

e-ISSN 2687-6159



Cilt:3 - Sayı:1  
Haziran - 2021

# İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi



**Journal of Economic and  
Administrative Approaches**



# İKTİSADİ VE İDARİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ

e-ISSN 2687-6159



**THE JOURNAL OF ECONOMIC AND  
ADMINISTRATIVE APPROACHES**

**İKTİSADİ VE İDARİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ**  
**THE JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE**  
**APPROACHES**

**e-ISSN 2687-6159**

**Yıl - Cilt -Sayı**  
Year - Volume- Number

2021 - 3- 1

**İİBF Adına Sahibi**  
Owner on Behalf of FEAS

Prof. Dr. Mete Cüneyt OKYAR

**Editör**  
Editor in Chief

Doç. Dr. Emre Esat TOPALOĞLU

**Editör Yardımcıları**  
Editorial Assistants

Dr. Öğr. Üyesi Serdar YAMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÇELİK

**Yönetim Yeri / Head Office**

Şırnak Üniversitesi

İİBF Fakültesi Dekanlığı

**Adres / Address**

Yeni Mahalle Cizre Caddesi Mehmet Emin  
Acar Kampüsü 73000 ŞIRNAK

**Telefon / Telephone**

(0486) 216 40 08 – 1201

**Web**

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jeaa>

**Baskı / Printing**

E-printing

**Haziran / June – 2021**

# İKTİSADİ VE İDARİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ ADINA SAHİBİ

**Prof. Dr. Mete Cünety OKYAR**  
mcuneytokyar@sirnak.edu.tr  
Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

## EDİTÖR

**Doç. Dr. Emre Esat TOPALOĞLU**  
emresatopal@hotmail.com  
Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi

## EDİTÖR YARDIMCILARI

**Dr. Öğr. Üyesi Serdar YAMAN**  
serdaryaman@sirnak.edu.tr  
Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÇELİK**  
dilekcelik@sirnak.edu.tr  
Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

## ALAN EDİTÖRLERİ

**Dr. Öğr. Üyesi Sıddıka AKDENİZ**  
sakdeniz@sirnak.edu.tr  
Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Dr. Öğr. Üyesi Osman ÖZDEMİR**  
Osmanozdemir03@hotmail.com  
Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÇELİK**  
dilekcelik@sirnak.edu.tr  
Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

## YAYIN KURULU

Prof. Dr. Ali DERAN	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Arzdar KİRACI	Siirt Üniversitesi
Prof. Dr. Hayriye ATİK	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin YÜCEOL	Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. İlhan EGE	Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Ramazan GÖKBUNAR	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Prof. Dr. Turhan KORKMAZ	Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Bilal SOLAK	Manas Üniversitesi
Doç. Dr. Cihan YÜKSEL	Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Esra DİK	Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim HÜSEYİNİ	Şırnak Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan ŞAHİN	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Tuncay Turan TURABOĞLU	Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kemaleddin ERYEŞİL	Şırnak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZEN	Şırnak Üniversitesi

## BİLİM VE DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Abdülkadir BULUŞ	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Adnan ÇELİK	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Ali ŞAHİN	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Aykut BEDÜK	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Bahar BURTAN DOĞAN	Dicle Üniversitesi
Prof. Dr. Baki YILMAZ	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Burcu ÖZCAN	Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Doğan UYSAL	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Prof. Dr. Hacer TUĞBA EROĞLU	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Kemal YILDIRIM	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Kenan PEKER	Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Murat ÇEMREK	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Murat ERCAN	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Erkan ÜYÜMEZ	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Osman OKKA	Karatay Üniversitesi
Prof. Dr. Rahmi YAMAK	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Selami SEZGİN	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Erkan Turan DEMİREL	Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Gökhan TUNCEL	İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Esra Banu SİPAHİ	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Hülya EŞKİ UĞUZ	Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr. Şerife ÖZŞAHİN	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ekrem Yaşar AKÇAY	Hakkari Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Işıl ARPACI	İnönü Üniversitesi

## SEKRETERYA

**Arş. Gör. Dr. Ayşe ASLAN**

Ayşe.ozler88@gmail.com

Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Arş. Gör. Dr. Şahin NAS**

sahinnass@gmail.com

Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Arş. Gör. Ahmet TUNÇ**

ahmettunc@sirnak.edu.tr

Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Arş. Gör. Ceyhan ERENER**

ceyhanerener@hotmail.com

Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Arş. Gör. Erol KÖYÇÜ**

erol.koycu@hotmail.com

Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Arş. Gör. Kadir ÖZDEMİR**

kadirozdemir3@gmail.com

Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Arş. Gör. Mehmet Nazım UYGUR**

mn\_uygur@hotmail.com

Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi (İİYD), Sosyal Bilimler alanında yapılmış araştırma makalesi, derleme, kitap eleştirisi, vaka sunumu vb. çalışmaların yer aldığı ulusal, hakemli akademik bir e-dergidir. Dergi Türkçe ve İngilizce dillerinde makale kabul etmekte olup yayın kurulu kararıyla diğer dillerde de yayınlar kabul etmektedir.

İİYD, Haziran ve Aralık aylarında olmak üzere yılda 2 defa yayınlanmaktadır. Makalelerin sorumluluğu yazar veya yazarlara aittir. Makalelerin yayımlanabilmesi için, daha önce bir başka yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere kabul edilmemiş olması gerekir. Öncesinde kongre, sempozyum, panel vb. bilimsel toplantılarda sunulmuş; ancak yayımlanmamış bildiriler ile lisansüstü tezlerden üretilmiş çalışmalar da yayına kabul edilmektedir.

İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisine sunulan bilimsel çalışmaların benzerlik oranı en fazla % 20 olmalıdır. Yayımlanmak üzere gönderilen makalelerin benzerlik oranı araştırmasında “iThenticate” veya “Turnitin” programlarından biri kullanılmalıdır. Dergimizin yazım kuralları, DergiPark portalındaki <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jcaa> web sayfasında yer almaktadır.

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<p><b>Osman ÇEVİK</b> <b>Ebru KAYA</b> ASELSAN'ın Büyüme ve Karlılığına İlişkin Box-Jenkins Yöntemi ile Bir Öngörü Çalışması A Study on ASELSAN's Growth and Profitability Forecasting Using the Box-Jenkins Method</p>	1-14	Araştırma Makalesi
<p><b>Özlem ÖZEN</b> A Review on Business Group Affiliation, Diversification Strategies and Firm Performance İşletme Grubuna Bağlılık, Çeşitlendirme Stratejileri ve Firma Performansı Üzerine Bir Değerlendirme</p>	15-28	Araştırma Makalesi
<p><b>Ceyhan ERENER</b> Tüketici Güven Endeksi ile Seçim Sonuçları Arasındaki İlişki: Ak Parti ve CHP Üzerine Ekonometrik Bir Analiz The Relationship Between the Consumer Trust Index and Election Results: An Econometric Analysis on Turkey</p>	29-43	Araştırma Makalesi
<p><b>İlhan EGE</b> <b>Sevda METİN</b> Türkiye'de İlk Covid-19 Vakası Haberinin Pay Piyasasına Etkisi: BİST Gıda ve Turizm Endeksleri Üzerine Bir Uygulama The Effect of The News of The First Covid-19 Case in Turkey on The Stock Market: An Application on BIST Food and Tourism Indices</p>	44-58	Araştırma Makalesi
<p><b>Çiğdem TÜRKMAN</b> <b>Ferhat Şirin SÖKMEN</b> Yenilikçilik, Girişimcilik ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Yönelik OECD Ülkeleri İçin Ampirik Bir İnceleme An Ampirical Review for OECD Countries on the Relationship Between Innovation, Entrepreneurship and Economic Growth</p>	59-72	Araştırma Makalesi



Çevik, O., ve Kaya, E. (2021). "ASELSAN'ın Büyüme ve Karlılığına İlişkin Box-Jenkins Yöntemi ile Bir Öngörü Çalışması". *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 3 (1), s. 1-14.

## ASELSAN'IN BÜYÜME VE KARLILIĞINA İLİŞKİN BOX-JENKİNS YÖNTEMİ İLE BİR ÖNGÖRÜ ÇALIŞMASI\*

A Study on ASELSAN's Growth and Profitability Forecasting Using the Box-Jenkins  
Method

Osman ÇEVİK<sup>1</sup>, Ebru KAYA<sup>2</sup>

### ÖZET

*Yapılan bu çalışmada, savunma sanayi sektörünün en başarılı firmalarından biri olan ASELSAN'nın bazı ekonomik verilerini (özsermaye kârlılığı- aktif kârlılık- özsermaye büyüme ve aktif büyüme) kullanarak uygun modeller kurmak, kurulan bu modellerle de gelecek dönemler için öngörülerde bulunmak amaçlanmıştır. Adı geçen firmadan elde edilen veriler, Box-Jenkins yöntemi yardımı ile analiz edilmiş ve öngörüler yapılmıştır. İlgili firmanın 1996-2018 yıllarını kapsayan 3'er aylık ekonomik verileri kullanılarak gerekli analizler yapılmış, uygun Box-Jenkins modelleri elde edilmiş ve bu modeller yardımıyla da 2019-2020 yıllarına ait 3'er aylık 8 dönem için öngörüler yapılmıştır. Yapılan öngörülere göre, gelecek dönemlerde ASELSAN'ın özsermaye karlılığı değerlerinin önce azalma, daha sonra çok hafif yükselme eğilimi göstereceği, aktif karlılık değerlerinin ise azalma eğilimi içerisinde olacağı anlaşılmaktadır. Yine özsermaye büyüme değerlerinin önce hafif bir dalgalanma gösterip daha sonra azalma eğiliminde olacağı, aktif büyüme değerlerinin ise önce hafif bir yükselme gösterip daha sonra azalarak ortalama civarında seyretme eğiliminde olacağı tespit edilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** ASELSAN, Savunma Sanayi, Zaman Serileri Analizi, Box-Jenkins Yöntemi

\* Bu çalışma KMÜ SBE İşletme ABD'nda Ebru Kaya tarafından hazırlanan "Zaman Serileri Analizinde Box-Jenkins Yöntemi ile Savunma Sanayi Verileri Üzerine Bir Uygulama" adlı Yüksek Lisans tezinden hareketle hazırlanmıştır.

<sup>1</sup> Prof. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0002-2217-8876, osmancevik@kmu.edu.tr

<sup>2</sup> Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, ORCID: 0000-0001-6690-2996, ebrudonmez44@hotmail.com

**ABSTRACT**

*In this study, it has been aimed to establish appropriate models by using some economic data of ASELSAN, one of the most successful companies of the defense industry sector (equity profitability - active profitability, equity growth and active growth), and to make predictions for future periods with these models. The data obtained from the company were analyzed with the help of the Box-Jenkins method and predictions were made. Necessary analyzes were carried out using the quarterly economic data of the related firm covering 1996-2018. In the next step, appropriate Box-Jenkins models were obtained and, predictions were made for 8 periods of 3 months for 2019-2020 with the help of these models. According to the forecasts made, it is understood that ASELSAN's return on equity profitability will tend to decrease slightly and then increase slightly in the future, and asset profitability values will tend to decrease. It was also determined that equity growth values will show a slight fluctuation and then tend to decrease, while active growth values will show a slight increase and then decrease and tend to be around the average.*

**Keywords:** ASELSAN, Defense Industry, Time Series Analysis, Box-Jenkins Method.

**GİRİŞ**

Gerek özel sektörde gerek kamu sektöründe olsun karar verme durumunda olan insanlar için belirsiz olan geleceğe yönelik tahminler yapılması son derece önemli bir konudur. Daha da önemlisi belirsiz olan geleceği doğru tahmin edebilmektir. Geleceğe yönelik doğru tahminler yapabilmek karar vericilerin daha başarılı olmalarını sağlarken üretimde de verimliliği artırmaktadır.

Günümüzde geleceğe dair tahmin yapabilme ve bu doğrultuda kararlar alabilmek adına birçok yöntem geliştirilmiştir. Karar verme sürecinde elde bulunan veriler zaman serisi şeklinde olduğunda gelecek tahminlemede kullanılan en önemli araçlardan birisi zaman serileri analizidir. Bu amaçla kullanılan farklı analiz yöntemleri vardır. Bunların en önemlilerinden biri Box-Jenkins yöntemidir. Bu yöntem, incelenen seriyi, geçmiş dönem değerleri ile hata terimlerinin doğrusal bileşimini kullanarak açıklamaya çalışır. Türkiye savunma sanayiinde çok önemli bir yere sahip olan ASELSAN'ın geçmiş verilerinden hareketle gelecek yıllara ait öngörü değerlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada da kısa dönem tahminlemelerinde diğer zaman serisi analiz yöntemlerine göre daha doğru ve güvenilir sonuçlar veren Box-Jenkins yönteminden faydalanılmıştır.

Çalışmada önce kısaca Box-Jenkins yönteminden bahsedilmiş daha sonra da ASELSAN'ın 23 yıllık büyüme ve kâr oranları verileri kullanılarak ilgili modelleme ve öngörüler elde edilmiştir.

**1. BOX-JENKINS YÖNTEMİ (ARIMA MODELLERİ) HAKKINDA GENEL BİLGİLER**

ARIMA modellerinin ilk temeli 1921'de Yule tarafından AR modellerinin ortaya çıkarılmasıyla atılmıştır. Daha sonra 1927'de Shutsky tarafından MA modelleri oluşturulmuş ve 1954'te Wald tarafından oluşturulan AR ve MA'nın birleşimi olan ARMA modelleri kullanılmaya başlanmıştır. 1970-1976 yıllarında ise Box ve Jenkins tarafından ARIMA modelleri geliştirilmiştir (Çevik, 1999).

Box-Jenkins yöntemi, son geliştirilen gelecek tahmin yöntemlerinden birisi olması dolayısıyla diğer tekniklerin olumsuz yönleri bu yöntemde giderilmeye çalışılmıştır. Newbold ve Granger yaptıkları çalışmalarda, Box-Jenkins yönteminin diğer analiz yöntemlerine göre daha doğru ve güvenilir sonuçlar verdiğini belirlemişlerdir (Çağıl, 2017).

Box-Jenkins yöntemi, zaman serisinin herhangi bir dönemdeki değerini aynı serinin geçmiş dönem değerlerinin ve hata terimlerinin doğrusal bir birleşimi ile açıklamasından dolayı literatürde Otoresgresif Entegre Hareketli Ortalama Yöntemi (ARIMA) olarak da isimlendirilmektedir. Box-Jenkins ya da ARIMA modelleri d dereceden farkı alınmış olan serilere uygulanan AR ve MA modellerinin birer kombinasyonu şeklinde ifade edilebilir. Burada amaç, zaman serisine en uygun olan ve en az parametre içeren doğrusal modeli bulmaktır. Yani optimal sayıda parametre içeren ve zaman serisinin özelliklerini ortaya koyan bir model kurmaktır (Altın, 2007; Özer ve İlkdoğan, 2013).

Tek değişkenli zaman serilerinin kısa dönem tahminlemelerinde çok başarılı olan Box-Jenkins yöntemi, zaman aralıkları eşit olan değerlerden oluşan kesikli ve durağan zaman serilerinin geleceğe yönelik tahmin modellerinin elde edilmesinde sistemli bir yaklaşım sergilemektedir. Bu modeller, zamana bağlı tesadüfi olayların ve bu olaylarla ilgili zaman serilerinin stokastik süreç olduğu varsayımı ile oluşturulur. Buradaki felsefe “verilerin kendi kendini açıklamasını sağlamak”tır. Yani iç bağımlılık yüksek oranda dikkate alınır. Bunlardan ötürü Box-Jenkins modelleri doğrusal stokastik modeller olarak da adlandırılır. Box-Jenkins tekniklerinde, çeşitli modeller arasından uygun olanını seçme, seçilen modeli her aşamada inceleme ve uygunluğunu denetleyebilme imkânı vardır (Gözcü, 2009; Ekmekçi, 2016). Son zamanlarda oldukça yaygın bir biçimde kullanılan Box-Jenkins yönteminin bu kadar çok tercih edilmesinin sebebi, incelenen seri durağan olsun veya olmasın ya da mevsimsel etki altında olsun veya olmasın çözüme ulaşılabilmesidir (Şen ve Polat, 2013).

Box-Jenkins yönteminin diğer yöntemlerden önemli bir farkı da, zaman serisinin yapısı veya genel gelişme eğilimi ile ilgili hiçbir önbilgiye ihtiyaç duymamasıdır. Diğer yöntemlerin kullanılabilmesi için serinin belirli bir eğilime sahip olması gerekirken Box-Jenkins modellerinde böyle bir kısıtlama yoktur. Bu yüzden de Box-Jenkins yöntemi karmaşık zaman serilerine de uygulanabilmektedir (Duru, 2007; Çağıl, 2017). Yöntemin önemli bir avantajı serinin geçmiş dönem gözlem değerlerini bir açıklayıcı değişken gibi kullanıyor olmasıdır.

Box-Jenkins yönteminde temel adımlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Erdoğan, 2006; Sevüktekin ve Nerleşkenler, 2007; Şenesen ve Günlük Şenesen, 2012; Torun, 2015; Öncel Çekim, 2018):

- Önce varyans sabitleştirmek için verilere dönüştürme işlemi yapılır ve durağanlığa ulaşabilmek için serinin yeterli sayıda farkı alınır. Yani p ve q'nun derecelerinin bulunma aşamasıdır. Bu değerler hareketli ortalamalar ve otoresgresif süreçlerinin özellikleri yardımıyla bulunur.
- Potansiyel modelleri teşhis edebilmek için deneme niteliğinde model tanımı yapılır. Seriyi temsil edebileceği düşünülen birden çok model tanımlanır. Bu modeller arasından en uygun olan öngörü için kullanılır.
- Potansiyel modellerdeki parametre tahminleri yapılır ve standart belirlenim katsayısı ( $R^2$ ), F-istatistiği, Akaike Bilgi Kriteri ve Schwarz Bilgi Kriteri yardımıyla en uygun model seçilir. Modelin belirlenmesi aşamasında standart belirlenim katsayısı ( $R^2$ ), F-istatistiği, Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SIC)'den yararlanılmaktadır. Uygun modelin belirlenmesi aşamasında yapılmış olan denemeler ve araştırmayı yürüten kişinin bilgi ve beceri seviyesi oldukça önemlidir. Box-Jenkins yönteminde aday model belirlendikten sonra parametre tahmini yapılır. Parametre tahminlerinin yapılabilmesi için literatürde birçok yöntem vardır. Bunlar olabilirlik fonksiyonuna dayanan yöntemler ve eğrisel en küçük kareler yöntemi olarak sınıflandırılabilir. Bu parametreler olabilirlik fonksiyonunun maksimize edilmesi ya da hata kareler fonksiyonunun minimize edilmesi ile bulunabilmektedir
- Bulunan modelin kontrol edilir, eğer modelin yetersiz olduğu kanaati oluşursa tekrar ikinci aşamaya geri dönülerek başka bir model değerlendirilir. Belirlenen model seriyi açıklamak için yetersiz, sonuçlar da tatmin edici değilse başka bir model kullanılarak süreç tekrar edilir. Uygun

bir model bulununcaya kadar bu işlemler tekrarlanır.

- Ön raporlama ve kontrol amacıyla model kullanılır. Bu aşama, seçilen modelin seriyi düzgün biçimde açıklayıp açıklamadığının kontrol edildiği aşamadır. Uygun model yardımıyla bir ya da birkaç gelecek dönem için tahmin değerleri bulunarak güven aralıkları oluşturulabilir. Seriyeye daha fazla veri eklendikçe belirlenen modelde başka bir zaman aralığı seçilerek elde edilen tahmin değerleri güncellenebilir.

Box-Jenkins modelleri, serinin durağan olup olmamasına göre durağan ve durağan olmayan doğrusal stokastik modeller şeklinde iki grupta incelenmektedir. Doğrusal durağan stokastik modeller üç grupta toplanmaktadır. Bunlar AR, MA ve ARMA süreçleridir. ARIMA modelleri olarak da bilinen durağan olmayan doğrusal stokastik modeller ise serinin mevsim unsuru içerip içermemesi durumlarına göre mevsimsel ARIMA ve mevsimsel olmayan ARIMA şeklinde iki kısımda incelenir (Gözcü, 2009).

Model belirleme aşamasında serinin otokorelasyon (ACF) ve kısmi otokorelasyon (PACF) fonksiyonlarından istifade edilerek serinin AR(p), MA(q), ARMA(p,q) ya da ARIMA(p,d,q)'den hangisine uyduğu belirlenir (Biçen, 2006; Akıncı, 2008).

## 2. ASELSAN (ASKERİ ELEKTRONİK SANAYİ)

ASELSAN, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin haberleşme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla 1975 yılında kurulan, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'na (TSKGV) bağlı (hisselerinin %74,2'si TSKGV'ye ait) bir anonim şirkettir. Türkiye'nin savunma elektroniğinde en büyük kuruluşu olan ASELSAN'ın %25,7'lik kısmı Borsa İstanbul'da (BİST) işlem görmektedir. “Türk Silahlı Kuvvetleri başta olmak üzere yurtiçi ve yurtdışı haberleşme ve bilgi teknolojileri, radar ve elektronik harp, aviyonik, insansız sistemler, elektro-optik, hava savunma ve füze sistemleri, kara-deniz ve silah sistemleri, komuta kontrol sistemleri, ulaştırma, güvenlik, trafik, otomasyon ve sağlık teknolojilerine yönelik ihtiyaçları karşılayabilecek geniş ürün yelpazesine sahip” bir firmadır. ASELSAN'ın hedefi, “küresel pazarda yarattığı değerler ile sürdürülebilir büyümesini koruyan, rekabet gücü ile tercih edilen, stratejik bir ortak gibi güven duyulan, çevreye ve insana duyarlı bir milli teknoloji firması olmak”tır. “Elektronik teknolojileri ve sistem entegrasyonu dalında, başta Türk Silahlı Kuvvetleri olmak üzere, müşterilerine katma değeri yüksek olan yenilikçi ve güvenilir ürünler sunmak, Türkiye'nin savunma sanayinde dışa bağımlılığını azaltmak, marka bilinirliğini arttırarak küresel hedeflerine ulaşmaya çalışan bir şirket olmayı kendine misyon edinmiştir”. ASELSAN 6000'inin üzerinde nitelikli çalışanı olan ve AR-GE çalışmalarına ortalama yıllık cirosunun %7'sini ayıran önemli bir kuruluştur (aselsan.com.tr, 27.10.2019).

## 3. MATERYAL VE YÖNTEM

İleriye dönük güvenli kararlar alabilmek açısından belirsiz olan geleceği doğru tahmin etmek tüm karar vericiler için son derece önemlidir. Özellikle zaman serileri ile ilgili yapılan çalışmalarda birtakım yöntemlerle geleceğe dair öngörülerde bulunmak olmazsa olmaz işlemlerdendir. Son dönemlerde zaman serilerinin analiz tekniklerindeki gelişmeler, ekonometrik analizlere de çok önemli faydalar sağlamıştır. Bilgisayar ve yazılım alanındaki yenilikler istatistik ve ekonometri alanındaki analiz tekniklerini de geliştirmiştir. Böylelikle zaman serilerinin durağan ve durağan olmayan çözümleri de daha kolay yapılabilir olmuştur.

Savunma literatürünün büyük bir kısmı, askeri harcama ile ekonomik faaliyet arasındaki etkileşime odaklanmaktadır. Bu ilişkileri araştırmak için, araştırmacılar tamamen farklı varsayımlara ve istatistiksel

özelliklere sahip çok çeşitli metodolojiler uygulamışlardır. Bu kapsamda Emmanouilidis and Karpētis (2018), öncelikle savunma-büyüme literatüründe kullanılan zaman serisi metodolojilerinin çoğunluğunun bir incelemesini sunarak 1961–2015 döneminde ABD ekonomisinin verilerini kullanarak ekonometrik bir uygulama yapmışlardır. Çalışmada, ekonometrik prosedürler ve ampirik sonuçlar arasındaki ilişkiyi ampirik olarak kurmak amaçlanmıştır. Yapılan analizin ampirik bulguları kapsamında, istatistiksel yöntemlerin savunma-büyüme bağlantılarının araştırılmasında gerçekten önemli bir varyasyon kaynağı olabileceği iddia edilmektedir.

Günümüzde geleceğe dair tahmin yapabilme ve bu doğrultuda kararlar alabilmek adına birçok yöntem mevcuttur. Bu çalışmada bir değişkenin farklı zamanlarda gözlemlenen değerlerinin dizilişi ile oluşturulan zaman serilerinin analiz edilmesinde kullanılan ve özellikle kısa dönem tahminlerinde diğer yöntemlerden bir takım üstün özelliklere sahip olan Box-Jenkins yöntemi kullanılarak önemli bir savunma sanayi şirketi olan ASELSAN'ın 1996-2018 yılları arasındaki özsermaye kârlılığı, aktif kârlılık, özsermaye büyümesi ve aktif büyüme verileri ile geleceğe dair öngörüler yapılmıştır. Analizlerde kullanılan veriler 3'er aylık olarak alınmıştır.

## 4. ASELSAN'A AİT ÖNGÖRÜ ANALİZLERİ

### 4.1. Özsermaye Kârlılığı Öngörülleri

Özsermaye kârlılığı, bilançonun işletmenin varlıklarını ortaklar aracılığıyla ve dağıtılmayan kârlar ile finanse eden bölümüdür ve öz sermayenin ne ölçüde kârlı kullanıldığını ve her bir birim sermaye karşılığında kaç birim kâr elde edildiğini göstermektedir. Ayrıca yönetim performanslarını ölçmek ve karşılaştırmak ya da şirketleri karşılaştırmak amaçlı da kullanılmaktadır (Okka, 2010; Ergüler, 2017).

İzleyen tablolarda ASELSAN'ın 1996-2018 yılları arasındaki özsermaye kârlılığı verileri kullanılarak elde edilen test ve model sonuçları verilmiştir.

**Tablo 1:** ASELSAN'a Ait Özsermaye Kârlılığı Verisinin Birim Kök Testi

Arttırılmış Dickey-Fuller Birim Kök Testi / Özsermaye Kârlılığı		
Sıfır hipotezi: Özsermaye Kârlılığı birim köke sahip		
Dış Değişkenler: Yok		
Gecikme Uzunluğu: 5 (Akaike Bilgi Kriteri Tabanlı Otomatik, Maksimum Gecikme :11)		
	t-istatistiği	Olasılık (P)
Arttırılmış Dickey-Fuller test istatistiği	-2,699845	0,0074
Kritik Test Değerleri	%1 seviyesinde	-2,592129
	%5 seviyesinde	-1,944619
	%10 seviyesinde	-1,614288
MacKinnon (1996) Tek Taraflı P Değerleri		

Tablo 1'de verildiği üzere, özsermaye kârlılığı veri setine ADF birim kök testi uygulanmıştır. Akaike Bilgi Kriterine göre test için uygun gecikme mertebesi "5" olarak bulunmuştur. Güven düzeyleri %90, %95 ve %99 için MacKinnon kritik tablo değerleri incelendiğinde, tau istatistiği (-2,699845) mutlak değerce, tablo değerleri olan -2,592129, -1,944619 ve -1,614288'den büyüktür. Seviyesinde, sabitsiz ve trendsiz olarak uygulanan testte  $P=0,0074 < 0,05$  olduğu için seride birim kök yoktur (yani seri durağandır).

**Tablo 2:** ASELSAN’a Ait Özsermaye Kârlılığı Verisine Ait ARMA Modeli İstatistikleri

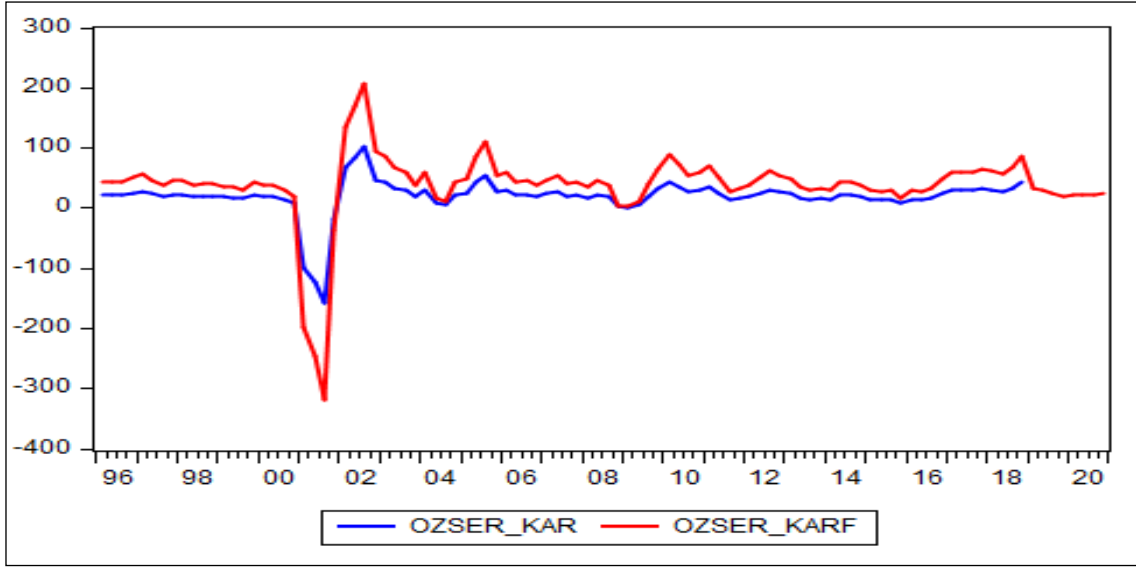
Bağımlı Değişken: Özsermaye Kârlılığı Metot: ARMA Koşullu En Küçük Kareler Örnek: 1996/2.çeyrek – 2018/4.çeyrek Dahil Edilen Gözlemler: 91 9 Yinelemeden Sonra Elde Edilen Yakınsama				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık (P)
C	24,53613	2,412816	10,16909	0,0000
D2001	-103,6870	12,72539	-8,148044	0,0000
AR(1)	0,560038	0,095900	5,839837	0,0000
MA(4)	-0,379344	0,101214	-3,747953	0,0003
R <sup>2</sup>	0,772231	Akaike Bilgi Kriteri	8,345065	
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,764377	Schwarz Kriteri	8,455433	
F-istatistiği	98,32220	Hannan-Quinn Kriteri	8,399591	
Olasılık	0,000000	Durbin-Watson Kriteri	2,064225	
Tersine Çevrilmiş AR Kök	.56			
Tersine Çevrilmiş MA Kök	.78	.00+.78i-.00-.78i	-.78	

Tablo 2’den elde edilen modelden hareketle 2019-2020 yılları arası 8 çeyreklik dönem için öngörü değerleri hesaplanmış ve bu değerler aşağıdaki Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3:** ASELSAN’ın Özsermaye Kârlılığı Öngörü Değerleri

Dönem	Tahmin Değerleri
2019- 1. Çeyrek	33,79639
2019- 2. Çeyrek	29,72074
2019- 3. Çeyrek	24,27318
2019- 4. Çeyrek	18,59046
2020- 1. Çeyrek	21,18399
2020- 2. Çeyrek	22,63643
2020- 3. Çeyrek	23,44982
2020- 4. Çeyrek	23,90534

Aşağıdaki Şekil 1’de verilen grafikte de ASELSAN’ın özsermaye kârlılığı (OZSER\_KAR) verisi ile özsermaye kârlılığı öngörü (OZSER\_KARF) verilerinin grafikleri birlikte gösterilmiştir. Grafikler incelendiğinde, orijinal veri ile öngörü verisi grafikleri birbirine çok benzer özellikler göstermektedir. Bu durum bulunan öngörü modelinin uygun, yapılan öngörünün de başarılı olduğunu göstermektedir. Öngörü değerleri tablo ve grafiğinden de görüldüğü üzere, özsermaye kârlılığı değerleri önce azalma, daha sonra çok hafif yükselme eğilimi göstermektedir.



Şekil 1: ASELSAN'ın Özsermaye Kârlılığı ve Özsermaye Kârlılığı Öngörü Verilerinin Grafiği

#### 4.2. Aktif Kârlılık Öngörülleri

Aktif kârlılık, işletmenin toplam varlıklarına göre ne kadar kârlı olduğunu gösteren orandır. İşletmenin bir faaliyet dönemindeki finansal kaynaklarının verimli kullanılıp kullanılmadığının belirlenmesine yönelik olan bu oran ne kadar yüksekse aktif varlıkların o ölçüde etkin kullanıldığını ifade eder. Aynı zamanda yapılan yatırımların kâr getirisini de gösterir (Okka, 2010; Çelik, 2017).

İzleyen tablolarda ASELSAN'ın 1996-2018 yılları arasındaki aktif kârlılık verileri kullanılarak elde edilen test ve model sonuçları verilmiştir.

Tablo 4: ASELSAN'a Ait Aktif Kârlılık Verisi Birim Kök Testi

Arttırılmış Dickey-Fuller Birim Kök Testi / Aktif Kârlılık		
Sıfır hipotezi: Aktif Kârlılık Birim Köke Sahip		
Dış Değişkenler: Sabitli		
Gecikme Uzunluğu: 3 (Akaike Bilgi Kriteri Tabanlı Otomatik, Maksimum Gecikme:11)		
	t-istatistiği	Olasılık (P)
Arttırılmış Dickey-Fuller test istatistiği	-3,065963	0,0329
Kritik Test Değerleri	%1 seviyesinde	-3,506484
	%5 seviyesinde	-2,894716
	%10 seviyesinde	-2,584529
MacKinnon (1996) Tek Taraflı P Değerleri		

Tablo 4'te verildiği üzere, aktif kârlılık veri setine ADF birim kök testi uygulanmıştır ve Akaike Bilgi Kriterine göre test için uygun gecikme mertebesi "3" olarak bulunmuştur. Güven düzeyleri %90, %95 için MacKinnon kritik tablo değerleri incelendiğinde, tau istatistiği (-3,065963) mutlak değerce, tablo değerleri olan -2,584529 ve -2,894716'dan büyüktür. %99 güven seviyesi için ise tablo değeri -3,506484'ten küçüktür. Sabitli olarak uygulanan testte  $P=0,0329 < 0,05$  olduğu için seride birim kök yoktur (yani seri durağandır).

**Tablo 5:** ASELSAN'a Ait Aktif Kârlılık Verisinin ARMA Modeli İstatistikleri

Bağımlı Değişken: Aktif Kârlılık Metot: ARMA Koşullu En Küçük Kareler Örnek: 1996/2.çeyrek – 2018/4.çeyrek Dahil Edilen Gözlemler: 91				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık (P)
C	8,107665	1,176420	6,891812	0,0000
D2001	-17,89435	2,303019	-7,769954	0,0000
AR(1)	0,833579	0,079428	10,49479	0,0000
MA(4)	0,312385	0,111968	-2,789946	0,0065
R <sup>2</sup>	0,825251	Akaike Bilgi Kriteri		4,775622
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,819225	Schwarz Kriteri		4,885989
F-istatistiği	136,9519	Hannan-Quinn Kriteri		4,820148
Olasılık	0,000000	Durbin-Watson Kriteri		1,965904
Tersine Çevrilmiş AR Kök	.83			
Tersine Çevrilmiş MA Kök	.75	-.00+.75i	-.00-.75i	-.75

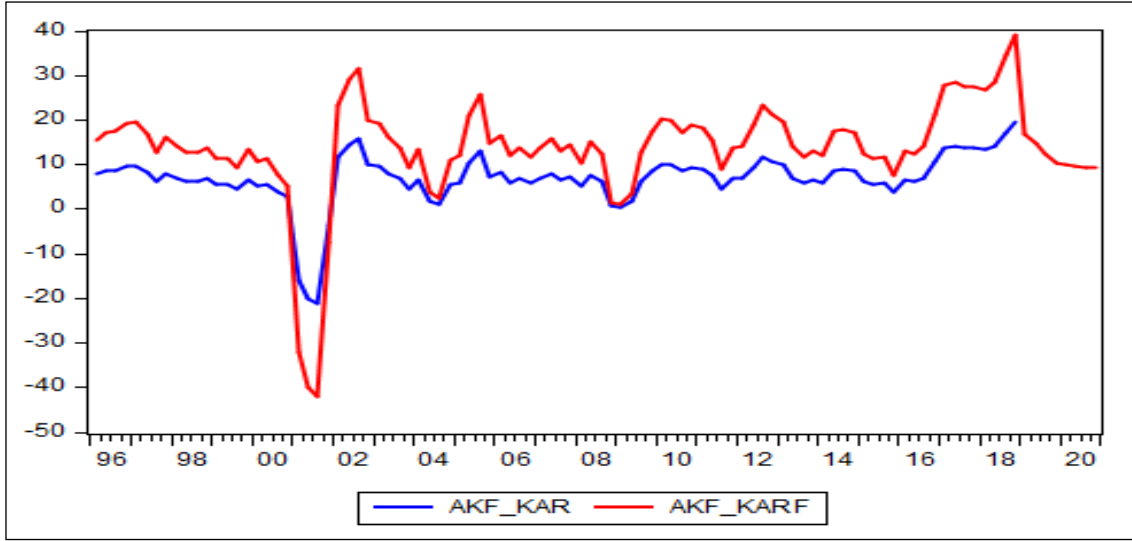
Tablo 5'ten elde edilen modelden hareketle 2019-2020 yılları arası 8 çeyreklik dönem için öngörü değerleri hesaplanmış ve bu değerler aşağıdaki Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6:** ASELSAN'ın Aktif Karlılık Öngörü Değerleri

Dönem	Tahmin Değerleri
2019- 1. Çeyrek	17,05966
2019- 2. Çeyrek	14,95500
2019- 3. Çeyrek	12,45014
2019- 4. Çeyrek	10,40736
2020- 1. Çeyrek	10,02573
2020- 2. Çeyrek	9,707694
2020- 3. Çeyrek	9,442642
2020- 4. Çeyrek	9,221749

Şekil 2'de verilen grafikte de ASELSAN'ın aktif karlılık (AKF\_KAR) verisi ile aktif karlılık öngörü (AKF\_KARF) verilerinin grafikleri birlikte gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde, aktif kârlılık verisi ile aktif kârlılık öngörü verisinin grafiklerinin birbirine çok benzediği görülmektedir. Bu durum bulunan öngörü modelinin uygun, yapılan öngörünün de başarılı olduğunu göstermektedir. Öngörü değerleri tablo ve grafiğinden de görüldüğü üzere, aktif karlılık değerleri düşme eğilimi göstermektedir.





Şekil 2: ASELSAN'ın Aktif Karlılık ve Aktif Karlılık Öngörü Verilerinin Grafiği

### 4.3.Özsermaye Büyümesi Öngörülleri

Özsermaye büyümesi, dönemsel olarak özsermayede meydana gelen değişiklikleri ölçmek amacıyla kullanılan ve şirketlerin özsermayedeki artış hızının diğer şirketlerle karşılaştırma yapılmasına imkân sağlayan bir orandır. Diğer taraftan ortakların şirketlerdeki paylarının gelecekteki gelişimi ile ilgili öngörü yapmasına da olanak tanıyan bir orandır (Akgüç, 2013; Tural, 2018).

İzleyen tablolarda ASELSAN'ın 1996-2018 yılları arasındaki özsermaye büyümesi verileri kullanılarak elde edilen test ve model sonuçları verilmiştir.

Tablo 7: ASELSAN'a Ait Özsermaye Büyüme Verisinin Birim Kök Testi

Arttırılmış Dickey-Fuller Birim Kök Testi / Özsermaye Büyüme		
Sıfır hipotezi: Özsermaye Büyüme birim köke sahip		
Dış Değişkenler: Yok		
Gecikme Uzunluğu: 3 (Akaike Bilgi Kriteri Tabanlı -Otomatik, Maksimum Gecikme :11)		
	t-istatistiği	Olasılık (P)
Arttırılmış Dickey-Fuller test istatistiği	-2,944008	0,0036
Kritik Test Değerleri	%1 seviyesinde	-2,591505
	%5 seviyesinde	-1,944530
	%10 seviyesinde	-1,614341
MacKinnon (1996) Tek Taraflı p Değerleri		

Tablo 7'de verildiği üzere, özsermaye büyüme veri setine ADF birim kök testi uygulanmıştır. Akaike Bilgi Kriterine göre test için uygun gecikme mertebesi "3" olarak bulunmuştur. Güven düzeyleri %90, %95 ve %99 için MacKinnon kritik tablo değerleri incelendiğinde, tau istatistiği (-2,944008) mutlak değerce, tablo değerleri olan -2,591505, -1,944530 ve -1,614341'den büyüktür. Seviyesinde, sabitsiz ve trendsiz olarak uygulanan testte  $P=0,0036 < 0,05$  olduğu için seride birim kök yoktur (yani seri durağandır).

**Tablo 8:** ASELSAN'a Ait Özsermaye Büyüme Verisinin AR Modeli İstatistikleri

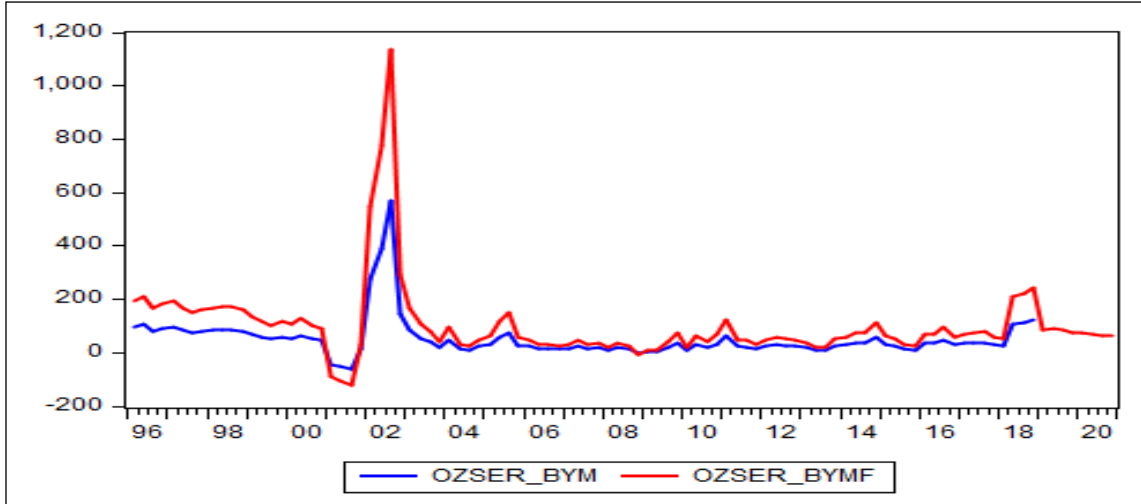
Bağımlı Değişken: Özsermaye Büyüme Metot: ARMA Maksimum Olasılık Örnek: 1996/4.çeyrek – 2018/4.çeyrek Dahil Edilen Gözlemler: 89 7 Yinelemeden Sonra Elde Edilen Yakınsama				
Değişken (P)	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
C	35,30046	10,87299	3,246619	0,0017
D2002	359,3452	24,92380	14,41776	0,0000
AR(2)	0,219275	0,102932	2,130283	0,0360
AR(3)	0,355818	0,105921	3,359284	0,0012
R <sup>2</sup>	0,708225	Akaike Bilgi Kriteri		10,42205
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,697927	Schwarz Kriteri		10,53390
F-istatistiği	68,77357	Hannan-Quinn Kriteri		10,46714
Olasılık	0,000000	Durbin-Watson Kriteri		2,061433
Tersine Çevrilmiş AR Kök	.81	-.41+.52i	-.41-.52i	

Tablo 8'den elde edilen modelden hareketle 2019-2020 yılları arası 8 çeyreklik dönem için öngörü değerleri hesaplanmış ve bu değerler aşağıdaki Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9:** ASELSAN'ın Özsermaye Büyüme Öngörü Değerleri

Dönem	Tahmin Değerleri
2019- 1. Çeyrek	85,94080
2019- 2. Çeyrek	91,46558
2019- 3. Çeyrek	86,50918
2019- 4. Çeyrek	73,03613
2020- 1. Çeyrek	73,95281
2020- 2. Çeyrek	68,42982
2020- 3. Çeyrek	63,26417
2020- 4. Çeyrek	62,18321

Şekil 3'te verilen grafikte de ASELSAN'ın özsermaye büyüme (OZSER\_BYM) verisi ile özsermaye büyüme öngörü (OZSER\_BYMF) verilerinin grafikleri birlikte gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde, orijinal veri ile öngörü verisi grafikleri birbirine oldukça benzemektedir. Bu durum bulunan öngörü modelinin uygun, yapılan öngörünün de ne derece başarılı olduğunu ifade etmektedir. Özsermaye büyüme verisinin öngörü değerleri tablo ve grafiğinden de görüldüğü üzere, gelecek değerleri önce hafif bir dalgalanma, daha sonra azalma eğilimindedir.



Şekil 3: ASELSAN'ın Özsermaye Büyüme ve Özsermaye Büyüme Öngörü Verilerinin Grafiği

#### 4.4. Aktif Büyüme Öngörülleri

Dönemler itibariyle toplam aktiflerde oluşan değişiklikleri ölçmek amacıyla kullanılan aktif büyüme oranı, bir şirketin toplam aktifindeki artış hızının diğer şirketlerle karşılaştırma yapılabilmesine imkân sağlar. Ayrıca bulunacak büyüme hızı yardımıyla gelecek dönemlerde şirketin ulaşabileceği aktif büyüklüğü istatistiksel metotlarla tahmin etmek mümkün olmaktadır. Bu sayede şirketin aktif kârlılığı hakkında öngörü yapılırsa gelecek dönemlerde şirketin elde edebileceği net dönem kârı da tahmin edilebilmektedir (Akgüç, 2013; Tural, 2018).

İzleyen tablolarda ASELSAN'ın 1996-2018 yılları arasındaki aktif büyüme verileri kullanılarak elde edilen test ve model sonuçları verilmiştir.

**Tablo 10:** ASELSAN'a Ait Aktif Büyüme Verisinin 4. Farkı Alındıktan Sonraki Birim Kök Testi

Artırılmış Dickey-Fuller Birim Kök Testi / Aktif Büyüme		
Sıfır hipotezi: Aktif Büyüme birim köke sahip		
Dış Değişkenler: Yok		
Gecikme Uzunluğu: 4 (Akaike Bilgi Kriteri Tabanlı - Otomatik, Maksimum Gecikme :11)		
	t-istatistiği	Olasılık (P)
Artırılmış Dickey-Fuller test istatistiği	-1,951553	0,0493
Kritik Test Değerleri	%1 seviyesinde	-2,593121
	%5 seviyesinde	-1,944762
	%10 seviyesinde	-1,614204
MacKinnon (1996) Tek Taraflı p Değerleri		

Tablo 10'da verildiği üzere, aktif büyüme veri setine ADF birim kök testi uygulanmıştır. Akaike Bilgi Kriterine göre test için uygun gecikme mertebesi "4" olarak bulunmuştur. Güven düzeyi %90 ve %95 için MacKinnon kritik tablo değerleri incelendiğinde, tau istatistiği (-1,951553) mutlak değerce, tablo değerleri olan -1,944574 ve -1,614315'ten büyük; %99 güven düzeyi için tablo kritik değeri olan -2,593121'den ise küçüktür. Dördüncü farkında sabitsiz ve trendsiz olarak uygulanan testte  $P=0,0493 < 0,05$  olduğu için seride birim kök yoktur (yani seri durağandır).

**Tablo 11:** ASELSAN'a Ait Aktif Büyüme Verisinin ARIMA Modeli İstatistikleri

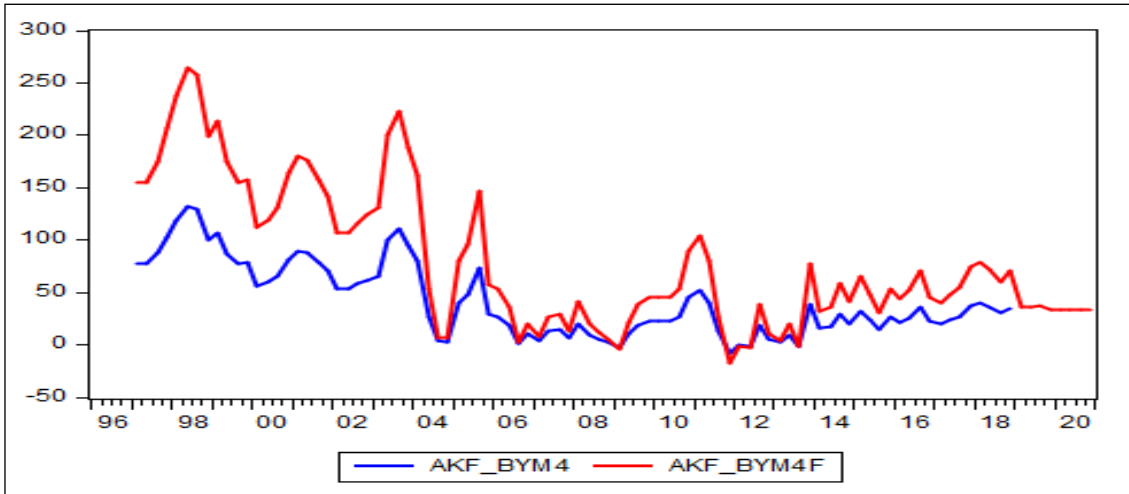
Bağımlı Değişken: Aktif Büyüme Metot: ARMA Koşullu En Küçük Kareler Örnek: 1997/2.çeyrek – 2018/4.çeyrek Dahil Edilen Gözlemler: 87				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık (P)
AR(1)	0,969008	0,013992	69,25262	0,0000
MA(4)	-0,560934	0,089811	-6,245725	0,0000
R kare	0,862829	Akaike Bilgi Kriteri		7,989487
Düzeltilmiş R kare	0,861215	Schwarz Kriteri		8,04614
		Hannan-Quinn Kriteri		8,012313
		Durbin-Watson Kriteri		2,172714
Tersine Çevrilmiş AR Kök .97 Tersine Çevrilmiş MA Kök .87 -.00+.87i -00.-.87i -.87				

Tablo 11'den elde edilen modelden hareketle 2019-2020 yılları arası 8 çeyreklik dönem için öngörü değerleri hesaplanmış ve bu değerler aşağıdaki Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 12:** ASELSAN'ın Aktif Büyüme Öngörü Değerleri

Dönem	Tahmin Değerleri
2019- 1. Çeyrek	35,64778
2019- 2. Çeyrek	36,45448
2019- 3. Çeyrek	37,55933
2019- 4. Çeyrek	32,86279
2020- 1. Çeyrek	32,86277
2020- 2. Çeyrek	32,86275
2020- 3. Çeyrek	32,86273
2020- 4. Çeyrek	32,86271

Şekil 4'te verilen grafikte de aktif büyüme verisi ile aktif büyüme öngörü verilerinin grafikleri birlikte gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde, aktif büyüme (AKF\_BYM4) verisi ile aktif büyüme öngörü (AKF\_BYM4F) verisinin grafiklerinin birbirine oldukça benzedikleri görülmektedir. Bu durum bulunan öngörü modelinin uygun, yapılan öngörünün de başarısını ifade etmektedir. Aktif büyüme verisinin öngörü değerleri tablo ve grafiğinden de görüldüğü üzere, gelecek değerleri önce hafif bir yükselme, daha sonra azalarak ortalama civarında seyretme eğilimindedir.

**Şekil 4:** ASELSAN'ın Aktif Büyüme ve Aktif Büyüme Öngörü Verilerinin Grafiği

## SONUÇ

Günümüzde ülkelerin kalkınmasının en büyük temel taşı sanayileşmedir. Savunma sanayi de genel sanayinin ayrılmaz bir parçasıdır. Sanayisi olmayan bir ülkede savunma sanayinin varlığından söz etmek mümkün değildir. Dolayısıyla sanayileşmenin en önemli faktörlerinden biri gelişmiş bir savunma sanayine sahip olmaktır.

Türkiye, kurulduğu günden bu tarafa etkin bir bölgesel ve küresel güç olma yolunda çalışan ve ilerleyen, aynı zamanda tarihi geçmişi oldukça kuvvetli olan bir ülkedir. Ancak ülkemiz, dünyada istikrarsızlığın en çok yaşandığı bir coğrafi bölgede bulunmaktadır. Bu nedenle daima politik, ekonomik ve sosyal olarak güçlü bir yapıya sahip olmak zorundadır. Aynı zamanda devlet yapısını korumak ve istikrarlı bir gelecek sağlamak için küreselleşme ile güçlü ve caydırıcı bir askeri güce sahip olmak zorundadır. Türk Silahlı Kuvvetlerinin güçlü kalmasını sağlayacak en önemli araç gelişmiş bir savunma sanayisine sahip olmaktır. Savunma sanayisinin güçlü olabilmesi için ekonomik olarak da güçlü bir devlet olmak gerekmektedir. Çünkü savunma sanayi ciddi büyüklükte harcamalar gerektiren bir sektördür. Bir devlet ekonomik olarak ne kadar özgür ve güçlü ise savunma sanayisi de o ölçüde güçlü olacaktır. Ekonomi ve savunma sanayi birbirine bağlı ve birbirini doğrudan etkileyen iki sektördür.

Buradan hareketle yapılan bu çalışmada ülke ekonomisi için son derece önemli olan savunma sanayi verileri ile bir model çalışması yapılmıştır. Çalışmada savunma sanayi sektörünün en başarılı firmalarından biri olan ASELSAN'ın bazı ekonomik verileri (özsermaye kârlılığı- aktif kârlılık- özsermaye büyüme ve aktif büyüme), diğer zaman serileri tahmin yöntemlerine göre kısa dönem tahmin yapmada daha iyi olan Box-Jenkins yöntemi yardımı ile analiz edilmiş ve gelecek dönemler için öngöründe bulunulmuştur.

1996-2018 yıllarını kapsayan 3'er aylık verilerin kullanıldığı analizlerde ve model çalışmalarında uygun Box-Jenkins (ARIMA) modelleri kurulmuş, sonra da kurulan bu modeller yardımıyla 2019-2020 yılları arasındaki 8 çeyrek dönem için öngörüler yapılmıştır. Yapılan öngörüye göre, ASELSAN'ın özsermaye kârlılığı değerlerinin önce azalma, daha sonra çok hafif yükselme eğilimi göstereceği, aktif kârlılık değerlerinin ise azalma eğilimi içerisinde olacağı belirlenmiştir. Yine özsermaye büyüme değerlerinin önce hafif bir dalgalanma gösterip daha sonra azalma eğiliminde olacağı, aktif büyüme değerlerinin ise önce hafif bir yükselme gösterip daha sonra azalarak ortalama civarında seyretme eğiliminde olacağı tahmin edilmiştir.

## KAYNAKÇA

Akgüç, Ö. (2013). *Finansal Yönetim*. Avcıol Basım Yayın, İstanbul.

Akıncı, M. (2008). "Zaman Serilerinde Durağanlık Analizi ve İhracatın GSMH İçindeki Payı Üzerine Bir Uygulama", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, SBE, Kars.

Altın, A. (2007). "Dodurga Barajına Giren Su Miktarının Box-Jenkins Tekniği İle Modellenmesi". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 20(1), s. 81-100.

Aselsan, (2019). 27 Ekim 2019, Hakkımızda, <http://www.aselsan.com.tr/tr-tr/hakkimizda/sirket-profil/Sayfalar/Default.aspx>.

Biçen, C. (2006). "Box-Jenkins Zaman Serisi Analiz Yöntemi İle İleri Beslemeli Yapay Sinir Ağları Tahminlerinin Karşılaştırılması", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık BE, Ankara.

- Çağıl, G. (2017). “Mevsimlik Olmayan Box-Jenkins Modellerinde İki Aşamalı Yapay Sinir Ağlarının Kullanılması”. *Akademik Platform-Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 5(3), s. 123-130.
- Çelik, T. (2017). “Sigorta Şirketlerinde Finansal Analiz ve Bir Uygulama”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, SBE, İstanbul.
- Çevik, O. (1999). “Zaman Serileri Analizinde Box-Jenkins Yöntemi Ve Turizm Verileri Üzerine Bir Uygulama”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, SBE, Kırıkkale.
- Duru, Ö. (2007). “Zaman Serileri Analizinde ARIMA Modelleri ve Bir Uygulama”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, SBE, İstanbul.
- Ekmekçi, H. (2016). “Türkiye’deki Doğalgaz Kullanımının ARIMA Metodu İle İstatistiksel Analizi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi, Fen BE, Karabük.
- Emmanouilidis, Kyriakos, ve Christos, Karpētis. (2018). *The Defense–Growth Nexus: A Review of Time Series Methods and Empirical Results*. Defence and Peace Economics: 1–18.
- Erdoğan, E. (2006). “Zaman Serilerinde ARIMA Modelleri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen BE, Muğla.
- Ergüler, K. (2017). “Finansal Risk Yönetimi ve Finansal Analiz İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğüne Yönelik Bir Uygulama”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi, SBE, İstanbul.
- Gözcü, O. (2009). “Türkiye’de Hava Ulaşım Talebinin ARIMA Modelleri İle Tahminlenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen BE, Erzurum.
- Okka, O. (2010). *İşletme Finansmanı*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Öncel Çekim, H. (2018). “Examination Of Industry Production Index In Turkey With Time Series Method”. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20(5), s. 30-38.
- Özer, O. ve İlkdoğan, U. (2013). “Box-Jenkins Modeli Yardımıyla Dünya Pamuk Fiyatının Tahmini”. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(2), s. 13-20.
- Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2007). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Şen, H. ve Polat, H. (2013). “Yıllık Küresel Sıcaklık Anomalilerinin Zaman Serileri Analizi İle İncelenmesi ve Öngörülmesi”. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 30, s. 1-16.
- Şenesen, Ü. ve Günlük Şenesen, G. (2012). *Temel Ekonometri*. Literatür Yayınları, İstanbul.
- Torun, N. (2015). “Birim Kök Testlerinin Performanslarının Karşılaştırılması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, SBE, İstanbul.
- Tural, İ. (2018). “Bist GYO (XGMYO) Endeksinde Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Analizleri ve Risk Değerlendirmeleri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, SBE, İstanbul.

Özen, Ö. (2021). "A Review on Business Group Affiliation, Diversification Strategies and Firm Performance". *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 3(1), s. 15-28.

## A REVIEW ON BUSINESS GROUP AFFILIATION, DIVERSIFICATION STRATEGIES AND FIRM PERFORMANCE

İşletme Grubuna Bağlılık, Çeşitlendirme Stratejileri ve Firma Performansı Üzerine Bir Değerlendirme

Özlem ÖZEN<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*Product diversification and international diversification are the strategies that are implemented by firms in emerging and developed economies. These strategies have favorable or negative impacts on firm performance and firms' context may affect this relationship. Business group is one of the contexts that may affect the relations between product diversification strategy, international diversification strategy and firm performance. Business groups can provide member firms with valuable resources and knowledge for pursuing these strategies. Existing studies have examined the diversification strategies and performance relations in various economies and several moderating factors in this relationship; however, the role of business group affiliation has been addressed to a lesser extent. Therefore, this study discusses the relations between product diversification, international diversification strategies and firm performance considering the business group affiliation. Following the relevant literature, this study also presents propositions which can be examined further. The propositions suggest that emerging economy firms can perform better by implementing product diversification and international diversification; however, these two strategies may also harm firm performance. Moreover, group affiliation may have favorable or negative moderating impact in these relations when firms pursue product or international diversification. This study aims to provide foundations for future studies on diversification strategies, firm performance and business group affiliation relationships.*

**Keywords:** *Business group affiliation, Product diversification, International diversification, Firm performance*

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0001-6061-0001, ozlem.ozen@bath.edu

## ÖZET

Ürün çeşitlendirme ve uluslararası çeşitlendirme gelişmekte olan ve gelişmiş ekonomilerdeki firmalar tarafından uygulanan stratejilerdendir. Bu stratejiler firma performansı üzerinde olumlu veya olumsuz etkiler yapmakta ve bu etki firmaların içinde buldukları bağlama göre değişebilmektedir. Ürün çeşitlendirme, uluslararası çeşitlendirme ve firma performansı arasındaki ilişkileri etkileyen faktörlerden birisi işletme gruplarıdır. İşletme grupları kendilerine bağlı firmalara bu stratejileri sürdürmede kaynak ve bilgi sağlamaktadır. Yazındaki çalışmalar, farklı ekonomilerde çeşitlendirme stratejileri ve firma performansı arasındaki ilişkileri ve bu ilişkideki aracı faktörleri incelemiştir; ancak, işletme grubuna bağlılığın rolüne daha az değinilmiştir. Bu nedenle bu çalışma, ürün çeşitlendirme, uluslararası çeşitlendirme ve firma performansı arasındaki ilişkileri işletme grubuna bağlılığı dikkate alarak tartışmaktadır. Bu çalışma ayrıca ilgili yazın çerçevesinde araştırma gerektiren önermeler sunmaktadır. Önermeler, firmaların ürün ve uluslararası çeşitlendirmeden faydalanabileceğini; ancak, bu stratejilerin diğer yandan firma performansına zarar verebileceğini ileri sürmektedir. Ayrıca, işletme grubuna bağlılık bu ilişkilerde olumlu veya olumsuz aracı etki yapabilmektedir. Bu çalışmada, çeşitlendirme stratejileri, firma performansı ve işletme grubuna bağlılık arasındaki ilişkiler üzerine ileride yapılabilecek araştırmalar için temel oluşturulması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İşletme grubuna bağlılık, Ürün çeşitlendirme, Uluslararası çeşitlendirme, Firma performansı

## INTRODUCTION

A business group is a type of organization existing in emerging economies (Bucheli, Salvaj & Kim, 2019; Carney, van Essen, Estrin & Shapiro, 2018; Colli & Colpan, 2016; Ghemawat & Khanna, 1998; Khanna & Rivkin, 2001). Groups are called Jituanqiye in Taiwan, Keiretsu in Japan, Grupos Economicos in Latin America, Cheabol in South Korea, and Holding in Turkey. They have common characteristics such as having affiliated companies within a group and high diversification strategies to overcome imperfections in emerging economies (Khanna & Palepu, 1997). Granovetter (1995) defines business groups as a set of firms that are linked with each other through formal or informal connections. In similar terms, Khanna and Rivkin (2001) describe business groups as a collection of legally independent firms connected with each other by various formal and informal ties.

In order to reduce risks in their home environments business groups pursue high level of product diversification strategy. Groups' resources and capabilities allow them to have diversified structures (Hobday & Colpan, 2010). However, after 1980s, since many of the world's economies are affected by the liberalization policies, international expansion became a strategic decision for firms as well (Toulan, 2002). Therefore, international diversification became a major strategy of the firms along with product diversification to compete with their counterparts in developed and emerging economies (Capar & Kotabe, 2003) and diversification strategies have association with firm performance and growth (Berry, 1971; Rumelt, 1982). Moreover, it is acknowledged that affiliation with a group is beneficial for firms as groups allow firms access to internal resources within the group which is considered as a performance increasing factor (Chang, Chung & Mahmood, 2006; Chang & Hong, 2002; Hsieh, Yeh & Chen, 2010; Manikandan & Ramachandran, 2015; Mukherjee, Makarius & Stevens, 2018). In this sense, since product and international diversification are the main strategic decisions in business groups and for firms in emerging economies, this study reviews the relations between firms' strategies regarding diversification and performance considering the business group affiliation. The present paper aims to



enhance the understanding by providing a review on product, international diversification, business groups and suggesting propositions which can be examined in the future studies.

This paper is set out as follows. Firstly, the theoretical foundation of business groups is explained. Then, considering group affiliation, the relations between product diversification decision, international diversification strategy, and firm performance are discussed. Propositions are presented based on these relations in the relevant sections. Finally, the paper concludes with some suggestions for future research.

## **1.THEORETICAL FRAMEWORK FOR THE EXISTENCE OF BUSINESS GROUPS IN EMERGING ECONOMIES**

### **1.1. Institutional Theory**

In emerging economies, the institutional approach is prevalent in explaining firm behavior (Hoskisson, Eden, Lau & Wright, 2000). According to institutional theory institutional environment determines the firm behavior. The coercive, normative and mimetic pressures (DiMaggio & Powell, 1983) cause homogeneity among firms which is reflected by conforming cognitive, normative and regulative structures (Scott, 1995). The formal and informal institutions in the environment constraint firm behavior through rules, regulations, laws, and norms (North, 1990). In emerging economies, where the institutions are not well developed, firms need to take these formal and informal constraints of their home environments into account in their strategic decisions (Peng, 2002; Peng, Sun, Pinkham & Chen, 2009). In order to gain legitimacy, firms follow the procedures which are established in their environments (Meyer & Rowan, 1977).

The diversified business groups in emerging economies have emerged as a result of state regulations, orientation of the state toward economic development and social relationships (Granovetter, 1995). Governments with their institutional support and incentives encourage the development of business groups (Yiu, Lu, Bruton & Hoskisson, 2007). Home country environment, which includes political, legal and societal institutions, influences business activities of firms (Wan & Hoskisson, 2003) such as product and international diversification (Gaur & Kumar, 2009; Thomas, 2006; Wan, 2005). Diversified business groups conform to the institutional context in emerging economies (Ghosh, 2010). In a study on Chinese business groups, Chen (2010) states that state intervention and the institutional environment have different impacts on performance of business group. However, depending on the development of institutions the resources on which the business groups rely may change. In a study of business groups in China, Yiu, Bruton and Lu (2005) reveal that groups that have market-based resources are more successful than the groups with government resources.

According to the institutional approach, affiliation with a business group is beneficial for operation of firms. In addition to access to resources, group allows firms to decrease the constraints of the institutional environment in the allocation of capital and managerial resources (Leff, 1978). The various ties among affiliates enable them to behave in a coordinated manner (Khanna & Rivkin, 2001). Garg and Delios (2007) state that in Indian business groups, affiliation and development in the host country influence the survival of foreign subsidiaries. Groups have a good reputation and can have benefits through links with the governments, which may not be available to independent firms. Groups diversify unrelatedly and control their members through a family or state ownership structure owing to such benefits (Singh & Gaur, 2009).

## 1.2. Transaction Cost Economics

According to the transaction cost economics, business groups are formed to respond to underdeveloped markets and institutions (Ghosh, 2010). In contrast to developed economies, in emerging economies, there are various failures in markets, and intermediaries such as venture capitalists, financial analysts, investment bankers, mutual funds, are inefficient (Khanna & Palepu, 2000b). Therefore, in emerging economies, lack of well functioning markets and institutional mechanisms create institutional voids. Thus, large, diversified business groups have emerged to fill these institutional voids through substituting resources, capital, and labor for their affiliates (Khanna & Palepu, 1997, 2000a). In similar terms, business groups provide these markets internally through which affiliated firms can get benefit to mitigate market failures (Khanna & Palepu, 2000b). Chang and Choi (1988) argue that the diversification of Korean business groups is affected by market imperfections which increase transaction costs.

## 1.3. Resource Based View

The resource-based view (RBV) acknowledges organizations as dependent entities to their environments to survive. According to this view, a firm's main aim is to get access to rare and valuable resources to pursue its activities. According to Pfeffer (1982), firms are dependent to their environments due to the resource requirement. Wernerfelt (1984) focuses on the importance of the firms' resources. The RBV emphasizes the role of unique tangible and intangible resources firms have (Wernerfelt, 1984), and presumes that firms' competitive advantages derive from unique resources which are difficult to imitate by competitors (Barney, 1991). The RBV, which emphasizes the internal resources in explaining diversification, suggests that those firms with related diversification have superior performance through sharing resources among business units (Wan, Hoskisson, Short & Yiu, 2011). Groups in emerging economies are formed if political and economic conditions allow them to get resources to take part in new industries through combining foreign and domestic resources (Guillen, 2000). Also, RBV can be extended to include external advantages that business group affiliation provides, such as reputation and social capital that enable access to resources (Becker-Ritterspach & Bruche, 2012).

## 2. PRODUCT DIVERSIFICATION AND FIRM PERFORMANCE

Khanna and Palepu (1997) identify various characteristics of institutional environments in emerging economies which are important aspects to explain diversification strategy. The absence of well-functioning financial, product and labor markets, laws and regulations and inconsistent contract enforcement cause difficulties in pursuing strategies and outcomes in such economies. In order to cope with an institutional environment and compete with other firms where capital market, product market and labor market are not developed, and where laws, regulations and contract enforcement are insufficient, firms may wish to pursue unrelated diversification strategy to gain institutional support. In environments, where factors and institutions lack, product diversification is the ideal strategy for firms to create resources and to build networks (Wan, 2005; Wan & Hoskisson, 2003).

Emerging economy firms diversify unrelatedly to overcome the problems of their countries, such as uncertainty, institutional pressures and lack of support (Li & Wong, 2003). Therefore, in emerging economies, unrelated diversification may enable a firm to perform better through conforming institutional norms (DiMaggio & Powell, 1983; Li & Wong, 2003; Scott, 1995). Peng, Lee and Wang (2005) attribute the positive link between conglomeration and performance in emerging economies to the relationship of firms with institutions which is referred as "institutional relatedness" and state that

firms in uncertain environments utilize social, political and reputational capital to perform well. The absence of markets for risk and uncertainty, lack of advantages to have the benefits of focused strategy also explain groups' entry in diversified product lines (Leff, 1978; Nachum, 2004). Gathering under a parent company is an opportunity to share suppliers and consumers as well (Ghemawat & Khanna, 1998).

As a result, firms operating in such environments may have higher performance through diversifying into irrelevant businesses and imitating the institutions which are insufficient to allow firms to get access to resources. Conditions of institutional environments and implementation of unrelated diversification in such environments may be relevant in explaining the diversification strategy and performance relations (Li & Wong, 2003). In a study of Chilean firms, Khanna and Palepu (2000a) indicate that the relation between firm performance and unrelated group diversification is curvilinear. In addition, member firms outperformed focused independent firms.

In contrast to institutional economics perspective, the resource-based view supports diversification into related areas. Through related diversification, firms build resources, capabilities and share these among their businesses. This allows collaboration among units within a firm (Li & Wong, 2003). Regarding to creation and development of business groups, Kock and Guillen (2001) propose that groups' unrelated diversification should be understood as an extension of capabilities that are different from ones in developed countries and group structure is a response to the strategic contingencies in an environment. Guillen (2000) suggests that in emerging economies, firms can build up inimitable capabilities to enter industries by combining domestic and foreign resources.

In a study of Chinese firms, Li and Wong (2003) explore the impact of related and unrelated diversification decisions on firm performance combining resource based and institutional perspectives. Their results reveal that resource building, related diversification strategy and institutional environment management following unrelated diversification are essential for performing well in emerging economy firms. It is suggested that affiliates benefit from sharing intangible and financial resources within the Korean business groups (Chang & Hong, 2000). In a case study of Taiwanese business groups, Chung (2006) reveals that group diversification is a process driven by resources and market opportunities. The Guanxi networks are influential when markets are controlled, and the competitive advantage stems from the ability to build networks which link a group to domestic and international resources.

However, some studies depict negative effect of diversification on performance. Bae, Kwon and Lee (2011) state that diversification into unrelated areas in Korean firms decreases firm value; however, related diversification strategy does not diminish firm value. Moreover, being affiliated with a large business group increases the valuation impact of firm diversification. Choi and Cowing (2002) state that diversification in Korean chaebols does not affect profits. In a study on U.S. firms, Palepu (1985) finds that related diversified firms perform better than firms with unrelated diversification. Unrelated product diversification, despite the different results in the literature, can be beneficial for firms in emerging economies. It can also have a negative impact. Moreover, group firms may benefit from diversification when compared to independent peers; therefore, it can be proposed that:

**Proposition 1a:** Product diversification strategy has a positive effect on firm performance.

**Proposition 1b:** Product diversification strategy has a negative effect on firm performance.

**Proposition 2:** Business group affiliation positively moderates the relation between product diversification strategy and firm performance.

### 3. INTERNATIONAL DIVERSIFICATION AND FIRM PERFORMANCE

Hitt, Hoskisson & Kim (1997) define internationalization as having foreign operations within a firm. There are several theories that explain the internationalization strategy of the multinational enterprises (MNEs) from developed economies such as the Uppsala model and OLI (ownership-location-internalization) paradigm. According to the Uppsala model, firms internationalize in small steps through exporting, establishing a subsidiary and beginning production in foreign countries (Johanson & Wahlne, 1977). The OLI theory assumes that firms with ownership, location and internalization advantages can operate in foreign countries to compete with the domestic firms (Dunning, 1988).

The benefits of diversification can be enhanced by international diversification strategy in business groups. The higher level of country risk in emerging markets makes international diversification more attractive. Internationalization can allow emerging economy firms to deal with the problems in their countries (Nachum, 2004). International diversification can enable firms from emerging economies to decrease the unfavorable effects of market failures in obtaining resources from their country (Gaur & Kumar, 2009). Nachum (2004), examining developing country firms, finds a positive relationship between industrial diversification, geographic diversification strategy and performance; moreover, geographic diversification has stronger impact on performance than industrial diversification.

The internationalization of the business groups is affected by the institutional factors (Yang, Jiang, Kang & Ke, 2009). According to Peng, Wang and Jiang (2008) societal, legal and political changes in India influence the inward and outward strategies of Indian firms. Carney and Dieleman (2011) attribute the lower level of internationalization of Indonesian business groups to the institutional and firm level factors. In a study of Turkish multinationals, Erdilek (2008) states that the liberalization in the home environment, foreign environment, technologies, access to markets, fiscal motives, natural resources, brands play important roles as foreign direct investment drivers.

Business groups in emerging economies intend to operate in developed economies when their main aim is to explore new resources and capabilities; whereas, they are more likely to have relations in other emerging economies when the aim is to exploit resources of their groups (Hoskisson, Kim, White & Tihanyi, 2004). Firms in such economies pursue international activities to overcome the disadvantages of their institutional home country environments; whereas, firms in developed economies expand internationally to exploit the capabilities they build in their home countries (Gaur & Kumar, 2009). However, Wan (2005) states that domestic firms develop strong capabilities to a lesser extent to internationalize, and although firms in emerging economies intend to pursue international diversification, most of them do not have the ability to compete in foreign environments. Wan (1998) reveals that among Hon Kong multinational companies, international diversification strategy has no positive effect on profitability; moreover, industrial diversification reduces the profitability.

The studies, which investigate the relationships between international diversification, product diversification and performance depict different results. While product diversification generally has negative effect or no effect on performance, international diversification increases the performance of the firms. In their study, Wan and Hoskisson (2003) reveal that product diversification decision is negatively associated with firm performance in more generous environments; however, positively linked to firm performance in less munificent ones. Additionally, outward international diversification increases performance of the firms in more munificent environments; whereas, in less munificent environments it is not beneficial. On the other hand, inward international diversification is not beneficial in less munificent environments. Tongli, Ping and Chiu (2005) examine the product diversification strategy, international diversification strategy and performance relationships in Singapore firms. While product diversification strategy is negatively associated with performance, international diversification has a positive effect. Geringer, Tallman and Olsen (2000) examine the product diversification, international diversification and performance relationships among Japanese multinationals. Their results

depict that product diversification strategy has a weak impact on firm performance; whereas, international diversification has a negative effect on profitability with positive sales growth in certain periods. Moreover, their results show that while diversification strategies differ between member and independent firms, performance does not differ much. Delios and Beamish (1999), considering the effect of proprietary assets on firm performance, find that geographic expansion is positively related to firm profitability in Japanese firms; whereas, product diversification is not associated with firm performance.

In a study of Japanese firms, Lu and Beamish (2004) find a S shaped relation between internationalization and firm performance. Hitt et al. (1997) show an inverted U shaped relation between diversification into international activities and firm performance. Moreover, in non-diversified firms, international diversification strategy is negatively related to firm performance; whereas, in highly product diversified firms the relationship is positive. International diversification has also positive impact on R&D; however, the interaction impacts with product diversification is negative. Geringer, Beamish and DaCosta (1989) examine the relationships between product, international diversification decisions and firm performance on US and European MNEs. Their results depict that related diversification strategies cause higher performance. However, the relation between internationalization strategy and performance is inverted U shaped. Lu and Beamish (2001) find a U shaped relation between internationalization strategy and performance in Japanese SMEs where the liability of foreignness decreases the profitability of firms. Contractor, Kundu and Hsu (2003) find an S shaped relation between diversifying in international environment and performance in knowledge based service firms in the U.S. Thomas and Eden (2004) show an S shaped relation between diversification into international markets and performance among U.S. manufacturing firms.

Studies from developed economies reveal that while related product diversification may have favorable impact on performance to a certain point, international diversification can moderate the relation between product diversification strategy and firm performance. Tallman and Li (1996) investigate the relationships among international diversity, product diversity and performance in American MNEs. Their results reveal that product diversification and performance are related up to a certain point; however, the increase in product diversity causes low performance. The international diversification has weak effect on performance and similarly has weak effect on the relation between product diversification choice and performance. In a study of the US firms, Kim, Hwang and Burgers (1989) indicate that unrelated diversified firms with high global diversification have higher profit than unrelated diversified firms with low global diversification. However, related diversified firms' profit growth is not affected by global market diversification. Firms in emerging economies may benefit from international diversification or may have negative performance impacts of international diversification due to the liability of foreignness; therefore, it can be proposed in line with the literature that:

**Proposition 3a:** International diversification strategy has a positive effect on firm performance.

**Proposition 3b:** International diversification strategy has a negative effect on firm performance.

When product diversification is considered in internationally diversified firms, it may have favorable or negative moderating impact on international expansion and firm performance relationship. Therefore, it can be proposed that:

**Proposition 4a:** Product diversification positively moderates the relationship between international diversification and firm performance.

**Proposition 4b:** Product diversification negatively moderates the relationship between international diversification and firm performance.

### 3.1. Business Group Affiliation and International Diversification

Buckley, Cross, Tan, Xin and Voss (2008) state that ownership advantages that emerging economy firms accumulate from their experience in turbulent home country conditions can be helpful in operating abroad. Business groups have both domestic and foreign resources. Thus, group affiliation can provide a firm competitive advantage in foreign expansion through its access to groups' capital, resources and labor (Yaprak & Karademir, 2010). Although independent firms also have similar resources, group firms can share resources and build capabilities among themselves to compete with independent peers (Gaur, Kumar & Singh, 2014; Hobdari, Gammeltoft, Li & Meyer, 2017; Sing & Gaur, 2013). Firms learn from other affiliates' international experiences (Borda, Geleilate, Newburry & Kundu, 2017; Lee, Yang & Park, 2020). Moreover, the national governments in emerging economies may increase the foreign direct investment through their support on business groups (Buckley et al., 2008). Kim, Hoskisson and Wan (2004) find that keiretsu affiliation has dissimilar implications for keiretsu member firms with strong power and for those with weak power. Keiretsu member firms with strong power show significantly more positive relationships between product diversification, international diversification and sales growth, compared to those of independent firms.

However, business groups, which diversify into many unrelated businesses, may become counterproductive when they expand abroad. Therefore, highly geographically diversified member firms may have lower performance when competing abroad (Gaur & Kumar, 2009). Business groups generally rely on product diversification to gain competitive advantage; therefore, product diversification may moderate the relationship between international diversification strategy and firm performance (Hoskisson et al., 2004) In a study of Indian firms, Gaur and Kumar (2009) reveal that while internationalization has a favorable influence on firm performance, business group affiliation conditions the relation between internationalization strategy and performance negatively.

Group membership benefits may change when the institutional environments develop or when firms expand abroad (Gaur & Kumar, 2009). Adopting a longitudinal study, Kim, Kim and Hoskisson (2010) investigate the influence of market based institutional change on international diversification in business group member and independent firms in Korea. The results depict a negative relation between diversifying internationally and firm performance. Moreover, while during institutional frictions, the moderating influence of business group membership on the relation between international diversity and firm performance is negative, it becomes positive during the convergence term. Following the arguments, it can be proposed that:

**Proposition 5a:** Business group affiliation positively moderates the relation between international diversification and firm performance.

**Proposition 5b:** Business group affiliation negatively moderates the relation between international diversification and firm performance.

## CONCLUSION

This paper reviews the relationships between firms' product diversification, international diversification strategies and performance along with the business group affiliation. Business groups exist in emerging economies and provide their affiliated firms with resources which allow to pursue diversification strategies to compete with independent peers. However, many firms in such economies follow product and international diversification to perform better than competitors. In this sense, the examination of relations between these strategies and performance becomes essential. Thus, the purpose of the present paper is to discuss whether product and international diversification strategies are beneficial or harmful

for firms in emerging economies and how being affiliated with a business group moderates this relation. The studies in the literature reveal different results regarding the relationships between product, international diversification, performance and group affiliation. Therefore, future research can explore the impact of product and international diversification strategies on firm performance in emerging economies (Wan et al., 2011). Also, the moderating impact of factors, such as product diversification strategy, institutional advancement, corporate governance on the relation between international diversity and firm performance needs further investigation in such economies. Moreover, whether being affiliated with a group contributes to firm performance when firms pursue product and international diversification needs further examination (Carney et al., 2018; Gaur, Pattnaik, Singh & Lee, 2019; Holmes, Hoskisson, Kim, Wan & Holcomb, 2018).

## REFERENCES

- Bae, S.J., Kwon, T.H., & Lee, J.W. (2011). Does Corporate Diversification by Business Groups Create Value? Evidence from Korean Chaebols. *Pacific-Basin Finance Journal*, 19, 535-553.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Becker-Ritterspach, F., & Bruche, G. (2012). Capability Creation and Internationalization with Business Group Embeddedness – the Case of Tata Motors in Passenger Cars. *European Management Journal*, 30(3), 232-247.
- Berry, C.H. (1971). Corporate Growth and Diversification. *Journal of Law and Economics*, 14(2), 371-383.
- Borda, A., Geleilate, J.M.G., Newbury, W., & Kundu, S.K. (2017). Firm Internationalization, Business Group Diversification and Firm Performance: The Case of Latin American Firms. *Journal of Business Research*, 72, 104-113.
- Bucheli, M., Salvaj, E., & Kim, M. (2019). Better Together: How Multinationals Come Together with Business Groups in Times of Economic and Political Transitions. *Global Strategy Journal*, 9(2), 176-207.
- Buckley, P.J., Cross, A.R., Tan, H., Xin, L., & Voss, H. (2008). Historic and Emergent Trends in Chinese Outward Direct Investment. *Management International Review*, 48(6), 715-748.
- Capar, N., & Kotabe, M. (2003). The Relationship between International Diversification and Performance in Service Firms. *Journal of International Business Studies*, 34(4), 345-355.
- Carney, M., & Dieleman, M. (2011). Indonesia's Missing Multinationals: Business Groups and Outward Direct Investment. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 47(1), 105-126.
- Carney, M., van Essen, M., Estrin, S., & Shapiro, D. (2018). Business Groups Reconsidered: Beyond Paragons and Parasites. *Academy of Management Perspectives*, 32(4), 493-516.
- Chang, S.J., & Choi, U. (1988). Strategy, Structure and Performance of Korean Business Groups: A Transactions Cost Approach. *The Journal of Industrial Economics*, 37(2), 141-158.

- Chang, S.J., Chung, C.N., & Mahmood, I.P. (2006). When and How Does Business Group Affiliation Promote Firm Innovation? A Tale of Two Emerging Economies. *Organization Science*, 17(5), 637-656.
- Chang, S.J., & Hong, J. (2000). Economic Performance of Group-Affiliated Companies in Korea: Intra-group Resource Sharing and Internal Business Transactions. *Academy of Management Journal*, 43(3), 429-448.
- Chang, S.J., & Hong, J. (2002). How Much Does the Business Group Matter in Korea? *Strategic Management Journal*, 23(3), 265-274.
- Chen, X. (2010). Modes of State Intervention and Business Group Performance in China's Transitional Economy. *The Journal of Socio-Economics*, 39, 619-630.
- Choi, J.P., & Cowing, T.G. (2002). Diversification, Concentration and Economic Performance: Korean Business Groups. *Review of Industrial Organization*, 21, 271-282.
- Chung, H.M. (2006). Managerial Ties Control and Deregulation: An Investigation of Business Groups Entering the Deregulated Banking Industry in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Management*, 23, 505-520.
- Colli, A., & Colpan, A.M. (2016). Business Groups and Corporate Governance: Review, Synthesis and Extension. *Corporate Governance: An International Review*, 24(3), 274-302.
- Contractor, F.J., Kundu, S.K., & Hsu, C.C. (2003). A Three-Stage Theory of International Expansion: The Link between Multinationality and Performance in the Service Sector. *Journal of International Business Studies*, 34(1), 5-18.
- Delios, A., & Beamish, P.W. (1999). Geographic Scope, Product Diversification, and the Corporate Performance of Japanese Firms. *Strategic Management Journal*, 20(8), 711-727.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
- Dunning, J.H. (1988). The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1-31.
- Erdilek A. (2008). Internationalization of Turkish MNEs. *Journal of Management Development*, 27(7), 744-760.
- Garg, M., & Delios, A. (2007). Survival of the Foreign Subsidiaries of TMNCs: The Influence of Business Group Affiliation. *Journal of International Management*, 13, 278-295.
- Gaur, A.S., & Kumar, V. (2009). International Diversification, Business Group Affiliation and Firm Performance: Empirical Evidence from India. *British Journal of Management*, 20(2), 172-186.
- Gaur, A.S., Kumar, V., & Singh, D. (2014). Institutions, Resources and Internationalization of Emerging Economy Firms. *Journal of World Business*, 49(1), 12-20.
- Gaur, A.S., Pattnaik, C., Singh, D., & Lee, J.Y. (2019). Internalization Advantage and Subsidiary Performance: The Role of Business Group Affiliation and Host Country Characteristics. *Journal of International Business Studies*, 50, 1253-1282.



- Geringer, J.M., Beamish, P.W., & DaCosta, R.C. (1989). Diversification Strategy and Internationalization: Implications for MNE Performance. *Strategic Management Journal*, 10(2), 109-119.
- Geringer, J.M., Tallman, S., & Olsen, D.M. (2000). Product and International Diversification among Japanese Multinational Firms. *Strategic Management Journal*, 21, 51-80.
- Ghemawat, P., & Khanna, P. (1998). The Nature of Diversified Business Groups. *The Journal of Industrial Economics*, 46(1), 35-61.
- Ghosh, S. (2010). Affiliation and Firm Performance: Evidence from Indian Business Groups. *The Manchester School*, 78(3), 183-200.
- Granovetter, M. (1995). Coase Revisited: Business Groups in the Modern Economy. *Industrial and Corporate Change*, 4(1), 93-130.
- Guillen, M.F. (2000). Business Groups in Emerging Economies: A Resource-Based View. *Academy of Management Journal*, 43(3), 362-380.
- Hitt, M.A., Hoskisson, R.E., & Kim, H. (1997). International Diversification: Effects on Innovation and Firm Performance in Product-Diversified Firms. *Academy of Management Journal*, 40(4), 767-798.
- Hobdari, B., Gammeltoft, P., Li, J., & Meyer, K.E. (2017). The Home Country of the MNE: The Case of Emerging Economy Firms. *Asia Pacific Journal of Management*, 34(1), 1-17.
- Hobday, M., & Colpan, A.M. (2010). Technological Innovation and Business Groups. In A.M. Colpan, T. Hikino, & J.R. Lincoln (Eds.), *The Oxford Handbook of Business Groups* (pp.763-781). New York, NY: Oxford University Press.
- Holmes, R.M., Hoskisson, R.E., Kim, H., Wan, P.W., & Holcomb, T.R. (2018). International Strategy and Business Groups: A Review and Future Research Agenda. *Journal of World Business*, 53(2), 134-150.
- Hoskisson, R.E., Eden, L., Lau, C.M., & Wright, M. (2000). Strategy in Emerging Economies. *Academy of Management Journal*, 43(3), 249-267.
- Hoskisson, R.E., Kim, H., White, R.E., & Tihanyi, L. (2004). A Framework for Understanding International Diversification by Business Groups from Emerging Economies. In: M.A., Hitt, & J.L.C. Cheng (Eds.), *Advances in International Management, Vol. 16*, (pp.137-163). Netherlands: Elsevier.
- Hsieh, T.J., Yeh, R.S., & Chen, Y.J. (2010). Business Group Characteristics and Affiliated Firm Innovation: The Case of Taiwan. *Industrial Marketing Management*, 39(4), 560-570.
- Johanson, J., & Wahlne, J.E. (1977). The Internationalization Process of the Firm-A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 23-32.
- Khanna, T., & Palepu, K. (1997). Why Focused Strategies May Be Wrong for Emerging Markets. *Harvard Business Review*, 75(4), 41-51.
- Khanna, T., & Palepu, K. (2000a). The Future of Business Groups in Emerging Markets: Long-Run Evidence from Chile. *Academy of Management Journal*, 43(3), 268-285.

- Khanna, T., & Palepu, K. (2000b). Is Group Affiliation Profitable in Emerging Markets? An Analysis of Diversified Indian Business Groups. *The Journal of Finance*, 55(2), 867-891.
- Khanna, T., & Rivkin J.W. (2001). Estimating the Performance Effects of Business Groups in Emerging Markets. *Strategic Management Journal*, 22(1), 45-74.
- Kim, H., Hoskisson R.E., & Wan, W.P. (2004). Power Dependence, Diversification Strategy and Performance in Keiretsu Member Firms. *Strategic Management Journal*, 25, 613-636.
- Kim, W.C., Hwang, P., & Burgers, W.P. (1989). Global Diversification Strategy and Corporate Profit Performance. *Strategic Management Journal*, 10(1), 45-57.
- Kim, H., Kim, H., & Hoskisson, R.E. (2010). Does Market-oriented Institutional Change in an Emerging Economy Make Business-group-affiliated Multinationals Perform Better? An Institution Based View. *Journal of International Business Studies*, 41(7), 1141-1160.
- Kock, C.J., & Guillen, M.F. (2001). Strategy and Structure in Developing Countries: Business Groups as an Evolutionary Response to Opportunities for Unrelated Diversification. *Industrial and Corporate Change*, 10(1), 77-113.
- Lee, J.Y., Yang, Y.S., & Park, B.I. (2020). Interplay between Dual Dimensions of Knowledge Sharing within Globalized Chaebols: The Moderating Effects of Organization Size and Global Environmental Munificence. *International Business Review*, 29(6), <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2019.101637>
- Leff, N.H. (1978). Industrial Organization and Entrepreneurship in the Developing Countries: The Economic Groups. *Economic Development and Cultural Change*, 26(4), 661-675.
- Li, M., & Wong, Y.Y. (2003). Diversification and Economic Performance: An Empirical Assessment of Chinese Firms. *Asia Pacific Journal of Management*, 20, 243-265.
- Lu, J. W., & Beamish, P.W. (2001). The Internationalization and Performance of SMEs. *Strategic Management Journal*, 22, 565-586.
- Lu, J.W., & Beamish, P.W. (2004). International Diversification and Firm Performance: The S-Curve Hypothesis. *Academy of Management Journal*, 47(4), 598-609.
- Manikandan, K.S., & Ramachandran, J. (2015). Beyond Institutional Voids: Business Groups, Incomplete Markets and Organizational Form. *Strategic Management Journal*, 36(4), 598-617.
- Meyer, J.W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *The American Journal of Sociology*, 83(2), 340-363.
- Mukherjee, D., Makarius, E.E., & Stevens, C.E. (2018). Business Group Reputation and Affiliates' Internationalization Strategies. *Journal of World Business*, 53(2), 93-103.
- Nachum, L. (2004). Geographic and Industrial Diversification of Developing Country Firms. *Journal of Management Studies*, 41(2), 273-294.
- North, D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. USA: Cambridge University Press.
- Palepu, K. (1985). Diversification Strategy, Profit Performance and the Entropy. *Strategic Management Journal*, 6(3), 239-255.

- Peng, M.W. (2002). Towards an Institution-Based View of Business Strategy. *Asia Pacific Journal of Management*, 19, 251-267.
- Peng, M.W., Lee, S.H., & Wang, D.Y.L. (2005). What Determines the Scope of the Firm over Time? A Focus on Institutional Relatedness. *The Academy of Management Review*, 30(3), 622-633.
- Peng, M.W., Sun, S.L., Pinkham, B., & Chen, H. (2009). The Institution-Based View as a Third Leg for a Strategy Tripod. *Academy of Management Perspectives*, 63-81.
- Peng, M.W., Wang, D.Y.L., & Jiang, Y. (2008). An Institution-Based View of International Business Strategy: A Focus on Emerging Economies. *Journal of International Business Studies*, 39, 920-936.
- Pfeffer, J. (1982). *Organizations and Organization Theory*. Massachusetts: Pitman Publishing.
- Rumelt, R.P. (1982). Diversification Strategy and Profitability. *Strategic Management Journal*, 3(4), 359-369.
- Scott, W.R. (1995). *Institutions and Organizations*. California: Sage.
- Singh, D.A., & Gaur, A.S. (2009). Business Group Affiliation, Firm Governance, and Firm Performance: Evidence from China and India. *Corporate Governance: An International Review*, 17(4), 411-425.
- Singh, D.A., & Gaur, A.S. (2013). Governance Structure, Innovation and Internationalization: Evidence From India. *Journal of International Management*, 19(3), 300-309.
- Tallman, S., & Li, J. (1996). Effects of International Diversity and Product Diversity on the Performance of Multinational Firms. *The Academy of Management Journal*, 39(1), 179-196.
- Thomas, D.E. (2006). International Diversification and Firm Performance in Mexican firms: A Curvilinear Relationship? *Journal of Business Research*, 59(4), 501-507.
- Thomas, D.E., & Eden, L. (2004). What is the Shape of the Multinationality-Performance Relationship? *The Multinational Business Review*, 12(1), 89-110.
- Tongli, L., Ping, E.J., & Chiu, W.K.C. (2005). International Diversification and Performance: Evidence from Singapore. *Asia Pacific Journal of Management*, 22, 65-88.
- Toulan, O.N. (2002). A Resource Perspective on Internationalization Responses to Market Liberalization, *Emerging Markets Review*, 3, 51-68.
- Wan, C.C. (1998). International Diversification, Industrial Diversification and Firm Performance of Hong Kong MNCs. *Asia Pacific Journal of Management*, 15, 205-217.
- Wan, W.P. (2005). Country Resource Environments, Firm Capabilities, and Corporate Diversification Strategies. *Journal of Management Studies*, 42(1), 161-182.
- Wan, W.P., & Hoskisson, R.E. (2003). Home Country Environments, Corporate Diversification Strategies, and Firm Performance. *The Academy of Management Journal*, 46(1), 27-45.
- Wan, W.P., Hoskisson, R.E., Short, J.C., & Yiu, D.W. (2011). Resource-Based Theory and Corporate Diversification: Accomplishments and Opportunities. *Journal of Management*, 37(5), 1335-1368.

Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-80.

Yang, X., Jiang, Y., Kang, R., & Ke, Y. (2009). A Comparative Analysis of the Internationalization of Chinese and Japanese Firms. *Asia Pacific Journal of Management*, 26 (1), 141-62.

Yaprak, A., & Karademir, B. (2010). The Internationalization of Emerging Market Business Groups: An Integrated Literature Review. *International Marketing Review*, 27(2), 245-262.

Yiu, D., Bruton, G. D., & Lu, Y. (2005). Understanding Business Group Performance in an Emerging Economy: Acquiring Resources and Capabilities in Order to Prosper. *Journal of Management Studies*, 42(1), 183-206.

Yiu, D.W., Lu, Y., Bruton, G.D., & Hoskisson, R.E. (2007). Business Groups: An Integrated Model to Focus Future Research. *Journal of Management Studies*, 44(8), 1551-1579.

Erener, C. (2021). "Tüketici Güven Endeksi ile Seçim Sonuçları Arasındaki İlişki: AK Parti ve CHP Üzerine Ekonometrik Bir Analiz". *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 3 (1), s. 29-43.

## TÜKETİCİ GÜVEN ENDEKSİ İLE SEÇİM SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ: AK PARTİ VE CHP ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ

The Relationship Between the Consumer Trust Index and Election Results: An Econometric Analysis on Turkey

Ceyhan ERENER<sup>1</sup>

### ÖZET

Güven kavramıyla hayatın her alanında karşılaşılmaktadır. Evde, okulda, alışverişte, hatta gündelik ilişkilerimizde bile vazgeçilmez bir kavram olarak hayatımızla iç içedir. Güvenmediğimiz bir ürünü satın almamız, güvenmediğimiz bir bilgiyi kabul etmeyiz ya da güvenmediğimiz kişilerle samimi ilişkiler kurmayız. Dolayısıyla her alanda gördüğümüz bu kavramı siyaset alanında da görmek mümkündür. Nitekim bu kavram siyasetin en çok ilgilendiği konulardan biridir. Siyasete ve siyasetçilere bu anlamda duyulan bir güvensizlik günümüz rejimlerinde sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda araştırma şirketlerinin yapmış olduğu güven ölçen anketlerde siyasetçilerin ve siyasal kurumların son sıralarda yer alması, siyasetin güven kavramına eğilmesine ön ayak olmuştur.

Bu bağlamda oldukça etkili olan güven kavramın ölçülmesi bizi tüketici güven endeksi (TGE) kavramına yönlendirmektedir. Çalışmada 2004-2019 yılları arasında tüketici güven endeksi ile oy oranları arasındaki ilişkinin panel veri analizi ile araştırılması amaçlanmıştır.

Dolayısıyla bu çalışmada siyasal partilerin özellikle iktidarda olan partinin, seçim dönemlerinde anket yaptırmak yerine tüketici güven endeksini baz alarak her ay seçim sonuçlarını tahmin etme imkanına sahip olması amacıyla hazırlanmıştır. Burada esasen tüketici güven endeksi ve partilerin oy oranları arasında ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Özellikle hipotezin doğruluğunun kanıtlanması amacıyla yapılan panel veri analizi sayesinde veriler arasındaki bağlantı kanıtlanarak çalışma özgünlüğünü ortaya koyacaktır. Yapılan analiz sonucunda Cumhuriyet Halk Partisi'nin aldığı oy oranlarıyla tüketici güven endeksi arasında bir ilişki tespit edilemezken, Adalet ve Kalkınma Partisi'nin aldığı oy oranı ile tüketici güven endeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tüketici Güven Endeksi, Seçim Sonuçları, AK Parti, CHP

<sup>1</sup> Arş. Gör., Şırnak Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, ORCID: 0000-0002-0474-1864, ceyhanerener@hotmail.com

**ABSTRACT**

*The concept of trust is encountered in all areas of life. It is intertwined with our lives as an indispensable concept at home, school, shopping, and even in our daily relationships. We do not buy a product or establish sincere relationships with people we do not trust. Therefore, it is possible to see this concept, which we see in every field, in the field of politics, too. As a matter of fact, this concept is one of the issues that politics is most interested in. Distrust in politics and politicians in this sense is frequently encountered in today's regimes.*

*In this context, the fact that politicians and political institutions are in the last ranks in the surveys that measure trust by research companies, has led politics to focus on the concept of trust. Measuring the concept of trust, which is quite effective in this context, leads us to the concept of consumer confidence index (TGE). In the study, it was aimed to investigate the relationship between consumer confidence index and voting rates between 2004-2019 with panel data analysis.*

*Therefore, this study was prepared in order for the political parties, especially the ruling party, to have the opportunity to predict the election results every month, based on the consumer confidence index, instead of making surveys during election periods. Here, it is mainly aimed to determine the relationship between the consumer confidence index and the voting rates of the parties. As a result of the analysis, the relationship between the voting rates of the CHP and the consumer confidence index could not be determined. A statistically significant and positive relationship has been determined among the voting rate and the consumer confidence index of the AK Party.*

**Keywords:** Consumer Confidence Index, Election Results, AK Party, CHP

**GİRİŞ**

Siyasal partiler iktidara gelmek amacıyla kurulmuş olan gruplardır. Bu grupların asıl emeli yönetimde söz sahibi olmaktır. Dolayısıyla iktidara gelmektir. Bu hedef gayesiyle çalışırlar ve kamuoyu oluşturarak kitleleri etkilemeye çalışırlar. Bu doğrultuda iktidara gelen siyasi partiler ya da muhalefet partileri sık sık anketler ve kamu araştırmaları yaparak sahip oldukları oy potansiyelini hesaplamaya çalışırlar. Nitekim yürütmekte oldukları politikalar ve parti çalışmalarını bu araştırmalar doğrultusunda şekillendirirler. Özellikle yaptıkları veya yaptırdıkları araştırmalara önemli miktarda bütçe ayırırlar. Bu sayede hane halklarını daha yakından tanımakta ve elde ettikleri veriler ile kalıcılıklarını muhafaza etmeye çalışmaktadırlar. Bu çerçeveden ele alındığında araştırmamızda güven kavramı ve bu doğrultuda güven endeksi ön plana çıkmaktadır.

Hane halklarının geleceğe dair beklentilerini yalnızca nesnel koşullar ile açıklamak yetersiz kalmaktadır. Bu duruma hane halkının satın alma güçleri ve arzularının yanında bireylerin ekonomiye olan güvenini de eklemek önemlidir (Roos, 2008). Garner'a göre tüketicilerin güven olgusu ile makroekonomik faktörler arasında güçlü bir ilişki vardır. Ekonomik karar alıcıların aldığı kararlarda; makroekonomik değişkenler tarafından yönlendirilirken aynı zamanda alacağı kararları; duyguları, düşünceleri, psikolojik, sosyolojik ve siyasi durumlardan da etkilenmektedir (Garner, 1991). Bu noktada tüketici güven endeksi ön plana çıkmaktadır. Ekonominin önemli göstergelerinden olan tüketici güven endeksi, ekonomi karar alıcılarının gelecek beklentilerine ve finansal davranışlarına etki etmektedir (Garner, 1991). Tüketiciler ve siyasi karar alıcılar ülkelerinin ekonomisi ile ilgili değerlendirmelere özellikle bu veriler ile ulaşma imkanına sahip olmaktadır. Ülkenin ekonomisi bu endeksler ile yakından takip edilebilmektedir. Sıklıkla sözünü ettiğimiz bu tüketici güven endeksi bir ülkenin ekonomisinin verimliliğini ölçmeye yarayan bir barometre özelliği taşımaktadır (Fuhrer, 1993, s. 33). Tüketici güveni ve bu güvenin ekonomik faktörlere etkisi her ne kadar yatırımcılar üzerine etki etmekte gibi görünse de

daha geniş kesimlere hitap etmektedir. Bu kesimler içerisinde siyasetçiler de yer almaktadır. Tüketici güveni kavramının öneminin artması ile politika yapıcılar tüketici güvenini istikrarlı kılabilecek politikalar uygulamaktadır (Fuhrer, 1993, s. 34). Tüm bu makroekonomik değişkenlerde yaşanacak artış ile ekonomik büyüme hızının yükselmesi beklenmektedir. Bu nedenle günümüz uzun dönemdeki yatırım kararı alma süreçlerinde ve politika yapıcıların aldığı kararlarda, tüketici güveni konusunda kamuoyuna duyurulan tedbirlerin ve politika araçlarının önemli olduğu ancak ilgili politikalar yardımı ile bir ekonominin istikrarlı büyüme dönemine girebileceği düşünülmektedir (Langdana, 2009). Küresel pazarlarda her ay yayınlanan ve Türkiye'nin tüketici güven endeksi hesaplanırken de bir kılavuz niteliği taşıyan ve uluslararası boyutta en çok takip edilen iki endeks ön plana çıkmaktadır. Bu endeksler Michigan Üniversitesi tüketici güven endeksi ve The Conference Board tüketici güven endeksidir. Kullanılan bu endeksler siyasetçiler, mali analistler ve gazeteciler tarafından düzenli olarak takibe alınmaktadır.

Türkiye'de Tüketici Güven Endeksleri; TÜİK ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) eliyle aylık olarak hazırlanmakta ve yayınlanmakta olan iki endeksten meydana gelmektedir. TCMB-TÜİK tarafından tüketici güven endeksi 2003 yılında ilk olarak pilot uygulama ile meydana getirilmiştir. Ancak bu yıldan sonra her ay sistematik olarak yapılarak yayınlamaktadır (Oral, 2005). Hazırlanan endekse 0 rakamı ile 200 sayı aralığında bir değer verilmekte, endeksin almış olduğu bu değer 100'den büyük bir sayı olması durumunda tüketicinin güveninde iyimserlik, ancak 100 sayısından küçük olması durumunda ise tam aksi yani kötümserlik durumunu göstermektedir. 100 olması durumunda nötr anlamı vermektedir (Oral, 2005). Elde edilen tüm bu veriler ayın 15. günü itibarıyla ilk iş günü yayınlanmaktadır (TCMB, 2011). Ancak bu endeksi meydana getirmek ve hesaplamak amacıyla Michigan Üniversitesi tüketici güven endeksi yöntemi baz alınarak meydana getirilmektedir (Çelik, 2010).

Siyasal partiler seçim dönemlerinde halkın talep ve tercihlerini tespit etmek amacıyla anket çalışmalarına önemli ölçüde bütçe ayırmaktadır. Bu çalışma her ay açıklanan tüketici güven endeksi ile oy oranları arasında bağlantı kurmaya çalışmaktadır. Nitekim kurulan hipoteze göre tüketici güveni arttıkça oy oranları da artmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada siyasal partiler; özellikle iktidarda olan partinin, seçim dönemlerinde anket yaptırmak yerine tüketici güven endeksini baz alarak her ay seçim sonuçlarını tahmin etme imkanına sahip olması amacıyla hazırlanmıştır. Özellikle hipotezin doğruluğunun kanıtlanması amacıyla yapılan panel veri analizi sayesinde veriler arasındaki ilişki ortaya konularak çalışmanın özgünlüğü sağlanacaktır.

## 1. LİTERATÜR TARAMASI

Tüketici güven endeksi değişkenini literatür olarak incelediğimizde bu kavramın birçok değişken ile kullanıldığını görmekteyiz. Birkaç örnek vermek gerekirse: Gündüz ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan çalışmada Türkiye ekonomisi için tüketici güven endeksi ile kredi kartı harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir (Gündüz vd., 2017). İpek ve Akyazı (2017) tarafından yapılan çalışmada Türkiye Ekonomisi için tüketici güven endeksi ile hane halkının tüketim harcamaları arasındaki ilişki incelenmektedir (İpek&Akyazı, 2017). Çelik ve Özerkek (2010) tarafından yapılan çalışmada, Panel Koentegrasyon yöntemi kullanılarak 9 AB üyesi ülke için tüketici güveni ile kişisel tüketim harcamaları arasındaki ilişki incelenmektedir. Birtakım ekonomik ve finansal değişkenlerin (borsa endeksi getirisi, reel döviz kurları ve faiz oranları) de kontrol edildiği ilgili çalışmada, gelecekteki tüketim harcamalarının öngörülmesinde tüketici güven endeksinin bir erken uyarı değişkeni olduğu ve tüketici güven endeksleri kullanılarak gelecekteki tüketim harcamalarının öngörülebileceği sonucuna ulaşılmıştır (Özerkek&Çelik, 2010). Tunali ile Özkan 2016 yılında yapmış oldukları çalışmada, tüketici güven endeksi ve TÜFE arasında bir ilişki bulunup bulunmadığını ve dönemselliğini araştırmış, sonuç

olarak, Tüketici fiyat endeksinin kısa dönemde tüketici güven endeksini etkilediğini, Tüketici güveninin ise uzun dönemde TÜFE'yi etkilediğini doğrulamıştır. Bu iki değişken arasında bir nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir (Tunalı & Özkan, 2016). Sonuç itibarıyla tüketici güven endeksi ile makro ve mikro birçok değişken ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Ancak Türkiye'de bu endeksi seçimlerde alınan oylar ile kıyaslayan tek bir çalışma bulunmaktadır ve bu çalışma Yaka (2020) tarafından yapılmıştır. Tüketici güven endeksi ve Türkiye'de seçimler başlıklı çalışmada Yaka, seçimlerde iktidar olan partinin almış olduğu oy oranıyla tüketici güven endeksi değerleri arasında çok güçlü bir bağ olduğunu ifade etmektedir (Yaka, 2010). Yapılan bu çalışma ile bulunan sonuçlar, mevcut çalışmamızda bulunan sonuçlar ile benzerlik taşımaktadır. Ancak bu çalışma panel veri analiz yöntemi kullanması bakımından özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Türkiye'de yapılan literatür çalışmasının aksine yabancı çalışmalarda tüketici güven endeksi ile seçim sonuçlarını ilişkilendiren çok daha fazla çalışma mevcuttur. Bu çalışmaları kısaca incelemek gerekirse:

De Boef, Kellstedt; İktisadi koşullar tüketici güvenine etki ederken bu durumun siyasi gelişmeleri etkilediği görülmüştür. Ayrıca İnsanlar ekonomik politikayı şekillendiren siyasi liderlere güvenirlerse, bu onların ekonominin geleceğine olan güvenlerini de artırabilir. Bu güven seçim sonuçlarını anlamakta kilit rol oynamakta ve ekonomik geleceği tahmin etmekte önem arz etmektedir (De Boef&Kellstedt, 2004).

Hardouvelis, Thomakos; AB-15 ülkelerinde 1985'ten 2005'e kadar 84 ulusal seçimin etkili bir örneği kullanılarak seçim zamanlarında tüketici güveni üzerine bir olay çalışması analizi yapılmıştır. Hem seçim öncesi hem de seçim sonrası tüketici güveni incelenmiştir. Tüketici güveni, mevcut partinin yeniden seçilme olasılığını olumlu bir şekilde tahmin edebilmiştir. Tüketici güveninin, iktidarın rakiplerine göre alacağı oyların büyüklüğünü ve seçimleri kazanma olasılığını tahmin edebileceği görülmüştür. Tüketici güveni ile iktidar partinin alacağı oy oranı arasında doğru orantı tespit edilmiştir (Hardouvelis&Thomakos, 2007).

Caleiro ve arkadaşları; özellikle Portekiz'de, tüketici güveninin artış hızı üzerinde seçimlerin olumlu bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir (Caleiro, 2011).

Suzuki; Political Business Cycles in the Public Mind adlı çalışmasının sonuçlarına göre, finansal, işsizlik beklentileri ve tüketici duyarlılığı ile başkanlık seçimleri arasında yakından ilişki olduğunu görmüştür (Suzuki, 1992).

Fransız Ulusal İstatistik ve Ekonomik Çalışmalar Enstitüsü (INSEE), Cumhurbaşkanlığı ve yasama erkinin seçimlerini takip eden ayda ve sonraki ayda tüketici güven endeksinde artış görüldüğü ancak bu artışın kısa süreli olduğunu ifade etmektedir (INSEE, 2017).

Adam; 14 AB üye devleti üzerinde yaptığı bir çalışmada, seçimlerin yapıldığı ayda ve bir sonraki ayda tüketici beklentilerinin arttığını ifade etmektedir (Adam, 2014).

Belçika örneğine odaklanan Vuchelen, normal ve erken seçimlerin etkisi arasında bir ayrım yapar. Seçimin ilan edildiği ay, sonuçların bilindiği ay ve yeni hükümetin kurulduğu ay, tüketici güveninin arttığını ifade etmektedir (Vuchelen, 1995).

Stigler; ABD seçimleri bağlamında görevdeki partinin aldığı oy oranı ile çeşitli ekonomik değişkenler arasında bağlantı bulunmakta bu durumun da tüketici güvenini etkilediğini söylemektedir (Stigler, 1973).

Marc ve Reuter; seçimlerin bazı AB üye devletlerinde tüketici güveni üzerindeki etkisi üzerine bir analiz yapılmıştır. Belçika'da yapılan analiz sonuçlarına göre, tüketici beklentileri üzerinde herhangi bir seçim etkisi görülmezken, genellikle Avusturya, Fransa ve Almanya'daki seçimlerin, tüketicilerin genel



ekonomik durumuna ilişkin beklentileri üzerinde önemli ve olumlu bir etkinin olduğu görülmektedir (Marc&Reuter, 2018).

Yapılan bu çalışmada esasen tüketici güven endeksi ve partilerin oy oranları arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan panel veri analizi ile bu durum kanıtlanmaya çalışılarak literatüre katkı sunmak amaçlanmaktadır.

## 2. YÖNTEM VE VERİ SETİ

Çalışmada, tüketici güven endeksi ile seçimlerde siyasi partilerin aldıkları oy oranları arasındaki ilişki panel veri analizi ile araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2004-2020 yılları arasındaki tüketici güven endeksi verileri ile 2002-2019 yılları arasındaki iktidar ve muhalefet partisi seçim sonuçları verileri incelenmiş ve bu iki değişkenden bir veri seti oluşturulmuştur.

Panel veri analiz yöntemi ile analiz yapabilmek için birtakım varsayımların sağlanması gerekmektedir. Bunlar maddeler halinde aşağıda sıralanmıştır (Topaloğlu E. , 2018, s. 16).

- Çalışmada çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmaması,
- Paneli oluşturan kesitler arasında yatay kesit bağımlılığının olması,
- Homojenliğin/Heterojenliğin test edilmesi,
- Serilerin düzeyde durağan olması (I0),
- Değişen varyans sorununun söz konusu olması,
- Otokorelasyon sorununun söz konusu olması.

Mevcut çalışmada var olan analizlerin yapılması amacıyla iki değişken ele alınmıştır. Diğer bir deyişle, çalışmanın kısıtları vardır. Birinci değişken tüketici güven endeksidir. Bu endeks Türkiye İstatistik Kurumu ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından hazırlanan endekstir. İkinci olarak alınan değişken ise, 2000 yılından itibaren yapılan seçim sonuçlarıdır. Bu seçim sonuçlarından en çok alınan ilk iki oy oranı baz alınmıştır. Alınan bu oy oranlar AK Parti ve CHP'nin oylarıdır. Halk oylamaları ve cumhurbaşkanlığı seçimlerinde “Evet” ile “Hayır” oyları ile yerel seçimlerde il genel meclisi üyeliğinde partilerin kazandığı oylar alınmıştır.

Bu çerçeveden hareket ederek, 2002-2019 yılları itibariyle yapılan 6 tane genel seçim, 4 tane yerel seçim (il genel meclis üye oranlarına göre), 3 adet halk oylaması ve iki adet cumhurbaşkanlığı seçimi incelenmiştir. Bu seçimlerde en yüksek oyu alan, AK Parti ve CHP'nin oyları incelenmiştir. Aynı zamanda 2004-2020 yılları itibariyle Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından açıklanan tüketici güven endeksi incelenmiştir. Bu veriler panel veri analizi ile ele alınmıştır. Tüketici güven endeksinin oy oranlarına etkisi bu şekilde görülmeye çalışılmıştır.

Bu kapsamda çalışmada AKP ve CHP'nin oylarının tüketici güven endeksine etkisini araştırmak için iki ayrı regresyon modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan modeller ve kurgulanan hipotezler aşağıdaki gibidir.

$$TGE_{it} = \alpha_i + \beta AKP_{it} + \epsilon_i$$

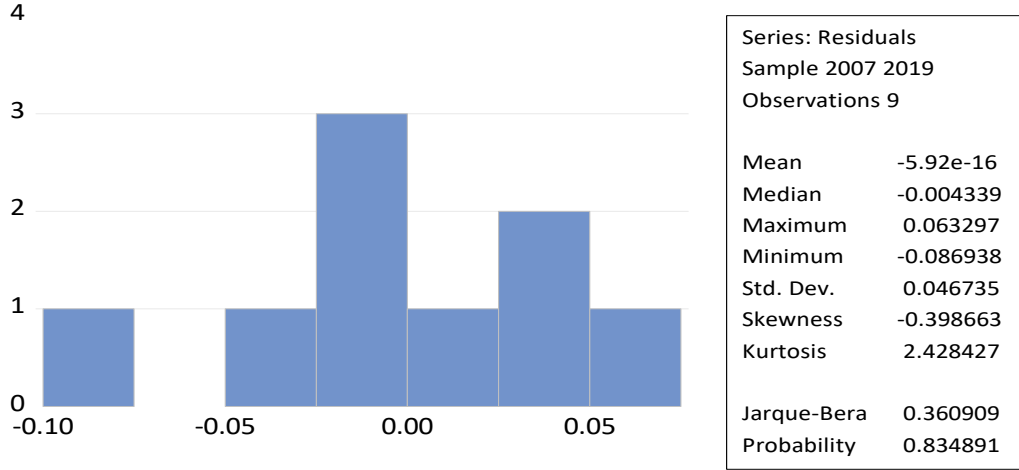
Hipotez 1-  $H_1 =$  AKP oyları ile tüketici güven endeksi arasında ilişki vardır.

$$TGE_{it} = \alpha_i + \beta CHP_{it} + \epsilon_i$$

Hipotez 2-  $H_1 =$  CHP oyları ile tüketici güven endeksi arasında ilişki vardır.

### 3. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, tüketici güven endeksi ile seçimlerde siyasi partilerin aldıkları oy oranları arasındaki ilişkinin analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu bağlamda ilk olarak model bazında tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Sonuçlar aşağıdaki şekil 4'te sunulmuştur;



Şekil 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Model bazında tanımlayıcı istatistik sonuçları ele alındığında, ortalama değer  $-5.92$  olduğu görülmektedir. Bununla birlikte minimum değer  $-0.086938$  olduğu, maksimum değer ise  $0.063297$  olduğu sonucuna varılmıştır. Standart sapma değerinin ise  $0.046735$  olduğu görülmekte dolayısıyla volatilitenin yüksek olmadığı gözlemlenmektedir. Yukarıdaki modelde yer alan skewness (çarpıklık) değerinin  $-0.398663$  olduğu, kurtosis (basıklık) değerinin ise  $2.428427$  olduğu gözlemlenmektedir. Normal dağılım göstergesi olan Jarque-Bera olasılık değerinin kritik değer olan  $0.05$ 'ten büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla model bazında yapılan tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre normal dağılımdan söz edilebilir.

Tanımlayıcı istatistiklerden sonra değişkenlerin durağanlık sınamalarına geçilmiştir. Bu bağlamda yapılan ADF birim kök test sonuçları aşağıdaki Tablo 1'de verilmiştir;

Tablo 1. ADF Birim Kök Test Sonuçları

		Test	Fark	Yüzde	Kritik Değ.	t-ist.	Olasılık
AKP	Sabit	ADF	Düzey	% 1	-4.949133	-23.23735	0.01
				% 5	-4.443649		
				%10	-4.193627		
	Sabit ve Trend	ADF	Düzey	% 1	-5.347598	-19.02247	0.01
				% 5	-4.859812		
				%10	-4.607324		
CHP	Sabit	ADF	Düzey	% 1	-4.949133	-11.08033	0.01
				% 5	-4.443649		
				%10	-4.193627		

	<b>Sabit ve Trend</b>	ADF	Düzye	% 1	-5.347598	-17.03981	0.01		
				% 5	-4.859812				
				%10	-4.607324				
<b>LNTGE</b>	<b>Sabit</b>	<b>Test</b>	<b>Fark</b>	<b>Yüzde</b>	<b>Kritik Değ.</b>	<b>t-ist.</b>	<b>Olasılık</b>		
		ADF	Düzye	% 1	-4.949133			-4.883474	0.01
				% 5	-4.443649				
	%10			-4.193627					
	<b>Sabit ve Trend</b>	ADF	Düzye	% 1	-5.347598	-21.23480	0.01		
				% 5	-4.859812				
				%10	-4.607324				

Mevcut çalışma kapsamında ilk olarak literatürde de sıklıkla kullanılan Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testinden faydalanılmıştır. ADF birim kök testinin sıfır hipotezi “birim kök vardır” olarak ifade edilirken, alternatif hipotezi “birim kök yoktur” şeklinde ifade edilmektedir. Bu bağlamda, çalışmada kullanılan tüm değişkenler için “sabit modelde” ve “sabit ve trend modelde” olmak üzere her iki model içinde birim kök sınamaları yapılmıştır. AK Parti, CHP ve LNTGE serilerine ilişkin ADF birim kök test sonuçlarına göre, bütün seriler için hesaplanan olasılık değerleri kritik değer olan 0.05’ten küçük gözlemlenmektedir. Bütün seriler için “birim kök vardır” olarak ifade edilen sıfır hipotezi reddedilmekte, alternatif hipotez olan birim kök yoktur hipotezi kabul edilmektedir. Dolayısıyla serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Sonraki aşamada hata terimleri korelogramları ile otokorelasyon sorununun olup olmadığı sınanmıştır. Sonuçlar aşağıdaki Tablo 2’de sunulmuştur;

**Tablo 2.** Otokorelasyon Test Sonuçları

<b>Hata Terimleri Korelogramları</b>				
	AC	PAC	Q-İstatistik	Olasılık
1.Gecikme	-0.066	-0.066	0.0532	0.818
2.Gecikme	-0.309	-0.314	1.4006	0.496
3.Gecikme	0.101	0.060	1.5680	0.667
4.Gecikme	-0.267	-0.393	2.9746	0.562
5.Gecikme	-0.149	-0.176	3.5277	0.619
6.Gecikme	0.295	0.046	6.3987	0.380
7.Gecikme	0.083	0.043	6.7423	0.456
8.Gecikme	-0.189	-0.182	10.267	0.247

Yukarıda yer alan Tablo2 test sonuçları incelendiğinde bütün gecikmeler için olasılık değerlerinin kritik değer olan 0.05'ten büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla modelde otokorelasyon sorununun olmadığı gözlemlenmektedir. Otokorelasyon ayrıca lm test ile sınanmış olup bir diğer varsayım olan değişen varyans test sonuçları aşağıda yer alan tablo 3'te gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Değişen Varyans ve Otokorelasyon Test Sonuçları

<b>Breusch-Pagan-Godfrey LMh_fixed</b>	0.439874	0.6633
H <sub>0</sub> : Değişen Varyans yoktur H <sub>1</sub> : Değişen Varyans vardır		
<b>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test</b>	1.660804	0.2985
H <sub>0</sub> : Otokorelasyon yoktur H <sub>1</sub> : Otokorelasyon vardır		

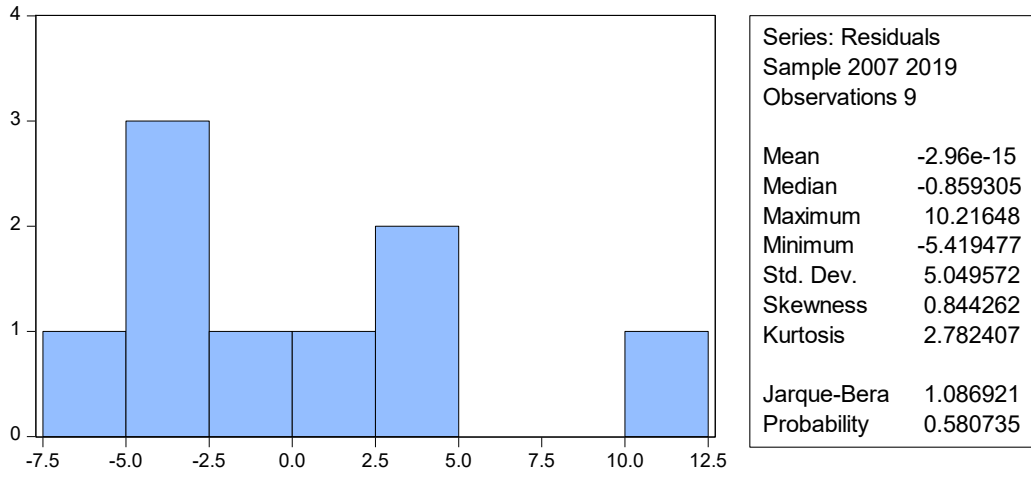
Yukarıdaki Tablo3 sonuç tablosundan da görüleceği üzere, Breusch-Pagan-Godfrey LM olasılık değerinin, 0.05 kritik değerinden büyük olduğu belirlenmiş ve sıfır hipotezi reddedilememiştir. Dolayısıyla hata terimlerinin varyansları tüm kesitler için sabittir ve değişen varyans sorunu yoktur. Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test olasılık değerinin, 0.05 kritik değerinden büyük olduğu belirlenmiş ve sıfır hipotezi reddedilememiştir. Dolayısıyla modelde otokorelasyon sorununun olmadığı gözlemlenmektedir.

Buraya kadar ki süreçte, panel veri analizi ile sınama yapmak için varsayımsal testlerden olan birim kök sınaması, otokorelasyon ve değişen varyans sınamaları yapılmış ve panel veri analizi ile analiz yapılmasında bir sakınca görülmemiştir.

**Tablo 4.** EKK Test Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken: LNTGE</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Std. Hata</b>	<b>t-İstatistiği</b>	<b>Prob.</b>
<b>AKP</b>	0.010222	0.003099	3.298050	0.0164
<b>CHP</b>	-0.004195	0.002556	-1.640849	0.1519
<b>C</b>	4.138866	0.105859	39.09789	0.0000
<b>R-Kare</b>			0.428957	
<b>Düzeltilmiş R-Kare</b>			0.238610	
<b>S.E. of regresyon</b>			0.053965	
<b>F-istatistik</b>			2.253547	
<b>Prob (F- istatistik)</b>			0.028751	
<b>NOT 1:</b> ***, **, ve * simgeleri katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.				

Yukarıdaki panel veri analiz test sonuçlarının yer aldığı Tablo 4 incelendiğinde, F-İstatistik “olasılık” değerinin 0.028751 olduğu görülmektedir. Buradan hareketle çalışmada kullanılan modelin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yukarıdaki Tablo 4’te yer alan R-kare değerinin 0.428957 olduğu görülmekte ve çalışmaya ikinci bir değişken dahil edildiğinde düzeltilmiş R-kare değerinin 0.238610 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla tüketici güven endeksindeki değişiklikler, siyasi partilerin aldığı oy oranları %23 düzeyinde açıklanmaktadır. Değişkenler bazında bakıldığında ise tüketici güven endeksi ile CHP arasında anlamlı bir sonuca ulaşılammıştır. Diğer değişken olan AK Parti ile tüketici güven endeksi arasında ise pozitif ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Diğer bir deyişle, AK Parti siyasal partisinin oy oranlarının bir birim artması, tüketici güvenini 0.010222 oranında arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın bundan sonraki aşamasında tüketici güven endeksinin siyasi partilerin seçimlerde aldıkları oy oranlarına ne derece etkisi olduğu değerlendirilmiştir. Dolayısıyla ilk olarak model bazında tanımlayıcı istatistiklere değinilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki şekil6’da belirtilmiştir;



Şekil 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Model bazında tanımlayıcı istatistikte bulmuş olduğumuz sonuçları incelediğimizde, ortalama değer -2.96 olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca minimum değer -5.419477 olduğu, maksimum değer ise 10.21648 olduğu görülmüştür. Standart sapma değerinin ise 5.049572 sonucuna varılmıştır. Şekil 6 modelinde olan Skewness (çarpıklık) değerinin -0.844262 olduğu, kurtosis (basıklık) değerinin ise 2.782407 olduğu görülmüştür. Normal dağılım göstergesi olan Jarque-Bera olasılık değerinin kritik değer olan 0.05’ten büyük olduğu gözlemlenmiştir. Nitekim model bazında oluşturulan tanımlayıcı istatistik verilerine göre normal dağılımdan bahsetmek mümkündür. Tanımlayıcı istatistiklerden sonra değişkenlerin durağanlık sınamalarına geçilmiştir. Bu çerçevede oluşturulan ADF birim kök test veri sonuçları aşağıdaki Tablo 1’de verildiğinden yineleme yaşamamak adına tekrar bu kısımda değinilmemiştir. Dolayısıyla otokorelasyon test sonuçlarına bölümü değinilecektir;

**Tablo 5.** Otokorelasyon Test Sonuçları

<b>Hata Terimleri Korelogramları</b>				
	AC	PAC	Q-İstatistik	Olasılık
1.Gecikme	-0.257	-0.257	0.8170	0.366
2.Gecikme	-0.488	-0.593	4.1820	0.124
3.Gecikme	0.160	-0.317	4.6053	0.203
4.Gecikme	0.232	-0.194	5.6755	0.225
5.Gecikme	-0.239	-0.398	7.0935	0.214
6.Gecikme	0.151	0.033	7.8434	0.250
7.Gecikme	-0.014	-0.183	7.8527	0.346
8.Gecikme	-0.046	0.082	8.0592	0.428

Yukarıda verilmiş olan test sonuçları ele alındığında tüm gecikmeler için olasılık değerlerinin kritik değer olan 0.05'ten fazla olduğu göze çarpmaktadır. Bu sebeple modelde otokorelasyon probleminin görülmediği görülmektedir. Otokorelasyon ayrıca LM test ile sınanmış olup bir diğer varsayım olan değişen varyans test sonuçları aşağıda yer alan Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 6.** Değişen Varyans ve Otokorelasyon Test Sonuçları

<b>Breusch-Pagan-Godfrey LMh_fixed</b>	<b>0.111077</b>	<b>0.7487</b>
H <sub>0</sub> : Değişen Varyans yoktur H <sub>1</sub> : Değişen Varyans vardır		
<b>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test</b>	<b>1.782949</b>	<b>0.2603</b>
H <sub>0</sub> : Otokorelasyon yoktur H <sub>1</sub> : Otokorelasyon vardır		

Tablo 3'ten de görüldüğü gibi, Breusch-Pagan-Godfrey LM olasılık değerinin, 0.05 kritik değerinden büyük olduğu görülmüş ve sıfır hipotezi reddedilememiştir. Nitekim hata terimlerinin varyansları bütün kesitler için sabit olarak incelenmiş ve değişen varyans problemi görülmemiştir. Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test olasılık değerinin, 0.05 kritik değerinden büyük olduğu saptanmış ve sıfır hipotezi reddedilememiştir. Sonuç olarak modelde otokorelasyon probleminin görülmediğini söylemek

mümkündür. Tüm bu aşamalarda, panel veri analiz ile sınama yapmak amacıyla varsayımsal testlerden olan birim kök sınaması, otokolerasyon ve değişen varyans sınamaları uygulanmış ve panel veri analizi ile analiz yapılmasında bir engel görülmemiştir.

**Tablo 7. CHP - EKK Test Sonuçları**

<b>Bağımlı Değişken: CHP</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Std. Hata</b>	<b>t-İstatistiği</b>	<b>Prob.</b>
<b>LNTGE</b>	7.076226	7.897698	0.895986	0.4000
<b>C</b>	-2.348868	34.45869	-0.068165	0.9476
<b>R-Kare</b>			0.002105	
<b>Düzeltilmiş R-Kare</b>			-0.140452	
<b>S.E. of regresyon</b>			10.18666	
<b>F-istatistik</b>			0.014765	
<b>Prob (F- istatistik)</b>			0.906700	
<b>NOT 1:</b> ***, **, ve * simgeleri katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.				

Yukarıdaki CHP ve tüketici güven endeksi arasındaki Panel Veri Analizi test sonuç tablosu ele alındığında, F-İstatistik prob değerinin 0.906700 olduğu gözlemlenmektedir. Nitekim tüketici güven endeksindeki değişiklikler ve siyasi partilerin aldığı oy oranları istatistiki şekilde ifade edilmemektedir. Tüketici güven endeksi ile CHP arasındaki ilişkinin incelendiği sonuç tablosunda prob değerinin 0.05 kritik değerinden yüksek çıktığı görülmekte ve dolayısıyla istatistiki olarak anlamlı bir sonuca ulaşılamamıştır. Dolayısıyla çalışma kapsamında oluşturulan Hipotez 2 reddedilmektedir.

**Tablo 8.** AK PARTİ- EKK Test Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken:AKP</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Std. Hata</b>	<b>t-İstatistiği</b>	<b>Prob.</b>
<b>LNTGE</b>	44.86865	7.731227	5.803561	0.0007
<b>C</b>	-154.9603	34.56324	-4.483386	0.0029
<b>R-Kare</b>			0.231944	
<b>Düzeltilmiş R-Kare</b>			0.122222	
<b>S.E. of regresyon</b>			5.398219	
<b>F-istatistik</b>			2.113921	
<b>Prob (F- istatistik)</b>			0.189284	
<b>NOT 1:</b> ***, **, ve * simgeleri katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.				

Yukarıda Tablo 8’de incelenmiş olan AK Parti ve tüketici güven endeksi arasındaki Panel Veri Analizi test sonuç tablosu ele alındığında, F-İstatistik prob değerinin 0.189284 var olduğu gözlenmektedir. Yine bu tabloda görülen başka bir netice olan R-kare değerinin 0.231944 olduğu görülmekte çalışmaya ikinci bir değişken eklendiğinde düzeltilmiş R-kare değerinin 0.122222 olduğu tespit edilmektedir. Nitekim AK Partinin seçimlerde aldığı oy oranlarını tüketici güven endeksindeki değişiklikler %12 seviyesinde ifade edilmektedir. Tüketici güven endeksi ile AK Parti arasındaki ilişkinin incelendiği sonuç tablosunda prob değerinin 0.05 kritik değerinden küçük çıktığı (0.0007) görülmektedir. Tüketici güven endeksi ile AK Parti oyları arasında pozitif yönlü bir ilişki olup anlamlı sonuçlar bulunduğu gözlemlenmiştir. Diğer bir değişle tüketici güven endeksindeki bir birimlik artış AK Parti oylarını 44 birim arttırmaktadır. Dolayısıyla çalışma kapsamında oluşturulan Hipotez 1 kabul edilmektedir.

## SONUÇ

Çalışmamız ilk olarak tüm seçim sonuçları incelenmiş ve ardından 2002-2019 yılları arasında Türkiye’de yapılan tüm seçim sonuçları ile 2004-2020 yılları arasındaki tüketici güven endeksi verileri ele alınmıştır. Bu iki değişkenden oluşan bir veri seti oluşturmuştur. Bu çerçevede 15 tane seçim sonucu analiz edilmiştir. Genel seçimlerde ve yerel seçimlerde doğrudan AK Parti ve CHP’nin oy oranları baz alınmıştır. Cumhurbaşkanlığı seçiminde ikinci adayın almış olduğu seçim sonucu CHP’nin ana muhalefet olması dolayısıyla CHP’nin oyu olarak referans alınmıştır. Son olarak Referandum sonucunda en çok alınan oy AK Parti’nin oyları olarak alınırken, ikinci düzeyde alınan en yüksek oylar CHP’nin oyları olarak alınmıştır. Bu bağlamda çalışmamızda daha doğru sonuçlar elde etme gayesiyle, her iki değişken de bağımsız değişken olarak ele alınarak değişkenler ayrı ayrı analiz edilmiştir. Mevcut



çalışmada değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verildikten sonra sırasıyla, ADF birim kök testine, değişen varyans ve otokolerasyon testine ve son olarak panel veri analizi testine yer verilmiştir.

Çalışma kapsamında ilk olarak siyasi partilerin aldıkları oy oranlarının tüketici güven endeksinin etkisine bakılmışken, daha sonra bu durumun tam tersi olan tüketici güven endeksinin, her iki siyasi partinin aldıkları oy oranları ile olan ilişkisine bakılmıştır. Bu çalışmada kurulan ilk regresyon modeli sonuçlarına göre CHP'nin aldığı oy oranı ile tüketici güveni arasında anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Çalışmada kullanılan bir diğer değişken olan AK Parti'nin oy oranı ile tüketici güven endeksi arasında ise pozitif ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Diğer bir deyişle, AK Parti'nin oy oranlarının bir birim artması, tüketici güvenini 0.010222 oranında arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma kapsamında kurulan ikinci regresyon modeli sonuçlarına bakıldığında ise tüketici güveni ile CHP'nin aldığı oy oranları arasında yine anlamlı bir ilişki elde edilememiştir. Fakat tüketici güveni ile AK Parti'nin aldığı oy oranları arasında anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Diğer bir deyişle tüketici güven endeksindeki bir birimlik artış AK Parti oylarını 44 birim arttırmaktadır.

Özetlemek gerekirse; CHP'nin aldığı oy oranları ile tüketici güven endeksi arasında her iki modele göre de anlamsız sonuçlar gözlenmiş olup, AK Parti'nin aldığı oy oranları ile tüketici güven endeksi arasında her iki modele göre de anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu bağlamda değerlendirdiğimizde AK Parti'nin oyları ile tüketici güven endeksi arasında güçlü bağlantılar olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim seçimler, en iyi ihtimalle birkaç yılda yapılırken, tüketici güven endeksi her ay hesaplanması münasebetiyle daha dinamik ve hızlı şekilde fikir verebilir durumdadır. Dolayısıyla yapılan analize göre her ay açıklanan tüketici güven endeksi bir anlamda "iktidardaki partinin" seçim sonucu olarak değerlendirilecekse, büyük bir yanılığa düşülmeyeceğini söylemek mümkündür.

## KAYNAKÇA

Adam, A. (2014). Do elections bring optimism? *Electoral Studies*, 137-143.

Bram & Ludvigson, ., (1998). Does consumer confidence forecast household expenditure? a sentiment index horse race. *Economic Policy Review*, 60-61.

Caleiro, A. (2011). Explaining consumer confidence in Portugal. *Journal of Economic Psychology*, 13(13), 25-32.

Chart. (2021, 03 13). *chart-studio.plotly.com*. chart-studio: [https://chart-studio.plotly.com/~yuksele\\_gunal/10.embed](https://chart-studio.plotly.com/~yuksele_gunal/10.embed) adresinden alındı

Çelik, S. (2010). An Unconventional Analysis of Consumer Confidence Index for the Turkish Economy. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 2(1), 121-129.

De Boef&Kellstedt, D. (2004). The political (and economic) origins of consumer confidence. *American Journal of Political Science*, 48(4), 633-649.

Dickey&Fuller, D. (1979). "Distribution of the Estimators for Autoregressive Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.

Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wiley & Sons.

Fuhrer, J. C. (1993). What role does consumer sentiment play in the US macroeconomy? *New England Economic Review*, 32-44.

Garner, C. (1991). Forecasting Consumer Spending: Should Economists Pay Attention to Consumer Confidence Surveys? *Economic Review*, 57-71.

Gündüz vd., İ. (2017). An Analysis of the Relationship between Consumer Confidence Index and Credit Card Expenditures in Turkey”. *IIB International Refereed Academic Social Sciences Journal*, 8(27), 1-16.

Hardouvelis&Thomakos, G. D. (2007). “Consumer Confidence and ElectionS”. *The Rimini Centre for Economic Analysis*, 1.

INSEE. (2017). Electoral periods have a positive albeit short-lived effect on household confidence. *French National Institute of Statistics and Economic Studies*, 1.

İpek&Akyazı, İ. E. (2017). “Expectations and Household Expenditures The Case of Turkey. *Yönetim ve Ekonomi Araştırma Dergisi*, 15(1), 27-39.

Johansen&Juselius, . (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.

Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.

Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 1551-1580.

Johansen, S. (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*,. Oxford: Oxford University Press.

Kandır, Y. (2006). Tüketici Güveni ve Hisse Senedi Getirileri İlişkisi: İMKB Mali Sektör Şirketleri Üzerinde Bir Uygulama. *Çukurova Üniversitesi. İkt. ve İdr. Bil. Fak.İşletme Bölümü Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 217-230.

Langdana, F. K. (2009). *Macroeconomic Policy: Demystifying Monetary and Fiscal Policy* (2 b.). New York: Springer.

Marc&Reuter, B. (2018). The Effect of Electionson Consumer Confidence in Europe. *European Commission*, 30.

Mueller, Dominitz, & Manski. (1957). *Contemporary Developments in Entrepreneurial Finance*. Newyork: Springer.

Oral, E. (2005, 1 14). *OECD*. 3 12, 2019 tarihinde Consumer Confidence Index for Turkey: [http://www.academia.edu/1090590/Consumer\\_Confidence\\_Index\\_for\\_Turkey](http://www.academia.edu/1090590/Consumer_Confidence_Index_for_Turkey) adresinden alındı

Özerkek&Çelik, Y. (2010). “The Link between Government Spending Consumer Confidence and Consumption Expenditures in Emerging Market Countries. *Panoeconomicus*, 57(4), 471-485.

Özman, Ö. &. (2018). Kredi Temerrüt Takası (CDS) ve KurFaiz İlişkisi : Türkiye Örneği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 7-8.

Roos, M. (2008). Willingness to consume and ability to consume. *Journal of Economic behavior & organization*, 66(2), 387-402.

Stigler, G. J. (1973). General Economic Conditions and National Elections . *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 160-167.

Suzuki, M. (1992). Political business cycles in the public mind. *American Political Science Review*, 86(4), 989-996.

Tarı, R. (2005). *Ekonometri* (3 b.). İstanbul: Kocaeli Üniversitesi Yayınları.

TCMB. (2011). *Tüketici Eğilim Anketi ve Tüketici Güven Endeksi*. <http://www.tcmb.gov.tr/> (10 ğubat 2019) adresinden alındı

The Conference Board. (2011, 3 2). *Symposium on Corporate Political Spending Retrieved from The Conference Board*. conference-board: <https://.org/politicalspending/index.cfm?id=8365> adresinden alındı

Topaloğlu, A. (1996). Çađdas İngiliz Felsefesinde Ateizm Problemi. *Yayımlanmamıs Doktora Tezi*. izmir.

Topaloğlu, E. (2018). Bankalarda Finansal Kırılganlığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile Belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F dergisi*, 13(1), 15-38.

Tunalı & Özkan, ., (2016). Türkiye’de Tüketici Güven Endeksi ve Tüketici Fiyat Endeksi Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 54-67.

TÜİK. (2013, 3 26). *Retrieved from Türkiye İstatistik Kurumu*. wikipedia: [https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCketici\\_G%C3%BCven\\_Endeksi](https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCketici_G%C3%BCven_Endeksi) adresinden alındı

TÜİK. (2018). *Tüketici Güven Endeksi*. Ankara: TÜİK.

TÜİK. (2021, 03 13). *tuik.gov.tr*. tuik.gov.tr: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Ekonomik-Guven-Endeksi-Subat-2021-37509> adresinden alındı

Vuchelen, J. (1995). Political events and consumer confidence in Belgium. *Journal of Economic Psychology*, 10-17.

Yaka, R. (2010). Tüketici Güven Endeksi ve Türkiye’de Seçimler. *USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 1-19.

Ege, İ. ve Metin, S. (2021). “Türkiye’de İlk Covid-19 Haberinin Pay Piyasasına Etkisi: BİST Gıda ve Turizm Endeksleri Üzerine Bir Uygulama” *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 3 (1), s. 44-58.

## TÜRKİYE’DE İLK COVID-19 VAKASI HABERİNİN PAY PİYASASINA ETKİSİ: BİST GIDA VE TURİZM ENDEKSLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

The Effect of The News of The First Covid-19 Case in Turkey on The Stock Market:  
An Application on BIST Food and Tourism Indices

İlhan EGE<sup>1</sup>, Sedva METİN<sup>2</sup>

### ÖZET

*Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de ilk Covid-19 vakası haberinin BİST Gıda (XGIDA) ve BİST Turizm (XTRZM) endekslerinde işlem gören firmalara ilişkin pay getirileri üzerindeki etkisinin ortaya konulmasıdır. Bu amaç doğrultusunda, XGIDA ve XTRZM endeksinde işlem gören firmalara ilişkin 25.02.2020-24.03.2020 dönemi verileri kullanılarak endeks bazında ilk Covid-19 haberinin etkileri incelenmiştir. Çalışmada, Türkiye’de ilk Covid-19 vakası haberi ile pay getirileri arasındaki ilişkiyi incelemek için “Olay Çalışması” (Event Study) yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ilk Covid-19 vakası haberinin XGIDA endeksinde yer alan firmaların paylarına ilişkin anormal getiriler ve kümülatif anormal getirilerde (CAR) pozitif yönlü anlamlı bir etki yarattığı tespit edilir iken, XTRZM endeksinde yer alan firmaların paylarına ilişkin anormal getiriler ve kümülatif anormal getirilerde ise negatif yönlü anlamlı bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında, Covid-19 gibi olumsuz bir olay karşısında gıda firmalarına ait pay getirilerinin pozitif yönde etkilendiği söylenebilirken turizm firmalarına ait pay getirilerinin ise negatif yönde etkilendiği söylenebilir. Pay piyasalarında finansal varlıklara ilişkin CAR değerlerinin sıfırdan pozitif veya negatif yönlü farklı olması, ilgili piyasada anormal bir getiri elde edilebileceğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla çalışma kapsamında incelenen XGIDA ve XTRZM endekslerinde anormal getiri elde edilmesinin mümkün olduğu söylenebilir. Bu durumda, çalışmaya konu olan pay piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı ifade edilebilir.*

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, BİST Gıda Endeksi, BİST Turizm Endeksi, Olay Çalışması

<sup>1</sup> Prof. Dr., Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, ORCID: 0000-0002-5765-1926, ilhanege2005@hotmail.com,

<sup>2</sup> Doktora Öğrencisi, Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, ORCID: 0000-0003-4189-762X, sevda.metin06@gmail.com

**ABSTRACT**

*The aim of this study is to reveal the effect of the news of the first Covid-19 case in Turkey on the stock returns of the companies traded in the BIST Food (XGIDA) and BIST Tourism (XTRZM) indices. For this purpose, the effects of the first Covid-19 news on the basis of the indices were examined by using the data of the companies traded in the XGIDA and XTRZM indices for the period 25.02.2020-24.03.2020. In the study, the "Event Study" method was used to examine the relationship between the news of the first Covid-19 case and the stock returns. As a result of the study, it was determined that the news of the first Covid-19 case had a positive and significant effect on the abnormal returns and cumulative abnormal returns (CAR) regarding the stocks of the companies in the XGIDA index, while there was a negative significant effect on the abnormal returns and cumulative abnormal returns regarding the stocks of the companies in the XTRZM index. In the light of the findings, it can be said that the stock returns of food companies are positively affected in the face of a negative event such as Covid-19, while the stock returns of tourism companies are negatively affected. A positive or negative difference from zero in the CAR values of financial assets in the equity markets is accepted as an indication that an abnormal return can be obtained in the relevant market. Therefore, it can be said that it is possible to obtain abnormal returns in the XGIDA and XTRZM indices examined within the scope of the study. In this case, it can be stated that the market subject to the study is not efficient in semi-strong form.*

**Keywords:** Covid-19, BIST Food Index, BIST Tourism Index, Event Study.

**GİRİŞ**

Çin'in Wuhan kentinde 2019 yılında ortaya çıkan bir virüs türü olan Covid-19, kısa bir sürede ülke geneline yayıldı. Koronavirüs Çin'den sonra Avrupa ülkelerinde (Almanya, İngiltere, İspanya ve İtalya) etkisini göstermeye ve hızla yayılmaya devam etti. Türkiye'de ise ilk vaka 10 Mart 2020 de tespit edildi. Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation - WHO), 11 Mart 2020 tarihinde koronavirüs salgınının küresel bir pandemi olduğunu ilan etti (WHO, 2020). Koronavirüsün görüldüğü pek çok ülkede sıkı tedbirler alındı ve bu ülkelerin büyük çoğunluğunda karantina ilan edildi. Kısa sürede, birçok ülkede katı karantina politikaları benimsediğinden, ekonomik faaliyetlerde önemli ölçüde sınırlandırıldı (Zhang vd., 2020:1).

Çin'de ortaya çıkan koronavirüs salgını kısa sürede Çin başta olmak üzere tüm dünyayı birçok yönden etkilemiş ve hala etkilemeye devam etmektedir. Ülkelerin, başta insan ve toplum ülkelerde birçok tedbir ve yasakların uygulanması ve zorunlu olmadıkça insanların dışarı çıkmamaları için gerekli uygulamalar getirilmiştir. Birçok ülkede alışveriş merkezleri, kafeler, eğlence merkezleri, restoranlar, oteller kapatılmış, eğitime ara verilmiş, halka açık toplantılar ve spor karşılaşmaları iptal edilmiş ve ülkeler arası uçak seferleri ve karayolları seferleri iptal edilmiştir. Alınan bu tedbirler sadece insanların sosyal hayatını etkilemekle kalmamış, uygulanan kısıtlamalar nedeniyle ülkelerin ekonomik istikrarlarını da tehdit etmiştir (Bobdey ve Ray, 2020: 9; Özdemir, 2020: 547; Alfaro vd., 2020:1; Ramelli ve Wagner, 2020: 63). COVID-19 salgını borsaları, sağlık sektörünü, turizm gibi ekonomi ve ticareti, tedarik zinciri, pazarlama şirketleri, eğlence sektörü, yiyecek ve içecek sektörü, sermaye ve para pazarları, uluslararası ticaret ve denizcilik endüstrisini etkilemiştir (Ege, 2020: 33).

23 Mayıs 2021 tarihi itibarıyla dünya genelinde açıklanan vaka sayısı 167 milyonun üzerine, ölüm sayısı 3,4 milyonun üzerine ve kritik vaka sayısı 148 binin üzerine çıkmıştır. Türkiye genelinde ise vaka sayıları 5.178.648'e ulaşırken virüsten kaynaklanan ölüm sayısı 46.071 kişiye ulaşmıştır (Worldometer, 2021). Türkiye'de ilk vakanın tespit edilmesinden sonraki haftalarda ciddi tedbirler alınmış ve bu

tedbirler virüsün yayılmasını yavaşlatmış ve salgın belirli bir süre için kontrol altına alınabilmiştir (Çetin, 2020: 344). Ayrıca Türkiye’de Nisan ve Mayıs 2021 döneminde uygulanan kısıtlamalar ile vaka sayılarında ciddi düşüş olmuştur. Haziran ayında başlaması planlanan yoğun aşılama seferberliği ile de salgının kontrol altına alınıp, normalleşmenin kademeli olarak başlaması da beklenmektedir. Türkiye, tek bir aşının kullanılması değil farklı markalardaki aşılardan yararlanılması yöntemini izlemiştir. Bu kapsamda önce Çin menşeli Coronavac aşısı ile başlayana aşılama programı daha sonra bu aşı ile birlikte, Türk bilim insanlarının geliştirdiği Alman menşeli BioNtech-Pfizer aşısı ile devam etmiştir. Rus menşeli, Sputnik V aşısının da önümüzdeki dönemde aşılamada kullanılacağı belirtilmektedir.

Bu çalışmada dünyada ve Türkiye’de finansal piyasaları derinden etkileyen Covid-19 salgınının pay getirileri üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla XGIDA ve XTRZM endeksleri örneklem olarak seçilmiş ve iki farklı sektörün piyasaya gelen olumsuz bir haber karşısında nasıl bir reaksiyon verdiği “Olay Çalışması” (Olay Etüdü-Event Study) yöntemi ile incelenmiştir. Bu amaçla çalışma, giriş bölümü de dahil olmak üzere dört bölüme sınırlandırılmıştır. Çalışmanın giriş bölümünden sonraki ikinci bölümünde Covid-19’un finansal piyasalara olan etkilerini inceleyen çalışmalara ilişkin kısa literatür araştırmasına yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise, öncelikle çalışmanın amacı ve kapsamı anlatılmış, ardından uygulanan analiz yöntemi tanıtılmış ve çalışmanın bulgularına yer verilmiştir. Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise, “Olay Çalışması” analizi sonucunda elde edilen bulgulara ilişkin yorum ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

## 1. LİTERATÜR TARAMASI

Küresel bir sağlık krizi haline gelen Covid-19 pandemisinin kontrol altına alınması amacıyla alınan tedbirler nedeniyle birçok ülke ekonomisi olumsuz etkilenmiştir. Covid-19 salgınının pay piyasaları başta olmak üzere finansal piyasalara olan etkisini inceleyen ulusal ve uluslararası birçok çalışma yapılmıştır.

Covid 19 salgınının birçok sektörü etkilemesi nedeni ile bu etkilerin tespiti amacıyla sektör endekslerinin kullanıldığı akademik çalışmalar yapılmıştır. Örneğin Özdemir (2020) çalışmasında, Covid-19 pandemisinin BİST sektör endeksleri üzerindeki etkisi ölçmek amacıyla 12 Mart 2020-31 Ağustos 2020 dönemine ait günlük verileri kullanarak vaka ve ölüm sayıları ile sektör endeksleri arasındaki asimetrik ilişkiyi Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile incelemiştir. Çalışmada mali sektör endeksinin pandemiden olumsuz yönde etkilendiğini ancak teknoloji sektör endeksinin pandemiden pozitif yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Kandil Göker vd. (2020) çalışmalarında ise, 26 sektöre ait 2 Ocak 2019-9 Nisan 2020 dönemine ait günlük pay getirileri kapanış verileri kullanılarak olay çalışması yöntemiyle Covid-19 salgınının BİST sektör endeks getirileri üzerindeki etkisini test etmişler. Çalışmada ele alınan sektörlerin çoğunda negatif birikimli ortalama olağanüstü getiri (CAAR) elde ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ele alınan sektörler içinde bazı dönemlerde elde edilen CAAR değerlerinin pozitif olduğu görülmüş ve farklı olay pencerelerinde farklı oranlar elde edilmekle birlikte özellikle Spor, Turizm ve Taşımacılık sektörlerinde en yüksek kaybın ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. En çok etkilenen turizm sektörü ile ilgili Bahar ve İlal (2020) çalışmalarında, Covid-19 salgınının turizm sektöründeki etkisini kavramsal olarak ele almışlardır. Çalışmalarında daha önce yaşanmış olan krizlerin turizm sektörüne olan etkileri üzerinde durulmuş ve ekonomik veriler yardımıyla Covid-19 salgınının turizm sektörüne olası etkileri değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, Turizm sektöründe salgının yol açacağı talep şoklarının istihdam ve gelir kayıplarına yol açacağı ifade edilmiştir.

Covid 19 salgınının finansal piyasalara ve pay piyasalarına etkisini inceleyen çalışmada Şenol (2020) çalışmada, Türkiye’de Covid-19 vaka ve ölüm sayılarının finansal piyasalara ve ekonomilere olan etkilerini 21 Ocak 2020-22 Mayıs 2020 dönemi için incelemiştir. Çalışmada BİST100 endeksi getirisinin bağımlı değişken, Covid-19 vaka sayıları ve Covid-19 ölüm sayılarını bağımsız değişken ve

ABD 5 yıllık hazine tahvil faizi, ons altın fiyatı, brent petrol spot fiyatı, Türkiye 5 yıllık tahvil faizi, USD/TRY kuru ve oynaklık endeksini (VIX) kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Çalışmada sonucunda, Covid-19 ölüm sayıları ile BİST 100 endeks getirisi arasındaki ilişki anlamsız olarak elde edilirken, Covid-19 vaka sayıları ile BIST100 endeks getirisi arasındaki ilişki anlamlı ve negatif olarak elde edilmiştir. Diğer bir çalışmada ise Topaloglu, Ege ve Koycu (2021) çalışmalarında COVID-19 salgınının başladığı 17-03-2020 ile salgınının en yoğun olduğu 14-04-2020 tarihleri arasındaki dönemi borsa verileri kullanılarak panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. COVID-19 salgınının en yaygın olduğu ülkeler Türkiye, Belçika, Almanya, Fransa, İtalya, İspanya, İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Hollanda verileri kullanılmıştır. Çalışmada sonuç olarak toplam vaka sayısı ile borsa verileri arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Toplam ölüm sayısı ile borsa arasında ise pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu, piyasa yatırımcılarının COVID-19 vakalarının sayısını yakından izlediklerinin ve açıklanan vakaların sayısının borsa yatırımlarını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Sansa (2020) çalışmasında, 1 Mart 2020-25 Mart 2020 döneminde Çin ve ABD’de Covid-19 salgınının finansal piyasalar üzerindeki etkisini basit regresyon yöntemiyle incelemiştir. Çalışma kapsamında Çin için Şangay borsası verileri ve ABD için New York Dow Jones borsası verileri bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda incelenen borsalarda Covid-19 vakaları ile ele alınan borsalar arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ashraf (2020) çalışmasında, 22 Ocak 2020-17 Nisan 2020 dönemine ait 64 ülkenin borsa verilerinden faydalanarak borsaların Covid-19 salgınına tepkisini incelemiştir. Çalışmada ele alınan ülke borsalarında açıklanan Covid-19 vaka artışlarına borsaların olumsuz tepki verdiği yani vaka sayısı arttıkça borsa getirilerinin düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada borsaların açıklanan ölüm sayısındaki artışa kıyasla açıklanan vaka sayısındaki artışa daha proaktif tepki verdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Konuyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında pay piyasalarında volatilitiyi ekonometri modelleri yardımı ile inceleyen çalışmalar da yoğun olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Sevinç (2020) çalışmasında, Covid-19’un uluslararası pay piyasasındaki etkisini incelemek için Salgın Hastalıklar Piyasa Volatilitesi Takipçisi (Infectious Disease Equity Market Volatility Tracker- EMV-ID) endeksi verilerini kullanarak vaka ve ölüm oranı en yüksek olan 13 ülkenin pay piyasası endekslerini kullanmıştır. Çalışmada EGARCH(1,1) modeli sonucunda ele alınan 13 ülke için farklı piyasalarda farklı tepkiler verdiği ve EMV-ID endeksinin ele alınan ülke piyasalarının çoğunda volatilitiyi artırıcı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer bir çalışmada Ege, Nur Topaloğlu ve Koycu (2020) çalışmalarında COVID-19’un neden olduğu volatilité ilişkisini, volatilité yapısını ve volatilitiyi araştırmaktadır. 31.Ekim 2019-16 Mart 2020 tarihleri arasındaki dönemde Çin Şangay Composite Endeksi ile Türkiye BIST 100 endeksinde volatilité (oynaklık) verileri ARCH/GARCH modelleri kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak Volatilité kümelerinin ortaya çıktığı tarihler, koronavirüsün ilk ortaya çıktığı tarih, koronavirüse ilişkin açıklamalar, koronavirüsün yayılma hızı ve dünyadaki diğer borsaların koronavirüsten etkilendiği zamanlarla tutarlıdır. Bu nedenle koronavirüsün volatilité kümelerini etkilediği söylenebilir. Diğer bir sonuç da iki endeks arasında volatilité yayılımı olmamasıdır. Albuşescu (2020) çalışmasında, Covid-19 salgınına ilişkin yapılan vaka ve ölüm açıklamaların finansal piyasalar ve oynaklık endeksi (VIX) üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada Çin ve Çin dışındaki diğer ülkelerde bildirilen yeni vakaların finansal dalgalanma üzerinde karmaşık bir etkiye sahip olduğu, ayrıca ölüm oranlarının VIX’i olumlu yönde etkilediği sonuna ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen diğer bir sonuç ise Covid-19 salgınından etkilenen ülke sayısı arttıkça finansal volatilitenin de arttığıdır. Li ve diğerleri (2020), Bora ve Basistha (2021), Uddin, Chowdhury ve Anderson (2021) gibi pay piyasasında volatilité ve Covid 19 ilişkisini inceleyen birçok çalışma yapılmıştır.

Covid 19 salgınının pay piyasasına etkilerini ölçen “Olay Çalışması” yöntemi kullanılan çalışmalar incelendiğinde Yan (2020), Covid-19 salgınının Çin pay piyasasındaki etkisini ölçmek amacıyla 20

Ocak 2020-7 Nisan 2020 dönemlerine ait payları “Olay Çalışması” yöntemiyle incelemiştir. Çalışmada koronavirüs salgınının pay senetleri fiyatlarında ciddi bir hareketliliğe yol açtığı ve ele alınan dönemlerde pay senetleri fiyatlarında keskin düşüşler yaşandığı tespit edilmiştir. Ancak ele alınan olay penceresi dönemi boyunca pay senedi getirilerinin tersine döndüğü sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir çalışmada ise Liu vd. (2020), 21 ülkeye ait verileri kullanarak “Olay Çalışması” yöntemiyle koronavirüs salgınının borsa endeksleri üzerinde kısa vadeli etkisini ölçmeyi amaçlamışlardır. Çalışma kapsamında ele alınan tüm ülke borsalarında salgın nedeniyle hızla düşüşler gerçekleştiği sonucu elde edilmiştir. Ayrıca diğer ülkelere kıyasla Asya ülkelerinde daha yüksek bir negatif anormal getiri elde edildiği tespit edilmiştir. He ve diğerleri (2020) ise çalışmalarında Çin endüstrilerinin COVID-19 salgınına tepki eğilimlerini ve pazar performansını deneysel olarak incelemek için bir “Olay Çalışması” yaklaşımı kullanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, ulaştırma, madencilik, elektrik ve ısıtma ve çevre endüstrilerinin pandemiden olumsuz etkilenmiştir. Bununla birlikte, imalat, bilgi teknolojisi, eğitim ve sağlık hizmetleri endüstrileri salgına karşı dirençlidir. AlAli (2020), çalışmasında Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) COVID-19'u küresel bir salgın olarak ilan etmesinin Asya'nın en büyük beş borsasının borsa getirileri üzerindeki etkisini “Olay Çalışması” analizi kullanarak incelemeyi amaçlamıştır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, DSÖ duyurusunun, Asya borsalarında borsa getirileri üzerinde önemli bir olumsuz etkisi olduğunu göstermektedir. İlgili literatür incelendiğinde Covid-19 salgınının görüldüğü birçok ülkede finansal piyasaları olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılabilir.

## 2. METODOLOJİ

### 2.1. Araştırma Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de ilk Covid-19 vakasının görülmesi ile BİST’de işlem gören gıda ve turizm endeksinde yer alan payların piyasaya giren bu haber karşısında şirketlerin pay getirileri üzerindeki etkisini “Olay Çalışması” yöntemi ile test etmektir. Çalışmanın diğer bir amacı da piyasaya gelen olumsuz bir haberin farklı sektörlerdeki etkisini karşılaştırmaktır. Bu kapsamda ilk vakanın görülmesi ile gıda ve turizm şirketlerine ait paylar üzerinde anormal bir getiri olup olmadığı ve var ise ne yönde olduğu incelenerek literatüre farklı açıdan katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Çalışma 25.02.2020-24.03.2020 tarihinde işlem gören ve verilerine düzenli olarak erişilebilen BİST Gıda endeksinde yer alan 23 firma ve BİST Turizm endeksinde yer alan 8 firmayı kapsamaktadır. Çalışmada verilerine düzenli olarak ulaşılamayan FADE ve KRVGD firmaları kapsam dışı bırakılmıştır. Çalışmanın olay tarihi, Türkiye’de tespit edilen ilk Covid-19 vakasının duyurulduğu tarih olan 10.03.2020 olarak belirlenmiştir. Çalışmada verilerinden faydalanılan gıda firmalarına ilişkin bilgiler Tablo 1’de, turizm firmalarına ilişkin bilgiler ise Tablo 2’de yer almaktadır.

Çalışmada olay penceresi, olay tarihinden 10 gün öncesi (t-10), olay günü (t – 10.03.2020) ve olay tarihinden 10 gün sonrası (t+10) olarak 21 gün ile sınırlandırılmıştır. Bu sınırlandırmanın temel sebebi ilk vakanın piyasaya etkisinin doğru ölçülebilmesidir. Pay getirilerinde uzun periyotlarda piyasaya gelen diğer haberlerin etkilerinin ilk vaka haberinin yarattığı etkiyi anlamsızlaştırmaması için olay penceresinin 21 gün ile sınırlı tutulmuştur. Çalışmada “Olay Çalışması” metodolojisi XGIDA ve XTRZM endeksleri için ayrı ayrı uygulanmıştır. Gıda, turizm ve BİST 100 endeksinde ait fiyat ve getiri verileri “Financial Information News Network (Finnet) Analiz Expert” veri tabanından elde edilmiştir.



**Tablo 1.** Verilerinden Faydalanılan BİST Gıda Endeksi Firmaları

Borsa Kodu	Firma
AEFES	Anadolu Efes Biracılık ve Malt Sanayii A.Ş.
AVOD	A.V.O.D. Kurutulmuş Gıda ve Tarım Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş.
BANVT	Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayii A.Ş.
CCOLA	Coca-Cola İçecek A.Ş.
ERSU	Ersu Meyve ve Gıda Sanayi A.Ş.
FADE	Fade Gıda Yatırım Sanayi Ticaret A.Ş.
FRIGO	Frigo-Pak Gıda Maddeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KENT	Kent Gıda Maddeleri Sanayii ve Ticaret A.Ş.
KERTV	Kereviş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KRVGD	Kervan Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KNFRT	Konfrut Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KRSTL	Kristal Kola ve Meşrubat Sanayi Ticaret A.Ş.
MERKO	Merko Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
OYLUM	Oylum Sınai Yatırımlar A.Ş.
PENGD	Penguen Gıda Sanayi A.Ş.
PETUN	Pınar Entegre Et ve Un Sanayii A.Ş.
PINSU	Pınar Su ve İçecek Sanayi ve Ticaret A.Ş.
PNSUT	Pınar Süt Mamülleri Sanayii A.Ş.
TATGD	Tat Gıda Sanayi A.Ş.
TKURU	Taze Kuru Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
TUKAS	Tukaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
TBORG	Türk Tuborg Bira ve Malt Sanayii A.Ş.
ULUUN	Ulusoy Un Sanayi ve Ticaret A.Ş.
ULKER	Ülker Bisküvi Sanayi A.Ş.
VANGD	Vanet Gıda Sanayi İç ve Dış Ticaret A.Ş.

**Kaynak:** <https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler> erişim tarihi: 15 Kasım 2020

**Tablo 2.** Verilerinden Faydalanılan BİST Turizm Endeksi Firmaları

Borsa Kodu	Firma
AYCES	Altın Yunus Çeşme Turistik Tesisler A.Ş.
AVTUR	Avrasya Petrol ve Turistik Tesisler Yatırımlar A.Ş.
MAALT	Marmaris Altinyunus Turistik Tesisler A.Ş.
MARTI	Martı Otel İşletmeleri A.Ş.
PKENT	Petrokent Turizm A.Ş.
TEKTU	Tek-Art İnşaat Ticaret Turizm Sanayi ve Yatırımlar A.Ş.
ULAS	Ulaşlar Turizm Yatırımları ve Dayanıklı Tüketim Malları Ticaret Pazarlama A.Ş.
UTPYA	Ütopya Turizm İnşaat İşletmecilik Ticaret A.Ş.

**Kaynak:** <https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler> erişim tarihi: 15 Kasım 2020

## 2.2. Araştırmanın Yöntemi ve Hipotezleri

Bu çalışmada ilk Covid-19 vakasının ortaya çıkmasının XGIDA ve XTRZM endekslerinde yer alan firmalarının pay getirilerine olan etkisi “Olay Çalışması” yöntemi ile test edilmiştir. “Olay Çalışması” yöntemi, beklenmeyen bir olayın pay fiyatlarına olan etkisini test etmeye yarayan bir yöntemdir. “Olay Çalışması” yönteminde beklenmeyen bir durumun piyasaya girmesi ile pay getirisi üzerinde olağan dışı bir getiri sağlanıp sağlanamayacağı test edilir (Tuominen, 2005:50).

“Olay Çalışması” yöntemi etkin piyasalar hipotezinin yarı güçlü formda piyasaya gelen tüm bilgilerin tam ve eksiksiz olarak açıklanması varsayımına dayanan bir yöntemdir. Bu varsayım, beklenmeyen bir durum karşısında anormal bir getiri elde etmenin mümkün olmadığını ifade etmektedir. “Olay Çalışması” analizi sonucunda, beklenmeyen durum karşısında anormal getirilerin elde edilebildiğine yönelik bulgular piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığına işaret etmektedir (Hirt ve Block, 2006: 259).

“Olay Çalışması” yöntemi dört adımda gerçekleştirilebilmektedir. Bunlar;

1. *Adım*: Olayın tanımlanması,

2. *Adım*: Olay penceresinin tanımlanması (event window),

3. *Adım*: Olayın etkilerinin değerlendirilmesi,

4. *Adım*: Modelin kurulması, test edilmesi ve sonuçların değerlendirilmesidir (Eppli ve Tu, 2005: 120).

Bu çalışmada, olay tarihi olarak Türkiye’de ilk Covid-19 vakasının tespit edildiği tarih olan 10 Mart 2020, olay penceresi ise olay tarihinden 10 gün öncesi (t-10), olay tarihi (10 Mart 2020) ve olay tarihinden 10 gün sonrası (t+10) olarak kabul edilmiştir. Bu kapsamda olay penceresi 25.02.2020-24.03.2020 olarak belirlenmiştir.

Çalışma kapsamında ele alınan paylara ilişkin anormal getiri oranı, fiili getiri oranı ve pazar getiri oranı aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmıştır. Pazar getiri oranı hesaplanırken BİST 100 kapanış fiyatları dikkate alınarak hesaplama gerçekleştirilmiştir. Anormal getiri, fiili getiri ve pazar getirisi formülleri aşağıdaki gibidir (Sakarya, 2011: 154).

Anormal getiri formülü;

$$AR_{it}=R_{it}-R_{mt} \quad (1)$$

Fiili getiri formülü;

$$R_{it}=(D+P_{it}-P_{it-1})/P_{it-1} \quad (2)$$

Pazar getirisi formülü;

$$R_{mt}=(I_t-I_{t-1})/I_{t-1} \quad (3)$$

Burada;  $AR_{it}$  i payı için t zamandaki anormal getiriyi,  $R_{it}$  i payı için t zamandaki fiili getiriyi,  $R_{mt}$  i payı için t zamandaki pazar getirisini (beklenen getiri), D i payı için t zamanda ödenen kâr payını,  $P_{it}$  i payı için t zamandaki kapanış fiyatını,  $P_{it-1}$  i payı için t-1 zamandaki kapanış fiyatını,  $I_t$  BİST 100 Endeksi için t zamandaki kapanış değerini,  $I_{t-1}$  ise BİST 100 Endeksi için t-1 zamandaki kapanış değerini ifade etmektedir.

“Olay Çalışması” yönteminde, olaydan önceki günler için ve olaydan sonraki günler için paylara ilişkin ortalama anormal getirinin (Average Abnormal Return-AAR) ve kümülatif anormal getirinin (Cumulative Abnormal Return-CAR) hesaplanması gerekmektedir. AAR ve CAR değerleri aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmıştır (Sponholtz, 2005: 7).

1. *Aşama*: Çalışmaya konu olan her bir ‘i’ firması için her bir ‘t’ günü fiili getiri oranı ile pazar getiri oranı arasındaki fark alınarak anormal getiri (AR) denklem 1’deki gibi hesaplanmıştır.

2. *Aşama*: Hesaplanan her bir AR değeri, çalışmaya konu olan firma sayısına bölünerek, ortalama anormal getiri (AAR) hesaplanmıştır.

$$AAR_{it} = \sum_{i=1}^N (1/N)AR_{it} \quad (4)$$

3. *Aşama*: Hesaplanan AAR değerleri, sırasıyla toplanarak, kümülatif anormal getiri (CAR) hesaplanmıştır.

$$CAR_{it} = \sum_{i=1}^N AAR_{it} \quad (5)$$

Formüller yardımıyla elde edilen CAR değeri 0'dan farklı ise, çalışma kapsamında incelenen olayın pay getirisini etkilediği ve anormal bir getirin elde edilmesinin mümkün olduğu ve piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı yorumu yapılabilmektedir. Ancak CAR değeri 0'a yakın veya eşit ise, incelenen olayın ile pay getirisini etkilemediği, anormal bir getiri elde edilemeyeceği ve piyasanın yarı güçlü formda etkin olduğu söylenebilmektedir (Tuominen, 2005: 50).

Çalışma kapsamında sınanan hipotezler aşağıdaki gibidir:

H<sub>0</sub>: Türkiye'de ilk Covid-19 vakasının ortaya çıkmasının firmaların pay getirileri üzerinde etkisi yoktur.

H<sub>0</sub>: CAR = 0

H<sub>1</sub>: Türkiye'de ilk Covid-19 vakasının ortaya çıkmasının firmaların pay getirileri üzerinde etkisi vardır.

H<sub>1</sub>: CAR ≠ 0

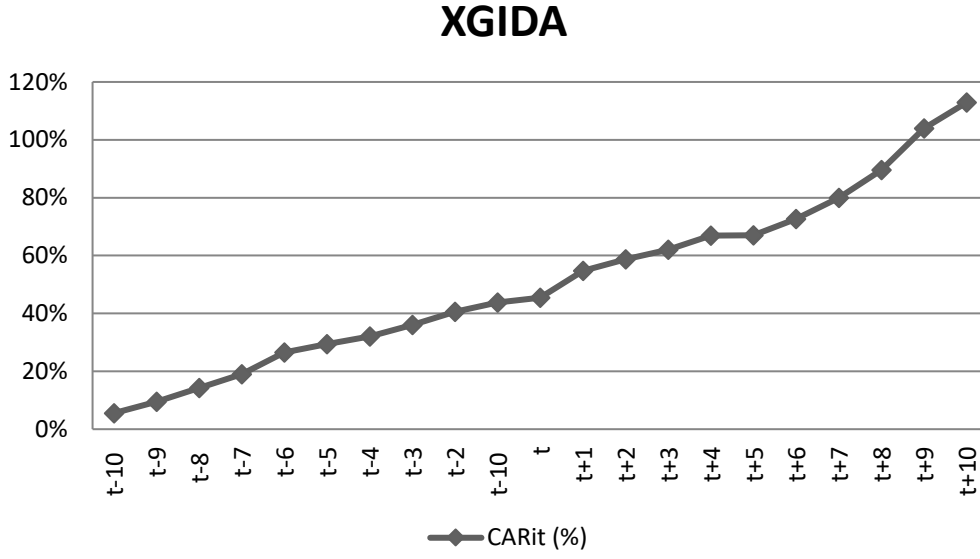
H<sub>0</sub>'ın kabul edilmesi Türkiye'de ilk Covid-19 vakasının ortaya çıkması ile firmaların pay getirileri arasında bir ilişki olmadığı ve anormal bir getiri elde edilemeyeceği anlamına gelir. Ayrıca çalışma kapsamında ele alınan piyasanın yarı güçlü formda etkin olduğu söylenebilir.

H<sub>1</sub>'in kabul edilmesi, Türkiye'de ilk Covid-19 vakasının ortaya çıkması ile firmaların pay getirileri arasında bir ilişki olduğu ve anormal bir getiri elde edilebileceği anlamına gelir. Ayrıca çalışma kapsamında ele alınan piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı söylenebilir.

### 2.3. Araştırmanın Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, 10 Mart 2020 tarihinde Türkiye'de ilk Covid-19 vakasının görülmesi olayı ile XGIDA endeksinde yer alan 23 firma ve XTRZM endeksinde yer alan 8 firmanın olay tarihinden 10 gün önce, olay tarihi ve 10 gün sonraki pay getirileri üzerinden fiili getiri oranı, pazar getirisi oranı ve anormal getiri oranı hesaplanmıştır. Sonrasında denklem 4 kullanılarak endekslerde yer alan firmalara ilişkin ortalama anormal getirileri (AAR) ve denklem 5 kullanılarak kümülatif anormal getirileri (CAR) hesaplanmıştır. XGIDA endeksine ilişkin CAR değerinin Türkiye'de ilk Covid-19 vakası haberine duyarlılığı Şekil 1'de yer almaktadır.

Tablo 1'de verildiği üzere, özsermaye kârlılığı veri setine ADF birim kök testi uygulanmıştır. Akaike Bilgi Kriterine göre test için uygun gecikme mertebesi "5" olarak bulunmuştur. Güven düzeyleri %90, %95 ve %99 için MacKinnon kritik tablo değerleri incelendiğinde, tau istatistiği (-2,699845) mutlak değerce, tablo değerleri olan -2,592129, -1,944619 ve -1,614288'den büyüktür. Seviyesinde, sabitsiz ve trendsiz olarak uygulanan testte P=0,0074<0,05 olduğu için seride birim kök yoktur (yani seri durağandır).



**Şekil 1.** XGIDA Endeksinde Kümülatif Anormal Getirinin (CAR) Olay Tarihinin Duyarlılığı

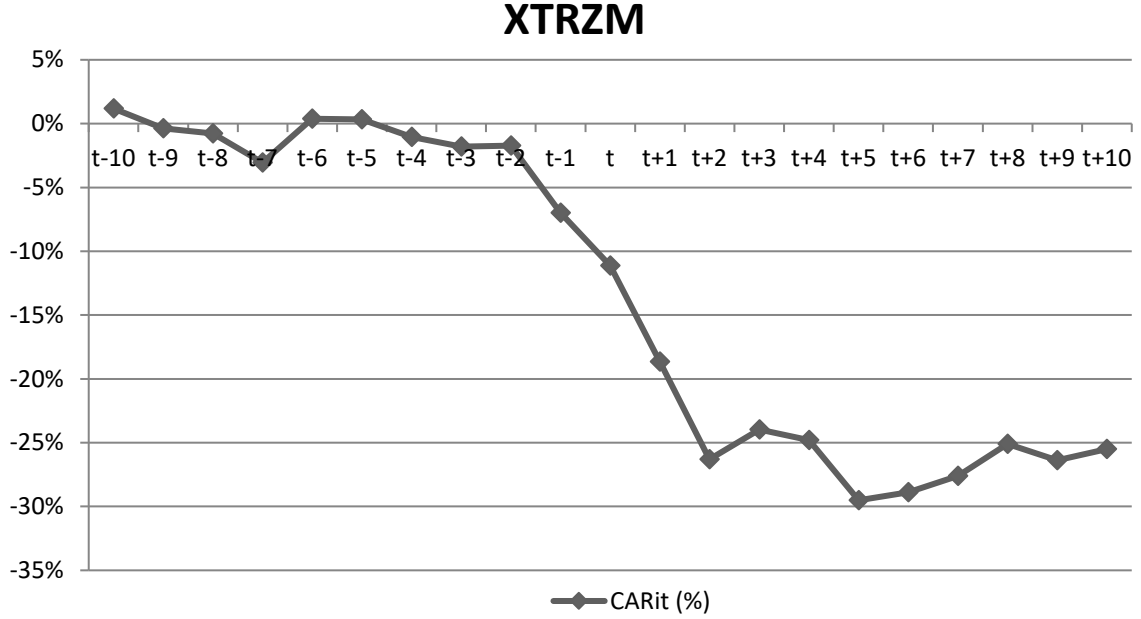
Şekil 1 incelendiğinde, olay tarihi olan 10 Mart 2020 günü öncesinde ve sonrasında kümülatif anormal getirilerin pozitif ve artan bir seyir izlediği görülmektedir. Elde edilen kümülatif anormal getiri değerlerine göre, XGIDA endeksinde yer alan firmalara ait getiriler üzerinde ilk Covid-19 vakasının haberinin etkisinin düşük olduğu söylenebilir. Ancak olay tarihinden sonraki günlerde elde edilen kümülatif ortama getiri artışının daha yüksek olduğu ve ilk vakadan sonra artan bu trendin gıda paylarının getirilerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir.

XGIDA endeksinde yer alan firmalara ilişkin AR değerleri ve endekse ilişkin AAR ve CAR değerleri Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3.** Türkiye’de İlk Covid-19 Vakası Olayına Karşı XGIDA Endeksi AAR ve CAR Değerlerinin Tepkisi (%)

Olay Tarihi	AEFES	AVOD	BANVT	CCOLA	ERSU	FRIGO	KENT	KERVİT	KNFRT	KRSTL	MERKO	OYLUM	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	TATGD	TKURU	TUKAS	TBORG	ULUUN	ULKER	VANGD	AAR	CAR
t-10	11	0%	1%	2%	5%	0%	12%	14%	-1%	30%	16%	6%	2%	3%	9%	1%	3%	2%	-1%	9%	2%	2%	0%	6%	6%
t-9	7	2%	0%	2%	1%	-4%	8%	12%	-1%	27%	12%	-4%	0%	2%	8%	1%	1%	-1%	5%	11%	-1%	3%	0%	4%	10%
t-8	12	-5%	2%	10%	-2%	1%	9%	12%	1%	21%	12%	2%	2%	4%	8%	1%	3%	0%	1%	12%	-2%	2%	1%	5%	14%
t-7	2	-1%	1%	4%	2%	-4%	7%	12%	1%	28%	11%	11%	-1%	7%	7%	0%	3%	0%	5%	15%	1%	-2%	0%	5%	19%
t-6	11	6%	2%	0%	6%	9%	7%	17%	3%	36%	18%	2%	6%	3%	9%	2%	5%	2%	1%	9%	13%	1%	3%	7%	26%
t-5	5	2%	-3%	-3%	-2%	0%	2%	13%	-7%	30%	14%	-3%	2%	-1%	8%	1%	2%	-1%	-3%	11%	1%	1%	-1%	3%	29%
t-4	8	-4%	-2%	3%	-4%	-6%	8%	10%	-3%	27%	10%	-4%	-4%	0%	9%	-2%	2%	0%	1%	9%	0%	2%	-1%	3%	32%
t-3	9	0%	-2%	3%	-1%	4%	6%	13%	1%	28%	13%	-2%	-8%	2%	7%	-1%	3%	0%	5%	12%	0%	3%	-2%	4%	36%
t-2	12	2%	1%	0%	-1%	3%	7%	11%	-2%	28%	14%	-1%	-4%	3%	10%	1%	3%	-2%	5%	8%	0%	7%	-1%	5%	41%
t-1	5	-2%	4%	4%	-7%	-2%	4%	11%	-2%	25%	10%	-7%	-3%	4%	4%	-1%	4%	3%	2%	13%	4%	1%	1%	3%	44%
T	8	-6%	1%	6%	-4%	-2%	-2%	8%	-4%	24%	8%	-9%	-1%	3%	3%	-4%	3%	0%	-2%	14%	-3%	-2%	-2%	2%	45%
t+1	7	3%	0%	0%	9%	-10%	10%	22%	10%	39%	33%	15%	6%	8%	20%	9%	12%	-5%	-4%	11%	16%	5%	0%	9%	55%
t+2	7	-6%	6%	2%	9%	-3%	0%	18%	-4%	26%	17%	-1%	-13%	0%	30%	-2%	1%	-3%	5%	14%	-12%	1%	-2%	4%	59%
t+3	15	0%	-2%	3%	-6%	0%	8%	12%	-3%	48%	14%	0%	-9%	0%	-2%	0%	-2%	-1%	-8%	11%	-3%	2%	-2%	3%	62%
t+4	9	-1%	-1%	2%	-2%	-2%	13%	14%	-2%	42%	17%	-2%	-2%	5%	8%	-1%	2%	3%	-2%	14%	-1%	0%	-1%	5%	67%
t+5	10	-7%	2%	-2%	-8%	-8%	6%	8%	-8%	42%	12%	-8%	-9%	0%	2%	-6%	-5%	-6%	-9%	14%	-7%	-1%	-8%	0%	67%
t+6	10	-1%	2%	3%	-9%	-2%	9%	16%	0%	51%	15%	-8%	-8%	5%	3%	-3%	12%	1%	-1%	15%	13%	5%	1%	6%	73%
t+7	17	0%	1%	3%	-10%	6%	7%	22%	4%	52%	14%	-9%	-10%	8%	12%	6%	3%	6%	10%	9%	11%	6%	-1%	7%	80%
t+8	14	1%	1%	5%	0%	7%	15%	21%	2%	54%	31%	4%	0%	5%	13%	5%	4%	4%	-1%	15%	10%	3%	8%	10%	90%
t+9	9%	11%	7%	3%	12%	12%	15%	31%	12%	50%	36%	11%	12%	15%	24%	13%	16%	7%	-4%	17%	13%	6%	5%	14%	104%
t+10	12%	4%	2%	1%	4%	4%	15%	21%	4%	59%	25%	4%	4%	6%	15%	5%	8%	1%	-4%	9%	5%	-2%	3%	9%	113%

Tablo 5 incelendiğinde, anormal getirinin ele alınan dönemler için artan bir seyir izlediği, olay tarihinden sonra ise, bu artan özelliğinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 5'te, t-10 zamanda %6, t zamanda %45 ve t+10 zamanda %113 değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Tablo 5'te CAR değerinin ele alınan bütün dönemler için sıfırdan pozitif yönlü farklı olduğu görülmektedir. Bu durum Covid-19 gibi olumsuz bir olay karşısında gıda firmalarına ilişkin pay getirilerinin pozitif yönlü etkilendiğine işaret etmektedir.



**Şekil 2.** XTRZM Endeksinde Kümülatif Anormal Getirinin (CAR) Olay Tarihinin Duyarlılığı

Şekil 2 incelendiğinde, XTRZM endeksinin ait kümülatif anormal getiri değerlerinin olay tarihi olan 10 Mart 2020 günü öncesinde t-1 tarihine kadar yatay bir seyir izlediği, t-1 tarihinden sonra düşüşe geçtiği ve olay tarihinden sonra düşüş hızının yükseldiği görülmektedir. Bu bağlamda XTRZM endeksinin Türkiye'de ilk Covid-19 vakasının görülmesine verdiği ilk tepkinin negatif yönlü olduğu söylenebilir. t+2 tarihinden sonraki dönemde ise endekse ilişkin kümülatif anormal getiri değerlerinin yatay bir seyre geçtiği görülmektedir.

XTRZM endeksinde yer alan firmalara ilişkin AR değerleri ve endekse ilişkin AAR ve CAR değerleri Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4.** Türkiye’de İlk Covid-19 Vakası Olayına Karşı XTRZM Endeksi AAR ve CAR Değerlerinin Tepkisi (%)

Olay Tarihi	AYCES	AVTUR	MAALT	MARTI	PKENT	TEKTU	ULAS	UTPYA	AAR	CAR
t-10	3%	3%	3%	-1%	0%	-1%	1%	1%	1%	1%
t-9	-3%	0%	0%	-1%	-3%	-1%	-3%	-2%	-2%	0%
t-8	13%	-3%	1%	-3%	4%	-5%	-3%	-7%	0%	-1%
t-7	2%	-3%	-2%	-2%	-1%	-4%	-4%	-4%	-2%	-3%
t-6	1%	13%	-3%	4%	2%	6%	3%	1%	3%	0%
t-5	2%	5%	-2%	1%	-5%	-1%	-1%	1%	0%	0%
t-4	0%	-2%	0%	-3%	-2%	-2%	0%	-2%	-1%	-1%
t-3	-4%	1%	1%	1%	-3%	1%	-1%	-2%	-1%	-2%
t-2	-3%	0%	1%	-1%	1%	-3%	-1%	6%	0%	-2%
t-1	-8%	-4%	0%	-4%	-8%	-7%	-3%	-8%	-5%	-7%
T	-8%	-1%	8%	-9%	0%	-10%	-6%	-6%	-4%	-11%
t+1	0%	-7%	0%	-12%	-14%	-10%	-11%	-6%	-8%	-19%
t+2	-6%	-12%	1%	-11%	-8%	-12%	-8%	-7%	-8%	-26%
t+3	3%	4%	-4%	3%	1%	7%	-1%	6%	2%	-24%
t+4	1%	0%	-2%	-1%	1%	-2%	-2%	-2%	-1%	-25%
t+5	-4%	-6%	-8%	3%	-5%	-3%	-6%	-8%	-5%	-30%
t+6	14%	1%	-8%	3%	-4%	1%	-4%	1%	1%	-29%
t+7	13%	2%	-8%	-1%	7%	-1%	-1%	0%	1%	-28%
t+8	6%	3%	10%	-1%	2%	1%	1%	-2%	3%	-25%
t+9	14%	-2%	-3%	-6%	-2%	-5%	1%	-8%	-1%	-26%
t+10	0%	4%	-5%	0%	2%	2%	4%	1%	1%	-25%

Tablo 4 incelendiğinde, XTRZM endeksinde kümülatif anormal getirinin olay öncesi dönemde t-1 tarihine kadar %0 ile %-3 aralığında değerler aldığı, t-1 tarihinde ciddi bir düşüş yaşayarak %-7’ye gerilediği, olay tarihi ve takip eden 2 günlük sürede ise düşüş hızının arttığı ve t+2 tarihinde %-26’ya gerilediği, takip eden günlerde ise %-24 ile %-30 arası değerler aldığı görülmektedir. Bu durumda, Türkiye’de ilk Covid-19 vakasının görülmesi olayının piyasada ciddi bir endişeye neden olduğu ve pay getirilerinde negatif bir kümülatif anormal getiriye neden olduğu söylenebilir.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Covid-19 salgını toplumları sosyal ve psikolojik açıdan etkilemesinin yanı sıra ülkeleri ekonomik ve finansal açıdan da etkilemiş ve günümüz itibarıyla etkilemeye de devam etmektedir. Salgının her ülkeyi ve sektörü etkileme düzeyi değişiklik göstermektedir. Bu çalışmada, Türkiye pay piyasasında ilk Covid-19 vakasının etkileri endeks bazında karşılaştırılmıştır. Çalışma kapsamında ele alınan XGIDA ve XTRZM endekslerinin Türkiye’de ilk vakanın görülmesi ile pay getirileri arasındaki ilişki “Olay Çalışması” yöntemi ile incelenmiştir.

Çalışma sonucunda XGIDA endeksinde yer alan firmalara ilişkin pay getirileri için kümülatif anormal getirinin ele alınan dönem de artan bir seyir izlediği, olay tarihinden sonraki dönemde ise, kümülatif anormal getirilerdeki artış hızında yükseliş meydana geldiği gözlemlenmiştir. XGIDA endeksinde ilişkin CAR değerleri t-10 tarihinde %6, t tarihinde %45 ve t+10 tarihinde %113 olarak gerçekleşmiştir. XGIDA endeksinde ait CAR değeri ele alınan bütün tarihler için sıfırdan pozitif yönlü farklı olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında, Covid-19 gibi olumsuz bir olay karşısında gıda firmalarına ait pay getirilerinin pozitif yönde etkilendiği söylenebilir.

Çalışmada sonucunda Türkiye’de ilk Covid-19 vakası haberinin XTRZM endeksine ait kümülatif anormal getirilerde ciddi bir düşüşe neden olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada ele alınan dönemde XTRZM endeksine ait CAR değerinin olay tarihinden önce genel anlamda %0 ile %-3 aralığında yatay bir seyir izlediği, olay tarihinden bir gün önce düşüşe geçtiği, olay tarihi ve sonraki ilk iki günde ise düşüş hızının yükseldiği gözlemlenmiştir. Takip eden tarihlerde ise CAR değerinin genel olarak %-24 ile %-30 aralığında yatay bir seyir izlediği tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında, XTRZM endeksinde yer alan firmalara ait getiriler üzerinde ilk Covid-19 vakası haberinin negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Pay piyasalarında finansal varlıklara ilişkin CAR değerlerinin sıfırdan pozitif veya negatif yönlü farklı olması, ilgili piyasada anormal bir getiri elde edilebileceğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla çalışma kapsamında incelenen XGIDA ve XTRZM endekslerinde anormal getiri elde edilmesinin mümkün olduğu söylenebilir. Çalışmanın bulgularında görüldüğü gibi CAR değeri XGIDA endeksi için pozitif ve artan derecede 0’dan uzaklaşırken XTRZM için negatif yönlü ve azalan derecede 0’dan uzaklaşmıştır. Bu durum, çalışmaya konu olan piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığını göstermektedir. Çalışma, piyasaya gelen bir habere karşı ele alınan endekslerin farklı reaksiyon verdiğini göstermektedir.

## KAYNAKÇA

- AlAli, M. S. (2020). The Effect of Who COVID-19 Announcement on Asian Stock Markets Returns: an Event Study Analysis. *Journal of Economics and Business*, 3(3), p. 1050-1054.
- Albulescu, C. (2020). Coronavirus and Financial Volatility: 40 Days of Fasting and Fear. *Capital Markets: Asset Pricing & Valuation e Journal*, p. 1-7.
- Alfaro, L., Chari, A., Greenland, A., and Schott, P. (2020). Aggregate and Firm-Level Stock Returns During Pandemics, in Real Time. *National Bureau of Economic Research*, p. 1-31.
- Ashraf, B. N. (2020). Stock Markets’ Reaction to COVID-19: Cases or Fatalities?. *Research in International Business and Finance*, 54, p. 1-7.
- Bahar, O., ve Çelik İlal, N. (2020). Koronavirüsün (Covid-19) Turizm Sektörü Üzerindeki Ekonomik Etkileri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(1), s. 125-139.
- Bobdey, S. and Ray, S. (2020). Going Viral–Covid-19 Impact Assessment: A Perspective Beyond Clinical Practice. *Journal of Marine Medical Society*, 22(1), p. 9-12.
- Bora, D., and Basistha, D. (2020). The Outbreak of COVID-19 Pandemic and Its Impact on Stock Market Volatility: Evidence From a Worst-Affected Economy. *Journal of Public Affairs*, p. 1-10.
- Çetin, A. C. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Salgınının Türkiye’de Genel Ekonomik Faaliyetlere ve Hisse Senedi Borsa Endeksine Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2), s. 341-362.
- Ege, I. (2020). The Impact of Coronavirus Disease (Covid-19) Pandemic on Cruise Industry: Case of Diamond Princess Cruise Ship. *Mersin University Journal of Maritime Faculty*, 2 (1), p. 32-37.
- Ege, I., Nur Topaloglu, T., and Koycu, E. (2020). Coronavirus (Covid-19) and Financial Volatility: Integration Relationship Between Turkey and Chinese Stock Market. III. International Conference on



Empirical Economics and Social Sciences (e-ICEESS'20) 12th -13th December, 2020, Turkey, p. 463-478.

Eppli, M. J., and Tu, C. C. (2005). An Event Study Analysis of Mall Renovation and Expansion. *Journal of Shopping Center Research*, 12(2), p. 117-130.

Göker, İ. E. K., Eren, B. S. and Karaca, S. S. (2020). The Impact of the COVID-19 (Coronavirus) on the Borsa Istanbul Sector Index Returns: An Event Study. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (COVID-19 özel sayı), p. 14-41.

He P., Sun, Y., Zhang, Y., and Li, T. (2020). COVID-19's Impact on Stock Prices Across Different Sectors-An Event Study Based on the Chinese Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), p. 2198-2212.

Hirt, G. A., and Block, S. B. (2006). *Fundamentals of Investment Management*. McGraw Hill.

<https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler> erişim tarihi: 15 Kasım 2020

Li, Y., Liang, C., Ma, F., and Wang, J. (2020), The Role of the IDEMV in Predicting European Stock Market Volatility During the COVID-19 Pandemic. *Finance Research Letters*, 36, p. 1-7.

Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L., and Manzoor, Z. (2020). The COVID-19 Outbreak and Affected Countries Stock Markets Response. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), p. 1-19.

Özdemir, L. (2020). COVID-19 Pandemisinin BİST Sektör Endeksleri Üzerine Asimetrik Etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* 5(3), s. 546-556.

Ramelli, S. and Wagner, A. (2020). What The Stock Market Tells Us About The Consequences of COVID-19. R. Baldwin, and B. W. Di Mauro (eds.) *Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever It Takes*, (p. 63-70). London: CEPR Press.

Sakarya, Ş. (2011). İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi Kapsamındaki Şirketlerin Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Olay Çalışması (Eventstudy) Yöntemi ile Analizi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (13), s. 147-162.

Sansa, N. A. (2020). The Impact of the COVID-19 on the Financial Markets: Evidence from China and USA. *Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(2), p. 29-39.

Sevinç, D. (2020). Covid-19'un Uluslararası Pay Piyasalarına Etkisi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(Özel Sayı), s. 59-75.

Sponholtz, C. (2005). Separating the Stock Market's Reaction to Simultaneous Dividend and Earnings Announcements. Centre for Analytical Finance, University of Aarhus, Working Paper Series no 212, p. 1-42.

Şenol, Z. (2020). COVID-19 Krizi ve Finansal Piyasalar. *Para ve finans Dergisi*, s. 75-124.

Topaloglu, E. E., Ege, I. and Koycu, E. (2021), Coronavirus (Covid-19) and Stock Market: Empirical Analysis with Panel Data Approach, *International Journal of Economics and Finance*, 13( 3), p. 31-39.

Tuominen, T. (2005). Corporate Layoff Announcements and Shareholder Value: Empirical Evidence from Finland. Master's Thesis, Department of Business Administration, Lappeenranta University of Technology, Kuala Lumpur.

Uddin, M., Chowdhury, A., Anderson, K., and Chaudhuri, K. (2021). The Effect of COVID-19 Pandemic on Global Stock Market Volatility: Can Economic Strength Help to Manage the Uncertainty?. *Journal of Business Research*, 128, p. 31-44.

WHO, 2020. Coronavirus Disease 2019 Situation Report-67. World Health Organ. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situationreports>

Worldometer. Covid-19 Coronavirus Pandemic. Erişim tarihi: 23.05.2021, <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

Yan, C. (2020). COVID-19 Outbreak and Stock Prices: Evidence from China. Available at SSRN 3574374.

Zhang, D., Hu, M. and Ji, Q. (2020). Financial Markets Under the Global Pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, p. 36, 1-6.



Türkman, Ç., ve Sökmen, F. Ş. (2021). “Yenilikçilik, Girişimcilik ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Yönelik OECD Ülkeleri için Ampirik Bir İnceleme”. *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 3(1), s. 59-72.

## YENİLİKÇİLİK, GİRİŞİMCİLİK ve EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNE YÖNELİK OECD ÜLKELERİ İÇİN AMPİRİK BİR İNCELEME \*

An Empirical Review for OECD Countries on the Relationship between Innovation,  
Entrepreneurship and Economic Growth

Çiğdem TÜRKMAN<sup>1</sup>, Ferhat Şirin SÖKMEN<sup>2</sup>

### ÖZET

*Günümüzde girişimcilik ve inovasyon ekonomik büyüme için itici bir güç olarak benimsenmektedir. Bu çalışmanın amacı 35 OECD ülkeleri için girişimcilik faaliyetleri ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ampirik olarak analiz etmektir. Çalışmada 2001-2018 dönemleri verilerinden yararlanılarak, değişkenler arasındaki ilişki panel veri analiz yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Bulgular sonucunda patentten büyümeye ve girişimcilikten büyümeye doğru eş bütünleşme ilişkisi söz konusudur. Bununla beraber, OECD ülkelerinde hem patentten büyümeye doğru hem de büyümeden girişimcilik faaliyetlerine doğru nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Canning Pedroni nedensellik testi sonuçlarına göre OECD ülkelerinde patentten büyümeye ve büyümeden girişimcilik faaliyetlerine doğru nedenselliğin var olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik Büyüme, Girişimcilik, İnovasyon, Panel Veri

\* Bu çalışma, Çiğdem TÜRKMAN tarafından Şırnak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı'nda Dr. Öğr. Üyesi Ferhat Şirin SÖKMEN danışmanlığında yürütülmekte olan “Girişimcilik, İnovasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme” başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>1</sup> Şırnak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0001-5223-1095, cig\_dem\_63@hotmail.com,

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi, Cizre Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, ORCID : 0000-0002-9563-3526, sokmenferhat@sirnak.edu.tr.

**ABSTRACT**

*Today, entrepreneurship and innovation are adopted as a driving force for economic growth. The aim of this study is to empirically analyze the effects of entrepreneurship activities and innovation on economic growth for 35 OECD countries. In the study, using the data of 2001-2018 periods, the relationship between the variables was examined using panel data analysis methods. As a result of the findings, there is a peer-to-peer relationship from patent to growth and from entrepreneurship to growth. However, it has been concluded that there is a causal relationship in OECD countries, both from patent to growth and from growth to entrepreneurial activities. According to the results of the canning Pedroni causality test, the results were reached in OECD countries that the right causality exists from patent to growth and from growth to entrepreneurial activities.*

**Keywords:** *Economic Growth, Entrepreneurship, Innovation, Panel data.*

**GİRİŞ**

Girişimcilik; yeni ürünler, hizmetler veya üretim süreçleri yani daha önce var olmayan ürünler ve girdiler için yeni stratejiler, örgütsel formlar ve yeni pazarlar ile ilgili fırsatların keşfi, değerlendirilmesi ve kullanılması anlamına gelmektedir (Shane ve Venkataraman, 2000: 217-226). İnovasyon ise, girişimcinin hedefe ulaşmak için mevcut kaynakların potansiyelini yükseltmek veya yeni kaynaklar geliştirmek ile sağlıklı yaşam kurmasına yol açan belirli bir girişimcilik aracı olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle, yenilik bir fikir, bir uygulama veya yeni olarak algılanabilecek bir öğedir. Böylece yenilik, yenilikçi önerinin başlangıcından ticarileştirilmesine kadar tüm parçaları içeren bir süreçtir. Bu süreç, birçok kaynak ölçütüyle bağlantılı hem örgütsel hem de bireysel karar yönleri olarak ifade edilmektedir (Drucker, 2002: 95-103).

Yenilikçilik ve girişimciliğin ekonomik büyümenin önemli bir bileşeni olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Schumpeter kavramsal olarak "yenilikçi olarak girişimci" yi ekonomik kalkınmayı yönlendirmede anahtar bir figür olarak belirlemiştir. Girişimcilerin yenilikçi faaliyeti, ekonomik rant için fırsatlar yaratarak, yaratıcı bir "yıkım sürecini" beslemektedir. Dengeye uyum sağlamada ise diğer yenilikler ortaya çıkmakta ve ekonomik sisteme daha fazla girişimci dahil olmaktadır. Bu şekilde, Schumpeter'in teorisi, girişimci sayısındaki artışın ekonomik büyümede bir artışa yol açacağını öngörmektedir (Wong, vd., 2005: 336).

Bu çalışmada 35 OECD ( Avusturalya, Avusturya, Belçika, Kanada, Şili, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya, Güney Kore, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Birleşik Krallık, ABD ) ülke için girişimcilik faaliyetleri ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkileri panel veri analiz yöntemleri kullanılarak ampirik olarak analiz edilmektedir. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde inovasyon, girişimcilik ve ekonomik büyümenin ele alındığı literatüre yer verilirken, ikinci bölümde OECD ülkeleri için inovasyon, girişimcilik ve ekonomik büyüme ilişkisine yönelik elde edilen analiz sonuçları açıklanmıştır. Son bölümde ise sonuç kısmı yer almaktadır.

**1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI**

Barış (2019), Çalışmasında Türkiye'deki inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ampirik olarak incelemiştir. 1980-2016 dönemi içerisinde Türkiye ekonomisini eş bütünleşme ve VAR(vector auto-regressive)yöntemi ile test etmiştir. Analizin bulguları, incelenen dönemde inovasyon ile ekonomik

büyüme arasında bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır. Sonuç olarak bu çalışma, inovasyona dayalı büyüme hipotezinin Türkiye için geçerli olmadığını göstermektedir.

Açıcı (2018), 2001-2016 dönemleri arasında seçilmiş OECD ülkelerinde inovasyon , girişimcilik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel Granger ve VECM nedensellik yöntemini kullanarak incelemiştir. Analiz sonucunda patent başvuruları ve toplam girişimcilik faaliyetinden GSYH doğru kısa ve uzun dönemde nedensellik bulunduğu gözlemlenmektedir.

Özkul ve Örün (2016), 2002-2013 dönemleri arasında 9 OECD ülkesinin GEM verilerinden yararlanarak inovasyon ve girişimciliğin büyüme üzerindeki etkisini panel veri yöntemi ile incelemiştir. Analiz bulguları sonucunda beş modelde de inovasyon ve girişimciliğin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir.

Pece vd. (2015), Çalışmalarında uzun vadeli ekonomik büyümenin bir ekonominin inovasyon potansiyelinden etkilenip etkilenmediğini analiz etmiştir. Araştırmalarını, Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan olmak üzere Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri için tahmin edilen çoklu regresyon modelleri kullanılarak gerçekleştirmişlerdir. İnovasyonu ölçmek için patent sayısı, ticari marka sayısı, Ar-Ge harcamaları gibi çeşitli değişkenler kullanmışlardır. Sonuçlar, ekonomik büyüme ve inovasyon arasında olumlu bir ilişki olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır.

Galindo ve Mendez (2014), 2002-2007 dönemi için 13 gelişmiş ülkede girişimcilik, inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri ampirik olarak analiz etmişlerdir. Çalışmada panel veri yöntemleri kullanılmıştır. Analiz sonuçları inovasyon ve girişimciliğin ekonomik büyümede olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.

Stephens vd. (2013), Çalışmalarında , tarihsel olarak düşük büyüme oranlarına sahip kırsal, uzak bölgelerde büyümeyi teşvik eden en önemli faktörlerin neler olduğunu araştırmışlardır. Özellikle, geride kalan Appalachian bölgesine odaklanıp ve onu hem yakın ilçelerle hem de benzer şekilde geride kalan diğer ABD ilçeleriyle karşılaştırmışlardır. Bulgular sonucunda, girişimcilik ve yaratıcılık faktörlerinin, Appalachian bölgesinde ve benzer geri kalmış bölgelerde ulusal olarak artan büyümenin anahtarı olduğunu göstermektedir. Ancak, diğer bilgi temelli faktörlerin bu bölgelerde büyümeye yardımcı olduğuna dair çok az kanıt vardır.

Bampoky vd. (2013), Bir ülkenin girişimciliği optimal seviyesinden saptığında "büyüme cezası" nedir? Büyüme denklemlerini tahmin etmek için gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ele alınarak 2003-2011 dönemi panel veri yönteminden yararlanılarak incelenmiştir. Girişimciliğin reel GSYİH büyümesi üzerindeki etkisini ülkeler arasında heterojen olarak ele almışlardır. Metodoloji, optimal girişimcilik oranında ülkeler arasındaki gözlemlenmemiş heterojenliği ve büyümeyi etkileyen diğer faktörleri açıklamaktadır. Yüksek gelirli ülkelerde, girişimcilik optimuma yakın görünmektedir. Ayrıca, büyüme cezasının ülkeler arasında nasıl değiştiği de araştırılmıştır. Daha yüksek Ar-Ge kapasitesi seviyeleri, çok az girişimciye sahip olmanın büyüme cezasını azaltır ve bu da Ar-Ge ve girişimciliğin yerini aldığını göstermektedir. Yolsuzluk, bürokratik süreçleri hızlandırarak yolsuzluğun ticaretin “tekerleklerini yağlayabileceği” hipotezine uygun bir bulgu olan optimal olmayan bir girişimcilik seviyesine sahip olma fırsat maliyetini arttırmıştır. Daha fazla girişimcilik yeteneğine sahip ülkeler daha yüksek bir büyüme cezasına çarptırılır. Marjinal girişimcinin yeteneği ne kadar yüksek olursa, ekonomiye yeteneklerinden yararlanmama fırsatı o kadar yüksek olmaktadır.

Amaghous ve Ibourk (2013), 2001-2009 yılları arasında 19 OECD ülkesi için girişimcilik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Girişimciliği temsil eden, girişimcilik faaliyetlerinin seviyesi ve potansiyel yenilik, değişkenler kullanılmaktadır. Çalışmada panel verileri tekniklerini kullanarak bir büyüme fonksiyonu tahmin edilmektedir. Sonuçlar, girişimciliği ölçmek için kullanılan değişkenlerin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkisi olduğunu

göstermektedir. Sonuçlar ayrıca, inovasyonun etkisinin, olumlu bir kurumsal çerçevenin varlığında daha fazla potansiyel ve daha önemli hale geldiğini göstermektedir. Bu sonuçların ekonomi politikası üzerinde güçlü etkileri bulunmaktadır.

Şener ve Sarıdoğan (2011), Çalışmalarında yüksek gelirli OECD ülkeleri için bilim-teknoloji-inovasyon odaklı küresel rekabet gücü stratejilerinin ve aktarım mekanizmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bulgular sonucunda bilim-teknoloji-yenilik odaklı küresel rekabet gücü stratejilerine sahip ülkelerin sürdürülebilir rekabet gücüne ve uzun vadeli büyümeye sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle sürdürülebilir küresel rekabet gücü ve uzun vadeli büyüme sağlamak için ülkelere bilim-teknoloji-yenilik odaklı ekonomik stratejiler ve politikalar tasarlanması önerilebilir.

Minniti ve Lévesque (2010), Çalışmalarında teknolojik değişim üretme kabiliyeti nedeniyle araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine odaklanmışlardır. Girişimcilerin araştırmaya dayalı (Ar-Ge harcaması yapanlar) veya taklitçiler (Ar-Ge harcamaları yapmayanlar) olabileceği bir model önerilmektedir. Birçok gelişmekte olan ekonomide olduğu gibi Ar-Ge harcamalarının getirileri düşük olduğunda, rekabeti ve ürün arzını artıran taklitçi girişimcilerin çokluğu, araştırma temelli ve taklitçi faaliyet dağılımına bakılmaksızın ve düşük Ar-Ge harcamalarına rağmen ekonomik büyümeyi sağladığı tespit edilmektedir.

Hasan ve Tucci (2010), Küresel patent verilerini kullanan bu çalışma, yenilikçi girdilerin geçmiş ölçümlerini kontrol ederek, yeniliğin hem niceliğinin hem de kalitesinin ekonomik büyüme üzerindeki önemini ampirik olarak araştırmışlardır. 1980–2003 dönemi için 58 ülkeden oluşan ampirik bulguların sonucunda, daha kaliteli patentlere sahip firmalara ev sahipliği yapan ülkelerin de daha yüksek ekonomik büyümeye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, patent düzeyini artıran ülkelerin de ekonomik büyümeye eşlik eden bir artışa tanık olduklarına dair bazı kanıtlarda söz konudur.

Braunerhjelm vd. (2010), Çalışmalarında OECD ülkeleri için 1981-2002 dönemlerine ait verileri farklı regresyon teknikleri kullanarak incelemişlerdir. Bulgular girişimcilerin büyümeye katkıda bulunduğu ve 1990'larda girişimcilerin öneminin arttığına dair şaşırtıcı derecede sağlam kanıtlar sunmaktadır. Granger testi, nedenselliğin girişimcilerden büyümeye doğru ilerlediğini doğrulamaktadır. Sonuçlar, girişimciliği kolaylaştıran politikaların bilgi yayılımını artırmak ve ekonomik büyümeyi teşvik etmek için önemli bir araç olduğunu göstermektedir.

Sadraoui ve Zina (2009), Bu çalışma, 1992-2004 yılları arasında 23 ülkeden oluşan bir örneklemden dinamik panel çerçevesinde geliştirilen çeşitli tahmin yöntemlerine dayanmaktadır. Sonuçlar, tüm ülke örneklemleri için Ar-Ge işbirliği ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Saldago ve Banda (2007), Çalışma da 22 OECD ülkesi için 1980-1995 yıllarına ait veriler kullanılarak girişimcilik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuçlar üretken girişimcilik ölçüsü - farklı ulusların yenilikçilik derecesi - ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki bulmaktadır. Bulgular, bir ekonometrik şartname ve teknikler dizisi ile desteklenmektedir.

Pessoa (2007), Ekonomik büyüme ile inovasyon arasındaki bağlantıyı araştıran çalışmada İsveç ve İrlanda örneğinde inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkide araştırma ve geliştirme harcamalarının rolüne odaklanmaktadır. Bulgular, araştırma ve geliştirme harcamaları ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir bağlantı olmadığını ve yenilik politikasının araştırma ve geliştirme harcamalarına ek olarak diğer göstergeleri de dahil ederek ekonomik büyüme sürecinin karmaşıklığını dikkate alması gerektiğini göstermektedir.

Audretsch vd. (2005), Çalışmalarında bölgesel sermayenin bölgesel ekonomik performans üzerindeki etkisini, Alman Bölgeleri için verilere dayanarak araştırmışlardır. Analizlerinde gizli değişken yaklaşımı (LISREL) kullanılmaktadır. Bulgular sonucunda girişimcilik sermayesinin bölgesel ekonomik

performans üzerinde olumlu bir etkisi olduğu gözlenmektedir. Aynı zamanda bilgi odaklı önlemlerin girişimciliği yönlendirdiğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Sonuç olarak, girişimciliğin bilgi yayılma sürecinde önemli bir rol oynadığı gözlenmektedir.

Ülkü (2004), Çalışmasında 1981-1997 dönemlerini baz alarak 20 OECD ülkesi ve 10 OECD üyesi olmayan ülkeler için AR-GE tabanlı büyüme modelleri , inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri analiz yöntemi ile araştırmıştır. Bulgular sonucunda hem OECD hem de OECD dışı ülkelerde kişi başına düşen GSYİH ile inovasyon arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Carree vd. (2002), Çalışmalarında 23 OECD ülkesi üzerinde 1976-1996 yıllarına ait verileri kullanarak panel veri analiz yöntemi ile işletme sahipliğinin kapsamı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bulgular sonucunda, işletmelerin giriş ve çıkışlarındaki düşük engellerin, sağlam bir ekonomik kalkınma için hayati önem taşıyan denge arayış mekanizmaları için gerekli koşullar olduğu gözlenmektedir.

Sylwester (2001), Çalışmasında , araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) ile kişi başına düşen üretimin ulusal düzeyde büyüme oranı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 20 OECD ülkesi üzerinde Ar-Ge ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi çok değişkenli bir regresyon kullanılarak incelenmiştir. İkisi arasında güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmemiştir. Ancak sadece G-7 ülkeleri göz önüne alındığında, Sanayi Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında olumlu bir ilişki olduğu bildirilmektedir.

Dejardin (2000), Girişimcilik ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantıya ilişkin iki temel sorunun, giriş niteliğindeki bir anketinden oluşmaktadır. İlki, girişimcilik ve büyüme arasındaki içsel ilişkiyle ilgilidir. Özellikle, daha fazla girişimcilik daha fazla ekonomik büyüme anlamına gelirken, ekonomik büyümenin de farklı profesyonel meslekler (girişimcilik dahil) ve beklenen getiriler arasındaki bireysel arbitrajı etkileyebileceğini öne sürmektedir. İkinci soru, bireyin yeteneklerini yönlendirdiği faaliyet türleriyle ilgilidir. Girişimcilik ile rant arayışını birbirinden ayırmaktadır. Bu noktada girişimcilerin rant arayışından vazgeçip girişimciliğe odaklanması durumunda ekonomik büyümeye olumlu etki yaratacağı belirtilmektedir.

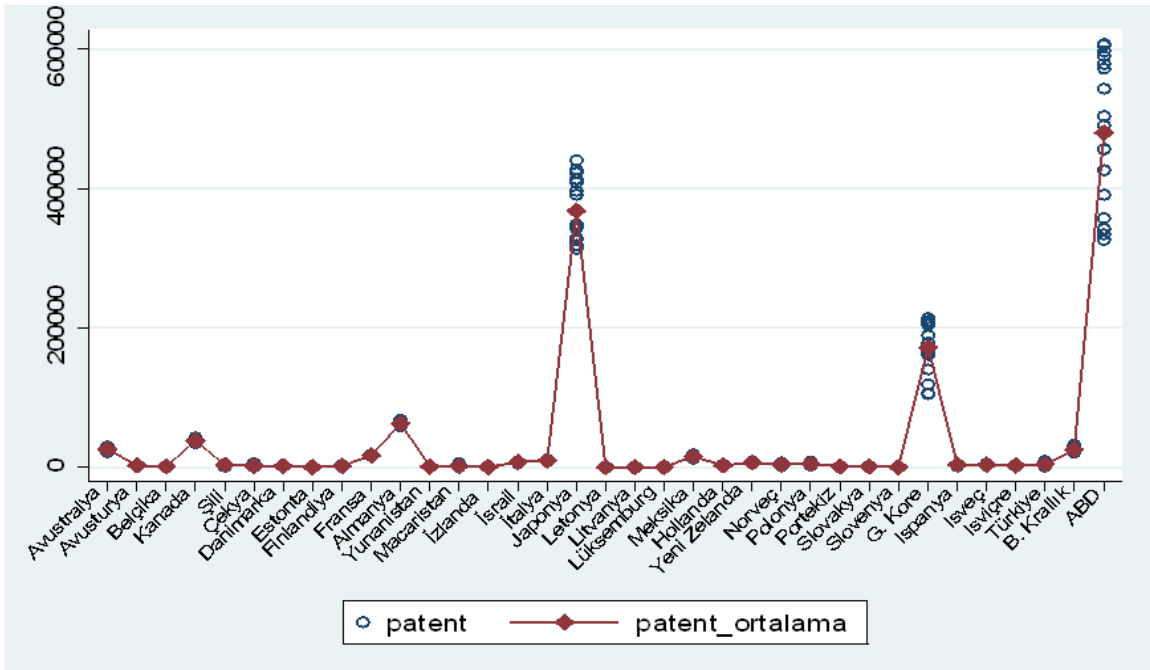
## 2. AMPİRİK SONUÇLAR

Bu çalışmada yenilikçilik, girişimcilik ve ekonomik büyüme ilişkisi, 35 OECD ülkesi için ele alınmıştır. 2001-2018 dönemi yıllık verilerinin kullanıldığı çalışmada ekonomik büyüme için ABD Doları cinsinden sabit fiyatlarla gayrisafi yurtiçi hâsıla (GDP) değişkeni kullanılırken, yenilikçilik için patent başvuruları (PA), ve girişimcilik için ise toplam girişimcilik faaliyeti (TEA) değişkenleri kullanılmıştır. Ekonomik büyüme ve patent başvuruları değişkeni Dünya Bankası, toplam girişimcilik faaliyeti ise Global Girişimcilik Platformu veri tabanından elde edilmektedir.

**Tablo 1.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

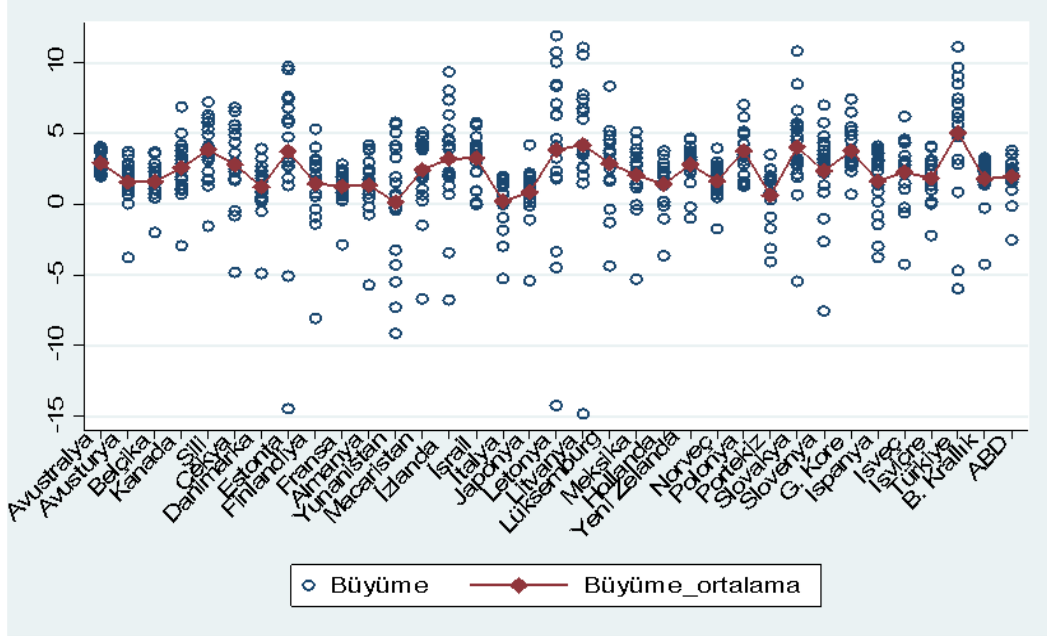
	BUYUME	GDP	PATENT	TEA
<b>Aritmetik Ortalama</b>	2.345183	36741.55	36758.47	7.800041
<b>Medyan</b>	2.405821	36980.15	2649.000	6.755000
<b>Maksimum</b>	11.88810	111968.3	606956.0	26.83000
<b>Minimum</b>	-14.81416	7439.393	24.00000	1.310000
<b>Standart Sapma</b>	3.040618	22048.75	103573.1	3.957754
<b>Çarpıklık</b>	-1.053331	1.043377	3.649089	1.703035
<b>Basıklık</b>	8.356325	4.211987	15.98710	7.245610
<b>Jarque-Bera</b>	869.6163 (0.000)	152.8657 (0.000)	5702.733 (0.000)	607.3434 (0.000)

Tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, olasılık dağılımındaki asimetriyi gösteren çarpıklık katsayısına göre büyüme değişkeninin sola çarpık, diğer değişkenlerin ise sağa çarpık olduğu görülmektedir. Bununla beraber; dağılım eğrisinin kuyruk dağılımı konusunda bilgi veren basıklık katsayısına göre tüm değişkenler diktir. Jarque bera testi, serinin normal dağılıp dağılmadığını ortaya koymaktadır. Bu testte; sıfır hipotez, normal dağılımın olduğunu gösterirken, alternatif hipotez normal dağılımın olmadığını ortaya koymaktadır. Olasılık değerleri dikkate alındığında tüm değişkenlerin normal dağılmadığı görülmektedir. Ancak gözlem sayıları çok yüksek olduğundan Merkezi Limit Teoremi gereğince normal dağılım olduğu varsayılabilir.

**Grafik 1.** Ükelere ait Patent Sayıları

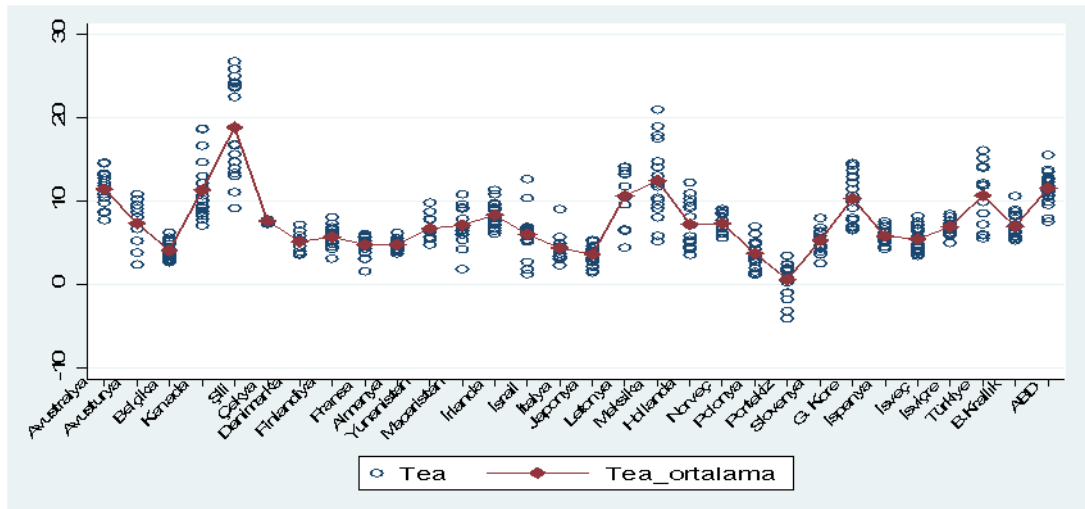


Grafikte, kırmızı deltoidler ülkelere özgü patent ortalamalarını, mavi daireler ise ülkelerin yıllar itibariyle patent değerlerini göstermektedir. En yüksek ortalamanın sırasıyla ABD, Japonya, Güney Kore ve Almanya'ya ait olduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca ABD, Japonya ve Güney Kore'de yıllar itibariyle değişim fazla iken diğer ülkelerde değişiminin pek gerçekleşmediği görülmektedir.



**Grafik 2.** Ülkelere ait Ekonomik Büyüme Oranları

İlgili ülkelerin büyüme ortalamaları yukarıdaki grafikte gösterilmiştir. Grafikte kırmızı deltoidler ülkelere özgü büyüme ortalamalarını, mavi daireler ise ülkelerin yıllar itibariyle büyüme değerlerini göstermektedir. En yüksek ortalamanın sırasıyla Türkiye, Letonya, Litvanya'ya ait olduğu gözlenmektedir. Ayrıca Letonya, Türkiye, Litvanya Estonya ve İzlanda'da yıllar itibariyle değişim fazla iken diğer ülkelerde değişimin daha alt seviyelerde gerçekleştiği görülmektedir.



**Grafik 3.** Ülkelere ait Girişimcilik Faaliyetleri

Girişimcilik faaliyetinde, en yüksek ortalamanın sırasıyla Şili, Meksika ve Avustralya'ya ait olduğu gözlenmektedir. TEA verilerinde en yüksek ortalamaya sahip ülkenin Şili, en düşük ülkenin ise Portekiz olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.** Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Constant	Büyüme	Patent	TEA
$CD_{lm}$ (BP,1980)	4291.577 (0.00) <sup>x</sup>	2902.600 (0.00) <sup>x</sup>	1338.432 (0.00) <sup>x</sup>
$CD_{lm}$ (Pesaran, 2004)	105.1438 (0.00) <sup>x</sup>	65.87937 (0.00) <sup>x</sup>	29.61211 (0.00) <sup>x</sup>
$CD$ (Pesaran, 2004)	61.83152 (0.00) <sup>x</sup>	0.000918 (0.00) <sup>x</sup>	15.46100 (0.00) <sup>x</sup>
$LM_{adj}$ (PUY, 2008)	105.1144 (0.00) <sup>x</sup>	64.84996 (0.999)	28.72975 (0.00) <sup>x</sup>

Not: Modelde gecikme sayısı ( $\pi$ ) 1 olarak alınmıştır. x, y ve z değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde olasılık değerlerini göstermektedir.

Panel veri analizlerinde, ilk olarak yatay kesit bağımlılığı analizlerinin yapılması önem arz etmektedir. Bu testler, bir ülkede gerçekleşen beklenmedik olayların, diğer ülkeleri etkileyip etkilemediği hususunu ortaya koymaktadır. Yatay kesit bağımlılığının var olması, herhangi bir ülkede gerçekleşen beklenmedik olayların diğer ülkeleri etkilediğini göstermektedir. Bu testlerin yapılmaması hatalı sonuçların elde edilmesine yol açacaktır. Yatay kesit bağımlılığı testinde, yokluk hipotezi yatay kesit bağımlılığının olmadığını, alternatif hipotez, yatay kesit bağımlılığının var olduğunu belirtmektedir. Büyüme, patent ve TEA değişkenleri için olasılık değerlerinin %5'ten küçük olması nedeniyle sıfır hipotez ret edilmektedir. Dolayısıyla yatay kesit bağımlılığının var olduğu sonuçlarına ulaşılmaktadır. Bu nedenle, yatay kesit bağımlılığının varlığını dikkate alan 2. nesil birim kök testleri uygulanacaktır.

**Tablo 3.** CADF Birim Kök Testi

Değişken	CADF Birim Kök Testi		Sonuç
	CADF (düzey)	CADF (1. Fark)	
Büyüme	0.404 (0.657)	-3.457*** (0.000)	I(1)
LogPatent	0.616 (0.731)	-6.594*** (0.000)	I(1)
Tea	1.601 (0.731)	-3.893*** (0.000)	I(1)

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık istatistiklerini vermektedir.

CADF birim kök testinde sıfır hipotezi serinin durağan olmadığını, alternatif hipotezi ise serinin durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Tablo 3.'te görüldüğü üzere, büyüme oranı, patent ve TEA değişkenlerinde seriler düzey değerlerinde birim kök içermekte ( düzey değerlerinde olasılık değerleri sırasıyla 0.657, 0.731, 0.731>0,05) , birinci farkları alındığında ise durağanlaşmaktadırlar.

**Tablo 4.** Westerlund Koentegrasyon Testi Sonuçları

Statistic	Z-value	
	logpatent=>büyüme	tea=>büyüme
Gt	-3.924*** (0.000)	-13.694*** (0.000)
Ga	-15.274*** (0.000)	-5.985*** (0.000)
Pt	-18.972*** (0.000)	-9.151*** (0.000)
Pa	-12.068*** (0.000)	-8.664*** (0.000)

Not: \*,\*\* ve \*\*\* sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık istatistiklerini vermektedir.

Westerlund koentegrasyon testinde sıfır hipotezi eş bütünleşme ilişkisinin olmadığını, alternatif hipotez ise eş bütünleşme ilişkisinin var olduğunu ortaya koymaktadır. Olasılık değerleri dikkate alındığında patentten büyümeye ve girişimcilikten büyümeye doğru eş bütünleşme (olasılık değerleri<0,01) ilişkisinin var olduğu görülmektedir.

Avustralya için patentten büyümeye doğru %5 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Lamda oranına göre bu ilişkinin negatif yönlü olduğu görülmektedir. Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, Litvanya, Lüksemburg, Hollanda, Sloveky, Güney Kore, İspanya, Türkiye ve Birleşik Krallık ülkelerinde de patentten büyümeye doğru negatif yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Yani patentlerde gerçekleşen bir artışın büyümeyi azalttığı sonucuna varılmaktadır. Kanada için hem patentten büyümeye doğru hem de büyümeden patente doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu ilişkinin ise pozitif olduğu yani patentin büyümeyi arttırdığı aynı zamanda büyümenin de patenti arttırdığı sonucuna varılmaktadır. Fransa için de çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu ancak negatif yönlü olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Estonya, Finlandiya, İzlanda, İsrail, Letonya, Norveç, Portekiz ve İsveç ülkelerinde patentten büyümeye doğru pozitif nedensellik söz konusudur. Lamda Pearson istatistiği panelin bütünü için nedensellik olup olmadığını göstermektedir. Buna göre panelin bütünü için patentten büyümeye doğru nedensellik ilişkisi söz konusudur.

**Tablo 5.** Canning Pedroni Nedensellik Analizi Sonuçları

Country-specific (individual) results	lpatent=>büyüme	t-stat	p-value	büyüme=>lpatent	t-stat	p-value	Ratio(Y/X)	Ratio(X/Y)
Country	Lamda1			Lamda2			-Lamda2/Lamda1	-Lamda1/Lamda2
<i>Avustralya</i>	-1.998501	-3.286818	0.016680**	-0.122748	-1.264525	0.252939	-0.061420	-16.28139
<i>Avusturya</i>	-1.939843	-1.897409	0.106552	-0.021308	-1.583911	0.164304	-0.010984	-91.03929
<i>Belçika</i>	-1.464581	-1.557062	0.170463	0.015554	0.340750	0.744907	0.010620	94.16076
<i>Kanada</i>	-1.152520	-2.299164	0.040258**	0.023834	3.305615	0.006275***	0.020679	48.35714
<i>Şili</i>	-0.547057	-1.299744	0.218102	0.009309	0.194653	0.848921	0.017016	58.76691
<i>Çekya</i>	-1.626095	-2.593916	0.040996**	-0.012541	-0.721472	0.497757	-0.007712	-129.6624
<i>Danimarka</i>	-0.738637	-2.096702	0.057883*	-0.012330	-0.879526	0.396388	-0.016693	-59.90617
<i>Estonya</i>	-1.696035	-2.620728	0.039548**	0.004168	0.067172	0.948627	0.002457	406.9662
<i>Finlandiya</i>	-1.206964	-3.077292	0.009586***	0.010000	1.544749	0.148359	0.008286	120.6918
<i>Fransa</i>	-1.656550	-3.162872	0.008177***	-0.017116	-2.156647	0.052022*	-0.010332	-96.78412
<i>Almanya</i>	-1.933422	-2.510317	0.033293**	-0.003121	-0.383156	0.710497	-0.001614	-619.5720
<i>Yunanistan</i>	-0.862113	-3.116762	0.008908***	0.002163	0.194795	0.848813	0.002509	398.5551
<i>Macaristan</i>	-0.651984	-1.045082	0.336250	-0.022310	-0.642285	0.544433	-0.034218	-29.22417
<i>İzlanda</i>	-0.692111	-3.147773	0.019871**	0.009379	0.136834	0.895638	0.013552	73.79062
<i>İsrail</i>	-1.025409	-2.333119	0.037856**	0.021399	1.134102	0.278900	0.020869	47.91766
<i>Japonya</i>	-1.043914	-1.568039	0.142851	0.008743	0.885397	0.393339	0.008375	119.4003
<i>Letonya</i>	-0.665691	-2.892367	0.013517**	0.007946	0.533671	0.603314	0.011936	83.77782
<i>Litvanya</i>	-0.972432	-3.061654	0.009869***	-0.002425	-0.243571	0.811677	-0.002494	-400.9996
<i>Lüksemburg</i>	-1.159971	-2.337228	0.058064*	-0.037883	-0.525435	0.618124	-0.032658	-30.62010
<i>Meksika</i>	-0.802075	-1.376441	0.193826	0.024594	1.631585	0.128714	0.030663	32.61232
<i>Hollanda</i>	-1.021342	-2.283195	0.041438**	-0.005316	-0.378401	0.711742	-0.005204	-192.1414
<i>Y.Zelanda</i>	-0.319058	-1.178810	0.261320	0.002713	0.113125	0.911802	0.008504	117.5912
<i>Norveç</i>	-1.923771	-3.188725	0.007794***	0.090873	1.162380	0.267678	0.047237	21.16983
<i>Polonya</i>	-0.701089	-1.304899	0.224303	-0.086650	-0.903733	0.389686	-0.123593	-8.091074
<i>Portekiz</i>	-0.713527	-1.992908	0.069514*	0.005274	0.170367	0.867560	0.007391	135.3023
<i>Slovakya</i>	-1.747785	-3.727684	0.009763***	-0.012960	-0.450775	0.667984	-0.007415	-134.8580
<i>G. Kore</i>	-4.294048	-6.161842	0.000838***	-0.052813	-1.686888	0.142597	-0.012299	-81.30681
<i>İspanya</i>	-0.595377	-2.096876	0.057865*	-0.006571	-0.630537	0.540166	-0.011036	-90.61352
<i>İsveç</i>	-1.479912	-4.147390	0.001353***	0.007435	1.087430	0.298206	0.005024	199.0488
<i>İsviçre</i>	-1.075596	-2.907512	0.013142**	0.013366	0.466492	0.649218	0.012426	80.47398
<i>Türkiye</i>	-1.481051	-2.170436	0.073018*	-0.004515	-0.154715	0.882119	-0.003049	-328.0106
<i>B. Krallık</i>	-1.715412	-3.035112	0.022947**	-0.009256	-0.790604	0.459275	-0.005396	-185.3339
<i>ABD</i>	-0.843449	-1.471815	0.191486	-0.008547	-0.669582	0.528036	-0.010133	-98.68517
Panel results	Statistic	t-statistic	p-value					
lpatent=>büyüme								
Group-mean	-1.265070	-2.513566	0.179220					
Lamda								
Pearson	220.8228		0.000000***					
büyüme=>lpatent								
Group-mean	-0.005505	-0.033232	0.398936					
Lamda								
Pearson	61.83034		0.622663					

Avustralya için hem toplam girişimcilik faaliyetinden büyümeye doğru hem de büyümeden toplam girişimcilik faaliyetine doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğu görülmektedir. Avusturya, Şili, Almanya, İsrail, Güney Kore, İsveç ve ABD ülkelerinde toplam girişimcilik faaliyetinden

büyümeye doğru negatif yönlü nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu görülmektedir. Bununla beraber, Çekya, Danimarka, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Japonya, Meksika, Hollanda, Norveç, Slovenya ve İsveç ülkelerinde toplam girişimcilik faaliyetinden büyümeye doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Belçika için büyümeden girişimcilik faaliyetlerine doğru negatif, Letonya ve İspanya için pozitif nedenselliğin var olduğu görülmektedir. Panelin bütünü için analiz sonuçları değerlendirildiğinde büyümeden girişimcilik faaliyetlerine doğru nedenselliğin var olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

**Tablo 6.** Canning Pedroni Nedensellik Analizi Sonuçları

Country-specific (individual) results	tea=>buyume			buyume=>tea			Ratio(Y/X)	Ratio(X/Y)
	Country	t-stat	p-value	t-stat	p-value			
	<b>Lamda1</b>			<b>Lamda2</b>			<b>-Lamda2/Lamda1</b>	<b>-Lamda1/Lamda2</b>
<i>Avustralya</i>	-0.904057	-2.096373	0.065503	-1.850667	-2.041299	0.071615	-2.047070	-0.488503
<i>Avusturya</i>	-1.399891	-3.951266	0.001923	-0.061868	-0.304266	0.766137	-0.044195	-22.62721
<i>Belçika</i>	-1.040059	-1.088146	0.304810	-0.684432	-2.322695	0.045286	-0.658070	-1.519596
<i>Kanada</i>	-1.228908	-1.775359	0.126185	-0.108295	-0.288347	0.782783	-0.088123	-11.34775
<i>Şili</i>	-0.990285	-2.851167	0.014591	-0.491145	-1.210584	0.249359	-0.495963	-2.016278
<i>Çekya</i>	-0.714813	-2.133380	0.054227	0.006977	1.013255	0.330934	0.009760	102.4591
<i>Danimarka</i>	-1.058429	-2.470166	0.029485	0.007808	0.071996	0.943791	0.007377	135.5557
<i>Finlandiya</i>	-0.485917	-0.860984	0.411597	0.102024	0.719489	0.490099	0.209961	4.762793
<i>Fransa</i>	-0.819701	-1.626218	0.155028	0.069308	0.243334	0.815852	0.084553	11.82696
<i>Almanya</i>	-2.104064	-3.111762	0.012483	-0.002160	-0.012705	0.990141	-0.001026	-974.2216
<i>Yunanistan</i>	-0.327553	-1.815708	0.094468	0.038241	0.334663	0.743656	0.116747	8.565494
<i>Macaristan</i>	-0.498310	-1.307019	0.215698	-0.014765	-0.061877	0.951679	-0.029630	-33.74992
<i>İrlanda</i>	-1.846078	-1.961068	0.097551	0.048400	0.298369	0.775485	0.026218	38.14217
<i>İsrail</i>	-1.562349	-2.734957	0.033962	-0.531806	-0.409755	0.696213	-0.340389	-2.937817
<i>İtalya</i>	-1.162563	-3.105007	0.009105	0.034814	0.178927	0.860981	0.029946	33.39357
<i>Japonya</i>	-0.975754	-1.997266	0.068985	0.140588	0.597120	0.561525	0.144082	6.940511
<i>Letonya</i>	0.858519	0.875578	0.414932	-0.679114	-2.972231	0.024886	0.791029	1.264176
<i>Meksika</i>	-1.490278	-2.727981	0.023301	0.264250	0.504609	0.625956	0.177316	5.639660
<i>Hollanda</i>	-0.961241	-2.714492	0.018798	0.170369	0.632251	0.539083	0.177238	5.642122
<i>Norveç</i>	-0.724519	-2.043755	0.063568	0.306236	0.991838	0.340855	0.422675	2.365882
<i>Polonya</i>	-0.535120	-1.163396	0.274585	-0.048960	-0.128483	0.900592	-0.091494	-10.92964
<i>Portekiz</i>	-0.547019	-1.051648	0.320377	-0.249566	-0.632723	0.542654	-0.456228	-2.191885
<i>Slovenya</i>	-0.753663	-2.187275	0.049248	0.073177	0.616378	0.549160	0.097095	10.29919
<i>G. Kore</i>	-2.196436	-3.465493	0.007099	-1.653677	-1.488994	0.170670	-0.752891	-1.328213
<i>İspanya</i>	-0.267426	-0.956297	0.357792	0.208797	1.814884	0.094601	0.780763	1.280798
<i>İsveç</i>	-1.748927	-2.862571	0.018702	-0.004114	-0.019380	0.984961	-0.002352	-425.1077
<i>İsviçre</i>	-1.094474	-2.593003	0.023527	0.275939	1.092779	0.295944	0.252120	3.966360
<i>Türkiye</i>	-1.405169	-1.648167	0.150415	0.069510	0.357039	0.733284	0.049467	20.21549
<i>B.Krallık</i>	-0.642985	-0.793442	0.457741	-0.530732	-1.618638	0.156652	-0.825420	-1.211505
<i>ABD</i>	-0.945436	-2.525511	0.026638	-0.253613	-0.661581	0.520741	-0.268250	-3.727864
Panel results	Statistic	t-statistic	p-value					
tea=>buyume								
Group-mean	-0.985764	-2.024777	0.245415					
Lamda								
Pearson	167.6604		4.03E-12					
buyume=>tea								
Group-mean	-0.178283	-0.156888	0.392652					
Lamda								
Pearson	53.51455		0.709989					

## SONUÇ

Bu çalışmada OECD ülkelerinde yenilikçilik, girişimcilik ve ekonomik büyüme ilişkisi panel veri analizi yöntemleriyle ampirik olarak analiz edilmiştir. Çalışmada 2001-2018 dönemi verilerinden yararlanılmıştır. Öncelikle değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere ilişkin bilgiler değerlendirilmiştir. Panel veri analizlerine başlanılmadan önce bir ülkedeki iktisadi belirsizliklerin diğer ülkeleri etkileyip etkilemediklerini tespit edebilmek için yatay kesit bağımlılığı testlerine başvurulmuştur. Testler neticesinde yatay kesit bağımlılığının var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden CADF testi uygulanmıştır. Test sonucunda değişkenlerin düzey değerinde durağan olmadıkları ve birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri bulgularına ulaşılmıştır. Westerlund koentegrayon eş bütünleşme testi sonuçlarına göre hem patentten, hem de girişimcilikten ekonomik büyümeye doğru eş bütünleşme ilişkisinin mevcut olduğu görülmüştür. Canning Pedroni nedensellik testi sonuçlarına göre OECD ülkelerinde patentten büyümeye ve büyümeden girişimcilik faaliyetlerine doğru nedenselliğin var olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Sonuçlar ülke bazında değerlendirildiğinde; Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, Litvanya, Lüksemburg, Hollanda, Sloveky, Güney Kore, İspanya, Türkiye ve Birleşik Krallık ülkelerinde patentlerde gerçekleşen bir artışın büyümeyi azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Estonya, Finlandiya, İzlanda, İsrail, Letonya, Norveç, Portekiz ve İsveç ülkelerinde patentlerde ki bir artışın büyümeyi arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla beraber; Avusturya, Şili, Almanya, İsrail, Güney Kore, İsveç ve ABD ülkelerinde toplam girişimcilik faaliyetindeki artışın büyümeyi azalttığı, Çekya, Danimarka, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Japonya, Meksika, Hollanda, Norveç, Slovenya ve İsveç ülkelerinde ise girişimcilik faaliyetindeki artışın büyümeyi arttırdığı bulgularına ulaşılmıştır.

Schumpeter göre girişimcilik ve inovasyon ekonomik büyümenin itici gücü olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda ülkeler ekonomi politikalarını oluştururken, girişimciliği ve inovasyonu teşvik eden yeniliklerle beraber farklı bölgelere yapılan yatırımları desteklemelidir. Böylece, bölgeler arasındaki gelişmişlik farkları ortadan kalkacak, bu durum istihdama da katkı sağlayarak, sürdürülebilir ekonomik büyümeye ve küresel rekabet gücüne öncülük edecektir.

Girişimciliği destekleyici ve özendirici politikalar yenilikleri artıracaktır. Bu tür çalışmalar sonucu elde edilen bilgilerin daha çok kişiye ulaşması sonucu girişimcilik ve inovasyondaki artış ekonomik büyümeye pozitif etki edecektir.

## KAYNAKÇA

Açıcı, Y. (2018). İnovasyon ve Girişimcilik Temelli Ekonomik Büyüme: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi. *İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 543-551.

Amaghous, J., & Ibourk, A. (2013). Entrepreneurial Activities, Innovation and Economic Growth: The Role of Cyclical Factors Evidence From OECD Countries for the Period 2001-2009. *International Business Research*, 6(1), 153-162.

Audretsch, D. B., Bönte, W., & Keilbach, M. (2005). Regional Entrepreneurship Capital and its Impact on Knowledge Diffusion and Economic Performance. Working Paper del Group Entrepreneurship, Growth and Public Policy, Alemania: Max-Planck Institute of Economics, 1-17.

Bampoky, C., Blanco, L. R., Liu, A., & Prieger, J. E. (2013). Economic Growth and the Optimal Level of Entrepreneurship. School of Public Policy Working Papers, 1-24.

Barış, S. (2019). Türkiye’de Teknolojik Yenilik ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Verimlilik Dergisi*, 1(1), 83-112.

Braunerhjelm, P., Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Carlsson, B. (2010). The missing link: knowledge diffusion and entrepreneurship in endogenous growth. *Small Business Economics*, 34(2), 105-125.

Carree, M., Stel, A., Thurik, R., & Wennekers, S. (2002). Economic Development and Business Ownership: An Analysis Using Data of 23 OECD Countries in the Period 1976–1996. *Small Business Economics*, 19(4), 271–290.

Dejardin, M. (2000). Entrepreneurship and economic growth: An obvious conjunction? *Institute for Development Strategies*, 4, 2-12.

Drucker, P., 2002. The Discipline of Innovation. *Harvard Business Review*, 1 August.pp. 95-103.

Galindo, M. Á., & Méndez, M. T. (2014). Entrepreneurship, economic growth, and innovation: Are feedback? *Journal of Business Research*, 67(5), 825-829.

Hasan, I., & Tucci, C. L. (2010). The innovation–economic growth nexus: Global evidence. *Research Policy*, 39(10), 1264-1276.

Minniti, M., & Lévesque, M. (2010). Entrepreneurial types and economic growth. *Journal of Business Venturing*, 25, 305-314.

Özkul, G., & Örün, E. (2016). Girişimcilik ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ampirik Bir Araştırma. *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, 5(2), 17-51.

Pece, A. M., Simona, O. E., & Salisteanu, F. (2015). Innovation and Economic Growth: An Empirical Analysis for CEE Countries. *Procedia Economics and Finance*, 26, 461-467.

Pessoa, A. (2007). Innovation and Economic Growth: What is the actual importance of R&D? *Universidade do Porto, Faculdade de Economia do Porto*(254).

Sadraoui, T., & Zina, N. B. (2009). A dynamic panel data analysis for R&D cooperation. *Int. J. Foresight and Innovation Policy*, 5(4), 218-233.

Salgado-Banda, H. (2007). Entrepreneurship and Economic Growth: An Empirical Analysis. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 12(1), 3-29.

Shane, S. & Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of KQ?>Q2iXc/i, *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.

Stephens, H. M., Partridge, M. D., & Faggian, A. (2013). Innovation, Entrepreneurship and Economic Growth in Logging Regions†. *Journal Of Regional Science*, 53(5), 778-812.

Sylwester, K. (2001). R&D and Economic Growth. *Knowledge, Technology*, 13(4), 71-84.

Şener, S., & Sarıdoğan, E. (2011). The Effects Of Science-Technology-Innovation On. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24, 815-828.

Ülkü, H. (2004). R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis. *International Monetary Fund*, 4-33.

Wong, P. K., Ho, Y. P. & Autio, E., 2005. Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM data. *Small Business Economi*.