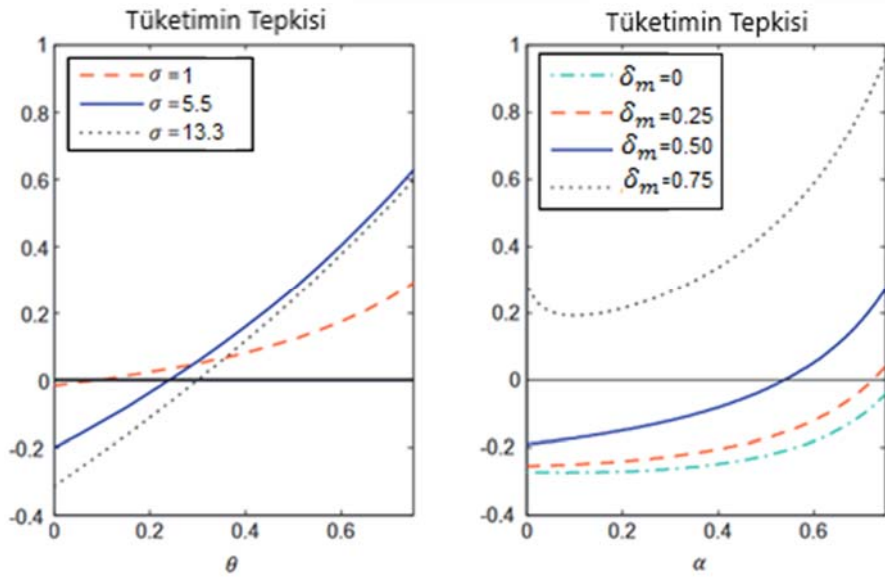


Şekil 3: Reel Ücretlerin, Faiz Oranının ve Enflasyon Oranının Yatırımın Marjinal Etkiliğine Tepkisi

Aşağıda yer alan Şekil 4, farklı Tobin'in q değerleri ve farklı yatırımın marjinal etkinliği gecikmesi değerlerine göre tüketimin tepkisini göstermektedir. Tobin'in q değeri önceden de belirtildiği üzere Gali vd. (1997) çalışmasında 1, Woodford'un (2003) çalışmasında ise 13.3 değerini almıştır. Türkiye ekonomisi için ise bu değer 5.5 olarak benimsenmiştir. Çalışmamızda her üç durumun etkisi de incelenmiştir. Şekil 4'te sol tarafta yer alan şekilde uzun kesikli çizgi Tobin q değerinin 1 olduğu durumu, kesiksiz çizgi 5.5 olduğu durumu, kısa kesikli çizgi ise 13.3 olduğu durumu göstermektedir. Buna göre hanehalkı gelirlerinin tamamını harcayan kişilerin toplam hanehalkı içindeki payı arttıkça, Tobin'in q 'su ile bağlantılı olarak tüketim harcamalarının verdiği tepki artmaktadır. Hatta bu artış, oran 1'e yaklaştıkça daha hızlı olmaktadır.

Şekil 4'te sağ tarafta yer alan grafikte ise tüketim harcamalarının fiyat ve ücret yapışkanlıklarına tepkisi gösterilmektedir. Buna göre gecikme değişkeninin

katsayısına 0 ile 1 arasında alternatif değerler verilmekte ve tüketim harcamalarının nominal rijitliklere verdiği tepkiler ölçülmeye çalışılmaktadır. $\delta_m = 0$ durumu, yatırımın marjinal etkinliğinin rassal yürüyüş sergilediği durumu ifade etmektedir. Bu koşul altında tüketim harcamalarının yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şoka verdiği tepki negatif olmaktadır. Bu değer 0.25'e yükseldiğinde negatif tepki durumunda çok önemli bir değişiklik olmamaktadır. $\delta_m = 0.50$ değeri verildiğinde ise negatif etki dönemin başlarında ortaya çıkmakta ancak zaman içinde pozitif doğru bir yöneliş ortaya çıkmaktadır. Son olarak ise $\delta_m = 0.75$ durumunda şokun etkisinin tamamen pozitif bölgede yer aldığını belirtmek gerekir. Buradan hareketle şu bilgilere ulaşmak mümkündür. Ücretler yapışkan ve fiyatlar esnek olduğunda tüketim nominal yapışkanlıklara bağlıdır ve tepki pozitiftir. Hem ücretler hem de fiyatlar yapışkan olduğunda ise tepki negatife dönmektedir.



Şekil 4: Farklı Tobin q Değerlerine ve Gecikme Değerlerine Göre Tüketimin Tepkisi

5. Sonuç

Standart Yeni Keynesyen modellerin, tüketim ve yatırım harcamalarının birbiriyle aynı yönde hareket ettiklerine dair iddialarını destekleyen modeller son döneme kadar yaygın değildi. Son dönemde yapılan bazı çalışmalar bu eksikliğin giderilmesine önemli derecede katkı sağlamıştır. Geliştirilen modellerin daha çok gelişmiş ekonomileri kapsamaması nedeniyle gelişmekte olan ülkelere yönelik bir araştırmanın yapılması da son derece önem arz etmekteydi. Bu sebeple bu çalışmada, Türkiye özelinde, gelişmekte olan ülkelerdeki tüketiciler harcanabilir gelirlerini dönem içinde tüketenler ve sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilme kabiliyetine sahip olanlar biçiminde ikiye ayrıldı ve yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şok sonrasında tüketim ve yatırım harcamalarının seyri incelendi. Elde edilen bulgular bu

iki değişkenin ortak bir hareket sergilediğini göstermiştir. Bu bulgu, standart Yeni Keynesyen analizin eksikliğini gideren çalışmaları destekler niteliktedir. Yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların tarihsel olarak konjonktür dalgalılarının temel yönlendiricisi olduğu hipotezinin Türkiye özelinde gelişmekte olan ülkeler için de desteklenmesi, tüketicilerin özelliklerine yönelik varsayımların çok daha dikkatli bir şekilde yeniden yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda literatürdeki modellerin, bu ayrımı dikkate alarak yeniden ele alınması, gerçeğe daha uygun iktisadi modellerin oluşturulabilmesine katkı sağlayacaktır.

6. Kaynakça

- Andersson, M. (2007). Using Intraday Data to Gauge Financial Market Responses to FED and ECB Monetary Policy Decisions, *ECB Working Paper*, No. 726
- Ascari, G., Phaneuf, L., & Sims, E. (2016). Business Cycles, Investment Shocks, and the "Barro-King" Curse (No. w22941). National Bureau of Economic Research.
- Bilbiie, F., 2008. Limited asset market participation, monetary policy and (inverted) aggregate demand logic. *Journal of Economic Theory* 140, 162–196.
- Braun, R.A., Shioji, E., 2007. Investment specific technological changes in Japan. *Seoul Journal of Economics* 20, 165–199.
- Caldara, D., Kamps, C., 2008. What do we know about the effects of fiscal policy shocks? A Comparative Analysis. ECB working paper 877.
- Calvo, G., 1983. Staggered prices in a utility maximizing framework. *Journal of Monetary Economics* 12, 383–398.
- Christiano, L., Eichenbaum, M., Evans, C., 2005. Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy* 113, 1–45.
- Fatas, A., Mihov, I., 2001. The effects of fiscal policy on consumption and employment: theory and evidence. CEPR Discussion Paper 2760.
- Forni, L., Monteforte, L., Sessa, L., 2009. The general equilibrium effects of fiscal policy: estimates for the euro area. *Journal of Public Economics* 93, 559–585.
- Furlanetto, F., Natvik, G. J., & Seneca, M. (2013). Investment shocks and macroeconomic co-movement. *Journal of Macroeconomics*, 37, 208–216.
- Furlanetto, F., Seneca, M., 2009. Fiscal shocks and real rigidities. *The B.E. Journal of Macroeconomics* 9 (1) (Topics), Article 2.
- Furlanetto, F., Seneca, M., 2010. Investment-Specific Technology Shocks and Consumption. Norges Bank Working Paper 2010/30.
- Galí, J., López-Salido, J. D., & Vallés, J. (2007). Understanding the effects of government spending on consumption. *Journal of the European Economic Association*, 5(1), 227-270.
- Guerrieri, L., Henderson, D., Kim, J., 2010. Interpreting Investment-Specific Technology Shocks. International Finance Discussion Papers 1000, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Gust, C., Herbst, E., López-Salido, D., & Smith, M. E. (2017). The empirical implications of the interest-rate lower bound. *American Economic Review*, 107(7), 1971-2006.

- Justiniano, A., Primiceri, G. E., & Tambalotti, A. (2010). Investment shocks and business cycles. *Journal of Monetary Economics*, 57(2), 132-145.
- Justiniano, A., Primiceri, G. E., & Tambalotti, A. (2011). Investment shocks and the relative price of investment. *Review of Economic Dynamics*, 14(1), 102-121.
- Mimir, Y. (2016). Financial intermediaries, credit shocks and business cycles. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78(1), 42-74.
- Mountford, A., Uhlig, H., 2009. What are the effects of fiscal policy shocks? *Journal of Applied Econometrics* 24, 960–992
- Mumtaz, H., & Zanetti, F. (2016). The effect of labor and financial frictions on aggregate fluctuations. *Macroeconomic Dynamics*, 20(1), 313-341.
- Peersman, G., & Straub, R. (2005, June). Putting the New Keynesian Model to a Test: An SVAR Analysis with DSGE Priors. In First International Conference on Business, Management and Economics in Cesme, Monetary Models and Aggregate Dynamics Workshop, Working Paper (pp. 1-33).
- Peersman, G., & Straub, R. (2006). Putting the New Keynesian model to a test (No. 6-135). International Monetary Fund.
- Rios-Rull, J., Schorfheide, F., Fuentes-Albero, C., Kryshko, M., Santaaulalia-Llopis, R., 2012. Methods versus substance: measuring the effects of technology shocks on hours. *Journal of Monetary Economics* 59, 826–846.
- Saijo, H. (2017). The uncertainty multiplier and business cycles. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 78, 1-25.
- Schmitt-Grohe, S., Uribe, M., 2006. Comparing two variants of Calvo-type wage stickiness. NBER working paper 12740.

Belirsizlik Koşullarında Fuzzy Rough Algoritması: Kredi Skorlama'da Bir Uygulama

Fuzzy Rough Set Algorithm under Uncertainty: An Application in Credit Scoring

Nilgün GÜLER BAYAZIT⁽¹⁾, Yasemen UÇAN⁽²⁾

Öz: Günümüzün artan rekabetçi ortamı, bankaların tüketicilerin artan kredi taleplerine çabuk ve hızlı karar vermelerini gerektirmektedir. Bu amaçla bankalar müşterilere kredi verirken karar vermelerine yardımcı olan istatistik ya da makina öğrenmesi tabanlı kredi skorlama modelleri kullanmaktadırlar. Çalışmada kredi skorlama modellerindeki özellikle belirsizlik konusundaki eksikliği gidermek için bulanık-kaba küme tabanlı bir kredi skorlama modeli önerilmektedir. Bulanık ve kaba kümeler teoremine dayanan yöntem veri kümesindeki örneklerin bulanıklık benzerliklerini hesaplayarak tüketicinin kredi almaya olan uygunluğunu belirleyen kararlar vermektedir. Model sonuçları, yaygın olarak kullanılan diğer kredi skorlama yöntemleriyle karşılaştırılmış ve önerdiğimiz kredi skorlama modellerinden daha iyi olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kredi Skorlama, Bulanık Kümeler, Kaba Kümeler

Abstract: *The increasing competitive environment in today's world necessitates a prompt response from the banks to the increasing credit demands of consumers. To serve this purpose, the banks employ statistics or machine learning based credit scoring models that help them in their decision making to give credit to their clients. In this work, a fuzzy rough set based credit scoring model is proposed to remedy the deficiency due to the uncertainty in the credit scoring models. The method is based on fuzzy and rough set theory and makes decisions to determine the suitability of a consumer to receive credit by evaluating the fuzzy similarities of the samples in the data set. The results obtained with the model has been compared with other widely used credit scoring methods and has shown the superiority of our proposed credit scoring method.*

Key words: Creding Scoring, Fuzzy Set, Rough Set

JEL Classifications: C38,C63

1. Giriş

Bankacılıkta, risklerin etkin bir şekilde yönetilebilmesi için; risk tanımlamalarının yapılarak risklerin ölçülmesi için gerekli uygulamaların ve takip-değerlendirme sistemlerinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Kavcıoğlu, 2014:11). 2004 yılında Basel bankacılık komitesinin yayınladığı Basel II uzlaşısında, finansal piyasalarda kalıcı istikrarın sağlanması amacıyla bankaların müşterilerinin kredi değerliliğini ve işlemlerinin risklilik düzeyini sınıflandırmaya tabi tuttıkları derecelendirme sistemlerine sahip olmalarını gerektirmektedir (Ayanoğlu ve Ertürk, 2007:76). Kredi riskinin ölçülmesinde, kredi skorlama (KS) modelleri, gelişmiş modeller ve uluslararası kredi riski ölçüm yazılımları kullanılmaktadır. Bankalar kredi risklerini ölçmek için çeşitli içsel kredi değerlendirme modellerine başvurmaktadır.

⁽¹⁾Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Matematik Mühendisliği Bölümü; guler@yildiz.edu.tr

⁽²⁾ Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Matematik Mühendisliği Bölümü; ucan@yildiz.edu.tr

Literatürde çeşitli yöntemler ile KS ölçümleri yapılmaktadır. Bu metotlar ile kredi borçlusunun özellikleri, temerrüt ihtimalinin ortaya çıkarılması veya borçluların çeşitli temerrüt gruplarına ayrılması için test edilmektedir. Bu modellerde öncelikle değerlendirme kriterleri belirlenir daha sonra istatistiki metotlar ile temerrüt olasılığı hesaplanır ya da temerrüt riski grupları belirlenir. Bu modeller genellikle üç başlık altında toplanabilir. Bunlar; lineer olasılık modeli, logit ve probit modeller ve lineer diskriminant modelleridir. Bu KS modelleri, kredi riskinin ölçümü bağlamında önemli avantajlar sağlamakta ise de bu modellerin uygulanmasında birtakım eksiklikler söz konusudur. Bu modeller, bazı önemli faktörleri analize dahil etmemekte diğer yandan bu kredi skorlama modellerinde, tahmin edilen ağırlıkların ve seçilen değişkenlerin çok kısa dönemde sabit kalacağı ve değişmeyeceği varsayılmaktadır (Kavcıoğlu, 2014:14). Üstelik bu modellerde belirsizlik yeterince analiz edilmemektedir.

Bu çalışma KS modellerinde ki özellikle belirsizlik konusunda ki eksikliği gidermek için bulanık-kaba küme tabanlı bir KS modeli önermektedir. Kaba küme teorisine dayanan *belirsiz nicelikli en yakın komşuluk modeli* (vaguely quantified nearest neighbour-VQNN), belirsizlikle baş edebilmek için mükemmel bir çerçeve sunmaktadır. Yöntem, küme teorisine dayandığı için optimizasyon tabanlı yöntemlerde olduğu gibi (yapay sinir ağları (YSA), destek vektör makinaları (DVM) vb.) iyi bir sonuç elde etmek için erken durdurma kriterine ve kullanıcı tarafından belirlenen parametrelere ihtiyaç duymamaktadır. VQNN tekniğinin diğer bir avantajı ise basitliği ve kolay anlaşılabilir olmasıdır. Sadece veri kümesindeki örneklerin bulanıklık (fuzzy) benzerliklerini hesaplayarak buna dayanan kararlar verir. Verideki saf hata terimi, tolere edebilir. Başlangıç tahminlerine ihtiyaç duymaz. Özellikle kesin olmayan belirsiz verilerle baş edebilir. Bu anlamda belirsizlik modellerde sorun olmaktan çıkmaktadır.

Makale şu şekilde düzenlenmiştir. KS literatürü ikinci bölümde verilmiştir. Üçüncü bölümde veri tanıtılmış ve bulanık-kaba en yakın komşuluk (BK-EYK) algoritması verilmiştir. Dördüncü bölümde sonuçlar tartışılmıştır. Son bölümde genel değerlendirme sonuçları verilmiştir.

2. Kredi Skorlama Literatürü

KS yalnızca tüketicinin kredi alma konusundaki yeterliliğini ölçümleyen bir sistem değildir. Aynı zamanda, finansal kuruluşların kaliteli kredi başvuruları elde etmesini, kredi kullanan tüketicilerin daha sonra da elde tutulmasını ve bir portföy oluşturarak tüketicilerin davranışlarının kontrol edilmesini de sağlamaktadır. KS modelinde bireysel nitelikli tüketicilerin kredi riskinin belirlenmesinde, finansal göstergeler (borçlunun toplam aktifleri, bürüt geliri vb), demografik göstergeler (yaş, cinsiyet, medeni durum vb.), iş durumu göstergeleri (borçlunun çalıştığı işin türü, aynı işyerinde kaç yıldır çalıştığı vb) ve finansal davranışıyla ilgili göstergeler kullanılmaktadır.

KS modelleri, bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerin etkisinde (Mester, 1997) hızla gelişmiş olsa da literatür genellikle Beaver (1966) çalışmasına dayandırılır. Beaver (1966) derecelendirme konusunda öncü çalışmadır. Beaver finansal verileri oranlayarak iflas etmesi olası firmaları önceden belirlemeyi amaçlamış ve 30 farklı oranı 6 ana grupta toplamıştır. Bu öncü çalışmanın izinde Altman (1968) birden çok boyuttan hareket ile derecelendirme yaptığı çalışmasında çoklu diskriminant

analizinden hareket etmiştir. Altman “Z” modelinin geliştirildiği çalışmada, 33 iflas etmiş ve 33 iyi durumdaki firmanın verileri kullanılmış 5 farklı rasyo aracılığı ile; 1 yıl öncesine ait veriler ile %95 doğruluk oranıyla, 2 yıl öncesine ait veriler ile %72 doğruluk oranıyla, 3 yıl öncesine ait veriler ile %48 doğruluk oranıyla, 4 yıl öncesine ait veriler ile %29 doğruluk oranıyla ve 5 yıl öncesine ait veriler ile %36 doğruluk oranıyla sonuçlar elde edilmiştir. Meyer-Fiber (1970) ise ABD’de 1948 ile 1965 yılları arasında 39 iflas etmiş 39 karlı banka verilerinden hareket ile regresyon analizi uyguladıkları çalışmalarında iflasa ilişkin %79 oranında doğru öngörude bulunmuşlardır. Bhatia (1988) ise Hindistan’da 1976 ile 1995 yılları arasında faaliyet göstermiş 18 kötü durumda ve 18 kârlı durumdaki firmayı analiz ettiği çalışmasında diskriminant analizinden yararlanmışır. 7 rasyonun kullanıldığı çalışmada %87.1 oranında doğru tahmin yapılmıştır. Desai (1996) YSA, doğrusal diskriminant analizi (DDA) ve lojistik regresyon (LR)’dan oluşan üç farklı algoritma kullanmış ve kötü sınıfa ait kredilerin sınıflandırılmasında YSA ile elde edilen modellerin daha iyi sonuçlar verdiğini belirlemiştir. Ancak, iyi ve kötü gruba ait kredilerin sınıflandırılmasında LR ve YSA yakın sonuçlar vermiştir.

Bu çalışmaların izinde farklı yöntemler kullanılarak daha etkin sonuçlar elde edilmeye çalışan birçok çalışma yapılmıştır. 2010 sonrası ise LR yöntemini, k-en yakın komşu (k-EYK), DVM ve YSA kullanarak kredi skoru elde etmeye yönelik çalışmalar izlemiştir. Nitekim, Ceren (2010) DVM ve LR yöntemlerinden hareket etmiş ve DVM algoritmasının %75 oranında doğruluk değeri ile %71,8 oranında doğruluk değeri veren LR metoduna üstün olduğunu belirlemiştir. Tabagari (2015), kredi talebinde bulunan 500 müşterinin bilgisinden oluşan veri setine LR yöntemini uygulamış ve %82,8 oranında doğruluk elde etmiştir. Sousa ve Reginaldo (2014) müşterilerin kredi profillerini iyi veya kötü olarak gruplamak için C4.5 karar ağacı ve YSA metodlarından yararlanmışır. YSA %95,58’lik bir doğruluk oranı verir iken C4.5 karar ağacı %90.07 doğruluk vermiştir. Her iki oranda yüksek bir doğruluk oranı verse de YSA daha başarılı bulunmuştur. Demirbulut vd. (2017) en uygun KS modelinin tespiti için makine öğrenimi ve istatistiksel sınıflandırma algoritmaları kullanmışlardır. k-EYK, C4.5 karar ağacı, YSA, DVM, LR, probit regresyon, poisson regresyon ve genelleştirilmiş katkı modeli (GKM) yöntemlerinin karşılaştırıldığı çalışmada algoritmaların herbiri müşterinin kredi skorunun tespit edilmesine imkân sunmuştur.

3. Veri ve Matematiksel Altyapı: Bulanık-Kaba Küme Tabanlı En Yakın Komşuluk Sınıflandırıcısı

3.1. Veri

Çalışmada UCI Machine Learning Repository’deki açık kaynaklı German credit (kredi-g) ve Australian credit approval (kredi-a) kullanılmışır. Veriler https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/credit-screening/crx_data ve <https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/statlog/german/> adreslerinden elde edilmiştir (Dua ve Karra Taniskidou, 2017).

Her iki veri kümesi, hem nümerik hem de sembolik (nominal) değerler içeren özniteliklerden oluşmaktadır. Kredi-a veri kümesi, 15 öznitelikten oluşmaktadır. Veri kümesi 307 (%44,5) kredi vermeye değer, 383 (%55,5) kredi verilmesi sakıncalı toplam 690 müşteri kayıtlarından oluşmaktadır. Veri güvenliği açısından öznitelik isimleri anonim hale getirilmiştir. (A1, A2,..., A14). 20 öznitelikten oluşan Kredi-g

veri kümesi ise 700(%70) kredi vermeye değer, 300'ü (%30) kredi verilmesi sakıncalı 1000 müşteri kaydından oluşmaktadır.

3.2. Matematiksel Altyapı

Bu bölümde öncelikle kaba küme ve bulanık küme kavramları tanıtılıp daha sonra BK-EYK algoritması verilecektir.

3.2.1. Kaba Kümeler (Rough Sets)

Pavlak (1982) tarafından önerilen kaba kümelerde sınıflandırma yapılabilmesi için ilk olarak ayırtedilemezlik bağıntısı ile denklik sınıflarının oluşturulması gerekmektedir. Bunun için öncelikle aşağıdaki tanımların verilmesi gerekir.

$E = \{e_1, e_2, \dots, e_n\}$ sonlu bir küme, $P(E)$ kuvvet kümesi, X özniteliklerin kümesi olmak üzere $BS = (E, X)$ bilgi sistemi olarak tanımlansın.

Tanım:

V_x, x özniteliklerinin aldığı değerlerin kümesi olmak üzere f_x bilgi fonksiyonu;
 $\forall x \in X$ için $f_x : E \rightarrow V_x$ ile tanımlanır.

Tanım:

$\forall Y \subseteq X$ alt kümesinde ayırtedilemezlik bağıntısı β olmak üzere $\forall e_i, e_j \in E$ ve $\forall x \in Y$ için $x(e_i) = x(e_j)$ şeklinde tanımlanan β bağıntısı bir denklik bağıntısıdır ve E/Y bölüm kümesinin elamanları $[e_i]_\beta = \{f : e\beta f, \forall e \in E\}$ şeklinde tanımlanan denklik sınıflarından oluşur.

Tanım:

$A \subseteq E$ olsun. A kümesinin $Y \subseteq X$ alt kümesinde sırasıyla alt ve üst yaklaşımları $YA_* = \{e_i \in E : [e_i]_\beta \subseteq A\}$ ve $YA^* = \{e_i \in E : [e_i]_\beta \cap A \neq \emptyset\}$ şeklinde tanımlanır. (YA_*, YA^*) ikilisine kaba küme (rough set) denir.

E 'de A 'nın sınırı ise $YA_s = YA^* - YA_*$ şeklinde tanımlanır.

3.2.2. Bulanık Kümeler(Fuzzy Sets)

E 'de bir bulanık küme, $E \rightarrow [0,1]$ tanımlanan eşleme öyle ki $E \times E$ deki R bulanık bağıntısı ile tanımlanan bir kümedir. $\forall f \in E$ için R_f bulanık kümesi $\forall e \in E$ için $R_f(e) = R(e, f)$ ile tanımlanır.

Eğer R yansıyan ve simetrik bir bağıntı ise R bulanık tolerans bağıntısı olarak isimlendirilir.

U sonlu bir küme ise A 'nın kardinalitesi $|A| = \sum_{e \in U} A(e)$ ile hesaplanır.

R tolerans bağıntısı ile A 'nın alt ve üst yaklaşımları bir çok yolla oluşturulabilir. Bunlar genelde t-norm ve implikatörler olup sırasıyla aşağıdaki gibi tanımlanırlar;

$$T : [0,1]^2 \rightarrow [0,1] \text{ eşlemesi } \forall e \in [0,1] \text{ için } T(1, e) = e$$

ve

$$I : [0,1]^2 \rightarrow [0,1] \text{ eşlemesi } \forall e \in [0,1] \text{ için } I(0,0) = 1, I(1, e) = e$$

Bu bulanık lojik bağlaçlar bulanık-kaba küme teorisinin gelişiminde önemli bir rol almışlardır (Dubois ve Prade, 1990).

3.2.3. Bulanık-Kaba En Yakın Komşuluk Algoritması (Fuzzy-Rough Nearest Neighbour-FRNN)

Bulanık-kaba kümeler, ayırdilememelik kavramına dayanmaktadır. Bulanık kümeler teoremi, ayrık değerler içeren veri kümelerine uygulanmaktadır. Oysaki gerçek hayatta veriler sürekli değerler içermektedir. Bu yüzden, sürekli değerlerin bir ön işlem uygulanarak ayrıklaştırılması gerekmektedir. Bu ön işlem bilgi kaybına sebebiyet verir. Oysaki sezgisel ve esnek bir yaklaşım olan E 'deki R bulanık bağıntısı sayesinde, sürekli öznelik değerlerine sahip nesnelere arasındaki yaklaşık eşitlik modellenebilir (Radzikowska ve Kerre, 2002).

E üzerindeki R bağıntısı $E \rightarrow [0,1]$ eşlemesi bulanık tolerans bağıntısıdır. Yani E 'de verilen R bağıntısına göre $R(e, e) = 1$ ve $R(e_1, e_2) = R(e_2, e_1)$ dir. Bu R bağıntısıyla $A \subset E$ 'de alt ve üst yaklaşımlar için bulanık kaba yaklaşım uzayı

$$(RA)_*(e) = \inf_{f \in E} I(R(e, f), A(f)) \quad (1)$$

$$(RA)^*(e) = \sup_{f \in E} T(R(e, f), A(f)) \quad (2)$$

ile verilir.

Eğer bulanık-kaba yaklaşım uzayında, bulanıklık nicelikleri yerine (Q_u, Q_l) nicelikleri alındığında, A kümesinin alt ve üst yaklaşımları

$$(RA)_*(f) = Q_u \left(\frac{\sum_{e \in E} \min(R(e, f), A(e))}{\sum_{e \in E} R(e, f)} \right) \quad (3)$$

$$(RA)^*(f) = Q_l \left(\frac{\sum_{e \in E} \min(R(e, f), A(e))}{\sum_{e \in E} R(e, f)} \right) \quad (4)$$

ile belirlenir.

Bu yaklaşımlar kullanılarak Jensen ve Cornelis (2011) tarafından geliştirilen BK-EYK algoritmasının sözde kodu Şekil 1'de verilmiştir. Komşuluk değerleri belirlenirken (1) ve (2) denklemlerindeki alt ve üst küme yaklaşımları kullanılırsa algoritma FRNN, (3) ve (4) denklemleri kullanılırsa algoritma VQNN olarak adlandırılmaktadır.

FRNN (X, K, C, y)
 Girdi - K : En yakın komşuluk sayısı
 X : Eğitim veri kümesi
 C : Karar sınıf kümesi
 y : Test kümesi
 Çıktı - S : Test kümesinin sınıfları
 Başla
 $N \leftarrow$ En yakın komşuluk(y, K)
 $\zeta \leftarrow 0, S \leftarrow \emptyset$
 Tekrarla $C \in C$
 Eğer $\frac{(R_*C)(y) + (R^*C)(y)}{2} \geq \tau$ ise
 $S \leftarrow C$
 $\zeta \leftarrow (R_*C)(y) + (R^*C)(y)/2$
 Bitir
 Bitir
 Çıktı: S

Şekil 1: BK-EYK algoritmasının sözde kodu (Jensen ve Cornelis, 2011).

4. Modellerin Sonuçları

Çalışmada bulanık-kaba küme teorisine dayanan VQNN ve FRNN yöntemleri kullanılmıştır. Önerdiğimiz modellerin etkinliğini gösterebilmek için sonuçlarımız bulanık en yakın komşuluk (FNN), LR, C4.5 karar ağacı ve DVM yöntemlerinin sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır.

Gözetimli öğrenmede, iki sınıflı bir veri kümesi üzerinde kurulan modellerin başarımlarını ölçmek için kullanılan ölçütler 2x2'lik hata dizeyi aracılığıyla hesaplanır (Tablo 1).

Tablo 1: 2x2'lik hata dizeyi

	Model Kestirimi		
	Pozitif	Negatif	Toplam
Gerçek Pozitif	DP	YN	GP=DP+YN
Gerçek Negatif	YP	DN	GN=YP+DN
Gerçek Toplam	MP=DP+YP	MN=YN+DN	E=GP+GN

Doğru pozitif (DP): Gerçekte pozitif sınıfa ait gözlem olup model kestirimi tarafından pozitif olarak sınıflandırılan gözlem sayısı.

Yanlış negatif (YN): Gerçekte pozitif sınıfa ait gözlem olup model kestirimi tarafından negatif olarak sınıflandırılan gözlem sayısı.

Yanlış pozitif (YP): Gerçekte negatif sınıfa ait gözlem olup model kestirimi tarafından pozitif olarak sınıflandırılan gözlem sayısı.

Doğru negatif (DN): Gerçekte negatif sınıfa ait gözlem olup model kestirimi tarafından negatif olarak sınıflandırılan gözlem sayısı.

Literatürde bir modelin başarısı geçirme kümesindeki örnekler modele girdi olarak sunulup doğruluk oranı ($DO = \frac{DP+DN}{E}$), anma ($A = \frac{DP}{GP}$) ve kesinlik ($K = \frac{DP}{MP}$) başarımları ölçütleri ile ölçülmektedir. Anma, model tarafından pozitif olarak sınıflandırılan örneklerin kaçının gerçekten pozitif sınıfa ait olduğu, kesinlik ise modelin pozitif

sınıf dediği örneklerin gerçekte kaçının pozitif olduğu bilgisini verir. İki sınıflandırma modeli karşılaştırılırken anma ve kesinlik ölçütünün her ikisinin de yüksek olduğu model tercih edilir. Bu amaçla anma ve kesinlik ölçütünün harmonik ortalaması olan F ölçütü kullanılır.

$$F_{\text{ölçütü}} = \frac{2 * A * K}{(A + K)} \quad (5)$$

Model başarımını ölçmek için kullanılan bir başka yöntem ise doğru pozitif oranı ile yanlış pozitif oranları kullanılarak çizilen *alıcı işletim özellikleri eğrisidir*. İki sınıflandırma modeli karşılaştırılırken bir modele ait alıcı işletim özellikleri eğrisi, her zaman diğer modele ait alıcı işletim özellikleri eğrisinin üzerinde kalıyorsa, birinci model tercih edilir (Alpaydın, 2011:419).

Bu eğrileri karşılaştırmak oldukça zahmetlidir. Bu eğrinin altında kalan alan hesaplanarak modelin başarımını tek bir sayıyla ifade edilir. Alıcı işletim özellikleri eğrisinin altındaki alan (AİÖ-A), eğrinin altındaki ardışık noktaların oluşturduğu yamukların alanlarının toplamı olarak kestirilir (Fawcett, 2006). AİÖ-A, [0, 1] aralığında bir değer alır ve 1'e ne kadar yakın bir değer alırsa model başarım oranı o kadar yüksektir.

4.1. Model Sonuçları

Güvenilir bir KS modeli oluşturmak ve veri bağımlılığının etkisini azaltmak için K-kat çapraz geçeleme kullanılmıştır. Bu örnekleme yönteminde veri kümesi rastgele olarak eşit büyüklükte K parçaya ayrılır. Bu parçalardan bir tanesi geçeleme için kullanılırken, geriye kalan K-1 parça eğitim kümesi için kullanılarak model oluşturulur. Bu işlem K parçanın herbiri bir kez geçeleme kümesi olacak şekilde K kez tekrarlanır. Model başarımını olarak, oluşturulan modellerin başarı ortalamaları alınmaktadır. Çalışmada K sayısı 10 olarak alınmıştır. Daha güvenilir hata kestirimleri yapabilmek amacıyla 10 x10 kat çaprazlama yapılarak ortalamaların ortalaması alınıp daha güvenilir hata kestirimi yapılmaya çalışılmıştır.

Deneyler, veri madenciliği yazılımı olan açık kaynak kodlu Hall ve diğerleri (2009) tarafından geliştirilen Weka üzerinde R. Jensen¹ tarafından geliştirilen yazılım araç takımı kullanılarak yapılmıştır. Tablo 2 ve Tablo 3'de bulanık-kaba küme tabanlı algoritmaların; FNN, LR, DVM ve C4.5 algoritmalarının DO ve F-ölçütü metrikleriyle sonuçları gösterilmektedir. Bulanık-kaba küme tabanlı algoritmalar her iki veri kümesi içinde, diğer yaygın kullanılan makina öğrenmesi yöntemleriyle benzer sonuçlar vermiştir.

Tablo 2: Algoritmaların DO sonuç değerleri

Veri kümesi	VQNN %	FRNN %	FNN %	LR %	DVM %	C4.5 %
Kredit-a	86,75	81,04	86,38	85,25	84,37	85,28
Kredit-g	73,76	70,29	74,56	75,24	75,09	71,25

¹Fuzzy yazılım araç takımı http://users.aber.ac.uk/rkj/site/?page_id=139 (e.t. 10.07.2018) adresinden indirilebilir.

Tablo 3: Algoritmaların F-ölçütü sonuç değerleri

Veri kümesi	VQNN	FRNN	FNN	LR	DVM	C4.5
Kredit-a	0,85	0,78	0,85	0,84	0,84	0,83
Kredit-g	0,83	0,79	0,83	0,83	0,83	0,80

Ling, Huang ve Zhang (2003) sınıflandırma yöntemlerinin sonuçlarını karşılaştırmada DO oranı yerine AİÖ-A değerlerinin kullanılmasının daha doğru olduğunu göstermiştir. Son yıllarda sınıflandırma yöntemlerinin performansları karşılaştırılırken DO ve $F_{ölçütü}$ yerine AİÖ-A değerlerinin karşılaştırılması tercih edilmektedir.

Bulanık-kaba-küme tabanlı FRNN ve VQNN'nin AİÖ-A sonuçları düzeltilmiş eşlenik t-testi (paired t-test (corrected)) kullanılarak diğer algoritmaların sonuçlarıyla karşılaştırılmış sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir. Tablo 4'teki "*" ilgili yöntemin VQNN'den istatistiksel olarak daha kötü, "v" ise yöntemin VQNN'den daha iyi bir başarı gösterdiğini %5 anlamlılık düzeyinde ifade etmektedir.

Tablo 4: Algoritmaların AİÖ-A değerleri için eşlenik t-testi sonuçları

Veri kümesi	VQNN	FRNN	FNN	LR	DVM	C4.5
Kredit-a	0,92	0,88*	0,86 *	0,91	0,86 *	0,88 *
Kredit-g	0,74	0,71*	0,63*	0,78v	0,67*	0,65*

Tablo 4'te de görüldüğü üzere VQNN, LR hariç diğer sınıflandırma algoritmalarına göre istatistiksel olarak daha iyi sonuç vermiştir. VQNN, verideki belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda FRNN'ye göre daha iyi sonuç verebilmektedir (Jensen ve Cornelis, 2011).

5. Sonuç

Bu çalışmada, kredi skorlama için bulanık-kaba küme tabanlı model önerilmiştir. Önerilen model, açık kaynaklı German credit (kredi-g) ve Australian credit approval (kredi-a) verilere uygulanmıştır. Seçilmiş veri kümeleri, hem nümerik hem de sembolik değerler içeren özniteliklerden oluşmaktadır. Kredi-a veri kümesi, 15 öznitelikten oluşmaktadır. Veri kümesi 307 (%44,5) kredi vermeye değer, 383 (%55,5) kredi verilmesi sakıncalı toplam 690 müşteriyi kapsar iken 20 öznitelikten oluşan Kredi-g veri kümesi ise 700(%70) kredi vermeye değer, 300'ü (%30) kredi verilmesi sakıncalı 1000 müşteri içermektedir. İki kredi veri kümesi, yaygın olarak kullanılan makina öğrenmesi yöntemleriyle karşılaştırılmıştır.

Kredi skorlama için kullanılan modellerde son yıllarda önemli gelişmeler olmuşsa da en etkin yöntem konusunda tartışmalar hala devam etmektedir. Çalışma bu konudaki eksikliği gidermeyi amaçlamıştır.

Küme teorisine dayanan VQNN,

- i. belirsizlikle başedebilmek için daha etkin bir çerçeve sunmaktadır.
- ii. kullanıcı tarafından önceden belirlenen parametrelere ihtiyacı yoktur.
- iii. basit ve kolay anlaşılabilir. Sadece veri kümesindeki örneklerin bulanıklık benzerliklerini hesaplayarak kararlar verir.

- iv. verideki net hatayı tolere ederek kesin olmayan belirsiz verilerle kolaylıkla baş edebilir.

Önerilen yöntem belirsizlik ortamında kredi skortlama yöntemi olarak literatürdeki yöntemlerden daha etkin sonuç verdiği için bu yöntem uygulayıcılar ve özellikle politika yapıcılar için önemlidir. Politika yapıcılara, daha etkin politikaların belirlenmesinde yol gösterici rol üstlenebilir.

6. Kaynakça

- Alpaydın, E. (2011). Yapay öğrenme. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Altman E. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Ayanoğlu, Y ve Ertürk, B. (2007). Modern kredi riski yönetiminde derecelendirmenin yeri ve IMKB'ye kayıtlı şirketler üzerinde bir uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 75-90.
- Beaver W., (1966), Financial ratios as predictors of failure, *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111.
- Bhatia, B. S. ve Batra, G. S. (1996). *Management of Financial Service*. New Delhi : Deep & Deep Publications.
- Demirbulut, Y., Aktaş, M., Kalıpsız, O. ve Bayracı S. (2017). *İstatistiksel ve makine öğrenimi yöntemleriyle kredi skortlama*. Paper presented at UYMS'17. Erişim adresi http://ceur-ws.org/Vol-1980/UYMS17_paper_83.pdf
- Desai, Vijay S., Jonathan N. Crook, and George A. Overstreet. "A comparison of neural networks and linear scoring models in the credit union environment." *European Journal of Operational Research* 95.1 (1996): 24-37.
- Dubois, D. ve Prade, H. (1990). Rough fuzzy sets and fuzzy rough sets, *Internat. J. General Systems*, 17 (2-3), 191-209.
- Dua, D. ve Karra Taniskidou, E. (2017). UCI Machine Learning Repository [<http://archive.ics.uci.edu/ml>]. Irvine, CA: University of California, School of Information and Computer Science.
- Fawcett, T. (2006), An introduction to ROC analysis, *Pattern Recognition Letters*, 27, 861– 874.
- Hall, M., Frank, E., Holmes G., Pfahringer, B., Reutemann, P., Witten I.H. (2009). The WEKA data mining software: an update. *SIGKDD Explorations*, (11), Issue1.
- Jensen, R. ve Cornelis, C. (2011). Fuzzy-Rough nearest neighbour classification and prediction. *Theoretical Computer Science*, 412(42), 5871-5884.
- Kavcıoğlu, Ş. (2014). Ticari bankacılıkta kredi riskinin ve kredi riski ölçüm modellerinin değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3 (5), 11-19.
- Ling C.X., Huang J. ve Zhang H. (2003) AUC: A Better Measure than Accuracy in Comparing Learning Algorithms. In: Xiang Y., Chaib-draa B. (eds) *Advances in Artificial Intelligence. AI 2003. Lecture Notes in Computer Science (Lecture Notes in Artificial Intelligence)*, vol 2671. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Mester, L. (1997). What's the point of credit scoring?, Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review, September, 3-16. Erişim adresi https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/historical/frbphi/businessreview/frbphil_rev_199709.pdf
- Önder, C. (2010). *Bankruptcy prediction with support vector machines*. (Yüksek lisans tezi, Humboldt-Universität zu Berlin). Erişim adresi <http://dx.doi.org/10.18452/14130>

- Pavlak Z. (1982). Rough set. *Internat.J.Comput.Inform.Sci.*, 11(5), 341-356.
- Tabagari, Salome. Credit scoring by logistic regression. Diss. Tartu Ülikool, 2015.
- Radzikowska, A. M., Kerre, E. E. (2002). Comparative study of fuzzy rough sets. *Fuzzy Sets and Systems*, 125, 137-155.
- Sousa, M. M. ve Reginaldo S. F. (2014). Credit analysis using data mining: application in the case of a credit union. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 11(2), 379-396.
- Walczak, B., Massart, D.L. (1999). Rough sets theory. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 47, 1-16.
- Yanpeng, Q., Shen, Q., Mac Parthaláin, N., Shang, C. ve Wua W. (2013). Fuzzy similarity-based nearest-neighbour classification as alternatives to their fuzzy-rough parallels. *International Journal of Approximate Reasoning*, 54, 184-195

Sürekli Zaman Markov Karar Süreçlerinin Özgüleştirlmesi

Customizing Continuous-time Markov Decision Processes

Bora ÇEKYAY⁽¹⁾

ÖZ: Özgüleştirme tekniğinin amacı, bir üstel yarı-Markov karar sürecini (ÜYMKS) kendine özdeş, ama farklı formülasyona sahip bir başka ÜYMKS'ye dönüştürmektir. Bu sayede, özellikle optimal politikaların yapısal özelliklerini daha kolay bir şekilde ispatlamak mümkündür. Özgüleştirme tekniğinin literatürdeki mevcut hali, beklenen toplam indirgenmiş maliyeti en küçükmeye çalışan ÜYMKS'lere uygulanmaktadır. Bu makale, ÜYMKS'ler için önerilmiş olan özgüleştirme tekniğinin sürekli zaman Markov karar süreçlerine (SZMKS) nasıl uygulanabileceğini, sınırlı maliyet fonksiyonu ve üstten sınırlı geçiş hızları varsayımları altında, göstermeyi hedeflemektedir. Bu amaçla, verilen SZMKS, öncelikle bir ÜYMKS'ye dönüştürülmüştür ve daha sonra bu yeni ÜYMKS özgüleştirlmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürekli zaman Markov karar süreçleri, özgüleştirme, yeknesaklaştırma

Abstract: *The customization technique can convert a given exponential semi-Markov decision process (ESMDP) into another equivalent ESMDP whose formulation makes the proof of a specific structural property of the optimal policy easier. The customization technique is first proposed for ESMDPs with the expected total discounted cost criterion. This paper aims to show how the customization technique for ESMDPs can be applied to continuous-time Markov decision processes (CTMDPs) under the assumptions of bounded cost function and bounded-above transition rates. This is achieved by converting the initial CTMDP into an ESMDP which is customized later.*

Keywords: Continuous-time Markov decision processes, customization, uniformization

Jel Classification: C61, C44

1. Giriş

Markov karar süreçleri (MKS), sıralı karar verme problemlerinin çözümünde kullanılan oldukça başarılı tekniklerden birisidir. Bu problemlerde incelenen sistemin durumu, karar vericinin verdiği kararlara bağlı olarak rassal bir şekilde değişir. Bu tarz problemler, yönetim bilimleri, ekonomi ve ekoloji gibi çok farklı alanlarda ortaya çıkabilmektedir (Feinberg ve Shwartz, 2012). Karar zamanlarında sistem durumunu gözleyen karar verici, bu gözlemine bağlı olarak bir aksiyon seçer. Bu seçim neticesinde, bir maliyet (kazanç) ortaya çıkar ve sistemin bir sonraki durumu rassal olarak belirlenir. Dolayısıyla, bir MKS'yi tanımlamak için sistemin olası durumlarının, her sistem durumunda seçilebilecek aksiyonların, maliyet (kazanç) fonksiyonunun, geçiş olasılıklarının ve karar zamanları arasında geçen sürelerin tanımlanması gereklidir. Bu tanımlamalardan sonra seçilen

⁽¹⁾Doğuş Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü; bcekyay@dogus.edu.tr
Geliş/Received: 25-01-2018, Kabul/Accepted: 18-05-2018

çözüm sürecinde, politika iyileştirmesi (*policy improvement*), doğrusal programlama ve değer yinelemesi (*value iteration*) gibi yöntemler kullanılarak, uzun erimde toplam maliyet (kazanç) ile ilgili bir kriteri optimize eden aksiyon seçimleri belirlenir.

MKS modellerinde kullanılan iki temel yaklaşım vardır. Birinci yaklaşımda sistemin kesikli zaman anlarında gözlemlendiği varsayılır. Bu gözlem anlarına, karar zamanları, iki ardışık karar zamanı arasında geçen süreye ise karar dönemi denir. Karar dönemleri, rassal veya deterministik olabilir. Karar dönemleri önceden belirlenmiş deterministik değerler olan MKS'lere, kesikli zamanlı Markov karar süreçleri (KZMKS) denir. Karar dönemleri rassal değerler alıyorsa, bu tip MKS'lere, yarı-Markov karar süreçleri (YMKS) denir. Karar dönemlerinin üstel dağılıma uyduğu YMKS'ler, üstel yarı-Markov karar süreci (ÜYMKS) olarak isimlendirilir. MKS'lerin modellenmesinde kullanılan ikinci yaklaşımda ise sistemin sürekli gözlemlendiği ve kararların istenen herhangi bir zamanda verilebileceği varsayılır. Ayrıca, bu yaklaşımda sistem durumundaki ardışık değişimler arasındaki sürenin, üstel dağılıma uyduğu kabul edilir. Bu tarz MKS'lere, sürekli zaman Markov karar süreçleri (SZMKS) denir. (MKS'lerin detaylı incelemesi için bkz., Puterman (2005), Hu ve Yue (2007) ve Guo ve Hernández-Lerma (2009)).

Üstten sınırlı geçiş hızlarına sahip SZMKS'ler ile ÜYMKS'ler, yeknesaklaştırma (*uniformization*) olarak Türkçe'ye tercüme edilebilecek bir yöntem kullanılarak, belli varsayımlar altında, kendilerine denk olan KZMKS'lere dönüştürülebilirler. Bu sayede KZMKS'ler için geliştirilmiş olan tüm teknikler, SZMKS ve ÜYMKS'ler için de kullanılabilir. ÜYMKS'ler ile KZMKS'ler arasındaki denklik, ilk olarak Lippman (1975) tarafından fark edilmiştir. Bu denkliğin matematiksel olarak formel bir çerçeve içinde ortaya koyulması ise Serfozo (1979) tarafından yapılmıştır. Kakumanu (1977), benzer bir denkliği SZMKS'ler ile KZMKS'ler arasında tanımlamıştır. Ayrıca, genel geçiş zamanlarına sahip YMKS'ler için yeknesaklaştırma neticeleri Beutler ve Ross (1987) çalışmasında verilmiştir. Yeknesaklaştırma yönteminde orijinal MKS'nin geçiş hızları arttırılarak tek bir değere eşitlenir. Dolayısıyla dönüşüm sonucunda elde edilen MKS'nin tüm geçiş hızları aynıdır. İki MKS arasındaki denklik, maliyetlerin uygun bir şekilde değiştirilmesiyle ve bir durumdan kendine gerçekleşen yapay geçişler tanımlayarak elde edilmektedir. Yeknesaklaştırma neticesinde elde edilen yeni MKS'nin matematiksel analizi genellikle daha kolay olmaktadır. Yeknesaklaştırma tekniği özellikle monoton özelliklere sahip optimal politikaların varlığını ispatlamada oldukça faydalı olmaktadır.

Çekyay (2018), yeknesaklaştırma tekniğinde kullanılan fikri geliştirerek özgüleştirme tekniğini önermiştir. Özgüleştirme tekniği, yeknesaklaştırma tekniğinden farklı olarak geçiş hızları üstten sınırsız olduğu durumlarda da uygulanabilmektedir. Ayrıca, yeknesaklaştırma kullanıldığı halde ispatlanması kolaylaşmayan kimi yapısal neticelerin ispatını oldukça kolaylaştırabilmektedir. Çekyay ilgili çalışmasında, ÜYMKS'lerin özgülendirilmesini ilk defa, sadece durağan politikaları kullanarak ve beklenen toplam indirgenmiş maliyet amaç fonksiyonuna odaklanarak incelemiş, önerdiği özgülendirme tekniğinin SZMKS'lere de uygulanabileceğini belirtmiş ama bunun nasıl yapılacağını detaylandırmamıştır. Bu çalışmada ise, özgülendirme tekniğinin SZMKS'lere nasıl uygulanabileceği detayları ile verilecektir. Bu sayede makalenin devam eden

bölmelerinde verilecek olan varsayımları sağlayan bir ÜYMKS, geçiş hızları karar verici tarafından belirlenen bir ÜYMKS'ye dönüştürülerek analiz edilebilecektir.

Makalenin geri kalanı şu şekilde organize edilmiştir. Bölüm 2'de üzerinde çalışılacak olan ÜYMKS ve SZMKS, matematiksel olarak tanımlanacaktır. Bölüm 3'te ÜYMKS'ler için önerilmiş olan özgülleştirme metodunun SZMKS'lere nasıl uygulanabileceği gösterilecektir. Bölüm 4'te bir önceki bölümde verilmiş olan teorik neticeler, sayısal bir örneğe uygulanacaktır. Makale, Bölüm 5'te verilecek olan gelecekte yapılabilecek araştırma önerileri ve yorumlarla sonlandırılacaktır.

Makale boyunca $\mathbb{R}^{\geq 0}$, $\mathbb{R}^{> 0}$, $\mathbb{N}^{> 0}$ ve \mathbb{N} , sırasıyla negatif olmayan reel sayıları, pozitif reel sayıları, pozitif tamsayıları ve doğal sayıları göstereceklerdir.

2. Tanımlar

Bu bölümde makalenin geri kalanında kullanılacak olan MKS'ler, detaylı bir şekilde tanımlanacaktır.

Öncelikle, çalışmada kullanılacak $Y = (S, A, c, \lambda, p, \alpha)$ ÜYMKS'yi tanımlayalım. Burada S , sayılabilir durum uzayını ve A , rastgele seçilmiş aksiyon uzayını göstermektedir. Tüm maliyetler, $\alpha \in \mathbb{R}^{> 0}$ oranında sürekli olarak indirgenmektedir. Karar süreci, belli bir karar zamanında $i \in S$ durumunda gözlemlendikten sonra aksiyon uzayından bir $a \in A$ aksiyonu seçilir ve toptan $c_a(i)$ maliyeti ödenir. Karar verici, bu seçtiği aksiyonu bir sonraki karar zamanına kadar değiştiremez. Bu çalışmada $c_a(i)$ maliyetinin düzgün sınırlı olduğunu yani belli bir $M_c \in \mathbb{R}^{> 0}$ için $\sup_{i \in S, a \in A} |c_a(i)| \leq M_c$ olduğunu varsayıyoruz. Karar sürecinin i durumunda kaldığı süre, $\lambda_a(i) \in \mathbb{R}^{> 0}$ parametrelili üstel dağılıma uymaktadır ve bu sürenin sonunda karar süreci, $p_a(i; j)$ olasılığıyla $j \in S$ durumuna atlar. Bu çalışmada her $i \in E$ ve $a \in A$ için $p_a(i; i) = 0$ olduğu varsayılmıştır. Bu çalışmanın diğer bir varsayımı ise belli bir $M_\lambda \in \mathbb{R}^{> 0}$ için $\sup_{i \in S, a \in A} \lambda_a(i) \leq M_\lambda$ olmasıdır. Karar süreci Y 'nin yaptığı n . geçişin zamanı T_n ile ve Y 'nin bu geçiş sonunda bulunacağı durum Y_n ile gösterilecektir. Karar süreci Y 'nin karar dönemlerinin uzunlukları ise her $n \in \mathbb{N}^{> 0}$ için $S_n = T_n - T_{n-1}$ olarak tanımlanmıştır ve burada $T_0 = 0$ 'dir. Her bir S_n , üstel dağılıma sahiptir. Ayrıca, eğer seçilen aksiyonlar, sadece karar sürecinin karar zamanındaki durumlarına bağlıysa, iki farklı karar döneminin uzunluğu birbirinden bağımsızdır.

Şimdi de çalışmada kullanılacak olan SZMKS $Y^c = (S, A, c, q, \alpha)$ 'yi tanımlayalım. Y^c , bir SZMKS olduğu için Y 'den farklı olarak karar verici, her zaman anında seçtiği aksiyonu değiştirebilir. Eğer seçili karar değiştirilmezse karar sürecinin durumunun değiştiği iki zaman anı arasında geçen süre üstel dağılıma uymaktadır. Karar süreci i durumundayken a aksiyonu seçili ise δt süre içinde sürecin durumunun j 'ye dönüşme ihtimali yaklaşık olarak $q_a(i; j)\delta t$ 'dir. Karar sürecinin durumu i ve seçili aksiyon a iken bir sonraki durum değişim zamanına kadar geçen süre $q_a^T(i)$ parametrelili üstel dağılıma uyar ve bu süre sonunda sürecin yeni durumunun j olma olasılığı $q_a(i; j)/q_a^T(i)$ 'dir. Burada $q_a^T(i) = \sum_{j \in S} q_a(i; j)$ olarak tanımlanmıştır ve belli bir $M_q \in \mathbb{R}^{> 0}$ için $\sup_{i \in S, a \in A} q_a^T(i) \leq M_q$

olduğu varsayılmıştır. Bunun yanında bu çalışmada $q_a(i; i) = 0$ ve $q_a^T(i) \in \mathbb{R}^{>0}$ olduğu varsayılmıştır.

Markov karar süreçlerinin amacı, belirlenmiş olan amaç fonksiyonunu eniyileyen politikayı bulmaktır. SZMKS'ler için politika, her zaman anında seçilen aksiyonu belirleyen bir kuraldır. Bir SZMKS için uygulanan bir f politikası, karar sürecinin tüm geçmişine bağlı olabilir ve genel olarak, her an için bir aksiyonu seçmek yerine A kümesi üzerinde bir olasılık dağılımı tanımlar. Bu çalışmada f politikasının sadece karar sürecinin şimdiki durumuna bağlı olduğunu varsayıyoruz. Böyle bir politika $\{k_{ia}(t)\}$ şeklindeki bir fonksiyonlar kümesi ile belirlenebilir. Burada, her $i \in S, a \in A$ ve $t \in \mathbb{R}^{\geq 0}$ için $k_{ia}(t) \in \mathbb{R}^{\geq 0}$ ve $\sum_a k_{ia}(t) = 1$ olmalıdır. $k_{ia}(t)$ fonksiyonu, karar süreci i durumundayken t anında a aksiyonunun seçilme olasılığı olarak yorumlanır. Bu koşulları sağlayan bir f politikasına rassal politika denir. Eğer her $i \in S$ ve $a \in A$ için $k_{ia}(t)$ fonksiyonu t üzerinde ölçülebilir ise f politikasına ölçülebilir politika denir. Karar sürecinin sadece şimdiki durumuna bağlı olan ölçülebilir rassal politikalara ise Markov politikası denir. Bir Markov f politikasında her $i \in S, a \in A$ ve $t \in \mathbb{R}^{\geq 0}$ için $k_{ia}(t) = k_{ia}$ ise bu f politikası “durağan politika”dır ve durağan politikaların A kümesi üzerinde tanımladığı olasılık dağılımı zamandan bağımsızdır. Bir durağan politikada her $i \in S$ ve $a \in A$ için $k_{ia} = 0$ veya 1 ise bu politikaya deterministik politika denir.

Bir ÜYMKS düşünüldüğünde, herhangi bir $n \in \mathbb{N}$ için T_n karar anında seçilen aksiyon, takip eden karar dönemi boyunca T_{n+1} karar zamanına kadar değişmemektedir. Bu sebeple ÜYMKS'ler için kullanılan politikalarda zaman parametreleri doğal sayılardır. Bir ÜYMKS'de kullanılacak olan f politikası, her $n \in \mathbb{N}$ için $\{y_{ia}(n)\}$ şeklindeki fonksiyonlar kümesi ile tanımlanabilir. $y_{ia}(n)$ fonksiyonu, karar süreci i durumundayken n . karar zamanında a aksiyonunun seçilme olasılığıdır. Burada, her $i \in S, a \in A$ ve $n \in \mathbb{N}$ için $y_{ia}(n) \in \mathbb{R}^{\geq 0}$ ve $\sum_a y_{ia}(n) = 1$ olmalıdır. Eğer her $i \in S, a \in A$ ve $t \in \mathbb{R}^{\geq 0}$ için $y_{ia}(n) = y_{ia}$ ise bu f politikasına durağan politika denir. Ek olarak, eğer her $i \in S$ ve $a \in A$ için $y_{ia} = 0$ veya 1 ise bu durağan f politikasına deterministik politika denir.

Dikkat edilecek olursa ÜYMKS'ler için tanımlanabilecek tüm deterministik durağan politikalar kümesi ile SZMKS'ler için tanımlanabilecek tüm deterministik durağan politikalar kümesi birbirleriyle özdeşirler. Bu çalışmada sadece deterministik durağan politikalar üzerinde çalışılacağı için hem ÜYMKS'ye hem de SZMKS'ye ait deterministik durağan politikalar için notasyon ayırımına gidilmeyecek ve her iki politika için de f harfi kullanılacaktır. Deterministik durağan f politikasına göre herhangi bir $i \in E$ durumunda seçilen aksiyon, $f(i)$ ile gösterilecektir. Burada, her $i \in E$ için $f(i) \in A$ olduğu açıktır.

Bu çalışmada özgülleştirme tekniği, Çekyay, (2018)'de yapıldığı gibi, deterministik durağan politikalar ve beklenen toplam indirgenmiş maliyet kriteri için sunulacaktır. İncelediğimiz ÜYMKS, Y , belli bir deterministik durağan f politikasına göre yönetildiğinde ve başlangıç durumu i olduğunda, beklenen toplam indirgenmiş maliyet fonksiyonunu

$$W_{f,\alpha}(i) = \lim_{N \rightarrow \infty} E_f^i \left[\sum_{n=0}^N e^{-\alpha T_n} c_{f(Y_n)}(Y_n) \right] = E_f^i \left[\sum_{n=0}^{\infty} e^{-\alpha T_n} c_{f(Y_n)}(Y_n) \right] \quad (1)$$

şeklinde tanımlıyoruz. Bu ifadede beklenen değer sembolünün üst indisi karar sürecinin başlangıç durumunu, alt indisi ise uygulanan politikayı göstermektedir. Aynı deterministik durağan f politikası altında incelenen SZMKS'nin, Y^c 'nin, beklenen toplam indirgenmiş maliyet fonksiyonunu ise

$$W_{f,\alpha}^c(i) = E_f \left[\int_0^\infty e^{-\alpha t} c_{f(Y_t^c)}(Y_t^c) \mid Y_0^c = i \right] \quad (2)$$

şeklinde tanımlıyoruz. Burada Y_t^c, Y^c karar sürecinin $t \in \mathbb{R}^{\geq 0}$ anındaki durumudur.

Teorem 1, Denklem (1)'de tanımlanan maliyet fonksiyonunu rahatlıkla kullanabileceğimizi ve Çekyay (2018)'deki 2.1 numaralı temel varsayımı sağladığımızı göstermektedir. Bu neticenin ispatlanabilmesi için ilk önce aşağıdaki basit önsavın ispatlanması gereklidir.

Önsav 1 Her $n \in \mathbb{N}$ için $E_f^i[e^{-\alpha S_{n+1}}] \leq \frac{M_\lambda}{\alpha + M_\lambda}$.

İspat: Eğer $Y_n = j$ ise $S_{n+1}, \lambda_{f(j)}(j)$ parametrelili üstel dağılıma uyar ve dolayısıyla, $E_f^j[e^{-\alpha S_{n+1}} \mid Y_n = j], \lambda_{f(j)}(j)$ parametrelili üstel dağılımın Laplace dönüşümü olur. Bu durumda,

$$\begin{aligned} E_f^i[e^{-\alpha S_{n+1}}] &= \sum_{j \in \mathcal{S}} E_f^j[e^{-\alpha S_{n+1}} \mid Y_n = j] P_f^i\{Y_n = j\} \\ &= \sum_{j \in \mathcal{S}} \frac{\lambda_{f(j)}(j)}{\alpha + \lambda_{f(j)}(j)} P_f^i\{Y_n = j\} \\ &\leq \sum_{j \in \mathcal{S}} \frac{M_\lambda}{\alpha + M_\lambda} P_f^i\{Y_n = j\} = \frac{M_\lambda}{\alpha + M_\lambda} \end{aligned}$$

olur.

Önsav 2. Her $n \in \mathbb{N}$ için $E_f^i[e^{-\alpha T_n}] \leq \left(\frac{M_\lambda}{\alpha + M_\lambda}\right)^n$.

İspat: $T_0 = 0$ olduğu için $n = 0$ olduğunda önsavdaki ifadenin doğru olduğu açıktır. Eğer $n \geq 1$ ise $T_n = S_1 + \dots + S_n$ olur ve bu toplamda S_i 'ler birbirlerinden bağımsızdırlar. Dolayısıyla, T_n 'in Laplace dönüşümü, S_i 'lerin Laplace dönüşümlerinin çarpımına eşit olur. Bu durumda:

$$E_f^i[e^{-\alpha T_n}] = E_f^i[e^{-\alpha S_1}] E_f^i[e^{-\alpha S_2}] \dots E_f^i[e^{-\alpha S_n}] \leq \left(\frac{M_\lambda}{\alpha + M_\lambda}\right)^n$$

olur. Bu çıkarımdaki eşitsizlik, Önsav 1'in sonucudur.

Teorem 1. Denklem (1)'de tanımlanan maliyet fonksiyonu $W_{f,\alpha}(i)$, iyi tanımlı bir fonksiyondur, her zaman sonlu değerler alır ve Çekyay (2018)'deki 2.1 numaralı temel varsayımı sağlar.

İspat: Öncelikle (1)'deki limitin var ve sonlu olduğunu göstereceğiz. Bunun için $\sum_{n=0}^\infty E_f^i[e^{-\alpha T_n} c_{f(Y_n)}(Y_n)]$ 'nin mutlak yakınsak bir sonsuz dizi olduğunu göstermemiz yeterlidir. Mutlak değer, konveks bir fonksiyon olduğu için Jensen'nin eşitsizliğine göre $|E_f^i[e^{-\alpha T_n} c_{f(Y_n)}(Y_n)]| \leq E_f^i[e^{-\alpha T_n} |c_{f(Y_n)}(Y_n)|] \leq M_c E_f^i[e^{-\alpha T_n}]$ olur. Dolayısıyla,

$$\begin{aligned} \sum_{n=0}^{\infty} |E_f^i[e^{-\alpha T_n} c_{f(Y_n)}(Y_n)]| &\leq M_c \sum_{n=0}^{\infty} E_f^i[e^{-\alpha T_n}] \leq M_c \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{M_\lambda}{\alpha + M_\lambda}\right)^n \\ &= \frac{M_c(\alpha + M_\lambda)}{\alpha} < \infty \end{aligned} \quad (3)$$

olur. Bu çıkarımdaki ikinci eşitsizlik, Önsav 2'den gelmektedir. Mutlak yakınsak sonsuz bir dizi, yakınsak olduğu için Denklem (1)'deki limit vardır ve her zaman sonludur. Bunun sonucu olarak $W_{f,\alpha}(i)$, iyi tanımlı bir fonksiyondur. $c_a^+(i) = \max\{c_a(i), 0\}$ ve $c_a^-(i) = \max\{-c_a(i), 0\}$ tanımlamalarını yapalım. Açık ki $\sup_{i \in S, a \in A} |c_a^+(i)| \leq M_c$ ve $\sup_{i \in S, a \in A} |c_a^-(i)| \leq M_c$ olur. Dolayısıyla, bu ispatın yukarıdaki adımlarını aynen takip ederek $\sum_{n=0}^{\infty} E_f^i[e^{-\alpha T_n} c_{f(Y_n)}^+(Y_n)] < \infty$ ve $\sum_{n=0}^{\infty} E_f^i[e^{-\alpha T_n} c_{f(Y_n)}^-(Y_n)] < \infty$ olduğu gösterilebilir. Bunun sonucu olarak (Çekyay 2018)'deki 2.1 numaralı temel varsayım, $W_{f,\alpha}(i)$ için sağlanmış olur.

Teorem 1 sayesinde $W_{f,\alpha}(i)$ fonksiyonun, iyi tanımlı bir fonksiyon olduğunu ve üzerinde rahatlıkla çalışabileceğimizi görmüş olduk. Ayrıca, aynı şekilde, Çekyay (2018)'deki tüm neticelerin bu çalışma kapsamında kullanılabilmesi delillendirilmiştir.

3. SZMKS'lerin ÜYMKS'ye Dönüştürülerek Özgüleştirmesi

Bu bölümde Çekyay (2018) tarafından önerilmiş olan özgüleştirme tekniğinin SZMKS'ler için nasıl uygulanabileceği detaylarıyla gösterilecektir. Bunun için ilk önce Bölüm 2'de verilmiş olan tanıma uyan bir SZMKS, bir ÜYMKS'ye dönüştürülecektir. Daha sonra Çekyay (2018) tarafından önerilen özgüleştirme tekniği, elde edilmiş olan ÜYMKS'ye uygulanacaktır.

Varsayalım ki elimizde Bölüm 2'de tanımlandığı gibi bir SZMKS $Y^c = (S, A, c, q, \alpha)$ olsun. Bu karar sürecinin parametrelerini kullanarak yeni bir ÜYMKS $\bar{Y} = (S, A, \bar{c}, \bar{\lambda}, \bar{p}, \alpha)$ tanımlayalım. Bu tanımlamada $\bar{\lambda}_a(i) = q_a^T(i)$ ve

$$\bar{c}_a(i) = \frac{c_a(i)}{\alpha + q_a^T(i)}, \quad \bar{p}_a(i; j) = \begin{cases} 0, & i = j \\ q_a(i; j), & i \neq j. \end{cases} \quad (4)$$

Bu yeni tanımlanan ÜYMKS'ye, \bar{Y} 'ye, ait olan ve (1)'e göre tanımlanan beklenen toplam indirgenmiş maliyet fonksiyonunu $\bar{W}_{f,\alpha}(i)$ ile gösterelim. (Feinberg, 2004) çalışmasındaki Teorem 4.5, yukarıda tanımlanmış iki karar sürecinin deterministik durağan politikalar altında birbirlerine denk olduklarını göstermektedir. Diğer bir ifade ile herhangi bir deterministik durağan f politikası için $\bar{W}_{f,\alpha}(i) = W_{f,\alpha}^c(i)$.

Bu aşamada Çekyay (2018)'de önerildiği şekliyle \bar{Y} sürecini özgüleştirebiliriz. Bunun için

$\tilde{\lambda}_a(i) \geq \bar{\lambda}_a(i)$ koşulunu sağlayacak şekilde yeni $\tilde{\lambda}$ geçiş hızlarının seçildiğini varsayalım. Bu yeni geçiş hızlarını kullanarak yeni geçiş olasılıklarını ve maliyet fonksiyonunu aşağıdaki gibi hesaplayalım:

$$\tilde{c}_a(i) = \bar{c}_a(i) \frac{\alpha + \bar{\lambda}_a(i)}{\alpha + \tilde{\lambda}_a(i)}, \quad \tilde{p}_a(i; j) = \begin{cases} 1 - \frac{\bar{\lambda}_a(i)}{\tilde{\lambda}_a(i)}, & i = j \\ \frac{\bar{\lambda}_a(i) \bar{p}_a(i; j)}{\tilde{\lambda}_a(i)}, & i \neq j. \end{cases} \quad (5)$$

Böylece $\tilde{Y} = (S, A, \tilde{c}, \tilde{\lambda}, \tilde{p}, \alpha)$ ÜYMKS'si tanımlanmış oldu. Bu yeni karar sürecinin (1)'e göre tanımlanan beklenen toplam indirgenmiş maliyet fonksiyonunu $\tilde{W}_{f,\alpha}(i)$ ile gösterelim. Çekyay (2018)'de ispatlanan Teorem 2.3, herhangi bir deterministik durağan f politikası için $\tilde{W}_{f,\alpha}(i) = \bar{W}_{f,\alpha}(i)$ olduğunu göstermektedir.

Bu noktaya kadar yapılan analiz neticesinde aşağıdaki teorem ispatlanmış oldu.

Teorem 2. $Y^c = (S, A, c, q, \alpha)$, Bölüm 67'deki varsayımları sağlayan bir SZMKS olsun. $\tilde{Y} = (S, A, \tilde{c}, \tilde{\lambda}, \tilde{p}, \alpha)$ ise geçiş hızları $\infty > \tilde{\lambda}_a(i) \geq q_a^T(i)$ varsayımı altında serbestçe seçilmiş ve diğer parametreleri, her $i, j \in S$ ve $a \in A$ için

$$\tilde{c}_a(i) = \frac{c_a(i)}{\alpha + \tilde{\lambda}_a(i)}, \quad \tilde{p}_a(i; j) = \begin{cases} 1 - \frac{q_a^T(i)}{\tilde{\lambda}_a(i)}, & i = j \\ \frac{q_a(i; j)}{\tilde{\lambda}_a(i)}, & i \neq j. \end{cases} \quad (6)$$

eşitlikleri ile hesaplanan bir ÜYMKS olsun. Eğer Y^c ve \tilde{Y} , aynı deterministik durağan f politikası ile kontrol ediliyorsa, her $i \in S$ için $W_{f,\alpha}^c(i) = \tilde{W}_{f,\alpha}(i)$.

İspat: Bu bölümün başından beri yapılan açıklamalara ek olarak sadece Denklem 6'nın, Denklem 4 ve Denklem 5'ten çıkarılabileceğinin gösterilmesi gereklidir. Bunun için de $\tilde{\lambda}_a(i) = q_a^T(i)$ eşitliğini kullanmak yeterlidir.

Teorem 2'nin doğrudan bir sonucu aşağıda verilmiştir.

Sonuç 1. Eğer hem Y^c hem de \tilde{Y} için beklenen toplam indirgenmiş maliyet fonksiyonunu deterministik durağan politikalar eniyiliyorsa, her iki karar süreci için de aynı deterministik durağan politika optimaldir.

SZMKS'ler ve ÜYMKS'ler için deterministik durağan politikalar, her zaman optimal olmak zorunda değildir. SZMKS'ler için Guo ve Hernández-Lerma (2009) (Bölüm 4.5 ve 4.6), ÜYMKS'ler için Puterman (2005) (Bölüm 6.2.4), deterministik durağan politikaların optimalliğini garanti eden koşullardan bazılarını vermektedirler. Bu koşullar altında Sonuç 1, elimizdeki SZMKS ile bu süreci özgülleştirerek elde ettiğimiz ÜYMKS'yi aynı deterministik durağan politikaların optimize edeceğini söylemektedir. Örneğin, S ve A

sonlu kümeler olduklarında, hem Y^c hem de \tilde{Y} için aynı deterministik durağan politika optimaldir.

4. Sayısal Örnek

Bu bölümde bir önceki bölümde ispatlanmış olan neticenin sayısal bir örnek üzerinde uygulaması yapılacaktır. Bunun için basit bir $Y^c = (S, A, c, q, \alpha)$ SZMKS tanımlayalım. Bu karar süreci için $S = \{1,2,3,4\}$, $A = \{0,1\}$, $\alpha = 0,1$, $c_0 = [4 \ 5 \ 6 \ 7]$, $c_1 = [1 \ 3 \ 8 \ 9]$,

$$q_0 = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 0 \end{bmatrix} \text{ ve } q_1 = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

olsun. Bu durumda $q_0^T = [2 \ 3 \ 4 \ 6]$ ve $q_1^T = [6 \ 5 \ 4 \ 3]$ olur.

Varsayalım ki optimal politikanın bazı özelliklerini ispatlamak için q_0^T ve q_1^T vektörlerinin değerlerinin sırasıyla $[3 \ 3 \ 6 \ 6]$ ve $[6 \ 6 \ 4 \ 4]$ şeklinde olmaları işimizi kolaylaştıracak. Bu durumda tanımladığımız SZMKS'yi özgüleştirerek elde edeceğimiz yeni $\tilde{Y} = (S, A, \tilde{c}, \tilde{\lambda}, \tilde{p}, \alpha)$ ÜYMKS'nin geçiş hızlarının $\tilde{\lambda}_0 = [3 \ 3 \ 6 \ 6]$ ve $\tilde{\lambda}_1 = [6 \ 6 \ 4 \ 4]$ şeklinde olması gerekir. Dikkat edilecek olursa bu geçiş hızları $\tilde{\lambda} \geq q^T$ olacak şekilde seçilmiştir. Bu durumda Denklem 6'ya göre $\tilde{c}_0 = [1,29 \ 1,61 \ 0,98 \ 1,15]$, $\tilde{c}_1 = [0,16 \ 0,49 \ 1,95 \ 2,20]$,

$$\tilde{p}_0 = \begin{bmatrix} 1/3 & 1/3 & 1/3 & 0 \\ 1/3 & 0 & 1/3 & 1/3 \\ 1/3 & 1/6 & 1/3 & 1/6 \\ 1/3 & 1/3 & 1/3 & 0 \end{bmatrix} \text{ ve } \tilde{p}_1 = \begin{bmatrix} 0 & 1/3 & 1/3 & 1/3 \\ 1/3 & 1/6 & 1/3 & 1/6 \\ 1/4 & 1/2 & 0 & 1/4 \\ 1/4 & 1/4 & 1/4 & 1/4 \end{bmatrix}$$

olur. Sırasıyla, (Guo ve Hernández-Lerma 2009)'de yer alan Teorem 4.10 ve (Puterman 2005)'de yer alan Teorem 11.3.2'ye göre hem Y^c için hem de \tilde{Y} için optimal olan deterministik durağan politikalar vardır. Dolayısıyla, **Teorem 2** ve **Sonuç 1**'e göre aynı deterministik durağan f politikası, iki karar süreci için de optimal olmalıdır ve bu politika için $W_{f,\alpha}^c(i) = \tilde{W}_{f,\alpha}(i)$ olmalıdır.

Bu sonucu doğrulamak için her iki karar sürecinin optimal politikalarını ayrı ayrı sayısal olarak bulacağız. SZMKS Y^c 'nin optimal politikasını bulmak için (Guo ve Hernández-Lerma, 2009)'de yer alan Teorem 4.14 verilmiş olan değer yinelemesi algoritması kullanılmıştır. Optimal politika $f = [1 \ 1 \ 0 \ 0]$ ve bu politikaya karşılık gelen beklenen toplam indirgenmiş maliyet vektörü $W_{f,\alpha}^c = [41,75 \ 41,92 \ 42,41 \ 42,49]$ olarak bulunmuştur. ÜYMKS \tilde{Y} 'nin optimal politikasını bulmak için Puterman (2005)'de içindeki Bölüm 11.3.4'de bahsedilen değer yinelemesi algoritması kullanılmıştır. Optimal politika $f = [1 \ 1 \ 0 \ 0]$ ve bu politikaya karşılık gelen beklenen toplam indirgenmiş maliyet vektörü $\tilde{W}_{f,\alpha} = [41,75 \ 41,92 \ 42,41 \ 42,49]$ olarak bulunmuştur. Her iki karar sürecinin, f politikası altında, beklenen toplam indirgenmiş maliyet kriteri açısından, birbirine denk olduğu aşikardır.

5. Sonuç

MKS'ler sıralı karar verme konusunda sıklıkla kullanılan araçlardan birisidir. MKS'ler kullanılarak incelenen problemin sayısal çözümü yapılabileceği gibi optimal politikanın belli yapısal özelliklere sahip olduğu ispatlanabilir. Bu matematiksel ispatları kolaylaştırmak adına Lippman (1975) çalışmasından bu yana yeknesaklaştırma tekniği çoğu kez kullanılan önemli bir yardımcıdır. Bu teknikte orijinal MKS'nin geçiş hızları sabit bir değere dönüştürülmektedir. Bu dönüşüm daha basit bir formülasyon ile çalışmaya olanak tanımaktadır ama son durumdaki geçiş hızlarının hepsinin aynı olmasını ve orijinal MKS'nin geçiş hızlarının üstten sınırlı olmasını şart koşmaktadır. Çekyay (2018) tarafından önerilen özgülleştirme tekniğinde ise son durumdaki geçiş hızları farkı değerler alabilmektedir ve orijinal geçiş hızları, üstten sınırsız olabilmektedir. Bu özellikleri sayesinde yeknesaklaştırmanın yardımcı olamadığı durumlarda faydalı olabilmektedir. Özgülleştirme tekniği ilk olarak ÜYMKS'ler için tanımlanmıştır. Bu çalışma, özgülleştirme tekniğinin SZMKS'lere nasıl uygulanabileceğini göstermektedir. Bunun için verilen SZMKS, öncelikle bir ÜYMKS'ye çevirilmiştir ve bu yeni sürece özgülleştirme tekniği uygulanmıştır.

Bu çalışma ve Çekyay (2018), sadece beklenen toplam indirgenmiş maliyet amaç fonksiyonuna odaklanmıştır. Ortalama maliyet gibi diğer amaç fonksiyonları için özgülleştirme neticelerinin çıkarılması, ileriki çalışmalara bırakılmıştır. Bunun yanında, SZMKS kullanılarak modellenmiş bir problem için optimal politikanın yapısının araştırılmasında, özgülleştirmenin ne şekilde faydalı olabileceğinin gösterimi de gelecekte çalışılacak projeler arasına eklenmiştir.

6. Kaynakça

- Beutler, F. J., ve Keith, W. R. (1987). Uniformization for semi-Markov decision processes under stationary policies. *Journal of Applied Probability* 24 (3). Cambridge University Press, 644–56.
- Çekyay, B. (2018). Customizing exponential semi-Markov decision processes under the discounted cost criterion. *European Journal of Operational Research* 266 (1), 168–78. doi:10.1016/j.ejor.2017.09.016.
- Feinberg, E. A., Shwartz, A., ed. (2012). *Handbook of Markov decision processes: methods and applications (Vol. 40)*. Springer Science & Business Media.
- Feinberg, E. A. (2004). Continuous time discounted jump Markov decision processes: a discrete-event approach. *Mathematics of Operations Research* 29 (3). INFORMS, 492–524.
- Guo, X. ve Hernández-Lerma, O.. (2009). *Continuous-time Markov decision processes: theory and applications*. Stochastic Modelling and Applied Probability. Springer Verlag.
- Hu, Q., ve Yue, W. (2007). *Markov decision processes with their applications*. Vol. 14. Springer.

- Kakumanu, P. (1977). Relation between continuous and discrete time Markovian decision problems. *Naval Research Logistics Quarterly* 24 (3). Wiley Online Library, 431–39.
- Lippman, S. A., (1975). Applying a new device in the optimization of exponential queuing systems. *Operations Research* 23 (4). INFORMS, 687–710.
- Puterman, M. L., (2005). *Markov decision processes: discrete stochastic dynamic programming*. Wiley Series in Probability and Statistics. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Serfozo, R. F., (1979). “An equivalence between continuous and discrete time Markov decision processes.” *Operations Research* 27 (3). INFORMS, 616–20.

Tüketicileri Mobil Alışverişe Yönlendiren Faktörlerin İncelenmesi

Determining the Factors that Motive Consumers to Mobile Shopping

Alev KOÇAK ALAN⁽¹⁾, Ebru TÜMER KABADAYI⁽²⁾, Ahmet Kutsi TOPALOĞLU⁽³⁾

ÖZ: Bu çalışmanın amacı, popülaritesi her geçen gün artmakta olan mobil alışveriş olgusu ve günümüz tüketicilerini mobil alışverişe yönlendiren faktörlerin incelenmesidir. Çalışma kapsamında, mobil alışverişte kullanım kolaylığı, kullanılabilirlik, keyif alma, hayat tarzına uygunluk, güvenlik, gizlilik, güven ve mobil alışverişe karşı olan tutumun; tüketicilerin mobil alışveriş yapma niyeti üzerindeki etkileri incelenmiştir. Türkiye’de yaşayan, daha önce mobil alışveriş yapmış 452 tüketiciye anket uygulanmış olup sonuçlar yapısal eşitlik modellemesi ile değerlendirilmiştir. Önerilen 15 hipotezin 12’si kabul edilmiştir. Yönetimsel çıkarımlar ve kısıtlar verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Mobil Alışveriş, Mobil Alışveriş Niyeti, Mobil Ticaret, Geliştirilmiş TAM

JEL Classifications: M30, M31

Abstract: *The purpose of this study is to examine the construct of mobile shopping whose popularity is on the increase day by day and the factors that motivate today's consumers towards mobile shopping. The study investigates the effects of convenience, usefulness, enjoyment, compatibility, security, privacy, trust and attitude toward mobile shopping on consumers' mobile shopping intention. A questionnaire was administered to 452 consumers, who live in Turkey and had previously made a mobile purchase. The results were evaluated using structural equation modeling. Twelve of fifteen proposed hypotheses were accepted. Managerial implications and limitations were also provided.*

Keywords: Mobile Shopping, Mobile Shopping Intention, Mobile Commerce, Extended TAM

1. Giriş

İletişim teknolojilerinin sürekli geliştiği ve değiştiği günümüz koşullarında bilgisayar, cep telefonu, tablet ve internet gibi hayatlarımızı kolaylaştıran teknolojilerden uzak kalmamız neredeyse imkânsız bir hale gelmiştir. Teknoloji, iletişim ve internette yaşanan sürekli gelişmeyle birlikte tüketicilerin de istek ve ihtiyaçları da değişime uğramaktadır (Häubl ve Trifts, 2000: 5). Aile içi çalışan birey sayısının artması, çalışan bireylerin yaşadığı zaman problemi, günlük işleri daha kısa sürede yapma isteği gibi nedenlerle birlikte artık tüketiciler alışveriş yapmak için mağazaya gitmek yerine internet üzerinden alışveriş yapmayı tercih etmeye başlamışlardır (Chang vd., 2005: 546). Tüketicilerin geleneksel alışverişten online alışverişe yönelmeye başlaması ile birlikte işletmeler sundukları hizmetleri sanal ortama taşımaktadırlar. Bu nedenle günümüzde büyükten küçüğe birçok işletmenin online mağazası, mobil alışveriş uygulamaları gibi sanal mağazaları bulunmaktadır. Görüldüğü üzere rekabet

⁽¹⁾Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü; akocak@gtu.edu.tr

⁽²⁾Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü; tumer@gtu.edu.tr

⁽³⁾Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü; topaloglukutsi@gmail.com

sanal ortamda yoğunlaşmış, işletmeler yeni müşteri kazanmak ve var olan müşterilerini elde tutmak için daha fazla çaba harcamak durumunda kalmışlardır. İşletmeler bu sebeple, müşterileri elde tutabilmek için analizler yapmakta ve online alışveriş platformlarını geliştirmektedirler (Wu, 2003: 40). Tüketicilerin yaşadığı zaman problemleri, tüketicinin dilediği ürün ve hizmete dilediği zaman ve yerde ulaşma isteği, günümüz mobil teknolojilerinin geldiği nokta ve kullanım yoğunluğu ile birlikte online alışverişin mobil cihazlarda kullanım oranı her geçen gün artmakta ve işletmeler mobil alışveriş platformlarını geliştirerek tüketiciye daha iyi hizmet sunmayı hedeflemektedir. Online ortamda tüm mağazalar tüketicinin elinin altındadır ve tüketici dilediği mağazaya girip çıkabilmektedir. Mobil ortamda buna ek olarak tüketicinin online alışveriş işlemini dilediği yerde de yapabilmesi eklenmektedir (Lu ve Su, 2009: 444). Bu da tüketicinin alma isteği olduğu anda işletmelerin tüketiciye ulaşmasına olanak sağlamaktadır.

PayPal'ın Ipsos araştırma şirketi ile birlikte Türkiye'nin de dahil olduğu 22 ülkenin mobil ticaret pazarını araştırdığı PayPal Global Mobile Research 2014-2015 araştırması sonuçlarına göre Türkiye mobil alışverişte dünyanın en çok mobil alışveriş yapan 3. ülkesi olarak belirlenmiştir. Araştırma ABD, İngiltere, Hollanda, Almanya, Çin gibi dünyanın en büyük e-ticaret pazarlarının olduğu toplam 22 ülkede 17.500'den fazla kişinin verilerini kapsamakta olup, mobil cihazların kullanımının artmasıyla beraber mobil ticaretin online alışverişteki payının artışına dikkat çekmektedir. Araştırmaya göre mobil ticaret, e-ticaretten üç kat daha hızlı büyümektedir. Ülkeler genelinde, araştırmanın yapıldığı dönemde e-ticaret kullanan müşterilerin yüzde 33'ü online alışveriş işlemini akıllı telefonları üzerinden yaptıklarını söylerken Türkiye'de bu oran yüzde 53'tür. Ayrıca araştırmada online harcama tutarlarının yüzde kaçını akıllı telefonlar üzerinden yapılan işlemlerin oluşturduğuna bakıldığı zaman birinci sırada yüzde 24 ile Birleşik Arap Emirlikleri, ikinci sırada yüzde 21 ile Çin, üçüncü sırada yüzde 19 ile Türkiye yer aldığı görülmektedir (Paypal Mobile Research 2014/2015). Bunun en büyük nedenlerinden birisi, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, çalışan kesimin trafikte çok fazla zaman geçirmesi bu nedenle bu zamanı değerlendirmek için alışveriş işlemlerini mobil cihazlarından yapıyor olmasıdır (Patel, 2006).

Yapılan literatür araştırması sonucunda, online alışveriş yoğunlukta olmak üzere bugüne kadar mobil alışverişini inceleyen birçok akademik araştırmaya ulaşılmış ancak gelişmekte olan ülkeler özelinde tüketicilerin mobil alışveriş niyetini inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Buradan hareketle, bu çalışmanın amacı Türkiye gibi gelişmekte olan ve mobil alışveriş oldukça yüksek oranda yapılan ülkelerde, tüketicileri mobil alışverişe yönlendiren faktörlerin incelenmesidir. Ayrıca bu faktörler incelenirken teknoloji kabul modeli (TAM) genişletilerek mobil alışverişe neden olan faktörler kapsamlı bir biçimde ele alınmıştır. Araştırmaya konu olan ve mobil alışverişe neden olan faktörler; mobil alışverişte kullanım kolaylığı, kullanılabilirlik, keyif alma, hayat tarzına uygunluk, güvenlik, gizlilik, güven ve mobil alışverişe karşı olan tutum olarak belirlenmiştir. Önerilen model yapısal eşitlik modellemesiyle değerlendirilmiş akademik ve yönetimsel çıkarımlarda bulunulmuştur.

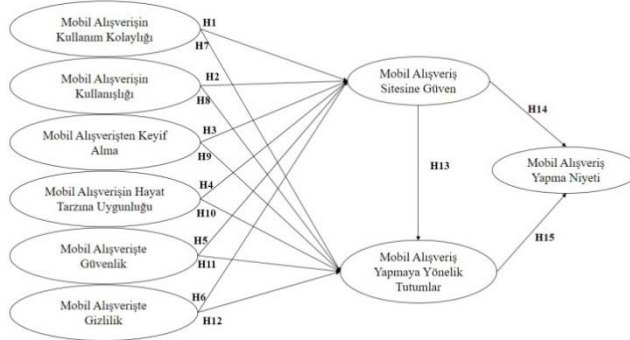
2. Literatür Özeti

2.1. Mobil Alışveriş

Teknolojinin hızlı gelişimi ve özellikle kablosuz ağ sistemlerinde ki hızlı gelişmeler ile birlikte, e-ticaretin farklılaşmış bir modeli olan mobil ticaret olgusu ortaya çıkmıştır (Wu ve Wang, 2005: 40). Mobil ticaret, cep telefonu ve tablet gibi kablosuz mobil cihazlar vasıtasıyla mal ve hizmet alış ve satış işlemi olarak tanımlanmaktadır (Manzoor, 2010: 346: 346). Mobil alışverişte asıl gelişme mobil cihazların gelişmesi ve akıllı telefonların piyasaya çıkması ile gerçekleşmiştir (Groß, 2015: 220). Günümüzde akıllı telefonlar ve tabletler ile dilediğimiz yerden internete erişim sağlayabilmemiz mümkündür (Büke, 2002). Mobil internet hizmeti sayesinde mobil alışveriş daha çekici ve etkili bir hal almaktadır. Çünkü dilediği zaman ve dilediği yerde aradığı ürün ya da hizmete ve aradığı hizmet ya da ürün hakkında bilgiye ulaşabiliyor olmak tüketiciye çekici gelmektedir (Lu ve Su, 2009:45). Araştırmacılar e-ticaret ile karşılaştığında, mobil ticaretin her yerden erişim, uyarlanabilirlik, kişiselleştirilebilirlik, kolaylık, yerelleştirme, yerel özgülük, taşınabilirlik, kablosuz olması, konum duyarlılığı, kolaylıkla erişim gibi birçok özelliklerini vurgulamaktadırlar. Mobil ticaretin bu özellikleri her zaman online olan tüketicilere ulaşmak açısından da önemlidir. Mobil ticaret sayesinde tüketiciler herhangi bir zamanda ve herhangi bir yerde ürünler hakkında bilgi alıp ürün seçebilir ve satın alma işlemi gerçekleştirebilir (Huang vd., 2015: 266).

2.2. Mobil Alışveriş Etkileyen Faktörler

Mobil alışveriş gibi yeni teknolojilerin tüketici tarafından kabulü ve kullanımına dair davranışları açıklamaya ilgili bilinen iyi modellerden biri, ilk olarak Davis tarafından 1986'da önerilen teknoloji kabul modeli (TAM)'dir. TAM'a göre, bir kişinin bir teknoloji sistemini fiilen kullanması doğrudan veya dolaylı olarak kullanıcının niyeti, tutumu, sistemin kullanışlı olarak algılanması ve sistemin algılanan kolaylığı ile ilişkilidir (Davis vd., 1989: 982). TAM modelinin geliştirilmiş şekli Şekil 1'de araştırma modeli olarak ele alınmaktadır.



Şekil 1: Araştırma Modeli

2.3. Araştırmanın Hipotezleri ve Gereçekleri

Mobil hizmetler teknolojik ve yenilikçi sistemlerdir. Tüketicinin bu tip yeniliklere alışması ve adapte olması gerekmektedir. Tüketicinin mobil hizmetlere güvenerek, bu hizmetlere uyum sağlayabilmesinde kullanım kolaylığı ve kullanılabilirlik algılanan riski azaltarak güveni arttırdığı için önemli role sahiptir (Giovannini vd., 2015: 90). Güven, kişinin karşısındakinden kötü niyetli bir davranış beklemeden, kendisini karşındakine karşı savunmasız bırakabilmesidir (Baier, 1986: 232). Güven, tüketicilerin satıcıya karşı savunmasız olma isteğini ifade etmektedir (Mayer vd., 1995: 709). Müşterinin

gördüğü ve sahip olduğu tek gerçek satıcı, etkileşim içinde bulunduğu internet sitesidir. Bu durumda kullanımı ve anlaşılması kolay bir internet sitesi tüketiciye her şeyi daha net gösterir ve güvenin yaratılmasına yol açmaktadır. Online perakendecinin mağazasının tüketiciye karşı görünümünü belirleyecek en önemli özellik, internet sitesinin kullanım kolaylığıdır. Kullanım kolaylığı, kişinin belirli bir sistemi zorluk çekmeden, rahatlıkla kullanabilmesi olarak adlandırılmaktadır (Davis vd., 1989: 320). Online mağazanın internet sitesini geliştirerek kullanım kolaylığını arttırmak ve site içi bilgileri daha açık hale getirmek için çaba sarf ederse hem tüketici için kullanımı kolay bir site yaratır hem de tüketici-satıcı arasındaki ilişkiyi geliştirmektedir. Buna karşılık kullanımı zor ve karışık bir siteye sahip olursa bu tüketicide satıcının güvenilmez olduğunu ve karışık ara yüz aracılığıyla tüketiciden bir şeyler sakladığını ima edebilmektedir (Gefen vd., 2003:7). Lee ve Turban (2001: 76), algılanan performans seviyesinin alışveriş bağlamında tüketici güveniyle pozitif ilişkilendirildiğini iddia etmiştir. Online alışverişte kullanışlılık ise, tüketicinin online alışveriş sırasında dilediği faydalı bilgilere rahatlıkla erişebilmesi, alışveriş sırasında ürün karşılaştırmaları rahatlıkla yapabilmesi ve alışveriş işlemini hızla tamamlayabilmesidir (Vijayasathya, 2004: 747). Bu iddiayı kullanışlılığın operasyonel olarak belirlenmesine dayanarak, bir tüketicinin, tedarikçiyi kullanışlı olarak algıladığı takdirde bu tedarikçiye güveneceği şeklinde ifade edilmektedir (Suh ve Han, 2002: 248). Giovannini vd. (2015) göre, tüketiciler mobil cihazlara artık o kadar çok alıştı ki, uygulama ne olursa olsun tüketici, uygulamanın kullanışlı olduğunu düşünebilmektedir. Buradan hareketle;

H1: Mobil alışveriş sitelerinin kullanım kolaylığı, tüketicinin mobil alışveriş sitesine duyduğu güveni pozitif yönde etkiler.

H2: Mobil alışveriş sitelerinin kullanışlılığı, tüketicinin mobil alışveriş sitesine duyduğu güveni pozitif yönde etkiler.

Keyif, yapılan işlem sırasında elde edilen performansın yanında o işlemde elde edilen zevk, mutluluk ve sevinç elde etme derecesi olarak tanımlanabilmektedir duymaktır (Davis vd. 1989: 983). Sun ve Zhang (2006) keyif ve deneyim gibi duygusal reaksiyonları, algılanan risk ve algılanan ürün kalitesi gibi bilişsel algıları etkilediğini gösteren çeşitli pazarlama araştırmaları olduğunu savunmuştur. Ayrıca algılanan keyif, müşteri sadakati gibi çeşitli yönleri etkilemektedir. Bu bulgular, duygusal reaksiyonlar ve güven arasında potansiyel bir ilişki olduğunu göstermektedir (Hwang ve Kim, 2007). Gefen ve Straub (2004: 408), bir tüketicinin algılanan hedonik ve sosyal ihtiyaçlarının güvenini etkileyebileceğini de öne sürmüştür. Algılanan keyif, algılanan hizmet memnuniyetini ve güvenini arttırmak için önemlidir. Hwang ve Kim (2007)'in çalışmasına göre keyif çoğunlukla online güven üzerinde etkiye sahiptir. Buradan hareketle;

H3: Mobil alışverişten keyif alma, tüketicinin mobil alışveriş sitesine duyduğu güveni pozitif yönde etkiler.

İnternet üzerinden online alışveriş kanallarını daha önce kullanmış ve deneyimi olan kişiler, mobil alışveriş kullanmaya daha eğilimlidirler. Bunun nedeni, önceki online alışveriş deneyimlerinden ötürü mobil alışverişin tüketicinin hayat tarzına uygun olmasıdır (Sivanad vd., 2004: 2). Daha önce yapılan çalışmalar da bunu desteklemektedir (Rogers, 1995; Yang, 2005: 257). Bir başka ifadeyle, hayata uygunluk, kullanıcıların geçmiş deneyimlerinin ve ihtiyaçlarının kullandıkları yeni sistem ile tutarlı olmasıdır (Rogers, 1995). Mallat vd. (2008), mobil bilet sistemi üzerine yaptıkları çalışmada, uyumluluğun tüketicinin sunulan yeni mobil hizmeti

benimsemesinde ana belirleyici olduğunu bulmuştur. Chen vd. (2002), uyumluluğun, bir sanal mağazayı kullanmaya yönelik tutumu olumlu etkilediğini ileri sürmektedir. Buradan hareketle;

H4: Mobil alışverişin tüketicinin hayat tarzına uygun olması, tüketicinin mobil alışveriş sitesine duyduğu güveni pozitif yönde etkiler.

Gizlilik ve güvenlik, online güvenin ana belirleyicileridir (Belanger vd., 2002: 245). Gizlilik, kişisel verilerin gizliliğidir. Kullanıcı ve hizmet veren siteler arasındaki yapılan işlemde elde edilen kişisel bilgiler (Lallmahamood, 2007:3), tarama geçmişleri verileri ve alışveriş alışkanlıkları gibi verilerin korunmasıdır (Vijayasarathy, 2004: 750). Online alışverişte güvenlik, tüketicinin online alışveriş sistemi üzerinden ödeme yapmanın güvenli olduğuna inanmasıdır (Vijayasarathy, 2004: 751). Mobil alışverişte tüketiciler, kablosuz ağ üzerinden veri kullanmaları nedeniyle daha yüksek güvenlik ve gizlilik riskleri ile karşı karşıya kalmaktadır (Wei vd., 2009: 371). Mobil alışverişte maksimum güvenliği sağlamak şarttır. Mobil alışverişte tüketicinin güvenliğini kazanabilmek adına dışarıdan gelebilecek her türlü tehdite karşı güvenlik sağlamak için teknolojik destek sağlanmalıdır (McKnight vd., 2004: 36). Güvenliğin ve ödeme sistemlerinin güvenliğinin sağlanması, tüketicilerin online mağazaya güven duymasını sağlayacaktır (Constantinides, 2004: 112). Wei vd. (2009: 380) Malezyalı tüketiciler üzerinde yaptığı çalışmada, güvenlik ve gizliliğin, mobil ticaretin kabul etmeye yönelik tüketici kararlarına ilişkin güven üzerinde önemli bir belirleyici olduğunu tespit etmiştir. Buradan hareketle;

H5: Mobil alışveriş sitelerinin güvenliği, tüketicinin mobil alışveriş sitesine duyduğu güveni pozitif yönde etkiler.

H6: Mobil alışveriş sitelerindeki gizlilik ile tüketicinin mobil alışveriş sitesine duyduğu güveni pozitif yönde etkiler.

Tüketicinin mobil alışverişe adaptasyonu üzerine yapılan çalışmada kullanım kolaylığının alışverişe karşı düşünceler ile olumlu bağlantısı olduğu bulunmuştur (Childers vd., 2001: 512). Renny vd. (2013) teknoloji kabul modeli kullanarak tüketicilerin internet üzerinden uçak bileti satın alma işlemleri üzerine yaptıkları çalışmaya göre kullanım kolaylığının tüketiciyi internet üzerinden alışverişe teşvik etmede direkt olarak etkisi bulunmaktadır. Başka bir çalışmaya göre ise e-alışverişe yönelik tutumları etkileyen etkenlerin karşılaştırılmasında kullanılabilirlik, diğerlerine kıyasla e-alışverişe yönelik tutumları etkileyen en önemli etken olduğu belirtmiştir (Childers vd., 2001: 513; Davis vd., 1989: 320). Holmes vd. (2014) çalışmasına göre, akıllı telefonları ile mobil alışveriş yapan tüketiciler kullanılabilirliği algılayarak, sadelik, rahatlık ve erişilebilirliğe önem vermiştir. Böylece, tüketiciler mobil alışveriş tarafından sunulan avantajları kendi hedefleri için kullanışlı saydıklarında, büyük olasılıkla mobil alışverişe karşı da olumlu bir tutum sergileyeceklerdir. Buradan hareketle;

H7: Mobil alışveriş sitelerinin kullanım kolaylığı, tüketicinin mobil alışveriş sitesine karşı tutumunu pozitif yönde etkiler.

H8: Mobil alışveriş sitelerinin kullanılabilirliği, tüketicinin mobil alışveriş sitesine karşı tutumunu pozitif yönde etkiler.

Hillman vd. (2012: 114) göre, mobil alışveriş faaliyetlerinin yarısı satın alma işlemi ile sonuçlanmaz. Çünkü tüketiciler ürün araştırması ve fiyat karşılaştırması yapmak,

zaman öldürmek ve eğlence için mobil alışveriş sitelerinde ve uygulamalarında zaman harcayabilmektedir. Jarvenpaa ve Todd (1997b), alışveriş tecrübelerinin eğlenceli olduğunu fark eden online tüketicilerin, online alışverişe karşı olumlu düşüncelerinin arttığını bulmuştur (Jarvenpaa ve Todd, 1997b). Childers vd. (2001) online alışveriş tutumları üzerine yaptığı araştırma, alışverişten alınan zevkin online alışverişe karşı tutum üzerinde önemli bir role sahip olduğunu ve bu rolün tüketici açısından kullanım kolaylığı ve kullanılabilirliğe göre kavramsal olarak farklı bir yere sahip olduğunu göstermiştir. Buradan hareketle;

H9: Mobil alışverişte keyif alma, tüketicinin mobil alışveriş sitesine karşı tutumu pozitif yönde etkiler.

Bellman vd. (1999:32) yaptıkları çalışmada mesleki ve kişisel yaşamlarında internet ve e-posta gibi internet ile alakalı teknolojileri kullanan kişilerin online alışveriş yapmaya daha eğilimli olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte günümüzde başta mobil teknolojiye dayalı cihazlar olmak üzere tüketicinin teknolojik cihaz kullanımı artmaktadır. Bu nedenle daha önce internet üzerinden alışveriş yapmış olan bu kitlenin, aynı işlev için mobil cihazlarını da kullanabilmektedirler (Aldás-Manzano vd., 2009: 739). Mağaza dışındaki alternatiflerce yaşam stili, alışveriş alışkanlıkları ve tercihleri daha iyi karşılanan tüketiciler, online alışverişini daha çabuk kabul etmektedir. Zamanı olmayan ve kısıtlı olan bu zamanını doğru şekilde kullanmaya çalışan tüketiciler, zamanlarını doğru kullanmak için yeni yöntemler araştırmaktadır. Dolayısıyla mobil alışveriş bu tarz tüketicilerin hayat tarzlarına uymakta ve mobil alışverişini tercih etmelerinde belirleyici etken olabilmektedir. Evde alışveriş yapmayı ya da mağazaya gidip oradan alışveriş yapmaktan kaçınan tüketiciler de online alışverişini tercihleri ve ihtiyaçları ile uyumlu olarak bulabilmektedir (Vijayasathy, 2004: 747). Buradan hareketle;

H10: Mobil alışverişin hayat tarzına uygunluğu, mobil alışveriş sitesine karşı tutumunu pozitif yönde etkiler.

Gizlilik ve güvenlik, mobil ticarete tüketicinin tutum ve niyeti üzerinde önemli öncülleridir (Nilashi vd., 2015: 57). Birçok tüketicinin internet kullanıp, online alışveriş yapmamasının nedenlerinden biri, internet üzerinden yapılan işlemlerin güvenliğine güvenmemeleridir (Gefen ve Straub, 2003: 7). Branscum (2000)'un ABD'de yaptığı çalışmaya göre, çalışmaya katılan tüketicilerin üçte ikisi online ortamda kişisel bilgilerinin korunup, korunmadığı konusunda endişe duyduğunu ortaya koymuştur. Çalışmaya katılanların yarısı ise online satın alma işlemi sırasında toplanan bilgilerin izinsiz kullanılmasından endişe ettikleri için online satın alma işlemi gerçekleştirmek istemediklerini belirtmiştir (Branscum, 2000: 77). Jarvenpaa ve Todd (1997a)'un yaptığı araştırma, gizlilik ile ilgili risklerin varlığını doğrulamakta ve bunun internet üzerinden alışverişe dair tutumları etkilediğini göstermektedir. Buradan hareketle;

H11: Mobil alışverişte güvenlik, mobil alışverişe karşı olan tüketici tutumunu pozitif yönde etkiler.

H12: Mobil alışverişte gizlilik, mobil alışveriş sitesine karşı tutumunu pozitif yönde etkiler.

Online alışverişte tüketici satın alınacak ürünü görememekte, ürüne dokunamaz ve satıcı ile yüz yüze bir iletişime girememektedir. Direkt etkileşime giremediği için de tüketiciler daha fazla risk hissetmekte ve şüpheye düşmektedir. Bu nedenle güven,

online alışverişte, belirsizlikleri ve riskleri azalttığı için fiziki mağazalardan yapılan alışverişe göre daha kritik bir öneme sahiptir. Güvenin online alışverişte bu denli kritik bir yere sahip olması nedeniyle, tüketicinin online satıcıya ve internet teknolojilerine olan güveni, tüketicinin online alışverişe olan tutumu üzerinde önemli role sahiptir. Ha ve Stole (2009) güvenin tutum üzerindeki etkisi görmek için yaptığı araştırma, güvenin tutum üzerinde önemli derecede olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Gefen vd. (2003), satıcının, tüketiciye hissettirdiği güven ortamının satın alma niyetlerinde olumlu etkiye sahip olduğunu açıklamıştır.

H13: Mobil alışverişe karşı duyulan güven, mobil alışverişe karşı olan tüketici tutumunu pozitif yönde etkiler.

H14: Mobil alışverişe karşı duyulan güven, mobil alışveriş yapma niyetini pozitif yönde etkiler.

Niyet temelli çoğu teori tutumu, kullanım kolaylığı, kullanılabilirlik, güvenlik gibi belirleyici faktörler ile niyet arasındaki arabulucu olarak gösterir. Tüketicinin bu belirleyici faktörler ile ilgili inançları, davranışlarına yönelik tutumlarını etkilemektedir. Tüketicinin, bu faktörlerden etkilenmiş olan davranışları ise tüketicinin niyetini etkiler. Tutum ve niyet arasındaki bağlantıyı açıklayan hem teorik hem de ampirik kanıtlar vardır (Vijayasathy, 2004: 747). Olumsuz tutum, negatif alışveriş yapma niyeti; olumlu tutum, pozitif alışveriş yapma niyetine neden olur (Aldás-Manzano vd., 2009: 739; Yang, 2012: 484).

H15: Mobil alışverişe karşı olan tüketici tutumu, mobil alışveriş yapma niyetini pozitif yönde etkiler.

3. METODOLOJİ VE UYGULAMA

3.1. Veri Toplama Yöntemi

Mobil cihazlara ilişkin unsurların, mobil alışverişe karşı olan tutumun ve müşterilerin güven olgusunun müşterilerin mobil alışveriş yapma niyetlerine etkisini göstermeyi amaçlayan bu çalışmada literatürde veri toplamak için sıkça kullanılan “anket” ile veri toplama metodu tercih edilmiştir. Anketin doldurulması için online anket metodu tercih edilmiş ve sosyal ağlar vasıtasıyla dağıtılarak örnekleme ulaştırılmıştır. Kullanım kolaylığını ölçmek için Chen (2012) ve Shih (2004) ölçeğinden faydalanılmıştır. Kullanılabilirliği ölçmek için Davis vd. (1989), Lu ve Su (2009) ölçeğinden faydalanılmıştır. Ko vd. (2009) çalışmasından keyif alma ölçeğini oluştururken yararlanılmıştır. Güvenliği ölçmek için Vijayasathy (2004) ve Shih (2004)'ün çalışmalarından yararlanılmıştır. Chen vd. (2002) çalışması hayat tarzını değerlendirmede kullanılmıştır. Gizlilik değişkenini ölçmek için Ha ve Stoel (2009) çalışmasından yararlanılmıştır. Güveni ölçmek için Zhou (2013), Gefen vd. (2003) ve Lin ve Wang (2006) çalışmalarından faydalanılmıştır. Ko vd. (2009), Vijayasathy (2004) ve Yang (2012) çalışmaları mobil alışveriş niyetini değerlendirmek için kullanılmıştır. Tutum değişkeni ise Chen vd. (2002), Hausman ve Siekpe (2009), Vijayasathy (2004) ve Yang (2012) çalışmalarından faydalanılarak ölçülmüştür. Ankete katılımcıların demografik özelliklerini incelemek için de sorular eklenmiştir. Anket sonuna kadar oluşabilecek yorgunluktan ötürü yanıt sapması sorununu önlemek için cevaplanması daha kolay olan demografik özellikler hakkındaki sorular en sona konularak ölçümlenmiştir. Ankette bilgi verilmesi istenen demografik özellikler yaş, mobil alışveriş siteleri kullanma sıklığı, mobil cihazlarla internet üzerinden ne kadar süredir alışveriş yaptığı, en son kullanılan mobil alışveriş sitesi, cinsiyet, eğitim seviyesi, meslek, medeni durum, maddi gelir şeklindedir.

Katılımcıların hiçbirinden kimlik bilgileri talep edilmemiştir. Demografik özelliklerin ölçümü haricindeki bütün ölçümlerde 5' li Likert tipi ölçek tercih edilmiştir.

Tablo 1: Anket Soruları

Değişken	Ölçek Soruları
Kullanım Kolaylığı	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yapmak hayatımı kolaylaştırır.
	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yapmak rahat ve kolaydır.
	Mobil cihazımla alışveriş yaparken ciddi bir çaba sarf etmem.
Kullanışlılık	Mobil cihazlardaki alışveriş hizmetlerinin işlem kolaylığı sayesinde ödemeni kolaylıkla yapabilirim.
	Mobil cihazlardaki alışveriş hizmetlerinin işlem kolaylığı sayesinde siparişimi kolaylıkla verebilirim.
	Mobil cihazlardaki alışveriş hizmetlerinin işlem kolaylığı sayesinde siparişimi kolaylıkla takip edebilirim.
	Mobil cihazlardaki alışveriş hizmetlerinin işlem kolaylığı sayesinde zamandan tasarruf edebilirim.
Keyif Alma	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yapmak eğlencelidir.
	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yaparken zamanın nasıl geçtiğini anlamam.
	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yapmak heyecan vericidir.
Güvenlik	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yaparken kredi kartımı rahatlıkla kullanırım.
	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yaparken var olan güvenlik sistemine güvenirim.
	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yaparken var olan güvenlik sisteminin kredi kartı bilgilerimi koruduğunu bilirim.
	Mobil alışveriş siteleri kredi kartı bilgilerimi korumak için son teknoloji güvenlik sistemine sahiptir.
Hayat Tarzına Uygunluğu	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yapmak hayat tarzıma uygundur.
	İhtiyacım olan ürünle ilgili mobil cihazımla internet üzerinde araştırma yapmak benim alışveriş yapma tarzımı yansıtır.
	İhtiyacım olan ürünü mobil cihazımla internet üzerinden araştırmak benim tarzıma uyar.
Gizlilik	Mobil alışveriş siteleri kişisel bilgilerimi korur.
	Mobil alışveriş sitelerinin benim kişisel bilgilerimi koruduğuna güveniyorum.
	Mobil alışveriş siteleri kişisel bilgileri korumak için son teknoloji güvenlik sistemine sahiptir.
Güven	Tecrübelerime göre, mobil alışveriş siteleri müşterilerinin kişisel bilgilerini gizli tutar.
	Tecrübelerime göre, mobil alışveriş siteleri verdiği sözleri tutar.
	Tecrübelerime göre, mobil alışveriş siteleri yüksek kaliteli müşteri hizmetleri sağlar.
Mobil Alışveriş Niyeti	Tecrübelerime göre, mobil alışveriş siteleri müşterilerini iyi bir biçimde takip eder.
	Tecrübelerime göre, mobil alışveriş siteleri müşterilerinin haklarını korur ve destekler.
	Mobil cihazlarla alışveriş yapmak iyi bir fikirdir.
	Gelecekte daha fazla mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yapacağım.
	Mobil cihazımla internet üzerinden alışveriş yapma fikrine olumluyum.
	İnsanlara mobil cihazlarıyla internet üzerinden alışveriş yapmalarını tavsiye edeceğim.
Tutum	Alışverişlerimi yaparken mobil cihazlarımı daha sıklıkla kullanma niyetindeyim.
	Mobil alışveriş uygulamaları hakkında daha fazla bilgi edinme niyetindeyim.
	Mobil cihazlarla internet üzerinden alışveriş yapmanın geleceğin trendlerinden biri olacağı inancındayım.
	Mobil cihazlarla internet üzerinden alışveriş yapmayı seviyorum.
Tutum	Mobil cihazlarla internet üzerinden alışveriş yapmak bana zaman kazandırır.
	Mobil cihazlarla internet üzerinden alışveriş yapmak bana maddi kâr sağlar.
	Mobil cihazlarla internet üzerinden alışveriş bana mağaza ile daha kolay iletişim kurma imkanı sağlar.
	Mobil cihazlar ile internet üzerinden alışveriş yaptığım mağazalar benim alışveriş isteğimi tatmin eder.
	Mobil cihazlarla internet üzerinden alışveriş yapmak faydalı bir fikirdir.
	Mobil cihazlarla internet üzerinden alışveriş yapma fikrine karşı olumluyum.
Mobil cihazlarla internet üzerinden alışveriş sayesinde rahatlıkla ürünler hakkında karşılaştırma yapabiliyorum.	

3.2. Anketin Ön Testi

Müşterilerin mobil alışveriş yapma niyetleri üzerindeki etkili faktörlerin değerlendirilmesi için hazırlanmış olan anketin işlevselliğinin test edilmesi için pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma Kocaeli bölgesinde faaliyette bulunan bir devlet üniversitesindeki 50 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot çalışma sonucunda elde edilen

veriler değerlendirildiğinde faktör yapısında göze çarpan bir sapma gözlemlenmemiştir.

3.3. Ana Kitle ve Örneklem

Araştırmamızda tüketicilerin mobil alışveriş yapma niyetini etkileyen faktörler incelenmiş olup araştırma evreni olarak mobil teknolojileri kullanan müşteriler tercih edilmiştir. Ancak araştırma evreninin tamamına ulaşılması zor, zaman ve maliyet kısıtlarının da olduğu dikkate alınarak, araştırma örneklem ile sınırlandırılmıştır. Örneklem belirlenirken İstanbul ve Kocaeli ilinde yaşayan mobil cihazları kullanan müşteriler tercih edilmiştir. Çalışmada olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Anket sosyal ağlar vasıtasıyla örnekleme ulaşılmıştır. Anket toplamda 600 kişiye dağıtılmış ve 452 kişi tarafından doldurulmuştur. Ankete geri dönüş oranı %75,3'tür. Örnekleme homojen bir yapıyı sağlayabilmek için birbirinden farklı demografik özelliklere sahip katılımcılara ulaşılmaya çalışılmış ve demografik özelliklerini olabildiğince heterojen bir grup oluşturmaya gayret gösterilmiştir. Tablo 2'de ankete katılanların demografik dağılımları verilmiştir.

Tablo 2. Demografik Bilgiler (n=452)

Demografik Değişken	Katılımcı Sayısı	Yüzde
Cinsiyet		
Erkek	172	38,1
Kadın	280	61,9
Yaş		
16 – 18	23	5,1
19 – 23	129	28,5
24 – 30	157	34,7
31 – 40	73	16,2
41 – 50	42	9,3
51 – 64	28	6,2
Medeni Durum		
Evli	119	26,3
Bekar	333	73,7
Gelir düzeyi		
1000 TL ve altı	127	28,1
1001 TL – 3000 TL arası	163	36,1
3001 TL – 5000 TL arası	101	22,3
5000 TL ve üzeri	61	13,5
Eğitim		
Lise	43	9,5
Üniversite	331	73,2
Lisans üstü	61	13,5
Doktora	17	3,8
Meslek		
Öğrenci	172	38,1
Özel sektör	142	31,4
Kamu	87	19,2
Diğer	51	11,3
Alışveriş yapma sıklığı		
Haftada bir	22	4,9
Haftada birden fazla	13	2,9
Ayda bir	181	40
Ayda birden fazla	90	19,9
Yılda bir	146	32,3
Alışveriş yapma süresi		
1 yıldan az	86	19
1-2 yıl arası	98	21,7
2-5 yıl arası	178	39,4
5 yıldan fazla	90	19,9

3.4. Ölçüm Geçerliliği ve Güvenilirliği

Veri toplama aşamasından sonra, ölçeklerin güvenilirlik, ayrıştırıcı geçerlilik (discriminant validity), uyumsal geçerlilik (convergent validity) ve değerlendirilme aşamasına geçilmektedir. Ölçeklerin geçerliliklerini incelemek için yapısal eşitlik modeli (YEM) AMOS 20.0 yazılım programı kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Modelin veriyle uyumunu test etmek için Hair vd. (2006) takip edilerek, araştırmada ki-kare değeri ve df değeri, bir tane mutlak uyum indeksi (RMSEA), bir tane artmalı uyum indeksi (CFI), bir tane iyilik uyum indeksi (TLI) ve son olarak bir tane kötülük uyumu indeksi (RMSEA) kullanılmıştır. Artmalı uyum indekslerinden biri olan karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) modeldeki gizli değişkenlerin birbirleriyle korelasyona sahip olmadıklarını farz ederek boş model ile var olan modelin uyumunu karşılaştırmaktadır. Genellikle karşılaştırmalı uyum indeksinin eşik değeri .90 olarak kabul edilmekte ve literatür bu değer üstündeki değerlerin iyi uyum sağladığını belirtmektedir (Bentler, 1990). Tüm faktörler tek bir doğrulayıcı faktör analizi modeli içerisinde yer almaktadır. Sorunlu olan göstergeler analiz dışında tutulup, sonrasında elde edilen ölçüm modeli ile veriler arasında uyumun iyi olduğu gözlemlenmiştir. Tablo 3, yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan uyum iyiliği indeksleri göstermektedir:

Tablo 3: Ölçüm Modeline Ait Uyum İyiliği İndeksleri

χ^2	χ^2/df	CFI	IFI	TLI	RMSEA	PNFI
2021,56	2,58	.93	.93	.92	0.06	.81

Araştırmanın doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre konuyla ilgili geçmiş benzer çalışmalar temel alınarak; tüm faktörlere ait bileşik güvenilirlik (composite reliability), yakınsama geçerliliği (convergent validity) ve ayrışma geçerliliği (discriminant validity) değerlendirilmiştir (Anderson ve Gerbing, 1988; Fornell ve Larcker, 1981; Nunally, 1978). Belirttiğimiz kriterler çerçevesinde yapılan analizler sonucunda bütün faktörlerin bileşik güvenilirlik değerlerinin 0.87 ile 0.94 değerleri arasında yer aldığı gözlemlenmiştir. Ayrıca alfa katsayılarının da 0.85 ile 0.94 değerleri arasında yer aldığı gözlemlenmiştir. Bu değerlerin güvenilirlik açısından tavsiye edilen 0.60 değerinden büyük olması ölçeklerin güvenilir seviyeye sahip olduklarının göstergesidir (Fornell ve Larcker, 1981). Faktörlere ilişkin açıklanan varyans değerlerinin önerilen değer olan 0,50'den yüksek olması, yakınsama geçerliliğinin ölçeğe ilişkin ifadeler arasında olduğunu belirtmektedir (Bagozzi ve Yi, 1988). Sonuç olarak, her bir faktör içindeki ifadelerin birbirleri arasındaki korelasyon değerlerinin belirlenmesine yönelik olarak Pearson katsayısına bakılmış ve ilgili faktörler arasındaki tüm değişkenler arasında 0,001 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunmuştur (Özer, 2011: 145). Ayrışma geçerliliği ise ortalama açıklanan varyans (Average Variance Extracted- AVE) değeri ile değişken çiftler arasındaki korelasyon katsayılarının karelerin karşılaştırması ile değerlendirilmiştir. Tüm faktörler için AVE değerleri 0.60 ile 0.80 değerleri arasında yer yer almaktadır. AVE değerlerinin, faktörler arası korelasyon katsayılarının karelerinden fazla olması tek boyutluluğu göstermekte ve beş faktörün birbirlerinden ayrıştığını ifade etmekte bir başka ifadeyle ayrışma geçerliliğine kanıt olmaktadır (Fornell ve Larcker, 1981: 39). Bu da araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliklerine ve geçerliliklerine bir kanıt niteliğindedir. Tablo 4'de her bir faktöre ait standart faktör yükleri, Cronbach Alfa değerleri, birleşik güvenilirlik katsayıları ve ortalama açıklanan varyans değerleri yer almaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik şartlarını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. Faktör Yükleri, Güvenilirlik ve Geçerlilik Katsayıları

Değişken	Standart Faktör Yükleri	Cronbach Alfa	CCR	AVE
Kullanım Kolaylığı (KK)		.85	.87	.62
KK1	.84***			
KK2	.89***			
KK3	.69***			
KK4	.71***			
Kullanışlılık (K)		.89	.88	.65
K1	.87***			
K2	.91***			
K3	.80***			
K4	.71***			
Keyif Alma (KA)		.80	.82	.60
KA1	.87***			
KA 2	.69***			
KA 3	.76***			
Güvenlik (Gü)		.93	.94	.75
Gü 1	.81***			
Gü 2	.90***			
Gü 3	.92***			
Gü 4	.88***			
Gü 5	.80***			
Hayat Tarzına Uygunluğu (HT)		.88	.88	.71
HT1	.86***			
HT2	.83***			
HT3	.83***			
Gizlilik (G)		.94	.94	.80
G1	.92***			
G 2	.95***			
G 3	.88***			
G 4	.81***			
Güven (Güv)		.91	.91	.73
Güv1	.83***			
Güv 2	.88***			
Güv 3	.83***			
Güv 4	.87***			
Tutum (T)		.94	.94	.67
T1	.87***			
T2	.79***			
T3	.69***			
T4	.71***			
T5	.81***			
T6	.90***			
T7	.93***			
T8	.80***			
Mobil Alışveriş Niyeti (MN)		.94	.94	.70
MN1	.86***			
MN2	.91***			
MN3	.92***			
MN4	.87***			
MN5	.90***			
MN6	.69***			
MN7	.68***			

Not: CCR: Bileşik güvenilirlik katsayısı; AVE: Ortalama Açıklanan Varyans; χ^2 ***p<0.001

Ayrıca Tablo 5’de ise sekiz faktörler arasındaki korelasyon katsayıları, tanımlayıcı istatistik değerleri olan ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır. Tabloda görüldüğü üzere kullanım kolaylığı, kullanışlılık, keyif alma, güvenlik, hayat tarzına uygunluk, gizlilik, güven, tutum ve mobil alışveriş yapma niyeti ile pozitif ilişkilidir.

Tablo 5. Tanımlayıcı İstatistikler ve Faktörler Arası Korelasyon Katsayıları

	Ort.	Std. Sapma	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-KK	4.08	.83	1.00								
2-K	4.11	.81	.73***	1.00							
3-KA	3.46	1.06	.49***	.50***	1.00						
4-Gü	3.14	.99	.42***	.41***	.35***	1.00					
5-HT	3.59	1.03	.59***	.52***	.58***	.52***	1.00				
6-G	3.21	.92	.52***	.59***	.52***	.58***	.52***	1.00			
7-Güv	3.41	.86	.40***	.40***	.45***	.40***	.56***	.47***	1.00		
8-T	3.71	.91	.54***	.68***	.64***	.61***	.54***	.69***	.57***	1.00	
9-MN	3.73	.91	.61***	.56***	.60***	.56***	.71***	.60***	.83***	.56***	1.00

Not: ***Pearson Korelasyon $p < 0.001$ KK:Kullanım kolaylığı; K: Kullanışlılık; KA: Keyif alma; Gü: Güvenlik; HT: Hayat tarzına uygunluk; G: Gizlilik; Güv: Güven; T: Tutum; MN: Mobil Alışveriş Yapma Niyeti

3.5. Hipotez Testleri

Şekil 1’de sunulan yapısal model AMOS 20.0 kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz için paket programdaki en yüksek olabilirlik hesaplama tekniği kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeksleri model ile veri arasındaki yüksek uyumluluğu göstermektedir. Ki-kare istatistiğinin anlamlı bulunmasına rağmen Ki-kare/Serbestlik derecesi oranının 3’ten küçük olması (2.61), model ile veri arasındaki uyumun iyi seviyelerde olduğunu göstermektedir. Tablo 6’da yapısal modele ait uyum iyiliği indeksleri yer almaktadır.

Tablo 6: Yapısal Modele Ait Uyum İyiliği İndeksleri

χ^2	Df	Cmin/ df	CFI	NFI	IFI	TLI	RMSEA
2059,17	789	2.61	0.93	0.89	0.93	0.92	0.06

Görüldüğü üzere Tablo 6’da χ^2 , df, Cmin/ df, CFI, NFI, IFI, TLI ve RMSEA değerleri belirtilen kritik seviyelerin üzerindedir (Anderson ve Gerbing, 1988; Fornell ve Larcker, 1981; Nunally, 1978). Modelin değerleri anlamlıdır. Tüm uyum iyiliği indeksleri kabul edilebilir düzeyde olduğu gözlenmiştir. Bu veriler ile teorik modelin uyum sağladığının temel kanıtıdır (Fornell ve Larcker, 1981: 39). Yapılan analiz sonucu Tablo 7’de değişkenler arasındaki ilişkilere dair parametreler ve istatistik değerleri gösterilmektedir.

Tablo 7: Yapısal Eşitlik Modelini Hipotezlerine Ait Değerler

Hipotez	Standart Regresyon Katsayısı	Standart Hata	t-değeri	P -değeri	Sonuç
H1: KK- Güv	-0.11	0.08	-1.33	NA	Ret
H2: K-Güv	0.19	0.09	2.12	0.03	Kabul
H3: KA-Güv	0.15	0.06	2.52	0.01	Kabul
H4: HT-Güv	0.11	0.06	1.74	0.08	Kabul
H5: Gü-Güv	0.15	0.06	2.50	0.01	Kabul
H6: G -Güv	0.26	0.05	5.00	0.001	Kabul
H7: KK-T	0.41	0.08	5.22	0.001	Kabul
H8: K-T	-0.03	0.08	-0.36	NA	Ret
H9: KA-T	0.22	0.06	3.92	0.001	Kabul
H10: HT-T	0.27	0.06	4.71	0.001	Kabul
H11: Gü- T	0.09	0.05	1.71	0.09	Kabul
H12: G-T	-0.01	0.05	-0.14	NA	Ret
H13: Güv- T	0.18	0.05	3.38	0.001	Kabul
H14:Güv-MN	0.18	0.03	5.09	0.001	Kabul
H15: T- MN	0.70	0.04	18.88	0.001	Kabul

Not: * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$; KK:Kullanım kolaylığı; K: Kullanışlılık; KA: Keyif alma; Gü: Güvenlik; HT: Hayat tarzına uygunluk; G: Gizlilik; Güv: Güven; T: Tutum; MN: Mobil Alışveriş Yapma Niyeti

Tablo 7’de görüldüğü üzere örnekleminizde bulunan tüketicilerin, deneyimlerine ilişkin değerlendirmeleri sonucu ortaya çıkan bulgular, kullanım kolaylığının güven üzerinde pozitif etkisi olduğunu desteklememiştir ($\beta=-0.11$; $t=-1.33$; $p=NA$). Hipotez 1 desteklenmemiştir. Çalışma kullanım kolaylığının güven üzerinde güçlü bir etkisinin olduğunu kanıtlamamıştır. Wang vd. (2008) çalışmalarında Davis’in teknoloji kabul modelini iki kısımda incelenmesi gerektiğini belirtmiş; katılımcıların teknolojiyi kullanmadan önce ve kullandıktan sonraki davranış üzerinde etkisi olan değişkenlerin farklılaşacağını savunmuştur. Bu çalışma, aslında Wang vd. (2008) çalışmasını destekler niteliktedir. Çalışmaya katılan katılımcıların demografik dağılımlarına bakıldığında neredeyse tamamının daha önceden mobil alışveriş deneyimine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ankete katılan katılımcılarımız; mobil alışveriş kullanan tüketicilerden oluştuğu için kullanım kolaylığı onlar için güven üzerinde etkili olmaması anlaşılır niteliktedir. Bir tüketici mobil alışverişini ilk kullandığı zaman ya da kullanmadan önce sisteme yabancı olduğundan kullanımı kolay olmayan bir alışveriş sitesi onu korkutabilir ve güven duymamasına neden olabilir. Çünkü tüketicinin karşısındaki satıcı mobil alışveriş sitesinin kendisidir. Dolayısıyla ilk kez mobil alışveriş kullanan bir tüketici kullanımı kolaylığına önem verecektir. Fakat çalışmanın katılımcıları mobil alışveriş konusundaki deneyiminden ötürü mobil alışveriş sitesine güvenmek için sitenin kullanımının kolay olup olmadığına değil diğer faktörlere dikkat etmiş olabilir. İkinci hipotezde kullanışlılığın güven üzerinde pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=.19$; $t=2.12$; $p<0.03$). Hipotez 2 desteklenmiştir. Tüketicilerin keyif konusundaki deneyimlerine ilişkin değerlendirmeleri sonucu güven üzerinde pozitif etkisi olduğu desteklenmiştir ($\beta=0.15$; $t=2.52$; $p<0.01$). Hipotez 3 desteklenmiştir. Mobil alışverişin hayat tarzına uygunluğunun güven üzerinde pozitif etkisi olduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.11$; $t=1.74$; $p<0.08$). Hipotez 4 desteklenmiştir. Tüketici güvenliğinin güven üzerinde pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.15$; $t=2.50$; $p<0.01$). Hipotez 5 desteklenmiştir. Mobil alışverişte gizliliğin güven üzerinde pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.26$; $t=5.00$; $p<0.001$). Hipotez 6 desteklenmiştir. Gizlilik ve güvenlik tüketicinin mobil alışveriş sitesine karşı güvenini kazanmak açısından önemli faktörlerdir. Mobil alışverişte kullanım kolaylığının tutum üzerinde pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.41$; $t=5.22$ $p<0.001$). Hipotez 7 desteklenmiştir. Kullanım kolaylığının güvenin aksine tutum üzerinde pozitif etkisi olduğu desteklenmiştir. Orijinal teknoloji kabul modelinde de kullanım kolaylığının tutum üzerinde pozitif etkisi vardır. Mobil alışverişte kullanışlılığın tutum üzerinde pozitif etkisi bulunduğuna dair hipotezimiz araştırma sonunda desteklenmemiştir ($\beta=-0.03$; $t=-0.36$; $p=NA$). Hipotez 8 desteklenmemiştir. Bu sonuç Jeyaraj vd. (2006) belirttiği gibi geçmiş çalışmalarda bilgi sistemlerini karşı olan tutumu değerlendirmede anlamlı olan kullanışlılık gibi değişkenler günümüzde anlamını kaybetmektedir. Çünkü günümüz tüketicisi için mobil ticaret ne kadar yeni bir kavram olsa bile; cep telefonu kullanımına o kadar adapte olduğu için kullanışlılık gibi değişkenler onların mobil cihazlar üzerinden alışveriş yapmaya karşı geliştirdikleri tutum üzerinde etkisinin bulunmaması olağandır (Chong vd., 2012). We Are Social’ın Digital’in 2017 için hazırladığı raporda ülkemizde yaklaşık 71 milyon mobil telefon kullanıcısı olduğu belirtilmiştir (Digital in 2017: Global Overview, 2017). Bu nüfusumuzun neredeyse tamamına eşit bir rakam olup Türk halkının cep telefonu kullanımına aşina olduğunu gösterir niteliktedir. Bu sebeple kullanışlılık gibi değişkenlerin mobil cihazla alışveriş yapmaya karşı olan tutumları üzerinde etkisinin çıkmaması doğaldır. Ayrıca mobil alışverişte keyfin tutum üzerinde pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.22$; $t=3.92$; $p<0.001$). Hipotez 9 desteklenmiştir. Mobil alışverişte hayat tarzına uygunluğun tutum üzerinde pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.27$; $t=4.71$; $p<0.001$). Hipotez 10 desteklenmiştir. Mobil alışverişte güvenliğin tutum üzerinde

pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.09$; $t=1.71$; $p<0.09$). Hipotez 11 desteklenmiştir. Hipotez 12’de mobil alışverişte gizliliğin tutum üzerinde pozitif etkisi bulunduğu desteklenmemiştir ($\beta=-0.01$; $t=-0.14$; $p=NA$). Gizlilik, birçok kullanıcı tarafından tutum üzerinde önemli bir faktör olsa da, anket çalışmasını uyguladığımız kitleye göre pozitif etkisi yoktur. Hipotez 12 desteklenmemiştir. Bunun nedeni tüketicilerin gizliliğe olan inancını kaybetmiş olması olabilir. Türkiye’de tüketiciler kendi talepleri dışında işletmelerden reklam, kampanya, promosyon gibi nedenlerle cep telefonlarına ya da diğer mobil cihazlarına sıkça mesaj almaktadır. Bundan kaynaklı olarak tüketiciler işletmelerin onların gizliliklerini korumadığı eğilimindedirler. Gizliliğin ihlal edilerek müşterinin bilgisi haricinde kişisel bilgilerinin diğer firmalarla paylaşılması tüketicilerin gizliliğe olan inancını yok etmiş ve artık gizlilik ilkesinin uygulanmadığına inanmasına neden olmuş olabilir. Bu da tüketicilerin mobil alışverişe karşı tutumlarını belirlemede gizliliğin etkisiz çıkmasının nedeni olabilir. Güven, elektronik ticaretin temel yapı taşlarından (Fukuyama, 1995). Yaptığımız anket çalışması sonucu da bunu desteklemektedir. Mobil alışverişte güvenin tutum üzerinde pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.18$; $t=3.38$; $p<0.001$). Hipotez 13 desteklenmiştir. Bununla birlikte mobil alışverişte güvenin alışveriş yapma niyeti üzerinde de pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.18$; $t=5.09$; $p<0.001$). Hipotez 14 desteklenmiştir. Mobil alışverişte tüketici tutumlarının alışveriş yapma niyeti üzerinde pozitif etkisi bulunduğu kabul edilmiştir ($\beta=0.70$; $t=18.88$; $p<0.001$). Hipotez 15 desteklenmiştir. Tüketicilerde oluşan olumlu tutumların beraberinde alışveriş yapma niyetini de olumlu etkilemektedir. Araştırma sonucunda elde edilen R^2 değerleri incelendiğinde ise önerilen modelin tüketicilerin mobil alışveriş yapma niyetini açıklamada oldukça kuvvetli olduğu (%82) gözlemlenmektedir. Bu da modelin iyi bir açıklama gücü olduğunun en önemli kanıtı olarak ortaya çıkmıştır.

4. Değerlendirme ve Sonuç

Gelişmekte olan ülkelerde mobil cihazlar vasıtasıyla yapılan alışverişin büyümesi hem pazarlama akademisyenleri, hem pazarlama uygulamacıları hem de müşteriler için önem taşıyan bir olgudur. Müşteriler için mobil teknolojilerin ve kablosuz internet ağların gelişmesi mobil alışveriş kolay ve verimli bir hale getirmiştir. Pazarlama uygulamacıları için mobil alışveriş yeni bir dağıtım kanalı olanağı sağlamakla beraber işletmenin tutundurma faaliyetlerine destek vermektedir. Bu sayede pazarlama uygulamacıları mevcut müşterileri için artı değer yaratabilmekte ve yeni müşterilere ulaşabilmek için de bir alternatif yol üretebilmektedir. Pazarlama akademisyenleri için ise mobil cihazlar üzerinden yapılan alışveriş yeni ve çarpıcı bir araştırma alanı olup, müşterilerin marka ya da ürün tercih nedenlerini anlayabilmeleri için yeni bakış açıları sağlamaktadır. Yapılan araştırmada tüketicileri mobil alışverişe yönlendiren faktörlere dair bir model önerilmiş olup, 452 mobil alışveriş kullanıcısı ile test edilmiştir. Modelin açıklama gücü oldukça yüksek (%82) olduğu gözlemlenmiştir. Bu açıklama gücü mobil alışveriş yapma niyetinde; araştırmada öne sürülen değişkenlerin önemli bir şekilde etkilediğinin kanıtı niteliğindedir.

Araştırmada belli başlı çıkarımlarda bulunulmuştur. Bunlardan ilki kullanışlılık, keyif, uygunluk, güvenlik ve gizliliğin güven üzerinde olumlu etkisi varken kullanım kolaylığının etkisi olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte, kullanım kolaylığı, uygunluk, keyif ve güvenliğin tutum üzerinde olumlu etkisi varken kullanışlılık ve gizliliğin etkisi olmadığı görülmüştür. Kullanışlılık sayesinde, tüketicinin zorluk çekmeden dilediği işlemi yapabilmesi, dilediği bilgiye rahatlıkla erişebilmesi, satın alma işlemi kolaylıkla yapılabilmesi daha şeffaf bir ortam yaratarak tüketicinin

güvenini elde etmektedir. Kullanışlılığı arttırmak için tüketici talep ve ihtiyaçları takip edilerek iyileştirmeler yapmak faydalı olacaktır. Bununla birlikte kullanışlılık, tutum üzerinde etkili, önemli bir faktör olmasına rağmen araştırmanın sonucunda anlamlı çıkmamıştır. Kullanım kolaylığının tutum üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. İnternet, web ve mobil teknolojilerde gelişmeler; günümüz tüketicilerine istedikleri bilgiye ulaşma ve yüksek rekabete sahip pazarda geniş bir ürün yelpazesine ulaşma imkanı sağlamaktadır (Jiang vd., 2013). Bu nedenle, işletmelerin sağlayacağı yüksek seviyede kullanım kolaylığı ve buna ilaveten önerilecek uygun fiyat stratejisi online perakendecilerin başarısını arttıracak ve bu sayede müşteri sadakati üzerinde etkin bir rol oynayacaktır (Kim vd., 2012). Bir başka ifadeyle mobil cihazlarda alışveriş sisteminin kullanımının kolay olması tüketicinin mobil alışverişe karşı düşünceleri açısından olumlu ve önemli bir yere sahiptir. Kullanım kolaylığı, güven üzerinde de etkili olabilecek bir faktör olmasına rağmen araştırmanın sonucunda anlamlı çıkmamıştır.

İkincisi; mobil alışverişin hayat tarzına uygun olması güven ve tutum üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Yapılan çalışmalar özellikle müşterilerde oluşturulan güvenin mobil alışveriş yapma niyetleri üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymuş (Bilgihan, 2016; Yang vd., 2015) ve güvenin önemi bu çalışmada da kanıtlanmıştır. Bu çalışma özellikle mobil alışverişin hayat tarzına uygunluğunun müşteride güven oluşturmada önemli etkenlerden biri olduğunu ortaya koymuştur. Mobil alışveriş hayat tarzına uygun gören tüketiciler, mobil alışverişe en hızlı şekilde adapte olup, kullanacak kesim olma ihtimalleri yüksektir. Bu nedenle bu tüketicilere ulaşmak mobil alışverişin başarıya ulaşması için önemli etkenlerden birisi olacaktır.

Üçüncüsü; bu çalışmanın önemli teorik katkılarından biri kullanışlılığın müşteri güveni üzerinde, göreceli etkisinin yüksek olduğunu göstermiş olmasıdır. Literatür bu ilişkiye geçmiş çalışmalarda kanıtlar bulmuş (Agrebi ve Jallais, 2015; Amin vd., 2014; Sladevd., 2015) ancak bu kadar önemli etkisinin olduğunu göstermemiştir. Güven olgusu oluşturma özellikle, bilişim suçlarının çok fazla olduğu günümüzde işletmelerin üzerinde önemle durması gereken bir konudur. Müşterileri onların mobil uygulamaları üzerinden ne kadar kullanışlı algılasa, işletmenin teknik altyapısının yeterli olduğunu düşünmekte ve bu nedenle işletmeye güven geliştirmektedir.

Dördüncüsü; mobil alışverişten keyif almanın hem tutum hem de güven üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucudur. Keyif alma tüketicilerin mobil alışverişte daha fazla zaman geçirmelerini sağlamakta (Yang, 2012) ve mobil alışverişe karşı olan tutum ile güven üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Buradan hareketle, hazırlanacak mobil alışveriş sitesi ya da uygulamasının kullanımının eğlenceli, tüketicinin kullanım sırasında keyif alabileceği bir yapıda hazırlanması önemli olacaktır. Bu sayede tüketici bu sayfalarda daha uzun vakit geçirecek ve mobil alışveriş yapma niyeti artacaktır.

Beşincisi; güvenlik ve gizlilik tüketici güveninin sağlanmasında ana belirleyici iki faktördür ve güven de tüketicilerin internet üzerinden alışveriş yapması üzerinden ana belirleyici etkenlerden bir tanesidir. Bu konuda mobil alışveriş sitesi ya da uygulamasında en güncel güvenlik sistemlerini kullanıp, gizlilik bildirisi hazırlayıp, tüketiciye sağladıkları güvenlik ve gizlilik önlemlerini göstererek tüketicide güven algısı oluşturabilirler (Groß, 2015). Sağlanan güvenlik sistemleri tüketicinin güvenini sağladığı gibi benzer nedenlerle tüketicinin mobil alışverişe karşı tutumunu da olumlu etkilemektedir. Aynı şekilde gizlilik de tutum üzerinde etkili, önemli bir faktör olmasına rağmen araştırmanın sonucunda anlamlı çıkmamıştır. Bunun nedeni

tüketicilerin gizliliğe, güvenliğe verdikleri kadar önem vermemesi olabilir. Bununla birlikte güven, tüketicilerin mobil alışverişe karşı tutumlarını ve alışveriş yapma niyetini doğrudan etkileyen bir faktördür. Yaptığımız çalışma da güvenin tutum ve niyet üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir. Mobil alışverişte tüketici ve satıcı doğrudan temas halinde olmadan, sanal bir sistem üzerinden iletişim kurarak alışveriş yaptığı ve tüketicinin satın alma sırasında ürünü fiziksel olarak görememesi gibi etkenler tüketicide güven kaygısına ve alışveriş işlemi sırasında çelişkiye düşmesine neden olmaktadır. Tüketicinin mobil alışveriş sistemine güven duyması, tüketicinin tutumlarını olumlu etkileyecek ve tüketicinin tereddüt etmeden, düşünmeden ve rahatlıkla alışveriş işlemini gerçekleştirmesini sağlayacaktır.

Altıncısı ise, tüketicilerin alışveriş yapma niyeti üzerindeki bir diğer önemli faktörümüz ise tutumdur. Mobil alışverişe karşı olan tutum, alışveriş niyeti üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Mobil alışverişe karşı tüketicinin olumlu düşüncelerini kazanmak, tüketicinin alışveriş yapma niyetini olumlu etkileyecektir.

Son olarak, tüm bulguları göz önünde bulundurursak, bu çalışma tüketicilerin mobil alışveriş yapma niyetlerini etkileyen faktörleri ele almış ve mobil alışveriş olgusunun önemini hem tüketiciler hem uygulamacılar hem de pazarlama akademisyenleri açısından belirtmek istemiştir.

4.1. Araştırma Kısıtları ve Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Yapılan çalışmanın bulgularında bazı kısıtlar bulunmaktadır. İlk kısıt, çalışmanın sadece bir ülkeyi ve belirli bir grubu kapsamaktadır. Tüketici tutum ve davranışları farklı kültür, ülke, bölge ve eğitim seviyelerinde değişiklik göstermektedir. İkinci kısıt ise çalışma yapılan grubun daha önce mobil alışveriş kullanmış olmasıdır. Daha önce mobil alışveriş kullanmamış kullanıcılar üzerinde de araştırma yapılması, yeni olan bu online alışveriş sistemine karşı olan düşünceleri ve alışveriş yapma niyetlerini anlamamıza yardımcı olacaktır.

5. Referanslar

- Agrebi, S. & Jallais, J. (2015). Explain the intention to use smartphones for mobile shopping. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, 16-23.
- Aldás-Manzano, J., Ruiz-Mafé, C. & Sanz-Blas, S. (2009). Exploring individual personality factors as drivers of m-shopping acceptance. *Industrial Management & Data Systems*, 109, 739-757.
- Amin, M., Rezaei, S. & Abolghasemi, M. (2014). User satisfaction with mobile websites: the impact of perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU) and trust. *Nankai Business Review International*, 5(3), 258-274.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(2), 411-423.
- Bagozzi R. P. & Yi Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Baier, A. (1986). Trust and Antitrust. *Ethics*, 96(2), 231-260.
- Belanger, F., Hiller, J. S. & Smith, W. J. (2002). Trustworthiness in electronic commerce: The role of privacy, security, and site attributes. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(3/4), 245-270.
- Bellman, S., Lohse, G. & Jhonson, E. (1999). Predictors of online buying behavior. *Communication for the ACM*, 42(12), 32-38.

- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bilgihan, A. (2016). Gen Y customer loyalty in online shopping: An integrated model of trust, user experience and branding. *Computers in Human Behavior*, 61, 103-113.
- Branscum, D. (2000). Guarding online privacy. *Newsweek*, 135 (23), 77-78.
- Büke, A. (2002). *Geleceğin ticareti: Mobil ticaret*. Uzman Enformasyon ve Dökümanasyon Müdürlüğü, İzmir Ticaret Odası.
- Chang, M. K., Cheung, W. & Lai, V. S. (2005). Literature derived reference models for the adoption of online shopping. *Information & Management*, 42(4), 543-559.
- Chen, Y. Y. (2012). Why do consumers go internet shopping again? Understanding the antecedents of repurchase intention. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 22: 38-63.
- Chen, L., Gillenson, M. L. & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers: An extended technology acceptance perspective. *Information & Management*, 39(8), 705-719.
- Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J. & Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal Of Retailing*, 77, 511-535.
- Chong, A. Y. L., Chan, F. T. & Ooi, K. B. (2012). Predicting consumer decisions to adopt mobile commerce: Cross country empirical examination between China and Malaysia. *Decision Support Systems*, 53(1), 34-43.
- Constantinides, E. (2004). Influencing the online consumer's behaviour: The web experience. *Internet Research*, 14(2), 111-126.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw P. R. (1989). User Acceptance Of Computer Technology: A Comparison Of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1002.
- Digital in 2017: Global Overview. (2018, 20 Ocak). Erişim adresi <https://wearesocial.com/special-reports/digital-in-2017-global-overview>
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gefen, D., Karahanna, E. & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51-90.
- Gefen, D. & Straub, D. W. (2003). Managing user trust in B2C e-services. *E-Service Journal*, 2(2), 7-24.
- Gefen, D. & Straub, D. W. (2004). Consumer trust in B2C e-commerce and the importance of social presence: Experiments in e-products and e-services. *Omega*, 31, 407-424.
- Giovannini, C. J., Ferreira, J. B., Silva, J. F. & Ferreira, D. B. (2015). The effects of trust transference, mobile attributes and enjoyment on mobile trust. *BAR Rio de Janeiro*, 12(1), 88-108.
- Groß, M. (2015). Exploring the acceptance of technology for mobile shopping: An empirical investigation among Smartphone users. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 25(3), 215-235.
- Ha, S. & Stoel, L. (2009). Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model. *Journal of Business Research*, 62, 565-571.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis with readings*, 6th ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs,

NJ.

- Häubl, G. & Trifts, V. (2000). Consumer decision making in online shopping environments: The effects of interactive decision aids. *Marketing science*, 19(1), 4-21.
- Hausman, A. V. & Siekpe, J. S. (2009). The effect of web interface features on consumer online purchase intentions. *Journal of Business Research*, 62(1), 5–13.
- Hillman, S., Neustaedter, C., Bowes, J. & Antle, A., (2012). Soft trust and m-commerce shopping behaviours. *Proceeding of the 14th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services (MobileHCI), San Francisco, CA, USA*, 113-122.
- Holmes, A., Byrne, A. & Rowley, J. (2014). Mobile shopping behaviour: Insights into attitudes, shopping process involvement and location. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 42 (1), 25–39.
- Hwang, Y. & Kim, D. J. (2007). Customer self-service systems: The effects of perceived web quality with service contents on enjoyment, anxiety, and e-trust. *Decis. Support Syst.*, 43, 746–760.
- Huang, L., Lu, X. & Ba, S. (2015). An empirical study of the cross-channel effects between web and mobile shopping channels. *Information & Management*, 53(2), 265–278.
- Jarvenpaa, S. L. & Todd, P. A. (1997a). *Is there a future for retailing on the Internet. In Electronic marketing and the consumer.* ed. R. A. Peterson, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 139-154.
- Jarvenpaa, S. L. & Todd, P. A. (1997b). Consumer reactions to electronic shopping on the world wide web. *International Journal of Electronic Commerce*, 1(2), 59-88.
- Jeyaraj, A., Rottman, J. W. & Lacity, M. C. (2006). A review of the predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research. *Journal of information technology*, 21(1), 1-23.
- Jiang, L., Yang, Z. & Jun, M. (2013). Measuring consumer perceptions of online shopping convenience. *Journal of Service Management*, 24(2), 191-214.
- Lallmahamood, M. (2007). An examination of individual's perceived security and privacy of the internet in Malaysia and the influence of this on their intention to use e-commerce: Using an extension of the technology acceptance model. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 12(3), 1-26.
- Kim, H. W., Xu, Y. & Gupta, S. (2012). Which is more important in Internet shopping, perceived price or trust?. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(3), 241-252.
- Ko, E., Kim, E. Y. & Lee, E. K. (2009). Modeling consumer adoption of mobile shopping for fashion products in Korea. *Psychology & Marketing*, 26(7), 669–687.
- Lee, M. K. O. & Turban, E. (2001). A trust model for consumer internet shopping. *International Journal of Electronic Commerce*, 6(1), 75-91.
- Lin, H. H. & Wang, Y. S. (2006). An examination of the determinants of customer loyalty in mobile commerce contexts. *Information & Management*, 43, 271–282.
- Lu, H. P. & Su, P. Y. J. (2009). Factors affecting purchase intention on mobile shopping web sites. *Internet Research*, 19(4), 442 – 458.
- Mallat, N., Rossi, M., Tuunainen, V. K. & Öörni, A. (2008). An empirical investigation of mobile ticketing service adoption in public transportation. *Personal and Ubiquitous Computing*, 12(1), 57-65.
- Manzoor, A. (2010). *E-commerce: An introduction*. Lambert Academic Publishing, Berlin, 346.
- Mayer, R. C., Davis, J. H. & Schoorman, F. D. (1995). An Integrative Model of Organizational Trust. *The Academy of Management Review*, 20(3), 709-734.

- McKnight, D. H., Kacmar, C. J. & Choudhury, V. (2004). Dispositional trust and distrust distinctions in predicting high- and low- risk internet expert advice site perceptions. *e-Service Journal*, 3(2), 35-58.
- Nilashi, M., İbrahim, O., Mirabi, V. R., Ebrahimi, L. & Zare, M. (2015). The role of security, design and content factors on customer trust in mobile commerce. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 26, 57–69.
- Nunally, J. (1978). *Psychometric Theory*. 2nd ed. McGraw-Hill, New York, NY.
- Özer, A. (2011). Markaya yönelik tutumun sponsorluk sonrası marka imajı ve satın alma eğilimi üzerindeki etkisi. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(2), 145-175.
- Patel, A. (2006). Mobile Commerce in Emerging Economics. In *Handbook of Research in Mobile Business: Technical, Methodological, and Social Perspectives* (pp. 429-434). IGI Global.
- Renny., Guritno, S. & Siringoringo, H. (2013). Perceived usefulness, ease of use, and attitude towards online shopping usefulness towards online airlines ticket purchase. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 81, 212 – 216.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. 4th ed., The Free Press, New York.
- Shih, H. P. (2004). An empirical study on predicting user acceptance of e-shopping on the Web. *Information & Management*, 41, 351–368.
- Sivanad, C., Gesta, M. & Sulep, M. (2004). Barriers to mobile internet banking services adoption: An empirical study in Klang Valley of Malaysia. *Internet Business Review*, 1, 1-17.
- Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C. & Williams, M. D. (2015). Modeling consumers' adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology & Marketing*, 32(8), 860-873.
- Suh, B. & Han, I. (2002). Effect of trust on customer acceptance of internet banking. *Electronic Commerce Research and Applications*, 1, 247–263.
- Sun, H. & Zhang, P. (2006). The role of affect in IS research: A critical survey and a research model. *Series of Advances in Management Information Systems*, 295-329.
- Vijayarathy, L. R. (2004). Predicting consumer intentions to use on-line shopping: The case for an augmented technology acceptance model. *Information & Management*, 41, 747–762.
- Wang, C., Lo, S. & Fang, W. (2008). Extending the technology acceptance model to mobile telecommunication innovation: The existence of network externalities. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(2), 101–110.
- Wei, T. T., Marthandan, G., Chong, A. Y. L., Ooi, K. B. & Arumugam, S. (2009). What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis. *Industrial Management and Data Systems*, 109(3), 370-388.
- Wu, S. I. (2003). The relationship between consumer characteristics and attitude toward online shopping. *Marketing Intelligence & Planning*, 21(1), 37-44.
- Wu, J. H. & Wang, S. C. (2005). What drives mobile commerce?: An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information & management*, 42(5), 719-729.
- Yang, K. (2012). Consumer technology traits in determining mobile shopping adoption: An application of the extended theory of planned behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(5), 484–491.
- Yang, K. C. (2005). Exploring factors affecting the adoption of mobile commerce in singapore. *Telematics and Informatics*, 22(3), 257-277.

- Yang, S., Chen, Y. & Wei, J. (2015). Understanding consumers' web-mobile shopping extension behavior: A trust transfer perspective. *Journal of computer information systems*, 55(2), 78-87.
- Zhou, T. (2013). An empirical examination of continuance intention of mobile payment services. *Decision Support Systems*, 54, 1085–1091.

Yerel Yönetimlerde Kurumsal Duygusal Hafıza, Bilgi Paylaşımı, Hizmet Geliştirme ve Hizmet Performansı Arasındaki İlişki

Relationship between Organizational Emotional Memory, Knowledge Sharing, Service Development, and Service Performance in Local Governments

Salih Zeki İMAMOĞLU⁽¹⁾, Ali KAYIŞ⁽²⁾, Hüseyin İNCE⁽³⁾

ÖZ: Örgütler/kurumlar; faaliyetlerinin devamlılığını sağlayabilmek ve bilgiyi depolayıp geçmişten geleceğe aktarabilmek için kurumsal duygusal hafızaya ihtiyaç duymaktadır. Kurumsal duygusal hafıza ortak bilginin korunmasına, ihtiyaç halinde hatırlanmasına, erişilmesine ve paylaşılmasına imkân vermektedir. Bu yüzden bu çalışmada, yerel yönetimlerde kurumsal duygusal hafıza ile bilgi paylaşımı, hizmet geliştirme ve hizmet performansı arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu çerçevede İstanbul ili sınırları dâhilinde bulunan 39 ilçe belediyesinde çalışan orta ve üst düzey yöneticiye anket yöntemi uygulanarak 361 kişiden veri toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde ve araştırma hipotezlerini test etmede yapısal eşitlik modelinden yararlanılmıştır. Analizler sonucunda örgütlerde duygusal deneyim seviyesi ve deneyim yayılması ile bilgi paylaşımı arasında, bilgi paylaşımı ve hizmet geliştirme arasında pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Aynı zamanda hizmet geliştirme de hizmet performansını pozitif yönde etkilemektedir. Kurumların hizmet geliştirmeleri de hizmet performanslarına olumlu yönde yansımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Duygusal Hafıza, Bilgi Paylaşımı, Hizmet Geliştirme, Hizmet Performansı, Yerel Yönetimler

Abstract: In order to ensure the continuity of its activities and to store knowledge to transfer from past to future, organizations need organizational emotional memory. Organizational emotional memory enables the protection of common knowledge, the remembering when needed, accessing and sharing. Thus, in this study, our goal is to investigate the relationship between knowledge sharing, service development, service performances and organizational emotional memory in local governments. Questionnaire is applied to managers working at 39 county municipalities of Istanbul and data is collected from 361 persons. Structural equation modelling is used to test research hypotheses. The results showed that there is positive relationship between the level of emotional experience and and knowledge sharing, diffusion of experience and knowledge sharing, and also knowledge sharing and service development at organizations. At the same time, service development also affctcs service performance positively. Finally, the service development of organizations posititively affctcs their service performance.

Keywords: Organizational Emotional Memory, Knowledge Sharing, Service Development, Service Performance, Local Governments

JEL Classifications: O30, O39

⁽¹⁾Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi; imamoglu@gtu.edu.tr

⁽²⁾Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi; alikayis@gmail.com

⁽³⁾Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi; h.ince@gtu.edu.tr

Geliş/Received: 20-12-2017, Kabul/Accepted: 02-05-2018

1. Giriş

Rekabetin bu denli yoğun ve hızlı yaşandığı günümüzde, kurumların/örgütlerin kolektif hisleri depoladığı; örgütlerdeki hafızanın temelini, görünmeyen ama tüm örgüte nüfuz etmiş duygusal deneyimlerin ve tecrübelerin oluşturduğu, dolayısıyla da kurumların duygusal hafızaları olduğu ve bu duygusal hafızanın kurumlar/örgütler açısından önemli bir performans belirleyicisi olduğu görülmektedir (Akgun ve diğerleri, 2012b). Bu bağlamda en genel tabiriyle firma üyelerinin kendilerinin ve kurum içerisindeki diğer çalışanların duygularını anlama, gözlemleme ve bu duyguları yönetimdeki işleyişe yansıtma özelliği olan duygusal yeteneğin (Huy, 1999) canlı tutulması olarak ifade edilen *örgüt düzeyindeki duygusal hafıza* kavramı (Akgün ve diğerleri, 2012a), yönetim ve örgüt literatüründe sürekli gelişen ve gerek akademisyenler ve gerekse uygulamacılar tarafından ilgi gösterilmekte olan bir alan konumundadır. Kendi duygularını tanıyan ve idare edebilen bireyler başkalarının duygularını okuyup onlarla etkili iletişime geçebilmekte ve onların ihtiyaçlarını kavrayabilmektedirler. Yerel yönetim çalışanları da işlerinin doğası gereği kurumlarından hizmet alan kişilerin beklenti ve duygularını kavrayarak onlarla sürekli ve nitelikli bir iletişim kurmak durumundadırlar. Sektör çalışanlarının iletişime girdiği insanların beklenti ve ihtiyaçlarını anlayabilmeleri için de örgüt düzeyindeki duygusal hafızanın kullanılmasına fazlasıyla ihtiyaç duyulmaktadır. Hizmet sektörünün bu ihtiyacını karşılayabilmek amacıyla kurumsal duygusal hafızanın geliştirilmesi ve bilgi paylaşımının sağlanması gerekmektedir.

Bilgi paylaşımı genellikle, bilginin bir kişiden, gruptan ve örgütten diğer kişi, grup ve örgüte transfer edilmesi veya yayılması, kodlanması ve yorumlanması faaliyetleri şeklinde açıklanmaktadır (Linn ve Lee, 2005). Bilgi paylaşımında insan rolünü tanımlamak için birtakım araştırmalar bulunsa da, bu çalışmaların hiçbirinde duygunun genel bir açıklaması ve örgüt üyeleri arasında, bilhassa da hizmet kuruluşlarında bilgi paylaşımını nasıl etkilediği konusu dile getirilmemiştir. Örgüt içerisindeki geçmiş duygusal deneyimler, dolayısıyla kurumsal duygusal hafıza, dokümanlarda yazılı olmayıp çalışanlar arasındaki aktif bilgi alış-verişi sayesinde oluşmaktadır. Bu tarz bir paylaşım, çalışanların kurumlarına ve birbirlerine olan duygusal bağlılığı, dolayısıyla da sahip oldukları bilgiyi paylaşmaya istekliliği sayesinde gerçekleşmektedir. Paylaşılan bu duygusal deneyimler ürün/hizmet geliştirme ve kurum performansı ile ilgili farkındalığı artırıcı bir ayna görevi üstlenmektedir. Ancak örgütsel düzeydeki duygusal becerilerin ve deneyimlerin bireysel performansı arttırdığına olan yaygın inanca karşın, akademik ve uygulamacı literatürde pozitif ve direkt olarak hizmet geliştirme ve hizmet performansını nasıl etkilediği konusunda yeterli çalışmanın olmadığı görülmektedir.

Bilgi paylaşımı, her türlü yenilikçilik faaliyetine katalizör etkisi göstermekte ve kurumlar için rekabet avantajı sağlamaktadır (Chou ve Liu, 2013). Bilgiyi öne çıkarma ve paylaşma yeteneğine sahip bir örgütün/kurumun, hizmet geliştirmek için benzersiz fikirler üretme olasılığı artacak ve bu durum örgütün/kurumun ürün/hizmet geliştirme kabiliyetini de yüksek düzeyde etkileyecektir (Lin, 2007). Benzersiz fikirler üretmek için yeni hizmetler geliştirmek için bilgi paylaşımına ve farklı bilgi türlerine sahip bireyler arasında sosyal bir etkileşime ihtiyaç duyulmaktadır (Liao, 2006). Bir örgütte/kurumda bilgi paylaşımı faaliyetleri ve davranışları yaygınlaştıkça, işlenen ve üretilen bilgi miktarı artacak, yeni bilgilerin yaratılması da yeni fikir, ürün, hizmet ve süreçlerin geliştirilmesini sağlayacaktır. Bu durum bir ülkenin

gelişmişliğini önemli ölçüde yansıtan yerel yönetimlerin, vatandaşa sunduğu hizmetlerin kalitesi açısından da önemlidir. Yerel yönetimler, bölge halkının ihtiyaçlarını etkin bir biçimde karşılamak üzere, yerel topluluğa kamu hizmeti sunmak için oluşturulan kurumlardır ve bu kurumların hizmet geliştirme ve hizmet performanslarını artırmada kurumsal duygusal hafıza ve bilgi paylaşımının önemli rol oynayacağı düşünülmektedir. Ancak, bu alanda yeterli çalışmanın bulunmadığı görülmektedir.

Bu çalışmada yerel yönetimlerde kurumsal duygusal hafıza, bilgi paylaşımı, hizmet geliştirme ve hizmet performansı arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu çerçevede, literatürde kurumsal duygusal hafıza, bilgi paylaşımı ve hizmet geliştirme kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkiler incelenerek İstanbul ili sınırları dâhilinde bulunan 39 ilçe belediyesini kapsayan bir saha çalışması gerçekleştirilmiştir.

2. Literatür taraması

2.1. Kurumsal Duygusal Hafıza

Kurumsal hafıza, örgütün geçmişe dair depoladığı ve gerektiğinde bugünkü kararları ile ilişkilendirdiği her türlü bilgi, yöntem ve yetenekler bütünüdür ifade etmekte (Stein ve Zwass, 1995); ve örgüt üyelerinin bireysel hafızalarını, örgüt kültürünü, standart faaliyetlerini, beklenen rol davranışlarını ve çevresel faktörlerden kaynaklanan içsel hafızayı bünyesinde barındırmaktadır (Moorman ve Miner, 1997). Örgütler; tüm faaliyetlerinin devamlılığını sağlayabilmek ve bilgiyi depolayıp geçmişten geleceğe aktarabilmek için kurumsal hafızaya ihtiyaç duymaktadır. Kurumsal hafıza ortak bilginin korunmasına, ihtiyaç halinde hatırlanmasına, erişilmesine ve paylaşılmasına imkan vermektedir. Kurumsal hafızanın önemli bir unsuru olan ve örgüt kültürüyle sıkı sıkıya bağlı olan duygusal hafıza, yönetsel karar verme mekanizmalarında vazgeçilmez bir faktör olmasına karşın, kurumsal hafızanın daha belirsiz olan diğer bir yönünü ifade etmektedir (Akgun ve diğerleri, 2012a).

Bir performans belirleyicisi olarak kurumsal duygusal hafıza, genel anlamda örgütlerde bilinçsizce gelişen eylemler sonucu oluşan ve hayal gücüne dayalı olan geçmiş duygusal deneyimlerin ya da vakaların depolanması şeklinde tanımlanmaktadır (Akgun ve diğerleri, 2012b). Yöneticilerin ve çalışanların değişen koşullara ve örgüt yapılarına hızla uyum sağlayabilmeleri, işlerine karşı aidiyet hissedebilmeleri ve iş ortamında duygusal doyum sağlayabilmeleri için duyguları iyi tanıma, duyguların davranışları nasıl etkilediği ve duyguların nasıl yönlendirileceği konularında daha donanımlı olmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu süreçte duygu yönetiminin önemi giderek artmakta ve pozitif duygusal sermaye (hoşgörü, iyimserlik, aidiyet, duygusal doyum, vb.) bireyler ve örgütler açısından önemli bir sosyal sermayeyi ve sinerji kaynağını oluşturmaktadır (Moorman ve Miner, 1997).

Literatürde genel olarak kurumsal duygusal hafızaya ilişkin üç adet temel boyut ele alınmaktadır. Bunlardan ilki duygusal deneyim seviyesi düzeyi ya da miktarıdır. Diğer bir ifade ile kurumun kendi operasyonları ve yaşamı ile ilgili depolanmış duygusal deneyimin miktarını ifade etmektedir. İkincisi, duygusal deneyim depolanması diğer bir deyişle, geçmiş duygusal deneyimlerin organizasyon içerisinde bulunduğu depolama kutularıdır. Üçüncü ve son boyut ise duygusal deneyim dağılımı veya yayılımıdır. Duygusal deneyim yayılımı, örgütsel duygusal deneyim ve olaylara

ilişkin anlayışın örgüt bireylerince paylaşılma derecesini ifade etmektedir (Akgun ve diğerleri, 2012b).

Duygusal deneyim seviyesi, örgüt içerisinde hâlihazırda bulunan depolanmış duygusal deneyimlerin miktarını ifade etmektedir. Literatürde “fenomenal” ve “ikincil derece” olmak üzere iki adet bariz depolanmış duygusal deneyime dikkat çekilmektedir. Fenomenal duygusal deneyim, duygunun ne gibi (üzüntü, mutluluk, kaygı vs) olduğunu açıklarken; ikincil derece duygusal deneyim (duyguların farkındalığı gibi), insanların ilgi duydukları özel muhteviyatla ilgilenmektedir (Lambie ve Marcel, 2002; Frijda, 2005). Frijda’ya (2005) göre; depolanan fenomenal duygusal deneyim kişisel olarak hissedilen bir deneyim iken, buna karşılık geçmiş duygusal deneyim bilincini veren ikinci dereceden depolanan duygusal deneyim, muhtemelen bir olayın sonuçlarını ve kişinin eylemlerini gündeme getirerek geçmiş olayları açıklamaktadır.

Duygusal deneyim depolaması, kurum içerisindeki geçmiş duygusal deneyimlerin bulunduğu depolama kutularını/birimlerini belirtmektedir. Duygu konusunu psikodinamik bakış açısıyla ele alan çalışmalarda (Walsh ve Ungson, 1991; Vince ve Saleem, 2004), kurumun duygusal deneyimlerinin insani, sosyal (ritüeller gibi) ve insani olmayan (semboller, tasarımlar, broşürler, odalar, çizimler vb.) unsurlar içerisinde bulunduğuna dikkat çekilmektedir (Frijda, 2005). Özellikle insani olmayan unsurlar, duyguların depolanması aşamalarında önemli roller oynamaktadır. Örneğin, insanlar dini, sosyal ya da politik öneme sahip olan sembollere duygusal anlamlar yüklemektedirler. Bu semboller daha sonra anlamları, fikirleri ve güçlü duyguları tetikleyebilmektedir. Örgütsel kültürün önemli parçaları olan bu tür özel ritüeller, duyguları harekete geçiren, onları yeniden bir araya getiren ve onları hatırlatan güçlü araçlardır (Strati, 1998). Toplantılar ve ödül törenleri gibi kurumsal ritüeller, duygu yüklü sembollerini kullanarak kurumların duygusal hafızalarını hem şekillendirebilmekte, hem de geliştirebilmektedir (Moorman ve Miner, 1997).

Duygusal deneyim yayılımı, kişilerin kurumsal duygusal deneyimlere ve/veya olaylara ilişkin anlayışının ne ölçüde paylaşıldığını ifade etmektedir. Duygusal deneyim yayılımı, ortak bir anlayış ve homojen duyguları içerecek şekilde insanlar arasında paylaşılan duyguların derecesini göstermektedir. Araştırmalar göstermektedir ki; kurumsal hafıza, merkezi bir şekilde depolanmamakta örgüt içerisindeki farklı saklama birimlerine dağılmakta (Walsh ve Ungson, 1991) ve böylece geçmiş duygusal deneyimler organizasyon içerisindeki insanlar arasında paylaşılmaktadır. Örgüt kültürleri, duygusal deneyimleri paylaşmakta kullanılan önemli araçlardır. Çünkü duygusal deneyimler sosyal olarak inşa edilmekte ve insanlar arasında çeşitli sosyal roller ve etkileşimler bağlamında yönetilmektedir (Moorman ve Miner, 1997).

2.2. Bilgi Paylaşımı

Bilgi; araştırma ve gözlem yoluyla elde edilen her türlü olgu, gerçek ve kavrayış bütünüdür. Kazanılmış davranışlar ve bunların hatırlanması üzerine kurulu insan yaşamında, insan zihni bilgiyi almakta, işlemekte, biçim ve içeriğini değiştirmekte, depolamakta, gerektiği zaman geri çağırılmakta ve tepkiler üretmektedir. Bilgi bugünü ve geleceği görebilmek için başvurulacak çok önemli bir güçtür ve bu gücü sayesinde bilgi her geçen gün bireysel ve kurumsal boyutta artarak önem kazanmakta ve değer

yaratmanın güçlü bir silahı haline gelen bilgi, paylaşıldıkça daha çok değer üretmektedir (McAdam, 2000).

Bilgi, bireylerin diğer bireylerle etkileşimi sonucu oluşmaktadır. Bilgi paylaşımı ise bir birimin (grup, departman vb.) bir diğerinin deneyiminden etkilenmesi süreci olarak açıklanmaktadır. Bilgi paylaşımı, kısaca bilginin bir kişiden, gruptan ve örgütten diğer kişi, grup ve örgüte transfer edilmesi veya yayılması faaliyetleri şeklinde tanımlanmaktadır (Sinkula ve diğerleri, 1997; Sharratt ve Usoro, 2003).

Bilgi paylaşımı literatürde genel olarak; sistematik ve biçimsel bir formatta, doğruluğu kabul edilmiş belgelenebilen, arşivlenebilen, her bireyin kolaylıkla ulaşabildiği ve aktarabildiği bilgileri ifade eden açık bilgi paylaşımı, ve kolayca erişilemeyen, teknik bilgiyi (know-how) ve değerler bütününe içeren, ancak bireysel ve sosyal etkileşim aracılığıyla paylaşılan ve dolayısıyla da karmaşık yapısıyla beraber örgüt için daha değerli bilgileri tanımlayan örtülü bilgi paylaşımı şeklinde sınıflandırılmaktadır (Bruning ve diğerleri, 1999). Hem açık bilgi, hemde örtülü bilgi yönünden olsun örgütün diğer varlıklarıyla karşılaştırıldığında, bilginin paylaşıldığında katlanarak artan eşsiz bir değer yarattığına, hataların tekrarlanmasını ve zaman kaybını önlediğine ve örgütte yer alan iyi uygulamaları koruyucu özelliği olduğuna dikkat çekilmektedir (Sveiby, 2007). Ayrıca, birçok çalışmada (Sinkula ve diğerleri, 1997; Calantone ve diğerleri, 2002), kurumların/örgütlerin performansını arttırmasına ve gereksiz öğrenme çabalarını azaltmasına olanak tanıdığı için bilgi paylaşımının gerekli ve önemli olduğuna vurgu yapılmaktadır.

2.3. Hizmet Geliştirme

Hizmet, fiziksel özelliğe sahip olmayan ve saklanması mümkün olmayan, insan ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik olarak üretilen ve alım-satımı mümkün olan soyut faaliyetler olarak tanımlanmaktadır (Johnson ve Gustafsson, 2003). Hizmetin önemi, ülke ekonomisinin gelişmesi ve endüstrileşme düzeyinin artmasıyla birlikte insan ile doğrudan ya da dolaylı olarak hemen her alanda gün geçtikçe artmaktadır. Bu durum, küresel rekabet ortamında iş türlerinde önemli bir değişime gidildiğine ve fiziki üretimin yanı sıra, yeni hizmet geliştirmenin önem kazanmaya başladığına dikkati çekmektedir. Hizmet faaliyetlerindeki, fiziki gücün yanında duygusal bir boyutunun bulunması, hizmet geliştirme faaliyetlerinde, çalışanların duygusal boyutlarının süreçte hayati bir öneme sahip olduğunu göstermektedir (Edvardsson ve Gustavsson, 2003).

Hizmet geliştirme, kurum veya kuruluşların mevcut imkânlarının analizi doğrultusunda hedef kitlesine kendi amacını belli etmesi, ayrıca hedef kitlenin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik girişimlerde bulunulması olarak tanımlanmaktadır (Holt, 2007). Hizmet yeniliği ile bağlantılı araştırmalara dayanarak, hizmet geliştirme uygulamalarının, örgüt/kurum giderlerini düşürmenin ya da hizmet satışlarından elde edilen gelirleri artırmanın yanı sıra örgüt/kurum değeri ve kârlılığını müspet yönde etkileme eğiliminde olduğu belirtilmektedir. Hizmet geliştirme çabalarının değerlendirildiği çalışmalarda yüksek derecede yenilikçi örgütler ile düşük olanlar arasında çarpıcı farklılıklar bulunduğu görülmektedir (Storey ve Kelly, 2001). Cainelli ve diğerleri (2004), hizmet işletmelerinde hizmet geliştirme ile hizmet performansı arasındaki pozitif ilişkiye dikkat çekmektedir. Matear ve diğerleri (2004) ise hizmet geliştirmenin marka yatırımına ve örgütün

kurumsal pozisyonuna katkıda bulunacağını, böylelikle hizmet performansını artıracığını belirtmektedir.

Günümüzün uluslararası rekabet koşulları; örgütleri/kurumları hiyerarşik yapılarını revize etmeye, merkezde toplanmış yetkilerini dağıtmaya, kaliteye, yeniliğe ve müşteriye (insana) odaklanmaya yöneltmiştir. Bu süreçte özel sektörde görülen olumlu gelişmeler, işletme alanındaki modern anlayış ve uygulamaların kamu sektörüne aktarılmasını da zorunlu kılmıştır. Bu *piyasa temelli yeni kamu yönetimi* anlayışı, siyasi rakipler açısından bir rekabet alanı ve gelecek yüzyılın en önemli kamu örgütleri olacağı kabul edilen yerel yönetimlerde yeni hizmetlerin ve fonksiyonlarının geliştirilmesini de beraberinde getirmektedir (Melton ve Hartline, 2010).

3. Hipotez geliştirme

3.1. Kurumsal Duygusal Hafıza ve Bilgi Paylaşımı İlişkisi

Örgütün iç ve dış çevresinden, deneyimlerinden ve geçmiş bilgilerinin yeniden yorumlanmasından elde ettiği bilgiyi organize etmesi, ilgili noktaya ulaştırması, orada işlemesi ve böylece bilgiye bir değer katarak saklanması durumu, kurumsal hafızanın önemini ortaya koymaktadır (Vince ve Saleem, 2004). Calantone ve arkadaşlarına (2002) göre; örgüt içinde farklı birimlerde ortak inanç, kolektif değer ve davranış rutinlerinin bulunması şeklinde tanımlanan bilgi paylaşımı, gelecekte gerçekleştirilecek eylemler için bu bilginin canlı tutulmasını ve aynı tutum, duygu, davranış ve eylemlere kaynaklık etmesini ifade etmektedir. Bu perspektiften bakıldığında bilgi paylaşımında kurumun sahip olduğu duygusal hafızanın önemi daha da ön plana çıkmaktadır.

İnsan kaynakları yönetimi uygulamalarındaki son dönemlerdeki yaklaşım, örgütlerin duygusal yeteneklerinin bilgi paylaşımına etkisi olduğuna işaret etmektedir (Vince ve Saleem, 2004; Linn ve Lee, 2005; Sveiby, 2007). Bireylerin duygusal yeteneklerinin bilgi paylaşımı yoluyla yenilikçilik üzerine etkilerini araştıran çalışmalar (Huy, 1999) bulunmaktadır. Ancak teknoloji ve yenilik yönetimi alanında; örgüt üyelerinin duygularını izleyebilme, anlayabilme ve kullanabilmeyi ifade eden ve ayrıca bu duyguların örgütün rutinlerinde ve yapılarında kullanılmasını sağlayan örgütün duygusal yeteneği üzerine ampirik çalışmalar oldukça azdır. Duygusal deneyim yayılımının ürün/hizmet geliştirme limitlerini belirlediği yönünde bir kanı (Vince ve Saleem, 2004) bulunmasına rağmen mevcut literatürde duygusal becerileri, bilgi paylaşımı sağlayıcıları ve süreçleri ile örgütün/kurumun yenilikçilik kabiliyetini birbirine entegre eden ve bütüncül bir perspektiften bu unsurların performans üzerindeki faydalarını araştıran çalışmalara rastlamak oldukça güçtür.

İnsanların geçmiş duygusal deneyimlerini hatırladığı ölçüde bilgi ve anlayışlarını geliştirdiği ve daha sağlıklı yorumladıkları bilinmektedir (Akgun ve diğerleri, 2012b). Frijda (2005), duygusal deneyim seviyesinin depolanmış olağanüstü duygusal tecrübeyi gösterdiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda, depolanan duygusal deneyim seviyesi, belirli bir konu alanı içindeki geçmişte depolanmış kurumsal duygusal bir deneyimi açıklamasının yanı sıra, toplumsal ilişkileri ve insanlar arası etkileşimi de yansıtmaktadır. Duygusal deneyim seviyesi ile bilgi paylaşımı arasındaki ilişkinin doğrudan incelendiği bir çalışmaya rastlanmamakla beraber bilgi paylaşımının örgüt içerisinde yer alan deneyim temelli bilgiyi elde etmeyi, kullanmayı, aktarmayı ve diğer mensuplar ile paylaşmayı ifade etmesi nedeniyle kurumsal duygusal hafızanın bilgi paylaşımı ile bağlantılı olduğu açıktır. Geçmiş duygusal deneyimlerin örgütlerde

bulunduğu depolama bölmelerinin insanlar, ritüeller ve semboller gibi unsurlardan oluştuğu; bu unsurların örgüte dair davranış, değer ve duyguların depolanmasında önemli katkılarının olduğu belirtilmektedir (Vince ve Saleem, 2004). Böylece özellikle semboller ve ritüellerin örgüt içerisinde birlikteliği güçlendirdiği, güçlü duygular oluşturduğu ve bilgi paylaşımı üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu düşünülmektedir. Literatürdeki bu bulgulara dayanarak aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir;

H_{1a}: Duygusal deneyim seviyesi ile bilgi paylaşımı pozitif ilişkilidir.

H_{1b}: Duygusal deneyim depolaması ile bilgi paylaşımı pozitif ilişkilidir.

H_{1c}: Duygusal deneyim yayılımı ile bilgi paylaşımı pozitif ilişkilidir.

3.2. Bilgi Paylaşımı ve Hizmet Geliştirme İlişkisi

Bilgi paylaşımının hizmet geliştirmeyi pozitif yönde etkilediğini öne süren çalışmalarda (Camacho ve Rodriguez 2005; López-Fernández ve diğerleri, 2011), örgütlerde/kurumlarda çalışanlar arasındaki bilgi paylaşımının, örgütsel yenilikçilik ve örgütsel performans üzerinde de önemli bir etkisi olduğu ve yeni ürün ve hizmetlerin yaratılmasına neden olduğu (Hu ve diğerleri, 2009; Molose ve Ezeuduji, 2015) görülmektedir. İş birliğine ve yönetim desteğine dayalı kurum kültürünün örgütlerde daha yüksek bilgi paylaşımını teşvik edeceğine; bu durumun yeni hizmetlerin geliştirilmesine zemin hazırlayacağı ve hizmet yeniliği performansını da olumlu yönde etkileyeceğine dair yaygın bir kanı bulunmaktadır (Hu ve diğerleri, 2009).

Piyasalardaki rekabetin artan hızıyla birlikte örgütsel süreçlerde yenilik gibi bilgi temelli etkinlikler giderek daha kritik hale gelmektedir. Bu nedenle de örgüt/kurum operasyonları ve performansı açısından kurum içi bilgi paylaşımı yeteneğini geliştirmek, yöneticilerin ve araştırmacıların öncelikli konularından biri haline gelmiştir. Ancak kurumlar arası rekabetçilik için bir gereklilik olmasına karşılık yöneticiler, halen çalışanlar arası bilgi paylaşımını örgütlerde/kurumlarda nasıl etkin bir şekilde uygulayacakları konusunda yetersiz kalmaktadırlar (Jerez-Gomez ve diğerleri, 2005).

Literatürde, yerel yönetim bağlamında bilgi paylaşımı konusunda sınırlı sayıda araştırma bulunduğu; araştırmacıların hizmet organizasyonlarındaki bilgi paylaşımı başarısını ölçmekle ilgili herhangi bir fikir birliğinde bulunamadıkları belirtilmektedir (Chetty ve Mearns, 2012). Yerel yönetimlerde bilgi paylaşımı, farklı yerel yönetim birimlerinin birbiriyle ilişkili olduğu ortak bir sosyal bağlamda gerçekleşmektedir. Yerel yönetimler, bilgi ve kaynak paylaşımı süreçleri aracılığıyla koordine edilen bir ağdan meydana gelmektedir. Böylece, birimler arası bağlantıların oluşturduğu bu ağlar, gelişmiş hizmet sunumlarının yanı sıra yerel yönetimlerin farklı birimlerine pazardaki rekabet güçlerini artıran temel yetkinliklerin de elde edilmesini mümkün kılmaktadır (Schutte ve Barkhuizen, 2015).

Bilgi paylaşımının hizmet geliştirme performansı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu; bunu sağlayabilmek için örgüt üyelerinin iş aktiviteleri sırasında edindikleri katma değer sağlayacak bilgiyi meslektaşlarıyla paylaşabilmeyi öğrenmeleri gerekliliğinden bahsedilmektedir (Hu ve diğerleri, 2009; Molose ve Ezeuduji 2015). Son zamanlarda yapılan ampirik çalışmalar, bilgi paylaşımı ve örgütün hizmet geliştirme yeteneği arasındaki ilişkiyi desteklemekte; örgütler arası bilgi paylaşımının

örgütün yenilikçiliğini etkilerken, örgüt yenilikçiliğinin de tekrardan örgütün bilgi paylaşmaya olan eğilim ve istekliliğini artıracak görüşü kabul edilmektedir (Mansoor ve Ratna, 2014). Bu açıklamalardan hareketle aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir;

H₂: Bilgi paylaşımı ile hizmet geliştirme pozitif ilişkilidir.

3.3. Bilgi Paylaşımı ve Hizmet Performansı İlişkisi

Bilgi paylaşımı ile örgütsel performans arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmaların sonuçları göstermektedir ki (Şkerlavaj ve Dimovski, 2006; Idowu, 2013); çalışanların bakış açısıyla hizmet performansı üzerinde bilgi paylaşımının güçlü ve pozitif bir etkisi bulunmaktadır. Bilgi paylaşımının finansal ve finansal olmayan performans üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmalarda (Prieto ve Revilla, 2006; Vidović, 2010; Öztekin ve diğerleri, 2015) bulguların birbiriyle uyumlu ancak etki güçlerinin farklı olduğu, bilgi paylaşımının finansal performans üzerindeki etkisinin pozitif ve kuvvetli; finansal olmayan performans üzerinde de direkt ve güçlü bir etkisinin bulunduğu belirtilmektedir.

Konuyla ilgili literatür taraması yapıldığında bilgi paylaşımının günümüzün hızla değişen küresel çevrelerinde yerel yönetimlerin hizmet performansını ve sürdürülebilir üstün hizmet sunumunu muhafaza edebilmek ve geliştirebilmek adına kritik bir öneme sahip olduğu genel-geçer görüşü bulursa da (Mannie ve diğerleri, 2013; Lai ve diğerleri, 2014) bilgi paylaşımı ve yenilik geliştirme performansı üzerine etkisine yönelik çalışmaların (Wang ve Wang, 2012; Hartono ve Sheng, 2016) yetersiz kaldığı anlaşılmaktadır. Hu ve diğerleri, (2009) bilginin etkin kullanımı ve paylaşımının, yeniliklere tesiri sonucunda performans üzerinde pozitif bir etkisi olduğundan ve yüksek hizmet performansını elde edebilmek için örgütlerin öncelikli olarak bilgi paylaşımı davranışlarını geliştirmeleri gerekliliğinden bahsetmektedir. Örgüt içi bilgi paylaşımı, özellikle farklı bilgi ve deneyime sahip insanların sinerjilerinden yararlanma açısından yenilikçiliğin ve hizmet performansının temel gerekliliklerinden birisidir (Wang ve Wang, 2012). Çalışanların birbirleriyle yardımlaşmaları, bilgilerini paylaşmaları, bilgi paylaşımında birbirlerini teşvik etmeleri, bilginin etkinliğinin farkına varmaları ve bunu her fırsatta vurgulamaları gibi hususlar hizmet yenilikçiliğini ve hizmet performansını olumlu yönde etkileyecektir. Literatürdeki bu bulgulara dayanarak aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir;

H₃: Bilgi paylaşımı ile hizmet performansı pozitif ilişkilidir.

3.4. Hizmet Geliştirme ve Hizmet Performansı İlişkisi

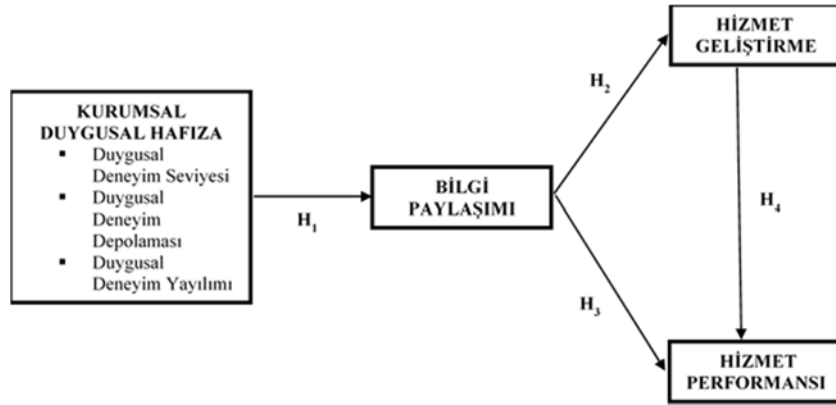
Yenilik, rekabet ortamının evrimin bir sonucu olarak hizmet performansının da en önemli belirleyicilerinden biri haline gelmiştir. Yeni hizmet geliştirme kapasitesinin, hız ve etkinlik gibi stratejik faktörlerin iyi anlaşılması neticesinde hizmet performansı üzerinde önemli katkıları olacağı düşünülmektedir (Storey ve Kelly, 2001). Yeni ekonomi kavramı ile birlikte ortaya çıkan bilgi teknolojileri ve hizmet entegrasyonu, hizmet geliştirmeye yönelik çalışmaları büyük ölçüde hızlandırmaktadır (Froehle ve diğerleri, 2000). Yeni hizmetler; kurumlara finansal performansı artıracak çok çeşitli farklılaştırılmış ürünler/hizmetler sunmalarına imkân sağlamanın yanı sıra; kurumlar için kârlılığı artırma, yeni müşteriler cezp etme, müşteri sadakatini artırma,

kurum imajını geliştirme ve piyasa fırsatları yaratma gibi birtakım faydalar da sunmaktadır (Storey ve Easingwood, 1999).

Hizmet geliştirme yetenekleri ile hizmet performansı ilişkisini inceleyen çalışmalarda (Goh ve Ryan, 2002; López ve diğerleri, 2005) bu kavramlar arasında güçlü ve olumlu bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Ancak hizmet sektörü, uzun dönemli kârlı müşteri ilişkileri yaratmak için gerekli olan koşullar üzerine, yani değişime ayak uydurabilme kapasitesi üzerine odaklanmaktadır (Smith ve diğerleri, 2007). Bu sebepten dolayıdır ki; yeni hizmet geliştirme çabaları, öncü ve örnek misyonu taşıyan yerel yönetimler için birtakım tehditlerin yanı sıra önemli fırsatları da beraberinde sunacaktır (Mannie ve diğerleri, 2013). Bu açıklamalardan hareketle aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir;

H₄: Hizmet geliştirme ile hizmet performansı pozitif ilişkilidir.

Literatür araştırması sonucunu ileri sürülen hipotezlere yönelik olarak hizmet performansına etki eden faktörler ve değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklayacak araştırma modeli Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

4. ARAŞTIRMA

4.1. Ölçüm ve Örneklem

Araştırma hipotezlerini test etmek ve değişkenleri ölçmek amacıyla literatürde daha önce yapılmış ve uluslararası alanda genel kabul görmüş araştırmaların ölçeklerinden yararlanılmıştır. Bu çerçevede beş bölümden oluşan anket formu oluşturulmuştur. Anket formunun birinci bölümü demografik değişkenleri, ikinci bölümü 17 sorudan oluşan kurumsal duygusal hafıza ölçeğini, üçüncü bölümü 5 sorudan oluşan bilgi paylaşımı ölçeğini, dördüncü bölümü 8 sorudan oluşan hizmet geliştirme ölçeğini ve beşinci bölümü 13 sorudan oluşan hizmet performansı ölçeğini içermektedir. Kurumsal duygusal hafıza ölçeğine ilişkin ifadeler duygusal deneyim seviyesi (9 soru), duygusal deneyim depolaması (4 soru) ve duygusal deneyim yayılımı (4 soru) Akgun ve diğerlerinin (2012b) çalışmasından uyarlanarak oluşturulmuştur. Bilgi paylaşımına ilişkin ifadelerin oluşturulmasında (5 soru) Calantone ve diğerlerinin (2002) çalışmalarından yararlanılmıştır. Hizmet geliştirmeye ilişkin ifadelerde (8 soru) Hu ve diğerleri (2009) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Hizmet

performansına ilişkin ifadelerde ise (13 soru), Prybutok ve diğerlerinden (2011) yararlanılmıştır.

Tüm ölçeklerde birden fazla ifade kullanılmış olup katılımcıların bu ifadelere birden beşe kadar bir değer atamasında 5’li Likert tipi eşit aralıklı ölçüm şekli kullanılmıştır. Bu çalışmada uygulanan anketlerin cevaplandırılmasında kullanılan 5’li Likert tutum ölçeğinde “duygusal deneyim yayılımı” *1-oldukça düşük, 2-düşük, 3-orta, 4-yüksek ve 5-oldukça yüksek*; diğer tüm değişkenler için ise *1-kesinlikle katılmıyorum, 2-katılmıyorum, 3-kararsızım, 4-katılıyorum ve 5-kesinlikle katılıyorum* algısına denk gelmektedir.

Saha araştırmasına başlanmadan önce bu konudaki ilgili literatür derinlemesine taranmıştır. Bu çalışmada kullanılan ölçeklerin tamamı uluslararası literatürde sunulu çeşitli saha araştırmalarından dil ve kültürel özellikler dikkate alınarak Türkçeye tercüme edilmiştir. Tercüme edilen bu ölçekler ayrıca her iki dile hâkim başka uzmanlar tarafından tekrar İngilizceye tercüme edilmiş, tercüme hatalarından ortaya çıkabilecek yanlışlıklar ve aradaki farklılıklar incelenerek en aza indirgenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın katılımcılar tarafından anlaşılabilir olduğunun teyit edilmesi amacıyla uygulanan pilot çalışması, İstanbul ili Pendik ilçe Belediye Başkanlığının farklı müdürlüklerinde uzman ve yönetici düzeyinde görev alan 30 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonrasında soru kâğıdındaki bazı sorular üzerinde anlatım ve anlaşılabilirlik yönünden ifade değişiklikleri yapılarak anket formu geliştirilmiştir.

Araştırmanın çalışma evrenini, İstanbul ilinde yer alan 39 ilçe belediyesi oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini oluşturan belediye çalışanlarına 1340 adet anket formu e-posta yoluyla ve 163 adet anket formu bizzat elden ulaştırılmıştır. E-posta yoluyla gönderilen anket formlarından 198 (%14,78) tanesi geri dönmüş ve 163 adet anket formu yüz yüze görüşmede doldurularak veriler elde edilmiştir (Toplam 361 anket). Böylece, geri dönüş oranı %24 olarak gerçekleşmiştir. Katılımcılarının %74,8’i erkek ve %25,2’si kadınlardan oluşurken; büyük bir çoğunluğunun (%88,9) evli olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcılarının %16,9’u müdür, %25,2’si müdür yardımcısı ve %45,2’si ise birim sorumlusudur. Katılımcıların tümü lisans ve lisans üstü eğitime sahiptir. 10 yıldan fazla çalışma tecrübesine sahip olan katılımcıların 31-45 yaş aralığında yoğunlaştığı görülmektedir.

4.2. Ölçüm Geçerliliği ve Güvenilirliği

Verilerin toplanmasından sonra, ölçeklerin güvenilirlik, tek boyutluluk ve ayrışma geçerlilikleri değerlendirilmiştir (Fornell ve Larcker, 1981; Anderson ve Gerbing, 1988). Araştırma hipotezleri test edilmeden önce, ilk olarak ölçeklerin güvenilirliği ve geçerliliği, doğrulayıcı faktör analizi (CFA) kullanılarak değerlendirilmiştir. Böylelikle araştırma modelinde yer alan tüm değişkenler en çok olabilirlik yöntemi kullanılarak tahmin edilen bir CFA modeline dahil edilmiştir. Tablo 1’de görüldüğü üzere CFA sonuçları tüm yapılar için kabul edilebilir psikometrik özelliklere sahiptir. Tüm yapılar için birleşik güvenilirlik değerleri eşik değer kabul edilen .70’den (Nunnally, 1978) ve çıkarılan ortalama varyans değerlerinin de 0,50’den (Bagozzi ve diğerleri, 1991; Fornell ve Larcker, 1981) yüksek olduğu görülmektedir. Her bir madde kendisini oluşturan yapıya yüksek faktör yükü ile yüklenmiştir (Bakınız Tablo 1). CFA kabul edilebilir bir uyum göstermektedir ($\chi^2/df = 2.98$; CFI = 0,971, IFI = 0,985, RMSEA = 0,074) (Hair ve diğerleri, 1998).

CFA modelinin tahminleri aynı zamanda uyuşma ve ayrışma geçerliliğini değerlendirmemizi sağlamaktadır. Değişkenlerin AVE değerlerinin 0,50'nin üzerinde olması, değişkenlerin uyuşma ve ayrışma geçerliliğine sahip olduğunun bir göstergesidir (Fornell ve Larcker, 1981). Bütün göstergelerin faktör yükleri 0.50 eşliğinin üzerinde olup 0,60 ile 0,85 arasında değişmektedir. AVE değerleri ise tüm yapılar için 0,50 eşliğinin üstünde olup 0,50-0,53 arasında değişmektedir. Aynı zamanda ayrışma geçerliliğini değerlendirmek için Fornell ve Larcker (1981) tarafından önerilen her bir yapının AVE'sinin karekökünün yapı çiftleri arasındaki gizli faktör korelasyonlarından büyük olması şartı kullanılmıştır. Tablo 2'de görüldüğü gibi, her bir yapının AVE değerinin karekökü, yapılar arası korelasyon katsayısından büyüktür. Bundan dolayı ölçeklerin ayrışma geçerliliğine sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Değişkenler	Göstergeler	Faktör Yükleri	t- değeri	Cronbach's Alpha	Birleşik Güvenirlilik	AVE
Duygusal Deneyim Seviyesi	DDSev3	0,68	-, ^a	0,62	0,75	0,53
	DDSev7	0,65	5,47			
	DDSev8	0,76	5,66			
	DDSev9	0,82	5,76			
Duygusal Deneyim Depolaması	DDDdep1	0,85	-, ^a	0,76	0,81	0,52
	DDDdep2	0,66	8,27			
	DDDdep3	0,72	8,85			
	DDDdep4	0,62	7,79			
Duygusal Deneyim Yayılımı	DDYay1	0,82	-, ^a	0,71	0,82	0,53
	DDYay2	0,74	8,37			
	DDYay3	0,63	7,47			
	DDYay4	0,71	8,76			
Bilgi Paylaşımı	BP2	0,78	-, ^a	0,70	0,80	0,50
	BP3	0,62	7,31			
	BP4	0,68	9,39			
	BP5	0,75	9,25			
Hizmet Geliştirme	HG1	0,67	-, ^a	0,73	0,85	0,50
	HG2	0,82	9,61			
	HG3	0,78	9,57			
	HG4	0,68	8,15			
	HG7	0,65	7,96			
	HG8	0,60	5,87			
Hizmet Performansı	HP1	0,77	-, ^a	0,84	0,91	0,50
	HP2	0,70	9,99			
	HP3	0,68	9,77			

	HP5	0,65	9,27			
	HP6	0,66	9,37			
	HP8	0,66	10,87			
	HP9	0,78	11,15			
	HP10	0,69	9,79			
	HP12	0,71	10,13			
	HP13	0,73	8,94			
Not: ^a t-değerleri standart olmayan çözüm kullanılarak elde edilmiştir ve hepsi 0,01 önem seviyesinde anlamlıdır. $\chi^2(449) = 1341,04$, CFI = 0,971, IFI = 0,985, RMSEA = 0,074						

Benzer şekilde, Tablo 1’de yer alan birleşik güvenirlik değerleri 0,75 – 0,91 arasında yer almaktadır. Netice itibarıyla bu sonuçlar uyuma geçerliliğin yanı sıra hem gösterge veya faktör hem de yapı düzeylerindeki güvenirlik analizinin tüm değişkenler için elde edildiğini kanıtlamaktadır (Hair ve diğerleri, 1998). Duygusal deneyim seviyesi hariç diğer değişkenlerin Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayılarının 0,70’den büyük oldukları gözlenmektedir. Duygusal deneyim seviyesinin Cronbach’s Alpha güvenirlik değeri 0,62’dir. Her ne kadar bu katsayı 0,70’in altında ise de, Gupta ve Somers’a (1996) göre göreceli olarak yeni geliştirilmiş bir ölçek için eşik değer 0,60 olarak alınabilir. Bundan dolayı kullanılan ölçeklerin güvenirlik özelliğine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 2 ise değişkenler arasındaki korelasyonları ve tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir. Ayrıca, Podsakoff ve diğerleri (2003) tarafından önerildiği gibi, ortak yanlılık potansiyelini (common method bias) incelemek için Harman tek faktör testi yapılmıştır. Elde edilen ilk faktörün açıklama yüzdesi (%18,70) yüzde 50’nin altındadır. Bu sonuç da veri setinde böyle bir sorun olmadığını göstermektedir.

Tablo 2. Korelasyon ve Tanımlayıcı İstatistikler

Ortalama	Standart Sapma	Değişkenler	1	2	3	4	5	6
3,97	,43	1. Duygusal Deneyim Seviyesi	(0,73)					
3,39	,58	2. Duygusal Deneyim Depolanması	.107*	(0,72)				
3,10	,53	3. Duygusal Deneyim Yayılımı	.162**	.321**	(0,73)			
3,41	,57	4. Bilgi Paylaşımı	.155**	.096	.313**	(0,71)		
3,61	,48	5. Hizmet Geliştirme	.070	.258**	.292**	.467**	(0,71)	
3,89	,35	6. Hizmet Performansı	.095	.207**	.342**	.346**	.525**	(0,71)

* $p < .05$, ** $p < .01$

Not: Parantez içerisindeki değerler AVE katsayılarının karekökünü göstermektedir.

4.3. Hipotez Testleri

Araştırma modelinde yer alan hipotezleri test etmek için yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modelleri (YEM) gözlenen ve gözlenemeyen (gizil) değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin sınanmasında kullanılan bir istatistiksel tekniktir. Özellikle sosyal bilimlerde (psikoloji, sosyoloji, işletme gibi) değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde ve kuramsal modellerin sınanmasında kullanılan sistemli bir araçtır. YEM gizil değişkenler seti arasında bir nedensellik yapısının var olduğunu ve gizil değişkenlerin gözlenen değişkenler aracılığıyla ölçülebildiği varsayımını kullanır. Çalışmada kurumsal duygusal hafıza, bilgi paylaşımı, hizmet geliştirme ve hizmet performansı arasındaki ilişkinin test edilmesi amacıyla kurulan hipotezlere ait sonuçlar Tablo 3’de verilmektedir.

Tablo 3’de görüldüğü gibi, duygusal deneyim seviyesi ile bilgi paylaşımı arasında pozitif bir ilişki ($\beta = ,108$; $p < ,05$) vardır. Bundan dolayı H1a araştırma hipotezi desteklenmektedir. Aynı şekilde deneyim yayılması ile bilgi paylaşımı arasında pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($\beta = ,297$; $p < ,01$). Sonuçlar H1c hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Deneyim depolanması ve bilgi paylaşımı arasında bir ilişki bulunamamıştır ($\beta = -,011$; $p > ,05$). Bundan dolayı H1b hipotezi desteklenmemektedir. Aynı zamanda bilgi paylaşımı ile hizmet geliştirme arasındaki ilişkiyi gösteren H2 araştırma hipotezi de desteklenmektedir ($\beta = ,421$; $p < ,01$). Buna karşın bilgi paylaşımı ile hizmet performansı arasında bir ilişki bulunmamaktadır ($\beta = ,081$; $p > ,05$). Böylelikle H3 hipotezi desteklenmemiştir. Hizmet geliştirme ile hizmet performansı arasında da pozitif bir ilişkinin olduğunu belirten H4 hipotezi desteklenmektedir ($\beta = ,467$; $p < ,01$).

Tablo 3. Hipotez Sonuçları

Hip.	İlişki	Katsayılar	t	Sonuç
H _{1a}	Duygusal Deneyim Seviyesi → Bilgi Paylaşımı	,108*	2,14	Desteklendi
H _{1b}	Duygusal Deneyim Depolaması → Bilgi Paylaşımı	-,011	-0,21	Desteklenmedi
H _{1c}	Duygusal Deneyim Yayılımı → Bilgi Paylaşımı	,297**	8,94	Desteklendi
H ₂	Bilgi Paylaşımı → Hizmet Geliştirme	,421**	8,95	Desteklendi
H ₃	Bilgi Paylaşımı → Hizmet Performansı	,081	1,58	Desteklenmedi
H ₄	Hizmet Geliştirme → Hizmet Performansı	,467**	9,26	Desteklendi

$\chi^2/df= 3.025$; IFI= 0.941; CFI= 0.937; RMSEA= 0.0554
Katsayılar standardize edilmiştir. * $p < .05$; ** $p < .01$

5. Tartışma

Literatürde kurumsal duygusal hafıza, bilgi paylaşımı, hizmet geliştirme ve hizmet performansının birbirleriyle ilişkisini inceleyen herhangi bir çalışma olmamakla birlikte, kurumsal duygusal hafızanın örgütsel yenilikçiliği geliştirmede önemli bir rolü olduğu vurgulanmaktadır (Akgun ve diğerleri, 2012b). Miller (2002) örgütün, rekabet edebilmek ve hizmeti etkili bir şekilde gerçekleştirmek için bilgiyi üreten, bütünleştiren ve dağıtan bir birim olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla, örgütsel duygusal hafızanın bilgi paylaşımını arttırdığı ve örgütsel hafıza stoklarını elinde tutan örgütün performans üretmek için iyi bir şansa sahip olduğu araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir (Ranft ve Lord, 2002). Sonuç olarak duygusal hafıza seviyesi ile bilgi paylaşımını literatürde ilk defa analiz eden bu çalışma, bugüne kadar duygusal deneyim seviyesi ile bilgi paylaşımı arasındaki bağlantılara benzer ilişkilerin varlığını göstermektedir. Bu çalışmada kurumsal duygusal hafızanın bir başka boyutu olan duygusal deneyim yayılımı ile bilgi paylaşımı arasında pozitif ve anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Örgütün edinmiş olduğu deneyimlerini örgüt içerisinde yaymasıyla örgüte ait uygun bir bilgi tabanı, rutin ve prosedürlerin gelişmesine yardımcı olduğu ve bunun sonucu olarak da bilgi paylaşımını arttırdığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Elde edilen bulgulardan diğer bir tanesi de bilgi paylaşımı ile hizmet geliştirme arasında pozitif bir ilişki olduğudur. Yerel yönetimler üzerine ender çalışmalardan olan bu araştırmada literatürde yer alan çalışmalarda elde edilen sonuçları doğrular bir şekilde, kurumsal duygusal hafıza boyutlarından duygusal deneyim seviyesi ve duygusal deneyim yayılımının hizmet sektöründe bilgi paylaşımını güçlendirdiği, bu durumun hizmet geliştirmeye ve dolayısıyla da hizmet performansına olumlu bir etkisinin olduğu sonucu elde edilmiştir. Dolayısıyla kurumlar/örgütler duygusal hafızalarını güçlendirmeye odaklandıklarında başarılı yenilikler elde etme konusunda daha güçlü olabilecekler ve yeni teknik bilgiler elde etme, mevcut olanları dönüştürme ve geliştirme ile bunlara uygun stratejiler geliştirme yeteneklerini artırmak için bilgi paylaşımı ve yeni hizmet geliştirme yeteneklerine odaklanmaları gerekecektir.

Örgütlerde ve özellikle yerel yönetimlerde, eşsiz hizmetler yaratabilmek için örgüt içerisinde etkin haberleşme ve doğru bilgi paylaşımı becerisi gereklidir. Bilgi paylaşımının yerel yönetimlerde nasıl etkin bir şekilde geliştirileceği konusunda çalışmalar bulunmamaktadır. Etkin bir bilgi paylaşımı ancak, çalışanların değişim sürecinden yana olmaları ve kurum-çalışan hedeflerinin uyumlu olmasıyla mümkün olabilir. Bunun yanında hizmet geliştirme kararlarının yerel yönetimlerde sadece üst yönetim tarafından alındığı bir süreç olmaktan çıkarılması da gerekmektedir. Ortaya çıkan nihai model incelendiğinde kurumsal duygusal hafızanın hizmet geliştirmeye ve performansına direkt bir etkisinden söz etmek mümkün olmayabilir. Bu nedenle kurumların iş süreçlerini yürütürken, yeni ürün/hizmet geliştirirken, örgüt içi ve dışı iletişim kurarken kullandıkları duygusal yeteneklerinin kurum performansını etkilemedeki önemi üzerinde daha çok durulması tavsiye edilebilir.

Bu çalışmanın neticesinde elde edilen veriler ışığında; insan kaynakları yönetim sürecinde kendi duygularını tanıyan ve idare edebilen, başkalarının duygularını okuyup onlarla etkili bir şekilde başa çıkabilen, öğrenmeye açık, ekip çalışmasına yatkın, araştırmacı ve paylaşımcı yapıya sahip bireyler tercih edilmelidir. Etkin bir bilgi paylaşımına yönelik olarak gerekli örgütsel yapı, network ve sistemler oluşturulmalı ve çalışanların örgütün hedeflerini bilmesi ve kendisinin bu hedefleri gerçekleştirmenin neresinde olduğunun farkında olması sağlanmalıdır. Çalışanların cesaretlendirildiği, düşüncelerini, bilgi, yetenek ve duygularını özgür bir biçimde ifade edebildikleri bir kurum kültürü oluşturulmalıdır. Çalışanlar arası informal iletişimin sağlanacağı kültür, sanat ve spor aktivitelerinin yer alacağı platformlar oluşturulmalı, insan sermayesinin yeniliğin anahtar unsuru olduğu unutulmamalı, çalışanların motivasyonlarını artırıcı, iş streslerini azaltıcı ve aralarındaki iletişimi güçlendirici bir başarı değerlendirme ve ödüllendirme sistemi kurulmalıdır. Etkili ve verimli hizmetler, hizmet alanlarla yapılacak etkin diyaloglarla mümkün olacaktır. Bu sebeple yerel yönetimlerden hizmet alanların ihtiyaç ve duyguları daha iyi anlaşılmalı; bu istek ve talepler yeni hizmet geliştirme sürecine dâhil edilmelidir.

Bu çalışmada bazı metodolojik sınırlamalar söz konusudur. Kullanılan ankette bağımsız ve bağımlı değişkenler aynı kişilerce yanıtlandığından bu çalışmada sistematik hata bulunabilir. Bu çalışmada, kurumsal duygusal hafıza üç boyutlu bir değişken olarak bilgi paylaşımı üzerine etkisi incelenmiştir. Gelecek çalışmalar kurumsal duygusal hafızanın farklı çevresel (pazar/teknoloji belirsizlik ve dinamizm vb.) ve örgütsel (liderlik tarzı, örgüt yapısı, kültürü, iklimi vb.) koşullar altında örgütsel yenilikçiliği nasıl etkilediği de ampirik olarak araştırılabilir. Ek olarak, bu çalışmada, örneklemin sadece belediyelerden oluşması dar bir sektörel kapsam teşkil etse de ilerideki çalışmalar için bir fırsat oluşturacaktır. Bu çalışmanın sektörel ayırım yapılarak değerlendirilmesi, sektörler arası herhangi bir fark olup olmayacağını göstermek açısından önem teşkil etmektedir. Ayrıca bu çalışmada ortaya konan sonuçlar Türkiye'nin sınırlı bir bölgesinden toplanan verilerin analizi sonucu elde edilmiştir ve dolayısıyla çalışmanın kapsamı artırılabilir, hatta farklı kültürel, sosyal, politik ve ekonomik koşullarda ve bakış açısı farklı özelliklere sahip bir coğrafi bölgede uygulanabilir.

6. Sonuç

Türkiye’de yerel yönetimlerin sahip olduğu insan kaynakları üzerinde bir ilki gerçekleştirerek kurumsal duygusal hafıza, bilgi paylaşımı, hizmet geliştirme ve hizmet performansı arasındaki ilişkilerin incelenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışmanın sonucunda, yerel yönetimler bağlamında kurumsal duygusal hafıza boyutlarından duygusal deneyim seviyesi ve duygusal deneyim yayılımının bilgi paylaşımını pozitif yönde etkilediği, ancak duygusal deneyim depolaması boyutu ile bilgi paylaşımı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür. Ayrıca bilgi paylaşımının, örgütün hizmet geliştirme kapasitesini pozitif yönde etkilediği, ancak hizmet performansı ile ilişkisinin olmadığı, hizmet geliştirme kapasitesinin ise hizmet performansını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

7. Referanslar

- Akgün, A. E., Keskin, H., & Byrne, J. (2012a). Organizational emotional memory. *Management Decision*, 50(1), 95-114.
- Akgün, A. E., Keskin, H., & Byrne, J. (2012b). The role of organizational emotional memory on declarative and procedural memory and firm innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 29(3), 432-451.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 421-458.
- Bruning, R. H., Schraw, G. J., & Ronning, R. R. (1999). Cognitive psychology and instruction. Prentice-Hall.
- Cainelli, G., Evangelista, R., & Savona, M. (2004). The impact of innovation on economic performance in services. *The Service Industries Journal*, 24(1), 116-130.
- Calantone, R. J., Cavusgil, S. T., & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*, 31(6), 515-524.
- Camacho, J. A., & Rodríguez, M. (2005). How innovative are services? An empirical analysis for Spain. *The Service Industries Journal*, 25(2), 253-271.
- Chetty, L., & Mearns, M. (2012). Using communities of practice towards the next level of knowledge-management maturity. *South African Journal of Information Management*, 14(1), 1-9.
- Chou, S. F., & Liu, C. H. (2013). What’s the catalyst for innovation within organization?. *Journal of Business Administration and Management Sciences Research*, 2(3), 69-79.
- Edvardsson, B., & Gustavsson, B. (2003). Quality in the work environment: a prerequisite for success in new service development. *Managing Service Quality: An International Journal*, 13(2), 148-163.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

- Frijda, N. H. (2005). Emotion experience. *Cognition and Emotion*, 19(4), 473-497.
- Froehle, C. M., Roth, A. V., Chase, R. B., & Voss, C. A. (2000). Antecedents of new service development effectiveness: an exploratory examination of strategic operations choices. *Journal of Service Research*, 3(1), 3-17.
- Goh, S. C., & Ryan, P. J. (2002, April). Learning capability, organization factors and firm performance. In Third European conference on organizational knowledge, learning and capabilities (pp. 5-6).
- Gupta, Y. P., & Somers, T. M. (1996). Business strategy, manufacturing flexibility, and organizational performance relationships: a path analysis approach. *Production and Operations Management*, 5: 204-233.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis* (Seventh Edition ed.): Prentice Hall.
- Hartono, R., & Sheng, M. L. (2016). Knowledge sharing and firm performance: the role of social networking site and innovation capability. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(3), 335-347.
- Holt, L.E. (2007). How to succeed at public library service: using outcome planning. *Public Library Quarterly*, 26(3-4), 109-118.
- Hu, M. L. M., Horng, J. S., & Sun, Y. H. C. (2009). Hospitality teams: Knowledge sharing and service innovation performance. *Tourism Management*, 30(1), 41-50.
- Huy, Q. N. (1999). Emotional capability, emotional intelligence, and radical change. *Academy of Management Review*, 24(2), 325-345.
- Idowu, A. (2013). Organizational learning, innovativeness and financial performance of small and medium enterprises (SMEs) in Nigeria. *European Journal of Business and management*, 5(2), 179-186.
- Jerez-Gomez, P., Céspedes-Lorente, J., & Valle-Cabrera, R. (2005). Organizational learning capability: a proposal of measurement. *Journal of Business Research*, 58(6), 715-725.
- Johnson, M. D., & Gustafsson, A. (2003). Competing in a service economy: how to create a competitive advantage through service development and innovation (Vol. 37). John Wiley & Sons.
- Lai, Y. L., Hsu, M. S., Lin, F. J., Chen, Y. M., & Lin, Y. H. (2014). The effects of industry cluster knowledge management on innovation performance. *Journal of Business Research*, 67(5), 734-739.
- Lambie, J. A., & Marcel, A. J. (2002). Consciousness and the varieties of emotion experience: a theoretical framework. *Psychological Review*, 109(2), 219.
- Liao, L. F. (2006). A learning organization perspective on knowledge-sharing behavior and firm innovation. *Human Systems Management*, 25(4), 227-236.
- Lin, H. F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 315-332.
- Linn, H. F., & Lee, G. G. (2005). Perceptions of senior managers toward knowledge-sharing behavior. *Management Decision*, 42(1), 74-78.
- López, S.P., Peón, J.M.M., Ordás, C.J.V., (2005). Organizational learning as a determining factor in business performance. *The Learning Organization*, 12(3), 227-245
- López-Fernández, M. C., Serrano-Bedia, A. M., & Gómez-López, R. (2011). Factors encouraging innovation in Spanish hospitality firms. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52(2), 144-152.

- Mannie, A., Van Niekerk, H. J., & Adendorff, C. M. (2013). Significant factors for enabling knowledge sharing between government agencies within South Africa. *South African Journal of Information Management*, 15(2), 1-8.
- Mansoor, S., & Ratna, R. (2014). Impact of organizational learning on organizational innovativeness. *Management Insight*, 10(2), 75-84.
- Matear, S., Gray, B. J., & Garrett, T. (2004). Market orientation, brand investment, new service development, market position and performance for service organisations. *International Journal of Service Industry Management*, 15(3), 284-301.
- McAdam, R. (2000). Knowledge management as a catalyst for innovation within organizations: a qualitative study. *Knowledge and Process Management*, 7(4), 233-241.
- Melton, H. L., & Hartline, M. D. (2010). Customer and frontline employee influence on new service development performance. *Journal of Service Research*, 13(4), 411-425.
- Molose, M. T., & Ezeuduji, I. O. (2015). Knowledge sharing, team culture, and service innovation in the hospitality sector: the case of South Africa. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 4(1), 1-16
- Moorman, C., & Miner, A. S. (1997). The impact of organizational memory on new product performance and creativity. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 91-106.
- Miller, K. D. (2002). Knowledge inventories and managerial myopia. *Strategic Management Journal*, 23(8), 689-706.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Oztekin, A., Delen, D., Zaim, H., Turkyilmaz, A., & Zaim, S. (2015). The influence of knowledge management on financial and non-financial performance. *Journal of Information & Knowledge Management*, 14(02), 1-14.
- Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.Y., & Podsakoff, N.P. (2003). Common method bias in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88, 879-903.
- Prieto, I. M., & Revilla, E. (2006). Learning capability and business performance: a non-financial and financial assessment. *The Learning Organization*, 13(2), 166-185.
- Prybutok, V., Zhang, X., & Peak, D. (2011). Assessing the effectiveness of the Malcolm Baldrige National Quality Award model with municipal government. *Socio-Economic Planning Sciences*, 45(3), 118-129.
- Ranft, A. L., & Lord, M. D. (2002). Acquiring new technologies and capabilities: A grounded model of acquisition implementation. *Organization Science*, 13(4), 420-441.
- Schutte, N., & Barkhuizen, N. (2015). Knowledge Management and Sharing in Local Government: A Social Identity Theory Perspective. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 13(2), 130-141.
- Sharratt, M., & Usoro, A. (2003). Understanding knowledge-sharing in online communities of practice. *Electronic Journal on Knowledge Management*, 1(2), 187-196.
- Škerlavaj, M., & Dimovski, V. (2006). Influence of organizational learning on organizational performance from the employee perspective: The case of Slovenia. *Management*, 11(1), 75-90.

- Sinkula, J. M., Baker, W. E., & Noordewier, T. (1997). A framework for market-based organizational learning: Linking values, knowledge, and behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(4), 305-318.
- Smith, A. M., Fischbacher, M., & Wilson, F. A. (2007). New service development: from panoramas to precision. *European Management Journal*, 25(5), 370-383.
- Stein, E. W., & Zwass, V. (1995). Actualizing organizational memory with information systems. *Information Systems Research*, 6(2), 85-117.
- Storey, C., & Easingwood, C. J. (1999). Types of new product performance: Evidence from the consumer financial services sector. *Journal of Business Research*, 46(2), 193-203.
- Storey, C., & Kelly, D. (2001). Measuring the performance of new service development activities. *Service Industries Journal*, 21(2), 71-90.
- Strati, A. (1998). Organizational symbolism as a social construction: A perspective from the sociology of knowledge. *Human Relations*, 51(11), 1379-1402.
- Sveiby, K.E. (2007). Disabling the context for knowledge work: the role of managers' behaviours. *Management Decision*, 45(10), 1636-1655.
- Vidović, M. (2010). The link between the quality of knowledge management and financial performance—The case of Croatia. EFZG working paper series, (03), 1-15.
- Vince, R., & Saleem, T. (2004). The impact of caution and blame on organizational learning. *Management Learning*, 35(2), 133-154.
- Wang, Z., & Wang, N. (2012). Knowledge sharing, innovation and firm performance. *Expert Systems With Applications*, 39(10), 8899-8908.
- Walsh, J. P., & Ungson, G. R. (1991). Organizational memory. *Academy of Management Review*, 16(1), 57-91.

İnovasyon Sürecinde Örgütü Girişimsel ve Öğrenme Odaklılığa Yönlendirmede Dönüştürücü Liderlik Tarzının Etkisi

The Impact of the Transformational Leadership on Becoming Entrepreneurial and Learning Oriented Firm in the Innovation Process

Nuray GÖRKER⁽¹⁾, Oya ERDİL⁽²⁾

ÖZ: Günümüzde, işletmelerin teknolojik gelişmeler ve değişen çevre koşulları karşısında sürdürülebilirliği sağlamasında, daha yenilikçi, öğrenme odaklı ve girişimci olmaları önemlidir. Başarılı işletmelerin örgütsel düzeyde edindikleri öğrenme alışkanlıkları ve girişimsel yetenekleri sayesinde, yüksek inovasyon düzeyine ulaştıkları görülmektedir. Literatür çalışmaları, inovasyonla ilgili değişimi sağlamada, en uyumlu liderlik tipinin "dönüştürücü liderlik tarzı" olduğunu belirtmektedir. Makalenin amacı, işletmenin inovasyon performansının artırılmasında, örgütün girişim ve öğrenme odaklılığı ile yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzının etkilerini açıklamaktır. Saha araştırması, teknoparklarda faaliyet gösteren 120 işletmede görev yapan 239 yönetici ve eşit sayıda personelin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, girişim ve öğrenme odaklılığın, inovasyon performansı üzerinde doğrudan ve anlamlı etkisi olduğu görülmüştür. Makale, teknopark firma yöneticilerinin dönüştürücü liderlik tarzı sergilemesi ve girişimci ve öğrenme odaklı süreçleri geliştirmeleri sayesinde, inovasyon performans düzeyinin artabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dönüştürücü Liderlik Tarzı, Öğrenme ve Girişim Odaklılık, Örgütsel İnovasyon Performansı.

Abstract: Today, it is important for businesses to be innovative, learning-oriented and entrepreneurial in the face of technological developments and changing environmental conditions. Successful businesses are seen to achieve a high level of innovation through their learning habits and their entrepreneurial skills. Literature studies state that the most adaptable leadership type is "transformative leadership style" in providing for the innovation. The aim of the article is to explain the influence transformational leadership style in enhancing the innovation performance through learning and entrepreneurship orientation. The fieldwork was conducted with the participation of 239 managers and an equal number of personnel from 120 enterprises operating in technoparks. As a result of the research, it is seen that the entrepreneurial and learning orientation is a direct and significant influence on the innovation performance. The article shows that innovation levels can be enhanced by executives demonstrating transformative leadership and improved entrepreneurial and learning-oriented processes.

Keywords: Transformational Leadership Style, Learning and Entrepreneurship Orientation, Organizational Innovation Performance.

JEL Classifications: M12, M10

⁽¹⁾Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, Mesleki Eğitim Merkezi;
gorkerproject@gmail.com

⁽²⁾Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi; erdil@gyte.edu.tr
Geliş/Received: 21-07-2017, Kabul/Accepted: 02-07-2018

1.Giriş

Günümüzde işletmelerin inovasyon faaliyetlerinde bulunması, organizasyonda etkin liderliği ve değişimi gerektiren çok boyutlu bir olgudur. Yenilikçi olmayı hedefleyen işletmelerin girişim ve öğrenme odaklılığa yönlendirilmesinde, yöneticinin etkin liderlik tarzı incelenmeye değer önemli bir konudur. Güney Kore ve Japonya’da inovasyona ilişkin yöntem ve uygulamalar, işletmede tüm çalışanların erişimine açık olarak veri tabanlarında kayıt edilmiştir. Ülkemizde ise teknopark işletme yöneticilerine, inovasyon sürecinde rehberlik etmeye yönelik, amprik çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. İşletmelerin çoğu, inovasyona ilişkin yapı ve süreçlerde, uzun vadeli anlamlı bir değişim gerçekleştirilmeyi istemesine rağmen, oldukça az sayıda işletme gerçek anlamda başarıya ulaşabilmektedir. Değişim çabasındaki başarısızlıkların önemli bir kısmı, işletmenin dinamik iş ortamına uyum sürecinde karşılaştığı sorunlardan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, örgüt düzeyinde inovasyonu arttıran değişkenlerin ve aralarındaki ilişkilerin açıklanması önemlidir.

Makale, teknopark işletmelerinde, inovasyon performansı ile yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzı, öğrenme ve girişim odaklılık arasındaki ilişkileri inceleyerek konuya ışık tutmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte, makalede, teknopark işletmelerinde öğrenme ve girişim odaklı iklimin şekillendirilmesinde etkili olduğu varsayılan dönüştürücü liderlik yaklaşımının olumlu yönleri ele alınmıştır. Çalışma, inovasyon performansının artırılmasında, önemli bulunan örgütün girişimci ve öğrenme odaklılığı ve teknopark yöneticilerinin liderlik tarzına ilişkin değerlendirmeleri yansıtmaktadır. Saha araştırması, Eskişehir ilindeki üç teknopark bölgesi ile Teknopark-İstanbul’da faaliyet gösteren işletmelerde üst ve orta kademe görev yapmakta olan, 239 yönetici ve aynı birimde çalışan eşit sayıda beyaz yakalı personele uygulanmıştır.

2.Kavramsal Çerçeve

2.1.Dönüştürücü Liderlik Tarzı:Yöneticiler, etkin liderlik davranışlarıyla, çalışanlara değişim ve inovasyon faaliyetlerinde rehberlik ederler. Böylece, lider ile astları arasında kaliteli ve etkin fikir alışverişi gerçekleşir. Modern liderlik teorisi, dinamik çevre koşullarında, işletmelerde inovasyona yönelik değişimin başlatılmasında en uyumlu ve etkin yaklaşımın dönüştürücü liderlik yaklaşımı olduğunu belirtmektedir (Nielsen ve Cleal, 2011: 344). Dönüştürücü lider, belirlediği vizyon, güven ortamı ve sinerji sayesinde, çalışanların yenilikçi aktivitelerini pozitif yönde destekler. Literatürdeki araştırmalar, liderin rol model olması ve yenilikçi performansı ödüllendirmesi sayesinde, çalışanların yenilikçi aktivitelerde bulunma potansiyelini arttırdığını göstermektedir.

Liderin grup dinamiklerini teşvik etmesi sayesinde, özgün fikirlerin yenilikçi ürün ve süreçlere dönüşümü gerçekleşir. Ayrıca, lider, yeni ürün ve hizmet üretimi, kalitenin gelişimi, yeni dağıtım kanallarının oluşturulması gibi konularda yatırım yapılmasına öncülük eder. Dönüştürücü lider, gelecekteki olası olayları olumlu yönde öngörerek, çalışanların işle ilgili hedeflerine yönelik öneriler sunar. Ayrıca, işletme ve departmanın kuruluş amacına ilişkin sorular yönelterek, çalışanların işlerine anlam kazandırır (Zhang vd., 2014: 335).

2.2.Örgütsel İnovasyon Performansı: Örgütsel inovasyon, yenilikçiliği hedefleyen bir işletmede süreçleri ve uygulamaları teşvik eden yeni fikirler, ürünler, hizmetler, teknolojiler ve idari uygulamaları ifade eder (Sutanto, 2017:129). Bir başka deyişle, örgütsel inovasyon, içsel ve dışsal çevredeki değişimlere bir tepki olarak, örgütü dönüştürmek amacıyla yapılan çeşitli yenilikçi uygulamalardır. Örgütsel inovasyonlar, işletmede diğer inovasyon türlerinin uygulanmasına verimli bir zemin hazırlar (Volberda, 2013; Tavassoli ve Karlsson, 2015:1188). Böylece, örgütün yeni geliştirilen temel teknolojileri etkin olarak uygulama kabiliyeti artar ve dinamik yetenekler geliştirmesi kolaylaşır. Örgütteki yenilenme ve geliştirici faaliyetler sayesinde, teknolojinin ve bilginin daha etkin kullanımı mümkün olur, iş birimleri arasında daha hızlı bilgi alışverişi gerçekleşir (Karabulut, 2015:1358). Literatürde, inovasyon performansının ölçümünde yaygın olarak kullanılan göstergeler,"*arge girdileri, patentlenebilir ürün ve süreçler, patent sayısı, pazara duyurulan yeni ürün sayısı*" olarak belirtilmektedir (Hagedoorn, Cloudt, 2003: 1368).

Doğu Marmara Bölgesindeki teknoparklarda, faaliyet gösteren 46 bilişim işletmesinde, yöneticiler üzerinde yapılan bir araştırmada, yıllık geliştirilen fikir sayısına bağlı olarak inovasyon performansı analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, geliştirilen fikir sayısına göre yapılan değerlendirmede ortalama puanın üzerindeki işletmeleri, pazarın gereksinimlerini iyi belirleyen, yeni fikirleri yeni ürünlere daha hızlı dönüştürebilen kurumlar olduğu değerlendirilmiştir. Ortalama puanın altında kalan işletmeler ise, yeni fırsatları yeterince değerlendiremeyen, çalışanların fikir geliştirmesini motive eden bir ortama sahip olmayan kurumlar olduğu belirtilmiştir (Taşgıt ve Demirel, 2016: 317).

2.3.Stratejik Odaklılıklar: Kaynak temelli görüşe göre, kaynaklar değerli, nadir bulunan, ikamesi ve taklit edilmesi güç olan değerlerdir. İnovasyonu tetikleyen örgüt düzeyindeki kaynaklar, "*arge, yönetim deneyimi, bilgi araştırmaları, insan sermayesi, iletişim olanakları ve çeşitli girdi faktörleri*" olarak ifade edilebilir (Barasa vd., 2017: 282). İşletme bu kaynakları etkin kullanarak, farklı iş alanlarına giriş yapmaya yönelebilir (Mu vd., 2016: 3). Stratejik odaklılıklar, işlerin yönetimine ilişkin iş felsefesini ifade eder (Theodusiou, 2012; Gallego ve Neto, 2016: 1879). Girişim ve öğrenme odaklılık, işletmeleri stratejik seçimlere yönelten, iki önemli stratejik odaklılık olarak belirtilebilir.

2.3.1.Örgütün Öğrenme Odaklılığı: İşletme, teknolojideki yeni gelişmeleri, müşteri beklentilerindeki değişimleri sürekli gözlemleyerek, rakiplerden daha hızlı olarak stratejik olarak yenilenmeyi gerçekleştirebilir (Huang ve Wang, 2011). İşletme, öğrenme odaklılık sayesinde, bilgi üretme ve paylaşma, yeni ürün geliştirme ve pazara sunma kabiliyetini geliştirir (Kim, Slater ve Im, 2013:140). Öğrenme odaklılığın boyutları, öğrenmeye adanma, açık fikirlilik, paylaşılan vizyon ve örgüt içi bilgi paylaşımını kapsar (Baker ve Sinkula,1999; Nguyen vd., 2006: 687).

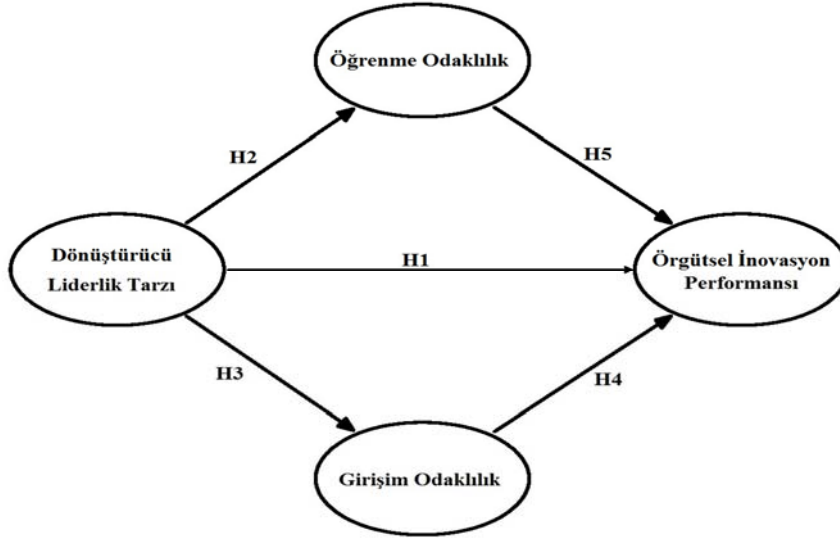
Öğrenmeye adanma, üst kademe yönetimin, öğrenmeye verdiği önem ve değeri gösterir. Böylece, çalışanların öğrenmeyle ilgili motivasyonu yükselir, etkin bir öğrenme ortamı oluşur (Kaya ve Patton, 2011: 206). Ortak vizyon, çeşitli departmanların inovasyonla ilgili hedefleri arasında koordinasyonu sağlayan ortak görüşü ifade eder. Böylece, inovasyon aktiviteleri gerçekleştirmek için departmanlar arasında işbirliği gelişir. Açık fikirlilik sayesinde, yönetici ve çalışanların yeni fikirlerin kabulüne ilişkin istekliliği artar.

Böylece öğrenmenin desteklendiği bir ortam oluşur. Örgüt içi bilgi paylaşımı, işletmenin çeşitli kaynaklardan edindiği bilginin kodlanmasını ve tekrar erişim amacıyla, veri tabanında saklanmasını ifade eder.

2.3.2.Örgütün Girişim Odaklılığı: Girişimcilik, örgütün bir yenilenme süreci olarak görülür. İşletme, teknoloji, inovasyon, rekabet ve pazardaki gelişmeleri sürekli izleyerek, proaktif ve gelecek odaklı davranarak; yeni girişim fırsatlarını değerlendirmesi sayesinde, pazara öncü olarak girebilir. Dinamik çevre koşullarındaki iş fırsatları karşısında, örgütün daha yenilikçi, proaktif ve riske toleranslı olması girişim odaklılığı ifade eder (Mu vd., 2016: 3). İşletme bu sayede, yeni ürünler geliştirir, proaktif olarak pazarda konumlandırır ve uzun vadede daha güçlü inovasyon performansına sahip olur. Girişim odaklılığın, yenilikçilik boyutu, işletmenin yeni ürün, süreç ve hizmetlerle ilgili yeni denemelerini ve teknoloji liderliği yapmasını ifade eder (Lumpkin, Dess, 1996, Muchiri ve Mc.Murray, 2015:21).

3.Araştırma Modeli ve Hipotezler

Literatür taramaları sonucunda, yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzı, girişim ve öğrenme odaklılık, örgütsel inovasyon performansı arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla, bir araştırma modeli geliştirilmiştir. Modelde, dışsal gizil değişken dönüştürücü liderlik tarzı, içsel gizil değişken olarak öğrenme odaklılık, girişim odaklılık ve örgütsel inovasyon performansı yer almaktadır.



Şekil 1. Araştırma Modeli

3.1.Dönüştürücü Liderlik Tarzı ve Örgütsel İnovasyon Performansı: Lider, zamanı, maddi ve bilgi kaynaklarını gözönüne alarak, inovasyon faaliyetlerini ve hedefleri planlar, yönetir. Aynı zamanda, yeni inovatif fikirlerin geliştirilmesi için, çalışanlara rehberlik eder. Böylece, lider inovasyon sürecini çift süreçli bir orkestra gibi yönetir. Literatürde, dönüştürücü liderlik davranışlarının, örgütün inovasyon faaliyetleri üzerindeki etkisi, sekiz farklı ülkede büyük ölçekli işletmelerde görev yapan 954 yönetici üzerinde yapılan bir araştırmayla incelenmiştir.

Liderin inovasyona ilişkin belirlediği vizyon çalışanlar tarafından benimsendiğinde, çalışanlar ortak amaçlar için daha fazla çalışmaya motive olmaktadır. Araştırma sonucunda, inovasyon faaliyetleri üzerinde en güçlü etkiye sahip boyutun dönüştürücü liderliğin vizyon boyutu olduğu, en az etkiye sahip olan boyutun ise bireysel destek boyutu olduğu görülmüştür (Engelen vd., 2014: 124).

Literatürdeki bir diğer araştırma, 63 büyük ölçekli işletmede görev yapan 219 yöneticiye uygulanmıştır. Yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzının örgütsel inovasyon üzerinde olumlu yönde etkisi olduğu görülmüştür. Araştırma, yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzının, işletmede yeni fikirleri deneyimlenmesi ve destekleyici süreçlerin adapte edilmesinde etkili olduğu görülmüştür (Mokhber vd., 2015,121).

H₁=Yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzının örgütsel inovasyon performansı üzerinde pozitif yönde etkisi vardır.

3.2. Dönüştürücü Liderlik Tarzı ve Öğrenme Odaklılık: Ekip lideri ve departman yöneticileri, dönüştürücü liderlik davranışları sergileyerek öğrenme odaklılığı pozitif yönde etkilemektedir. Lider, yeni teknolojilerin kullanımıyla ilgili olarak, çalışanlara mentörlük yapar, yenilikçi ve yaratıcı bir öğrenme ortamı oluşturur. Örgütsel öğrenmenin teşvikini sağlayan uygun kaynakları tahsis eder.

Öğrenme odaklılık sayesinde, işletme daha dinamik hale gelir, mevcut teknolojisini yeniler. Dönüştürücü lider, oluşturduğu işbirliği ortamıyla, çalışanları bilgi paylaşımına ve fikir geliştirmeye yönlendirir. Ayrıca, yeni fikirlerle birlikte, yeni fırsatları değerlendirmek için örgütsel yetenekleri güçlendirir. Dönüştürücü liderliğin örgütsel düzeyde öğrenme üzerinde doğrudan ve olumlu etkisi olduğunu destekleyici araştırmalar vardır (Aragon-Correa vd., 2007; Liao vd., 2008).

H₂=Yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzının öğrenme odaklılık üzerinde pozitif yönde etkisi vardır.

3.3.Dönüştürücü Liderlik Tarzı ve Girişim Odaklılık: İnovasyonu ve girişimciliği teşvik eden ortamın oluşturulmasında, üst kademe yöneticilerin rolü önemlidir. İşletmede üst kademe yönetim, yenilenmeyi başlatır, böylece, tüm örgüt çalışanları inovasyonla gelen değişime hızla ve ustalıkla uyum sağlar (Tajeddini, 2015: 37). Üst kademe yöneticiler liderlik davranışlarıyla, çalışanları inovasyonla ilgili görevlerde deneyim ve risk almaya teşvik ederler. Etkili iletişim ve ödüllendirme uygulamaları sayesinde, örgüt düzeyinde girişimcilik süreci teşvik edilir. Üst yönetimin desteği ve telkin ettiği güven sayesinde, çalışanlar potansiyel birer iç girişimci olarak görülür. Böylece, çalışanlar yeni fikir ve proje geliştirmeye daha yatkın hale gelirler. Sonuç olarak, işletmenin girişimci faaliyetlere yatırım yapması ve sürekli yenilenmesi sağlanır, yeni teknolojileri uygulama yeteneği artar (Li vd., 2014: 6). Literatürde, küçük endüstriyel işletmelerde yapılan bir araştırmada, dönüştürücü liderlik davranışları ile girişim odaklılık arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırmada, dönüştürücü liderlik tarzının, girişim odaklılığın yenilikçilik, risk alma ve proaktiflik boyutları üzerinde anlamlı ve olumlu yönde etkisi olduğu görülmüştür (Muchiri ve Mc.Murray, 2015: 17).

H₃=Yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzının, girişim odaklılık üzerinde pozitif yönde etkisi vardır.

3.4. Öğrenme Odaklılık ile Örgütsel İnovasyon Performansı: İşletme, geliştirdiği öz yetkinlik ve yetenekler sayesinde, dış çevreden edindiği yeni bilgileri etkin şekilde uygulayarak, yeni ürün ve süreçler geliştirebilir. Açık fikirlilik ortamı sayesinde, çalışanlar yeni fikirlerin uygulanabilirliğini deneme olanağı bulur. Bunun için, bilginin aktif olarak araştırılması ve absorbe edilmesi önemlidir. Yapılan araştırmalar, örgütün öğrenme alışkanlıkları edinmesinin, çalışanların yeni fikir geliştirme ve uygulama potansiyelini arttırdığını göstermektedir.

Literatürde, yenilikçi faaliyetleri olan 150 Türk işletmesinde yapılan araştırmada, öğrenme odaklılık ile ürün inovasyon performansı arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırma, öğrenme odaklılığın ürün inovasyon performansı üzerinde olumlu etkisi olduğu göstermiştir (Çalışır vd., 2013:176). Öğrenme odaklılık sayesinde, yeni stratejilerin uygulanması, bilginin depolanması, kodlanması, paylaşımı, yayılımı ve araştırılmasına yönelik bilgi yönetim sistemlerinin kullanılması sayesinde, inovasyon performansında artış gerçekleşir (Tavasolli ve Karlsson, 2015:1890). Farklı sektörlerde faaliyet gösteren 135 Türk işletmesinde yapılan bir araştırma, bilgi temelli kaynaklar ile öğrenme odaklılığın, inovasyon performansı üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu göstermiştir (Kaya ve Patton, 2011: 204).

H₄=İşletmenin öğrenme odaklılığının, örgütsel inovasyon performansı üzerinde pozitif yönde etkisi vardır.

3.5. Girişim Odaklılık ile Örgütsel İnovasyon Performansı: Girişim odaklılık, işletmenin potansiyel pazarın beklentilerine cevabını yansıtır. Örgütün yenilikçi olmasını, fırsatlara karşı proaktif ve riske toleranslı davranışını somutlaştırır. Girişim odaklılığın yenilikçilik boyutu, geleneksel uygulamalar yerine, yeni uygulamalara yönelimi ifade eder. Proaktiflik boyutu, geleceği öngörerek harekete geçmeyi ve toleransı gösterir. Yeni üretim ve yönetim sistemlerinin geliştirilmesi sayesinde, örgüt daha güçlü inovasyon performansı elde eder. Girişim odaklı işletmeler, sahip oldukları uyum yeteneği ve esneklik sayesinde, yeni niş alanlara yönelebilirler. Böylece, işletmeler, girişimciliğe ilişkin yeni fikirleri teşvik eden süreçlerden yararlanırlar (Mu vd., 2016: 5).

Literatürde yapılan bir araştırmada, girişimci işletmelerin arge faaliyetlerine ve yeni fikirler geliştirilmesine teknoparkların sağladığı katkılar analiz edilmiştir. Araştırma teknoparkların sağladığı olanakların, girişimci işletmenin niteliğine bağlı olarak değişkenlik gösterebildiğini göstermiştir (Cansız ve Özbaylanlı, 2015: 125).

H₅=İşletmenin girişim odaklılığının örgütsel inovasyon performansı üzerinde pozitif yönde etkisi vardır.

4. Araştırma

4.1. Ölçüm ve Örnekleme: Dönüştürücü liderliğin ölçümünde, akademik çalışmalarda yüksek güvenilirliği sahip olan bir ölçek kullanılmıştır (Podsakoff vd., 1996). Tüm ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik testleri tarafımızdan bir kez daha yapılmıştır. Akademik çalışmalara göre, yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzına ilişkin algı, orta ve alt kademe çalışanlar tarafından daha iyi değerlendirilmektedir. Bu nedenle, dönüştürücü liderlik tarzıyla ilgili anket soruları beyaz yakalı çalışanlar tarafından cevaplanmıştır.

Öğrenme odaklılığın ölçümünde, güvenilir bir ölçek olan Sinkula ve arkadaşları tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır (Sinkula vd., 1997). Örgüt düzeyinde girişim odaklılığı ölçümünde, Özşahin tarafından kullanılan güvenilirliği kanıtlanmış ölçek kullanılmıştır (Özşahin, 2011:188). Örgütsel İnovasyon performansının ölçümünde Alpkan ve arkadaşları tarafından derlenerek çalışmalarda geçerliliği kanıtlanmış olan ölçek kullanılmıştır (Alpkan vd., 2009). Kullanılan tüm ölçekler, tarafımızdan İngilizceden Türkçeye, tekrar İngilizceye çevrildikten sonra, her birine faktör analizi uygulanmıştır.

İnovasyon performansının ölçümünde, yöneticilere son üç yılda mevcut ürünler içinde geliştirilen yeni ürün oranı, geliştirilen yeni proje sayısı, rakiplerden önce pazara sunulan yeni ürün sayısı ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Anket uygulamaları, 20.01.2015 ile 28.04.2016 tarihleri arasında yürütülmüştür. Kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Yönetici ve çalışanlara anket uygulamasının önemli bir kısmı, yüz yüze görüşme ve geri kalan kısmı mail aracılığıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistik hesaplanmalarda, SPSS 22.00 istatistik paket programı kullanılmıştır. Araştırmanın örnekleme, Eskişehir ilinde yer alan 3 teknopark ile İstanbul ilinde Teknopark-İstanbul'da faaliyet gösteren 120 işletmeyi kapsamaktadır.

Tablo 1. Yönetici ve Çalışanların Demografik Özellikleri

Değişkenler	Kategoriler	Yönetici Sayısı	Geçerli Oran%	Çalışan Sayısı	Geçerli Oran%
Yaş	18-25	4	1.7	40	16.7
	26-34	70	29.3	124	51.9
	35-44	92	38.5	49	20.5
	45-49	33	13.8	18	7.5
	50 ve üzeri	40	16.7	8	3.3
Cinsiyet	Erkek	190	79.5	144	60.3
	Kadın	49	20.5	95	39.7
Çalışma Süresi	1-5 yıl	130	54.4	186	77.8
	6-10 yıl	51	21.3	30	12.6
	11- 15 yıl	36	15.1	16	6.7
	16 yıl üzeri	22	9.2	7	2.9
Departman	Pazarlama	18	7.5	15	6.3
	Ar-ge	59	24.7	87	36.4
	Yönetim	96	40.2	23	9.6
	Muhasebe	11	4.6	29	12.1
	Dış Ticaret	5	2.1	4	1.7
	Üretim	23	9.6	35	14.6
Konum	Diğer	27	11.5	46	18.8
	Orta Kademe	95	39.7	-	-
Eğitim Durumu	Üst Kademe	144	60.3	-	-
	İlk /Ortaokul	3	1.3	6	2.5
	Lise	11	4.6	33	13.8
	Üniversite	135	56.5	143	58.8
	Yüksek lisans	70	29.3	47	19.7
Doktora	20	8.4	10	4.2	

Anket uygulanan teknopark işletmeleri, yeni ürün geliştirme, ürün iyileştirme, yenilikçi proje yürütme faaliyetleri olan yenilikçi kategoride yer alan kurumlardır. Araştırmanın gerçekleştirildiği 4 teknopark bölgesinde toplam işletme sayısı 1200 olmasına rağmen, saha araştırması kapsamında 120'sinden ankete geri dönüş alınmıştır. Bu işletmelerde, 238 yönetici ve eşit sayıda beyaz yakalı çalışanın ankete katılımı sağlanmıştır. Ankete cevap veren yöneticilerin önemli bir kısmının üst kademe yöneticiler olduğu görülmektedir. Bu yöneticilerin çoğunluğu, yönetim departmanında görev yapmaktadır. Üst kademe yöneticilerin çoğunluğu, inovasyon çalışmalarının yürütülmesinde karar verici ve yönlendirici bir konumda bulunmaktadır. Anketi cevaplayanların çoğunluğu, yaklaşık % 56,5'i üniversite mezunudur.

5. Analizler ve Sonuçlar

5.1. Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizi: Literatürdeki araştırmalar, güvenilirlik için Cronbach alpha değerinin 0,70'den büyük olması gerektiğini belirtmektedir. Güvenilirlik analizi sonuçlarına göre, 4 gizil değişken ve 17 gözlenen değişken için, Cronbach $\alpha = 0.88$ (> 0.70) üzerinde olduğundan, ölçme aracının güvenilirliği yeterli bulunmuştur.

Tablo 2. Ölçeklerin Güvenilirlik (α) Değerleri

Faktörler	α Değerleri
Dönüştürücü Liderlik Tarzı	0.87
Öğrenme Odaklılık	0.84
Girişim Odaklılık	0,80
Örgütsel İnovasyon Performansı	0.86
Toplam	0.88

5.2. Yapı Güvenilirliği ve Açıklanan Varyans: Yapı güvenilirliği (Yg) katsayısının 0.70'den ve açıklanan varyans (Avo) oranının 0.50'den büyük olması, gizil değişken güvenilirliği açısından yeterli kabul edilmektedir. Tablo 5'de hesaplanan yapı güvenilirliği, açıklanan varyans oranları incelendiğinde, bütün gizil değişkenler için yapı güvenilirliği katsayılarının 0.70'ten büyük olduğu görülmektedir. Açıklanan varyans değerlerinin, 3'ünün 0.50'den büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Yapı Güvenilirliği ve Açıklanan Varyans Oranları

Faktörler	Yapı Güvenilirliği	Açıklanan Varyans
Dönüştürücü Liderlik Tarzı	0.88	0.65
Öğrenme odaklılık	0.85	0.59
Girişim Odaklılık	0.82	0.70
Örgütün İnovasyon Performansı	0.85	0.45

5.3. Örneklem Uyum Ölçümü (Kmo ve Barlett Testi): Faktör analizinin uygulanması için hesaplanan Kmo Endeks değeri 0.88 ve Barlett $p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değer, faktör analizinin uygulanabilmesi için, verilerin istatistiksel olarak yeterli olduğunu göstermektedir. Kmo Değeri = 0.887

5.4.Açıklayıcı Faktör Analizi (Afa): Soruların cevaplanma durumu dikkate alınarak, faktör yükü 0.50'nin altında olanlar analizden çıkarılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda, girişim odaklılık boyutları 2 boyuta indirgenmiştir. Çin'de üst düzey yöneticileri üzerinde uygulanan bir araştırmada, girişim odaklılık değişkenin, proaktiflik ve risk alma olarak 2 boyut yardımıyla ölçülebildiğini göstermektedir (Li, Liu, Zhao, 2006: 336). Bu nedenle, girişim odaklılığa ait 2 boyutun ölçüm için yeterli olduğu düşünülerek, toplam 61 soru ve 4 sayfadan oluşan anket formuyla araştırmaya devam edilmiştir. Toplam 17 faktöre Varimax döndürme yöntemi uygulanmış olup, faktörlerin toplam varyansın % 62,8'ini açıkladığı görülmüştür.

Tablo 4. Afa Analizine göre Değişkenlere ait Faktör Yükleri

Değişkenler	Faktör Yükleri			
	Öip	ÖÖ	GO	DLT
P1	0,766			
P2	0,822			
P3	0,680			
P4	0,552			
P6	0,680			
P8	0,742			
P9	0,709			
Ortak Vizyon		0,830		
Açık Fikirlilik		0,813		
Öğrenmeye Adanma		0,745		
Ortak Bilgi paylaşımı		0,732		
Yenilikçilik			0,751	
Proaktiflik			0,535	
Grup Amaçları Kabulü				0,895
Entelektüel Teşvik				0,859
Uygun Rol Model				0,823
Bireysel Destek Boyutu				0,786

5.5.Doğrulayıcı Faktör Analizi (Dfa): Faktörlerin her biri için oluşturulan ölçüm modeli ile Dfa gerçekleştirilmiştir. Dfa sonucu, istatistikî yönden anlamlı değişkenler ve aynı faktör içinde birbirleriyle yüksek korelasyona sahip olan değişkenler elenmiştir. İndirgenen değişkenlere, elde edilen yapıların geçerlilik sınaması amacıyla ikinci kez Dfa uygulanmıştır. Analiz sonucunda, araştırma modeli için elde edilen faktörler ve bu faktörlere ilişkin parametre tahminleri Tablo 5'de yer almaktadır.

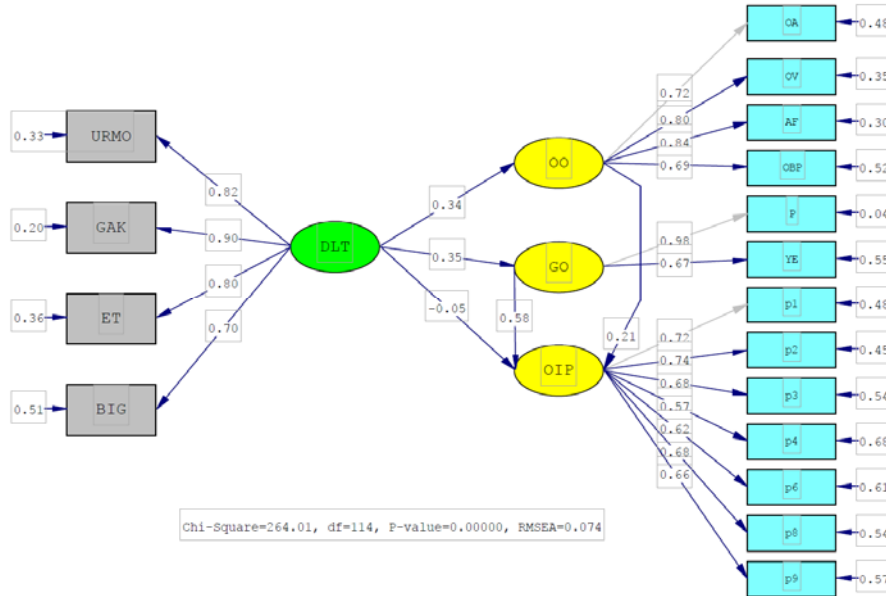
Tablo 5. Dfa Sonucu Modelin Uyum Değerleri ve Standart Uyum Ölçütleri

Uyum İndeksleri	X ² /sd	GFI	AGFI	RMSEA	CFI	NFI	IFI
Kabul Edilebilir Uyum	<5	>0,90	>0,90	<0,08	>0,90	>0,90	>0,90
Araştırma Modeli	1,67 (113)	0,91	0,90	0,053	0,98	0,95	0,98

Kaynak: Hu ve Bentler, 1999; Schumacher ve Lomax, 2010

Yönetici anketinde yer alan, öğrenme odaklılık ölçeğinin alt boyutlarıyla birlikte, orijinal haliyle kullanılması uygun görülmüştür. Girişim odaklılık ölçeğinin, risk alma, özerklik, agresiflik üç boyutuna ait olan sorular değişik faktörlere dağıldığından ölçekten çıkarılmıştır. Çalışan anketinde yer alan, dönüştürücü liderlik tarzı ölçeğindeki alt boyutlar orijinal haliyle kullanılması uygun görülmüştür. Örgütsel inovasyon performansı ölçeğinde yer alan (P₅, P₇ ve P₁₀ soruları) doğrulayıcı faktör analizi sonucu çıkarılmıştır. Çalışmada, örgütsel inovasyon performansı üzerinde etkisi olduğu varsayılan öğrenme ve girişim odaklılık faktörlerini belirlemek amacıyla Dfa yapılmıştır.

5.6.Yapısal Eşitlik Modeli: Araştırmanın modeli, LISREL 8.8 program kullanılarak test edilmiştir. Modelde dışsal gizil değişkeni, dönüştürücü liderlik tarzı; içsel gizil değişkenleri olan öğrenme, girişim ve örgütsel inovasyon performansı yer almaktadır.



Şekil 2. Yapısal Eşitlik Modellemesi ile Yol analizi Modeli

Tablo 6. Modelin Standart Uyum Ölçütlerine Göre Uyum Değerleri

Uyum İndeksleri	X ² /sd	GFI	AGFI	RMSEA	CFI	NFI	IFI
Kabul Edilen Uyum*	<5	>0,90	>0,90	<0,08	>0,90	>0,90	>0,90
Model	2,32 (114)	0,92	0,90	0,074	0,95	0,93	0,96

*Kaynak: Schumacher ve Lomax, 2010; Hu ve Bentler, 1999:55

Yem sonuçları, modelin doğrulandığını göstermektedir. Sonuç tablosuna göre, değişkenlerine ait t değerleri $t > 2.58$ olup, %1 düzeyinde 0.99 güvenilirlik düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 7’de yer alan yapısal eşitlik modeli sonuçlarına göre, standart yüklerin tümü 0,50’den yüksek değerlerdir. Faktörlerin toplam varyansı açıklama oranı, dönüştürücü liderlik tarzının % 65, öğrenim odaklılık için % 59, girişim odaklılığın açıklama oranı % 70 ve örgütsel inovasyon performansı için % 45 hesaplanmıştır.

Tablo 7.Yapısal Eşitlik Modelinin Sonuçları

Faktörler / Maddeler	Yükler	t-değeri	R ²	Cronbach Alfa	Yapı Güvenirliği	Varyans
Dönüştürücü Liderlik Tarzı				0,87	0,88	0,65
Uygun Rol Model Olma	0,82	14,74***	0,67			
Grup Amaçlarının Kabulü	0,90	16,98***	0,80			
Entelektüel Teşvik	0,80	14,26***	0,64			
Bireysel İlgi Gösterme	0,70	11,81***	0,49			
Öğrenim Odaklılık				0,84	0,85	0,59
Öğrenmeye Adanma	0,72		0,52			
Ortak Vizyon	0,80	11,27***	0,65			
Açık Fikirlilik	0,84	11,57***	0,70			
Ortak Bilgi Paylaşımı	0,69	9,84***	0,48			
Girişim Odaklılık				0,80	0,82	0,70
Proaktiflik	0,98		0,96			
Yenilikçilik	0,67	8,19***	0,45			
Örgütsel İnovasyon Perform.				0,86	0,85	0,45
P1=Sektördeki yeniliklerin geliştirilmesi üstlenilen rol	0,72	-	0,52			
P2=Yeni ürün/ Hizmet Sayısı	0,74	10,53***	0,55			
P3=Arge faaliyetleri ve yeniliklere verilen önem	0,68	9,64***	0,46			
P4= İş süreçlerindeki yenilikler	0,57	8,12***	0,32			
P6= Yeni ürünlerin geliştirilmesi harcamaları	0,62	8,88***	0,39			
P8= Yeni ürünleri rakiplerden önce pazara sunabilme	0,68	9,69***	0,46			
P9=Mevcut ürün yelpazesinde yeni ürünlerin oranı	0,66	9,36***	0,43			

***p < .01 (t > 2.58) % 1 düzeyinde 0.99 güvenilirlikle çalışılmıştır.

Tablo 7’de görüleceği üzere, açıklanan varyans değeri, 0.50’ den büyük olmalıdır, ancak 0.45 değeri de kabul edilebilir bir değerdir. Ave katsayısı, 5’ten küçük olsa bile, yapı güvenirliliği 0.60’ın üzerinde ise, kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir (Fornell ve Larcker, 1981,39-50).

5.6.1.Yapısal Eşitlik Modeli Analizine Göre Hipotezlerin Desteklenme Durumu:

Öngörülen araştırma hipotezlerini test etmek için, yapısal eşitlik modeli analizi uygulanmıştır. Dlt ile Öip bağımlı gizil değişkenleri arasında, anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. % 1 anlam düzeyinde H₁ hipotezi desteklenmemiştir. Hipotez sonuçları, dönüştürücü liderlik tarzının; örgütsel inovasyon performansı üzerinde direkt bir etkisi olmadığı görülmüştür. DLT ile OÖ arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı, 0.34’tür. t değeri = 4.51, t > 2.58 ve p < 0.01 koşuluna göre, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 8. Araştırma Hipotezlerinin Kabul / Red Durumu

Hipotezler	Yükler	t Değeri	Sonuç
H1=Dönüştürücü Liderlik → ÖİP	-0,05	-0,71AD	Desteklenmedi
H2=Dönüştürücü Liderlik → ÖÖ	0,34	4,51***	Desteklendi
H3=Dönüştürücü Liderlik → GO	0,35	5,23***	Desteklendi
H4=Öğrenme Odaklılık → ÖİP	0,21	2,91***	Desteklendi
H5=Girişim Odaklılık → ÖİP	0,58	5,94***	Desteklendi

p < .05 (t > 1.96) *p < .01 (t > 2.58)

DLT ile ÖÖ arasındaki ilişki pozitif olarak anlamlı olduğundan H₂ hipotezi doğrulanmıştır. Yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzı sergilemeleri halinde, öğrenme odaklılık artacaktır. DLT ile GO arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı, 0.35'tir. t değeri = 5.23, t > 2.58 ve p < 0.01 koşuluna göre, anlamlı olduğundan H₃ hipotezi doğrulanmıştır. Yöneticilerin dönüştürücü davranışları, girişim odaklılığı pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. ÖÖ ile ÖİP arasındaki ilişkiyi gösteren katsayısı 0.21'dir. t değeri = 2.91 t > 2.58 ve % 1 anlam düzeyinde, istatistiksel olarak anlamlı olduğundan H₄ hipotezi doğrulanmıştır. GO ile ÖİP arasındaki ilişki katsayısı, 0.58 hesaplanmıştır. t değeri = 5.94 olup, t > 2.58 olduğundan, GO ve ÖİP arasındaki ilişkinin p < 0.01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğundan H₅ hipotezide doğrulanmıştır.

6. Tartışma

Makale, dönüştürücü liderlik tarzının örgütte öğrenme ve girişim odaklılığı nasıl yönlendirdiğini ve işletmenin inovasyon performansı üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Örgütsel inovasyonun ölçümü, kolektif sonuçlarla daha fazla ilgilidir. Dönüştürücü liderliğin, örgütsel inovasyon performansı üzerindeki direkt etkisi olduğuna dair önerinin desteklenebilmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu direkt etkinin belirlendiği araştırmaların bir çoğu, büyük ölçekli firmalarda gerçekleştirilmiştir. Bu firmalarda, arge çalışmalarına daha fazla kaynak ayrılmakta, ileri teknolojiden yararlanılmakta, kurulan arge merkezi sayesinde faaliyetler yürütülmektedir. Literatürdeki araştırmalar, ölçek büyüklüğü arttıkça, inovasyon faaliyetlerinin süreklilik kazandığını belirtmektedir (Frenz, Prevezer, 2012). Bu görüşe karşın, küçük ve orta ölçekli firmalar, örgüt düzeyinde hızlı öğrenme kabiliyetine sahip olması ve inovasyonu teşvik etmede çalışanlarını iyi motive etmesi sayesinde avantaj sağlayabilir. Entelektüel teşvikle, çalışanların kişisel düşünmesini teşvik edilerek, ilham verici motivasyon sağlanması sayesinde çalışanlar yeni fikir üretme sürecinde cesaretlendirilebilir.

Dönüştürücü lider, yenilikçi düşünce süreçlerine, proaktifliğe ve yenilikçi yaklaşımlara değer veren bir iklimi oluşturması sayesinde, örgütün girişimci yönünü güçlendirmektedir. Araştırmalara göre, teknoparkın gelişmişlik düzeyi arttıkça, içindeki firmalara katma değer sağlayan hizmet ve katkıları artmaktadır (Cansız ve Özbaylanlı, 2015, 127). Bu araştırmanın yapıldığı teknoparklar, gelişmişlik düzeyi açısından bakıldığında, henüz gelişmekte olan kurumlar arasındadır. Buna rağmen, teknoparkta yer alan işletmeler, öz yetkinliklerini geliştirmesi, stratejik yönetim yeteneğine sahip olması, know-how ve kaynakları daha etkin kullanmaları durumunda avantaj sağlayabilir.

7.Yöneticilere Öneriler

İnovasyon sürecinde çalışanları yeni fikir geliştirmesine yönelik olarak kurumsal iletişim uzmanları ve İnsan kaynakları yöneticilerine öneri geliştirme sistemleri olan "beyin fırtınası uygulamaları, proje yarışmaları, farklı bölümlerden uzman çalışanların görev aldığı çapraz fonksiyonel ekip çalışmaları vb." öğrenme araçlarını etkin şekilde kullanmaları önerilir. Fikir geliştirme sisteminin, etkin olarak işleyebilmesi için, çalışanlar arasında dostane bir yarışma ortamı oluşturulabilir. Tüm çalışanlardan gelen öneriler, bir grafikte izlenerek, belli sayıdan fazla öneri getiren çalışanlar ödüllendirilebilir. Ödüllendirme, "maaş artışı, terfi, prim gibi maddi ödüller ya da onursal anlamda takdir edici söz ve davranışlar" şeklinde yapılabilir. Örgüt içi bilgi paylaşımının etkinliğini arttırmak amacıyla, haftalık ve aylık periyodik toplantılarla hareket planı belirlenebilir.

Yöneticiler, inovasyon uygulamalarıyla ilgili başarı ve başarısızlık deneyimlerini, "şirket-içi eğitim, toplantı, briefing ve ekip çalışmaları" yaparak müzakere edebilirler. Çalışanlar yeni fikir ve önerilerini web programları aracılığıyla yöneticilere iletmesi, gelen önerilerin niteliğini ve miktarını artırır, böylece yenilikçi fikirlere ilişkin daha geniş bir veri tabanı oluşur. Yöneticiler, çalışanları günlük işlerden arta kalan zamanlarda arge ve proje çalışmalarına ayırmaları yönünde teşvik edebilirler. Ekip liderlerine, liderlik donanımı kazandırmak amacıyla "liderlik eğitim programları" düzenlenebilir. Tavsiye edilen önerilerin uygulanması sayesinde, tüm çalışanların öğrenme aktivitelerine topyekûn katılımı mümkün olacağından zaman içinde işletmede öğrenme ortamı geliştirilebilir.

8.Araştırmacılara Öneriler

Araştırmacılar, gelecekteki çalışmalarda, dönüştürücü liderlik tarzının öncülleri olan çevresel koşulları inceleyebilir. Ayrıca, örgütsel inovasyonu etkileyen örgüt iklimi, iç ve dış iletişim, esnek yapılar, teknolojiyi benimseme, sürekli iyileştirme gibi değişkenleri ele alınabilir. Güncel liderlik yaklaşımları olan otantik ve hizmetkâr liderlik tarzı, karşılaştırmalı olarak incelenebilir. Araştırmanın büyük ölçekli işletmelerde yapılması, inovasyon performansına ilişkin farklı sonuçların elde edilmesi yönünden önerilebilir.

9.Sonuç

Teknolojik gelişmeler karşısında, işletmeler öğrenme hızını artırmak ve güncel gelişmeleri yakından izlemek sayesinde, bilgiyi yeni ürünlere ve süreçlere dönüştürmede rakiplerine göre fark sağlayabilirler. Teknopark işletmeleri, üst yönetimin liderliği ve vizyonuyla, öğrenme ve girişim odaklılığı destekleyen yenilikçi ortam oluşturmak sayesinde, inovasyon faaliyetlerinde ivme kazanabilirler. Araştırma, örgütsel inovasyon performansı üzerinde, girişim odaklılığın % 70 oranında, dönüştürücü liderlik tarzının % 65 ve öğrenme odaklılığın % 59 oranında etkili olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, girişim odaklılığa ilişkin yenilikçilik ve proaktiflik boyutlarının, öğrenme odaklılığın tüm boyutlarının inovasyon performansı üzerinde doğrudan ve olumlu etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.

Yöneticiler, dönüştürücü liderlik tarzıyla, çalışanlar arasında diyaloga, deneye ve fikir geliştirmeye önem vermeli, arge süreçleriyle birlikte örgütteki tüm süreçlerde iyileştirmeler yapmalıdır. Teknopark işletmeleri, çevresel dinamiklerin iyi araştırılması, çevik ve hızlı olmaları sayesinde, yeni niş alanlara yönelebilirler.

Araştırmaya katılan teknopark işletmelerinin, öğrenmeye değer verdiği, inovasyon çalışmalarında açık fikirli olduğu fark edilmiştir. Buna rağmen, teknopark yöneticilerinin ortak vizyon belirleme ve örgüt içi bilgi paylaşımı konularına daha fazla önem verilmesi gerektiği görülmektedir. Bunun yanı sıra, orta kademe yönetici ve ekip liderlerinin; inovasyon sürecinde karşılaşılan sorunlar ve hareket planı hakkında, çalışanları daha fazla bilgilendirmesi gereklidir. Araştırma, katılımcı işletme sayısı ve anket verilerinin toplandığı süreyle sınırlı olduğundan araştırma sonuçları hakkında genelleme yapılamaz.

10. Kaynakça

- Alpkan, L., Yılmaz, C., Bulut, Ç. (2009). Pazar Oryantasyonu Boyutlarının Firma Performansına Etkileri. *Ege Akademik Bakış*, 9 (2), 513-538.
- Barasa, L., Knoblen J., Vermeulen P., Kimiyu P., Kinjanjui B. (2017). Institutions, Resources and Innovation in West Africa. *Research Policy*, 46, 280-291.
- Cansız, M. ve Özbaylanlı, B. (2017). Teknoparkların Ar-Ge ve Yenilik Fikirlerine Katkıları. *Verimlilik Dergisi*, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü, 3, 125-166.
- Çalışır, F., Gümüşsoy, Ç., Güzelsoy, E. (2013). Impacts of Learning Orientation on Product Innovation Performance. *The Learning Organization*, 20 (3), 176-194.
- Engelen, A., Schmidt S., Strenger L., Brettel M. (2014). Top Management's Transformational Leader Behaviours and Innovation Orientation. *Journal of International Management*, 20(2), 124-136.
- Fornell, C. ve Larcker D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement. *Journal of Marketing Research*, 39-50.
- Gallego, M. ve Neto R., (2016). Strategic Orientations and Cooperation of External Agents in the Innovation Process of Rural Enterprises. *Ciencia Rural*, 46 (10) 1878-1884.
- Görker, N. (2017). *Dönüştürücü Liderlik Tarzı ile Girişim ve Öğrenme Odaklılığın Örgütsel İnovasyon Performansına Etkisi: Teknopark Firmaları Üzerinde Saha Araştırması*. (Doktora Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul).
- Hagedoorn, J. ve Cloudt, M. (2003). Measuring Innovative Performance: Is There an Advantage in Using Multiple Indicators?. *Research Policy*, (32) 1365–1379.
- Hu, L. ve Bentler, P. (1999). Cut Off Criteria For Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling Multidisciplinary Journal*, 6 (1), 1-55.
- Karabulut, T. (2015). Effects of Innovation Types on Performance of Manufacturing Firms in Turkey. *Procedia Social and Behavioral Science*, 195 (7), 1355-1364.
- Kaya, N. ve Patton, J. (2011). The effects of knowledge-based resources, market orientation and learning orientation on innovation performance: an empirical study of Turkish firms. *Journal of International Development*, 23(2), 204-219.
- Kim, N., Slater, S., Im, S. (2013). Impact Of Knowledge Type And Strategic Orientation On New Product Creativity And Advantage in High Technology Firms. *Journal of Production Innovation Management*, 30(1), 136-153.
- Li, J., Chen, Y., Tang G., Jin J. (2014). Ceo's Transformational Leadership and Product Innovation Performance: The Roles of Corporate Entrepreneurship and Technology Orientation. *Innovation Management*, 31(S1), 2-17.
- Li, Y., Liu, Y., Zhao Y. (2006). The Role of Market and Entrepreneurship Orientation and Internal Control in the New Product Development Activities of Chinese Firms. *Industrial Marketing Management*, 35, 336-347.

- Mu, J., Thomas, E., Peng, G., Benedetto, D. (2016). Strategic Orientation And New Product Development Performance: The Role of Networking Capability and Ability. *Industrial Marketing Management*, 29 (9), 1-15.
- Muchiri, M. ve Mc.Murray A. (2015). Entrepreneurial Orientation within Small Firms: A Critical Review of why Leadership and Contextual Factors Matter. *Small Enterprise Research*, 22 (1),17-31.
- Mokhber I., Khairuzzaman W., Vakilbashi A. (2015). Effect of Transformational Leadership and its Components on Organizational Innovation. *Iranian Journal of Management Studies*, 8 (2), 221-241.
- Nguyen, T., Barrett, N., Fletcher, R. (2006). Information Internalisation and Evidence From Vietnamese Firms. *International Business Review*,15(6), 682-701.
- Nielsen, K. ve Cleal, B. (2011). Under Which Conditions Do Middle Managers Exhibit Transformational Leadership Behaviors?. *The Leadership Quarterly*, 22(2), 344-352.
- Özşahin, M. (2011). *Yüksek Performanslı İşletmelerde Liderlik, Rekabetçi İklim ve Performans İlişkisi*. (Doktora Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, İstanbul).
- Podsakoff, P., Mac Kenzie S., Bommer W. (1996). Transformational Leader Behaviors and Substitutes for Leadership As Determinants of Employee Satisfaction, Commitment, Trust and Organizational Citizenship Behaviors. *Journal of Management*, 22 (2), 259-298.
- Schumacher, R. ve Lomax R. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modelling*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Sinkula J., Baker W., Noordewier, T. (1997). A Framework for Market-Based Organizational Learning: Linking Values, Knowledge and Behavior. *Journal of Academic Marketing Science*, 25(9), 305-318.
- Sutanto, E. M. (2017). The Influence of Organizational Learning Capability and Organizational Creativity on Organizational Innovation of Universities in East Indonesia. *Asia Pacific Management Review*, 22 (3),128-135.
- Taşgıt Y. ve Demirel, E. (2016). İnovasyon Performansı Ölçüm Kriterlerini Nitel Araştırma ile Belirleme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 307-329.
- Tajeddini, K. (2015).Using the Integration of Disparate Antecedent to Drive Innovation Performance. *Tekhne- Applied Management Studies*, 13, 34-50.
- Tavassoli, S. ve Karlsson, C. (2015). Persistence of Various Types of Innovation Analyzed And Explained. *Research Policy*, 44(10),1887-1901.
- Zhang W., Wang, H., Pearce C. (2014). Consideration for Future Consequences as an Antecedent of Transformational Leadership Behaviour. *The Leadership Quarterly*, 25 (2), 329-343.

Kültür Bürokrasi ve Yolsuzluk: Kültürlerarası Zaman Serimli/Boylamsal Bir Çalışma

*Culture Bureaucracy and Corruption:
A Longitudinal Cross-Cultural Study*

Ercan ERGÜN⁽¹⁾

*“Coğrafyamız kaderimizdir.”
İbn-i Haldun*

Öz: Bu çalışmanın amacı ülkelerin kültürel yapılarının yolsuzluk ya da rüşvet eğilimine olan etkilerinin zaman serimli (boylamsal) olarak incelenmesidir. Aynı zamanda ülkelerin bürokratik yapılarının, kültür ve rüşvet ilişkisini artırıp artırmadığını incelemektir. Bu çerçevede 68 ülke ve 3 bölgeyi içeren teorik ve ampirik bir çalışma yapılmıştır. Sonuç olarak yolsuzluk, bireysel kültürler ile negatif ilişkilidir; yolsuzluk ile belirsizlikten kaçınan kültürler arasında pozitif ilişki görülmektedir. Belirsizlikten kaçınma eğiliminin yüksek olması aşırı bürokratik yapılanmayı meydana getirmekte ve bu durumun yolsuzluğun artışı desteklediği görülmektedir. 11 yıllık bir süreç içerisinde aşırı bürokrasi ile yolsuzluk arasında yüksek oranda ilişkisinin devam ettiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kültür, Bürokrasi, Yolsuzluk

Abstract: The main purpose of this study is to longitudinally examine the effects of cultural structures of countries on corruption or bribery tendencies. At the same time, it examines whether bureaucratic structures of countries increase the relationship between culture and bribery. In this framework, a theoretical and empirical study including 68 countries and 3 regions was conducted. As a result, corruption is negatively associated with individual cultures; there is a positive correlation between corruption and cultures avoiding ambiguity. The high tendency to avoid ambiguity leads to excessive bureaucratic structure, which seems to support the increase in corruption. Over a period of 11 years, it has been seen that the culture has continued to be related with both excessive bureaucracy and corruption.

Keywords: Culture, Bureaucracy, Corruption

Jel Codes: D73, M14

1. Giriş

Son yıllarda ülkeler arasındaki ekonomik ilişkiler her zamankinden hızlı ve farklı düzeylerde gelişmektedir. Bu çerçevede farklı kültürlerden gelen firmaların ve bireylerin davranışlarını tahmin etmek için o kültürleri anlamının ekonomik ilişki ve gelişmelerde önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (North, 1990). Özellikle Japonların uluslararası ticarete ön plana çıkmasında kültürel yapıları ile uyumlu iş ilişkilerini geliştirmelerinin etkisi birçok çalışmaya esin kaynağı olmuştur. Farklı

⁽¹⁾Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi; eergun@gtu.edu.tr
Geliş/Received: 07-05-2018, Kabul/Accepted: 18-07-2018

kültürlerin ekonomik gelişme içindeki etkileri 1980'lerden itibaren yoğun bir şekilde çalışılmaktadır (Ouchi, 1981; Peter ve Waterman, 1982; Hofstede, 1984; Denison, 1997). Bunun yanı sıra Hampden-Turner ve Trompenaars (2000) kültürlerarası çalışmasında farklı ülke kültürlerinin değerlerini ortaya çıkarmaktadır. Birbiri ile çelişkili olsa bile (örneğin; bireysellik/kollektivizm) iyi yönetildiğinde toplumsal kültürdeki ülkelere özgü değerlerin iş yaşamına olumlu etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin, Japonlar zamanı döngüsel olarak algılayıp işlerini bu zaman algısına göre düzenlerken, Amerikalılar zamanı doğrusal olarak algılayıp planlarını bu zaman algısına göre düzenlemektedirler. Her iki ülke de birbiriyle çelişen değerlere sahip olmasına rağmen, gelişmelerini sürdürebildikleri ve güçlü ekonomiye sahip olduğu açıktır. Tüm bunların yanı sıra bazı ülkeler ne kadar çabalasa da ekonomik gelişmelerini beklenilenden daha yavaş ve daha maliyetli gerçekleştirmektedir. Uluslararası pek çok kuruluş (Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu, Birleşmiş Milletler) ülkelerin gelişmelerine engel olan en önemli şeyin işlerin yürütülmesindeki aşırı bürokrasi, rüşvet ve yolsuzluğun olduğunu vurgulamaktadırlar. Birçok uluslararası firma işlerini yürütürken verilen rüşvet ve bürokratik süreçteki yavaş ilerleme yüzünden yatırımlarını arzu ettikleri ülkelere yapamamaktadırlar. Ülkelerarasındaki yasal düzenlemelerdeki farklılıkların yanı sıra, her ülkenin kendine özgü uygulamalara ve iş yapma biçimlerine sahip olmasının temel nedeni olarak belirtilen kültürün, uluslararası ticaretin önündeki önemli engellere de yol açtığı belirtilmektedir. Bazı ülkelerde kamu görevlileri bürokratik işlemleri yerine getirmek için bahşiş vb. isimler altında yasa dışı ödemeler beklemektedir. Bu ülkelerde rüşvet, normal bir iş yapma aracı olarak görülmektedir. Hatta ulusal ve uluslararası yatırımlardaki artışa koşturarak ta artmaktadır. Rüşvet, iş ahlakına uygun hareket eden işletmeleri ve ülkeleri, uluslararası rekabette dezavantajlı duruma düşürmektedir (Barutçu, Aydemir ve Barutçu, 2005). Aynı zamanda yolsuzluk, gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelerin en önemli sorunlarından birini teşkil etmektedir. Kamu yönetiminde gözlenen bu yozlaşma eğilimi ise bir taraftan konuya ilişkin akademik merakı uyandırmış diğer taraftan yolsuzlukla mücadelede, siyasi partilerin de en önemli propagandası haline gelmiştir (Özdemir, 2008). Özellikle kamusal yatırımlar arttıkça yolsuzluğun arttığı, fakat milli gelir ve gelir dağılımı düzeyinin de yolsuzlukla ilişkili olduğu da göz önüne alınmalıdır (Husted, 1999). Bunların yanında, yolsuzlukla mücadele, devletin kurumsal kapasitesinin oluşturulmasında önemli bir sorun haline gelmiştir. Özellikle kamusal örgütlerin bunu nasıl gerçekleştirebileceğini anlamaları için, yolsuzluğun öncülleri deneysel olarak araştırılmalıdır (Seleim ve Bontis, 2009). Bu çalışmanın amacı ülkelerin kültürel yapılarının yolsuzluk ya da rüşvet eğilimine olan etkilerinin zaman serimli (boylamsal) olarak incelenmesidir. Aynı zamanda ülkelerin bürokratik yapılarının, kültür ve rüşvet ilişkisini artırıp artırmadığını incelemektir. Bu çerçevede 68 ülke ve 3 bölgeyi içeren teorik ve ampirik bir çalışma yapılmıştır.

2. Kavramsal Çerçeve

Bu bölümde kültürün ve farklı kültürlerdeki kültürel sınıflamaların neler olduğu, bu kültürel değerlerin toplumsal yaşamı nasıl etkilediği açıklanacaktır.

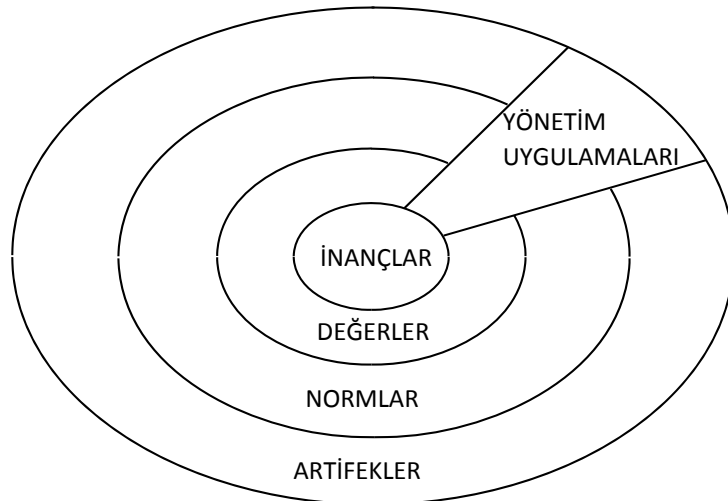
2.1. Kültürel Değerler

Kültür kavramı birçok çalışmada farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Kültürün birçok tanımı olmasına rağmen anlamını tam olarak verecek tek bir tanım yoktur. Kültür, antropolojik açıdan yapılan tanıma göre, sosyal olarak etkileşim içerisindeki bir grup

insanın hayatı paylaşma yoludur ve sosyalleşme süreci ile nesilden nesile aktarılmaktadır. Burada kültür, herhangi bir bireyin hayatından önce oluşan, bireyden ayrı olarak tanımlanan ve gözlenen bir kavramdır (Şahin, 2007). Deal ve Kenndy (1981) kültürü, olaylar ve durumlar karşısında insanların düşünme yol ve yöntemleri olarak tanımlarken, Triandis (1994) kültürü, “çevrenin insan yapısı olan bölümü” olarak tanımlamaktadır. Bir başka tanıma göre kültür; ulusal ve etnik grupları karakterize eden, onların davranış biçimlerine yön veren anlam, değer ve inançlar bütünüdür. Kültür, birçok bilim adamı tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır fakat bu çalışmanın amacı dikkate alındığında, kültür bir topluluktaki davranış, norm, inanç ve değerlerin nesilden nesile aktarılması olarak kabul edilmektedir (Salacuse, 1999).

Özellikle kültürlerarası psikoloji konusunda yapılan çalışmalar, varolan kültürün, bireylerin psikolojik gelişimini nasıl etkilediği ve günlük davranışlarını nasıl şekillendirdiğini, anlamaya büyük katkılar yapmıştır (Allik ve McCrain, 2004). Bu çerçevede kültürün önemi, insanların değer sisteminin erken yaşlarda oluştuğu ve hayatının iler ki dönemlerinde bu etkinin devam ettiği ve bireyin pek çok davranışını rasyonel olarak belirleyemediği görülmektedir (Hofstede vd., 2010). Kültürü oluşturan değer, inanç ve varsayımlar bireyin alacağı birçok karar ve uygulamanın seçimini ve sonucunu etkilemektedir. Çünkü kişi içinde bulunduğu toplumun kültürel unsurlarını kullanarak çevreyi yorumlamaktadır. Dolayısı ile kültürün değer, inanç gibi unsurları toplumun temel yapı taşlarıdır (Şahin, 2007).

Şekil 1’de görüleceği üzere kültürün en derin kısmı inançlar ve temel değerlerdir. Bunlar, toplumun neleri doğru kabul ettiği ve nelere önem verdiğinin belirtileridir (Schein, 2010). Hofstede vd.(2010) değerleri kültürün yapı taşları olarak görmektedir. Değerler, olaylar karşısında seçimlerimizi etkileyen, belirli durumlarını diğerlerine tercih etmekle eylemin sonucuna da etki eden bir kavramdır. Başarılı örgütlerin değer sistemleri aracılığıyla yönlendirildiği ve değerler sistemini yerleştirmiş liderlerin kişiliklerinin izlerini taşıdıkları görülmektedir (Schein, 2010). Normlar; uygun olan ve uygun olmayan davranışların neler olduğunu bize öğretir. Davranış ve tutumlar ise bireyin nasıl davranacağı yada davrandığını belirler. Tüm bu unsurlar ise işlerin yapış biçimlerini şekillendirmektedir (Salacuse, 1999).



Şekil 1. Kültürün Unsur ve Seviyeleri (Hofstede vd., 2010: 8)

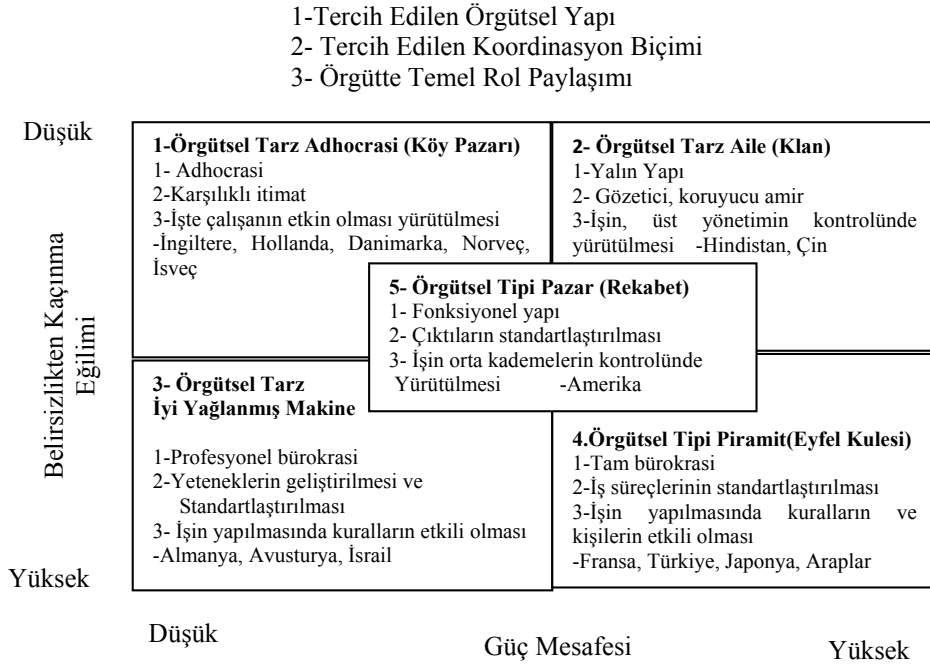
Schein (2010) kültürün bireylerin davranışları yanı sıra organizasyonların kültürlerini de etki ettiğini belirtmekle beraber toplumsal kültürün unsurlarının da zaman içinde değiştiğini, yani kültüründe canlı bir organizma olduğudur. Kültürün görünen kısımlarındaki değişimler daha belirgin ve anlaşılabilirken, görünürlüğü ve anlaşılabilirliği daha zor olan kültürün derin kısmındaki değişimleri saptamakta o kadar zordur. Kültürler arası sınıflamalar göstermiştir ki insan davranış ve uygulamalarına kültürün derin kısmındaki unsurların daha fazla etki ettiğidir.

Günümüzde araştırmacılar örgütlerin etkin verimli olması için çeşitli teoriler geliştirmekte, örgütlerin farklı kültürel yapılarının olduğuna dair sınıflamalar bulunmaktadır (Cameron ve Quinn, 1999). Bu kültürel sınıflamalar, örgütlerin içinde bulunduğu iş çevresi ve iş yapılış tarzından etkilenmektedir. Acaba bu teoriler ve örgüt kültürü sınıflamaları, ne kadar toplumsal kültürlerden farklılaşmakta ya da benzerlik göstermektedir. Örneğin devletlerin oluşturduğu pek çok kurumsal yapı, iş yapılış şekline dolayı bürokratik yönetim felsefesine göre işlese de bu örgütlerin yönetsel tarzları ve uygulamaları içinde bulunduğu toplumsal kültüründen de oldukça etkilenmektedir.

Hofstede vd. (2010) geliştirilen yönetsel teori ve örgütsel sınıflamaların toplumsal kültürlerle olan ilişkileri olduğunu belirtmektedir. Şöyle ki, klasik yönetim teorisyenlerinden Henri Fayol (1841-1925) yöneticinin yasal otoritesinin diğer güç kaynaklarına nazaran yüksek olması gerektiğini vurgulamıştır. Otorite sahibi bir kişinin, zeki, bilgili, işinin uzmanı, ahlaklı, lider olma gibi özelliklerinin olması gerektiğini fakat iyi bir yöneticinin ise kesinlikle yasal otorite ile kendini bütünleştirmesi gerektiğini belirtmektedir. Fayol otoriteyi, şahıs (statüyle) ve kurullarla bütünleştirmiştir. Bu örgütsel yapının temel prensibi, pozisyonla desteklenmiş kişisel gücün kurullar ile birleşmesi ve bütünleşmesi ile örgütlerin etkili yönetileceğidir. Burada Fayol'un bir Fransız olduğunu ve günümüzde bu tip örgütsel yapıya "Piramit tipi" ya da "Eiffel Kulesi tipi" örgüt yapısı denilmektedir. Bir başka klasik yönetim teorisyeni Frederick W. Taylor (1856-1915) örgütleri ve görevleri yapılandırırken otorite ile ilişkilendirmeyip daha çok etkinliğe ve verimliliğe yönelir. Taylor'ın bir Amerikalı olduğunu ve günümüzde bu tip örgüt yapılarına "Pazar ya da Rekabet tipi" örgüt yapısı denilmektedir. Max Weber (1864-1920) en iyi örgütsel yapının şahsiliikten uzaklaşmış bir otoriteyi kabul ederken, böyle bir yapıyı "Bürokrasi" olarak ifade etmiştir. Weber'e göre gerçek otorite kurallardır. Kamu görevlilerinin şahsi/kişisel gücü kurullarla sınırlandırılmalıdır. Çalışanlar işlerini kendi kişiliklerini bir kenara koyarak konulan kuralları işletmeli, verilen görevleri yapmalıdırlar. Ona göre, ancak bu şekilde büyük bir organizasyon etkili yönetilebilir. Weber'in bir Alman olduğunu önermiş olduğu bürokratik örgütsel yapıya "iyi yağlanmış makine" tipi örgüt yapısı denilmektedir. Şekil 2'deki beş yönetim modeli ilk olarak 1980lerde önde gelen yönetim bilimcilerden Henry Mintzberg tarafından sınıflandırılmıştır. Bu yönetsel modellerin toplumsal kültürlerle olan ilişkisi olduğunu belirterek aşağıdaki şekli oluşturmuşlardır.

Şekil 2'deki belirsizlikten kaçınma eğiliminin yüksek, güç mesafesinin düşük olduğu üçüncü bölümde, çalışanların yeteneklerinin gelişimine önem verilmekte böylece çalışan işleri nasıl hızlı, düzenli ve daha kolay yapacağını sorgularken, dördüncü bölümde iyi eğitim alan çalışan ve otorite sahibi olanlar, işlerin detaylarını sorgulamak ve incelemekle zamanlarını geçirecektir. Yüksek güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma eğilimi birbirini tetikleyerek çok katı bir bürokratik yapının oluşmasına sebep olacaktır. Bu tür yapılarda çalışana olan güven düşük olduğu gibi hizmet alan vatandaş/müşteriye karşıda düşük güven olacaktır. Özellikle kamusal

örgütlenmelerin bu şekilde olması ülke genelinde yaşayanların kamunun yanı sıra birbirlerine olan güven düzeni de gitgide düşecektir. Bu güvensizlik doğrudan yolsuzluklara ve bunun getireceği rüşvet ve benzeri maliyetlere sebep olacağı gibi dolaylı olarak insanların birbirine ve kamusal sisteme güvenmemesinden kaynaklanan ekonomik anlamda güven maliyeti (transaction cost) problemine yol açacaktır (Şahin. 2007).



Şekil 2. Örgütleri Yapılandırırken Tercih Edilen Yönetim Modelleri ve Topimsal Kültür İlişkisi (Hofstede vd., 2010:314)

3. Değişkenler Arası İlişkiler

Bu bölümde çalışma modelindeki kültürel özelliklerin yolsuzla ve aşırı bürokratik yapılanmaya etkisine bakılırken, aynı zamanda aşırı bürokratik yapılanmanın yolsuzluğa olan etkisi incelenecektir.

3.1. Kültürel Değerler Yolsuzluk İlişkisi

Kültür ve örgüt yapıları ilişkilerinin yanı sıra kültürel değerlerin rüşvet ve yolsuzluğu açıklamada köklü bir rol oynadığı belirtilmektedir (Husted, 1999). Bunun yanı sıra rüşvet ve yolsuzluğun tam olarak kültürel yapıdaki şu özellikten kaynaklanmaktadır şeklinde bir çıkarım yapmakta oldukça güçtür. Yine de belirli kültürel değerlerin belirli koşullarında etkisiyle de yolsuzluğu, rüşveti beslediği ya da engel olduğu ile tartışmalar yapılmaktadır. Uluslararası kültürleri sınıflayan ve bunun iş yaşamına etkilerine bakan farklı çalışmalar bulunmaktadır. Bunlardan ön plana çıkan ve pek çok bilimsel çalışmada kullanılan kültürel sınıflama Hofstede'nin yapmış olduğu çalışmadır. Bunlar; güç mesafesi, bireysellik/toplumsallık, erillik/dişilik, belirsizlikten kaçınmadır (Hofstede 1984).

Güç mesafesi (Power distance); toplumda ve kuruluşlarda güç dağılımındaki eşitsizliğin nasıl algılandığı ve eşit olmayan dağılımı kabul etme derecesi ile ilgilidir. İlişkiler, birinin diğeri üzerinde güç sahibi olması ve birine bağlılık üzerine kurulmuştur. Güç mesafesi geniş olan kültürlerde, güç dağılımında ve buna bağlı olarak fırsat eşitsizliğindeki dengesizlikler kabullenilir (Hofstede 1984). Güç mesafesi yüksek ülkelerde toplumsal değerler, üstlere itaat etmeyi beklemekte ve statü ve iktidarı olanlar ile olmayanlar arasında açıkça ayırmaktadır (House vd., 2004). Yüksek güç mesafesi kültürler otokratik veya paternalist davranışı vurgularken, düşük güç mesafesi kültürler katılımcı ilişkileri, eşit hakları ve gücün meşru kullanımını tercih etmektedir. (Hofstede, 1984; House vd., 2004). Düşük güç mesafesinin olduğu kültürlerde ise güç sahibi kişilere yakınlaşmak daha kolaydır. İşyerlerinde önemli kararların verileceği sırada, çalışanların daha çok fikri alınır ve karar sürecine dahil edilir. İnsanlar birbirlerine daha fazla güvenirlir (Hofstede vd., 2010). Düşük güç mesafesi toplumlarda yöneticiler unvan ve statüler daha az önemli olduğu için çalışanlar arası uyum ve işbirliği yüksektir (Yeganeh, 2014). Hofstede (1984)'e göre güç mesafesi yüksek kültürlerde üst ve ast için farklı kanun ve kurallar kabul edilir. Otoriter liderlik, merkezi karar alma güç mesafesinin kabul edildiği toplumlarda çok iyi çalışırken farklı statüde bulunanlara şüpheyle bakıldığı belirtilmektedir.

Doney ve Joseph (1998: 601) yapmış oldukları araştırmada, düşük güç mesafesi olan kültürlerde insanların daha fazla dayanışma isteğine sahip olduğunu ve gücün gösterilmesi ve kullanımında isteksiz olduğunu belirtmektedirler. Güç mesafesini destekleyen normların, tarafların kişisel kazançlar için daha fazla çaba içinde olduğunu göstermektedir. Güç mesafesindeki artış, yüksek derecede merkezileşme ve kontrol daha fazla fırsatçılığa yol açmaktadır. Bu nedenle yüksek güç mesafesine sahip örgütlerde güvenilen taraf fırsatçı olma eğilimindedir. Husted (1999) güç mesafesinin yüksek olduğu toplumlarda astların, üstler ile ilişkisi baba otoritesi şeklinde algılanmaktadır. Bu gibi sistemlerde kararların liyakate göre değil sadakate göre belirlendiği, babacan (paternalist) sistemlerde adam ve akraba kayırmanın yaşandığı ve bu ise yolsuzluğa neden olmaktadır. Güç mesafesinin yüksek olduğu toplumların, güç mesafesinin düşük olduğu toplumlara göre yolsuzluğa daha fazla hoşgörülü olduğu görülmektedir. Bazı akademisyenler, yüksek güç mesafesine sahip kültürlerde, üst düzey kamu görevlilerinin, kişisel çıkarlar elde etmenin buldukları resmi pozisyon ve sınıfın bir ayrıcalığının olduğuna inanabileceğine işaret ediyorlar. Öte yandan, bürokrasinin bir parçası olan alt pozisyondaki çalışanlar ise, işleri ağırdan alma, yavaşlatma gibi yollarla farklı kişisel çıkar elde ederek, kendi konumlarını güçlendirmeye çalışabilirler (Getz ve Volkema, 2001). Birçok çalışmada yüksek güç mesafesine sahip toplumların düşük güç mesafesi toplumlara göre daha fazla yolsuzluk eğiliminin olduğunu göstermiştir (Yeganeh, 2014).

Bireysellik/Toplumsalcılık; Diğeri bir kültürel sınıflama bireysellik/toplumsalcılıktır. Birçok kültürler arası sınıflamada bireysellik/toplumsalcılık ayırımını görmekteyiz (Hofstede, 1984; Triandis, 1995; Kağıtçıbaşı, 1997). Belki de üzerinde en yoğun çalışılan ve toplumları iki farklı ayırma tabi tutulsa ön plana çıkan, farklı kültürler içinde yaşadığında toplumların kültürünü oluşturan derin inanç ve varsayımlar açısından hissedilmesi ve gözlenmesi açısından daha kolay olan kültürel bir özelliktir.

Toplumsalcılık, aile ve yakın arkadaşlar gibi küçük gruplar içindeki bağların gücünü ifade eder. Böyle ülkelerde aile üyeleri ve yakın arkadaşların birbirlerinden güçlü beklentileri vardır. Bu ülkelerdeki insanlar böyle bir beklentiyi karşılamak için kuralları ve yasal prosedürleri çiğneyebilirler. Üstelik işe alım ve kaynakları tahsis

etmede yakın arkadaş ya da aile üyelerini, tercih etme çok yaygındır (Seleim ve Bontis, 2009). Toplumsal kültürlerde, arkadaş ve ailelerin ağırları, yasadışı hareketleri kolaylaştıran güçlü ilişkiler kurmaya yöneliktir (Getz ve Volkema, 2001).

Bireysel kültürlerde bireyler içinde buldukları gruba karşı, hesaplı, daha bağımsız ve zayıf bağlılık içindedir. Toplumsal kültürlerde bireyler içinde buldukları grubun hiyerarşik yapısını kabul eder ve rekabetçi, bağımsız davranmaktan kaçınır. Bireyler uyumlu olmaya çalışır ve çatışmadan mümkün olduğunca kaçınırlar. Bireysel kültürlerde bireyler kişisel ilgi ve ihtiyaçlarının tatmini karşılığı içinde bulunduğu örgütün taleplerini yerine getirirken, toplumsal kültürlerde bireylerin içinde bulunduğu grubun normlarının etkileri daha fazladır (Weaver, 2001).

Farklı çalışmalarda toplumsalcılığın ahlaki normlarla ilişkisi de olduğu belirtilse de, toplumsal kültürlerde kişinin içinde bulunduğu grubun çıkarını koruma içgüdüğü ile etik dışı davranışlar gösterebilmektedir. Özellikle otoritenin ve gruba aidiyet duygusunu yüksek olduğu dikey toplumsal kültürlerde bu eğilim daha da artmaktadır. İtalya, İspanya ve Venezuelada yapılan çalışmalarda kamuda çalışanların bir grup ya da içinde bulunduğu geniş aile lehine yaygın olarak yolsuzluk yaptığı ve rüşvet aldıkları belirtilmektedir (Husted, 1999; Weaver, 2001). Husted (2002) Latin Amerika ülkeleri gibi toplumsal kültürlerde toplumsal kural ve kanunların uygulamasının bireylerin belirli gruplara dâhil olup olmadıklarına göre (in-group, out-group) farklılık göstereceğini belirtmektedir. Buda bireylerin kanunların eşit olarak uygulanmadığı düşüncesi ile kanunlara olan güven eksikliğine yol açabilir. Böyle bir yapı içinde kendini zayıf hisseden bireylerin kendi çıkarlarını korumak için etik olmayan yollara meyil etmesi sonucunu doğurabilmektedir. Bir başka çalışmada kolektivist kültürlerdeki insanların yazılı yasaları ihlal etmeye daha meyilli oldukları bireyler arası kontrol biçimsel olmayan şekilde kontrol edilirken, bireysel kültürlerde kişilerarası ilişkiler daha az önem verildiğinden bu yapılarda resmi yapılarla etik uygunluk aranır ve kural ve düzenlemelere daha fazla saygı duyularak uyulur (Yeganeh, 2014).

Li vd. (2006) yaptıkları çalışmada toplumsalcılığın yolsuzlukla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Fakat toplumsalcılığın iki temel boyutu olduğunu, bunların yatay toplumsalcılık ve dikey toplumsalcılıktır. Dikey toplumsalcılık, kişinin içinde bulunduğu grubun çıkarları adına kendi çıkarlarından vazgeçebileceğini vurgular. Yatay toplumsalcılık ise kişilerin kendini bir gruba ait hissettiği ve grubun amacı için çalıştığı, bireyler arasında eşitlikçi bir yaklaşım hâkimdir. Li vd. (2006) Asya toplumlarındaki kültür ve yolsuzluk ilişkisine bakmış, Şeffalık Endeksine göre Asya toplumlarının yolsuzluğa eğilimli olduğunu fakat Singapur'un neden düşük yolsuzluk puanı olduğunu sorguladıklarında, Singapur'un gelişmiş ülke olmasının yanısıra yatay toplumsal kültürel değerlerinin olmasının etkili olduğu da belirtilmektedir.

Belirsizlikten kaçınma; kültürün riske atılmayı teşvik derecesidir. Farklı kültürdeki insanların risk ve belirsizliklere karşı tutumlarının ve tolerans gösterme yeteneklerinin farklı olduğu açıktır. Bir topluluğun, bilginin yetersiz olduğu veya açık olmadığı, karmaşıklığın var olduğu, değişmelerin hızlı ve kestirilemez bir biçimde geliştiği ortamlardan duyduğu tedirginliğin düzeyi ile ilgilidir. Bir toplumda yaşayan insanların belirsizlikten kaçınma eğilimleri yüksekse, yaşamı kendileri için daha güvenli hale getirmek amacıyla iş güvencesine, yazılı kural ve diğer biçimsel prosedürlerin belirgin olması talep eder; farklı düşünce ve davranışlara karşı çıkıp mutlak doğrulara yönelmesi kaçınılmaz olacaktır (Hofstede, 1984; Weaver, 2001).

Rüşvet ve yolsuzluğun önemli kaynaklarından biride insanların yaşamlarındaki belirsizlik ve bu belirsizliğin getirdiği tedirginliktir. Bireyler belirsizliğin oluşturacağı kaygı ve stresten korunmak için elindeki fırsatları kendi yada grubu çıkarına kullanma eğilimi içine girebilmektedir (Şahin, 2007). Rüşvet ya da yolsuzluk ise, belirsizliği azaltan bir faktördür. Dolayısı ile belirsizliğin yüksek algılandığı toplumlarda insanlar işlerini yürütürken rüşvet ile belirsizliğin riskini azaltmak isteyecektir. Diğer taraftan belirsizliğin yüksek algılandığı toplumlarda kamu yada özel sektör örgütleri ise gerekli olmasa bile işlerini yürütürken fazla kural koyma eğilimine girmekte olduğunu, bununla beraber çoğu zamanda konulan bu kuralların açık, tutarlı ve fonksiyonel olmadığı belirtilmektedir ((Hofstede vd., 2010; Husted, 2002). Yüksek belirsizlikten kaçınma eğilimi olan toplumlarda, biçimsel kural koymaya oldukça önem verilirken, ilginç bir şekilde konulan kuralları uygulamaya pek özen gösterilmediğidir. Kural koyma muğlak durumları daha belirgin hale getirip endişeyi azaltsa da, konulan kurallar her zaman gerçeği yansıtmaz, kurallar ve gerçekler arası vuku bulan uyumdaki eksiklik endişeye sebep olacak ve buda kuralların ezilmesine neden olacaktır (Husted, 2002). Hofstede (1984) aşırı kural ve kaidelerin karmaşıklığa, bununda rant ekonomisi yaratmaya vesile olduğunu belirtmektedir. Belirsizlikten kaçınma eğilimini yüksek olduğu toplumlardaki çalışanlar konulan kuralların işlerliği konusunda kaygı ve şüpheleri olmasından dolayı iş ahlakı konularına dâhil olma ve idrak etmede zorlandıkları belirtilmektedir (Yeganeh, 2014).

Erillik/Dişilik: *Erillik/Dişilik*, Maskülen/Feminen olarakta adlandırılmaktadır. Bir toplumda erilliğin tercih edilmesi, o toplumun başarmaya, kahramanlığa, saldırganlığa, maddi başarıya, performansa, rekabete daha çok önem verdiğini gösterir. Bir toplumda dişiliğin tercih edilmesi, o toplumun ilişkilere, alçak gönüllüğe, güçsüzün korunmasına, yaşam kalitesine daha çok önem verdiğini gösterir (Hofstede, 1984). Kültürün bu boyutu farklı kültürel sınıflamalardaki araştırmalarda rekabetçi, hırslı olma, başarıya odaklanma gibi adlandırılmaktadır (House vd., 2004).

Yapılan çalışmalarda eril değerlere sahip kültürlerin yolsuzluğa daha fazla eğilimli olduğu belirtilmektedir (Husted, 2002; 1999). Özellikle eril toplumlar başarmaya, maddeye ve paraya önem verirken, feminen toplumlar ilişkilere daha önem vermekte. Başarmaya odaklı eril toplumlar pragmatik davranmakta ve kuralları bir şekilde kendi amacı için maniple edebilmektedir. Eril değerlere sahip olanlar işlerini yürütürken ahlaki konularda daha az duyarlılık göstermektedirler. Yüksek erillik değerlere sahip toplumlarda bireylerin performansının kısa vadeli sonuçlarla ölçülmesi ve maddi başarının kutsanması bireyleri etik olmayan veya yozlaşmış iş davranışlarına sebep olabileceği iddia edilmiştir (Yeganeh, 2014). Kadınların yolsuzluğa eğilimlerinin daha düşük oldukları görülmektedir. Araştırmalar, kadınların mecliste ve üst düzey kamu kurumlarında daha büyük bir paya sahip olduğu kültürlerde yolsuzluğun daha az düzeyde olduğunu bulmuştur (Seleim ve Bontis, 2009).

3.2. Bürokrasi ve Yolsuzluk İlişkisi

İster gelişmiş isterse gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde olsun, toplumdaki yozlaşmaya ve çürümüşlüğe işaret eden yolsuzluk kavramı, rüşvet, zimmet, iltimas, irtikâp, ihtilas, kaçakçılık, görev ve yetkinin kötüye kullanımı gibi yasa dışı ve ahlak dışı sayılabilecek, haksız rekabet yaratarak haksız kazanca yol açan tüm işlem ve eylemleri içermektedir. Yolsuzluk en genel anlamıyla, elinde kamu gücünü bulunduran bir kişinin, kendine ya da öngördüğü kişi ya da belirli grup menfaatine

belli bir çıkar sağlama amacıyla bu gücünü kullanmasıdır (Çukurçayır vd., 2012). Ancak burada zora dayanan güç kullanımından ziyade, kurumsallaşarak otorite haline gelmiş bir güç kullanımı söz konusudur. Yolsuzluk davranışları sadece kamu gücünü elinde bulunduran siyasetçi ve bürokratlara özgü değildir. Kamu gücünü kullanmayan, fakat ekonomik güce sahip olan kişiler için de yolsuzluk olarak nitelenebilecek davranışlar söz konusu olabilir (Tokatlıoğlu, 2003). Bu çalışmada üzerinde durduğumuz yolsuzluk daha çok kamu gücünün kötüye kullanımına ilişkin davranışlara yol açan ulusal kültürel değerler ile bürokratik yapı ile olan ilişkisidir. Diğer bir ifadeyle, kamu görevlilerinin yapılmaması gereken işlemleri yapmaları ya da yapmaları gereken işlemleri çabuklaştırmaları karşılığı çıkar sağlamaları "yolsuzluk" olarak adlandırılmaktadır. Yönetimsel yolsuzlukların had safhalara ulaşması sadece kamu yönetimini yozlaştırmamakta, sonuçta bir bütün olarak toplumsal yapıyı derinden yaralamaktadır (Yılmaz ve Kılavuz, 2002).

Kamu görevlilerinin para, mal, hediye gibi bir takım maddi çıkarlar karşılığında, bunları sağlayan kişi veya kümeler ayrıcılık bir kamu işlemi ile çıkar sağlamaları "rüşvet" olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz ve Kılavuz, 2002). Rüşvet her ne kadar kısa dönemde bazılarının yararına görünse de, uzun dönemde bütün tarafları etkileyen olumsuz sonuçlara yol açmaktadır (Barutçu vd., 2004). Gelişen küresel ticaret ve rüşvetin boyutundaki artışlar, uluslararası bazı kuruluşların rüşvete karşı çeşitli önlemler almaya yönelik girişimler yürütmektedirler (Dalgin, 2004). Rüşvet, rüşvet ödemeyen işletmelerin bürokratik engellemeler vb. nedeniyle gecikmeler yaşayarak zarar görmelerine, dolayısıyla da, haksız rekabete maruz kalmalarına ve iş kaybetmelerine neden olmaktadır. ABD’de yapılan bir araştırmada, işletmelerin % 40’ı rakiplerinin rüşvet ödemesi nedeniyle iş kaybettiklerini belirtmişlerdir (Barutçu vd., 2004). Kamuda yaşanan yolsuzluğun en önemli sebepleri, kamunun ekonomik faaliyetlerdeki ağırlığının yüksek olması, bürokratik işlemlerin çok olması ve bu işleyişin ağır işlemedir. Birçok firma dünyanın farklı ülkelerinde yatırımlar planlarken özellikle kamudaki işlerini hızlandırmak yada kolaylaştırmak üzere belirli oranlarda yöneticilerine harcama yetkileri vermektedir (Gesteland, 1999).

Diğer yandan, bürokratik yapılar, devletlerin var oluşundan itibaren gözlenen en belirgin yönetim şeklidir. Önceki açıklamalarda belirttiğimiz üzere, yönetim kuramları içinde en erken oluşturulan bu yaklaşım 1880’lerde Avrupa’daki devlet örgütleri üzerinde çalışan Alman sosyolog Max Weber’in çalışmalarına dayanmaktadır. Endüstri devriminin başlarında örgütlerin karşılaştığı en büyük mücadele gittikçe büyüyen karmaşık bir toplum için etkin bir şekilde mal ve hizmet üretmektir. Bürokratik felsefenin fikir babası olarak kabul edilen Max Weber idael bürokrasiyi, iş bölümü, otorite hiyerarşisi, yazılı kurallar, yazışmaların ve faaliyetlerin dosyalanması, gayri şahsılık, disipline olmuş bir yapı ve resmi pozisyonlardan oluşan bir örgüt olarak tanımlamıştır (Cameron ve Quinn, 1998; Akçakaya, 2016).

İdeal tip bürokrasinin özellikleri Weber tarafından şöyle sıralanmıştır (Cameron ve Quinn, 1998; Akçakaya, 2016; Ergeneli, 2017)

- Yazılı Kurallar; kuralların belirgin ve yazılı olması.
- İş Bölümü; fonksiyonel uzmanlaşmaya dayanan iş bölümü (önceden belirlenmiş görev ve işler).
- Uzmanlaşma; işin ehli uzman kişilerce yürütülmesi (meritokrasi).
- Hiyerarşi; açık bir şekilde belirlenmiş hiyerarşik yapı (emir-komuta).

- Yasalarla Düzenlenmiş Yetki Alanı; herkesin etki alanının belirli sınırlarının olması, yasal yetki, otorite ve sorumluluğun belirginliği (şahsi mülkiyet).
- Gayrişahsilik; kişisellikten uzak olma işe duyguları karıştırmama.
- Dosyalama; işlerin yazılı belgelere dayanması.

1960'lara kadar hemen hemen bütün yönetim ve örgüt çalışması kitapları Weber'in hiyerarşi ve bürokrasi modelinin ideal örgüt biçimi olduğunu varsaymıştır. Çünkü bu model sabit, etkin ve yüksek tutarlılığı olan hizmet ve ürün sağlamaya olanak vermiştir. Çevrenin görece sabit olması kadar görev ve işlevler de bütünleşik ve eşgüdümlü olabilmekte, ürün ve hizmetlerdeki tek biçimlilik devamlılık arz etmekte ve çalışanlar işle denetim altında tutulabilmekteydi. Karar verme yetkisinin belirgin olması, standart kural ve süreçler ile denetim ve sorumluluk mekanizması başarının anahtarı olarak görülmüştür (Cameron ve Quinn, 1999).

Bürokrasinin en önemli özelliklerinden birisi olan işlemlerin önceden belirlenmiş yazılı kurallara göre yürütülmesi, tarafsızlık olmasının yanı sıra, kamu örgütleri için hukuksal bir gerekliliktir. Bu yüzden, her yönetsel işlemin yasal bir dayanağının bulunması ve yasalara uygun olarak yapılması gerekir. Çünkü yönetsel işlemlerden doğan sorumlulukların saptanabilmesi için buna gerek duyulur. Devletlerin yürütme gücünü kamu bürokrasisi aracılığıyla yerine getirir. Kamu bürokrasileri bir ülkenin sağlıklı, verimli ve adil işlemesi gereken organlarının başında gelir. Ancak yapılan düzenlemelere, hukuksal yaptırımlara ve reform çalışmalarına rağmen kamu yönetimi organı, birçok sorunu bünyesinde bulundurmaktadır (Yılmaz ve Kılavuz, 2002).

Bürokratik yönetim tarzları kamu yönetimi gibi büyük organizasyon yapılarında uygulanırken bazı olumsuzluklara da sebep olarak etkili hizmet vermeyi zorlaştırmakta, aşırı bürokrasi ve yolsuzlukların oluşmasına sebep olmaktadır. Schein (2010) organizasyon büyüdükçe kişi ve birimlerin görev alanlarının belirginleşeceği, biçimsel kuralların artacağını belirtmektedir. İşler ve görevler belirginleşirken pozisyon sahibi kişilerin kendi mahremiyet alanlarını oluşturacağını belirtmektedir. Yöneticiler kendilerinin ve kendi birimlerinin önemli ve vazgeçilmez olduğu duygusuna kapılarak katı ve otoriter bir tutum sergilemelerine sebep olmaktadır (Keskin, 2016). Literatüründe büropatoloji olarak adlandırılan (örgütsel bir hastalık) bu davranışlar bürokrasinin hantal ve verimsiz işlemesine sebep olmaktadır. Büropatolojik durum örgütlerde güç mesafesini artırmakta, aşırı kuralcılığa sebep olarak belirsizliği artırmaktadır. Kamu yönetimindeki bürokrasinin hantallaşmasının diğer sebepleri ise, işler artmasa da daha fazla eleman istihdam etme (Parkinson kanunu) ve kişilerin bilgi, beceri ve yetenek yerine kıdemine göre üst kademelere gelmesidir (Peter ilkesi) (Ergeneli, 2017).

Hem vatandaşların hem de diğer işletmelerin bürokrasi ile ilgili yakınmaları, genellikle bürokrasinin işlemsel yönü ile ilgilidir. Her kuruluş, amaçlarını gerçekleştirmek için kurallar koyar ve usuller belirler, bunlara bağlı olarak işlemler yapar. Ancak bu bürokratik işlemler, ayrıntılı kurallara ve usullere bağlı olarak yürütülürse, hizmet alanları rahatsız edici bir nitelik gösterir, kaynakların verimsizce kullanımına yol açar ve dolayısıyla bürokrasi olumsuz bir anlam kazanır. Yönetsel yolsuzlukların had safhalara ulaşması sadece kamu yönetimini yozlaştırmamakta, sonuçta bir bütün olarak toplumsal yapıyı derinden yaralamaktadır.

Bazı araştırmacılar aşırı bürokratik yapıların yöneticileri etik olmayan davranışlarda bulunmaya teşvik ettiklerini iddia etmektedir. Belirsizlikten kaçınma eğilimi olan

kültürlerde, sosyal ve kültürel kurallar davranışları tanımlayıp sınırlandırdığından, bireyler bu sınırlamalar nedeniyle kişisel hedeflerine ulaşmak için gayri resmi kanalları kullanmanın gerekli olduğunu algılayabilirler (Getz ve Volkema, 2001; Seleim ve Bontis, 2009). Bürokratik yapılar işleri yürütürken hem çalışana hem de hizmet alan açısından önemli faydaları olsa da kültürdeki belirsizlikten kaçınma eğiliminin yüksek olması kurumları aşırı bürokratik hale getirecektir. Bireyler, aşırı prosedürlerle hantallaşan bürokrasiyi etik olmayan yollarla aşmaya çalışacak buda yolsuzluğu artıracaktır.

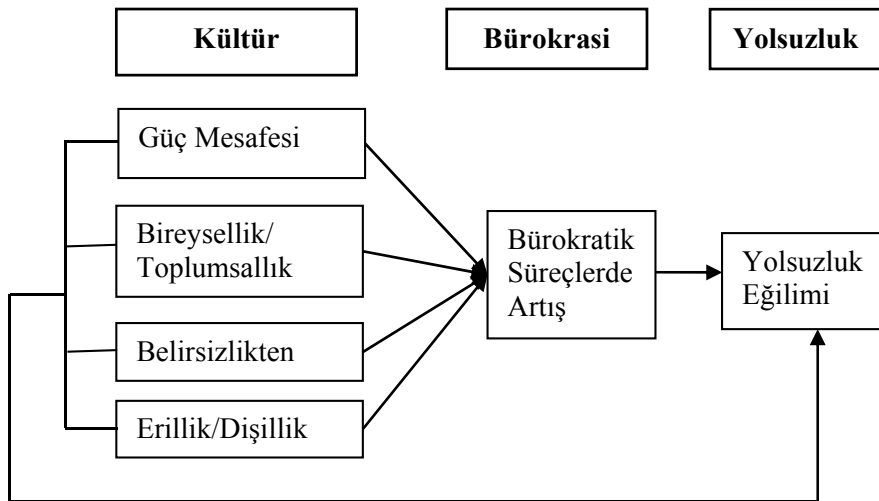
Şekil 2'deki belirsizlikten kaçınma eğiliminin yüksek, güç mesafesinin düşük olduğu üçüncü bölümde, çalışanların yeteneklerinin gelişimine önem verilmekte böylece çalışan işleri nasıl hızlı, düzenli ve daha kolay yapacağını sorgularken, dördüncü bölümde iyi eğitim alan çalışan ve otorite sahibi olanlar, işlerin detaylarını sorgulamak ve incelemekle zamanlarını geçirecektir. Yüksek güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma eğilimi birbirini tetikleyerek çok katı bir bürokratik yapının oluşmasına sebep olacaktır. Bu tür yapılarda çalışana olan güven düşük olduğu gibi hizmet alanlara da güven düşük olmaktadır. Özellikle kamusal örgütlenmelerin bu şekilde olması ülke genelinde yaşayanların birbirlerine olan güven düzeni de düşürmektedir. Bu güvensizlik doğrudan yolsuzluklara ve bunun getireceği rüşvet ve benzeri maliyetlere sebep olacağı gibi dolaylı olarak ta insanların birbirine ve kamusal sisteme güvenmemesinden kaynaklanan ekonomik anlamda güven maliyeti (transaction cost) problemine yol açacaktır (Şahin. 2007).

Bu sonuçlar çerçevesinde toplumsal kültür, bürokrasi ve rüşvet arasındaki ilişkiler için şu hipotezler geliştirilmiştir.

H1a,b,c,d: Kültürel değer (güç mesafesi, toplumsalcılık, belirsizlikten kaçınma, erillik) bürokratik süreçlerin artmasına pozitif etki eder.

H2a,b,c,d: Kültürel değer ile (güç mesafesi, toplumsalcılık, belirsizlikten kaçınma, erillik) yolsuzluk arasında pozitif ilişki vardır.

H3: Bürokratik süreçler arttıkça yolsuzluk arasında pozitif ilişki vardır



Şekil 3. Araştırma Modeli

4. Yöntem

Bu çalışmada analiz edilen veriler, Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün (Transparency International) raporlarından edinilmiştir. Çalışmada her yıl yayınlanan ve ülkelerin farklı yönlerine bakılarak şeffaflık sıralamalarının belirlendiği 2007 ve 2017 yılı endeksleriyle, ülkelerin bürokratik yapılarını belirleyen 2007 ve 2017 işletme raporları (Business Report, 2007; Business Report, 2017) kullanılmıştır. Analizlerde G. Hofstede'in (1984, 2010) belirlediği farklı ülkelerin kültürel değerleri dört boyut (bireysellik/toplumsallık, güç mesafesi, erillik/dişilik, belirsizlikten kaçınma) ile ilgili sınıflamalarının yapıldığı puanlamalar dikkate alınmaktadır. Bu çerçevede 68 ülke ve 3 bölgeyi (Arap Bölgesi, Batı Afrika Bölgesi, Doğu Afrika Bölgesi) farklı kültürel değerlerinin bürokratik yapı ve yolsuzlukla olan ilişkileri 11 yıllık süreçte zaman serimli/boylamsal olarak (2007-2017) düzeyde incelenmektedir.

Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün "Rüşvet Ödeyenler İndeks"ine göre, 10 = ülkelerin şeffaf olduğunu, 1= yolsuzluk eğilimi yüksek yani şeffaf olmayan ülke puanlamalarını 10 - 1 arasında skalada göstermektedir. Analizlerde çalışmada modelinin ve analizlerin daha anlaşılır olması için bu değerler ters çevrilerek kullanılmıştır.

Kültürel puanlamalarda; bireysellik/toplumsallık değerlerindeki yüksek puanlar kültürün bireyselci değerlere, düşük puanlar ise kültürün toplumsalçı değerlere sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin; en yüksek 91 puanla ABD bireyselci iken en düşük 6 puanla Guatemala düşük bireysel değerlere, yüksek toplumsalçı değerlere sahiptir. Çalışmanın analizlerde kullanılan güç mesafesindeki yüksek puanlar kültürün yüksek güç mesafesine sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin, Malezya 104 puanla en yüksek güç mesafesine sahipken, Avusturya 11 puanla en düşük güç mesafesine değerlere sahip toplum olarak tanımlanmaktadır. Analizlerde kullanılan Maskülen/Feminen değerlerinde yüksek puanlar, kültürün maskülen olduğunu, düşük puanlar ise kültürün feminen değerlere sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin; Slovakya 100 puan, Japonya 95 puanla yüksek maskülen değerlere sahip iken İsveç 5 puan Norveç 8 puanla düşük maskülen değerlere, yani yüksek seviyede feminen değerlerin olduğu toplumlardır.

Belirsizlikten kaçınma yüksek puanlar kültürün belirsizlikten kaçınan değerlere sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin, Yunanistan 112 puanla en yüksek belirsizlikten kaçınma eğilimi gösterirken, Singapur 8 puanla belirsizlikten kaçınma eğiliminin en düşük değerlere sahip toplum olarak tanımlanmaktadır.

Tablo 1'de tüm değişkenlere ilişkin ortalama, standart sapma ve değişkenler arası korelasyon analizine yer verilmiştir. Değişkenler arasındaki korelasyon sonuçlarına bakıldığında; kültürel değerlerden güç mesafesi ile aşırı bürokrasi ve yolsuzluk arasında $p<0.01$ seviyesinde pozitif ilişki görülmektedir. Yani yüksek güç mesafesi aşırı bürokrasi ve yolsuzluğun oluşmasına sebep olmaktadır. Bireysellik eğilimi ise aşırı bürokrasi ve yolsuzluk arasında $p<0.01$ seviyesinde negatif ilişki görülmektedir. Yani toplumsalcılık aşırı bürokrasi ve yolsuzlukla ile pozitif ilişkisi görülmektedir. Özellikle 2007 yılı sonuçlarına bakıldığında belirsizlikten kaçınma eğiliminin bürokrasi ile $p<0.01$ seviyesinde pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Bürokrasideki artışın ise 2007 yılında olduğu gibi 2017 yılında da $p<0,01$ düzeyinde yolsuzlukla pozitif ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyonlar

	Ort.	S.S.	1	2	3	4	5	6	7
1 Bireysel / Toplumsal	42,62	23,75	1						
2 Güç Mesafesi	60,26	22,13	-,614**	1					
3 Maskülen / Feminin	50,44	18,48	,098	,125	1				
4 Belirsizlikten Kaçınma	66,49	23,44	-,219	,198	-,050	1			
5 Bürokratik Yapı 2007	8,55	3,43	-,607**	,485**	,166	,362**	1		
6 Bürokratik Yapı 2017	7,05	3,77	-,370**	,382**	,192	,134	,666**	1	
7 Yolsuzluk Puan 2007	4,71	2,36	-,669**	,662**	,144	,270*	,687**	,571**	1
8 Yolsuzluk Puan 2017	4,53	1,95	-,662**	,659**	,175	,291*	,674**	,568**	-,967**

**Korelasyon, 0.01 düzeyinde anlamlıdır. *0.05 düzeyinde anlamlıdır. Ort.=Ortalama S.S.=Standart Sapma

Model 1’de kültürel değerlerin aşırı bürokratik yapılanma üzerindeki etkisi, model 2’de yine kültürel değerlerin yolsuzluk üzerine olan etkisi incelenmiş, model 3’de, aşırı bürokratik yapılanmanın yolsuzluk üzerine olan etkisi, model 4’te ise, kültürel değerler ve aşırı bürokratik yapılanmanın yolsuzluk üzerindeki etkisi test edilmiştir.

Tablo 2’de regresyon analizi 2007 yılı (şeffaflık/yolsuzluk değerleri ve bürokratik aşama) sonuçlarına göre; kültürel değerlerin aşırı bürokratik yapılanma üzerindeki etkisinin araştırıldığı model 1, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=14.962$; $p<0.01$). Regresyon analizi sonucunda; bireyselci kültürel değerlerin ($\beta=-,521$; $p<0.01$) aşırı bürokratik yapılanmaya negatif yönde etkisi olduğu, maskülen (eril) kültürel değerlerin ($\beta=,218$; $p<0.05$) ve belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek kültürel değerlerin ($\beta=,241$; $p<0.01$) aşırı bürokratik pozitif yönde artırdığı görülmektedir. Bu bulgulara göre, H1b,c,d hipotezi desteklenirken, H1a hipotezi desteklenmemiştir. Bir değişkenin ara değişken olabilmesi için aranan şartlardan birisi, bağımsız değişkenlerin ara değişken üzerinde etkili olmasıdır. Bu bulgular doğrultusunda H1b,c,d hipotezlerinin geçerliliği hala devam ederken, güç mesafesi kültürel değerinin aşırı bürokratik yapı üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığından, H4a hipotezi desteklenmemiştir.

Kültürel değerlerin yolsuzluk üzerindeki etkisinin araştırıldığı model 2, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=21.458$; $p<0.01$). Regresyon analizi sonucunda güç mesafesi kültürel değerinin ($\beta=,337$; $p<0.01$) ve maskülen (eril) kültürel değerlerin ($\beta=,150$; $p<0.10$) yolsuzluğu artırdığı, bunun yanı sıra bireyselci kültürel değerlerin ($\beta=-,446$; $p<0.01$) ise yolsuzluğun azalmasına neden olduğu görülmektedir. Yani toplumsal değerler yolsuzluğun artmasına yol açmaktadır. Belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek kültürel değerlerin yolsuzluk üzerinde doğrudan bir etkisi görülmemektedir. Model 2’de ile H4b,d hipotezlerinin geçerliliği devam etmektedir.

Model 3’te aşırı bürokrasinin yolsuzluk üzerindeki etkisi bakılmış ve model, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=59.804$; $p<0.01$). Model 3 incelendiğinde aşırı bürokratik yapılanma artıka yolsuzluğa eğiliminin arttığı görülmektedir ($\beta=,687$; $p<0.01$). Ara değişken analizi ile ilgili olarak aranan şartlardan üçüncüsü olan, ara değişkenin bağımlı değişken üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre H4b,d hipotezlerinin geçerliliği hala devam etmektedir.

Tablo 2. Regresyon Analizi Sonuçları (2007 yılı)

Bağımsız Değişkenler	Model 1 - Aşırı Bürokratik Yapı		Model 2 Yolsuzluk		Model 3 Yolsuzluk		Model 4 Yolsuzluk	
	β	t	β	t	β	t	β	t
Güç Mesafesi	,090	,761	,347	3,265***	-	-	315	-3,185***
Bireysel /Toplumsal	-,521	-4,442***	-,446	-4,203***	-	-	-,262	-2,327**
Belirsizlikten Kaçınma	,241	2,604***	,111	1,333	-	-	,026	,321
Maskülen/Feminen	,218	2,344**	,150	1,785*	-	-	,073	,897
Aşırı Bürokratik Yapı	-	-	-	-	,687	7,733***	,353	3,379***
F	14.962***		22.022***		59.804***		22.770***	
R ²	0.483		0.579		0.472		0.644	
Düzeltilmiş R ²	0.451		0.553		0.464		0.615	

***Katsayı 0.01 düzeyinde anlamlı ** Katsayı 0.05 düzeyinde anlamlı * Katsayı 0.10 düzeyinde anlamlı

Tablo 3. Regresyon Analizi Sonuçları (2017 yılı)

Bağımsız Değişkenler	Model 1 - Aşırı Bürokratik Yapı		Model 2 Yolsuzluk		Model 3 Yolsuzluk		Model 4 Yolsuzluk	
	β	t	β	t	β	t	β	t
Güç Mesafesi	,158	1,080	,368	3,522***	-	-	,322	3,318***
Bireysel /Toplumsal	-,265	-1,817*	-,428	-4,100***	-	-	-,351	-3,562***
Belirsizlikten Kaçınma	,052	,455	,105	1,278	-	-	,090	1,185
Maskülen/Feminen	,210	1,825*	,173	2,099**	-	-	,112	1,439
Aşırı Bürokratik Yapı	-	-	-	-	,564	5,715***	,290	3,546***
F	4.023***		23.302***		32.662***		24.476***	
R ²	0.198		0.589		0.318		0.657	
Düzeltilmiş R ²	0.149		0.564		0.308		0.630	

***Katsayı 0.01 düzeyinde anlamlı ** Katsayı 0.05 düzeyinde anlamlı * Katsayı 0.10 düzeyinde anlamlı

Model 4 istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=22.770$; $p<0.01$). Model 4'te kültürel değerler (Güç mesafesi, bireysellik/toplumsalcılık, maskülen/feminen, belirsizlikten kaçınma eğilimi) ve aşırı bürokratik yapılanmanın yolsuzluk üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Yani aşırı bürokratik yapılanmanın ara değişken olarak modele dâhil edildiği model 4, maskülen (erillik) ve belirsizlikten kaçınma eğiliminin yolsuzluğa olan etkisi ortadan kalktığı görülmektedir. Fakat bireyselci yapının ($\beta=-.262$; $p<0.01$) yolsuzluğun azalmasına olan etkisinin kısmen azaldığı görülmektedir.

Ara değişken analizi ile ilgili geçerliliği hala devam eden H4b,d hipotezinin kabul edilebilmesi için, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki model 2'deki etkisinin ara değişken modele dâhil edildiğinde (model 4'te) azalması ya da ortadan kalkması gerekmektedir. Regresyon modelleri incelendiğinde (Tablo 2), model 1'de bireyselci kültürel değerlerin yolsuzluğa anlamlı ve negatif etkisi, ($\beta=-.446$; $p<0.01$) model 4'te bu etkinin $\beta=-.262$; $p<0.05$ 'e düştüğü, fakat ilişkinin istatistiksel olarak anlamlılığı devam ederken, maskülen (erillik) kültürel değerlerin, ($\beta=.150$; $p<0.010$) yolsuzluğun oluşumuna etki ederken, model 4'te bu etkinin istatistiksel olarak ortadan kalktığı görülmüştür. Bu bulgu doğrultusunda, H4b hipotezi kısmen ve H4d hipotezi tam olarak desteklenmektedir. Yani aşırı bürokratik yapılanma bireysel kültürel değerler ile yolsuzluk arasında kısmi ara değişkendir. Aşırı bürokratik yapılanmanın ise maskülen (erillik) eğilimi yüksek kültürel değerler ile yolsuzluk arasında tam ara değişken olduğu görülmektedir. Bu sonuç bize, bireysel kültürel değerlerin yolsuzluğu hem doğrudan hemde aşırı bürokratik yapılanma üzerinden negatif etkilediğini göstermektedir. Diğer yandan belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek kültürel değerler aşırı bürokratik yapılanma aracılığı ile yolsuzluğun daha da artmasına sebep olduğu görülmüştür.

Bu bulgular bize belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek kültürel değerlerin yolsuzluğun artışına doğrudan değil, dolaylı olarak (aşırı bürokratik yapılanma üzerinden) etkisi olduğu sonucunu vermektedir. Kısaca belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek kültürel değerlere sahip toplumlarda aşırı bürokratikleşme yolsuzluğun artışına sebep olmaktadır.

Tablo 3'te farklı kültürel değerler ile 2017 yılı bürokratik süreçlerdeki artış ve yolsuzluk sonuçları ilişkisinde 2007 yılı sonuçlarında olduğu gibi bürokratik süreçlerin bireysellik değerlerle kısmi maskülen değerlerle tam ara değişken etkisi olduğu görülmektedir. 2007 yılında belirsizlikten kaçınma değerlerinin bürokratik süreçlerde yüksek artışının 2017 yılında etkisinin ortadan kalktığı görülmektedir. Güç mesafesi yüksek kültürel değerlerin hem 2007 hemde 2017 de direk olarak yolsuzluğa etkisi görülmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada kültürel sınıflamalara ait puanlamalar onlarca bilimsel çalışmada olduğu gibi sabit alınmıştır. Çünkü bir toplumun derin kültürel unsurları yüzlerce yılda oluşmaktadır ve içindeki bulunan unsurları derin bir şekilde etkilemektedir. Çalışma sonuçlarına baktığımızda, kültürel değerlerin yolsuzluk eğilime etkisinin yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmanın 2007 yılı sonuçları ile 2017 yılı sonuçlarında bazı kültürel değerlerin yolsuzluğa etkileri devam etmekle beraber, belirgin farklılıklar da görülmektedir. Sosyolojinin kurucusu olarak bilinen İbn-i Haldun "coğrafyamız kaderimizdir" sözünün geçerliliği sürdürmekle beraber uygun

yönetmel uygulamalarla kültürel değerlerin oluşturacağı olumsuz etkilerinin önlenebileceği görülmektedir.

Çalışmanın bulguları, farklı kültürel değerler ile 2007 yılı bürokratik süreçlerdeki artış ve yolsuzluk sonuçları dikkate alındığında (Tablo-2) belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek kültürel değerlerin yolsuzluğun artışına doğrudan değil, dolaylı olarak aşırı bürokratik yapılanma üzerinden etkisi olduğu sonucunu vermektedir. Belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek kültürel değerlere sahip toplumlarda aşırı bürokratik yapılar oluşturması yolsuzluğun artışına sebep olmaktadır.

Çalışma sonucunda farklı kültürel değerler ile 2017 yılı bürokratik süreçlerdeki artış ve yolsuzluk sonuçları ilişkisinde 2007 yılı sonuçlarında olduğu gibi bürokratik süreçlerin bireysellik değerleriyle kısmi, erillik değerleriyle tam aracı değişken etkisi olduğu görülmektedir. 2007 yılında ülkelerin belirsizlikten kaçınma değerlerinin bürokratik süreçlerde aşırı artırmasına rağmen 2017 yılında bu etkinin ortadan kalktığı görülmektedir. Güç mesafesi yüksek ve toplumsal kültürel değerlerin olduğu ülkelerde hem 2007 hem de 2017 de direk olarak yolsuzluğa etkisi görülmektedir. Belki de en çok dikkati çeken sonuç 2017 yılı sonuçlarına göre (Tablo-3) belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek kültürel değerlere sahip toplumlarda aşırı bürokratik yapılar oluşumuna etkisinin ortadan kalkmasıdır.

Yönetim literatüründeki örgütsel kültür sınıflamalarındaki yaygın görüş bürokratik kültürün etkin ve verimlilikle pozitif ilişki içinde olduğudur (Cameron ve Quinn 1999). Farklı organizasyonlarda yürütülen ampirik çalışmalarda da iyi işleyen bürokratik yapıların organizasyonların performansını pozitif etkilediği görülmektedir. Fakat belirsizliğin ve güç mesafesinin yüksek algılandığı toplumlarda kamu yada özel sektör örgütleri gerekli olmasa bile işlerini yürütürken gereğinden fazla kural koyma eğilimine girdiklerini, çoğu zamanda konulan bu kuralların açık, tutarlı ve fonksiyonel olmadığı belirttik (Hofstede vd., 2010; Husted, 2002). Çalışmanın verilerine baktığımızda özellikle belirsizlikten kaçınma eğilimi yüksek bazı ülkelerde bürokratik süreçlerin dikkat edici bir şekilde azaldığı görülmektedir. Bunlar; 2008 krizinden en çok etkilenen Yunanistan, ekonomisi hızla gelişen Güney Kore, 2007 ve sonrasında Avrupa Birliğine giren (yüksek belirsizlikten kaçınma eğilimi olan) Balkan ülkeleridir. Bu ülkelerde 2007 sonrası bürokratik süreçlerde azalmanın yanısıra milli gelirlerinde de önemli artışlar meydana gelmiştir.

2008 kriz sonrası Avrupa Birliği, başta Yunanistan olmak üzere birliğe bağlı Balkan ülkelerin pek çok kuralı gözardı ettiğini yada işleri manipüle ettiklerini belirlemiştir. Bu ülkelerin genel kültürel özelliklerinin güç mesafesi yüksek ve belirsizlikten kaçınma eğilimi olan kültürler olduğu görülmektedir. Bu tarz kültürlerde krizler, skandalların oluşmasını beklemeden üst yöneticilerin yetki ve otoritesini nasıl kullandığı, yürütülen kuralların ne kadar etkili olduğu, mevcut kurallara uyulup uyulmadığına, kurallar gözardı ediliyorsa bunun sebeplerine bakılmalıdır. Süreç iyileştirmeler yapılarak geçerliliğini, etkinliğini yitirmiş kural ve uygulamaların düzenlenmesi gerekir. Yine 2008 krizinde rekabetçiliği, kısa vadeli başarıya prim veren maskülen(eril) kültüre sahip başta ABD'deki büyük firmaların bir kısmının iflas ederken yada önemli düzeyde mali sıkıntılar içinde olmalarına rağmen üst seviye yöneticilerine (CEO) bir dönem öncesi mali yıl başarılarından dolayı yüksek primler ödendiği görülmüştür. Yani kısa vadeli başarı değerlendirme sistemlerini destekleyen maskülen (eril) kültürlerde yöneticilerin, çalışanların etik dışı, pragmatik ve manipülatif davranışlar sergiledikleri görülmektedir (Quchi, 1981, Hofstede, 1984).

Kişilerin başarıları değerlendirilirken bunun sebeplerinin neler olduğu doğru kriterlere oturtulmalıdır. Örneğin, bir yöneticinin başarısını değerlendirirken, büyük bir iş projesi alınmasının yanı sıra bunun başarı ile sonuçlandırılması da dikkate alınmalıdır. Uluslararası şirketler farklı toplumların kültürel yapıları bilmelidir. Farklı kültürlerdeki kişilerin istek ve beklentilerini, iş ilişkilerindeki farklı uygulamalarının sebeplerini anlamaları oldukça önemlidir. Bazı (yüksek belirsizlikten kaçınan) ülkeler sözleşmeler yaparken sözleşmelerin detaylı yazılmasını isterken bazı ülkeler ise çok fazla detaylı yazılmasını güvensizlik olarak algılayabilmektedir. Aşırı otoriter tutumlar, pozisyon gücünü gösterme bazı kültürlerde kabul görürken bazı kültürlerde hoş görülme davranışlardır.

Bazı ülkelerin bürokratik yapılarındaki kural ve düzenlemelerin çok fazla olması, ya da konulan kuralların sıklıkla değişiminde önemli kültürel faktör toplumun belirsizlikten kaçınma eğiliminin yüksek oluşundan kaynaklanmaktadır. Bu toplumlarda iş yapan kişilerin spor tabiri ile “maç oynanırken kuralların değişebileceğini” göz önünde bulundurmaları gerekir. Aynı zamanda yüksek güç mesafesinin etkisiyle de üst makam ve mevkidekiler kuralları uygularken ya da yeni kurallar koyarken pozisyonunu koruma yada kendini otoritesinin aşırı güçlü olduğu güdüsüyle hareket edebilmektedirler. Büropatolojik durum olarak belirtilen bu örgütsel hastalık işlerin karmaşıklaşmasına, hantallaşmasına sebep olarak, özellikle de yabancı yatırımcılara engel olduğu bilinmelidir. Bu tür kültürel yapılarda özellikle yönetici atamalarında liyakate önem verilmeli, güç zehirlenmesini önlemek için rotasyon, görev süresinin sınırlandırılması gibi uygulamalar yapılabilir. Bürokratik yapılarda çalışanların sadece seçim sürecinde değil tüm kariyeri boyunca işlerini etkin yürütebilmeleri için sürekli mesleki eğitimler verilmeli. Yöneticilerin çalışanları güçlendirecek yetkilendirmeler yaparak çalışanların gelişimini ve işlerinde daha etkili olmaları sağlanmalıdır.

Bu kültürel sonuçların yönetsel uygulamalara etkisinin yanı sıra bireylerin duygusal ve davranışsal eğilimlerine de olumsuz yansımaktadır. Güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma eğiliminin yüksek olduğu toplumlarda bireylerin stres eğilimi, ani çıkışlar ve duygusal davranışlar göstermesinde bu kültürel özelliğin oldukça etkili olduğu söylenebilir. Bireyler işleyen süreçlerden dolayı aşırı kaygı, stres, ani çıkışlar ve fazla duygusal davranış eğilimleri de göstermektedir. Yüksek güç mesafesinin olduğu kültürlerde bürokratik yapı ve bu yapıyı oluşturan kültürel ve politik sistemler kişilerin içinde yaşamasını zorlaştıran kısır bir döngüden kendini kurtaramamasına yol açmaktadır.

Devletler, büyük organizasyonlar var olduğu sürece bürokrasi ve bürokratik örgütlenme varlığını devam ettireceği görülmektedir. Yukarıda belirttiğimiz açıklama ve öneriler, başka araştırmalar çerçevesinde bürokratik yapıların işlevini daha etkin yapmasına yönelik çalışmalar yürütülmelidir.

6. Kaynakça

- Akçakaya, M. (2016). Weber'in bürokrasi kuramının bugünü ve geleceği. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(3) 275-295.
- Allik, J., McCrae, R. R. (2004). Toward a geography of personality traits: Patterns of profiles across 36 cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 35(1), 13-28.

- Barutçu, S., Aydemir, M. ve Barutçu, E. (2005). Uluslararası pazarlarda rüşvet sorunu: Denizli’de faaliyet gösteren işletmelerde bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14,157-175.
- Cameron, K. S. ve Quinn, R. D. (1999). *Diagnosing and changing organizational culture*, Pub. Addison-wesley Publishing Company Inc., Massachusetts.
- Çukurçayır, M.A., Özer, M.A. ve Turgut, K. (2012). Yerel yönetimlerde yolsuzlukla mücadelede yönetim ilke ve uygulamaları. *Sayıştay Dergisi*, 86(3), 1-25.
- Dalgın, M. (2004). Inequality and growth: A Panel data dynamic approach. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18 (3-4), 65-77.
- Deal, T. E. ve Kennedy, A. A. (1982). *Corporate culture: The rites and rituals of corporate life*, reading (MA), Addison-Wesley Publishing.
- Denison, D. R. (1997). *Corporate culture and organizational effectiveness*, John Wiley & Sons.
- Doney, P. M. ve Joseph, D. (1998). Understanding the influence of national culture on the development of trust. *Academy of Management Review*, 23(3), 601-620
- Ergeneli, A. (2017). *Örgütsel Davranış*, Nobel yayınları.
- Gesteland, R. R. (1999). *Cross-cultural business behavior: Marketing, negotiating, and managing across cultures*. 2nd ed., Copenhagen Business School Press,
- Getz, K. Ve Volkema, J. (2001). Culture, perceived corruption, and economics. *Business & Society*, 40(1), 7-30.
- Hampden-Turner, C. ve Trompenaars, F. (2000). *Building cross-cultural competence: How to create wealth from conflicting values*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Hofstede, G. (1984). *Culture’s consequences, international differences in work-related values*, SAGE pub. London.
- Hofstede, G., Hofstede G. J. ve Minkov, M. (2010). *Cultures and organizations: software of the mind: Intercultural cooperation and its importance for survival*, U.S.A., McGraw-Hill.
- House, R.J., Hanges, P.J., Javidan, M., Dorfman, P.W., ve Gupta, V. (eds.). (2004). *Culture, leadership, and organizations: The GLOBE study of 62 societies*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Husted, B. (1999) Wealth, culture, and corruption. *Journal of International Business Studies*, Vol. 30: 339-360.
- Husted, B., (2002). Culture and International Anticorruption Agreements in Latin America. *Journal of Business Ethics* 37(4), 413-422.
- Kağıtçıbaşı, C. (1997). *Individualism and collectivism*. In J.W. Berry, M.H. Segall, & C. Kağıtçıbaşı (Eds.), *Handbook of cross-cultural psychology*, Volume 3: Social behavior and applications. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Keskin, U (2016). Franz Kafka’nın eserlerinde aşırı bürokrasinin ve otoriter yönetici imgesi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 17.2: 253-273.
- Li, S., Triandis, H. C. ve Yao Yu (2006). Cultural orientation and corruption. *Ethics & Behavior*, 16(3), 199-215.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge University Press, New York, NY.
- Ouchi, W. G. (1981). *Theory Z: How American Business Can Meet the Japanese Challenge*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Özdemir, M. (2008). Kamu yönetiminde etik. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 179-195.
- Peters, T. J. ve Waterman, R. H. (1982). *In search of excellence : lessons from America’s Best-Run Companies*, New York, Harper and Row.
- Salacuse, J. W. (1999). Intercultural negotiation in international business. *Group Decision and Negotiation*, 8(3), 217-236.

- Schein, H.E. (2010). *Organizational culture and leadership*, San Francisco, Jossey-Boss Publishers,
- Seleim, A. ve Bontis, N. (2009). The relationship between culture and corruption: A cross-national study. *Journal of Intellectual Capital*, 10(1), 165-184.
- Şahin, K. T. (2007). İşlem maliyeti yaklaşımı'nın kültürel temelleri. *Yönetim*, 18(58), 12-22.
- The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank (2006) *Doing Business 2007, How to reform Comparing Regulation in 175 Economies*
- The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank (2018) *Doing Business 2018, Reforming to Create Jobs, Comparing Business Regulation for Domestic Firms in 190 Economies*
- Tokatlıoğlu, M. Y. (2003). Ekonomik boyutuyla yolsuzluk olgusu ve yolsuzlukla mücadele. *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Cilt 5, Sayı 2.
- Transparency International (2007), *Global Corruption Report 2007*, available at: www.transparency.org
- Transparency International (2017), *Corruption Perceptions Index 2017*, available at: www.transparency.org
- Triandis, H.C. (1994). *Theoretical and methodological approaches to the study of collectivism and individualism. Individualism and Collectivism: Theory, Method, and Applications*, Sage Publication, London.
- Triandis H.C. (1995). *Individualism and Collectivism*, Westview Press.
- Weaver, G. R. (2001). Ethics programs in global business: Culture's role in Managing. *Ethics Journal of Business Ethics* 30: 3-15.
- Yeganeh H. (2014). Culture and corruption: A concurrent application of Hofstede's, Schwartz's and Inglehart's frameworks. *International Journal of Development Issues* 13(1), 2-24.
- Yılmaz, Abdullah ve Raci Kılavuz (2002) Türk kamu bürokrasisinin işlemsel sorunları üzerine notlar. *CÜ. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(2), 17-31.

2018 Yılı Yazar İndeksi /
Author Index Year 2018

- ACAR, A.Z.: 2018, 19 (1), 59-68.
- ALKHAYYAL, B., A.: 2018, 19 (1), 99-111.
- AYDIN, H.İ.: 2018, 19 (1), 1-18.
- ÇAKMAK, E.: 2018, 19 (2), 1-16.
- ÇEKYAY, B.: 2018, 19 (2), 65-74.
- DELİKTAŞ, D.: 2018, 19 (1), 69-77.
- EMRE, O.: 2018, 19 (1), 39-57.
- ERDİL, O.: 2018, 19 (2), 115-129.
- EREN, M. V.: 2018, 19 (1), 1-18.
- ERGİN ÜNAL, A.: 2018, 19 (1), 1-18.
- ERGÜN, E.: 2018, 19 (2), 131-149.
- GÖKALP, B.T.: 2018, 19 (2), 43-53
- GÖRKER, N.: 2018, 19 (2), 115-129.
- GUPTA, S.M.: 2018, 19 (1), 99-111.
- GÜLER BAYAZIT, N.: 2018, 19 (2), 55-64.
- GÜROL, P.: 2018, 19 (1), 59-68.
- HIDIRLAR, Ö.: 2018, 19 (1), 19-22.
- IŞIK, S.: 2018, 19 (2), 17-26.
- İMAMOĞLU, S.Z.: 2018, 19 (2), 95-113.
- İNCE, H.: 2018, 19 (2), 95-113.
- KARAMOLLAOĞLU, N.: 2018, 19 (2), 27-42.
- KAYIŞ, A.: 2018, 19 (2), 95-113.
- KIRIŞ, Ş.: 2018, 19 (1), 69-77.
- KOÇAK ALAN, A.: 2018, 19 (2), 75-94.
- KOŞKER, R.: 2018, 19 (1), 19-22.
- KOÇAOĞLU, B.: 2018, 19 (1), 79-98.
- KOÇAOĞLU, Y.: 2018, 19 (1), 79-98.
- LYNN, G.S.: 2018, 19 (1), 39-57.
- ÖZKIR, V.: 2018, 19 (1), 23-37.
- POLAT, V.: 2018, 19 (1), 39-57.
- TAŞKIN GÜMÜŞ, A.: 2018, 19 (1), 79-98.
- TOPALOĞLU, A., K.: 2018, 19 (2), 75-94.
- TÜMER KABADAYI, E.: 2018, 19 (2), 75-94.
- UÇAN, Y.: 2018, 19 (1), 19-22.
- ÜSTÜN, O.: 2018, 19 (1), 69-77.
- YILDIZ, G.: 2018, 19 (2), 1-16.

2018 Yılı Makale İndeksi /
Article Index Year 2018

**Belirsizlik Altında Çevre Bilinçli
Tedarikçi Seçimi Probleminin
İncelenmesi /**

*Investigating Environmentally Conscious
Supplier Selection Problem under
Uncertainty:*
2018, 19 (1), 23-37.

**Belirsizlik Koşullarında Fuzzy Rough
Algoritması: Kredi Skorlama'da Bir
Uygulama/**

*Fuzzy Rough Set Algorithm under
Uncertainty: An Application in Credit
Scoring:*
2018, 19 (2), 55-64.

**Employees Technology Usage
Adaptation Impact on Companies'
Logistics Service Performance/**

*Çalışanların Teknoloji Kullanım
Adaptasyonunun Firmaların Lojistik
Servis Performansına Etkisi:*
2018, 19 (1), 59-68.

**Fractional Supersymmetric iso (1,1)/
Kesirsel Süpersimetrik iso (1,1):**
2018, 19 (1), 19-22.

**İnovasyon Sürecinde Örgütü
Girişimsel ve Öğrenme Odaklılığa
Yönlendirmede Dönüştürücü Liderlik
Tarzının Etkisi /**

*The Impact of the Transformational
Leadership on Becoming
Entrepreneurial and Learning Oriented
Firm in the Innovation Process:*
2018, 19 (2), 115-129.

**Kültür Bürokrasi ve Yolsuzluk:
Kültürlerarası Zaman
Serimli/Boylamsal Bir Çalışma/
Culture Bureaucracy and Corruption: A
Longitudinal Cross-Cultural Study:**
2018, 19 (2), 131-149.

**Teknolojik İnovasyonun İhracat
Üzerindeki Etkisi: Türkiye – AB (15)
Ülkeleri Örneği /**
*The Effect Of Technological Innovation
On Exports: The Case Of Turkey-EU (15)
Countries:*
2018, 19 (2), 1-16.

**The Impacts of Agricultural Research
and Development**

**Expenditures on Agricultural Total
Factor Productivity: Evidence
from Selected Latin American
Countries/**
*Tarımsal Ar-Ge Harcamalarının Tarımsal
Toplam Faktör Verimliliği Üzerindeki
Etkileri: Seçilmiş Latin Amerika Ülkeleri
Örneği:*
2018, 19 (2), 17-26.

**The Impact of Carbon Emissions
Policies on Reverse Supply Chain
Network Design/**

*Karbon Emisyon Politikalarının Tersine
Tedarik Zincir Ağı Tasarımı
Üzerindeki Etkileri:*
2018, 19 (1), 99-111.

**Tüketicileri Mobil Alışverişe
Yönlendiren Faktörlerin
İncelenmesi/**

*Determining the Factors that Motive
Consumers to Mobile Shopping:*
2018, 19 (2), 75-94.

**Türkiye Örneğinde Döviz Kuru
Değişimlerinin İhracat Fiyatları ile
Yurtiçi Fiyatlara Yansımaları: Bir
Literatür Taraması/**
*Exchange Rate Pass-Through to
Export and Domestic Prices in
Turkey: A Literature Survey:*
2018, 19 (2), 27-42.

**Türkiye'de Vergi Gelirleri ile Ekonomik
Kalkınma Arasındaki İlişki:**

**Frekans Alanı Nedensellik Analizi/
The Relationship between Tax Revenue
and Economic Development in Turkey:
Frequency Domain Causality Analysis:**
2018, 19 (1), 1-18.

Order Picking Problem in a Warehouse with Bi-Objective Genetic Algorithm Approach: Case Study/

İki Amaçlı Genetik Algoritma Yaklaşımı ile Bir Depoda Sipariş Toplama Problemi: Vaka Çalışması:
2018, 19 (1), 69-77.

Supply Chain Optimization Studies: A Literature Review and Classification/

Tedarik Zinciri Optimizasyon Çalışmaları: Literatür Araştırması ve Sınıflama:
2018, 19 (1), 79-98.

Sürekli Zaman Markov Karar Süreçlerinin Özgüleştirilmesi /

Customizing Continuous-time Markov Decision Processes:
2018, 19 (2), 65-74.

Yatırımın Marjinal Etkinliğinde Meydana Gelen Şokların Tüketim Harcamalarının Konjonktür Dalgaları Üzerindeki Etkisi /

The Effect of the Shocks of Marginal Efficiency of Investment to the Cycles of Consumption Expenditures:
2018, 19 (2), 43-53.

Yeni Ürün Geliştirme Takımlarında Güven ve Takım Öğrenmesi/

Team Trust and Team Learning in New Product Development Teams:
2018, 19 (1), 39-57.

Yerel Yönetimlerde Kurumsal Duygusal Hafıza, Bilgi Paylaşımı, Hizmet Geliştirme ve Hizmet Performansı Arasındaki İlişki /

Relationship between Organizational Emotional Memory, Knowledge Sharing, Service Development, and Service Performance in Local Governments:
2018, 19 (2), 95-113.

YAZAR REHBERİ

1. Genel

Doğuş Üniversitesi Dergisi (ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979), Doğuş Üniversitesi'nin bir yayın organıdır. Dergi; iktisat, işletme ve finans konularında özgün bilimsel Türkçe ve İngilizce makaleler yayımlar. Diğer disiplinlerden bu alanlarla ilgili çalışmalar da değerlendirmeye alınır. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 2000 yılında yayın hayatına girmiş uluslararası hakemli bir dergidir ve yılda iki kez Ocak ve Temmuz aylarında yayımlanır. Türkiye Makaleler Bibliyografyası, EconLit, TÜBİTAK-ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı, DOAJ (Directory of Open Access Journals), Open Academic Journals Index ve ASOS (Sosyal Bilimler İndeksi) adlı kaynaklarda indekslenmekte olan Dergi EBSCOhost Academic Search Complete, OpenAIRE, Open Archives Initiative, Doğuş Üniversitesi Makale Veri Tabanı ve Doğuş Üniversitesi Akademik Arşiv Sistemi üzerinden erişime açıktır. Yazılarda belirtilen düşünce ve görüşlerden yazar(lar)ı sorumludur. Yayımlanmak üzere kabul edilen makalelerin tüm yayın hakları süresiz olarak Doğuş Üniversitesi Dergisi'ne aittir.

2. Hakemlik Süreci

Dergiye gönderilen makaleler iki hakem tarafından değerlendirilir. Hakemlerden birinin olumsuz, diğerinin olumlu görüş bildirmesi durumunda yayın kurulu hakem raporlarını inceleyerek makalenin işlem sürecini üçüncü bir hakeme gönderme yönünde ya da yazarına iade etme şeklinde belirler. Makalenin yayımlanabilmesi için en az iki hakemin olumlu görüş bildirmesi gerekir. Gönderilen yazıların, başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak için gönderilmemiş olduğuna ilişkin, sunan yazar tarafından imzalı bir metin (Yayın Hakkı Devir Formu) yazıyla birlikte sunulmalıdır. Hakemlerin raporları tamamlandıktan sonra yazılar, Yayın Kurulu'nun onaylaması durumunda yayıma hazır hale gelir ve geliş sırası da dikkate alınarak uygun görülen sayıda basılır. Yayımlanması kabul edilen yazıların bütün yayın hakları süresiz olarak Doğuş Üniversitesi'ne aittir.

3. Yazım Kuralları

Doğuş Üniversitesi Dergisi'ne gönderilecek yazılar Türkçe veya İngilizce olabilir. Yazının uzunluğu 15 sayfayı geçmemelidir. Yazının elektronik kopyası Microsoft Word programında Times New Roman yazı karakteri ile hazırlanmalıdır. Marj ayarları; üstten 5cm, alttan 4cm, sağ ve soldan 4.5cm olmalıdır.

3.1. Başlık ve Yazar Adı

Başlık, makale hangi dilde ise önce o dilde büyük harflerle 12 punto, koyu ve sayfaya ortalı olarak verilmelidir. Makalenin diğer dildeki karşılığı ise, bir satır boşluk bırakılarak büyük harflerle, 10 punto, koyu ve italik olarak sayfaya ortalı olarak verilmelidir. Yazarın/yazarların adı, bağlı bulunduğu kurum ve bölümü ile e-posta adresi internet üzerindeki kayıt formuna yazılmalıdır. Dergide kör hakemlik uygulandığından makale üzerinde yazar/yazarlara ait bilgi **verilmemelidir**.

3.2. Özet ve Anahtar Kelimeler

Makale hangi dilde ise önce o dilde en çok 100 kelimelik bir "özet" ve altında diğer dilde en çok 100 kelimelik ikinci bir "özet" italik olarak verilmelidir. Türkçe ve İngilizce özetlerin altında, anahtar kelimeler (en çok 5 kelime) ile İngilizce özetin altında ekonomi, işletme, finans konularındaki makaleler için *Journal of Economic Literature* (JEL) sınıflama numarası verilmelidir.

3.3. Başlıklar ve Metin

Metin içinde başlıklar Arap rakamıyla numaralandırılmalı (1., 1.1., 1.1.2. gibi) ve derinlik üçten fazla olmamalıdır. Birinci düzey başlıklar 12 punto ve koyu, ikinci düzey ve daha sonraki başlıklar 10 punto ve koyu olarak verilmelidir. Metin 10 punto ve tek satır aralıkla yazılmalıdır. Her paragraftan sonra bir satır boşluk bırakılmalı ve paragraflar sola yaslı olarak başlamalıdır. Başka kaynaklardan yapılan aktarmalar üç satırı geçmiyor ise tırnak içinde italik olarak, üç satırı geçiyor ise ayrı bir paragrafta sağdan ve soldan birer santim içeri çekilerek 9 punto ve italik olarak verilmelidir. Tablo ve şekillere başlık ve sıra numarası verilmeli, başlıklar tabloların üzerinde (Tablo 1. Tablo adı), şekillerin ise altında (Şekil 1. Şekil adı) yer almalıdır. Tablo ve şekiller dikey olarak (tam sayfa olan tablo ve şekiller yatay olarak yerleştirilebilir), denklemler sayfaya ortalı olarak verilmeli ve denklemlerin sıra numaraları parantez içinde olup sayfanın sağ tarafına yaslanmalıdır. Kaynaklara göndermeler, metin içi parantez yöntemi ile yapılmalıdır. Parantez içindeki sıra; yazar/yazarların soyadı, (yazarı olmayan kaynaklarda eser adının ilk üç kelimesi ve hemen izleyen üç nokta) kaynağın yılı, sayfa numarası/numaraları şeklinde olmalıdır (örneğin: Soyad, tarih: sayfa sayısı). Metin içinde,

yukarıdaki gibi gönderme yapılan bütün kaynaklar, Referanslar listesinde belirtilmeli, gönderme yapılmayan kaynaklar bu listede yer almamalıdır. Kaynaklar alfabetik sırayla ve kaynakça yazım örneklerinde belirtildiği biçimde yazılmalıdır. Makale ve kitap adları özel isim dışında küçük harflerle yazılmalıdır. Dergi adlarının ise ilk harfleri büyük olmalıdır. Kaynakça yazım biçimi için “kaynakça yazım örnekleri” ne bakılmalıdır. Karar verilemeyen durumlarda dergide yayımlanmış makaleler incelenmelidir. Makalelerin basıma girecek son şeklini yayım kurallarına uygun sunmak yazarlara aittir; makaleler uygun sunulana kadar yayımlanmaz.

4. Makale Gönderisi

Doğuş Üniversitesi Dergisi'ne makale gönderisi ve ayrıntılı bilgi için <http://journal.dogus.edu.tr/> adresindeki “**Yazar Rehberi**” ne bakılmalıdır.

AUTHOR GUIDELINESS

1. General

Dogus University Journal (ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979) is published by Dogus University, which is a referred bi-annual and blind peer-review. It has been published since the year of 2000 (only e-journal as of January 2013). The journal publishes original Turkish or English articles on the subjects of economics, business and finance. The submissions, which are in other disciplines but related to these fields, are also accepted for review. The articles published in the Journal are indexed in The Bibliography of Turkey's Articles, EconLit, TUBITAK-ULAKBIM Social Science and Humanities, DOAJ (Directory of Open Access Journals), Open Academic Journals Index and ASOS (Social Sciences Index), and accessible on the system of EBSCOhost Academic Search Complete, OpenAIRE, Open Archives Initiative, Dogus University article database and Dogus University System of Academic Archive. The views expressed in the papers are under the responsibility of authors. All the intellectual property rights of the papers accepted for the publication belong to Dogus University Journal indefinitely.

2. Refereeing Process

Articles sent to Dogus University Journal reviewed by two referees. In case one of the referees reviews the articles positively and the other negatively, Editorial Board examines referees reviews and may decide to pass the article to a third judge or return it to its author. Two positive reviews are required for an article to be considered fit for publication. The submitted text must be

accompanied by a signed autograph (Copyright Transfer Form) that states that it has not been published elsewhere or has not been sent for publication. After the referees' reports have been completed, the papers will be ready for publication if approved by the Editorial Board and will be printed at the appropriate number, taking into consideration the order of arrival. All the intellectual property rights of the papers accepted for the publication belong to Dogus University Journal indefinitely.

3. Article Writing Codes

Articles sent to Dogus University Journal can either be in English or Turkish. The length of the article should not exceed 15 pages. The softcopy of the article is to be typed in Times New Roman font as a Microsoft Word document. Margins are: 5 cm on the top, 4 cm at the bottom, 4.5 cm from the right and left.

3.1. Title and Author's Name

The title of the article is to be written first in the original language of the article aligned in the centre in bold with font-size 12. The correlation of the article in the other language is to be stated after single space in font-size 10, in the centre, in bold and italic. Author(s)' name(s), name of the current institution, department name and e mail address are to be filled in on the copyright form. Since the blind refereeing is employed in the journal, information about the author(s) **should not be mentioned** on the article.

3.2. Summary and Key Words

Initially, there has to be a 'summary' of the article in at most 100 words in italics in the original language of the text followed by another one in the other language. Below the English and Turkish summaries, key words (at most 5 words) are to be written. Below the 'summary' in English, Journal of Economic Literature (JEL) classification numbering is to be given.

3.3. Titles and Text

Titles in the text are to be numerated with Arabic figures (e.g. 1., 1.1,1.1.2...etc.) with depth not more than 3. The main titles are to be in font-size 12 in bold, the subtitles and the followings are to be in font size 10, in bold. The text must be written in single-spaced 10 point-size. After each paragraph there must be a single space and the paragraphs are to be started aligned to the left. If the references from other sources are not more than 3 lines they are written in italics in quotation marks. If the reference is more than 3 lines, the paragraph is to be written 3 inches indented from right and left in italics in font-size 9. Tables and diagrams are to be titled and numerated.

Titles must be positioned above the tables (e.g. Table 1. Name of the table), and under the diagrams (e.g. Diagram 1 Name of the diagram). Tables and diagrams must be placed vertically (if the tables and diagrams are full-page size they can be placed horizontally). Equations must be aligned in the middle of the page and the numbers of the equations must be aligned to the right hand side of the page in parenthesis. References to the sources must be given in parenthesis in the text. The order in the parenthesis is as follows: Author(s) surname(s), (for the sources without author's name the first three words of the name of the book, then insert triple dot), year of the source, page number(s) (e.g. Surname, date: page number). All the sources referred in the text following the rules stated above must be acknowledged in the bibliography, and sources that are not cited in the text should not be on this list. Sources must be put in alphabetical order and must be regulated according to the examples (APA Style) shown in 'bibliography writing' part. Except for the proper names, the names of the articles and books are to be written in lower-case letters. The initial letters of the names of the journals are to be upper-case letters. For the 'bibliography' format, 'bibliography writing samples' part must be checked. In case of any indecision, published articles in the journal must be checked. To present the last form of the article organized according to the publication rules before the publication process is in the author's charge; the articles are not published unless they are presented in the appropriate text format.

4. Article Submission

For detailed information and article submission to Doğuş University Journal, it is should be looked at the "**Author Guide**" at <http://journal.dogus.edu.tr/>.

Acibadem Caddesi, Zeamet Sokak, No: 21

34722 - Acibadem / Kadıköy / İSTANBUL

Tel / Phone: +90-216- 4447997

Faks / Fax: +90-216-5445532

<http://journal.dogus.edu.tr>

e-posta / e-mail: journal@dogus.edu.tr