



SAKARYA İKTİSAT DERGİSİ

THE SAKARYA JOURNAL OF ECONOMICS

SAKARYA İKTİSAT DERGİSİ  
THE SAKARYA JOURNAL OF ECONOMICS

2023 1, ISSN 2147-0790

**Sahibi(Owner)**

Prof. Dr. Aziz Kutlar

**Editör(Editor)**

Prof. Dr. Ekrem Gül

**Editör Yardımcıları**

Prof.Dr. Şuayyip ÇALIŞ

Doç.Dr. Hayrettin ZENGİN

Y.Doç.Dr. Adnan DOĞRUYOL (Yazı İşleri Müdürü)

**Yayın Kurulu (Editorial Board)**

Prof. Dr. Mustafa Akal

Prof. Dr. M. Kemal Aydın

Prof. Dr. Fuat Sekmen

Doç. Dr. Ali Kabasakal

**İletişim**

Sakarya Üniversitesi İ.İ.B.F Esentepe Kampüsü (Contact)

54187 Serdivan / SAKARYA

Tel: +90 (264) 295 62 23

sakaryaiktisat@sakarya.edu.tr

---

*Yılda dört kez yayınlanan Sakarya İktisat Dergisi hakemli bir dergidir.*

*Dergide yayınlanan yazı ve makaleler kaynak gösterilmek şartıyla iktibas edilebilir. Yazı ve makalelerin tüm sorumluluğu yazarına / yazarlarına aittir.*

Dergimiz EBSCO İndeksi tarafından taranmaktadır.

Dergimiz ASI İndeksi tarafından taranmaktadır.

Dergimiz ASOS İndeksi tarafından taranmaktadır.

Dergimiz Akademik Dizin İndeksi tarafından taranmaktadır.

## DANIŞMA KURULU

Prof. Dr.Erinç Yeldan - Bilkent Üniversitesi  
Prof. Dr.Eser Karakaş - Bahçeşehir Üniversitesi  
Prof. Dr. Engin Yıldırım - Anayasa Mahkemesi  
Prof. Dr. Ömer Anayurt - Yüksek Öğretim Kurulu  
Prof.Dr. Salih Şimşek -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Mehmet Duman -Artvin Çoruh Üniversitesi  
Prof.Dr. Musa Eken -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Sami Güçlü -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Mehmet Barca -Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
Prof.Dr. Çoşkun Çakır -İstanbul Şehir Üniversitesi  
Prof.Dr. Aziz Kutlar -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Salih Barışık -Gaziosmanpaşa Üniversitesi  
Prof.Dr. Mustafa Akal -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Ekrem Gül - Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. M.Kemal Aydın -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Veysel Bilgiç -Güvenlik Akademisi  
Prof.Dr. Halis Çetin -Cumhuriyet Üniversitesi  
Prof.Dr. Recai Çoşkun -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Remzi Altunışık - Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Mustafa Delican -İstanbul Üniversitesi  
Prof.Dr. Fatih Doğanoglu -Adıyaman Üniversitesi  
Prof.Dr. Davut Dursun -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Ekrem Erdem -Erciyes Üniversitesi  
Prof.Dr. B. Zafer Erdoğan -Anadolu Üniversitesi  
Prof.Dr. İbrahim Güngör -Akdeniz Üniversitesi  
Prof.Dr. Tevfik Güran -İstanbul Üniversitesi  
Prof.Dr. Alper.E Güvel -Çukurova Üniversitesi  
Prof.Dr. Kemal İnat -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Ahmet İncekara - İstanbul Üniversitesi  
Prof.Dr. Ahmet Kala -İstanbul Üniversitesi  
Prof.Dr. Mahmut Kartal -Bartın Üniversitesi  
Prof.Dr. Cüneyt Koyuncu -Bilecik Üniversitesi  
Prof.Dr. Mustafa Özer -Anadolu Üniversitesi  
Prof.Dr. Onur Özsoy -Ankara Üniversitesi  
Prof.Dr. Selahattin Sarı -Beykent Üniversitesi  
Prof.Dr. Ali Yılmaz - İnönü Üniversitesi  
Prof.Dr. Recep Tarı -Kocaeli Üniversitesi  
Prof.Dr. Ömer Torlak -Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Prof.Dr. Yusuf Tuna -İstanbul Ticaret Üniversitesi  
Prof.Dr. Veysel Ulusoy -İstanbul Aydın Üniversitesi  
Prof.Dr. Hasan Vergil -Zonguldak Karaelmas Üniversitesi  
Prof.Dr. Kemal Yıldırım -Anadolu Üniversitesi  
Prof.Dr. Gültekin Yıldız -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Rasim Yılmaz -Namık Kemal Üniversitesi

Prof.Dr. Halil Kalabalık - Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Adem Uğur - Sakarya Üniversitesi  
Prof. Dr. Ersan Bocutoğlu- Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Prof.Dr. Hamza Al - Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Muzaffer Aydemir -Yıldız Teknik Üniversitesi  
Prof.Dr. Halil İbrahim Aydınlı - Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Yüksel Birinci – Siirt Üniversitesi  
Prof.Dr. Hamza Çeştepe -Zonguldak Karaelmas Üniversitesi  
Prof.Dr. Kazım Develioğlu -Akdeniz Üniversitesi  
Prof.Dr. Burhanettin Duran -İstanbul Şehir Üniversitesi  
Prof.Dr. Cem Saatçioğlu -İstanbul Üniversitesi  
Prof.Dr. Naci Tolga Saruç -İstanbul Üniversitesi  
Prof.Dr. Fuat Sekmen -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Hasan Tutar -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Habib Yıldız -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Seyit Köse -Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Prof.Dr. Abdullah Yılmaz - Balıkesir Üniversitesi  
Prof.Dr. Mustafa Çalışır -Sakarya Üniversitesi  
Doç.Dr. Sezgin Açıkalin -Anadolu Üniversitesi  
Doç.Dr. Fehim Bakırcı -Atatürk Üniversitesi  
Prof.Dr. Tahsin Bakırtaş -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Mahmut Bilen -Sakarya Üniversitesi  
Doç.Dr. Yaşar Bülbül -İstanbul Üniversitesi  
Doç.Dr. Şuayyip Çalış -Sakarya Üniversitesi  
Prof.Dr. Aykut Ekinci -Bilecik Üniversitesi  
Doç.Dr. Bekir Gövdere -Süleyman Demirel Üniversitesi  
Doç.Dr. Tuncay Güloğlu - Yalova Üniversitesi  
Prof.Dr. Temel Gürdal -Sakarya Üniversitesi  
Doç.Dr. Gürkan Haşit -Bilecik Üniversitesi  
Doç.Dr. İsa İpçioğlu -Bilecik Üniversitesi  
Doç.Dr. Nagihan Oktayer -İstanbul Üniversitesi  
Doç.Dr. Abdullah Keskin -Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Doç.Dr. Handan Yolsal -İstanbul Üniversitesi  
Doç.Dr. İbrahim G. Yumuşak -İstanbul Medeniyet Üniversitesi

## İÇİNDEKİLER

---

### ENERJİ (Petrol) FİYATLARI ve DÖVİZ KURUNUN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİSİ, TÜRKİYE ÖRNEĞİ: TODA-YAMAMOTO MODELİ ile AMPİRİK BİR ANALİZ (2014-2022)

Muhammed Sacit BİLGİN 1-14

---

### TÜRK SAVUNMA SANAYİSİNDEKİ GELİŞMELERİN EKONOMİYE ETKİLERİ (2000-2023)

Dr.Öğr.Üyesi Mahmut KÜÇÜKOĞLU 15-41

---

### YENİ KURUMSAL İKTİSATTA MÜLKİYET İLİŞKİLERİ VE İŞLEM MALİYETLERİNİN UZUN DÖNEM İKTİSADİ BÜYÜMEYE ETKİSİ

Sinan Çınar 42-64

---

### KARMAŞIK UYARLANABİLİR BİR SİSTEM OLARAK DİLİN ORTAYA ÇIKIŞI

NICK C. ELLIS/Çeviren: Ünsal Ozan Kahraman 65-82

---

### ENFLASYON VE FAİZ İLİŞKİSİNİN FISHER VE NEO-FISHER ETKİLERİNİN PANEL EKONOMETRİK ANALİZİ

Sefa ÖZBEK/Seyhan TAŞ 83-109

---

### EFFECT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON FINANCIAL DEVELOPMENT: THE CASE OF OECD

Dr. Emre Gökçeli 110-124

---

### PANDEMİ SÜRECİNDE MEYDANA GELEN MAKROEKONOMİK KAYIPLARIN ANALİZİ: OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Aziz Kutlar/Ahmet Gülmez/Pınar Koç/Abidin Öncel 125-150

---

## ENERJİ (Petrol) FİYATLARI ve DÖVİZ KURUNUN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİSİ, TÜRKİYE ÖRNEĞİ: TODA-YAMAMOTO MODELİ ile AMPİRİK BİR ANALİZ (2014-2022)

Muhammed Sacit BİLGİN<sup>1</sup>

### Özet

*Enflasyon özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik anlamda alım gücünü düşüren ve kontrol edilemediği taktirde toplumun fakirleşmesine neden olan bir faktördür. Türkiye açısından da enflasyon olgusu güncelliğini korumaktadır. Son yıllarda yüksek seyreden enflasyon oranları emtia fiyatlarında aşırı artışları beraberinde getirmiştir. Türkiye’de özellikle bu son dönemde enflasyonu tetikleyen olgu, enerji fiyatları ve döviz kurundaki artışın etkisi büyük olmuştur. Türkiye ekonomisi döviz kuruna karşı hassas bir yapıya sahip olduğu bilinmektedir. Bu yapıyı tetikleyen önemli faktörlerden bir tanesi de cari açığının fazla olmasıdır. Özellikle enerjide dışa bağımlı olması, enerji fiyatlarındaki artışın üretime maliyet olarak yansımaya neden olmuştur. Bir ampirik çalışma ile desteklediğimiz bu çalışmada üretici fiyat endeksi, petrol fiyatları, ONS ve USD arasında nedensel bir araştırmaya yer verilmiştir. Birim Kök analizi yapılan serilerde VAR modeli kullanılarak Toda-Yamamoto nedensellik analizine yer verilmiştir. Ampirik sonuca göre petrol fiyatları ve USD’nin üretici fiyat endeksi üzerinde tek yönlü bir nedensel etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Enflasyon, birim kök, VAR ve Toda-Yamamoto.

### Abstract

*Inflation, especially in developing countries, is a factor that reduces the purchasing power of the economy and causes impoverishment of the society if it cannot be controlled. In terms of Turkey, the phenomenon of inflation maintains its currency. The high inflation rates in recent years have brought about excessive increases in commodity prices. The phenomenon that triggered inflation in Turkey, especially in this last period, has had a great impact on energy prices and the increase in exchange rates. It is known that the Turkish economy is sensitive to the exchange rate. One of the important factors triggering this structure is the high current account deficit. In particular, its dependence on foreign energy has caused the increase in energy prices to be reflected in production as a cost. In this study, which we support with an empirical study, a causal research between producer price index, oil prices, ONS and USD is included. Toda-Yamamoto causality analysis was used by using the VAR model in the series in which Unit Root analysis was performed. According to the empirical result, it is understood that oil prices and USD have a one-way causal effect on the producer price index.*

**Keywords:** Inflation, ADF, VAR and Toda-Yamamoto.

---

<sup>1</sup> Sakarya Üniversitesi, [muhammed.s.bilgin@gmail.com](mailto:muhammed.s.bilgin@gmail.com), ORCID ID:0000-0001-9258-2631

## 1.Giriş

Enerji fiyatları ve döviz kuru, ekonomilerde önemli makro belirleyici etkiye sahip olan argümanlardır. Özellikle de gelişmekte olan ülkelerde bu iki belirleyici sistemin etkisi piyasalarda daha hızlı bir şekilde kendini hissettirmektedir. Gelişmiş ekonomiler ise enerji fiyatları ve döviz kuru etkisinin piyasa üzerindeki baskısını daha az hissetmektedir (IMF, 2011).

Enerji kaynakları bakımından yoksun olan ülkeler dışa bağımlı bir ekonomik sistemleri olduğu için doğal olarak enerji piyasasında, döviz kurunun etkisini de etkin bir şekilde hissetmektedirler. Son yıllarda küresel olarak piyasalardaki volatilité yapısı hem enerji piyasasını hem de döviz kurunu etkisi altına almıştır. Pandemi sürecinde üretim zincirinde meydana gelen aksamalar, arz yönlü eksikliklerin meydana gelmesine neden olmuştur. Bu da dünya çapında oynak bir ekonomik yapıyı desteklemiştir. Bu küresel ekonomik oynaklığın en fazla etkilediği ülkelerin başında gelişmekte olan ülkeler gelmektedir. Oynak kur sistemi ve enerjide dışa bağımlılık gelişmekte olan ülkelerin ekonomisini olumsuz etkilemiştir. Bunun sonucunu yüksek enflasyon olarak hisseden bu ülkeler, iç piyasada özellikle gıda fiyatlarında etki tepki mekanizmasının sonuçlarını hızlı bir şekilde hissetmişlerdir. Döviz kuru ve enerji piyasasındaki ani iniş çıkışlar gelişmekte olan ülkelerde iç piyasa fiyatlamasına hızlı bir şekilde etki eden önemli makro nedenlerdir. Gelişmekte olan ülkeler küresel ekonominin olumsuz etkilerinden korunmak için iç piyasada koruyucu önlemler almadıkça enflasyon baskısından kurtulamayabilir (Stiglitz, 2018: s.317-339).

Türkiye gelişmekte olan bir ekonomiye sahip olduğu için ekonomik anlamda döviz kurunun ve enerji fiyatlarının yükselmesinden en fazla etkilenen ülkelerin başında gelmektedir. Özellikle son dönemlerde bunun etkisini kuvvetli bir şekilde hissetmektedir. Türkiye'nin bu oynak piyasa koşullarından çok fazla etkilenmesinde, gelişmekte olan bir ekonomiye sahip olmasının yanında enerjide ithalatçı konumda olmasının etkisi de daha büyüktür (Demir,2022: c.13, s.33). Son yıllardaki enerji fiyatları ve döviz kurundaki artışlar enflasyonu aşırı bir şekilde tetiklemiştir. Öyle ki TÜİK'in açıkladığı, 2022 Kasım ayı enflasyon oranı, yıllık bazda %84 seviyelerini aşmıştır. Enflasyon oranlarının yükselmesi emtia fiyatlarında aşırı fiyatlanmayı beraberinde getirmiştir. Bu da alım gücünün düşmesine neden olmuştur. Yüksek maliyetler ve özellikle petrol fiyatlarının yüksek seyretmesi, nakliye fiyatlarını yükseltmiştir. Sonuç olarak da temel gıda maddelerinin fiyatlarında aşırı bir artışı beraberinde getirmiştir. Alım gücünün artırılması için devlet bazında ücretlerde artışa gidilmiştir. Ancak yapılan bu ücret artışları enflasyonda kalıcı çözümü desteklememiştir. Yapılan artışlar enflasyon olarak geri döngü sağlamıştır. Enflasyonun Türkiye'de çözüm bulabilmesi, maliyetlerin makul seviyelere düşürülmesi ile mümkündür. Türkiye ekonomik yapısı, döviz kuru ve enerji piyasası gibi dış şokların etkisine karşı çok hassas olması, ekonomideki enflasyonist yapıyı sürekli tetiklemektedir. Türkiye dışa açık ekonomisinde, ekonomik şokların etkisinden kurtulmak için döviz kurunu dengede tutacak sıkı para politikası uygulamalıdır. Enerji piyasasında da alternatif kaynakların etkin kullanılması ile iç piyasaya yansıyan maliyetler bir şekilde dengede tutulabilir. Ayrıca enflasyonu tetikleyen bu iki makro veriye karşı iç piyasanın korunması politikaları ile enflasyonun hızlı tepkisi önlenebilir (Uysal vd, 2013: s.9).

## 2.Literatür Araştırması

Döviz kuru ve enerji fiyatlarının enflasyon üzerindeki etkilerini ele alan birçok çalışma mevcuttur. Özellikle de gelişmekte olan ekonomiler üzerindeki çalışmalar daha yoğun olduğu görülmektedir. Bu bölümde de yapılan çalışmaların bir bölümü özetlenerek ele alınmıştır.

Cunado ve Gracia (2003), yaptıkları çalışmada petrol fiyatları ve makro ekonomi ilişkilerini, on beş Avrupa ülkesi için değerlendirmişlerdir. 1960-1999 dönemlerini kapsayan verilerle Granger nedensellik analizi yapılarak, petrol fiyatlarında meydana gelen artışın endüstriyel üretim endeksi üzerinde anlamlı ve negatif etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Petrol fiyatlarındaki artışın sadece enflasyon üzerinde değil birçok ekonomik faktör üzerinde de etkiye sahip olduğu öngörülmüştür.

Iwayemi ve Fowowe (2011), Nijerya ekonomisi üzerinde bir çalışma yapmışlardır. VAR modeli ile yapılan değerlendirme sonucunda enerji fiyatlarındaki artışın Nijerya'nın birçok makro ekonomik değerlerinin üzerinde çok aşırı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna varmıştır.

İpek (2011), VAR modeli aracılığı ile yaptığı çalışmada etki tepki fonksiyonlarına göre petrol fiyatlarındaki artışın Türkiye'de enflasyon üzerinde artışa sebep olduğu sonucuna varmıştır.

Yaylalı ve Lebe (2012), çalışmalarında petrol fiyatlarının Türkiye Ekonomisi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 1986-2010 yıllarına ait üç aylık veriler kullanılarak ampirik bir değerlendirme yapmışlardır. Yöntem olarak VAR modeli kullanılarak veriler arasındaki ilişki incelenmiştir. Değerlendirmenin sonucuna göre ise ithal edilen petrol fiyatlarının enflasyon üzerinde nedensel etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kargı (2014), yaptığı çalışmada petrol fiyatlarının enflasyon üzerindeki etkisini Türkiye ekonomisi üzerinde değerlendirmiştir. Bir ampirik analiz ile desteklediği çalışmasında, ham petrol fiyatlarının enflasyonun bir nedeni olduğunu ileri sürmüştür.

Yılmaz ve Altay (2016), yapılan çalışmada enerji tüketiminin enflasyon üzerindeki etkisi incelenmiştir. Toda-Yamamoto modeli ile yapılan çalışmada sonuç olarak enerji tüketimi ile enflasyon arasında uzun dönem ilişkisi saptanmıştır. Ayrıca Yılmaz ve Altay enerjide dışa bağımlı olan Türkiye'nin alternatif enerji kaynaklarına yönelmesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Alagöz vd. (2017), yaptıkları çalışmada, Türkiye, Çin gibi birden fazla ekonominin bulunduğu bir panel veri analizi yapmışlardır. Sonuç olarak bir birimlik petrol fiyatı artışının 0,04 değerinde enflasyonda artışa sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hammoudeh ve Reboredo (2018), ABD ekonomisi üzerinde yaptıkları çalışmada 2006-2016 dönemlerine ait verilerle bir değerlendirme yapmışlardır. ARDL modeli kullanılarak yapılan analizde, ABD'deki petrol fiyatlarındaki artışın enflasyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Burada ABD'nin petrol ihraç eden bir ülke konumunda olması, petrol fiyatlarının gelişmekte olan ülkelere göre enflasyonda ters etki oluşturduğu anlaşılmaktadır.



Kartaev ve Medvedev (2019), çalışmalarında 11 gelişmiş, 27 gelişmekte olan ülke değerlendirilmiştir. Panel Veri Analizi kullanılarak yapılan analizde petrol fiyatları ile enflasyon arasında ilişkinin mevcut olduğu sonucuna varılmıştır.

Yur (2020) yatığı çalışmada, petrol fiyatlarındaki artışın Türkiye üzerindeki etkisini VAR modeli aracılığı ile değerlendirmiştir. Sonuç olarak da Türkiye gibi gelişmekte olan bir ekonomide, enflasyonda artışın nedeni olarak, petrol fiyatlarındaki artışın da etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Literatürdeki değerlendirmeler doğrultusunda, enerji fiyatları ile enflasyon arasında güçlü bir ilişkinin var olduğu görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde enerji fiyatlarındaki artışın enflasyonun temel sebeplerinden olduğu, gelişmiş ülkeler içinse çok fazla bir etkisinin olmadığı çalışmalarda görülmektedir. Hatta enerji ihraç eden ülkelerin ekonomik göstergelerinde pozitif etkisinin olduğu görülmektedir.

Amitrano vd. (1997), yaptıkları çalışmada döviz kurunun ulusal para üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada döviz kurunun ulusal para karşısında yükselmesi ulusal paranın değer kaybetmesine neden olduğu belirtilmiştir. Bu değer kaybı, ithal malların fiyatlarını artırdığından dolayı enflasyonda artışa sebep olmaktadır. Enflasyonun artması mal piyasasının aşırı fiyatlanmasını beraberinde getirdiğinden dolayı alım gücünün düşmesinde önemli bir etkisi olmaktadır.

Sever ve Mızrak (2006), yaptıkları çalışmada döviz kuru enflasyon ve faiz oranları arasında nedensel bir analiz yapmışlardır. Analiz de 1987-2006 dönemlerini kapsayan veriler kullanılarak VAR yöntemi ile analiz yapılmıştır. Sonuç olarak da döviz kurundaki artışın enflasyon ve faiz oranları üzerinde daha yüksek bir nedensel etkisinin olduğu ön görülmüştür.

Gül vd. (2006), yaptıkları çalışmada döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Granger nedensellik analizi ile yapılan ampirik çalışmada döviz kurundan enflasyona doğru tek yönlü bir nedensel ilişkinin mevcut olduğu sonucuna varmışlardır.

Ito ve Sato (2006), yaptıkları çalışmada, Endonezya, Kore, Tayland, Malezya ve Singapur ekonomisinden 1993-2005 dönemlerine ait veriler kullanılarak ampirik bir çalışma yapılmıştır. VAR modeli ile yapılan analizde sonuç olarak kur değerlerindeki yükselişten en çok etkilenen ekonominin Endonezya olduğu belirtilmiştir.

Ca'Zorzi vd. (2007), yaptıkları araştırmada 12 ülkenin ekonomisini incelemişlerdir. Asya, Latin Amerika ve Orta Avrupa'dan gelişmekte olan devletlerin ekonomilerinde döviz kurundan fiyatlara geçiş süreci ampirik bir çalışmayla değerlendirilmiştir. Sonuç olarak da döviz kurundan fiyatlara doğru bir geçişin olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Güneş (2013), Türkiye örneğini kullandığı çalışmada Eşbütünleşme ve VECM yöntemini kullanarak, 2008-2012 dönemlerine ait verilerle bir ampirik çalışma yapmıştır. Sonuç olarak da döviz kurundan enflasyona doğru bir nedensel ilişkinin var olduğu, döviz kuru ve fiyatların uzun dönemde bir etkileşim içerisinde olduğu belirtilmiştir.

Saha ve Zhang (2013), çalışmada Asya Pasifik bölgesindeki Çin, Hindistan ve Avustralya ekonomileri üzerinde bir çalışma yapmışlardır. 1990-2011 dönemlerini

kapsayan verilerle VAR modeli ile bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada döviz kurlarının ithalat, üretici ve tüketici fiyatlarına geçişi incelenmiştir. Döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin Avustralya da Çin ve Hindistan'a göre daha fazla olduğu ileri sürülmüştür. Ayrıca Avustralya'daki kur kayıplarının ithalat ve tüketici fiyatlarını artırdığı, Çin ve Hindistan'da ise düşürdüğü çalışmada ileri sürülmüştür. Burada Çin ve Hindistan'daki enflasyon etkisi dışarıdan daha çok içsel etkilerin etkili olduğu söylenebilir.

Sheefeni ve Ocran (2014), çalışmada Namibya ekonomisi üzerinde bir ampirik değerlendirme yapmışlardır. 1993-2011 dönemlerini kapsayan verileri VAR modeli yöntemi ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak da kurların enflasyon üzerinde uzun süreli bir nedensel etkisinin olduğu sonucuna varmışlardır.

Helali vd. (2014), yaptıkları çalışmada Tunus ekonomisi üzerinde bir değerlendirme yapmışlardır. Döviz kuru ve fiyatlara geçiş etkisini 1993-2011 dönemlerine ait verileri kullanarak, SVAR ve VECM yöntemi ile bir analiz yapmışlardır. Döviz kurunun fiyatlar üzerinde doğrudan etkisi güçlü bir şekilde ortaya koyulmuştur.

Yapılan çalışmalarda genel olarak, döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha etkili olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca döviz kurunun piyasada fiyatların yükselmesinde çok daha hızlı bir etki oluşturduğu çalışmalardan anlaşılmaktadır.

### **3. Veri Seti ve Ekonometrik Metodoloji**

#### **3.1. Veri Seti**

Enflasyonun Türkiye ekonomisi üzerinde makro bir etkisinin olduğu bilinmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının verileri kullanılarak, üretici fiyat endeksi, petrol fiyatları, altının ons değeri ve Amerikan doları fiyatları veri olarak kullanılmıştır. 2014-2022 dönemlerini kapsayan aylık veriler, Eviews programı kullanılarak bir Zaman Serisi çalışması yapılmıştır.

**UFE:** Üretici fiyat endeksi aylık verilerini belirtmektedir.

**PTR:** Petrol fiyatları aylık verilerini ifade etmektedir.

**ONS:** Altın fiyatlarının ons değerinin aylık ortalamasını belirtmektedir.

**USD:** ABD dolarının aylık verilerini belirtmektedir.

#### **3.2. Ekonometrik Metodoloji**

Zaman serisi olarak ele aldığımız verilerin durağanlık sürecinin, serilerin nedensellik analiz için önemli olduğu bilinmektedir (Fendoğlu, Gökçe, 2019: s.31). İncelenen verilerin korelasyon ilişkisi ele alındıktan sonra serilerin durağanlık analiz için geleneksel birim kök testleri kullanılmıştır. Augmented Dickey-Fuller (1979-1981) geliştirdiği ADF testi ile durağanlık analizi yapılmıştır. Ayrıca serilerin stokastik ya da deterministik yapısının incelenmesi için yine ADF'nin geliştirdiği  $\Phi$  testleri yardımı ile serilerin durağanlık analizlerinde sabit ve trend yapısı değerlendirilmiştir.

ADF testine ait eşitlikler aşağıdaki gibidir:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \rho Y_{t-1} + e_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_{1t} + P y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-1} + e_t \quad (2)$$

$\beta_0$ : Sabit terim

$\beta_{1t}$ : Trend

$P y_{t-1}$ : Katsayılar

$e_t$ : Hata terimi

$H_0 = p \geq 1$  (Seri durağan değildir).

$H_1 = p < 1$  (Seri durağandır).

Zaman serilerinde ileriye dönük tahminlerde değerlendirme imkanı bulabilmek için serilerin durağan mertebesinin belirlenmesi gerekir. Bu anlamda serilerin durağanlık sürecinde trendin deterministik ya da stokastik olma sürecinin belirlenmesi daha sağlıklı sonuçlar vermektedir. Augmented Dickey-Fuller durağanlık sürecinde üç modele yer vermektedir:

$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t$	Sabit ve Trendin olmadığı model.
$\Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + e_t$	Sabitin olduğu fakat Trendin olmadığı model.
$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_{1t} + \delta Y_{t-1} + e_t$	Sabitin ve trendin birlikte yer aldığı model.

Serilerin durağanlık analizleri yapıldıktan sonra VAR modeline uyarlanarak optimal gecikme seviyeleri belirlenmiştir. Sims(1980) geliştirdiği bu modelde, tek değişkenli denklemler ve eşanlı denklemlerin geleceğe dönük hesaplamalarda yetersiz kaldığını ileri sürmektedir. Yapısal model üzerinde kısıt getirmeksizin dinamik ilişkileri bu model sunabilmektedir (Keating, 1990). Böylelikle seriler arasındaki nedensel ilişkiler değerlendirme imkanı bulabilmektedir.

VAR modelinde değerlendirme yapılırken, önemli kriterler aşağıdaki gibi hesaplanır:

**FPE** =  $\left[ \frac{T+Km+1}{T-Km-1} \right] |K \det(\Sigma u(m))|$  Uygun gecikme seviyesinin belirlenmesinde kullanılır.

**AIC** =  $1n |\Sigma u(m)| + \frac{2}{T} = 1n |\Sigma u(m)| + \frac{2mK*2}{T}$  Gecikme seviyesinin belirlenmesinde minimum ortalama hata karesini kullanır.

**HQ (m)** =  $1n |\Sigma u(m)| + \frac{21nT}{T} mK^2$  Regresyonda tutarlı tahmin sonuçlarının belirlenmesinde kullanılır.

**SC (m)** =  $1n |\Sigma u(m)| + \frac{1nT}{T} mK^2$  Bayesyen düşünceden ortaya çıkarak ortaya çıkmıştır.

Optimal gecikme seviyeleri belirlenen serilerin Toda-Yamamoto analizi ile maksimum bütünleşme seviyesinde; UFE, PTR, ONS ve USD arasındaki nedensel ilişki incelenmiştir. Toda-Yamamoto (1995), serilerin nedensel sınamaları yapılırken bazı boyut bozulmaları meydana geldiğini ileri sürmektedir. Ayrıca serilerin aynı

mertebeden durağanlık analizine riayet etmeden daha geniş formda bir nedensel analiz imkanı sunmaktadır. Böylelikle meydana gelen boyut bozulmaları daha hızlı bir çözüm imkanı bulabilmektedir.

Toda-Yamamoto Analizine ilişkin eşitlik aşağıdaki gibidir:

$$\underline{Y}_t = \alpha_1 + \sum_{i=t}^k \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=k+1}^{k+dmax} \beta_i Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k Y_i X_{t-1} + \sum_{i=k+1}^{k+dmax} Y_i X_{t-1} + Y X_{t-1} + u_t$$

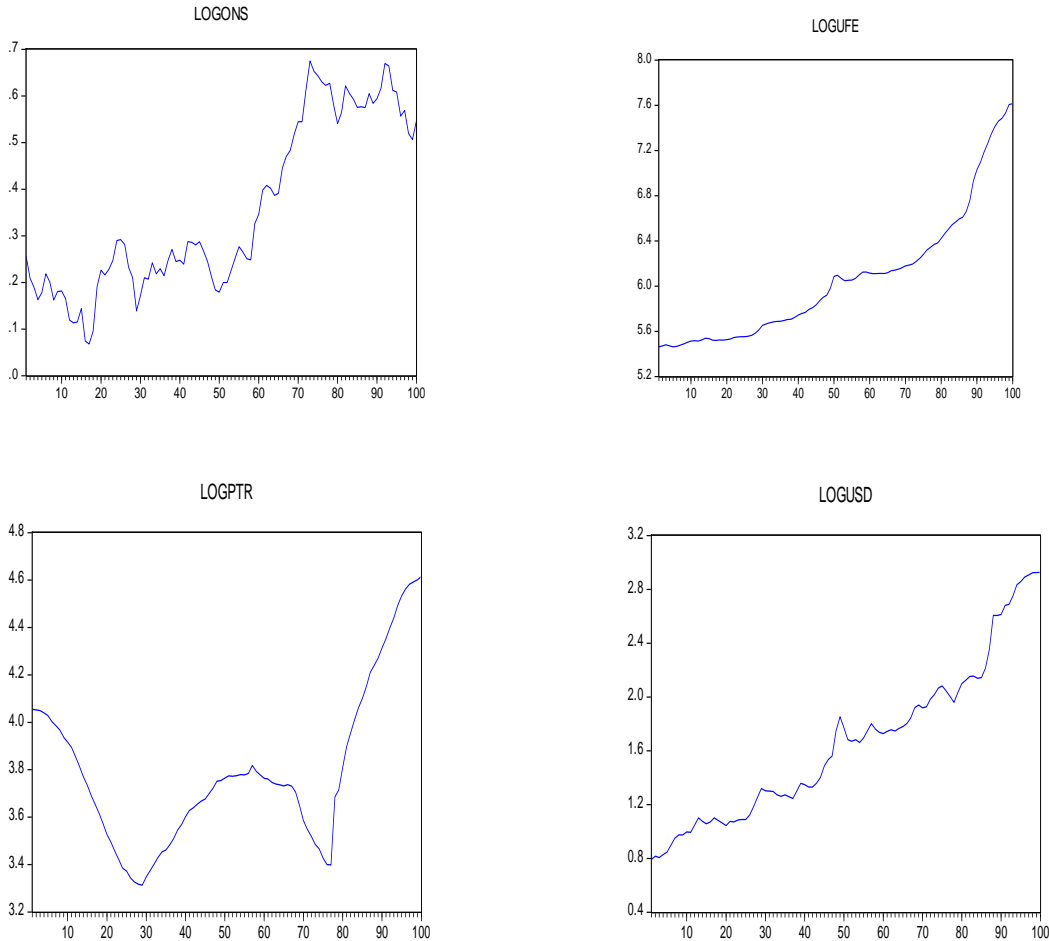
$$\underline{X}_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^k \phi_i Y_{t-1} + \sum_{i=k+1}^{k+dmax} \phi_i Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \theta_i X_{t-1} + \sum_{i=k+1}^{k+dmax} \theta_i X_{t-1} + u_t$$

Toda-Yamamoto analizi için iki aşamalı bir süreç işlemektedir. Gecikme uzunluğunun (k) belirlenmesi ve maksimum bütünleşme seviyesinin belirlenmesi, serilerin nedensellik analizi için gerekli sonuçları vermektedir (Alimi ve Ofonyelu, 2013, say.9).

### 3.3. Ampirik Çalışmalar (Bulgular)

Zaman serileri ile yapılan çalışmalarda serilerin durağan bir süreci yakalaması önemlidir. Yapılan geleneksel birim kök analizleri sonucunda ileriye dönük tahminlerde, nedensel analizler daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilmektedir.

**Şekil 3.1: Serilerin Grafiksel Görünümü**



Şekil 3.1’ de, serilerin grafiksel görünümünde belli bir ortalamaya sahip olmadıkları, LOGONS ve LOGPTR’ nin düzensiz dalgalanmalar içerdiği, LOGUFE ve LOGUSD’ nin deterministik bir süreç içerdiği anlaşılmaktadır.

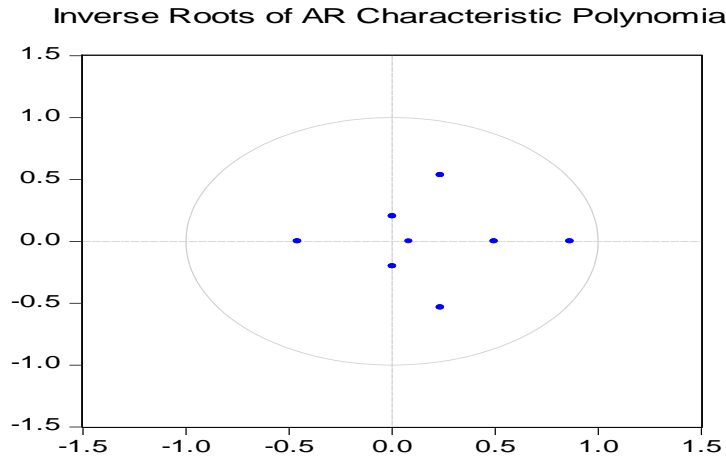
Seriler logaritması alınarak daha düzenli bir şekilde birim kök analizleri yapılmıştır.

**Tablo 3.1: ADF Birim Kök (Durağanlık) Analizi**

ADF BİRİM KÖK TEST ANALİZİ				
DEĞİŞKENLER	Test İstatistiği			ADF ÜNİT ROOT TEST DEĞERLERİ
	DURUM	I (0)	I (1)	
LOGUFE (Sabit)	I (1)	1.958535 (0.9998)	-4.572564 (0.0000)	%1 -4.054393 %5 -3.456319 %10 - 3.153989
LOGPTR (Sabit ve Trend)	I (1)	0.476340 (0.8161)	-3.853420 (0.0178)	%1 -4.055416 %5 -3.456805 %10 - 3.154273
LOGONS	I (1)	0.402221 (0.6884)	-7.990378 (0.0000)	%1 -4.054393 %5 -3.456319 %10 - 3.153989
LOGUSD (Sabit ve Trend)	I (1)	0.895186 (0.9951)	-7.378916 (0.0000)	%1 -4.055416 %5 -3.456805 %10 - 3.153989

Tablo 3.1 de Augmented Dickey- Fuller (1979-1981) geliştirdiği ADF durağanlık analizi ve ADF’ nin geniş formdaki yapısıyla serilerin birim kök analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda serilerin %5 hata payı ile I (1) sürecine sahip olduğu yani serilerin en az birinci gecikmesinde durağanlığı yakaladığı anlaşılmıştır.

**Şekil 3.2: Serilerin VAR Modelinde Durağanlık Grafiği**



Grafik incelendiğinde karakteristik köklerin kritik sınırları aşmadığı görülmektedir. Serilerin durağan bir süreç içinde olduğu anlaşılmıştır.

**Tablo 3.2: Serilerin Optimal Gecikme Değerleri**

Lag	lagL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	510.2568	NA	1.73e-10	-11.12652	-11.01615	-11.08200
1	789.8187	528.4028	5.28e13	-16.91909	-16.36726*	-16.69646*
2	812.0095	39.98218*	4.6213*	-17.05515*	-16.06185	-16.65442
3	826.2636	24.60526	4.81e13	-17.01896	-15.58418	-16.44011
4	838.6052	19.91115	5.28e-13	-16.93638	-15.06013	-16.17943
5	850.1570	18.38729	5.86e-13	-16.84741	-14.52969	-15.91235
6	866.3675	22.93396	6.03e13	-16.84324	-14.08406	-15.73008
7	875.2105	12.04970	7,30e13	-16.68594	-13.48529	-15.39468
8	885.8705	13.58823	8.60e13	-16.56857	-12.92645	-15.09920

Tabloda VAR modeli yardımı ile optimal kritik değerler sekiz gecikmeyle hesaplanmıştır. Tabloda üç kritik değer aynı mertebede optimal seviye ulaştığı gecikme değerleri, optimal seviye olarak kabul edilmiştir. **AIC**, **FPE** ve **LR** değerleri ikinci gecikmede optimal seviyeye ulaştığı için optimal gecikme sayısını iki olarak ele alınmıştır.

Toda-Yamamoto analizi için en uygun gecikmenin belirlenme aşamasında ‘**d<sub>max</sub> + Optimal leg** (optimal gecikme)’; serilerin **I (1)** seviyesine ve VAR modeli ile belirlenen optimal seviye eklenerek maksimum bütünleşme derecesi üç kabul edilerek Toda-Yamamoto denklemi hesaplanmıştır.

**d<sub>max</sub>** (serilerin durağan olduğu mertebe).

**Optimal leg** (serilerin VAR modelindeki optimal gecikme değerler

**Tablo 3.3: Serilerin Nedensellik Denklemi**

DEĞİŞKENLER	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
SABİT	0.004586	0.018295	0.250697	0.8027
LOGUFE(-1)	0.579660	0.122179	4.744366	0.0000
LOGUFE(-2)	0.013488	0.161838	0.083342	0.9338
LOGUFE(-3)	0.102541	0.093492	1.096785	0.2759
LOGPTR(-1)	0.011520	0.037782	0.304909	0.7612
LOGPTR(-2)	0.022791	0.060550	0.376400	0.7076
LOGPTR(-3)	-0.035736	0.037031	-0.965036	0.3373
LOGONS(-1)	0.073688	0.041380	1.780757	0.0786
LOGONS(-2)	0.008936	0.043103	0.207326	0.8363
LOGONS(-3)	-0.006279	0.044101	-0.142382	0.8871
LOGUSD(-1)	0.348673	0.031037	11.23417	0.0000
LOGUSD(-2)	0.021786	0.056136	0.388494	0.6989
LOGUSD(-3)	-0.039066	0.060599	-0.644663	0.5289
R-squared	0.863370	Mean dependent var	0.022324	
Adjusted R-squared	0.843617	S.D. dependent var	0.030278	
S.E. of regression	0.011973	Akaike info criterion	-5.886932	
Sum squared resid	0.011899	Schwarz criterion	-5.539677	
Log Likelihood	295.5727	Hannan-Quinn criter	-5.746566	
F-statistic	43.70680	Durbin-Watson stat	1.937333	
Prob	0.000000			

Tablo 3.3'te Toda-Yamamoto analizi için maksimumu gecikme seviyesini 3 olarak ele aldığımız denklem veilmektedir.

<b>Bağımlı Değişken: LOGUFE</b>			
<b>Değişkenler</b>	<b>Test İstatistiği</b>	<b>df</b>	<b>Olasılık</b>
<b>LOGPTR</b>	7.406423	3,86	0.0002
<b>LOGONS</b>	0.907939	3,86	0.4408
<b>LOGUSD</b>	50.85912	3,86	0.0000
<b>Bağımlı Değişken: LOGPTR</b>			
<b>Değişkenler</b>	<b>Test İstatistiği</b>	<b>df</b>	<b>Olasılık</b>
<b>LOGUFE</b>	1.984704	3,84	0.1225
<b>LOGUSD</b>	2.573342	3,84	0.0589
<b>LOGONS</b>	1.230889	3,84	0.3037
<b>Bağımlı Değişken: LOGUSD</b>			
<b>Değişkenler</b>	<b>Test İstatistiği</b>	<b>df</b>	<b>Olasılık</b>
<b>LOGUFE</b>	0.091940	3,84	0.9643
<b>LOGONS</b>	1.888888	3,84	0.1377
<b>LOGPTR</b>	126.4943	3,84	0.0000
<b>Bağımlı Değişken: LOGONS</b>			
<b>Değişkenler</b>	<b>Test İstatistiği</b>	<b>df</b>	<b>Olasılık</b>
<b>LOGUFE</b>	1,262225	3,84	0.2927
<b>LOGPTR</b>	0.911208	3,84	0.4392
<b>LOGUSD</b>	2.001920	3,84	0.1199

**Tablo 3.4: Serilerin Wald(kısıt) Test Sonuçları**



Tablo 3.4'te **PTR** ve **USD** olasılık değerlerinin yüzde beş anlamlılık düzeyinde kritik değerden küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla **PTR** ve **USD**' nin **UFE** üzerinde nedensel etkisi yoktur hipotezi reddedilmiştir.

Aynı şekilde **UFE**, **USD** ve **ONS** olasılık değerlerinin yüzde beş anlamlılık düzeyinde **PTR** üzerinde nedensel bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Tabloda bağımlı değişken olarak **USD** ele alındığında, bağımsız değişkenler olan **UFE**, **ONS** ve **PTR** olasılık değerlerinin yüzde beş anlamlılık düzeyinde, **UFE** ve **ONS** hipotezinin reddedilemediği, **PTR** hipotezinin reddedildiği anlaşılmaktadır.

Bağımlı değişkeni **ONS** olarak ele aldığımızda ise, **UFE**, **PTR** ve **USD** olasılık değerlerinin yüzde beş anlamlılık seviyesinde hipotezin reddedilemeyeceği anlaşılmıştır. Dolayısıyla bağımsız değişkenlerin **ONS** üzerinde nedensel bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak genel bir değerlendirme yaparsak:

**PTR**→**UFE** petrol fiyatlarından üretici fiyat endeksine doğru tek yönlü bir nedensel ilişkinin olduğu analizden anlaşılmıştır.

**USD**→**UFE** aynı şekilde dolar kurundan üretici fiyat endeksine doğru tek yönlü bir nedensel ilişkinin varlığından söz edebiliriz.

**PTR**→**USD** petrol fiyatlarından dolar kuruna doğru tek yönlü bir nedensel ilişkinin olduğunu %5 kritik seviyeye göre söyleyebiliriz.

## SONUÇ

Gelişmekte olan ülkelerde enflasyon olgusunun stabil bir sürece sahip olmaması, emtia fiyatlarının yüksek seyretmesine ve alım gücünün düşmesine sebep olmaktadır. Gelişmekte olan ekonomilerde en büyük problemlerden bir tanesi enflasyon ve enflasyonu tetikleyen dış şokların etkisinin kontrol edilememesidir. Bu çalışmada literatüre katkı sağlamak için gelişmekte olan ülkeleri de inceleyerek, Türkiye'de enflasyon olgusunu tetikleyen makro etkiler incelenmiştir. Türkiye'de enflasyon problemi güncel bir şekilde aktif olma özelliğini korumuştur. Bu çalışmada enflasyonu etkilediğini düşündüğümüz enerji fiyatları ve döviz kurunun etkilerini inceleyerek, bir ampirik çalışma ile nedensel bir analiz yapılmıştır. Öncelikle bu konu hakkında yapılan diğer çalışmaları incelediğimizde, döviz kuru ve enerji fiyatlarının özellikle gelişmekte olan ülkelerde, genel anlamda enflasyon üzerinde nedensel bir etkisinin olduğu bilinmektedir. Türkiye bu anlamda küresel bir ekonomik yapıya sahip olması nedeni ile döviz kurunun oluşturduğu dış şok etkisinden hızlı bir şekilde etkilenmektedir. Buna ekonomik anlamda cari açık yapısının fazla olması da eklenince döviz kurundaki yükselme iç piyasaya hızlı yansımaktadır. Türkiye'de enflasyonu etkileyen bir diğer makro veri ise enerjide dışa bağımlılık faktörüdür. Enerji yoksunu bir ülke olması ekonomide ithalat fazlası veren bir ülke olmasına sebep olmuştur. Böylelikle döviz kuru ve enerji fiyatlarının enflasyon üzerindeki baskısı daha fazla hissedilmektedir. Bu makro etkiler Türkiye ekonomisini dış şoklara karşı hassas bir zemine oturtmuştur. Böylelikle enerji ve döviz kurunun piyasa fiyatlarına etkisi hızlı bir şekilde olmaktadır. Türkiye özellikle son yıllarda yüksek enflasyonla mücadele

etmek durumunda kalmıştır. Öyle ki TÜİK verilerinde 2022 Kasım ayı enflasyon oranı yıllık bazda %84 rakamını aşmıştır. Bunu tetikleyen en büyük nedenin döviz kurundaki yükselme ve son zamanlardaki enerji fiyatlarının aşırı yükselmesidir. Yükselen enerji fiyatları hem üretim maliyetinde hem de nakliye maliyetinde aşırı fiyatlanmayı beraberinde getirmiştir. Bu yükselme iç piyasada alım gücünü ciddi bir şekilde düşürmüştür. Bu çalışmada yaptığımız ampirik değerlendirmede petrol fiyatlarının ve dolar kurunun, üretici fiyat endeksi üzerindeki nedensel etkisi üzerinde durulmuştur. Sonuç olarak da petrol fiyatları ve dolar kurunun üretici fiyat endeksi üzerinde bir nedensel etkiye sahip oldu anlaşılmıştır. Yani petrol fiyatlarının ve dolar kurunun enflasyon üzerindeki tetikleyici etkisi kanıtlanmış oldu. Literatürde Kargı (2014) ve Amitrano vd. (1997) yaptıkları çalışmada benzer sonuçlara varmışlardır.

Sonuç olarak Türkiye ekonomisinin dışa açık yapısının olumsuz etkilerinden etkilenmemek için enerjide dışa bağımlılığı düşürecek alternatif kaynakların elde edilmesi gerekir. Döviz kurunun iç piyasadaki fiyatlanmayı etkilememesi için iç piyasayı koruyucu önlemler alınması gerekir.

#### KAYNAKÇA

**Alimi ve Ofenyelu**, Tada-Yamamoto Causality Test Between Money Market Interest Rate and Expected Inflation: The Fisher Hypothesis Revisited, *European Scientific Journal*, (2013).

**Amitrano vd.** Why Has Inflation Remained So Low the Large Exchange Rate Depreciations of 1992, *Journal of Common Market Studies*, say.35, s.329-346.

**Altıntaş**, Petrol Fiyatlarının Gıda Fiyatlarına Asimetrik Etkisi: Türkiye için Nardl Modeli Uygulaması, **Yönetim ve Ekonomi Araştırma Dergisi**, c.14, s.4 (2016).

**Alagöz, vd.** Petrol Fiyatlarının Makro Ekonomi Üzerindeki Etkisi-Ülke Karşılaştırmaları ile Panel Veri Analizi, **KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, say.19, s.144-150 (2017).

**Atgür ve Altay**, Enflasyon ve Nominal Faiz Oranı İlişkisi: Türkiye Örneği (2004-2013), **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, c.22, say.2 (2015).

**Göckeli**, Türkiye’de Ham Petrol Fiyatlarıyla Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı (2016).

**Güven ve Uysal**, Türkiye’de Döviz Kurlarındaki Değişme ile Enflasyon Arasındaki İlişki(1983- 2012), **Celal Bayar Üniversitesi, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, say.9 (2013).

**Gül ve Ekinci**, Türkiye’de Enflasyon ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1984-2003, **Dumlupınar Üniversitesi** (2006)

**Demir**, Küresel Enerji ve Gıda Fiyatlarının Türkiye’de Enflasyon Etkisinin Zamanla Değişen Nedensellik Analiziyle İncelenmesi, **Süleyman Demirel Üniversitesi, Vizyoner Dergisi**, say.33, s.189-203 (2022).

**Dinçer ve Karakuş**, Petrol Fiyatlarının Enflasyon Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi: G7 Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz, Uluslararası Hukuk ve Sosyal Bilim Araştırmaları Dergisi, say.1, s.1-12, (2020).

**Işık vd.** Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünleşme Analizi, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, say. 2, s.325-340, (2004).

**İpek**, Dünya Petrol Fiyatlarındaki Değişimin Büyüme ve Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, c.7, say.14, (2011).

**Sever ve Mızrak**, Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkiler: Türkiye Uygulaması, SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi.

**Stiglitz**, Eşitsizliğin Bedeli: Bugünün Bölünmüş Toplumu Geleceğimizi Nasıl Tehlikeye Atıyor? O. İşler (Çev), İletişim Yayınları, (2018)

**Türk**, Döviz Kuru Enflasyon İlişkisi ‘‘Türkiye Örneği’’, Ufuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, say.9, (2016).

**Uğurlu**, Durağanlık ve Birim Kök Analizleri, İstanbul Aydın Üniversitesi, (2009).

**Yaylalı ve Lebe**, İthal Ham Petrol Fiyatlarının Türkiye’deki Makroekonomik Aktiviteler Üzerindeki Etkisi **Marmara Üniversitesi**, İ.İ.B.F. Dergisi, say.1, s.43-68 (2012).

## TÜRK SAVUNMA SANAYİSİNDEKİ GELİŞMELERİN EKONOMİYE ETKİLERİ (2000-2023)

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut KÜÇÜKOĞLU <sup>1</sup>

### Özet

Güvenlik ihtiyacı, yeme içme ve barınma gibi ihtiyaçlardan sonra ikincil bir ihtiyaç olarak görülmektedir. Günümüzde teknolojik gelişmelerin yanında silahlanma alanında da büyük gelişmeler görülmektedir. 'Barış içerisinde istiyorsan savaşa hazır olmalısın' gerçeğine uygun olarak birçok devlet, savunma harcamaları için bütçelerinden önemli bir pay ayırmak gereği duymaktadır. Özellikle savaş riski ile karşı karşıya olan devletler, savunma güçlerini arttırabilmek için büyük çaba harcamaktadırlar. Etkili bir savunma yapabilmek ve diğer ülkelerin tehditlerine karşı caydırıcılık gücünün artması için güçlü bir savunma donanımına sahip olmak gerekmektedir.

Toplumsal niteliği olan ve tam kamusal mal ve hizmet sınıfında olan güvenlik ve savunma ihtiyaçlarının karşılanması kamu hizmeti olarak görülmekte ve toplumu iç ve dış tehdit ve tehlikelere karşı koruyacak olan kurum olan devlet mekanizmasının ülke savunması için gerekli olan faaliyetleri yerine getirmesi gerekmektedir.

Stratejik öneme sahip olan savunma sanayisinde dışa bağımlılığın minimum seviyede olması gereklidir. Savunma sanayisi ülkelerin ulusal güvenliği yanında teknoloji geliştirme ve ileri teknoloji ile üretilen ürünlerin ihracatı açısından da önemli bir sektör olarak görülmektedir. Türk savunma sanayisi az zamanda oldukça büyük bir ilerlemeler kaydetmiştir.

Bu çalışmada, Savunma sanayi ve Savunma harcamalarının özelliklerinin yanında Savunma harcamalarının nedenleri ve etkileri üzerinde durulacak ve devamında Türkiye'de Savunma sanayinin gelişimi incelenerek özellikle 2000 yılı sonrasında Dünyadaki durum ve Türkiye'de Savunma sanayinin yapısı ve ekonomik gelişmeye etkileri özetlenerek çeşitli önerilerde bulunulacaktır.

### Anahtar Kelimeler

Türkiye, Savunma Harcamaları, Savunma Sanayi Gelişimi, Ekonomik Gelişme

### THE EFFECTS OF DEVELOPMENTS IN THE TURKISH DEFENSE INDUSTRY ON THE ECONOMY (2000-2023)

### Summary

The need for security is seen as a secondary need after needs such as food and shelter. Today, besides the technological developments, there are also great developments in the field of armament. In line with the fact that 'if you want peace, you must be ready for war', many states feel the need to allocate a significant share of their budgets for defense expenditures. Especially the states that are facing the risk of war are making great efforts to increase their defense forces. It is necessary to have a strong defense

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi. Yalova Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Yalova/Türkiye,  
[mahmut.kucukoglu@yalova.edu.tr](mailto:mahmut.kucukoglu@yalova.edu.tr) ORCID: 0000-0002-8286-6929

*equipment in order to be able to make an effective defense and to increase the deterrence power against the threats of other countries.*

*Meeting the security and defense needs, which have a social character and are in the category of full public goods and services, is seen as a public service, and the state mechanism, which is the institution that will protect the society against internal and external threats and dangers, must perform the activities necessary for the defense of the country.*

*In the defense industry, which has strategic importance, foreign dependency should be at a minimum level. The defense industry is seen as an important sector in terms of the national security of the countries, as well as the development of technology and the export of products produced with advanced technology. The Turkish defense industry has made great progress in a short time.*

*In this study, besides the characteristics of the defense industry and defense expenditures, the reasons and effects of the defense expenditures will be emphasized, and then the development of the defense industry in Turkey will be examined and the situation in the world especially after 2000 and the structure of the defense industry in Turkey and its effects on the economic development will be summarized and various suggestions will be made.*

### **Keywords**

*Turkey, Defense Expenditures, Defense Industry Development, Economic Development*

### **1.Giriş**

Günümüzde teknolojik gelişmelerin artmasıyla birlikte silahlanma alanında da büyük gelişmeler yaşandığı görülmektedir. “Barış içerisinde yaşamak istiyorsan savaşa hazır olmalısın” prensibi doğrultusunda birçok ülke bütçelerinin büyük bir bölümünü savunma harcamalarına ayırma ihtiyacı duymaktadır. (Pehlivan,2019:77).

Savunma hizmetlerinin en ön planda tutulması, ülkelerin varlıklarını devam ettirebilmek, ülkenin birliğinin ve gücünün korunabilmesi açısından vazgeçilmez bir unsur olarak görülmektedir. En geniş tanımlamayla savunma, devletin içeriden ve dışarıdan gelebilecek tehditlere karşı kendini koruması, güvenliğini sağlaması olarak kabul edilmekte, bu alanda yapılacak harcamalarda ülkenin jeopolitik, jeostratejik, coğrafik durumuna ve ülkenin sahip olduğu ekonomik ve sosyal yapıya, siyasi istikrarsızlık durumuna bağlı olarak değişmektedir.

Savunma harcamaları, ülkelerin refah düzeyinden taviz verme pahasına milli gelirlerinden, ülkenin bütünlüğüne yönelik tehditlerin artması nedeniyle ayırdıkları ve egemenliklerinin ve ulusal varlıklarının devamını sağlamak için yaptıkları harcamalardır (Koban,1998:41).

Teknolojinin gelişmesi ve bilimsel ilerlemelerin sonucunda her geçen gün ivme kazanmakta olan Türk savunma sanayisi ve stratejik teknolojik hamleler hem medyada hem de akademik çevrelerde ilgiyle takip edilmektedir. Savunma sanayisindeki gelişmeler ve bu alanda yürütülmekte olan projeler Türkiye’de son yıllarda en önemli

gündem konusu olmasına rağmen bu alanda ortaya konulan kamuoyunu sağlıklı bilgilendirecek akademik çalışmalar sınırlı düzeyde kalmıştır.

Savunma ihtiyacı tarih boyunca tüm insanlar açısından temel bir ihtiyaç olarak görülmektedir. Bu ihtiyaç ilk çağlarda bireylerin kendileri tarafından karşılanırken, günümüzde bu ihtiyacı devletler karşılamaktadır. Devletlerin üstlenmiş olduğu bu savunma hizmeti vazgeçilmez bir kamu hizmeti niteliğinde olup hiçbir devletin bu hizmetin ifasından vazgeçmesi mümkün değildir. Bu harcamalar neticesinde sunulan savunma hizmeti ile iki hedefe ulaşılmaya çalışılmaktadır: Bunlardan birincisi, devlete saldırma niyetinde olanların caydırılması, ikincisi ise; saldırıların gerçekleşmesi halinde buna karşı koyabilmektir. Savunma harcamaları için bütçeden ayrılacak payın ne kadar olması gerektiği konusu yoğun tartışmaların yaşanmasına neden olmaktadır. Her devletin farklı siyasi ve ekonomik durumlara sahip olmaları ve jeopolitik ve jeostratejik konumlarının farklı olması dolayısıyla savunma harcamaları için ayrılan bütçe payı da farklılık gösterebilmektedir. Türkiye'nin zengin doğal kaynaklara sahip olması, Asya ve Avrupa gibi iki kıtanın kesişme noktasında olan Boğazlara sahip olması, aynı zamanda Ortadoğu'daki zengin petrol yataklarına yakın olması, Balkanlar ve Kafkasya gibi bölgelerin yakınında olması sebebiyle jeopolitik ve jeostratejik açıdan cazip bir bölgede olduğu göz önünde bulundurulduğunda, diğer devletlere nazaran daha fazla savunma harcaması yapmak ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (Saygılı,2022:2).

Türkiye'nin iç ve dış güvenliğine tehdit olarak algıladığı faktörler savunma harcamalarına etki etmektedir. Bu faktörler başlıca; Kıbrıs ve Ege'de yaşanan sorunlar, PKK terörü sorunu, Ortadoğu'da İsrail'in etki alanını genişletme çabaları, Irak'ın toprak bütünlüğünü bozmaya yönelik Kuzey Irak'taki kaygı verici faaliyetler gösterilebilir. Özellikle Ortadoğu'daki hızlı şekilde gelişen ve değişen yapılara karşı ülkelerin silahlanma yarışı içine girmesi, Türkiye'nin de ulusal çıkarlarını koruyabilmesi ve caydırıcı bir askeri güce sahip olmasını gerektirmektedir (Başar ve Künu,2012:25-26).

Ekonomik büyüme ve kalkınmasını sağlamaya çalışan Türkiye, yarım asır boyunca terör tehditleriyle karşı karşıyadır. Türkiye, etnisiteye dayalı milliyetçi/ayrılıkçı örgütlerden, dini temel alan örgütlere, sağ ve sol görüşlü ideolojik temelli örgütlere, teröre destek veren ülkeler tarafından ihtiyaçları karşılanan birçok terör yapılanmasına maruz kalmıştır. Bu nedenle de ülkede yaşanan terör olayları istikrarsızlıklara, üretimin önünde engeller oluşturarak yatırımların yapılamamasına ve bütçenin büyük bir kısmının terör olaylarının önlenmesinde kullanılmasına neden olmuş ve kalkınmasını geciktirmiştir (Uygur, 2002: 119).

Savunma sanayi sektörü son yıllarda önemli üretim adımları atmış ve iş birliği yaptığı sektörlerle beraber güçlü bir yapılanma oluşturmaktadır. Savunma Sanayi konusunda Türkiye'nin küresel aktörlere karşı rekabet edebileceği bir boyuta ulaştığı söylenebilir. Son yıllara kadar birçok zorlukla karşılaşan Türk savunma sanayii, küresel oyuncular içerisinde ayrıcalıklı bir konuma ulaşmıştır. Türkiye'nin bağımsızlığının sigortası olan ve büyük ölçüde yerli üretime dayanan savunma sanayisi, teknoloji üretebilme ve birçok sektöre teknoloji transfer etme kapasitesiyle ülke ekonomisiyle bütünleşmiş haldedir. Yaşanılan bütünleşme iç dinamiklerden kaynaklandığı gibi dış olaylarla da yakından ilgilidir. Türkiye'nin son elli yılda karşı karşıya olduğu güvenlik problemleri

ve bağımsızlığını güçlendirme istek ve iradesi savunma sanayiinin gelişiminde en önemli iki faktörü oluşturmaktadır (Seta,2022:7).

## **2. Kavramsal Çerçeve**

### **2.1. Savunma Kavramı**

“Türk Dil Kurumunun sözlüğünde savunmanın kelime olarak anlamı; “müdafaa”, “saldırıya karşı koyma” ya da “bir düşüncüyü, bir kişiyi, haklı ve doğru göstermek için konuşma veya yazı ile müdafaaname ve savunma” olarak tanımlandığı görülmektedir”

Savunma kavramı, tarihsel, jeopolitik, jeostratejik, politik, sosyo-kültürel, askeri, ekonomik ve teknolojik unsurları da kapsamaktadır. Savunma kavramı, oldukça geniş boyutlu bir yapıyı bünyesinde bulundurmasının yanında anlam olarak aktif ve pasif karakterli bir özelliğe de sahiptir. Bir saldırı karşısında saldırıya karşı koyma anlamıyla aktif bir karaktere sahip iken, kendini koruma anlamıyla da pasif bir karaktere sahiptir. Bir düşüncüyü bir durumu veya bir tutumu haklı çıkarmak amacıyla girişilen mücadelelere de savunma anlamı yüklenebilmektedir. (Saygılı,2022:4).

Savunma hizmeti esas itibariyle devletler tarafından sunulan bir hizmet olup, toplumdaki herkesin bu hizmetten fayda sağlaması mümkün olmaktadır. Savunma hizmetleri sahip olduğu özellikler bakımından tam kamusal mallar için tipik bir örnektir (Ay, 2013-75).

Savunma sanayisinin diğer sanayi türlerinden ayrıldığı tarafları şunlardır: Savunma sanayisinin müşterisinin sadece devlet olması, ihtiyaca dayalı üretimin gerçekleştirilmesi, yüksek ölçekte yatırım gerektirmesi, teknolojik devamlılık için fazla araştırma geliştirme faaliyetlerine yoğun gereksinim duyulması, talebin özel nitelikte olduğu, talep seviyesinin farklı miktarda ve ürünlerle bağlantılı olması, ürünlerinin sivil ürünlere göre farklı ihtiyaçlara yönelik olması, çoğunlukla yüksek ve yeni teknolojilerden faydalanılması, savunma sektöründeki işletmelerin farklı özelliklerde bulunması, uzman personele ihtiyaç duyulması, dışa bağımlılıkta düşük seviyelere inilmesine rağmen savunma ürünlerinde genel olarak küresel ticaretteki katı kuralların geçerli olmasıdır (Bilici,2021:4-5).

### **2.2.Savunma Sanayinin Önemi**

Osmanlı Devleti'nin 1299 yılında kuruluşunu simgeleyen tarihi bir belgede yer alan şu sözler oldukça dikkat çekicidir.

“Devletin korunması askersiz olmaz, asker parasız toplanmaz, para, yurt mamur olmadıkça kazanılmaz, yurdun imarı siyaset olmadıkça mümkün olmaz, siyaset adaletten başka bir şeye dayanmaz.”

Devletin en önemli amacı, temsil ettiği toplumda ideal anlamda adaleti sağlamaktır. Günümüzde devletin bu niteliği, “hukuk devleti” olarak da adlandırılmaktadır. Devletin toplumda adaleti sağlaması, öncelikle kendi varlığını sürdürebilme şartına bağlıdır. Askeri, polisi ve yargı teşkilatı olmayan bir devleti düşünmek mümkün değildir. (Pehlivan,2019:25)

Savunma sanayisinin önemi tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de giderek artmaktadır. Savunma sanayi; genel sanayi ile birlikte, ülke savunmasında ihtiyaç duyulan araç, gereç, teçhizat, silah, mühimmatların üretiminin ve bakımının yapıldığı

ve imalat sanayii ile bağlantılı olan bir sanayi sektörü niteliğindedir. Savunma sanayi, sadece ticari açıdan düşünülen bir sektör değil; aynı zamanda güvenilirliğin, stratejinin, gizliliğin, dışa daha az bağımlılığın ve teknolojik yeterliliğin göz önünde bulundurulduğu bir sanayi organizasyonu olmaktadır.

“20 Haziran 1998 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Türk Savunma Sanayi Politikası ve Stratejisi Esasları çerçevesinde, Türk Savunma Sanayi Stratejisi’nin temelini; “Ülke güvenliğinin sağlanması için silahlı kuvvetlerin ihtiyaçlarının güvenli ve istikrarlı biçimde karşılanması, Yüksek teknolojiye sahip harp silah ve vasıtalarının yurt içinde üretilmesi, Gerekli teknoloji tabanının oluşturularak üretim tesislerinin kurulması, Kurulmuş bulunan ulusal savunma sanayi tesislerinin teşvik ve desteklemesi oluşturmaktadır (SSB,2018-2022:1).”

Savunma sanayi, Devletlerin güvenlik ve savunma ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik taktiksel, doktrinsel ve stratejik ihtiyaçların karşılanması için ihtiyaç duydukları tüm hizmetler ve ürünler olarak tanımlanabilmektedir. Ayrıca, askeri malzemelerin üretimi için ihtiyaç duyulan hammaddelerin üretimi de yapılmaktadır.

Savunma sanayinin önemi başlıca iki nedene dayalı olarak açıklanmaktadır: Birincisi; devletin güvenliğini sağlamak amacıyla silahlı kuvvetlerin, ileri teknoloji özellikleri olan ve gizliliği esas olan savunma sistemlerinin sağlanmasıdır. İkincisi ise; büyük kaynak ayrılması gereken savunma ihtiyaçlarının ülke içinden yerli olarak karşılanarak ekonomik açıdan ve sosyal fayda sağlama amacının yanında ülkenin sanayide, bilimde ve teknolojide yeteneklerinin artmasına katkı sağlaması amacıdır (Ziylan, 1998: 1).

Savunma sanayinin pozitif dışsallıklar oluşturduğu, Ar-Ge gelişiminde büyük katkılar sağladığı yüksek teknolojik ürün üretimi ile ilgili gelişmelere öncü olduğu görülmektedir. Bunun yanında bağlantılı olduğu sektörlerle de önemli bir talep artışı sağladığı ve bu nedenle de alt ve yan sanayilerin gelişmesi için önemli katkılar sağladığı söylenebilir (Bakırcı, Bayrak ve Önal, 2016-752).

Ülkelerin uzun vadeli bir varlık mücadelesi vererek, devletin sonsuza kadar var olması amacının gerçekleşebilmesi için savunma harcamalarına özel önem verilmesi şarttır. Yapılan incelemelerde savunma harcamasının yapıldığı ülkelerin genel olarak gelişmiş teknolojik sistemlere sahip ülkeler olduğu görülmektedir. Çünkü teknolojik ilerleme sağlayamayan ülkelerin savunma sanayilerini de geliştirmesi çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Küresel ölçekte dünya siyasetinde söz sahibi olmanın yolu, güçlü bir ekonomiye ve güçlü bir savunma sanayisine sahip olmakla mümkün olmaktadır (Öztürk, 2019: 65).

### **2.3. Savunma Harcamalarının Tanımı ve Özellikleri**

Savunma harcamaları, ülkelerin refahının sağlanması, ulusal birlik ve bütünlüğün sürdürülmesi ve korunması, iç ve dış güvenliğe yönelebilecek tüm tehditlerin önlenmesi amacıyla ülkelerin milli gelirlerinden savunma amacıyla ayrılan bütçe olarak tanımlanmaktadır.

Savunma harcamaları, dış saldırılar karşısında mal ve hizmetlerin muhafaza edilmesi amacıyla üretilen ve talep düzeyi ekonomik gelişmelerle birlikte artma eğilimi gösteren ara mal statüsündeki bir harcama çeşididir (Giray, 2004: 183).

Savunma Harcamaları, savunma hizmeti gören askeri ve sivil çalışanlara yönelik yapılan masraflardan, bu alandaki gerekli teçhizatların üretimi ve alınmasından,



bunların bakım ve onarımı ile ilgili maliyetlerden ve ARGE harcamalarından oluşmaktadır. (Üçler, 2017:161). Devletlere gerçekleştirilecek askeri saldırıların caydırılması, saldırının yaşanması halinde karşı konulması veya önlemlerin alınması açısından yapılan harcamalar olarak bilinmektedir. Bu kapsamda devletlerin silah üretimi, araç/gereç alımları, askeri eğitimler ve silah ithalatı ve ihracatı için yapılacak olan savunma harcamaları büyük önem kazanmaktadır (Canbay ve Mercan, 2017: 87).

Savunma harcamalarının yapısı ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklı özellikler içermektedir. Ülkelerin savunma harcama düzeylerini belirleyen birçok faktör mevcut olup bu faktörler ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye çeşitlilik göstermektedir. Çeşitlilik oluşumunun sebepleri; ülkelerin savunma mekanizmaları, yönetim biçimleri, siyasal durumları, bütçe olanakları, silah kuvvetleri gücü ve büyüklüğü olarak değerlendirilebilir. Her devletin tehdit algılamalarına bağlı olarak tehditlere karşı öncelikleri ve buna karşı yaptıkları savunma harcamaları farklılıklar gösterebilmektedir.

Savunma için üretilen mal hizmetleri iki gruba ayırmak mümkündür. Bunlar; askerlerin barınma, yiyecek ve giyeceklerle ilgili ihtiyaçlarının giderilmesi ile savaş ve güvenlik amacıyla üretilen silah ve teçhizatlardır. Birinci grupta yer alan mal ve hizmetlerin özel mal ve hizmetlerden farkı yoktur ve rekabet koşulları içinde piyasadan karşılanabilmektedirler. İkinci gruptaki mal ve hizmetlerde ise, yapısı itibariyle çoğu zaman tam rekabet piyasasının koşullarının geçerli olmadığı ve genelde alıcının sadece devlet olduğu monopson piyasa koşulları geçerlidir. Savunma harcamaları ile ilgili birçok durumda ise, alıcı ve satıcının tek sayıda olduğu monopol-monopson durumu yaygın olarak görülmektedir. (Sezgin ve Sezgin,2018:2).

Savunma harcamalarından, ülkede yaşayan vatandaşların tümü ayırım gözetmeksizin eşit olarak yararlanmaktadır. Bu malın tüketiminde rekabet yoktur ve faydası bölünemez niteliktedir. Kimin bedel ödeyip ödemediğine bakılmaksızın toplumun tüm kesimleri bu mal ve hizmetlerden yararlanabilmektedir. Savunma harcamalarının güvenliği sağlayarak, ekonomik faaliyetlerin rahatlıkla yapılabileceği bir ortamı oluşturmak gibi bir yararı vardır. Tüm toplumlarda güvenlik ve savunma hizmetlerinin ekonomik ilişkilerin kurulmasındaki önemi büyüktür (Bulutoğlu, 2008: 269).

Savunma harcamalarının diğer bir özelliği ise, dışsal ekonomilerin oluşmasına katkısıdır. Dışsallık, yapılan ekonomik bir faaliyet sonucunda üretimi ve tüketimi yapılan mal ve hizmetlerin, fayda ve zararlarının; üçüncü kişileri olumlu(pozitif) veya olumsuz(negatif) bir şekilde etkilemesi durumudur. (Edizdoğan, 2020: 25). Savunma harcamaları pozitif ve negatif dışsallıklar yaratabilmektedir. Arz yönlü Askeri Keynesyen görüşü savunanlar, savunma harcamaları üretiminde kullanılan ileri teknolojiler ve modernizasyonun diğer sivil amaçlı üretim içinde kullanılan teknolojiler bakımından pozitif dışsallıklara yol açtığını savunmakta; talep yönlü teorik yaklaşımı esas alarak kurulan Neo-Klasikler ise, savunma harcamalarının alternatif alanlarda yapılan yatırım, ihracat, eğitim ve sağlık alanlarında dışlama etkisi oluşturarak bütçe açıklarını ve dış borçlanmayı arttırıcı şekilde negatif dışsallıklara neden olabileceğini savunmaktadırlar (Saygılı,2022:7).

#### **2.4. Savunma Harcamalarının Nedenleri ve Etkileri**

Devletlerin ekonomik gücü, ellerinde bulunan kaynaklar ve konumları, savunma amaçlı yaptıkları harcamaların değişiklik göstermesine neden olmaktadır. Devletlerin yaptıkları savunma harcamalarının seviyesi, ülkelerinin jeopolitik konumlarına ve milli gelirlerinden dolayı var olan tehditlerin seviyesine, devletlerin sahip oldukları politik ve ekonomik güç seviyesi ile yakın ilişkilidir.

Coğrafya, devletlerin ve bölgelerin politik ve ekonomik gelişimini etkilemede büyük önem göstermektedir. Tarihi olaylar incelendiğinde coğrafyanın savaşları kolaylaştırma ya da zorlaştırma, ticari ulaşımı geliştirme veya engelleme, ülkelerin veya bölgelerin kalkınmasına katkı sağlayıp sağlamama açısından belirleyici olduğunu göstermektedir.

Jeopolitik konum nedeniyle devletler savunma anlamında daha az yatırım yapabilecekleri gibi, tam tersi sürekli bir savunma mücadelesi içerisinde de olabilmektedirler. Günümüzde Suriye örneğinde olduğu gibi Ortadoğu'daki mücadelelerin büyük bir kısmının jeopolitik nedenlerden kaynaklandığı görülmektedir. Tehdit algısının yoğun olarak görüldüğü bölgelerde savunma harcamaları ve savunma yatırımlarına verilen önem de aynı şekilde artmaktadır. Jeopolitik önemi yüksek olan bölgelerdeki savunma bütçeleri de aynı doğrultuda ve ülke ekonomilerindeki gelişmelere paralel olarak artış göstermektedir. Son yıllarda güvenlik algılamasında da önemli ölçüde değişim görülmektedir. Enerji kaynaklarının kontrolü, gücü elde etmenin temel argümanı olarak günümüzde uluslararası ilişkilerin ana konusunu oluşturmaktadır (İşcan, 2004: 47-49).

Savunma harcamalarının yapılmasına etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin en başında iç ve dış tehditler gelmektedir. İç ve dış tehditlerin neler olduğu incelendiğinde, tehdidin oluşmasına yol açan etmenler içinde: ülkelerin jeopolitik konumu, hakim bir bölgede yer almak veya stratejik kaynaklara sahip olmak yanında, finansal ilişkiler, sosyo-ekonomik ve etnik yapıdaki farklılıkların olduğu görülmektedir. Coğrafi konum nedeniyle özellikli bir konumda bulunmayan devletler için dış tehditlerin çok fazla olmadığı görülmektedir. Bu duruma örnek vermek gerekirse İsviçre-Kuveyt ikilisi örnek verilebilir. İsviçre, bulunduğu konum itibarıyla jeostratejik önemi olmayan, stratejik kaynakları bulunmayan bir devlettir ve bu özelliği nedeniyle güvenlik riski en az olan devletlerden birisidir. Bu nedenle de dünyanın finans merkezi konumuna ulaşmış bir ülkedir. Kuveyt ise; konumu, bölgesinde bulunan petrol yataklarının genişliği ve komşuları dikkate alındığında bölgesel ve global açıdan çok sayıda riskle karşı karşıyadır. Dolayısıyla, Kuveyt'in savunma harcamalarının İsviçre'ye nazaran çok daha fazla olduğu görülmektedir. (Kennedy, 2015: 16).

Ülkelerin sahip olduğu ideolojileri ve siyasal rejimleri de bölgesel ve küresel silahlanmada da önemli bir etken olarak ortaya çıkmaktadır. Devlet askeri yönetim ile yönetiliyorsa, sivil yönetimle karşılaştırıldığında savunma harcamalarına daha çok önem verildiği görülmektedir. terörizmle yapılan mücadeleler de savunma harcamalarını arttırmaktadır.

Ayrıca ekonomik ve siyasal açıdan dışa kapalı ülkeler, hem yönetim biçimleri demokrasiden uzak olduğu için, hem de diğer ülkelerle ortaklıklar kurmadıklarından dolayı üstlenmiş oldukları riskleri tümüyle kendi imkânlarıyla bertaraf etmek durumundadırlar. Kuzey Kore örneğindeki gibi ülkesini dış dünyaya tümüyle kapatan

bir yönetim anlayışı egemen olduğu için bu ülke özellikle dış tehditlere karşı daha hassas olmakta ve savunma harcamalarını milli gelirine göre daha fazla arttırmak zorunda kalmaktadır.

Türkiye’de, iç karışıklıkların ve çatışmaların yoğun olarak yaşandığı bölgelerin yakınında olması nedeniyle, komşu olduğu ülkelerle dengeli bir siyasi strateji izleyerek, tehditlere ve olası risklere karşı milli savunmaya ilişkin gücünü barış durumunda da güçlü şekilde sağlamak zorundadır. Bu zorunluluk nedeniyle de savunma harcamalarının her dönemde yüksek olduğu görülmektedir.

Türkiye, Orta Doğu, Kafkasya ve Balkanların tam ortasında yer almaktadır. Türkiye’nin yoğun çatışmaların yaşandığı istikrarsız bölgelerin yakınında olması ve kırk yılı aşan bir zaman diliminde bölücü terör örgütleriyle mücadele halinde olması nedeniyle Türkiye’nin savunma harcamalarının artmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Bu nedenle de Türkiye’nin savunma harcamaları GSMH içerisinde her zaman önemli bir yer tutmuştur. Türkiye asker sayısı bakımından Avrupa’nın en büyük, NATO’ya üye olan ülkeler arasında da ABD’den sonra ikinci en büyük orduya sahip olan bir ülkedir. Komşu ülkelerle karşılaştırıldığında genel olarak savunma harcamalarının yüksek olduğu görülmektedir (Saygılı,2022:111).

Türkiye’de askeri harcamaların özellikle 1984 yılından itibaren önemli ölçüde artış göstermesinde, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde terör eylemleri yapan PKK terör örgütünün saldırılarının önlenmesi amacıyla yapılan ek araç seferleri, artan helikopter ihtiyacı, uçakların yoğun bombardımanları ve çok fazla silah kullanımı vs. etkili olmuştur. PKK terörünün 1984-2005 yılları arasında ülkemize direkt maliyetinin 63 milyar 670 milyon dolar, dolaylı maliyetinin ise 95 milyar 505 milyon dolar olduğu hesaplanmıştır (Alp, 2013: 15). Günümüze kadarki süreçte ise terör olaylarına harcanan paranın 1.5 trilyon doların üzerinde olduğu ifade edilmektedir (İhlas Haber Ajansı: 2021). Dolayısıyla, gerçekleştirilen terör faaliyetleri sonucu, savunma harcamalarının çok fazla artırılması Türkiye’de ekonomi için büyük kayıpların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çünkü savunma harcamalarındaki artış nedeniyle, milli geliri arttıracak, toplumsal refahı yükseltecek alternatif yatırım faaliyetlerine kaynak ayrılamamıştır.

Savunma sanayisi gelişmiş olan devletlere bakıldığında yapılan savunma harcamalarına dayalı yatırımların daha çok ihracata yönelik olduğu görülürken, gelişmekte olan devletlerde ise savunma harcamalarının stratejik nedenlere dayalı olarak yapıldığı görülmektedir. Dolayısıyla, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki savunma harcamaları gelişmişlik seviyesine göre yapısal olarak farklılıklar göstermektedir.

Dünya ülkelerinde terörizm, ekonomi ve savunma harcamaları arasındaki ilişkinin araştırılması neticesinde ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için ülkelerde istikrar ve güven ortamının var olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Yatırım yapmayı planlayan firmalar ve gerçek kişiler yatırım yapacakları devletlerdeki muhtemel risk unsurlarını da dikkate alarak kendilerini güvende hissedecekleri ve beklenmedik risklerle karşılaşmayacakları devletlerde yatırım yapmayı tercih etmektedirler.

Savunma harcamalarının toplam talebin artmasını sağlayarak, satın alma gücünü olumlu etkilediği ve pozitif dışsallıklara yol açtığı ifade edilmektedir. Artan satın alma

gücünün, daha fazla talebe yol açacağı ve toplam talep ile ve istihdamın arttığı bu süreçte de savunma harcamalarının ekonomik büyümeye yardımcı olacağı savunulmaktadır. Savunma hizmetlerinin artmasında genel olarak ağır sanayi kapsamındaki silah teknolojisinin geliştirilmesi gerekmektedir ve bu alanda daha fazla yatırım yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Teknolojinin yayılmasından, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinden özel sektör daha fazla istifade eder. Örneğin, savaş gemileri için geliştirilmiş olan ve daha sonra askeri kullanımdan vazgeçilmiş olan bir radar cihazının, hastanelerde kalp atışlarını yakından izlemek amacıyla uyarlanması, bu cihazı daha yararlı işlerde kullanılacak hale getirebilmektedir. Ayrıca, savunma harcamaları neticesinde, beşeri sermayenin genişlemesi şeklinde bir dizi olumlu dışsallık ortaya çıkabilmektedir. Ordu, eğitimi sübvansen etmenin yanında, aynı zamanda daha sonra özel sektörde kullanılacak mesleki ve teknik eğitimin de gelişimine katkı sağlar. Örneğin, Hava Kuvvetleri pilotları emekli olduktan sonra sivil havacılık şirketlerinde çalışabilmektedirler. Ayrıca, güçlü bir ordu, sadece güvenli bir ekonomik ortam sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda diğer ülkelerle ekonomik, veya güvenlik alanlarında yapılacak müzakerelerde ulusal liderliğin müzakere masasında daha sağlam oturmasını da sağlayacaktır (Koçbulut ve Altıntaş.2021:534).

Savunma sanayinin en önemli özelliklerinden birisinin de ileri teknoloji kullanılması olduğu görülmektedir. Savunma sanayi alanında faaliyet gösteren firmaların daha çok sermaye yoğun üretim yapan firmalar olmaları ve istihdam ettikleri işgücünün de nitelikli işgücü olması doğaldır. Bununla birlikte, bazı karmaşık nitelikteki ve yüksek teknoloji gerektiren savunma sanayi faaliyet kolları kısmen emek yoğun bir üretim sürecine de ihtiyaç duyabilmektedir. Dolayısıyla, savunma sanayinin gelişmesiyle ortaya çıkacak istihdam imkânları, aynı zamanda üretilecek silahların türleri bakımından da değişiklik gösterebilmektedir. (Başar ve Künu,2012:7-8)

Savunma sanayisinin ülke sanayisine yaptığı olumlu etkileri aşağıdaki sıralamak mümkündür. (Yakıcı Öksüz ve Öztürk,2019:67)

-İmalat sanayindeki ara malı ve yatırım malları sanayilerinin de gelişmesini mümkün kılacaktır.

-Yeni sanayi dallarının kurulmasını sağlarken yan sanayilerin de gelişmesine katkı sağlanacaktır.

-Üretilen birçok yeni ürünün birçok parça ve alt sistemlerden oluşması nedeniyle bu parçaları üreten diğer firmalara ihtiyaç duyulacak ve diğer sanayi dallarının da uyarılması sağlanacaktır. Diğer sanayi sektörlerindeki olumlu gelişmeler ülkenin genel sanayileşme düzeyini de yükseltecektir.

-Diğer sanayi firmaları ile yapılan iş birliği sonucunda girdilere olan talepler artacak ve atıl kapasitede üretim yapılması gibi sorunlar giderilmek suretiyle ölçek ekonomilerinden de yararlanılmış olacaktır.

-Savunma sanayisinde kalite ve standardizasyona büyük önem verildiği için diğer yan sanayi kollarına da teknoloji aktarımı neticesinde bu sanayi kollarında da kalite ve standardizasyonun olumlu etkileri görülecektir.

Türkiye’de savunma sanayi alanına yapılan yatırımlar kısa vadede ekonomik yapıyı zorlasa da uzun vadede ekonomik gelişimi artırmakta ve ekonomik açıdan olumlu sonuçlar vermektedir.

### 3. Türkiye’de Savunma Sanayinin Gelişimi

Türkiye’de savunma sanayisinin kurulması, Osmanlı Devleti ile birlikte başlamaktadır. Savunma sanayi adına Osmanlı İmparatorluğu’ndan kalan ve İstanbul Hereke ‘de kurulmuş olan çeşitli bakım, top ve tesisler, Zeytinburnu’ndaki Barut Tesisleri, Hendek ve Bayramiç’indeki Ağaç Sanayi Tesisleri, Tersaneler, Kayseri ve Konya’da kurulan güherçile fabrikaları, Feshane ve Kırkağaç Tapa Fabrikası ile savaş sırasında Anadolu’ya gizlice getirilmiş olan çeşitli tezgahlar ve makineleri saymak mümkündür (Ayhan, 2002:136). Bu tesisler Anadolu’daki savunma sanayisine temel oluşturmuşlardır. Osmanlı Devleti’nin gerileme dönemlerinde Savunma sanayisinin güçsüz olmasından dolayı Kurtuluş Savaşına son derece zor şartlar içerisinde girilmiş ve savunma sanayindeki geri kalmışlık faturası 600 yıllık bir imparatorluğun çökmesine neden olmuştur.

Cumhuriyet’in kuruluşu ile birlikte savunma sanayii, topyekûn sanayileşme ve kalkınma girişimlerinin önemli bir parçası olarak görülmüş ve bu doğrultuda birinci beş yıllık sanayi planının hazırlandığı dönemde savunma sanayiinin devlet yatırımlarıyla geliştirilmesi öngörülmüştür. Söz konusu dönemde karşılaşılan tüm iktisadi ve teknolojik yetersizliklere rağmen, Cumhuriyet’in ilk yıllarında ulusal savunma sanayinin geliştirilmesi bakımından temel oluşturacak şekilde bazı yatırımlar başlatılmış, öncelikle 1921 yılında Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü’nün kurulması ile birlikte, özellikle silah-mühimmat ve havacılık sektörlerinde önemli girişimlerde bulunduğu görülmektedir. Ankara’da 1924 yılında hafif silah ve top tamir atölyeleri, fişek fabrikaları, yine aynı yıl Yavuz zırhlısının bakımını yapmak amacıyla Gölcük Tersanesi kurulmuştur.

Türkiye'nin ilk olarak ve en büyük özel sektöre ait savunma sanayi fabrikasının temeli, 1925 yılında İstanbul Haliç’te Şakir Zümre tarafından ve tamamı yerli sermaye kullanılarak atılmıştır. Türk havacılık sanayii faaliyetleri ise, 1926 yılında Tayyare ve Motor Türk A.Ş.(TamTAŞ)’nin kuruluşu ile başlatılmıştır. 1930’lu yıllarda yine İstanbul’da Nuri Killigil tesisleri (Tabanca, Havan ve Mühimmat Üretim Tesisleri) de dönemin savunma sanayii alanında faaliyet gösteren ilk özel firmaları arasında yer almıştır. 1940 yılında Nuri Demirağ uçak fabrikası tarafından 24 adet NUD-36 eğitim uçağı adıyla imal edilmiş olup, 1944 yılında ise NUD-38 ismiyle altı (6) kişilik yolcu uçağı üretimi gerçekleştirilmiştir.

Türk Hava Kurumu tarafından Ankara’da 1941 yılında kurulan uçak fabrikası ise havacılık sanayiindeki ilk büyük girişim olarak kabul edilmektedir. Üretime 1944 yılında başlayan fabrikada çok sayıda eğitim uçağının, nakliye uçağının ve planör üretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir. Yine Ankara’da 1945 yılında ilk uçak motoru fabrikasının kuruluşu gerçekleşmiştir.

Türkiye’nin 1952 yılında NATO’ya üye olmasıyla birlikte ihtiyaç fazlası savunma teçhizatlarının müttefik ülkelere hibe edilmesi, Türkiye’nin savunma ürünlerini yurt içinde üretmesine engel olmuş, İkinci Dünya Savaşı’ndan sonraki süreçte, dış yardımların giderek artmasıyla birlikte savunma sanayiinin geliştirilmesi için gösterilen çabalar azalmıştır. TSK’nın yurt içi siparişlerindeki azalma askeri fabrikaların da verimliliklerini kaybetmelerine ve milli bütçe üzerindeki yükün artmasına neden olmuştur. Tüm bu nedenlerden dolayı askeri fabrikalar, 1950 yılında Kamu İktisadi Devlet Teşekkülü şeklinde kurulan Makine ve Kimya Endüstrisi

Kurumu (MKEK) Genel Müdürlüğü bünyesine aktarılmıştır. Örneğin, THK-5A hafif nakliye uçağının üretimini gerçekleştirerek, bu uçağı ambülansa dönüştürülmüş haliyle Danimarka'ya ihraç eden Türk Hava Kurumu (THK) uçak fabrikası MKEK'ye devredildikten sonra, söz konusu fabrika 1968 yılında tekstil fabrikası olarak kullanılmıştır.

ABD tarafından Türkiye'ye sağlanan askeri yardımlar savunma sanayiinin gelişimini ve ekonomi üzerindeki oluşturduğu bu olumsuzlukların yanında Truman Doktrini çerçevesinde ABD ile imzalanan anlaşma hükümlerinde yer alan askeri yardım kapsamında verilen malzemelerin amacı dışında kullanılmayacağına ilişkin hükümler 17 yıl sonra Kıbrıs harekâtında Türkiye'nin karşısında büyük bir engel olmuştur.

TSK'nın ihtiyaç duymuş olduğu silah, araç ve gereçlerin üretilmesi çabaları, 1954 yılında Milli Savunma Bakanlığı (MSB) bünyesinde kurulan Ar-Ge Daire Başkanlığı sayesinde gündemde kalmış, İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972)' nda Diğer harcamalar içerisinde Milli savunmaya ilişkin harcamaların hızla arttığı vurgulanmış ve milli savunma için altyapı yatırımları konusu ilk kez gündeme getirilerek, 1970 yılında MSB Teknik Hizmetler Dairesi Başkanlığı'nın kurulması sonrasında savunma sanayisini geliştirmeye yönelik çabalar giderek artış göstermiştir.

1974 Kıbrıs Barış Harekâtı sırasında, müttefik ülkelerden alınan savunma teçhizatlarının Türkiye'nin ulusal çıkarları gereğince kullanılması ihtiyacı karşısında başta ABD olmak üzere, diğer bazı müttefik ülkelerin çıkardığı engeller nedeniyle diğer ülkelere savunma ürünleri bakımından bağımlı hale gelinmesinin sakıncaları açıkça ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar, Türkiye'nin modern bir savunma sanayii altyapısını kurmasına yönelik politikaların temelini oluşturmuştur. Federal Almanya'dan alınan lisanslar ile MKEK'de gerçekleştirilen G-3 ve MG-3 tüfeklerinin üretimi politika değişikliğinin somut örnekleridir.

Kıbrıs Barış Harekâtından sonraki süreçte uygulanan ambargolara gösterilen ulusal tepkinin sonucu olarak Kara, Hava ve Deniz Kuvvetleri Güçlendirme Vakıfları kurulmuş ve yürütülen çalışmalar ile bazı temel sahalarda; ASELSAN, HAVELSAN, ASPİLSAN gibi devlet sermayesine bağlı olarak yatırımlar yapılmıştır. 1974-1983 arası dönemde kurulan şirketler içerisinde Asil Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş., HEMA Dişli Sanayii ve Ticaret A.Ş., İşbir Elektrik Sanayi A.Ş., Barış Elektrik Endüstrisi A.Ş., ASMAŞ ve Yüksek Teknoloji A.Ş gibi firmalar bulunmaktadır. Ancak tüm bu yatırımların yılların birikmiş savunma teçhizatı açığını kapatması mümkün olmayacağı için, bu doğrultuda 1983 yılında TSK'nın donatımı ve ihtiyaç duyduğu her türlü mühimmatın, harp silahı, araç, gereç, teçhizat, makine, cihaz ve sistemleri ile bunların yapımı, bakımı ve onarımında kullanılacak yedek parçalar, hammadde, tadilat işlerinin yapımı ve tedarik edilmesi amacıyla tüzel kişiliğe sahip olan, faaliyetlerinde özerk ve sorumluluğu sermayesi ile sınırlandırılmış bir kamu iktisadi kuruluşu olan Savunma Donatım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün kurulması kararlaştırılmıştır. 1984 yılında ise, TUSAŞ Havacılık ve Uzay Sanayi A.Ş. (TAI), ETA Elektronik Tasarım Sanayi ve Ticaret A.Ş., Aksa Makina Sanayi A.Ş. faaliyette bulunmaya başlamışlardır.

1985 yılında 3238 sayılı Kanun ile savunma sanayinin geliştirilmesi ve TSK'nın modernizasyonu sağlamak amacıyla Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (SAGEB) kurularak, Başkanlık 1989 yılında Savunma Sanayii

Müsteşarlığı (SSM)nın yeniden yapılandırılmasına gidilmiştir. Bu kanunla ilke olarak TSK'nın ihtiyacı olan her türlü silah, araç ve gerecin mümkün ve ekonomik olması ölçüsünde Türkiye'de üretilmesi kararlaştırılmıştır. 3238 sayılı Kanun, tümüyle yeni bir savunma sanayii anlayışını temsil etmekte ve oldukça esnek ve hızlı işleyen bir sistemi öngörmektedir. Türkiye'yi başta NATO ülkeleri olmak üzere, diğer birçok ülkeye karşı sürekli olarak alıcı konumundan çıkarıp dengeli iş birliğini sağlamaya çalışan bir savunma sanayii anlayışı öngörülmüştür.

1990-2000 yılları arasındaki tedarik yaklaşımının da hazır almadan ziyade ortak üretim yapmaya yönelik olmak üzere değişikliğe gidilmiş, bu süreçte Zırhlı Muharebe Aracı, Başlangıç Eğitim Uçağı, Cougar Helikopteri, Hafif Nakliye Uçağı, gibi projelerin öne çıktığı görülmektedir. 2000 yılı sonrasında da ana platformlarda kısmi tasarımın yerli olarak gerçekleştirilmesine yönelme olduğu görülmektedir.

“1985-2006 döneminde savunma sanayinin geliştirilmesi için belirlenen politikalar kapsamında TUSAŞ Motor Sanayii A.Ş. (TEI), YALTES Elektronik ve Bilgi Sistemleri Üretim ve Ticaret A.Ş., STFA Savronik Elektronik Sanayii ve Ticaret A.Ş., HAVELSAN, EHSİM, MİKES - (FNSS), TİSAŞ Trabzon Silah Sanayi AŞ, MAN Kamyon ve Otobüs Sanayii A.Ş., ROKETSAN, Meteksan Savunma, TRANSVARO Elektron Aletleri Sanayii ve Ticaret A.Ş., KALETRON Yazılım Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş., MARCONİ Komünikasyon A.Ş. (SELEX), GATE Elektronik, Aydın Yazılım ve Elektronik Sanayii ve Ticaret A.Ş. (AYESAŞ), HAVELSAN Teknoloji Radar, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (TSKGV), Milsoft Yazılım Teknolojileri A.Ş., FMC-NUROL Savunma Sanayii A.Ş. Vestel Savunma Global Teknik A.Ş., ESDAŞ Elektronik Sistemler Destek Sanayii ve Ticaret A.Ş., Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş. (STM), NUROL Makine Sanayii A.Ş., Girsan Silah Sanayii, İNFOTRON Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Üretim ve Tic. A.Ş., RMK Marine Gemi Yapım Sanayi, Alp Havacılık, Yonca-Onuk Adi Ortaklığı, Mikrodalga Elektronik Sistemler Sanayii ve Ticaret A.Ş., Inta SpaceTurk, MTU Motor Türbin Sanayi ve Ticaret A.Ş., SDT Uzay ve Savunma Teknolojileri başta olmak üzere çok sayıda kuruluş faaliyet göstermeye başlamıştır.”

2006'dan günümüze kadar uzanan dönemdeki faaliyetler önceki süreçlere nazaran daha farklıdır. TSK'nın sahada aktif olduğu, terörle mücadelenin şiddetli şekilde sürdürüldüğü, küresel risklerin artarak dengelerin değiştiği bu dönemde Türk savunma sanayisi küresel aktöre dönüşmüş ve güvenlik ihtiyacı stratejik hale gelmiştir. Dışarıdan tedarik edilen savunma sanayii ürünlerinde sürekli olarak ambargolarla karşılaşılması söz konusudur. Türkiye; Batı Asya, Kafkasya ve Avrasya gibi komşu coğrafyalardan kaynaklanan yoğun tehditlerle karşı karşıyadır. Ülke sınırlarının önceki yıllara göre daha büyük terör saldırılarıyla karşı karşıya olduğu görülmektedir. Günümüzde Türk savunma sanayiinin ulaştığı ihracat kapasitesi, yüksek üretim gücü, teknolojik ürünler üretme yeteneği ve istihdam sağlayıcı özelliği dikkate alınarak geçirdiği aşamaları aşağıda Tablo 1'de özetlemek mümkündür.

### **Tablo 1. Türk Savunma Sanayiinde Dönemler ve Stratejiler**

16-18. Yüzyıllar Arası	18-20. Yüzyıllar Arası	1923-1950	1950-1974	1974-1985	1985-2006	2006-Günümüz
Çağın modern silahları üretiliyor.	Modern silahlarda üretim kısıtlı	Modern silah üretimi kısıtlı	Silah üretimi TSK bünyesinde	Modern silahların üretimi için altyapı kuruluyor.	Savunma sanayii gelişim süreci hızlanıyor.	Küresel ölçekli vizyon
Silah üretimi sıkıntısı mevcut değil.	Silah üretiminde modern şartlar sağlanıyor.	Kısmi modern silahlar üretiliyor.	Hafif silahlar üretiliyor.	Hafif ve orta ölçekli silahlar üretiliyor.	Ağır sanayi gerektiren silah endüstrisi üretimleri başlıyor.	Kara, deniz ve hava araçları üretiliyor.
Devlet tarafından finanse, kontrol ve denetimi içeren üretim süreci	Üretim süreci devletin kontrolünde	Üretimde kamu ve özel sektör girişimleri mevcut	Kamu hafif silah fabrikaları açılıyor.	Kamu silah fabrikaları artıyor.	Kamu ve özel sektör iş birliği artıyor.	Sektör uluslararası hale geliyor.
Silah üretiminin diğer sektörlerle yansımaları kısıtlı	Silah üretimi diğer sektörlerle yansımıyor.	Silah üretiminde özel sektöre yansımaları ve teknoloji transferi mevcut	Sektörler arasında teknoloji transferi sınırlı	Sektörler arasında teknoloji transferi artıyor.	Diğer sektörlerle iş birliği ve Ar-Ge öne çıkıyor.	Ar-Ge harcamaları ve yan sanayilere teknoloji transferi artıyor.
Silah üretiminde dış ticaret desteklenmiyor.	Silah ithalatı destekleniyor.	Dış ticaret destekleniyor ancak etkisi kısıtlı	İthalat, hibe ve yardım destekleniyor.	İhracat, üretim ve yan sanayiler destekleniyor.	Savunma sanayii dış ticarete odaklanmaya başlıyor.	Dış ticaret odaklı ve yerel kaynaklara dayanan savunma sanayii politikası
Yerli kaynaklara dayanan ve yeterliliği esas alan bir politika mevcut	Modern silah üretim girişimleri mevcut ancak başarılı olamıyor.	Kamunun savunma sanayii girişimleri mevcut ve kısmi başarılar elde ediliyor.	Dış ülkelerden alınan savunma yardımları girişimleri kısıtlıdır.	Kamu destekli yeni savunma girişimi başlıyor, finansal kaynaklar savunma sanayii için artıyor.	Özel girişimler sektöre daha fazla yatırım yapıyor.	Küresel rakipleriyle rekabet eden Türk savunma sanayii

Kaynak:(SETA,2022:36)

Günümüzde savunma sanayisinde Türkiye'nin yurtdışına bağımlılığı önemli ölçüde azaltılmıştır. 2002 yılında savunma sanayi ürünlerindeki yerlilik oranı %15'ler seviyesindeyken 2022 yılı itibariyle yerlilik oranı %80'lere yaklaşmıştır. Altay Tankı, MİLGEM Korveti, Anka ve Bayraktar İnsansız Hava Araçları, Atak Taarruz Helikopteri, Göktürk-1 Gözetleme uydusu, Hürkuş Eğitim Uçağı, Süratli Müdahale Botları, Yeni Tip Karakol Botları, Milli Piyade Tüfeğı, Hava Savunma ve Füze Sistemleri Mayına Karşı Korunmalı Araçlar başta olmak üzere üretilen birçok silah sistemi savunma sanayinde dışa bağımlılığın azalmasını sağlamıştır.

“Savunma Sanayii Müsteşarlığı, 9 Temmuz 2018 tarihli, 703 sayılı “Anayasada Yapılan Değişikliklere Uyum Sağlanması Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname” ile T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı olarak yeniden yapılandırılmıştır. 15 Temmuz 2018 tarihli ve 7 numaralı, “Savunma Sanayii Başkanlığı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi” ile de kuruluş, görev, yetki ve sorumlulukları düzenlenerek güncel halini almıştır. “(<https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=47&LangID=1>)” Erişim Tarihi:25.10.2022).

Türkiye'nin Başkanlık sistemine geçmeyi kabul etmesiyle birlikte Savunma Sanayi Başkanlığı (SSB), ülkedeki sosyal, siyasal, endüstriyel ve askeri alanlarda ortaya çıkan büyük dönüşümün öncülerinden olmuş ve sivil sektörlerle birlikte Türkiye'de savunma stratejilerinin oluşturulması ve teknoloji geliştirilmesi alanında da ülkenin en temel kurumlarından biri olarak ön planda olmuştur.

Türkiye'nin hazırladığı stratejik planlar, ülkenin savunma alanında ve güvenlik teknolojilerinde üstünlüğünü arttırdığı gibi bu üstünlüğün korunması için sanayileşmeye, teknolojiye ve tedarik programlarına da yön vermiştir. Bu doğrultuda hazırlanmış programları uygulamak suretiyle yurt dışından yapılacak ithalata olan bağımlılığı da azaltmaya çalışmaktadır (AYAM,2021).



Türkiye’de savunma sanayisi yüksek teknolojiye dayalı ürün üretiminin altyapısının gelişmesine ve imalat sanayindeki ihracat kapasitesinin artmasına katkı sağlamaktadır. Tüm ülkeler için yerli savunma sanayiine yatırım yapılması birçok yönden yarar sağlayan, uzun vadeli getirileri yüksek olan, stratejik açıdan önemli ve politik açıdan vazgeçilmez bir gerekliliktir (SETA,2022:11-14).

#### **4. Türkiye’de Savunma Sanayinin Yapısı ve Ekonomik Gelişmeye Etkileri**

Dünya da birçok ülkede iç savaşların ve çevre ülkelerle savaşların sürmekte olduğu, bunun yanında dünya üzerindeki çatışmaların ve kaosların da devam ettiği görülmektedir. Küresel bazda savunma harcamalarının, 2019 yılında Stockholm Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsünün (SIPRI) “Dünya 2022 Askeri Harcamalar Raporu” baz alındığında savunma harcamalarına ait olan oranın bir önceki yıla nazaran %3,6 artış göstererek 1 trilyon 917 milyar dolara çıktığı ortaya çıkmaktadır. (Erdoğan ve Aydınbaş, 2022:146).

Silah ticaretinde ve savunma teknolojilerinde sektöre büyük ölçüde hâkim olan ABD, kendi müttefikleriyle bilgi, veri ve teknoloji açısından iş birlikleri yapmaktadır. Ancak ikili ilişkilerinde sorun olan ülkelere karşı yaptırımlar, engellemeler ve iş birliğinden kaçınmak gibi farklı politikaları uygulayabilmektedir. Ülkeleri istediği yönde yönlendirebilmek için savunma sanayiinde ambargolarla birlikte bilgi paylaşımından kaçınarak ve aynı zamanda ortak projelerden dışlayarak pek çok yaptırımlar uygulayabilmektedir. ABD, bu anlayışla İsrail ve Güney Kore gibi ülkeleri teşvik etmeye Türkiye ve Pakistan’ı ise zorlamaya çalışmaktadır.

Ülkemizin savunma politikaları gizlilik özelliği olan ve yayınlanmayan Milli Güvenlik Siyaset Belgesi ile oluşturulmaktadır. Kırmızı Kitap olarak da bilinen bu belge ile ülkemizin silahlı kuvvetlerinin stratejisi oluşturulmaya çalışılmaktadır. Türkiye’nin Milli Askeri Stratejisi (TÜMAS) bu belgenin esas alınmasıyla hazırlanmaktadır. 20 yıllık süreler içerisinde hazırlanan TÜMAS, devletimizin belirlediği savunma siyasetinin uygulanması ile ilgili izlenecek askeri stratejileri ortaya koymaktadır (Korkmaz, 2018:91).

Türkiye’nin savunma sanayi alanında faaliyet gösteren kuruluşlarına bakıldığında üç ana grupta ele alınabileceği görülecektir.

- a. MSB bünyesinde yer alan kuruluşlar.
- b. Vakıf bünyesinde yer alan kuruluşlar.
- c. Özel sektörün faaliyet gösterdiği kuruluşlar.

Milli Savunma Bakanlığı’nın bünyesinde yer alan kuruluşlar; KKK bünyesinde bulunan istihkam, ordu donatım, sıhhiye, levazım, dikimevi, ana depo, basımevi ve fabrika komutanlıkları ile HVKK’nın ikmal bakım merkezlerinin ve DZKK’ya bağlı tersanelerin Türk savunma sanayinin önemli unsurları olduğu görülmektedir. Bu unsurlar 24 Kasım 2016 tarihli 6756 sayılı kanun ile MSB bünyesinde kurulmuş olan iki müdürlük altında birleştirilmiştir. KKK ve HVKK bünyesinde bulunan fabrikalar ve bakım merkezleri ise Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü bünyesinde ve DZKK bünyesindeki askeri tersaneler ise Tersaneler Genel Müdürlüğü bünyesinde faaliyet göstermektedirler. Ayrıca MSB bünyesinde yer alan ve TSK’nın araç, gereç, mühimmat ve silah ihtiyacını Cumhuriyet döneminden bu yana farklı isimlerle karşılayan MKE faaliyetlerine devam etmektedir.

Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak ülkenin değişik bölgelerinde ve Kıbrıs'ta olmak üzere 27 Fabrika faaliyet göstermektedir.

Tersaneler Genel Müdürlüğü ise 3 tersane ile DZKK'ya bağlı olarak kıyı birliklerinin ve mevcut savaş gemileri ve denizaltıların; arıza, bakım, onarım, inşa, modernizasyon ve bunlara sağlanacak teknik destek görevlerini yürütmektedirler. Tersaneler Genel Müdürlüğü, silah sistemlerinin radarından, teknesine kadar, pervanesinden makinesine varıncaya kadar Türk savaş gemilerindeki bütün sistemlerin üretici olarak onarımlarını ve bakımlarını 35 farklı branşta olmak üzere, atölye/fabrikalarda 112 meslek dalındaki çalışan yaklaşık 6000 personelle yürütmektedirler. (SASAD, 2022b)

Tersaneler Genel Müdürlüğü'nce yürütülmekte olan MİLGEM ya da Milli Gemi projesi sayesinde Türkiye ilk defa bir savaş gemisinin tasarımını yerli ve milli olarak gerçekleştirerek ilk milli gemimiz olan ADA sınıfı korvet TCG Heybeliada 27 Eylül 2011 itibarıyla, ikinci gemi TCG Büyükada ise 27 Eylül 2013 tarihinde denize indirilip DZKK bünyesine alınmak suretiyle donanmamızda hizmet vermeye başlamıştır. Böylece tekne inşasında, sistem entegrasyonunda ve gemi tasarımında dışa bağımlılık önemli ölçüde azaltılmıştır. Projede %100 milli tasarım ve %65 oranında da yerli malzemeler kullanılmıştır.

Bunun yanında Yeni Tip Denizaltı (Havadan Bağımsız Tahrikli) inşası devam etmektedir. Bu proje ile, DZKK'nın ihtiyaçlarının karşılanması için, Denizaltı Harekat Konsepti kriterlerini karşılamak amaçlı, Gölcük Tersanesi Komutanlığında havadan bağımsız tahrik sistemine sahip 6 adet denizaltının en üst seviyede yerlilik oranı ile üretilmesi hedeflenmektedir. Modern savaş sistemlerinin kullanılacağı bu denizaltılar, benzerlerine nazaran daha uzun sürelerle deniz altında kalma özelliğine sahip olup, Denizaltı Harekatı konusunda DZKK'nın büyük üstünlüğe sahip olmasını sağlayacaktır (SSB, 2021ç). Projenin ilk denizaltısı olan Pirireis'in inşasına 28 Eylül 2015 tarihinde Gölcük Tersanesi Komutanlığında başlanmış olup, 22 Mart 2021 tarihinde denize indirilmesi gerçekleşmiştir. Pirireis denizaltısı 2022 yılında hizmete girecek şekilde planlanmıştır. Reis sınıfı diğer denizaltıların (Hızırreis, Muratreis, Aydınreis, Seydialireis ve Selmanreis) inşası ve donatım faaliyetleri ile ilgili faaliyetler devam etmekte olup, sonuncu denizaltının 2027 yılında DZKK hizmetine girecek şekilde planlanması yapılmaktadır (Saygılı,2022:146-147).

Makine Kimya Endüstrisi Kurumu'da TSK'nın bilumum araç, gereç, mühimmat ve silahlarla ilgili ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadır. MKE'nin farklı statüde ve farklı isimlerle Osmanlı Devleti'nden günümüze kadar gelen köklü bir geçmişi vardır. MKEK, Ankara ve Kırıkkale'deki birçok silah, mühimmat, bomba ve top üretim tesisi ile TSK'nın ihtiyaçlarını karşılamada önemli bir kurumdur. Kurum 1950-2000 arası dönemde Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın bünyesinde yer alırken 2000 yılından sonra MSB bünyesine dahil olmuştur. Kurum 2 işletme müdürlüğü, 10 fabrika müdürlüğü ve merkez teşkilatı şeklinde yapılanmıştır. Savunma sanayiinin yanında sivil alanda da birçok ürünün ilk üretiminde öncü olan MKE Kurumu, yeni gelişen özel sektör firmaları olan (Türk Traktör, Tofaş, Tümosan, Asil Çelik, Nitromak vb.) ilk kuruluş dönemlerinde de ortak olarak bulunmuş hem mali açıdan, hem teknik açıdan, hem de bilgi birikimi açısından ülke sanayiine büyük katkılar sağlamıştır. Bu özelliği bakımından MKE Kurumu'nun sanayimiz için yetişmiş insan gücünün artmasında adeta bir okul, teknoloji üretimi bakımından da bir ekol olmuştur. 1950 yılından itibaren 2021 yılı Temmuz ayına kadar bir KİT olarak faaliyetlerini yürüten MKE

Kurumu; devletin denetimi ile birlikte daha etkin, daha verimli ve dinamik bir yapıya kavuşturulabilmesi amacıyla 30 Haziran 2021 tarihli ve 7330 sayılı Makine ve Kimya Endüstrisi Anonim Şirketi Hakkında Kanun düzenlemesi ile sermayesinin tamamı Hazine'ye ait olan ve yönetimi Milli Savunma Bakanlığına bağlı olan bir anonim şirket haline dönüşmüştür.

MSB'ye bağlı özel sektör kuruluşları ise; MKE, 27 fabrika ve 3 tersane ile birlikte TSKGV bünyesinde faaliyet sürdüren 6 kuruluş dışındaki 170'in üzerindeki özel savunma sanayi kuruluşları SASAD'a üye olmak suretiyle malzeme, yedek parça, elektrik, elektronik, kalıp, giyim, yazılım, ar-ge, teçhizat, silah, mühimmat, roket, füze, havacılık, mühendislik, uzay, bilişim, kara ve deniz araçları üretimi konularında faaliyet göstermektedirler (Saygılı,2022:152).Türk savunma sanayisine dahil olan bir çok firma, SASAD bünyesinde toplanarak faaliyet göstermektedir. (Sasad: 2022a).

Türk Silahlı Kuvvetleri Güçlendirme Vakfı (TSKGV) ise, kurulduğu günden günümüze kadarki süreçte yerli savunma sanayine önemli yatırımlar yapmıştır. Bu yatırımların hemen hepsi ulusal ve uluslararası alanda söz sahibi olan şirketler haline gelmiş durumdadır. Türkiye'de 2021 yılı itibarıyla; TSKGV, bünyesinde faaliyette bulunan 6 ortaklık ve 8 iştiraki ile toplam olarak 14 şirketin doğrudan pay sahibi durumundadır.

Ortaklıklar:

- a. Aselsan b. Havelsan c. Roketsan ç. Aspilsan d. Tuşaş. e. İşbir
- b. İştirakler: a. Mercedes Benz Otomotiv A.Ş. b. Netaş Telekomünikasyon A.Ş. (Netaş) c. Türk tıpsan Sağlık Turizm Eğitim Ticaret A.Ş. (Türktıpsan) ç. Tusaş Motor Sanayi A.Ş. (Tei) d. Deniz İşletmeciliği ve Tankerciliği A.Ş (Ditaş) e. Trtest Test ve Değerlendirme A.Ş. (Trtest) f. Mercedes-Benz Türk A.Ş. g. Havaalanı İşletme ve Havacılık Endüstrileri A.Ş (Heaş) gibi şirketlerden müteşekkildir

Savunma sanayii alanındaki şirketler pazar payı açısından, büyüklük olarak, gelirleri, istihdamı ve teknoloji yatırımları kriterlerine göre üç grupta toplanabilir.

Birinci grupta yer alan şirketler, büyük savunma projelerinin yürütülmesinde ve savunma ihtiyaçlarının karşılanmasında ana yüklenici olarak yer alan ASELSAN, Roketsan, TAI, HAVELSAN, MKEK, Otokar ve FNSS gibi büyük şirketlerden oluşmaktadır. Bu grup içerisinde TSKGV'ye bağlı olan şirketlerin önemli bir ağırlığı bulunmaktadır. Bunun yanında MKEK, STM gibi kamu şirketleri ile Otokar, FNSS, Nuro, BMC gibi özel sermaye gruplarının da olduğu şirketler de bu grupta bulunmaktadır.

İkinci grupta orta ölçekli projelerin gerçekleştirilmesinde doğrudan ana yüklenici olabilen, ancak genellikle büyük projelerdeki ana yüklenicilerin alt yüklenicisi olarak ve alt sistemlerin geliştirilerek üretilmesi ve ana yükleniciye teslim edilmesi görevlerini üstlenmiş olan STM, SDT, Savronik, Alp Havacılık, HMS gibi savunma sanayii şirketlerinden oluşmaktadır.

Üçüncü kategori içerisinde ise, küçük savunma ihtiyaçlarının karşılanmasında doğrudan TSK'ya ya da birinci ve ikinci kategoride yer alan şirketlere parça ve aksam sağlamaya çalışan şirketler bulunmaktadır. Bu şirketlerin büyük bir bölümü sadece savunma sanayii şirketi olmayan aynı zamanda diğer sektörlerin ihtiyacı için de üretim yapmakta olan KOBİ'lerdir. (Özden ve Akça,2021).

Savunma sanayisini, yüksek teknolojinin kullanıldığı bir sektör olması nedeniyle 2003-2023 yılları arası dönemde Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Stratejileri Belgesi'ndeki teknoloji faaliyet konuları baz alınarak sınıflandırmak mümkündür.

“Bunlar; a. Bilişim, b. Elektronik, c. Haberleşme ve sensör haberleşme sistemleri, ç. Kara, deniz, hava ve denizaltı platformları, d. Biyolojik ve kimyasal ürünler, e. Silah ve mühimmatlar, f. Uzay ve uzayın kullanımına ilişkin teknolojiler, g. Seyrüsefer, güdüm, kontrol ve mikro elektro-mekanik sistemlerdir. ğ. Etki, güç ve enerji teknolojileri ile Stratejik malzemeler, h. Analiz, modelleme, simülasyon ve eğitimlerdir” Bunlara savunma sektörü yan sanayisi ile ar-ge, destek ve danışmanlık hizmetleri sağlayan kuruluşlar da eklendiğinde, savunma sanayi sektörünün devletlerin genel sanayi potansiyeli içinde büyük ve önemli bir yer teşkil ettiği sonucuna ulaşılmaktadır.” (Saygılı,2022:44).

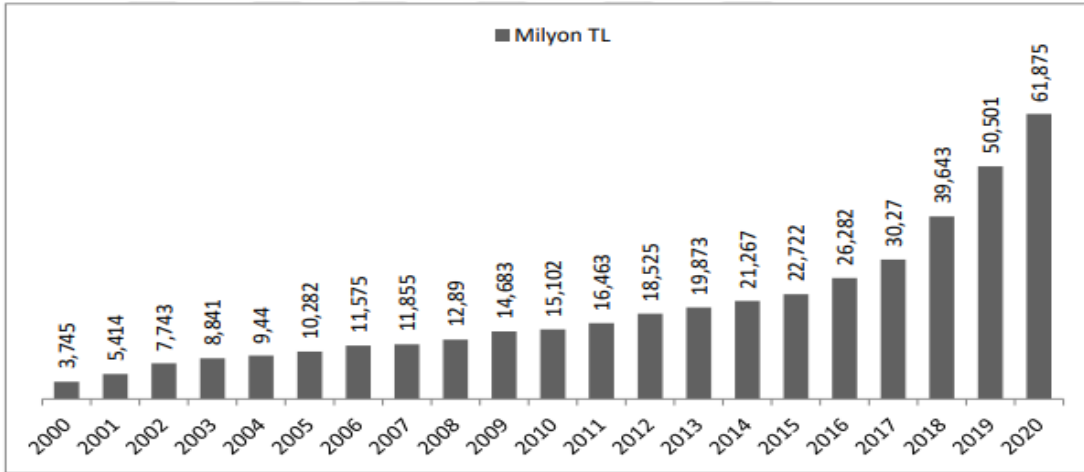
“Savunma sanayi ürünleri sekiz kategoride incelenir. Bunlar; a. Konseptler ve askeri strateji (yüksek seviye planlama), b. Bilgi sistemleri ve entegre silah (erken uyarı sistemleri), c. İletişim sistemleri ve büyük silah platformları(savaş gemisi, uçak), ç. İletişim teçhizatı ve komple silah (torpido), d. Alt üniteler (tapa, nişangah), e. Alt sistemler (cayroskop), f. Yedek parçalar (transistör, yarı iletken), g. Tamamlayıcı aksamlar (elektronik kartlar),”

Bu kategori listesi karmaşıklık yönüyle, yüksek birim maliyetine sahip olma, uzun ömürlü olma ve sistem entegrasyon devri baz alınarak yapılmıştır. Yukarı doğru olan ürünler savunma amaçlı ürünler olup, aşağıya doğru indikçe belirtilen ürünlerin standartlaştığı görülmektedir. (Saygılı,2022:49-50)

Devletler genel olarak savunma sanayilerinin yapısını, savunma ihtiyaçlarını dikkate alarak, tehdit algılamalarına göre ve sahip oldukları teknolojilerle savunma politikaları için ayırdıkları bütçeleri baz alarak belirlemektedirler. Devletlerin Ar-ge için yapacakları yatırımları belirleyen faktörler, silahlı kuvvetlerinde olmasını istedikleri silahlar, teçhizatlar ve savunma sistemleri ile yatırım yapacakları sektör ve teknolojiler gibi öğelerden oluşmaktadır (Ziylan, 2004: 4).

Türkiye'de savunma harcamalarının gerçekleştirilmesindeki en büyük payı MSB oluşturmaktadır.

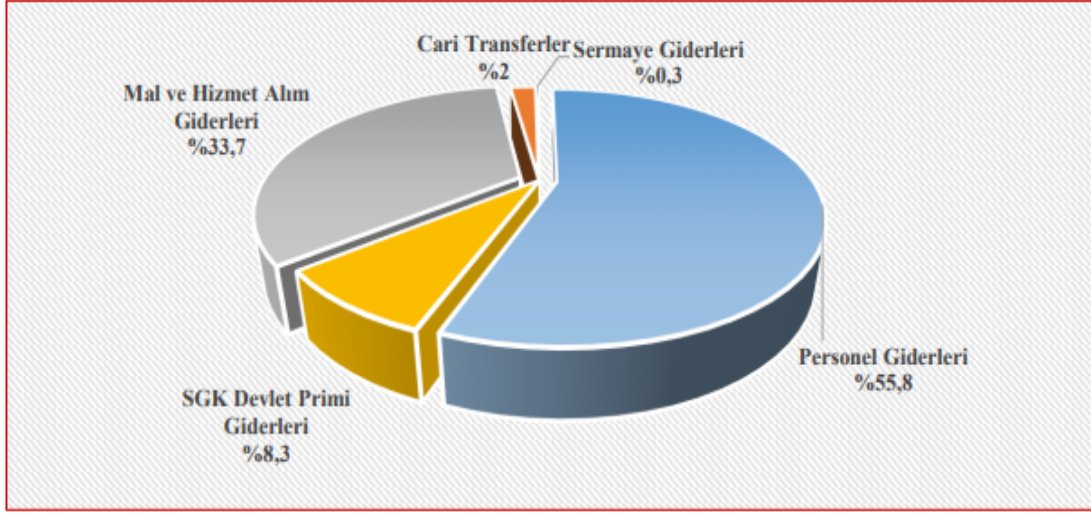
**Tablo 2. Yıllar İtibariyle MSB Toplam Harcamaları (Milyon TL)**



MSB'nin toplam harcamaları 2021 yılında 61,875 milyar iken 2022 yılında %31'lik artışla 80,4 milyar TL olarak kanunlaşmıştır.

MSB bütçesinin, ana hizmet grupları bakımından dört bölümden oluştuğu görülmektedir. Bunlar; Personel Gideri, Mal ve Hizmet Alım Gideri, SGK Devlet Primi Giderleri ile Cari Transferler ve Sermaye Giderlerinden oluşmaktadır.

**Tablo 3. 2022 Yılı Ekonomik Sınıflandırmaya Göre Bütçenin Dağılımı (Yüzde)**

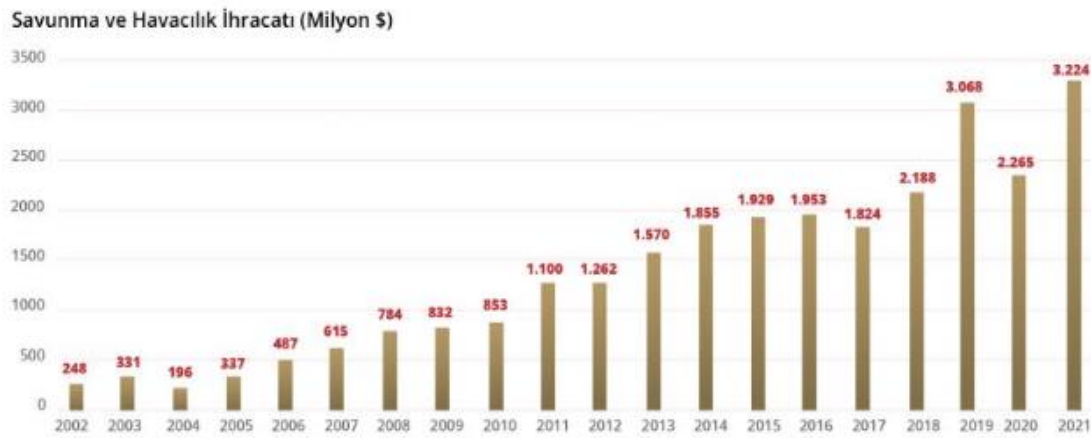


Kaynak: MSB 2022 Yılı Kurumsal Mali Durum ve Beklentiler Raporu, s.1

2022 yılı bütçesinin, %56'sı Personel Giderlerine, %8'i SGK Devlet Primi Giderlerine, %34'i Mal ve Hizmetlerin Alım Giderlerine, %2'si Cari Transfer Giderlerine, %0,3'ü Sermaye Giderlerine tahsis edilmiş olup "Ekonomik Sınıflandırmaya Göre Bütçenin Dağılımı" Tablo 3'de gösterilmiştir.

Savunma sanayisinin 2021 yılı itibariyle göstermiş olduğu performansa ilişkin göstergeler aşağıdaki şekildedir:

**Tablo 4. 2002-2021 Yılları Türkiye'nin Savunma ve Havacılık İhracatı (Milyon\$)**

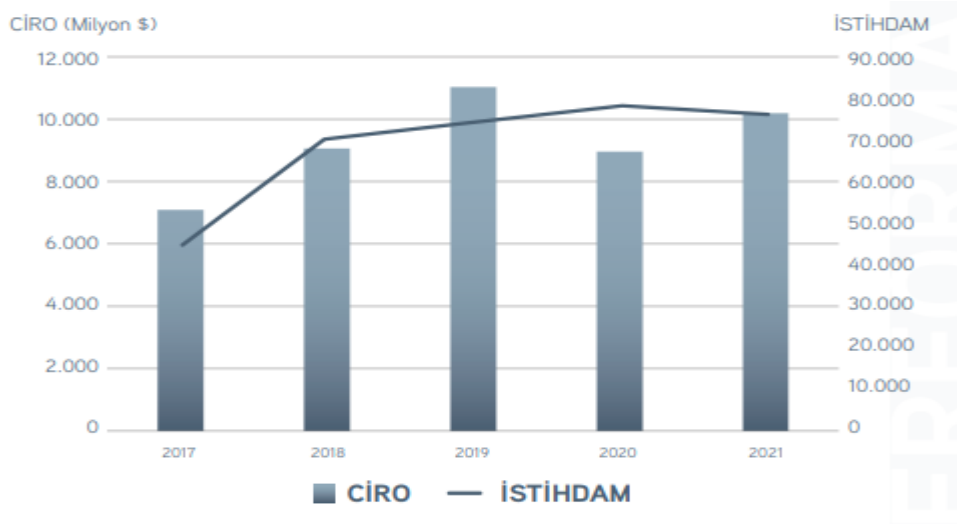


Kaynak: <https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=48&LangID=1>  
Erişim Tarihi:25.10.2022

2002 yılı itibariyle 248 milyon \$ seviyesinde olan savunma ve havacılık alanındaki ihracat, 2021 yılı itibariyle yaklaşık olarak 13 kat büyümüş ve 3,224 milyar \$ seviyesine ulaşmıştır.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. İsmail Demir 8 Ocak 2023 tarihindeki açıklamasında Türk Savunma ve Havacılık Sektörü olarak 2023 yılı ihracat hedeflerinin 6 milyar dolar olduğunu ifade etmektedir. 2021 yılında 3.2 milyar dolar olan ihracatın tüm zamanların rekorunu kırdığını, sektörün 2022 yılı ihracatının bir önceki yıla nazaran yaklaşık %36.9 artış göstererek 4.3 milyar dolar olarak gerçekleştiğini, 2023 yılı için hedeflenen 6 milyar dolar rakamının ise 2022'ye nazaran yaklaşık %50'lik bir artışa tekabül ettiğini ifade etmektedir. 2022 yılı içerisinde savunma sanayi firmaları içerisinde en yüksek ihracatı 1.18 milyar dolarla BAYKAR firması yapmış ve BAYKAR'ı TUSAŞ, PRATT&WHITNEY THY TEK., TUSAŞ MOTOR SANAYİ ve BMC gibi savunma sanayisinde önde gelen firmalar izlemiştir. Sektörün 2021 yılında kilogram başına 48.4 dolar olan ihracatının (\$/kg), 2022 yılı itibariyle 57.5 dolara yükseldiği görülmektedir. Mücevher sektörü hariç tutulursa savunma ve havacılık sektörü, kilogram başı ihracat değerine en fazla sahip olan sektör olarak öne çıkmaktadır. 2022 yılı sonu itibariyle savunma sanayi sektörünün yıllık yapmış olduğu ihracat ilk kez 4 milyar doların üzerine çıkmıştır. Sektörün ihracatında; Birleşik Arap Emirlikleri, Katar, Polonya, Filipinler, Hindistan, Pakistan, Azerbaycan, Ruanda, Burkina Faso gibi ülkelerin öne çıktığı görülmektedir. İhracat ürünleri içerisinde de İnsansız Hava Taşıtlarının, Mühimmatların ve Füze Sistemlerinin, Kara Araçlarının, çeşitli boyutlarda deniz platformlarının, Turbojet/Turbopropellerin, Hava Taşıtlarının Aksamlarının, Av Tüfeklerinin, Namlulu Silahların, Silah Kulelerinin ve Askeri Helikopterlerin 2022 yılına damgasını vurduğu görülmektedir. (savunmasanayist.com, 2023)

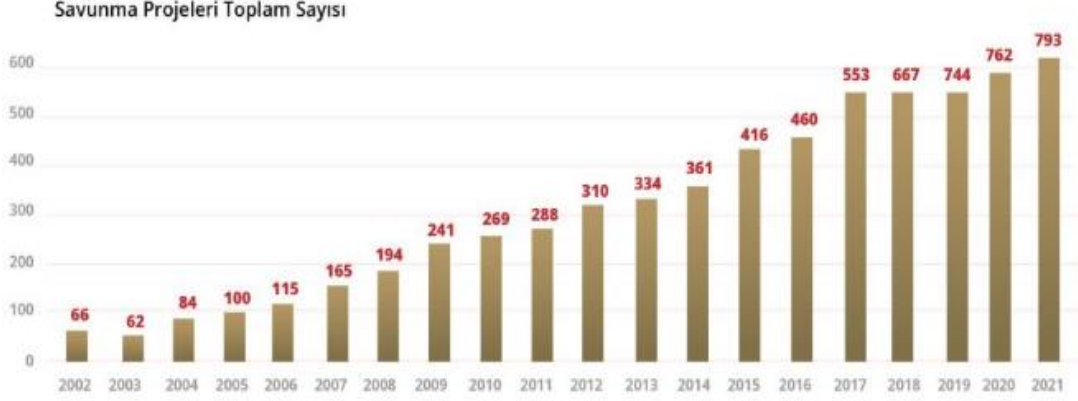
**Tablo 5. 2021 Yılı Savunma Sanayi Ciro-İstihdam Göstergeleri**



Yukarıdaki Tablo 5 incelendiğinde 2020 yılına göre 2021 yılında Savunma Sanayi Ciro'sunun 8.855.799.282 Dolar seviyesinden 10.159.297.769 Dolar'a yükseldiği, 77.566 olan istihdamın ise 75.660 seviyesine gerilediği görülmektedir. Ayrıca, Ar-Ge Harcamalarının 2020 yılına göre 1.240.798.564 Dolar'dan 1.639.545.306 Dolar'a

yükseldiği, İthalatın ise 2.161.265.932 Dolar seviyesinden 2.062.204.996 Dolar seviyesine düştüğü görülmektedir (Sasad,2022:7).

**Tablo 6. 2002-2021 Dönemi Savunma Projeleri Toplam Sayısı**



Kaynak: <https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=48&LangID=1>  
Erişim Tarihi:25.10.2022

2002 yılındaki sadece 66 savunma projesi yaklaşık olarak %80 dışa bağımlılık oranıyla yürütülmekte iken; geldiğimiz noktada %75'in üzerindeki yerlilik oranına ulaşarak proje sayımızın yaklaşık olarak 12 kat arttığı ve 793'e ulaştığı görülmektedir.

**Tablo 7. 2002-2021 Dönemi Savunma Projeleri Toplam Sözleşme Bedeli**



Kaynak: <https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=48&LangID=1>  
Erişim Tarihi:25.10.2022

2002 yılı itibariyle yaklaşık olarak 5,5 milyar \$ bütçe ile savunma projeleri yürütülmekte iken 2021 yılı itibariyle yaklaşık olarak 11 kat bir artış olmuş ve 64,8 milyar \$'lık bir proje hacmine ulaşıldığı görülmektedir. İhale sürecinin devam ettiği projeler de dikkate alınırca, bu miktarın 75 milyar \$'ı aşacağı öngörülebilir..

**Tablo 8. 2008-2020 Dönemi Dünya Savunma Sanayiinde Türkiye (Milyar Dolar)**

2010			2020		
Firma	Toplam Değer	Sıralama	Firma	Toplam Değer	Sıralama
ASELSAN	0,643	93.	ASELSAN	2,115	48.
2008			Türk Uzay Ajansı	1,858	53.
			BMC	0,533	89.
Firma	Toplam Değer	Sıralama	ROKETSAN	0,515	91.
ASELSAN	0,308	97.	STM	0,485	92.
			FNSS	0,374	98.
			HAVELSAN	0,295	99.

Kaynak:(SETA,2022:50)

Tablo 8’de görüleceği gibi sektörün gelişimine bağlı olarak 2010 yılında, dünyadaki en büyük 100 savunma şirketinin olduğu listede yalnızca bir Türk şirketi yer alırken, 2020 yılı itibarıyla dünyadaki en büyük yüz silah üreticisi şirket arasında 7 Türk firması yer almış durumdadır. Dünyadaki en büyük yüz savunma sanayii firması içerisinde bulunan ASELSAN, TUA, BMC, ROKETSAN, STM, FNSS ve HAVELSAN gibi şirketler Türk silah sanayisinin gücünün ve etkisinin arttığını göstermektedir. Bu sayı İsrail’in, Rusya’nın, İsveç’in ve Japonya’nın savunma sanayi şirket sayısından daha fazladır.

Türkiye’de savunma sanayinin geldiği seviyeyi ifade etmek açısından Roketsan Genel Müdürü’nün 23 Ekim 2022 tarihinde CNN Türk’te katıldığı canlı yayında ifade ettiği hususlar önem taşımaktadır. Roketsan’ın kritik sistemlerde yurt dışı bağımlılığının neredeyse kalmadığını söyleyen Genel Müdür,

“Roketsan yaptırımlardan, kısıtlamalardan en fazla etkilenen kurumlardan bir tanesi. Bizler de kendi çözümümüzü kendimiz bulmak üzere bütün alt sistemleri; navigasyon üniteler, elektronik üniteler dahil olmak üzere kendi çabamızla kendi kurumumuzda, bizimle beraber hareket eden iş ortaklarımızla beraber ve kardeş savunma sanayi şirketlerimizle beraber çözüyoruz. Bu açıdan baktığımızda kullandığımız malzemenin çoğu, %90 üzerindeki kısmı yerli-milli sanayi tarafından oluşturulan malzemeler, alt sistemler diye söyleyebiliriz. Mühimmat üretimi konusunda; akıllı sistemler, akıllı mühimmatlar konusunda yurt içinden ihtiyacımızı karşılayarak biz yolumuza devam edebiliyoruz. Türkiye’nin genelinde beyin göçü bir sıkıntı olabilir ama faaliyetleri etkileyen, bizim için çok ciddi sonuçları doğuran bir noktada değil. Biz bunu yönetmeye çalışıyoruz. Aynı zamanda Roketsan da, savunma sanayii de çok ciddi talep gören, kaliteli insan kaynağının, ülkemizdeki yeni mezun arkadaşlarımızın da çok ciddi bir şekilde çalışmak istediği kurumlar.” ifadesini kullanmaktadır. Biz artık dünya coğrafyasında Kazakistan’dan Fas’a kadar devriye görevi yapabilecek İHA yapabiliriz. Bu da artık Türkiye Cumhuriyeti’nin içindeki millileştirme-yerlileştirme hamlesinin ötesinde, egemen güçlerden artık sıkılmış milletlerin de bize umut gözüyle bakmasını sağlıyor. Sömürülmekten bıkmış, bir alternatif arayışı içinde. Türkiye 10, 20 yıl sonra dünyadaki 200 küsur ülkenin bazıları için bir odak noktası, çekim merkezi hâline gelecektir.” tespitinde bulunmaktadır.” (savunmasanayi.org,2022).



Yerli ve milli olarak gerçekleşen savunma sanayii hamlesinin başarıya ulaşabilmesi için üniversiteler, şirketler, üst kurullar aracılığıyla yürütülen projeler sayesinde Ar-Ge ve inovasyon süreçlerinde hızlanmayı sağlayacak yeni yaklaşımlara ihtiyaç olduğu gibi, ürünleri talep eden tedarikçilerin de yerli ve milli olarak yapılan üretime güvenmelerinin ve alanını genişletmelerinin büyük bir ihtiyaç olduğu da ortaya çıkmaktadır. Bu karşılıklı iş birliği ile Türkiye'nin de kendine ait yerli, milli ve özgün platformlara ve sistemlere sahip olabileceği, hatta bazı alanlarda dünyada ve kendi bölgesinde oyun değiştirecek konuma gelebildiğine de son yıllarda fazlasıyla şahit olunmaktadır. Bugün Türk İHA ve SİHA'larının başarısının Suriye'den Ermenistan'a kadar, İspanya'dan Ukrayna'ya kadar tüm dünyada konuşuluyor olması bu sistematik yaklaşımla mümkün olmuştur. (STM,2021:125).

Türkiye'nin Savunma sanayinin geliştirilmesine yönelik çalışmaları devam etmekte olup son olarak 18 Ekim 2022 tarihinde Rize Artvin havaalanından Sinop açıklarındaki hedefe atılan ve 456 saniyede 561 kilometrelik hedefi başarıyla vuran kısa menzilli balistik füzesi, özellikle Batı ve Doğu bölgelerimizdeki tehditlere karşı caydırıcılığımız açısından stratejik önemde olup Yunanistan, Suriye ve İran'ın önemli bir kısmı Tayfun füzesinin kapsama alanı içerisindedir. Bunun yanında özellikleri tam olarak açıklanmayan Cenk ve Gezgin füzelerinin de yakın zamanda tüm dünyaya duyurulacağı tahmin edilmektedir (Trthaber:2022).

Savunma harcamalarının ekonomi üzerindeki etkilerinin negatif ve pozitif olabileceğine ilişkin farklı görüşler öne sürülmektedir. Klasik iktisat akımının savunucularından Adam Smith ve David Ricardo, savunma harcamalarının ulusların bağımsızlığının bir gereği olduğunu savunmakta, ancak bu harcamaların ekonomik büyümenin, sermayenin ve yatırımların düşmesine neden olan bir etken olarak kabul etmektedirler. Keynesyen yaklaşımı savunanlar ise, kamu harcamalarında meydana gelen artışın çarpan mekanizması oluşturarak milli gelir düzeyinde daha yüksek bir artışa yol açtığını ve ekonomik büyümenin de pozitif olarak etkileneceğini savunmaktadırlar. Bunlara göre, savunma harcamalarındaki artış, çarpan etkisiyle birlikte işsizlik seviyesinin düşmesine, yatırımların ve büyümenin artmasına katkı sağlayabilecektir. Aynı zamanda, savunma harcamaları altyapı sistemlerinin kurulmasına, Ar-Ge ile geliştirilen yöntemlerin artması gibi etkilere yol açacağı için ortaya çıkan teknik yeniliklerin geri dönüşümle ülkenin tümüne yarar sağlayacağını savunmaktadırlar (Baran,2018:62).

Savunma harcamalarının ve savunma sanayinin gelişimine bakıldığında savunma harcamalarının askerî bir tehdide karşı yapıldığında yenilikçiliği daha etkin bir şekilde teşvik ederek ekonomik büyümenin sağlanmasına daha fazla katkı sağlayacağı, ancak güvenlik tehdidi olmadan yapılan savunma sanayi harcamalarının ise iktisadi büyümeyi sağlamada etkili olmayacağı literatürde ifade edilmektedir. (Bayram,2020:174)

Türkiye'nin 2022 yılında ihraç etmiş olduğu otomotivin kg fiyatının 7 dolar, makine ihracatının 5 dolar, deri ve deri mamulleri ihracatının 9 dolar olduğu halde, Sektörün 2021 yılında kilogram başına 48.4 dolar olan ihracatının (\$/kg), 2022 yılı itibariyle 57.5 dolara yükseldiği görülmektedir. ([www.aso.org.tr:2021](http://www.aso.org.tr:2021))

## SONUÇ

Savunma sanayii, askeri teçhizat ve güvenlik amacı olmayan diğer sanayi dallarından farklı olarak kendine mahsus özellikler taşıyan bir sektördür. Bu sektöre yapılan yatırımların hacmi ve kullanılan ileri teknolojiler dikkate alındığında tüm dünya ülkelerinde milli gelirin en büyük payının savunma sanayisine ayrıldığı görülecektir. Stratejik yönüyle öne çıkan savunma sanayii, küresel ve bölgesel tehditler karşısında ülkelerin bağımsızlığının korunduğu ve caydırıcı özelliklerinin yanında gizlilik koşulları altında genel olarak devlet kontrolünde gerçekleştirilen bir sanayi dalı olmaktadır.

Türkiye zengin doğal kaynaklara sahip olan, Asya ve Avrupa gibi iki kıtanın kesişim noktasında olan Boğazlara sahip olması yönüyle, dünya üzerindeki en fazla silahlı çatışmaların yaşandığı bir coğrafyada Orta Doğu, Kafkasya ve Balkanların tam orta yerinde bulunması nedeniyle jeopolitik ve jeostratejik açıdan özellikli bir konuma sahiptir. Ayrıca, Türkiye kırk yıldan fazla bir süredir bölücü terör örgütlerine karşı mücadele etmekte ve asker sayısı bakımından Avrupa'nın en büyük, NATO ülkeleri arasında da ABD'den sonra ikinci en büyük orduya sahip olduğu için diğer devletlere göre daha fazla savunma harcaması yapmak ve daha güçlü bir orduya sahip olmak mecburiyetindedir.

Son 20 yıllık sürece bakıldığında Irak'ta ABD işgalinin olması, Suriye'de yaşanan iç savaşa ise ABD, Rusya, İran, Avrupa Birliği ülkelerinin müdahil olması, bölgedeki terör gruplarının bu ülkeler tarafından kullanılıyor olması, Suriye ile 991 km sınıra sahip olan Türkiye'yi savunma sanayi alanında jeopolitik ve stratejik değerlendirmede farklı bir noktaya getirmektedir. Son dönemlerde Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından gerçekleştirilen Fırat Kalkanı ve Zeytin Dalı operasyonları bu bölgelerdeki istikrarsızlıktan yararlanmak suretiyle alan hâkimiyeti sağlamaya çalışan ve terör faaliyetleri ile Türkiye'yi tehdit etmekte olan terör gruplarına karşı daha sert tedbirlerin alınmasını gerektirmektedir.

Son yıllarda farklı sektörlerde yeni faaliyete başlayan şirketlerin ülkemizdeki üretimin artmasına ve ürün çeşitliliğinin geliştirilmesine katkı sağlamaları beklenmektedir. Savunma sanayi stratejisi ve politikaları baz alınarak faaliyetlerini attıran şirketlerin çoğalması yerli ve milli bir savunma sanayisinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Yerli ve milli bir savunma sanayisinin ortaya çıkması ülkenin özgüvenini, dış politikadaki etkinliğini ve nüfuzunun da artmasını doğrudan etkilemektedir. Ayrıca, yapılacak savunma sanayi harcamaları da ülke içerisinde kalacak ve yurtdışına ihracatın da yapılmasıyla ülkenin ekonomik büyümesine olumlu katkılar sağlanacaktır.

Türkiye, 2000'li yıllardan itibaren yerli ve milli projelerin artmasıyla birlikte önemli gelişmeler kaydetmiştir. Bu sürecin artarak devam etmesi, Türkiye'nin ulusal güvenlik politikalarının sağlam zemine dayanması açısından hayati öneme sahiptir. Savunma sanayimizin tekrar dışa bağımlı hale gelmesi Türkiye'yi şu andaki sahip olduğu bölgesel güç konumundan uzaklaştırarak daha etkisiz bir konuma sürükleyebilecektir. Savunma sanayimizin gelişmesi sadece askerî açıdan olumlu sonuçlar doğurmamakta, bu gelişmişlik bölgede bir caydırıcı bir etki oluşturarak Türkiye'nin prestijinin yükselmesini sağlamakta ve Türkiye'ye duyulan güveni artırmaktadır. Örneğin Türk SİHA'larının Suriye ve Libya'daki çatışmalarda hava savunma sistemlerine yakalanmaması, sürü halinde uçarak hedeflerini imha etmesi ve SİHA'ların dünya

savaş tarihinde askeri açıdan savaş kazandıran silahlar olarak askeri doktrinlerin değişmesine ve dünyada ses getirmesine neden olmuştur. Devamında Türk SİHA'ları Ukrayna'ya, Tunus'a, Polonya'ya, Azerbaycan'a ve diğer bazı ülkelere ihraç edilmek suretiyle Türkiye dostlarına güven düşmanlarına korku salmıştır. Ayrıca, Azerbaycan Ordusu'nda bulunan Türk yapımı SİHA'lar Aralık 2020'deki Ermenistan işgali altında bulunan Karabağ'ın kurtarılmasında stratejik başarı göstermiş ve Kafkaslar'da Türkiye'nin Rusya'ya karşı önemli bir alternatif güç olarak ortaya çıkmasına neden olmuştur. Türk savunma sanayiinde meydana gelen gelişmeler, Türkiye'nin henüz gelişme aşamasındaki hava savunma sistemleri projeleri, balistik füze üretim çalışmaları ve Milli Muharip Uçak gibi stratejik silah projelerinin yanında nükleer enerji yatırımları gibi stratejik açıdan önemli askeri olmayan faaliyetleri, Türkiye'nin önümüzdeki yıllarda küresel bir güce dönüşeceğini göstermektedir. Türkiye'nin bu alanlarda sürekli olarak AR-GE'ye devam ederek bu alanlara çok daha fazla kaynak ayırmasına ihtiyaç vardır. Bu alanlardaki projeler oldukça yüksek güvenlik gerektiren projeler olması nedeniyle, güvenlik yönetimine önem verilmeli, özellikle güvenlikte yüksek istihbarat sağlanmalıdır.

Günümüzde küresel silah şirketleri içerisinde küresel aktör olarak önemli bir konuma gelen Türk savunma firmalarından ASELSAN, HAVELSAN, TAI, ROKETSAN, BMC, STM ve FNSS gibi Türk şirketler savunma sanayinde geleceğe ışık tutmaktadır. Kamunun yüksek teşvikleri, destekleri ve iradesiyle Dünya'da güç kazanan Türk savunma sanayii özel sektörün de teknolojik kapasitesinin, tecrübesinin ve altyapısının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Vestel, Arçelik, TOGG ve Türk Telekom gibi şirketler değişen ve gelişen altyapıya örnek olarak verilebilir. BMC, FNSS ve Baykar grubu ise, savunma sektörünün ortaya çıkardığı en yenilikçi ve teknoloji üretme kapasitesi bakımından öncü olan özel sektör firmaları olmaktadır.

Bu araştırma doğrultusunda, savunma sanayinin daha da geliştirilmesi için aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- Savunma sanayisinin ekonomik entegrasyona katkı sağlayabilmesi için ülkede belli bölgelerde var olan nüfus yoğunluğunun azaltılması gerekmektedir. Daha çok İç Anadolu Bölgesi ve Marmara Bölgesi'nde yer alan tesisler farklı bölgelere yaygınlaştırılmalıdır.
- Türkiye, savunma sanayisi ile ortaya çıkan teknolojik birikimi tüm sektörlerle yaygınlaştırmaya çalışmalıdır.
- İş birliği yapılan iç ve dış aktörlerin sayısı artırılmalı ve çeşitlendirmeye gidilmelidir. Uluslararası alandaki rakipler karşısında öncü olabilecek bir pozisyona ulaşılmalıdır.
- Savunma Sanayi Başkanlığı, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜSİAD, TİM ve diğer öne çıkan özel sektör temsilcileri bir araya getirilerek savunma sanayii için ortak projelerin yapılması sağlanmalıdır.
- Üniversitelerde, araştırma kuruluşlarında ve liseler düzeyinde savunma sanayisinin hızlı şekilde geliştirilmesi için özel sınıflarda yetenekli öğrencilerin tespit edilmesi ve bunların etkili bir eğitime tabi tutulması sağlanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- ASO (2021), <https://www.aso.org.tr/ozdebir-ankara-savunma-sanayiinde-dunyanin-onemli-merkezlerinden-biri-olacaktır-3935> Erişim Tarihi:7.11.2022
- AY, H. (2013), Kamu Maliyesi, İzmir.
- AYAM(2021),<https://ayam.com.tr/arastirma/turkiyede-son-5-yilda-yasanan-gelismeler-savunma-sanayi-2015-2020/> Erişim Tarihi:7.11.2022
- AYHAN, A. (2002). Dünden Bugüne Türkiye'de Bilim-Teknoloji ve Geleceğin Teknolojileri. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım
- BAKIRCI, F.S, BAYRAK, R., ÖNAL, S. (2016), “Toplam Faktör Verimliliği Savunma Sanayi Örneği”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 30, Sayı: 4.
- BARAN, T. (2018). “Türkiye’de Savunma Sanayi Sektörünün İncelenmesi ve Savunma Sanayi Sektörü Harcamalarının Ekonomi Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi”, Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 4 (2), Doi: 10.29131/Uuibd.429369
- BAŞAR,S., KÜNÜ,S (2012) “Savunma Harcamalarının İktisadi Büyümeye Etkisi”, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Journal of the Institute of Social Sciences Sayı : 10, Sonbahar
- BAYRAM,O.,(2020), “Savunma Sanayinin Gelişiminin İhracat-İthalat Dengesi Üzerindeki Etkileri”,Güvenlik Stratejileri Dergisi, Cilt: 16 Sayı: 33
- BİLİCİ,Y.,(2021), “Savunma Sanayi Harcamalarının Türkiye Ekonomisine Makro Ekonomik Etkilerinin İncelenmesi”, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi
- BULUTOĞLU, K. (2008). “Kamu Ekonomisine Giriş Demokraside Devletin Ekonomik Bir Kuramı”, Maliye ve Hukuk Yayınları, Ankara, 7. Basım.
- CANBAY, Ş., MERCAN D. (2017). “Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesine Etkisi: Türkiye Örneği”, Journal of Emerging Economies and Policy. 2 (2)
- DOĞAN, İ., (2022), “Türkiye’de Savunma Sanayi Sorunlarının Bütünleştirilmiş Ahp-Kfg Yöntemiyle Belirlenmesi ve Çözüm Önerilerinin Geliştirilmesi”, Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,
- ERDİNÇ, Z., AYDINBAŞ G., (2022). “Ulusal ve Uluslararası Güvenlik Kapsamında Savunma Harcamalarını Etkileyen Etmenler: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Analiz”, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, Sayı:34
- İŞCAN, İ. H. (2004). Uluslararası İlişkilerde Klasik Jeopolitik Teoriler ve Çağdaş Yansımaları. Uluslararası İlişkiler, Cilt: 1, Sayı: 2
- KENNEDY, P. (2015). Büyük Güçlerin Yükseliş ve Çöküşleri (12. Basım). (Çev.) B. Karanakçı. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

- KOBAN, E., (1998). “Savunma Harcamaları, Ekonomik Etkileri ve Türkiye’deki Gelişimi”, Genelkurmay Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı, Sayı: 355, Ankara
- KORKMAZYÜREK, H.,(2018), “Stratejik Savunma Yönetimi Temel Kavramları ve Esasları”, Hiper Yayın
- MSB (2022) “MSB 2022 Yılı Kurumsal Mali Durum ve Beklentiler Raporu”
- ÖZDEN, B. A., AKÇA, İ., (2021) “Türkiye Savunma Sanayinin Ekonomi Politik Haritası” <https://vicdaniret.org/> Erişim Tarihi:7.11.2022
- ÖZGÜR KOÇBULUT, Ö., ALTINTAŞ, H, (2021), “Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri İçin Panel Eşik Değer Analizi”, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt:28, Sayı:2.
- ÖZTÜRK, Z., YAKICI ÖKSÜZ, D. (2019), “Türkiye’de Savunma Sanayinin Sanayi Sektörünün Gelişim Sürecindeki Rolü”, Umuttepe Yayınları
- PEHLİVAN, O., (2019), “Kamu Maliyesi”, Celepler Matbaacılık Yayın ve Dağıtım, Trabzon
- SASAD, (2022), 2021 Performans Raporu, <https://www.sasad.org.tr/uploaded/Sasad-Performans-Raporu-2021.pdf>, Erişim Tarihi:3.11.2022
- SASAD,(2021b).Tersaneler Genel Müdürlüğü. Erişim: 25/10/2022 adresi <https://www.sasad.org.tr/uploaded/MSB-Tersaneler-Genel-Mudurlugu.pdf>
- SASAD,(2022a). Kurumsal Erişim: 25/10/2022 adresi <https://www.sasad.org.tr/kurumsal>
- savunmasanayist.com, (2023), (<https://www.savunma-sanayinin-2023-yili-ihracat-hedefi-aciklandi/> Erişim Tarihi:12.01.2023
- savunmasanayi.org, (2022), <https://www.savunmasanayi.org/roketlerin-kritik-sistemlerde-yurt-disina-bagimlilik-nerede-yse-kalmadi/> Erişim Tarihi:7.11.2022
- SAYGILI, Z.,(2022), “Savunma Sanayi ve Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği (2002-2019), Altınbaş Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Doktora Tezi
- SETA,(2022), (Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı) “Türk Savunma Sanayii Modeli ve Teknolojik Dönüşüm” SETA Yayınları 197, Ankara
- SEZGİN, Ş., SEZGİN, S., (2018), “Dünya’da ve Türkiye’de Savunma Sanayi: Genel Bir Bakış”, Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (Asead), Cilt:5, Sayı :12
- SSB (Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayi Başkanlığı), (2018-2022 Savunma Sanayi Sektörel Strateji Dökümanı)
- SSB,(2022), (<https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=47&LangID>) (Erişim Tarihi:25.10.2022)
- STM, (2021), “Türk Savunma Sanayinin Yükselişi ve Ambargolar: Kritik Teknoloji, Bileşen ve Alt Sistemlerde Yerleşme ve Millileşme Hamlesi” STM Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş., Optimist Yayın Grubu, İstanbul

TRTHABER (2022), <https://www.trthaber.com/haber/gundem/tayfun-fuzesinin-menzili-ilk-kez-aciklandi-720930.html> Erişim Tarihi:7.11.2022

UYGUR, E. (2002), “Terörün Ekonomik yapıya Etkileri”. Dünya’da ve Türkiye’de Terör Konferansı Bildirileri. Ankara: TCMB Yayınları

ÜÇLER, G. (2017), “Türkiye’de Savunma Harcamaları ve İşsizlik Oranları: 1980-2014 Dönemi İçin Ekonometrik Bir Analiz”, Journal of Yaşar University, 12 (46),

YAKICI ÖKSÜZ, D., ÖZTÜRK, Z., (2019), “Türkiye’de Savunma Sanayinin Sanayi Sektörünün Gelişim Sürecindeki Rolü” Düünden Bugüne Ekonomi Yazıları II, Umuttepe Yayınları

ZİYLAN, A. (1998). Savunma Sanayi ve Tedarik. Ankara: TÜBİTAK Yayınları.

ZİYLAN, A. (2004). Ulusal Teknoloji Yeteneği ve Savunma Sanayi. Ankara: Savunma Sanayicileri Derneği Yayını.

## YENİ KURUMSAL İKTİSATTA MÜLKİYET İLİŞKİLERİ VE İŞLEM MALİYETLERİNİN UZUN DÖNEM İKTİSADİ BÜYÜMEYE ETKİSİ

Sinan Çınar<sup>1</sup>

### Özet

*Yeni Kurumsal İktisat, kökenleri Neo-Klasik İktisat ve Kurumsal İktisata kadar uzanan bir iktisadi düşüncedir. 1990'lı yıllarda özellikle Douglass North'la tekrardan gündeme gelmeyi başarmıştır. Bu bağlamda günümüzde Daron Acemoğlu ve James Robinson'un çalışmalarıyla güncelliğini korumaktadır. Özellikle devletler arasında ekonomik büyüme farklılıklarının nedenlerini açıklayabilmek açısından önemli sayılabilecek çalışmalar bulunmaktadır. İktisadi büyüme farklılıklarının temelinde kurumsal yapının yattığı düşüncesiyle iktisadi büyüme farklılıkları açıklanmaya çalışılmaktadır. Ülkelerin ekonomik büyüme performanslarının kaynağının tarihte yattığı düşüncesiyle disiplinler arası bir çalışma sayılabilecek bir politika yürütülerek hem tarihsel bazda hem de iktisadi açıdan çalışmalar sürdürülmektedir. Bu bağlamda hukuk ve siyaset kavramları ile birlikte ekonomik büyümenin sağlanması açısından mülkiyet hakları büyük önem taşımaktadır. Özellikle günümüzün hegemon devleti olan Amerika Birleşik Devletleri'nin bugünkü konumuna gelmesini sağlayan durumların geçmişte uygulamış olduğu kurumsal dönüşümler çerçevesinde gerçekleştiği kabul edildiğinde diğer devletlere örnek oluşturulması açısından önemli bir düşünce akımı ve tarihsel çalışmadır. Makale Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin hukuk ve siyaset üzerinden iktisadi gelişmeye katkısı değerlendirilecektir. Bu anlamda yapılan çalışmalar çerçevesinde özellikle kurum ve mülkiyet kavramlarının uzun dönemli büyüme katkısı ele alınacaktır.*

*Anahtar Kelimeler: Yeni Kurumsal İktisat, Mülkiyet, Ekonomik Büyüme*

### THE EFFECT OF PROPERTY RELATIONS AND TRANSACTION COSTS ON LONG-RUN ECONOMIC GROWTH IN NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS

#### Abstract

*The New Institutional Economics is an economic thought whose origins go back to Neo-Classical Economics and Institutional Economics. In the 1990s, it managed to come back to the agenda, especially with Douglass North. In this context, it remains up-to-date with the works of Daron Acemoğlu and James Robinson today. In particular, there are studies that can be considered important in terms of Deciphering the reasons for differences in economic growth between states. It is tried to explain the differences in economic growth with the idea that the institutional structure lies at the basis of the differences in economic growth. Considering that the source of the economic growth performances of the countries lies in history, studies are carried out both on a historical basis and from an economic point of view by carrying out a policy that can be considered an interdisciplinary study Decisively. In this context, property rights are of great importance in terms of ensuring economic growth along with the*

---

<sup>1</sup> Doktorant, Ege Üniversitesi İktisat Doktora, [sinancinar110@gmail.com](mailto:sinancinar110@gmail.com), 0000-0002-2756-5875

*concepts of law and politics. Especially when it is accepted that the situations that led the United States, which is the hegemon state of today, to its current position took place within the framework of institutional transformations that it has implemented in the past, are an important current of thought and historical work in terms of setting an example to other states. Article The contribution of the new Institutional Economic thought to economic development through law and politics will be evaluated. Within the framework of the studies carried out in this sense, the contribution of the concepts of institution and property to the long-term growth will be discussed in particular.*

*Keywords: New Institutional Economics, Property, Economic Growth*

## **1. Giriş**

Yeni Kurumsal İktisat literatüre katkısı bakımından iktisat bilimi içerisinde son dönemde ortaya çıkmış ve önemli katkı sağlamış teorik yaklaşımlardan biridir. Bu literatüre katkı sağlamış olan dört ekonomiste verilen Nobel Ekonomi Ödülü, Yeni Kurumsal İktisat'ın bu yaklaşımların en önemlilerinden biri olduğunu kanıtlayan unsurlardan biri olmuştur. Yeni Kurumsal İktisat düşüncesine katkı sağlayarak Nobel ödülünü kazanmaya hak kazanan iktisatçılar kronolojik sıralamayla; 1991 yılında Ronald Coase "*The Nature of The Firm*" (1937), "*The Problem of the Social Cost*" (1960) ardından 1993 yılında bu literatüre en önemli katkısını sağlayan iktisatçılar arasında yer alan kurumların ekonomik büyüme ve ekonominin performansı üzerine tarihsel bir analiz ortaya koyarak Douglass North, 2009 yılında organizasyon teorisi üzerine yapmış olduğu çalışma ile Oliver Williamson ve ortak mülkiyet üzerine yapmış olduğu çalışma ile Elinor Ostrom adlı iktisatçılardır. Türkçe kaynaklar araştırılıp yapılan literatür çerçevesinden birçok kaynakta kurum ve organizasyon kavramlarının birbirleri ile eş anlamlı olarak kullanıldığı görülmektedir. İlk etapta bu iki kavramın birbirinden ayrıştırılması gerekecektir. Bu bağlamda organizasyonlar, karşılaştığımız fırsatları değerlendirebilmemiz için daha çok mikro düzeyde bireylerin kendisi veya bireyler arasında onlar tarafından belirli bir amaca hizmet etmeye yönelik yapılmış olan kurumlardır. Bunun yanında bu makalede üzerinde çok sık duracağımız kurum kavramı ise ekonomik aktörlerin, kendi içerisindeki hareket alanları ile ilgili olup bunu tanımlarken, bir ekonomik aktör gibi davranan kuruluş veya kuruluş tipi yapılanmalar, yapmış ya da yapacak oldukları işlemler çerçevesinde kurumların belirli bir süreç içerisinde değişmesine olanak sağlamaktadır. Kurum kavramını tanımlamamız gerekirse kurum mikro düzeyde insanlara ve piyasalara bir düzen getirmek amacıyla oluşmuş olan bir tür araç niteliği taşımaktadır. Kurum kavramının daha iyi anlaşılması için daha kapsamlı bir tanım yapmak yararlı olacaktır. Bu bağlamda Parsons'un tanımlaması ile kurumlar, bireylere bir rol vererek, bireylerin bu belirlenen roller çerçevesinde buna uygun davranmasını sağlayabilecek araçlardır (Parsons, 1945; 239; Kama, 2011; 185). Kurumlar, formel olabileceği gibi bunun yanında enformel de olabilirler. Bu tanımlamalara göre hareket edecek olursak, kurumlar yalnızca bugünün bir ürünü olmayıp, geçmişten gelen izleri de taşımaktadır. Geçmişin izlerini taşıyan kurumlar süreç içerisinde sürekli olarak değişim



göstermektedirler. Bu bağlamda kurumların devinimlerini birikimli olarak sürdürdüğünü ve patika bağımlılığı çerçevesinde geçmişin etkilerini de kendi içerisinde eklemeyerek gelişim ve değişimlerini sürdürdüklerini söyleyebilmek mümkündür. Kurumların değişimlerini, sosyolojik yapı, gelenek görenekler, bilgi birikimi ve bunlarla ilişkili birçok kavramın etkilediği söylenebilmektedir.

Mülkiyet kavramı ise birçok iktisatçının üzerine düşündüğü, çok sayıda çalışma yapılan iktisadi konulardan biridir. Bu bağlamda mülkiyet hakkı, menkul veya gayrimenkul bir şey üzerine bunu kullanma, bundan yararlanma yetkisi veren, iktisat bilimini ilgilendirdiği kadar hukuk bilimini de ilgilendiren mutlak ya da aynı bir hak olarak tanımlanabilir. Mülkiyet ilişkileri iktisat literatürü içerisinde çok tartışmalı bir alan olarak varlığını sürdürmüş ve sürdürmeye de devam etmektedir. Mülkiyet kavramını iktisadi açıdan iki alt başlık çerçevesine indirmek gerekirse en önemli mülkiyet ayrımı şu şekilde yapılmaktadır.

1) Özel Mülkiyet

2) Devlet Mülkiyeti

Yani bir irtifak hakkı devlete ya da bireye ait olabilir (Alchian, Demsetz,1973;18).

Büyüyen ve gelişen literatürde şu üç soru cevaplandırılmalıdır.

1) Belirli bir dönemde toplumda mülkiyet haklarının yapısı nedir?

2) Mülkiyet hakları yapısından doğan sosyal etkileşimin sonuçları nelerdir?

3) Mülkiyet hakları nereden ortaya çıkmıştır? (Alchian, Demsetz,1973;17).

Yeni kurumsal İktisat çerçevesinde özel mülkiyet anlayışı açısından daha çok mülkiyeti ilgilendiren kurumların iktisadi büyüme ve iktisadi performans üzerine sağladığı katkı incelenmektedir. Bu bağlamda makale 3 aşamada incelenecektir. İlk aşamada Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin teorik çerçevesi, ilişkili olduğu düşünce okulları ile benzerlik ve farklılıkları, cevaplamaya çalıştığı sorular, literatüre yaptığı katkılar incelenecektir. İkinci ve üçüncü aşamalarda ise özel mülkiyet fikri ile ilişkili olan siyaset ve hukuk kavramlarının iktisadi performans üzerine uzun dönemli katkısı olumlu ve olumsuz örnekleri ile birlikte ele alınacaktır.

## **2. Yeni Kurumsal İktisat : Tanım ve Amacı**

### **2.1. Kurum kavramı nedir?**

Özellikle iktisat tarihine verdiği önem ve kurum kavramına yaptığı vurgu ile Yeni Kurumsal İktisat fikrini anlayabilmemiz açısından literatürde geçerli olan ve kullanılan kurum kavramını bilmek gerekmektedir. Literatürde kabul gören tanım, Douglass North'un yapmış olduğu tanımdır. Kurumlar, bir toplumda oyun kuralları ya da daha resmi bir dille bireylerin etkileşimlerini düzenleyen ve yine insanlar tarafından şekillendirilmiş sınırlamalar topluğudur (North, 1999;10-11; Gökdeniz, 2014; 7). Kurumsal değişim bizim için hem geçmişteki hem de şu an varlıklarını sürdüren toplulukların süreç içerisinde gelişmişlik ve iktisadi performanslarını etkileyip şekillendirdiği için, tarihi anlamamız açısından önem taşımaktadır. Kurumlar iktisadi düzeni hem mikro hem de makro düzeyde etkileyebilmekte ve şekillendirebilmektedir. Kısa süreli incelemelerde toplumlar arasında küçük görünen %1 - %2'lik farklar dahi uzun dönemde çok büyük farklara yol açabilmektedir. Bu bağlamda kurumların önemi yadsınamaz bir biçimde karşımıza çıkmaktadır (Pamuk, 2015; 2). Kurumların kimi zaman iktisadi büyümeyi olumlu olarak etkilediğini söylemek mümkündür. İktisadi büyümeyi olumlu olarak etkilediği dönemlerde kurumlar günlük hayatta hem mikro hem de makro düzeyde bizim için belirsizliği ortadan kaldırmaktadırlar. Kurumlar, bireylerin kendi aralarındaki etkileşimlerini düzenlemek açısından bir araçtır. İnsanların günlük yaşamlarını düzenleyen bir rehber niteliği taşıyabilmektedirler. Özellikle günlük yaşama dair olumlu etkileri olan kurumları gelişmiş olan ülkelerde iktisadi performansları olumlu etkileyebilmek mümkündür. Çünkü kurum kavramını kullanarak bireylerin zevk ve tercihleri etkilenebilmekte bunlar kurumlar tarafından belirlenebilmekte ve kurumlar sayesinde bireylerin zevk ve tercihleri kolayca sınırlandırılabilir. Kurumlar olumlu olarak kullanılabilirliğinde insan ilişkilerini istenilen çerçevede düzenleyebilmektedir. Somutlaşması açısından örnek vermek gerekirse, bireyler kendi aralarında selamlaşırken, trafiğin en yoğun olduğu caddelerde arabalarını kullanırken, pazarlara gidip domates satın alırken, bir yakınından borç para isterken nasıl yapacağını kurumlar sayesinde öğrenir, bilir ve davranışlarını bu çerçevede düzenlemektedirler. Kurumlar resmi statüde olabildiği gibi aynı zamanda gayri resmi de olabilmektedir. Bu çerçevede Yeni Kurumsal İktisat düşüncesi hem resmi olan kurumlarla hem de aynı zaman gayri resmi (resmi olmayan) kurumlar ile ilgilenmektedir. Çünkü toplumda hem resmi kurumlar hem de gayri resmi kurumlar iktisadi performansları kolayca etkileyebilme olanağına sahiptirler. Resmi olan kurumlar hukuk ve buna benzer tarihte insanların ortaya koydukları kavramlar olurken, gayri resmi kurumlar ise insan davranışları, toplumda var olan gelenekler görenekler olabilmektedir (North, 2002: 51-64). Resmi statüde bulunan kurumları hukuk biliminden yola çıkarak örneklendirmek gerekirse kurumlar Amerika Birleşik Devletleri anayasası gibi oluşturulmuş olabildikleri gibi hukuk kavramının kendisi gibi zaman içinde oluşabilmekte ve gelişim gösterebilmektedirler. Yeni Kurumsal İktisat düşüncesi hem kendiliğinden oluşmuş olan hem de insanlar tarafından bizzat müdahale edilerek oluşturulmuş olan kurumlarla ilgilenmektedir. Bunun nedeni resmi ve gayri resmi olan kurumlar örneğinde olduğu gibi hem kendiliğinden oluşan hem de insanlar tarafından oluşturulmuş kurumlar zaman içinde sosyal ve iktisadi

performansları etkileyebilmektedir. (<http://www.canaktan.org/ekonomi/kurumsal-iktisat/makaleler/gazi-sonkur.htm>)

Bireyler için kurumsal çerçevede getirilebilecek kısıtlandırmalar; bireylerin yapması gereken hareketleri, yapmaması gereken hareketleri, kişilerin hangi durumlarda ne tür faaliyetleri yapabileceklerini içeren kurallardır. Kurumlar kendi içerisinde yazılı veya yazılı olmayan kuralları da içerebildikleri gibi aynı zamanda temel kuralları içeren birtakım temel kuralları da içerebilmektedirler. Örnek vermek gerekirse toplumsal yaşamı bir spor müsabakası gibi düşünecek olursak, kurumlar rakip takım oyuncusunu bilerek ve isteyerek sakatlayamama gibi kuralları da kendi içerisinde barındırmaktadır. Özellikle buna benzer kurallar toplumda bazı zamanlar bazı kişiler tarafından uygulanmamaktadır. Bu tür kurallara uyulmadığında kurumlar aracılığı ile kuralı uygulamayan kişiye ceza verilmekte ve böylece düzenin devamı kolayca sağlanabilmektedir (Gökdeniz, 2014; 8).

## **2.2. Yeni Kurumsal İktisat'ın Amacı**

Ekonomilerin tarihsel süreç çerçevesinde kurumların gelişimi ve değişimlerinden etkilendiği malumdur. Günümüze kadar iktisat tarihi literatürü incelendiğinde, Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin öncesinde kurumların değişim ve gelişimlerini iktisat teorisi ya da iktisat tarihi literatürü çerçevesinde inceleyen bir analitik çerçeve çizilmediğinden ve hem iktisat hem de tarih literatüründe iktisadi büyüme üzerine kurumların etkisini vurgulayan bir çalışma bulunmadığından dolayı, Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin ana amacı iktisadi büyümeyi bu çerçevede incelemek ve iktisadi performans üzerinde kurumların etkisini vurgulamaktır. Bu çerçevede iktisat bilimindeki teorikleşmenin tekrardan gözden geçirilmesi ve iktisat tarihi açısından yeni bir tarih değişimi anlayışının vurgulanması önem arz etmektedir. Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinde genel çerçevede kurumların doğası ve bunun yanında kurumların sosyal ve iktisadi olayları etkilemesi ve sonucunda bunların performansları incelenmektedir. Ekonomik büyüme derken asıl kastedilen uzun dönemli kişi başına gelirden meydana gelen artış miktarıdır (North, 1973; 1). Bu incelemeyi yalnızca ekonomi tarihi için bir analiz yapmak amacıyla değil, bunun yanında geçmiş dönemlerin günümüze ve hatta geleceğe ne tür etkiler yarattığını tespit etmek, kurumlar çerçevesinde kurumsal değişimin bir toplumda bireylerin tercihlerini nasıl etkilediği onları nasıl değiştirdiğine vurgu yapmak ve bağımlılığın önemini anlamak açısından bir kurumsal değişim teorisi ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır. Zaman içerisinde ekonomik büyüme performanslarının değişimini anlamayı başarabilmek için çalışmalar sunmaktadır. Ortaya çıkmış olmasının en temel nedeni, Neo-Klasik İktisatın tatminsizliği nedeniyle ortaya çıkan Yeni Kurumsal İktisadın, mülkiyet hakları, işlem maliyetleri, gibi birtakım kollarının var olması ve düşünsel bazda iktisadın yanında kendi içerisinde hukuk, politika, sosyoloji ve son olarak

organizasyon teorisi ile ilişki içerisinde olması ona farklı bir misyon yüklemiştir (Güler, 2012; 58).

Mikroekonomi literatürünü incelemek gerekirse, mikroekonomi teorisinin temel gücü bireysel bazda yapmış olduğu insan davranışları üzerine çıkarımlarda bulunmasından gelmektedir. Kurum kavramı bireyler tarafından oluşturulan bir kavramdır. Bunun yanında bireyler tarafından değiştirilip geliştirilebildiğinden dolayı var olan bu teori de bireyden başlamalıdır. Bizim bu noktadaki en temel görevimiz ise toplumdaki kişilerin bireysel tercihlerini, kurum kavramının getirmiş olduğu kısıtlamalara entegre ederek, bu bireysel tercihleri olması gerektiği biçimde değiştirmek ve düzenlemektir. Kurumlar kendilerine yüklenen görevlere uygun olarak etkileşim ve üretim masrafları üzerine birtakım etkilerde bulunarak, toplumların uzun dönem iktisadi ve sosyal performansları üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca belirli dönemde uygulanan teknoloji seviyesi ile bağlantılı olarak, etkileşim ve bununla birlikte üretim masraflarının belirlenmesindeki ana unsurlardan biri olarak toplam masrafı oluşturmaktadır. Ekonomi içerisinde meydana gelen işlem maliyetlerinin kurumsal çerçeve içerisindeki rolü de ayrıca incelenmektedir. Kurumların temel amaçlarından biri de işlem maliyetlerini ve ayrıca var olan belirsizliği azaltmak, olabildiğince minimize etmektir. Douglass North 'un yapmış olduğu kurum tanımı teknoloji ve coğrafya gibi maddi kısıtları kurum kavramının dışında bırakmaktadır. Bizim bu çerçevede anlamamız gereken kurumlar formel ve enformel kurumlardır. Formel kurumlar kendi içerisine yasalar, piyasa organizasyonları ve benzeri kavramları dahil ederken, enformel kurumlar ise, gelenek ve görenekler, ahlaki değerler, toplumun kendine ait normlarını kapsamaktadır (Karaman, 2013; 31).

### **2.3. Yeni Kurumsal İktisat'ın Tarihsel Oluşumu**

Yeni Kurumsal İktisat kendisinden önce gelen birçok düşünce okulu ile benzerlik taşımaktadır. Bu bağlamda Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin öncüleri sayılabilecek Neo- Klasik İktisat ve Kurumsal İktisat düşüncelerinin özelliklerini kısmen bilmek gerekmektedir. Kurumsal İktisat düşüncesinin önde gelen iktisatçıları; Thorstein Veblen, John Commans, Wesley Mitchell gibi düşünürler ekonomi üzerinde sosyal olayların ve tarihsel olayların süreçlerinin önemli bir etki yarattığından ve ekonomi üzerinde iktisadi kurumların çeşitliliğinden bahsetmekteydi. Bu düşünürlere göre yalnızca piyasa mekanizmasını incelemekle kalmayıp, var olan ekonomi ile ilgili olan organizasyon biçimleri, toplumda yaşayan kişiler üzerindeki güç dağılımı, hukuk sistemini öncelikle incelemeli, ayrıca bunların iktisadi olarak sonuçlarına odaklanmalıydı. Kendilerine ait olan metodolojileri; evrimsel, toplumsal, ampirik, betimsel ve bunun yanında tarihsel detaylara çok büyük anlam yükleyen bir yaklaşım biçimiydi. (Eski) Kurumsal İktisat düşüncesi üzerinde durduğu konu ve metodolojileri itibarıyla ortodoks ekonomi düşünce okullarından kısmen ayrılmaktadır. Neo- Klasik iktisat düşüncesinden de önemli özellikleri kendi içerisinde barındırmaktadır. Örneğin

Neo-Klasik iktisat okulunun ekonomik büyüme üzerinde yapmış olduğu çalışmalardan etkilenmiştir. Neo- Klasik iktisat okulunun temsilcilerinden Robert Solow ülkeler üzerine yapmış olduğu analizlerinde ülkeler arası iktisadi bazda gelişmişlik farklarını kısa dönem ve uzun dönemde ayırmış, kısa dönemde sermaye birikimi ve uzun dönemde ülkelerin teknolojik gelişmelerinin farkları olarak tespit etmiştir. Bu farkları tespit etmiş ancak sermaye birikimi ve teknolojik gelişmedeki farklılıkların dinamiklerini açıklamakta yetersiz kalmışlardır. İlerleyen dönemlerde bu modele ek olarak Robert Lucas ve Paul Romer katkı sağlamışlardır. Lucas ve Romer bu ekonomik modele firmaların karlarını artırma amaçlı olarak araştırma geliştirme için yaptığı harcamaları da eklemiş ve teknolojik gelişmeyi modeller çerçevesinde açıklamışlardır. Neo- Klasik İktisat düşüncesi ekonomik büyüme üzerine ayrıntılı modele sahip olmasına rağmen, bu sürecin temelini oluşturan, altında yatan ana etmen üzerine bir görüşe sahip değildi. Yeni Kurumsal iktisat düşüncesi ekonomi üzerine sorduğu sorular ve bu konu ile ilgili ilgilendiği konular üzerinde daha çok Kurumsal İktisat düşüncesini kendisine yol gösterici olarak görmüştür. Ancak Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin, Kurumsal İktisattan ayrıldığı bazı temel noktalar bulunmaktadır. En temel ayırım, kullanmış olduğu metodolojik yaklaşımıdır. Yeni Kurumsal İktisat düşüncesi, Kurumsalcıların kullanmış olduğu betimsel yaklaşımı açıklamak istediği konu açısından yetersiz bulmuşlardır. Bu konu üzerinde daha çok Neo- Klasik İktisat düşüncesinin kullanmış olduğu yöntemden faydalanmışlardır. Yukarıda bahsedilen Neo- Klasik İktisatın büyümeyi açıklamak üzere kullanmış olduğu matematiksel modelleme metodunu iktisadi büyümeyi açıklamaya çalışırken kendisine yöntem olarak görmüştür. Ayrıca kaynakların kıtlığı, rekabet teorisine ait varsayımları Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin çıkış noktası olmuştur. Neo- Klasik İktisat okulundan ayrılmış olduğu bazı temel noktalar bulunmaktadır. En başta, bu okulun düşünürlerinin kabul etmiş olduğu temel varsayımları reddetmişlerdir. Örnek vermek gerekirse; Neo-Klasik İktisat düşünürleri iktisadi aktörlerin -özellikle bireyler ve firmalar- iktisadi olarak karar verirken, bu kararın etkileri ve sonuçlarıyla ilgili tam ve kesin bilgiye sahip olduklarını ve bu bilgiler çerçevesinde kararlarını rasyonel olarak aldıklarını, piyasa işlemlerinin gerçekleşirken herhangi bir işlem maliyetinin bulunmadığını varsayımlardır. Bu varsayımlar, Yeni Kurumsal İktisat düşünürleri tarafından sorgulanmış ve kabul görmemişlerdir. Yeni Kurumsal İktisat düşünürleri iktisadi aktörlerin bilgi ve rasyonalite kısıtlarına ve piyasada işlemlerin gerçekleşirken bir işlem maliyetinin kesin olarak oluştuğuna vurgu yapmışlardır. Bunun haricinde Neo-Klasik İktisat okulu iktisadi büyüme üzerine statik analiz yapmış, Yeni Kurumsal İktisat okulu ise iktisadi büyüme üzerine dinamik ve değişimi anlamaya çalışmak üzerine analizlerini yapmıştır (Karaman, 2013; 31). Yeni Kurumsal İktisat düşüncesi ekonomi üzerine yaptığı incelemeler çerçevesinde ekonomik büyümenin toplumsal dinamikleri üzerinde çalışıp, tespit etmeye çalışmıştır. Birçok bilimden yararlanıp, kendisine disiplinler arası bir nitelik kazandırmıştır. Yeni Kurumsal İktisat düşüncesi; evrimsel biyoloji, sosyoloji, antropoloji, hukuk , siyaset gibi alanları kendi içerisinde barındırmaktadır. İşlem maliyetinin varlığını kabul etmiş olan bu düşünceye göre;

kurumların iktisadi büyümeye olan katkısı var olan işlem maliyetlerini ne kadar azaltabileceğiyle ilgilidir. Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin gelişmesine tarihsel olarak birçok iktisatçı katkı sağlamıştır. En büyük katkıyı sağlayan iktisatçılar; Ronald Coase, Oliver Williamson ve Douglass North'tur. Ronald Coase; belirli birtakım koşullar altında, iktisadi dünyadaki fiyat mekanizması ve piyasalar yoluyla oluşan işlem maliyetlerinin olduğunu ve hiyerarşik olan yapılarda, firma tipi yapıların bu işlem maliyetlerini diğer yapılardan daha kolay biçimde minimize edebileceğini savunmuştur. Bu sonuca ulaştığı çalışmada iktisadi karar alan aktörleri daha iyi inceleyebilmek açısından kavramsal bir çerçeve oluşturmuştur. Ronald Coase, işlem maliyetlerinin minimize edilebildiği, özellikle mülkiyet haklarının toplum tarafından güvence altında görüldüğü ekonomilerde, negatif dışsallık bulunsa bile, iktisadi aktörlerin piyasada kısıtlı olan kaynakları olabilecek en etkin şekilde kullanabileceği tezini savunmuştur. (Coase, 1960; Karaman, 2013; 33). Ronald Coase'un düşüncelerinden faydalanarak bir diğer katkı sağlayan isim Oliver Williamson ise kendi analizlerini işlem maliyetlerini azaltmak, mümkün olduğunca minimize etmek amacı çerçevesinde geliştirmiştir. Bilgi asimetrisi durumu, yapılan işlem sıklığı, mülkiyet ilişkileri konularının işlem maliyetlerinin artışı sağlayan faktörler olarak görmüştür. Bu çerçevede bu işlemlerin olabildiğince minimize etmek amaçlı olarak olması gereken mikro organizasyonu ve sözleşme biçimlerini incelemiştir. Bunları çalışmasının temeline oturarak Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin gelişmesine katkı sağlamıştır (Williamson,1985; Karaman, 2013; 33). Douglass North ise, nihai amaç olarak ekonomik büyümede kurumların etkisi üzerine çalışmalarını sürdürdü. Yeni Kurumsal İktisat düşüncesini, iktisat biliminin bir parçası ve ayrıca disiplinler arası bir çalışma olan iktisat tarihiyle buluşturdu. Kurumların ekonomik büyümeye etkisinin tarihsel bir süreç ve kendi içerisinde dinamik bir yapı olarak gördüğünden çalışmalarını bu yönde sürdürmüştür. Kurumsal bazda mülkiyet haklarına önem vermiştir. Mülkiyet haklarının korunması insanların daha rahat ve güvenli bir biçimde hareket edebilmesini sağladığından, bu durumun ekonomik büyümeyi teşvik eder nitelikte bir özelliğe sahip olduğuna inanmaktadır. Eğer mülkiyet hakları güvence altında değilse, fiziksel ve beşeri sermaye birikimini ortadan kaldıran bir yapının oluştuğunu bu durumda iktisadi büyümeyi sağlamayan bir durum olduğuna inanmaktadır (North,1973; Karaman, 2013; 33). Douglass North çalışmalarında iktisat tarihinde kurumların büyümeye etkisini gösteren teorik bir çerçeve çizerek, kendisini takip edenlere önemli bir kaynak olmuştur. Bu çerçevede örnek vermemiz gerekirse, North'u takip ederek onun yolundan giden Knack ve Keefer isimli iktisatçılar, sözleşmelerin hukuksal çerçevede korunduğu ve bireylerin mülkiyet haklarının gerçek anlamda korunduğuna inandığı toplumlarda kurum kavramının ekonomik büyümeye etkisinin olumlu olarak geliştiğini ekonometrik verilerle desteklenen çalışmalarıyla göstermişlerdir. Genel anlamda bu literatürde açıklanmaya çalışılan temel mesele, Avrupa'nın orta çağ döneminden başlayarak, Sanayi Devrimi ile hız kazanan bir biçimde Ortadoğu, Çin, Hindistan gibi ülkelerden ekonomik büyüme bazında ayrışmasının açıklanmaya çalışılmasıdır. Bu çerçevede bu soruna dair temel sorular

ekonometrik denklemlerle açıklanılmaya çalışılmakla birlikte, tarihsel veri setleri ve endeksler oluşturulmuş, ekonometrik metotlar sıkça kullanılmıştır. Bu anlamda Douglass North'u takip eden Yeni Kurumsal İktisat düşüncesini benimsemiş iktisatçılar, iktisat biliminin ana gövdesinden hiçbir şekilde ayrılmamışlardır (Knack, Keefer, 1995; Karaman, 2013; 33). Yeni Kurumsal İktisat düşüncesi Neo- liberal düşüncenin bir farklı versiyonu olarak değerlendirmek mantıklı olacaktır. Bunun nedeni Neo-liberal düşünce akımında olduğu gibi Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinde iki küreli dünya şeklinde bir yaklaşım söz konusudur. Bu nedenle Yeni Kurumsal İktisat düşüncesini Adam Smith çizgisinin revize edilmesi şeklinde yorumlayabilmek mümkündür. Ancak Adam Smith düşüncesinden daha önce de belirttiğimiz gibi nedensellik bakımından farklılık göstermektedir. İktisadi olan ve iktisadi olmayan dünya incelenir. Kurumları genel anlamda iktisadi olmayan dünya içinde düşünerek, kurumlara iktisadi dünyayı teşvik eder bir görev atfeder. Kurumların içine bakılarak, iktisadi olmayan dünyanın iktisatla açıklanmaya çalışılması bu düşünce sisteminin içerisinde yer almaktadır. Bu olay gerek iktisadi olan gerekse iktisadi olmayan dünyanın bir optimizasyon meselesi olarak görülüp hareket edilmesinin bir yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır. Yani Kurumsal İktisat düşüncesinde iktisadi olmayan dünyanın içerisinde yer alan; siyaset, hukuk, din gibi kurumların hepsi tamamen iktisat düşünmelidir. İktisadi büyümeyi bir amaç olarak görerek iktisadi büyümenin sağlanması amacıyla hareket etmelidir. İktisadi büyümenin sağlanması amacı ile bireysel çıkarlar, istikrar, uyum, denge, mülkiyet meselesi çok önemli bir yer tutmaktadır. Yaşadığımız dünyada elbette ki toplumsal yapıyı etkileme ve şekillendirme gücüne sahip olan iktisadi olmayan dünya içerisindeki kurumların, iktisadi dünyayı etkilemesi söz konusudur. Siyasi kurumlar genel anlamda iktisadi rasyonaliteye uygun olarak anlatılmaktadır.

#### **2.4. Kurumların Çeşitliliği**

Konunun daha net anlaşılabilmesi açısından Daron Acemoğlu ve James Robinson 2013 yılında yayınlamış oldukları *Why Nations Fail (Uluslar neden başarısız)* adlı kitaplarında Adam Smith çizgisi çerçevesinde bir tartışma içerisinde ulusları birbiriyle kıyaslamaktadır. Kıyaslamayı daha iyi yapabilmek amacıyla niceliksel olarak önsözde bilgi vererek, ülkelerin gelir durumlarına bakarak ortalama bir vatandaşın gelirini ölçmektedirler. Bu bağlamda kıyasladığı ülkeler ilk etapta Mısır ve Amerika olmuştur. Kıyasladıkları bu iki ülke arasından Mısır devletinde var olan nispeten yoksulluğun kalıcı bir durum mu yoksa üstesinden gelinebilecek bir durum mu sorusunu sorarak tartışmayı pekiştirmektedirler. Farkın nedenini bulabilmek amaçlı literatürde var olan görüşleri kendi içerisinde tartışmaktadırlar. Bu farkın nedenini bulabilmek için sorguladıkları görüşler üç tanedir. Bunlar:

1) Coğrafi Hipotez

2) Kültürel Hipotez

### 3) Cehalet Hipotezi'dir.

Bu görüşleri tartışıp kendi görüşlerini sunarken amaçları belirlediğimiz amaç olan iktisadi büyümenin dinamiklerini anlayabilmek için genel geçer bir model oluşturmak ve bu bağlamda genellemeye gidebilmektir. Zenginliğin ana kaynağı bir diğer kurum olan siyaset olarak görülmektedir. Zenginliğin dinamiklerine ulaşabilmek için tarihe bakmak Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinde önemlidir. Bu bağlamda süreklilik önemlidir. Daron Acemoğlu ve James Robinson adlı ekonomistler de amaca ulaşabilmek açısından patika bağımlılığının önemini vurgulamışlardır. İktisat tarihini incelediğimizde kurum kavramını ikiye ayırmışlardır. Bunlar:

1) Kapsayıcı Kurumlar ( Inclusive Institution )

2) Sömürücü Kurumlar ( Extractive Institution )

Kapsayıcı Kurumlar ( Inclusive Institution) kavramının açıklamak gerekirse ; iktisadi büyümeyi teşvik eder nitelikte hareket eden her türlü kurum tanımını içerisine dahil olan kavrama kapsayıcı kurumlar adını vermişlerdir. Onlara göre yeterince kapsayıcı kuruma sahip olan ülkeler iktisadi büyümelerini sağlayabilmiş ve bunu uzun dönem boyunca sürdürebilmiş ülkelerdir.

Sömürücü Kurumlar (Extractive Institution) ise ; iktisadi büyümeyi teşvik eder nitelikte olmayan, kurum tanımını içerisine dahil olan kavramları ifade eden bir kavramdır. Bu kurumların ülke içerisinde varlığı söz konusudur. Ancak bu kurumlar iktisadi büyümeyi sağlayamayan durumda ya da iktisadi büyümeye teşvik etmekten ziyade olumsuz etkileyen nitelikte varlıklarını sürdüren kurumlardır. Sömürücü kurumları olan ülkeler iktisadi büyümelerini sağlayamaz ve gelişemezler. Kısa dönemde belirli seviyelerde büyüme sağlamış olsalar bile bu uzun dönemli olmaz. Ve uzun dönemde tekrar eski hallerine dönerler. Hiçbir şekilde bir ilerleme sağlayamazlar.

Kapsayıcı Kurumlar kendi içerisinde ikiye ayrılmaktadır:

1) Kapsayıcı Ekonomik Kurumlar

2) Kapsayıcı Siyasi Kurumlar

Sömürücü Kurumlar da kendi içerisinde ikiye ayrılmaktadır:

1) Sömürücü Ekonomik Kurumlar

2) Sömürücü Siyasi Kurumlar' dır. (Acemoğlu, Robinson; 2013)



İktisat tarihini genel çerçevede incelediğimizde bazı toplumlarda toplumu yöneten kişilerin, mülkiyet haklarını tamamıyla kendi çıkarları için kullandığı görülmektedir. Bu toplumlardaki meydana gelen iş maliyetlerinin mülkiyet haklarının etkisiz bir biçimde oluşmasına sebep olduğu da önemli bir bulgudur. Bunların genel sonucu olarak bu toplumlarda iktisadi performansların yeterli olmadığını gözlemlemek mümkündür. İktisadi performansları yeterli olmayan bu toplumlarda, ekonomik büyüme sağlamayan mülkiyet haklarının var olduğu ve ayrıca tarihsel süreçte yayılım gösterdiği görülmektedir. Bu özelliklere sahip olan toplumlar geçmişte var olduğu gibi bugün de varlıklarını sürdürmektedir. Etkisiz mülkiyet haklarına sahip olan toplumlar makro düzeyde yeterli performans sağlayamayan toplumlardır. Hem siyasi hem de ekonomik olarak bu toplumlar yetersiz hareket etmektedirler. Siyasi ve iktisadi olarak yetersiz hareket eden toplumlarda, yetersiz mülkiyet hakları ortaya çıkmaktadır. Bu tür toplumlarda kurum kavramı yeterince gelişmediğinden, mülkiyet haklarının varlığı iktisadi gelişmelere yansımamaktadır. Özellikle günümüzün iktisadi açıdan en gelişmiş devleti olan Amerika Birleşik Devleti örneği üzerinden hareket edersek, ABD ekonomik gelişmesini özellikle 19. yüzyılda gerçekleştirmiştir. Bu dönemde iktisadi gelişimini tamamlamasındaki en büyük etken kurumsal çerçeveye verilen önemdir. Amerika Birleşik Devletleri'nde anayasa düzenlemeleri meydana gelmiştir. Anayasa ve buna benzer gelişmelere özellikle toplumun birçok kesiminden destekler gelmiştir. Örneğin bu tür değişimleri Amerika içerisinde kongreler, yerel siyasi organlar ve gemi şirketleri desteklemiştir. Bununla birlikte bu tür değişimleri kendisine fırsat görerek ekonomik örgütler kullanmışlardır. Özellikle siyasi ve yargısal anlamdaki değişim ve düzenlemeler değişikliğe uğramıştır. Hukuka dair bir alt başlık olarak değerlendirebileceğimiz mülkiyet hakları da bu çerçevede değişmiştir. Bu değişimler Amerika Birleşik Devletleri için önemli sonuçları beraberinde getirerek ekonomik büyümeyi yakalamasına olanak tanımıştır. Ve bu kurumsal çerçevede meydana gelene değişimler Amerika Birleşik Devletleri'ni günümüzün iktisadi anlamda en büyük devleti haline getiren süreçler bütünü olmuştur. Bu süreç içerisinde diğer devletleri incelediğimizde ise özellikle geri kalmış olan 3. Dünya Ülkeleri diye adlandırılan devletlere kurumsal çerçeve bazında odaklanmak gerekecektir. Amerika Birleşik Devletleri'nde meydana gelen bu değişimler olumlu etkiler yaratmışken, 3. Dünya Ülkelerinde bu süreç farklı sonuçlara sebep olmuştur. Aynı dönemde 3. Dünya Ülkeleri kendi piyasaları içerisinde rekabet oluşturmak yerine daha çok iktisadi anlamda olumsuz etkiler yaratacak tekeller oluşturma dönemine girmişlerdir. Kurumsal bazda ekonomik ve siyasi aktörleri inceleyecek olursak, bu konudaki karar alıcılar karışık kararlar almıştır. Mikro bazda bireylere fırsatlar sağlayacak yapılar oluşturmak yerine daha çok onlara kısıtlar, sınırlamalar getirme yolunu tercih etmişlerdir. Mülkiyet hakları açısından iktisadi büyümeyi desteklemeyen karmaşık bir mekanizma geliştirmişlerdir. Tüm bu yaşanan gelişmeler bu tür ülkelerde toplumsal yapıyı bozan, toplumu daha az üretmeye teşvik eden, ekonomik büyümeyi sağlayamayan kurumsal yapıdan kaynaklanmıştır. Mülkiyet anlayışının ekonomiye olumlu ya da olumsuz etkisini daha somut bir biçimde Microsoft örneğinde

inceleyebiliriz. Ana sormamız gereken soru Microsoft firmasının neden dünyanın herhangi bir yerinde değil, Amerika Birleşik Devletleri'nde kurulmuş olduğudur. Örneğin Microsoft veya ona benzer bir firma neden Türkiye'de kurulmamıştır. Bunun cevabını kurumsal bazda açık ve net bir biçimde vermek mümkündür. Amerika çok sayıda kapsayıcı ekonomik ve kapsayıcı siyasi kuruma sahiptir. Bu çerçevede anayasa ve hukuk sistemlerinde mülkiyet hakları koruma altındadır. Tarihsel boyutta geniş bir inceleme yapılacak olursa Amerika Birleşik Devletleri'nin sahip olduğu kapsayıcı siyasi ve kapsayıcı iktisadi kurumlar, Türkiye veya diğer ülkelerden daha fazla bireyi teşvik eder nitelikte hareket etmişlerdir. Rekabetçilik, kalifiye iş gücünün önemi, bireylerin hukuka güveni ve dolayısıyla kendisini güvende hissetmesi, mülkiyet haklarının güvence altında olduğuna inanması ve bununla birlikte kendisini güvende hissetmesi, iktisadi olmayanın iktisadi dünyayı olumlu bir şekilde desteklemesi ve son olarak iktisadi dünyanın istikrar ve sürekliliği çok iyi bir biçimde yönetmesi Amerika Birleşik Devletleri içerisindeki kurumsal yapının örneklerindedir. Tarihsel boyutta bunu daha başarılı bir şekilde sürdüren Amerika Birleşik Devletleri Microsoft gibi bir firmaya sahip olmuştur. Bu kurulan firma ülke içerisinde istihdam yaratarak ayrıca diğer ekonomik göstergelerde Amerikan ekonomisine katkı sağlayarak ülke içindeki iç dinamikler çerçevesinde Amerikan ekonomisinin büyümesini sağlamış ve hızlandırmıştır. Microsoft yalnızca bir örnektir. Ekonomiye etkisi Microsoft kadar olmasa da ona yakın seyreden birçok örnek verilebilir. Yukarıda açıklanan Kapsayıcı Ekonomik Kurumların büyümenin dinamiklerini anlayabilmemiz açısından somut bir örnek vermek gerekirse Bill Gates adlı iş adamının bu kadar zengin olmasının nedeni:

1) Montesquieu' nin 19. yüzyılda iddia ettiği gibi sıcak ülkelerin diğer ülkelere nispeten daha az ekonomik büyüme sağlayan toplumlar olduğunu iddia eden yaklaşım olan Coğrafi Hipotez

2) Max Weber' in Kapitalizmin Ruhü ve Protestan Ahlakı eserindeki anlayışından doğan Kültür Hipotezi

3) Cehalet Hipotezi açıklayamaz.

Yalnızca Bill Gates değil, dünya ekonomisinin gelişmesini bu hipotezler açıklayamamaktadır. Coğrafi Hipotez' in temellerini Montesquieu 19. yüzyıl dönemlerinde atmıştır. İddia edilen sıcak ülkelerin diğer ülkelere nispeten daha az gelişmiş ülkeler olduğu iddia edilmiştir. Bu iddia Mezopotamya örneğinden hareketle doğru olmadığı ileri sürülmektedir. İstisna olarak bir iki örnek ileri sürülebilir. Ancak dünya ekonomisinin kendi içerisinde gelişimi bu şekilde açıklanamaz. Max Weber' in Kapitalizmin Ruhü ve Protestan Ahlakı adlı eserinden hareketle ortaya çıkan dünya ekonomisinin gelişimi bu hipotezle de açıklanamaz. Max Weber temelde bürokrasi, devlet gelişimi ve bu kavramların bir araya gelerek ortaya çıkarmış olduğu istikrar kavramının önemini vurgulamıştır. Kültür kavramı, ancak kurumsal faktörleri

etkileyebiliyorsa dünya ekonomisinin gelişmesini açıklamak açısından önemli bir faktör olabilmektedir. Eğer bu görevi üstlenebiliyorsa, kültür kavramı önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak büyümenin dinamiklerini açıklayabilmek açısından tam bir açıklama getirmemektedir. (Acemoglu, Robinson, 2013; 59-63). Bir diğer tartışma konusu olan Cehalet Hipotezi'nde ise yeteri derecede bilgi sahibi olmayan insanların ve bunun yanında ülke içerisinde politika üretmeyen insanların sayısının gereğinden fazla olmasıyla açıklanmaya çalışılır. Bu hipotez de tam bir açıklama getirmez. Ve bu görüşte Çin Halk Cumhuriyeti örneğiyle reddedilebilir. Ülkelerin büyüme dinamiklerini açıklayabilmesi açısından Coğrafi Hipotez, Kültür Hipotezi ya da Cehalet Hipotezi yeterli olmamaktadır. Ülkelerin tarihsel gelişimlerinde ekonomik büyümelerini sağlanabilmesi açısından önemli iki kavram bulunmaktadır. Kapsayıcı Kurumlar ve Sömürücü Kurumlardır (Acemoglu, Robinson, 2013; 47).

### 3. Mülkiyet İlişkileri

Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin kurumlar üzerine odaklanan düşünce sistemi çerçevesinde mülkiyet ilişkilerine de değinilmektedir. Mülkiyet kavramından anlamamız gereken, kastedilen şey üretim araçlarının mülkiyetidir. Üretim araçlarının mülkiyetinin kime ait olduğu siyasi ve ekonomi planlaması dahilinde belirlenmektedir. Bu bağlamda daha önce bahsetmiş olduğumuz gibi mülkiyet, bireye ait ve topluma ait olarak değişik şekillerde olabilir. Genel anlamda iki başlık altında toplarsak ;

İlki üretim araçları mülkiyetinin bireye ait olduğu sistemler liberal sistemler olarak bilinmektedir. Bu düşünce sisteminin kökenleri 18. yüzyıldaki 'Laizzes Faire Laissez Passer'(lese fer lese pase) olarak bildiğimiz düşünce sistemine kadar uzanmaktadır. Buradaki bırakınız yapsınlar bırakınız geçsinler düşüncesi çerçevesinde mülkiyet hakkı bireye bırakılmıştır. Tam rekabet piyasası altında bireyler 'özgür' bir biçimde hareket edebilmektedir. Özgür bir biçimde hareket edebilen ve mülkiyet hakları korunan bireyler ekonomide rol alabilecek ve ekonomide 'etkinlik' kavramını ön plana çıkararak, ekonomik büyümenin sağlanması yolunda önemli roller üstleneceklerdir.

Alchian ve Demsetz 1973 yılında yazmış oldukları *Property Rights Paradigm* adlı makalelerinde genel çerçevede anlatılan şeyler şu şekildedir. Biz bir şeye sahip olamayız. Biz ancak belirli şekillerde bir şeyleri kullanabilmek için sosyal yapılanmış haklara sahip olabiliriz. Yani eğer bir arazi bir toprağa sahipseniz onu sürmek ve işlemek veya satma hakkına sahip olabiliriz. Bu yüzden sahipliğimizin gücü yalnızca toprakla yapmak istediklerimiz şey ile toprağın yapabildiği kadardır. İki soru genel anlamda toplum için büyük önem taşımaktadır.

- 1) Bir toplumda hangi haklar mevcuttur?
- 2) Bu var olan haklara kimler sahiptir? (Devletler, Bireyler vs)

Hakların kendi içlerinden kaynaklı olarak bazı sonuçlara sahip olduğu kabul edilmektedir. Bunlardan en önemlisi dışlamaya izin verip vermemesi problemidir. Kamu ve Özel Tüketim Malları açısından bakacak olursak;

- 1) Kamu malları dışlamaya izin vermez.
- 2) Özel tüketim malları dışlamaya izin vermektedir.

Hakların yapısının büyüme ve kalkınmaya da etkisi mevcuttur. Bu duruma örnek vermek gerekirse komünal sistem içerisinde insanlar kamu mallarını, özel mallara çevirmeye çalışmaktadırlar. Buna örnek vermek gerekirse; bireyler kamu arazilerinden kunduz avlayarak onları kendisinin olmuş olarak görüp sahiplenmektedirler. Özel haklar ayrıca ekonomik büyüme için başarılı sonuçlar vermektedir. Örneğin, özel haklar bireyleri sosyal maliyetleri göz önünde bulundurmaya yönlendirmektedir. Kamu mallarının özel mallara çevrilmesinde bir diğer önemli örnek ise Hintlilerin arasında kürk ticaretinin ilerlemesidir. Eğer kamu malının değeri yüksek ise daha hızlı bir şekilde özel bir mala çevrilmektedir (Alchian, Demsetz, 1973; 24-25). İkincisi ise üretim araçları mülkiyetinin devlete bir diğer deyişle topluma ait olduğu 'klasik sosyalist sistem' çerçevesinde hareket eden toplumlarda oluşan mülkiyet yapısıdır. Klasik sosyalist sistem içerisinde üretim araçları mülkiyetinin topluma ait olması en belirgin özelliktir. Fakat bu hiç özel mülkiyetin olmadığı anlamına gelmemektedir. Bu sistemde üretim ile ilgisi bulunmayan kişisel mallarda ve bazı sınırlı alanlarda özel mülkiyet devam etmektedir. Üretim araçları mülkiyetinin bireye ait olduğu sistemde ekonomi açısından önemli olan kavramlar 'kişisel kâr, işsizlik, firmalar arası rekabet' bu sistemde bulunmamaktadır. Kaynakların nasıl tahsis edileceğine devleti yöneten 'nomenklatura' karar verir. Buna bir diğer tarzda 'parti-devlet' adı da verilmektedir (Altan, 2013; 190).

Mülkiyet kısmında Yeni Kurumsal İktisat düşüncesi liberal sistemle ilgili olduğundan dolayı bizi burada ilgilendiren kısım üretim araçları mülkiyetinin bireye ait olduğu liberal sistemdir. Bu çerçevede nihai amaç olan ekonomik büyümenin sağlanması açısından özel mülkiyeti ele almak doğru olacaktır. İktisadi kararlar verebilen aktörler, ekonomik organizasyonlar, kaynaklarımız sınırlı olduğundan dolayı ortaya çıkan çatışmaları engellemek zorundadırlar. Ortaya çıkan çatışmaları genellikle teknik kuralları kullanarak yapmaktadırlar. Aynı kaynağın eş zamanlı kullanımını mümkün olmadığından kaynaklı olarak ortaya çıkar çatışmalarının çıkması kaçınılmazdır. Her toplum kendi içerisinde bu sorunların çözümü için savaflara, dini makamlara ve buna benzer çözüm yollarına başvurmuştur. İçinde yaşadığımız kapitalist sistemin bu konuyla ilgili sorunların çözümü için bulduğu yol mülkiyet haklarına dayanmaktadır. (Alchian, Demsetz, 1973; 16-17). Kaynakların kıt olması, varlıkların kullanılması ile ilgili ortaya bazı kurallar konulması gerekliliğini de ortaya koymuştur. Bireylerin var olan kaynakları etkin bir biçimde kullanabilmeleri açısından ortaya konan kurallar,

düzenlemeler bütününe mülkiyet hakları adı verilmektedir. Özel mülkiyet hakkı diğer var olan mülkiyet haklarından bağımsız olarak bireylere hakkını devredebilme, miras bırakabilme, dışlayabilme hakkı sağlamaktadır. (Alchian, Demsetz; 1973). Entelektüel fikri mülkiyet hakları da ekonomik büyüme için toplum kazancı bakımından önemlidir. Entelektüel fikri mülkiyet hakları yokluğunda inovasyon, yeni fikirler, buluşlar azalır veya hiç ortaya çıkmaz. Bu da bir toplum için sosyal kazanç açısından risk oluşturmaktadır. (North, 1973; 3) Daha önce de belirtildiği gibi temel amaç iktisadi büyüme performanslarını değerlendirebilmek amacıyla, ekonomik büyümenin dinamiklerini anlamaktır. İktisadi büyümenin sağlanabilmesi ve istikrarlı bir biçimde devamlı bir şekilde sürdürülebilmesi açısından elimizde birtakım araçlar bulunmalıdır. Bunlar iktisadi olmayan kurumlar içerisinde değerlendirilebilecek olan hukuk, siyaset ve buna benzer birçok kavram olabilir. Bu kavramların temel bazda iktisadi büyümeyi teşvik edebilmesi için birtakım düzenlemeler yapmak gerekmektedir. Konumuzla bağlantılı olması açısından hukuk, siyaset ve benzer kurumlarla bağlantılı olan mülkiyet ilişkilerine dair çalışmalar önemli bir yer tutmaktadır. Daha açıkça ifade ile mülkiyet ilişkileri amaç olarak gördüğümüz iktisadi büyümeyi teşvik edebilmesi açısından bizim için önemli bir araçtır. Bu bağlamda mülkiyet ilişkileri hem siyasi kurumların hem de hukuk sisteminin bir alt dalı olarak değerlendirilebileceğinden, bu iki kurumun iktisadi büyümeyi teşvik edebilmesi açısından mülkiyet ilişkilerini düzenleyebilmesi gerekmektedir. Siyaset tarafından kontrol edilebilen mülkiyet ilişkileri bireyler açısından teşvik edici bir özellik taşımaktadır. Bunun yanında hukuk sistemi tarafından korunması, bireylerin gerçekten mülkiyet haklarının güvencede olduğuna inanması önemlidir. Çünkü haklarının güvence altında olduğuna tam anlamıyla inanan ve güvenen bireyler iktisadi büyümeyi teşvik edici ekonomik faaliyetlerde bulunabilmektedir. Hukuk ve Siyaset kurumlarının mülkiyet hakları ile ilişkilerini ve bu çerçevede iktisadi büyümeye olan katkıları ikinci ve üçüncü bölümde daha ayrıntılı bir biçimde açıklanmaktadır.

#### **4. Hukuk**

Hukuk sistemi de diğer çok sayıda kurum gibi iktisadi büyümeyi etkilemektedir. Bu bölümde hukuk sisteminin iktisadi büyümeye etkisi incelenmektedir. Hukuk'un iktisadi büyümeye etkisi var olan düzenlemeler çerçevesinde olumlu ya da olumsuz olabilmektedir. Olumlu olabilmesi için hukuk sisteminin tamamen iktisadi büyümeye odaklanması, kendi sistemi içerisinde bunu teşvik edici yapıya büründürmesi önemlidir. Konumuz çerçevesinde hukuk kurumunun iktisadi büyümeye etkisi mülkiyet ilişkilerini etkileyebilmesi üzerinden önemlidir. Hukuk kurumu, özellikle mülkiyet sistemini oluşturabilmesi ve değiştirebilmesi açısından, toplum içerisinde bireylerin arasında yapılan sözleşmeleri belirleyebilmesi ve bu sözleşmelere uyulmasını sağlayabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Hukuk sisteminin mülkiyet ilişkileri ve sözleşmeleri düzenlemesi iktisadi büyümeye olumlu bir biçimde yansıyor ise bu durum Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinde hukuk sisteminin

verimliliğini açık bir biçimde ifade etmektedir. Hukuk sistemi denildiğinde ilk akla gelen devlet tarafından uygulanmakta olan ve suçlu olarak ifade edilen kişiler için bir nevi cezalandırma görevi gören yazılı kurallardır. Ancak bunun yanında tarihsel çerçevede bir analiz yapılacak olursa, hukuk kurallarının yazılı olmadan da toplumun kendi iç dinamikleri çerçevesinde uygulandığı görülmektedir. Hangisinin gerek iktisadi yapı gerekse toplum için daha yararlı olacağına dair tartışmaları bir örnek çerçevesinde değerlendirmek konuyu daha iyi anlamak açısından önem arz etmektedir. Tarihsel bazda bir genellemeye gidersek, daha çok kendi içerisinde işlerini yürüten kapalı ve nispeten diğer topluluklara göre daha küçük olan topluluklar daha çok kendi içerisinde yazılı olmayan kurallara dayalı bir hukuk sistemi geliştiren ve bunu kendi içlerinde uygulayan gruplardı. Burada toplum içinde misyonlarını yerine getirmeyen kişilere verilen ceza toplum tarafından dışlanmaktı. Toplum tarafından dışlanmayı göze alamayan kişi sorumluluklarını yerine getirmek zorunda kalıyordu. Böylece toplum içerisinde dışlanmanın maliyeti daha fazla olduğundan kişi görevlerini yerine getirmek mecburiyetinde kaldığından bu hukuk sistemi çerçevesinde toplum yapısı kolayca düzenlenebiliyordu. Bu durum ekonomik sistem için de olumlu anlamda teşvik edici bir rol üstleniyordu. Diğer tarafta ise ilk akla gelen yazılı hukuk kuralları mevcut varlığını sürdürmekteydi. Buna formel hukuk sistemi adı verilmektedir. Burada yazılı olan hukuk sistemine uymayan kişiler devlet tarafından cezalandırılır. Toplum tarafından dışlanmaya gerek olmaksızın, devlet bazı suçlar için caydırıcı olması açısından para cezası uygular, daha büyük suç işleyen kişiler ise hapis cezası ile cezalandırılırdı (Karaman, 2013; 34). Hukuk sisteminin bu iki farklı uygulama biçimi açısından hangisinin daha etkili olduğuna tarihsel çerçevede literatürde çok eski iki uygarlık kıyaslaması yapılarak incelenmektedir. Avner Greif Orta çağ döneminde geçimlerini deniz ticareti ile sağlayan iki farklı toplum olan Mağrip bölgesinde yaşayan Musevi tüccarlar ve Cenevizlilerdir. Musevi tüccarlar kendi içerisinde kapalı ve daha küçük bir topluluğu oluşturmaktaydılar. Dolayısıyla bu toplumda uygulanan hukuk sistemi cezalandırma mekanizması toplumun kendi içerisinde gerçekleşen ve yazılı olmayan kurallardan oluşmaktaydı. Bu toplum küçük bir yapı, kalabalık olmayan insan topluluğundan oluşmakta olduğundan suç işleyen birinin haberi toplum içerisinde ivedilikle yayılmaktaydı. Bu durum tüccarları toplumun kendi içerisinde belirlenen kurallara uymak zorunda bırakıyordu. Diğer deniz ticareti ile geçimini sağlayan topluluk olan Cenevizliler de ise; hukuk sistemi yazılı kurallardan oluşmaktaydı. Kendi içlerinde yapılan sözleşme uymayanların cezası Musevi tüccarlarda olduğu gibi toplum tarafından değil, mahkemelerce verilmekteydi. Mahkeme tarafından belirlenen sözleşmelere uymayan kişiler toplum tarafından dışlanması gerekmeksizin, mahkemelerce cezalandırılıyordu. Musevi tüccarların uyguladığı hukuk sistemi ile Cenevizlilerin uyguladığı hukuk sisteminin hem toplumsal yaşama hem de iktisadi hayata etkileri ve bu etkilerinin hangi ölçüde olduğunu kıyaslırsak bu durum kısa dönem için ayrı uzun dönem için ayrı sonuçlar doğurmaktadır. Kısa dönem kıyaslamasına gidecek olursak, Musevi tüccarların uyguladığı sistemin Cenevizlilerin uyguladığı sistemden daha verimli olduğu

görülmektedir. Bunun ana nedeni Cenevizliler tarafından uygulanmakta olan sistemin cezalandırma mekanizmasının daha çok zaman alan bir sistem olması ve zaman kaybı diğer nedenler göz önüne alınarak işlem maliyetlerinin Musevi tüccarların uygulamakta olduğu sistemden daha fazla olması olarak ifade edilebilir. Musevi tüccarların uygulamakta olduğu sistemde sosyal cezalandırma mekanizmasının toplum içerisinde herhangi bir aracı bulunmaksızın gerçekleştiğinden işlem maliyetleri neredeyse sifıra yakın olarak gerçekleşmektedir. Uzun dönem kıyaslamasına gidilecek olursa, ticaret hacminin büyümüş olduğunu ve bu durumun ticaret ilişkilerinin karmaşıklığına neden olduğu göz önünde bulundurulursa, Cenevizli tüccarların uygulamış olduğu hukuk sistemini daha uygun bir sistem olduğu söylenebilmektedir. Bunun altında yatan ana sebep, Musevi tüccarların uygulamış olduğu sistemin bir düzene sahip olmamasının, yazılı olmamasının ticaret karmaşık bir yapıya büründüğünde bunu düzenlemekte yetersiz kalıyor olmasıdır. Ancak ticaret ne kadar büyüse ne kadar karmaşıklaşsa da Cenevizli tüccarların uyguladığı hukuk sisteminin yapılan sözleşmeleri düzenlemek konusunda diğer hukuk sistemine göre daha iyi bir seçenek olduğunu söylemek mümkündür. (Greif, 1994; Karaman,2013; 34-35). Bunun nedenini aracı bir kurum olarak tarafsız mahkemeleri içinde barındırması ve kanunların yazılı olması olduğunu ifade edebiliriz. Buradan çıkarılacak sonuç; iki ayrı hukuk sisteminin kendi çerçevelerinde mülkiyet ve sözleşme türü bazlı olmak üzere sahip oldukları yapısal farklılıklar dolayısıyla nihai amacımız olan ekonomik büyüme kavramını yasaların içeriği yardımıyla net bir biçimde etkileyebiliyor oluşudur. Bu çerçevede toparlayacak olursak; yasaların bir nevi kendi içerisinde gelişim gösterdiği herhangi bir düzene ve yazılı kurala sahip olmayan, mülkiyetin korunmasına olan güvenin nispeten az olduğu, sözleşmelerin uygulanmaması durumunda ceza mekanizmasını kendi içerisinde geliştiren Musevi tüccarlar tarafından uygulanan sistem uzun dönem bazlı olarak, iktisadi büyüme ve gelişme potansiyelini yeterli olarak kullanamazken, kanunların yazılı olarak bulunduğu, yazılı hukuk kurallarına dayalı bir sistemin var olduğu, mülkiyet hakkının yasalar çerçevesinde korunduğu, yapılan sözleşmelere uymayan kişilerin cezalarının mahkemeler tarafından verildiği hukuk sisteminin uzun dönem iktisadi büyüme ve gelişme performansını Musevi tüccarlar topluluğuna göre değerlendirildiğinde nispeten daha etkin bir biçimde kullandığı söylenebilmektedir. Hukuk tarafından güvence altına alınmış mülkiyet hakları, bireyleri ekonomik büyümeyi sağlayabilen bireylere dönüştürmektedir. Kendisini güvence altında hisseden bireylere hukuk tarafından sağlanmış olan bu özgürlük çerçevesinde daha kolay hareket edebilen bireyler yatırım yaparak, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğini devam ettiren bireylere dönüşmektedirler.

## 5. Siyaset

Hukuk kavramının alt başlıkları olan mülkiyet ve sözleşme biçimleri kapsamında hem kısa hem de uzun vadede iktisadi büyüme ve gelişmeyi etkileyip, şekillendirilebilen kavramlar olduğu malumdur. Bunların yanında bu kavramlarla ilişkili siyaset

kavramının da önemi büyüktür. Çünkü toplumlarda hukuk kavramı üzerinde siyasetin etkisinin olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu yüzden siyaset kavramını ayrıca incelemek doğru bir değerlendirme yapabilmemiz açısından önemlidir.

Literatür incelendiğinde siyaset üzerine yapılan genel tartışmanın daha çok devlet yapılarının ortaya çıkışı, devletlerin kendi içerisindeki yapısı ve yapısının iktisadi çerçevede değerlendirildiğinde büyüme üzerine ne tür etkiler yarattığı tartışmaları karşımıza çıkmaktadır. Devletin oluşma ve tek merkezi güç olması sürecinde ortaya çıkan durumlar önemlidir. Özellikle bu süreçlerde meydana gelecek şiddet olaylarını önlemek amacıyla bu sürecin hukuk sisteminin gelişmesi süreciyle birlikte yürütülmesi büyük önem arz etmektedir. Devlet kavramını siyaset kavramıyla iç içe düşünecek olursak; siyasete bu süreçte birtakım görevler düşmektedir. Siyaset ortaya çıkabilecek keyfi şiddet olaylarını gerek toplum için gerekse iktisadi dünyanın işleyişinin bozulmaması açısından kendi denetimi altına almalıdır. Kendisi hukuki çerçevenin alt başlıkları çerçevesinde değerlendirdiğimiz sözleşmelere uygulanması açısından bir dizi önlemleri almalı ve gerektiğinde uygulamalıdır. Bu süreç içerisinde kamu malları üretimini yapmalıdır. Tüm bunlar nihai amaç olan iktisadi büyüme ve gelişmeyi teşvik edici bir nitelikte olmalıdır. Özellikle şiddet kavramını denetim altına alabilmesi iktisadi büyüme ve gelişmenin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi açısından çok büyük önem arz etmektedir. Bunun ana nedeni iktisadi büyüme ve gelişme için Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinin savunduğu mülkiyet haklarının korunması fikri şiddet sürecinde birtakım zararlar görebilir. Şiddet sürekli bir biçimde kontrol edilemez duruma geldiğinde bireyler için olumsuz sonuçlar doğuracaktır. Şiddet bireylerin mülkiyet haklarına yıkıcı etkilerde bulunabilir. Bu durum uzun vadede bireyler için olumsuz düşünceler doğurduğunda bireyler sağlıklı bir biçimde yatırımlarını yapamayacaktır. (Greif, 1994; Karaman, 2013; 37). Yatırımların olmadığı bir ekonomide uzun dönem iktisadi büyüme ve kalkınmanın varlığından söz edebilmemiz çok mümkün olmayacaktır. İktisadi büyümeyi sağlanamayan toplum kalkınamayacaktır. Kalkınamayan toplum bireyler için ger dönüşümlü bir biçimde tekrardan olumsuz sonuçlar doğuracak ve bununla birlikte iktisadi büyümenin olmadığı toplumlarda bu olumsuz durum engellenemeyecek bir biçimde varlığını sürdürmeye ve hem toplum hem iktisadi dünya için devam edecektir. Daron Acemoğlu ve Robinson siyasi kurumları kendi içerisinde sınıflara ayırmaktadırlar. Elitlerin kontrolünde bulunduğunu söyledikleri siyasi kurumları kapsayıcı ve sömürücü kurumlar olmak üzere ikiye ayırmaktadırlar. Sömürücü siyasi kurumlara sahip olan sistemler içerisinde siyaset erkinin yalnızca küçük bir elit grubun elinde bulunduğunu söylemektedirler. Ayrıca küçük bir grubun elinde bulunan siyaset erkinin toplum tarafından denetlenemediğine değinmektedirler. Kapsayıcı siyasi kurumlara sahip olan sistemlerde ise, siyaset erki yalnızca küçük bir gurubun elinde değil, toplumda tabana yayılan bir biçimde herkes tarafından denetlenebilmektedir. Ayrıca toplumda daha çok kişi siyasette söz sahibi olabilmektedir. Daha çok kişinin siyaset erkinde söz sahibi olması ve toplumda geniş bir kitlenin siyaset erkini denetleme yetkisinin olması



ekonomi açısından olumlu süreçler doğurmaktadır. Somutlaşması açısından örnek vermek gerekirse; daha çok kapsayıcı kurumlara sahip olan toplumlarda fırsat eşitliği kavramı çok daha somut bir şekilde görülmektedir. Bu oluşan fırsat eşitliği beraberinde toplum içerisinde yetenekli bireylerin yetişmesine ve bu yetenekli bireylerin yükselmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca kapsayıcı kurumlar toplum içerisinde iktisadi büyüme ve gelişme açısından gerekli olan yatırımların artmasına ve uzun dönem iktisadi büyümenin sağlanabilmesi açısından en önemli kavram olarak görülen teknolojik gelişmenin oluşması açısından fırsatlar yaratmaktadır. Kapsayıcı kurumlara sahip olan ülkeler çok daha fazla gelişmeyi teşvik edici niteliklere sahip bireylerin önünü açma açısından büyük önem taşımaktadır. Mülkiyet hakları bakımından sömürücü siyasi kurumlar ve kapsayıcı siyasi kurumlar arasında karşılaştırma yapacak olursak ; sömürücü siyasi kurumlar içerisinde mülkiyet hakları iktisadi büyümeyi teşvik edici nitelikte olamamaktadır. Bunun ana nedeni siyasetin yalnızca küçük bir elit grubun elinde bulunmasıdır. Mülkiyet hakları bu grup için olumlu anlamda kullanılırken, toplumun tamamına bakıldığında bu olay olumlu sonuçlar doğurmamaktadır. Toplumun tamamına yayılmayan mülkiyet haklarının varlığı ekonomik büyüme açısından olumsuz sonuçları beraberinde getirmektedir. Ve bu durum o toplumun potansiyel ekonomik büyümesinin altında kalmasıyla sonuçlanmaktadır. Ancak kapsayıcı siyasi kurumlara sahip olan toplumlarda durum böyle vuku bulmamaktadır. Kapsayıcı siyasi kurumlara sahip toplumlar genel anlamda geniş mülkiyet haklarına sahip toplumlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Mülkiyet haklarının toplum içerisinde tabana yayılması ile birlikte ekonomi açısından olumlu sonuçları da beraberinde getirmektedir. Çünkü daha geniş kitlelerin mülkiyet haklarının korunduğuna inanması, kendini güvende hissetmesi ekonomik anlamda daha rasyonel kararlar vermesi sonucunu doğurur. Ayrıca kendini güvende hisseden birey yatırım yaparak, girişimcilik fikirlerini piyasada ortaya koyarak, ekonomik büyümenin sağlanması açısından olumlu sonuçlanabilecek girişimlerde bulunurlar (Acemoğlu, Robinson, 2012; Karaman, 2013; 37). Acemoğlu ve Robinson veri setleri üzerinden hareketle, ülkeler arasında hangi kapsamda kurumun ülkelerin ekonomik büyümelerini teşvik ettiğini hangi kapsamdaki kurumların ise teşvik etmediğini örnekler çerçevesinde incelemiştir. Bu bağlamda ülkelerin içsellik sorunlarını ele almışlar ve bu örneklemeleri tarihsel çapta yapmışlardır. Bu örnekler çerçevesinde nüfusun yoğun olarak var olduğu ve ülke içindeki bazı yerel hastalıkların özellikle Avrupa kökenli bireylerin yerleşmelerine uygun olmadığı, bugün gelişmiş ülkeler sınıflandırmasında kendisine yer bulamayan Orta Amerika, Mısır, Peru ve buna benzer ülkelerde tarihsel bazda incelendiğinde geçmişte tamamen bireyleri sömürmek üzerine işlemlerine devam eden sömürücü siyasi kurumların kurulduğunu söylemişlerdir. Diğer tarafta ise bugün gelişmiş ülke sınıflandırmasında kendisine yer bulan, nüfus yoğunluğu nispeten diğer örnekte yer alan ülkelere göre daha düşük olan, Avrupa kökenli bireylerin yerleşimine uygun ve salgın hastalıkların çok fazla olmadığı yerleşim açısından göze batan bir problemin bulunmadığı Kuzey Amerika ve Avustralya gibi ülkelerde ise tarihsel bazda inceleme yapılacak olursa, daha çok

katılımcı yani kapsayıcı siyasi kurumların oluşturulduğuna değinmişlerdir. Örneklerden temsili olarak iki devleti alacak olursak, Amerika ve Peru arasındaki farklılık çok ciddi bir biçimde günümüzde varlığını sürdürmektedir. Bugün var olan bu farklılık Yeni Kurumsal İktisat düşüncesinde geçmişte kurulmuş olan bu kurumlardan gelmektedir. Tarihsel incelemede eğer Peru'da diğer tüm değişkenler sabitken, sömürücü kurumlar yerine kapsayıcı kurumlar kurulmuş olsaydı, bugün Peru şimdiki konumundan çok daha gelişmiş ekonomiye sahip bir devlet olabilirdi (Karaman, 2013; 38). Aynı şey Amerika örneğinde de geçerlidir. Geçmişte Amerika Birleşik Devletleri'nde özellikle daha önce bahsedilmiş olunan 19. yüzyıl içerisindeki kapsayıcı kurumlar yerine sömürücü kurumlar kurulmuş olsaydı, bu gün Amerika Birleşik Devletlerinin hegemon gücü var olmayacaktı. Dünyadaki ekonomik konjonktür çok daha farklı bir biçimde varlığını sürdürüyor olacaktı. Var olan durumdan devam edecek olursak, gerek Amerika Birleşik Devletleri'nde oluşturulmuş olan kapsayıcı siyasi kurumlar gerekse Peru'da oluşturulmuş olan sömürücü siyasi kurumlar iktisadi dünyaya etkisini şiddetli bir biçimde gösterdiler. Sömürücü siyasi kurumların oluşturulduğu toplumlarda iktisadi büyüme ve gelişmenin uzun dönemde olumsuz bir biçimde etkisini sürdürmesinin en temel nedenleri oluşturulmuş olan bu sömürücü siyasi kurumların yalnızca toplumun belirli bir kesimine haklar tanımış olmasıdır. Sömürücü siyasi kurumlar toplumun büyük bir bölümünü ekonomik büyümenin sağlanması için gerekli olan en temel haklardan mahrum bırakmıştır. Toplumun geniş kesimlerini dışlayan şekilde hareket eden bu kurumlar uzun dönemde ekonomik büyümeyi yeterli seviyeye çıkarmamıştır. Bu hakların en başında gelen haklar mülkiyet haklarıdır. Peru ve onun çerçevesinde verdiğimiz örneklerdeki ülkeler uzun dönem ekonomik büyüme performansında mülkiyet haklarının yeterince güvence altına alınmamış olmasından kaynaklı olarak geri kalmışlardır. Mülkiyet haklarının toplum tarafından güvence altına alınmış olması düşüncesi toplumda oluşmadığından bu ülkelerde yetenekli bireyler ön plana yeterince çıkamamıştır. Ve ekonomik büyümede belirli seviyelerde kalmıştır. Ancak kapsayıcı siyasi kurumların oluşturulduğu Amerika'da mülkiyet hakları diğer verdiğimiz örnekteki ülkelerden daha somut bir biçimde korunmuştur. O toplumda yaşayan ve mülkiyet haklarının yeterince korunduğuna inanan bireyler daha özgür bir biçimde hareket etmişlerdir. Bu hem toplum yaşamına hem de iktisadi dünyaya olumlu geri dönüşümler sağlamıştır. Özellikle 19. Yüzyılda siyasi kurumun müdahalesi ile oluşturulan anayasa ve buna benzer diğer kurumlar çerçevesinde korunmuş olan mülkiyet hakları Amerika Birleşik Devletleri'ni bugün bulunmuş olduğu konuma getirmiştir. Kısa vadede küçük farklar gibi görünen farklar uzun vadede Amerika Birleşik Devletleri'nin diğer devletlerden ayrılmasında etkili olmuştur. Özellikle siyasi kurum tarafından dolaylı bir müdahale çerçevesinde korunan ve şiddet sürecinden zarar görmeyen mülkiyet hakları, hukuk ve siyaset erki yönetiminde yetenekli bireylerin ön plana çıkmasını sağlamıştır. Yetenekli bireylerin ön plana çıkması ve bu kurumlarda söz sahibi olması sanayileşmeyi beraberinde getirmiş ve Amerika Birleşik Devletleri uygulamış olduğu kurumsal çerçeve sayesinde kapsayıcı siyasi kurumlarını da sürdürülebilir hale getirmiştir.

Siyasi, Hukuki anlamda kapsayıcı kurumlara sahip olması yönünden Amerika Birleşik Devletleri bugün dünyanın iktisadi anlamda en büyük devleti konumuna gelmiştir. Ve sahip olduğu bu kurumların sürdürülebilirliğini sağlaması çerçevesinde de dünyanın her yerinden beyin göçü denilen 'parlak zekâ' sahibi yetenekli bireyleri ülkesine çekmeye devam etmektedir.

## 6. Sonuç

Neo-Klasik ve Kurumsal İktisat perspektiflerinden ortaya çıkan Yeni Kurumsal İktisat okulu günümüzde iktisadi gelişme ve devletler arasındaki uzun dönemli gelişme farklılıklarını temel anlamda kurumların gelişimi üzerinden açıklamaktadır. Yeni Kurumsal İktisat okulunda kurum kavramı temel anlamda kapsayıcı kurumlar ve sömürücü kurumlar olarak iki farklı şekilde incelenmektedir. Kapsayıcı kurumlar, kapsayıcı iktisadi kurumlar ve kapsayıcı siyasi kurumlar sömürücü kurumlar ise sömürücü iktisadi kurumlar ve sömürücü siyasi kurumlar olarak ayrılmaktadır. Kapsayıcı kurumlara sahip toplumlar uzun dönem iktisadi büyüme ve gelişmelerini sağlarken, sömürücü kurumlara sahip olan toplumlar ise uzun dönem iktisadi büyüme ve gelişmelerini sağlarken birtakım problemlerle karşılaşmaktadır. Yeni Kurumsal İktisat anlayışının temelinde yer alan Kurumsal İktisat Okulu'nun en önemli temsilcilerinden Douglass North'a göre kurumlar toplumlarda; siyasi, iktisadi, toplumsal değişimleri teşvik etmektedir. Kurumlar toplumsal değişimleri teşvik ederek; mülkiyet ilişkileri, işlem maliyetleri vb. üzerinden toplulukların iktisadi büyüme performanslarını etkilemektedir. Bu çerçevede kurumsal değişimlerin iktisadi büyümeyi olumlu bir şekilde etkilemesi için toplulukların özellikle siyasi ve iktisadi kurumlara önem vermesi gerekmektedir. Bu durumda mülkiyet hakları ve işlem maliyetleri üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Sonuç olarak; kurumlar, işlem maliyetleri ve mülkiyet hakları gibi kavramlar toplumlarda bireylerin davranışlarını etkileyerek, ülkelerin iktisadi gelişmeleri üzerinde etkili olmaktadır.

## Kaynakça

ACEMOĞLU, D. ve ROBINSON, J. A. (2013). Ulusların Düşüşü: Güç, Zenginlik ve Yoksulluğun Kökenleri. Çev. Faruk Rasim Velioğlu, İstanbul: Doğan Kitap.

ACEMOĞLU, D. ROBINSON, J. (2012). The Origins of Power Prosperity and Poverty: Why Nations Fail. Crown Business.

AKIN, S. C. (2012). Kurumlar ve Sosyal Sermayenin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, 5-16.

ALCHIAN, A. and DEMSETZ, H. (1973). The Property Right Paradigm. Cambridge University Press, The Journal of Economic History, (33) No:1, s. 16-27

ALLEN, D. W. (1999), Transaction Costs, Encyclopedia of Law and Economics, <http://encyclo.findlaw.com/tablebib.html>.

ALTAN, M. (2013). Geçiş Ekonomileri ve Devletleri. Uluslararası Ekonomi Politik (1. Baskı), T.C Anadolu Üniversitesi Yayını, 187-205.

GAZI, S. Yeni Kurumsal İktisatın Geçiş Ekonomilerini Anlamaya Katkısı. (28/06/2022). (<http://www.canaktan.org/ekonomi/kurumsal-iktisat/makaleler/gazi-sonkur.htm>)

COASE, R. H. (1960) Problem of Social Cost, The Journal of Law and Economics, 3 (1), s. 1-44.

GÖKDENİZ, K. (2014). Kurumsal İktisata Genel Bir Bakış. Yayınlanmamış tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 4-16

GREİF, A. (1994). Cultural Beliefs and The Organization of Society: A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individualist Societies, The Journal of Political Economy, 102 (5), 912-950.

GÜLER, E. (2012). Geçiş Ekonomileri ve Yeni Kurumsal İktisatın Yeniden Yükselişi, Doğu Üniversitesi Dergisi, 13(1), 52-68.

KAMA, Ö. (2011). Yeni Kurumsal İktisat Okulunun Temelleri, Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 13/2, s. 183-204

KARAMAN, K. (2013). Hukuk, Siyaset ve Uzun Dönemli İktisadi Gelişme, Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt XXXV, Sayı II, 29-48.

KNCAK, S. ve KEEFER, P. (1995). Institutions and Economic Performance: Cross Country Tests Using Alternative Institutional Measures, Economics and Politics, 7(3), s. 207-227.

NORTH, D. (1999). Kurumlar, Kurumsal Değişim ve Ekonomik Performans, Cambridge University Press, Cambridge.

NORTH, Douglass C. (2002), Kurumlar, Kurumsal Değişim ve Ekonomik Performans, Sabancı Üniversitesi, İstanbul.

NORTH, D. Thomas, R. (1973). The Rise of The Western World: A New Economic History. Cambridge University Press, 1-8, 19-24

PAMUK, Ş. (2015). Türkiye'nin 200 Yıllık İktisadi Tarihi. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. V. Basım, İstanbul, 1-11.

PARSONS, T. (1945), Racial and Religious Differences as Factors in Group Tension, Approaches to National Unity: Fifth Symposium, Conference on Science, Philosophy and Religion, (Ed.) L.Bryson.

WILLIAMSON, O. E. (1985). The Economic Institutions of Capitalism, Simon and Schuster.

## KARMAŞIK UYARLANABİLİR BİR SİSTEM OLARAK DİLİN ORTAYA ÇIKIŞI\*

NICK C. ELLIS\*\*

ÇEVİREN: ÜNSAL OZAN KAHRAMAN\*\*\*

### I. TARİHÇE: GİZEMLİ SÜREÇ

Saussure (1916), dilin birimlerini dilsel işaretler, dilsel yapının göstergeleri ve bunlarla ilişkili gösterilen işlev, kavram veya anlamlar olarak nitelendirmiştir. Saussure'e göre, dilsel işaretler, düşünce ve sesin dinamik etkileşiminden ve bunların günlük kullanım örüntülerinden, ortaya çıkar: 'Aslında olan, ne düşüncenin maddeye ne de sesin fikirlere dönüşümüdür. Gerçekleşen şey, 'düşünce sesinin' bölünmeler geliştirerek evirildiği ve bu iki amorf kütle (düşünce ve fiziki meta olarak ses) arasında dilsel birimler olarak bir dilin belirdiği biraz gizemli bir süreçtir' (s. 110-111). Böylece, 'temel yapılarının biçimleri ve işlevleri, metinlerdeki ve söylemdeki dağılımlardan türeyen ilişkisel bir yapı' olarak dilin incelendiği 'yapısalcı dilbilim' ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım, uygulamalı dilbilimi önemli ölçüde etkilemiştir. Michigan Üniversitesi'ndeki İngiliz Dili Enstitüsü'nün kurucusu olan Fries, sözcüksel ve yapısal anlam arasında ayırım yapmıştır. Öyle ki Fries, 'biçim sınıflarının belirli bir düzenlemesini belirli yapısal anlamlarla ilişkilendiren kalıplar' bağlamında yapısal anlamı ele almıştır. Bu görüşe göre, dil edinimi, ilişkili yapısal anlamları üzerinden sözcüklerin bir düzenlenmesi yapıldığı kalıplar külliyyatının öğrenilmesidir. Fries, İngilizcenin Yapısı (1952) başlıklı çalışmasında bu kalıplara dair bir analiz yapmıştır ve Roberts, İngilizcenin Kalıpları (1956) başlıklı çalışmasında, bu sistemik yaklaşımın sınıflarda bir ders kitabı olarak kullanılabilir bir sunumuydu. Pennsylvania Üniversitesi'nde, ABD'de ilk dilbilim bölümünün kurucusu olan Harris (1955), ses ve biçim birimleri için bunların dağılımsal özelliklerine dayanan titiz keşif yöntemleri geliştirmiştir. Harris'e göre, biçim ve bilgi (dilbilgisi ve anlambilim) birbirinden ayrıştırılmazdı. Harris, insana ait her dilin, 'bir kelimenin hem sözdizimsel hem de anlamsal özelliklerinin yalnızca diğer kelimelerle ilişkili olarak kurulabildiği ve bir dilin kalıplarının ancak bunların sosyal etkileşimde kullanımına maruz bırakılarak öğrenildiği kendi kendini organize eden bir sistem' olduğunu önermiştir (Harris, 1982 ve 1991). Yirminci yüzyılın başlarında dilbilime hâkim yordam olan yapısalcılık, liderliğini 1960'larda ABD'de 'üretken yaklaşımlara' bırakmıştır. Harris'in öğrencisi Chomsky (1965, 1981), yapı sezgisine dair kuralları terk etmiştir ve insanda doğuştan olduğu varsayılan bir evrensel dilbilgisinin genel kurallarını ve ilkelerini önerdiği 'İlkeler ve Parametreler' yaklaşımını geliştirdi. Böylece dilbilgisi 'aşağıdan yukarıya' ve 'kendiliğinden beliren' karaktere sahip olmak yerine 'yukarıdan aşağıya' ve 'kurallara bağlı' hale gelmiştir. Dolayısıyla dil; bir nevi modülerleştirilmiş, bir kapsüle

\* Nick C. Ellis, 'The Emergence of Language as a Complex Adaptive System'. James Simpson (Ed.) Routledge Handbook of Applied Linguistics, Routledge/Taylor Francis 2011 içinde yayımlanmıştır.

\*\* Profesör, Psikoloji ve Profesör, Dil Bilim; Araştırmacı Bilim İnsanı, English Language Institute. Stanford Üniversitesinin Raporuna göre Dünya sıralamasında en çok atf alan yüzde ikilik dilimde (2021), Uygulamalı Dil Bilimde 'seçkin bilim insanı ödüllü' (2019), e-posta: ncellis@umich.edu, ORCID: 0000-0002-4235-6481

\*\*\* Dr.Öğr.Üyesi, Sakarya Üniversitesi, İktisat Bölümü, e-posta: ukahraman@sakarya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9060-0023

hapsedilmiş ve performanstan, sözlükten, sosyal kullanımdan ve bilişin geri kalanından ayrılmıştır. Öyle ki kullanıldıkça ‘gizemli’ bir şekilde, işlevsel örüntüler olarak ortaya çıkan dilsel yapıların analizi, artık ‘üretici dilbilim’ içinde takip edilmez olmuştur.

Ancak, dil ve biliş, karşılıklı olarak birbirinden ayrılmazdır, aksine birbirlerini belirler. Dil, bildiğimiz şekliyle gerçekliği temsil etmek üzere ortaya çıkmıştır ve kesinlikle algısal deneyimimize dayanır. Dil, bilgileri düzenlemek, işlemek ve bir kişiden diğerine, bir bedenlenmiş zihinden diğerine, iletmek için kullanılır. Dil öğrenimi, dilin kullanımda evrilen dilsel yapıları belirlemeyi içerir ve bu, içinde dünyanın diğer tüm yönleri hakkında bilgi edindiğimiz diğer öğrenme faaliyetlerindeki gibi, bilişin tüm kapsamını içerir: ifadelerin ve bölümlerin hatırlanması, deneyimin sınıflandırılması, uyarılar<sup>ç.n.</sup> arasındaki kalıpların belirlenmesi, örneklerden kavramsal harita ve prototiplerin üretilmesi ve düşünme sürecinde bilişsel modellerin, metaforların, analogilerin ve görüntülerin kullanılması. Dil, dinleyicinin dikkatini ortak dünyaya odaklamak için kullanılır; aynı sahne hakkında birçok farklı hikâye ve bakış açısını potansiyel olarak ilişkilendirmek için bilinç tiyatrosundaki farklı unsurları harekete geçirebilir. Böylece sahnenin nelerden oluştuğu öğrenilir ve bu nedenle dikkat de, başlı başına, dilin edinilmesini etkiler. Dilin söylemdeki işlevleri, dilin kullanımını ve öğrenilmesini şekillendirir. Dolayısıyla dilin kullanımı, değişimi, edinimi ve yapısı, benzer şekilde, birbirinden ayrılamaz. İnsanın sosyal eylemini dil kadar iyi karakterize eden hiçbir şey yoktur. Biliş, bilinç, deneyim, bedenlenme, beyin, benlik ve insan etkileşimleri, toplum, kültür ve tarihin tümü; zengin, karmaşık ve dinamik örüntüler üzerinden ayrılmaz bir şekilde iç içe geçmiştir.

Bu karmaşıklığa ve dilin bir merkezden açıkça yönetilmemesine rağmen, anarşi ve kaos yerine, örüntüler oluşturmak, karmaşık bir sistem olarak dile hakimdir. Örüntüler; Tanrı, genler, okul müfredatı veya diğer beşeri politikaları tarafından önceden belirlenmiş değildir, aksine sistemde mevcut unsurların etkileşimlerinden ortaya çıkarlar. Bunlara örnek olarak, dilin organizasyonun farklı ölçeklerdeki eşzamanlı örüntüleri (fonoloji, sözlük, sözdizimi, anlambilim, edimbilim, söylem türü, ...), dilin dinamik kullanım örüntüleri, dilin değişiminin evrimsel örüntüleri (dilbilgisi döngüleri, dillerin melezlenmesi, melez dilin doğal dil olma süreci, ...), çocuğun dil ediniminde ontogenetik gelişim örüntüleri ve dilin gelişimi ve düşüşüne, dilin domine etmesine veya domine edilmesine, dile ihtiyaca ve dil eğitime dair örüntüler verilebilir.

Bilişsel bilim içindeki çeşitli disiplinler (Bilişsel Psikoloji, Çocuk Dil Çalışmaları, Bilişsel Dilbilim, Derlem Dilbilimi ve Bağlantıcılık dâhil), ortaya çıktıkları süreçleri anlamlandırmak için kendi yerel ilgi alanlarındaki örüntülere odaklanırlar. Ancak bu spesifik araştırmaların üstünde ve ötesinde, (Belirimsellik, Karmaşık Uyarlanabilir Sistemler ve Dinamik Sistem Teorisi gibi başlıklar taşıyan) diğer yaklaşımlar, içeriği veya ölçeği ne olursa olsun karmaşık sistemlerde<sup>ç.n.</sup> örüntülerin ortaya çıkışını karakterize eden genel ilkeleri ortaya koymaya çabalar. Bu bölümün devamında, ‘ortaya çıkışa’ (belirmeye) dair olgunun kendisini tanıtmadan önce, öncelikle, bilginin

---

<sup>ç.n.</sup> Uyarıların ikili veya daha yüksek n’li kombinasyonlarında bunlar arasındaki kalıpların ortaya çıkarılmasını kastetmek için yazar ‘between and among’ tabirini dikkatli kullanmıştır.

<sup>ç.n.</sup> Bunlar, çoğu kez, daha küçük yerel örüntülerin arasındaki örüntüleri içerecek şekilde ‘daha büyük sisteme’ doğru yönlendirilmiş karmaşık sistemlerdir.

örüntülenmesine ve insan zihninde, beyninde, kültüründe ve toplumda bilginin yaratılışına odaklanan belirli disiplinlerden bazılarını irdelemektedir. İlgili bölüm, dilin karmaşık bir uyarlanabilir sistem olarak kabul edildiği görüşle sona ermektedir.

### GİZEMLİ SÜRECE KISMİ BAKIŞ AÇILARI

Dil sorunsalıyla ilgili farklı disiplinlerin dildeki örüntülerin kökenlerini inceleme yolları üzerine yapılacak genel bir değerlendirmeyi organize etmek için öncelikle Saussure'in dilsel işaretine odaklanmalıdır. Bu tür bir başlangıç, meseleye giriş yapmak için ne kadar uygun olursa olsun, dilin yapısının, nedensellik örgüsünde birincil olduğu (yani bunun arka planındaki nedenlerin olmadığı) anlamına gelmez. Tam aksine, dilin yapısının belirleyicileri olarak 'anlam' ve 'sosyal iletişim' kategorilerini ele almalıyız. Kullanıma dayalı dil edinimi teorileri, dili diğerleriyle iletişim kurarken tesadüfen öğrendiğimizi önermektedir (Barlow ve Kemmer 2000; Hopper 1998). Yani bu yordama göre, 'bireyler arasında iletişimsel ve bilişsel süreçler her yerde ve her zaman dili şekillendirir' (Slobin 1997). Bu yaklaşımlarda, dil temsiline temel birim olarak 'işaretin' yerini, bunun modern karşılığı olan 'yapı' alır. Öyle ki yapılar, dil ediniminin temel birimleridir ve öğrencilerin iletişimsel niyetlerinin somutlaşmasını en doğrudan yolla yansıtır. Dil ve dilin edinimine dair 'kullanım temelli yaklaşımlardan' çoğu Saussure (1916) tarafında açıkça ele alınan ana ilkelerinden bazıları aşağıda verilmektedir:

- Dil; aslında insan bilişi ve 'algı, dikkat, öğrenme, sınıflandırma, şemalandırma ve hafıza süreçleriyle' örüntülüdür.
- Dil, doğası gereği semboliktir ve iletişim amacı için kullanılan gelenekselleştirilmiş 'biçim-anlam' eşleştirmeleri olarak dil inşalarının yapılandırılmış bir bütünüdür.
- Yetişkinine ait dil bilgisi, farklı karmaşıklık ve soyutlama derecelerindeki dilsel yapıların sürekliliğinden oluşur. Yapılar, somut ve belirli öğelerden (sözcük ve deyimlerde olduğu gibi), daha soyut öğe sınıflarından (sözcük sınıfları ve soyut yapılar da olduğu gibi) veya somut ve soyut dil parçalarının karmaşık kombinasyonlarından (karma yapılar gibi) ortaya çıkabilir. Sonuç olarak, sözlük ve dilbilgisi arasında katı bir ayırım olmadığı varsayılır.
- Yapılar, çeşitli soyutlama seviyelerinde, aynı anda birden fazla biçimde temsil edilebilir ve saklanabilir (örneğin, somut öğe: masa+lar = masalar ve [İsim] + (biçim birim + ler/lar) = çoğul şeyler).
- Böylece dilsel yapılar, belirli sözlüksel öğelerden bağımsız şekilde kendi başlarına anlamlı dilsel sembol de olabilir. Fakat yapılar ve onları işgal eden belirli sözlük simgeleri birbirini çeker ve dilbilgisi ve sözlük birbirinden ayıramaz.
- Dil yapısı, dilin belirli bağlamlardaki kullanımından evrilerek ortaya çıkar. Burada gelişim, yavaş ve kademelidir ve başlarda somut öğelere sıkı sıkıya dayalı iken zamanla daha soyut dilsel şemalara tabi olur. Bu süreç, belirli yapıların girdideki türü ve temsiline dair sıklığa bağlıdır. Öyle ki bütünlüklerin depolanması, temsil sıklığına; soyut dilsel şemanın gelişimi ise tür sıklığına bağlıdır.

Dil bilimleri, psikoloji ve bilişsel bilimdeki dil ve bilişe dair yaklaşımlar, örüntü oluşturma farklı yönlerine odaklanır. Dilsel yaklaşımlar, dilin birimlerini; psikolojik yaklaşımlar ise, dilin öğrenimi ve kullanımını analiz eder:



Dile dair işlevsel analizleri; yapıların sembolik hale gelme yollarını araştırarak ve bu yapıların morfolojik, sözdizimsel ve sözlüksel biçim özelliklerini belirli semantik, pragmatik ve söylem işlevleri ile ilişkilendirerek dil yapıların tüm dökümünün bir nevi bir kataloğunu ortaya koyar. (Croft 2001; Croft ve Cruise 2004; Halliday 1994; Taylor 2002).

Büyük dil koleksiyonlarının ‘derlem dilbilimsel’ analizleri; tekrarlayan kelimeler, eşdizimler, deyimler ve yapıların nasıl var olabildiğini gösterirken ‘sözdiziminin ve anlambilimin ayrılmaz bir şekilde konumlandığını’ ve ‘dilbilgisinin sözcük düzlemi olmadan ve sözcük düzleminin de dilbilgisi olmadan tanımlanamayacağını’ ortaya koyar (Biber ve diğerleri 1998; Biber ve diğerleri 1999; Hoey 2005; McEnery ve Wilson 1996; Sinclair 1991, 2004).

Dile dair yapısal dilbilgisi ve deyim bilimi analizleri; iletişimin çoğu kez, kalıplaşmış parçalar olarak ezberlenmiş sabit ifadeler üzerinden yapıldığını gösterirken dilin eşdizimsel ve birikimsel kısıtlamalar ve anlamsal prozodiler açısından zengin olduğunu ortaya koyar. Bu analizlere göre, biçim ile anlamın en yüksek güvenilirlikle bir araya gelirken ifade, dil temsilinin temel düzeyidir (Ellis 1996, 2008b; Fillmore 1988; Goldberg 1995, 2003; Granger ve Meunier 2008; Pawley ve Syder 1983; Sinclair 1991, 2004; Wray 2002).

Çocuğun dil edinimi üzerine çalışan araştırmacılar, yoğun boylamsal bütünlemeleri bir araya getirirler, Burada amaç, çocukların deneyimledikleri sözcükleri çözümlenmelerinde ve bunların içindeki düzenlilikleri soyutlamalarında gösterdikleri yaratıcı dilsel yetkinliğin ortaya çıkış sürecini haritalamaktır (Goldberg 2006; Tomasello 1998, 2003).

Dilin zihinsel temsiline dair psikodilbilimsel teoriler; akıcı dil kullananların, dil girdisinde farklı görelilikle ortaya çıkan yapılara ve anlam eşleştirmelerinin farklı olasılıklarına karşı duyarlı olduklarını ortaya koyar (Ellis 2002a; Gaskell 2007; Gernsbacher 1994). Algı ve dikkate dair psikolojik analizler, insan bedeni ve algısal-motor sistemlerinin dış dünyayı zihnimizde temsil etmemizi nasıl yönettiğini ve dilin bu temsillere dikkatimizi nasıl odaklayabildiğini araştırır (Barsalou 1999, 2008; Mandler 2004; Talmy 1988, 2000a,b).

İlişkisel öğrenme teorisi, uyarıcı-etki ikililerine dair olasılıkların öğrenilmesinde şu faktörlerin etkili olduğunu ortaya koyar: sıklık ve belirginlik gibi biçimle ilgili faktörler; genel ifadenin anlaşılmasındaki önem, prototiplik, genellik, fazlalık ve sürpriz değer gibi yorumla ilgili faktörler; biçim ve işlevin olumsuzluğuna ilişkin faktörler ve otomatiklik, aktarım, gölgeleme ve engelleme gibi dil öğrenenin dikkatiyle ilgili faktörler. Bu teoriye göre, seçici dikkat, belirginlik, beklenti ve sürpriz, hem hayvan hem de insana dair öğrenme süreci analizlerinin tümünde kilit unsurlardır (Shanks 1995). Bu ilkeler, dilin edinimi için de geçerlidir (Ellis 2002a, 2003, 2006, 2008c).

Öğrenme teorisi, bilişi etkileyen üç ana deneyimsel faktörü esas alır: sıklık, yenilik ve bağlam (örneğin, Anderson 2000; Bartlett [1932] 1967; Ebbinghaus 1885). Öğrenme, hafıza ve algı, şeylerin kullanım sıklığından etkilenir. Yani bir şeyi ne kadar çok tecrübe edersek, o şeyin hafızamızdaki yeri o kadar sağlam olur ve zihnimizde o şeye o kadar akıcı erişilir. Benzer şekilde, bir şeyi ne kadar yakın zamanda tecrübe edersek, hafızamız o kadar sağlam olur ve ona o kadar akıcı bir şekilde erişilir. Farklı

özelliklerin bir yerde birleşimini ne kadar çok tecrübe edersek, bunlar zihnimizde birbiriyle o kadar çok ilişkilendirilir ve bunlar daha sonra algı ve sınıflandırmalarımızı o kadar çok etkiler. Böylece bir uyarın, bir bağlam ile ilişkilendirilir ve onu bu bağlamda algılamamız daha olası hale gelir. Öğrenmenin güç yasası (Anderson 1982; Ellis ve Schmidt 1998; Newell 1990), çok çeşitli bilişsel becerilerin kazanılmasında uygulama ve performans arasındaki ilişkileri tanımlar. Buna göre, uygulama ne kadar çok yapılırsa, uygulamanın etkileri de zihinde o kadar büyük olur. Bununla birlikte, uygulamanın başlarında performans, en büyükken daha sonra giderek azalır ve sonunda asimptota erişir. Hatırlama olasılığı (veya hatırlama gecikmesi) ve yeniliği ilişkilendiren güç fonksiyonu, unutmaya eğrisi olarak bilinir (Baddeley 1997; Ebbinghaus 1885). Bu üç faktör; dil yapılarının edinimi, biçimi, erişimi ve işlenmesini kapsar (Ellis ve Cadierno 2009).

Sınıflandırma ve genellemeye dair bilişsel teoriler, dil edinimi sürecinde şematik yapıların, birey tarafından tümevarımsal olarak nasıl çıkarıldığını araştırır (Barsalou 2008; Harnad 1987; Lakoff 1987; Schank ve Abelson 1977; Taylor 1998). Bir kategorinin en tipik örneği olan prototip, o kategorinin birçok üyesine benzeyen ve diğer kategorilerin üyelerine benzemeyendir. Bu benzerlik kriterine işlev kazandırılması, insanın sınıflandırma performansını belirler. Öyle ki insanlar, daha az ortak özellik (veya daha az ortak özellik kombinasyonu) içeren kaz veya albatros gibi kuşlardan ziyade serçeleri (veya büyüklük, renk ve gagaları çoğu kez ortalama olan diğer türleri) çok daha hızlı sınıflandırılır (Rosch ve Mervis 1975; Rosch ve diğerleri 1976). Prototipler, kendileri daha önce hiç görülmemiş olsalar bile daha hızlı ve daha doğru bir şekilde belirlenir. Öyle ki daha önce hiç serçe görmemiş, ancak kuşların geri kalanını tecrübe etmiş biri, serçenin bir kuş olduğunu hızla saptar (Posner ve Keele 1970). Bu tür etkiler; insanın bir şeyin bilinçli olarak özelliklerini aynı anda saymasa dahi özelliklerin frekans dağılımları ve merkezi eğilimleri hakkında çok doğru bilgiye sahip olduklarını gösterir. Prototip, ezberlenmiş örneklerin planlı tertipleri olarak ortaya çıkar (Rogers ve McClelland 2008).

Dile dair 'Bağlantısal', 'Rekabet Modeli temelli' ve 'Rasyonel' analizler; ezberlenmiş örneklere dair planlardan genellemelerin nasıl türediğini, farklı ipuçlarının ve ipucu güvenilirliklerinin zihinde aktive olmak için rekabet etme yollarını ve bu temsillerin dilin en iyi modelini nasıl ortaya çıkardığını gösterir. Öyle ki dil öğrenilirken deneyim örneklemelerinden elde edilen bu model, günlük hayatta kullanım için kendi örneği üzerinden optimize edilir (Anderson 1989; Anderson ve Schooler 2000; Bates ve MacWhinney 1987; Chater ve Manning 2006; Christiansen ve Chater 2001; Ellis 2006; Elman ve diğerleri. 1996; MacWhinney 1987, 1997).

Olasılık ve sıklığa dayalı dil teorileri, sıklık ve tekrarın etkilerini ve bunların nihayetinde dili nasıl biçimlendirdiğini ve olasılığa dair bilginin dilin anlaşılmasını ve üretimini nasıl yönlendirdiğini araştırır (Bod ve diğerleri 2003; Bybee ve Hopper 2001; Ellis 2002a, b; Jurafsky 2002; Jurafsky ve Martin 2000). Dağılıma dayalı dil analizleri, dil sistemlerinin yapı ve ağ özelliklerini ve bu özelliklerin öğrenme üzerindeki etkilerini belirlemek için Zipf'in yasasının her düzeyde önemini ortaya koyar (Ferrer i Cancho ve Solé 2001).

Sosyokültürel teori; eylem, tepki, işbirlik halinde etkileşim, öznel arası bağlantısal ve birbirine karşılıklı destek olmanın getirdiği performansı içeren sosyal bir bağlamda dil öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini ve bireysel dil ediniminin nasıl

dinamik bir sistemin bütünsel bir özelliği olduğunu irdeler. Bu tür bir dinamik sistem; hem sosyal ve bireysel hem bağlamsal birçok diyalektik etkiyi içerir. Öyle ki dinamik sistem; dil öğreneni, ‘kendi gibi dil öğrenenler arasında oluşturulan ara dilin birbiriyle çelişebilen itici güçleri’ ile ‘sosyal olarak daha bilgili birinin yardımı üzerinden gelişimin sağlandığı dilsel, pragmatik veya üst dilbilimsel geri bildirim’ arasında bilinçli bir gerilimin içine bırakır (Ellis 2008b; Kramsch 2002; Lantolf ve Pavlenko 1995; Lantolf ve Thorne 2006; Vygotsky 1980, 1986). Çocuğun ana dili edinmesine dair mevcut araştırmalar, tıpkı, ikinci dil edinimi hakkındaki Etkileşim Yaklaşımının (Gauss 1997) öngördüğü gibi, dil öğrenmenin sosyal bir süreç olduğunu ortaya koyar (Kuhl 2007). Buna göre, dil öğrenimi sırasındaki etkileşim, sadece dil kullanımı değildir; bunun ötesinde, dikkatleri bir iletişim sorununu çözmeye odaklanmış katılımcıların bir nevi karşılıklı müzakeresidir. Öyle ki burada amaç, 'girdiyi, öğrencilerin dâhili kapasitesini, özellikle seçici dikkatlerini ve çıktıyı üretken yollarla birbirine bağlamaktır' (Long 1996).

Bilinç, bilincin sinirsel bağıntıları ve bilincin öğrenme ve hafızada yerine dair Bilimsel Külliyat (Baars 1997; Koch 2004), dil öğrenmenin açık veya zımni gibi çok farklı biçimleri olduğunu gösterir. Mesela genel olarak dilin kullanımı sırasında zımni gerçekleşen sıralama ve parçalama örüntüleri (Ellis 2002a,b) veya sınıfta bazen iletişim arızasının bir sonucu olarak ortaya çıkan açık öğrenme (Ellis 1994; 2005, bölümler 3-4). Dilin kullanımda ortaya çıkan zımni öğrenme; büyük ölçüde, belli bir usul içinde gerçekleşir ve soyut şema ve ezberlenmiş örneklerin planlamasından türetilen yapılar üzerinden bir modül içindeki temsil veya rutinlerin oluşturulmasını veya parçalanmasını kapsar. Bu, doğrudan bilinçli duyum veya kontrolün var olmadığına rutin işlemleri gerçekleştiren özel duyusal-motor işlemcilerin yürütücüsü olan ‘zombi ajanlarımızı’ ayarlamamızın bir aracıdır, büyük ölçüde otomatikleştirilmiştir ve paralel olarak çalışır. Bunun aksine, bilinçli işlem ise, beyinde geniş bir alana yayılmıştır ve o olmasaydı ayrı kalacak olan farklı alanları, münferit aktivitelerin senkronize bir odağında birleştirir. Bilinçli aktivite, odaklanmış uzun dönemli ilişkilendirme ve etkileme için, zımni öğrenmeye nispetle çok daha fazla alan sağlar, böylece potansiyel ilişkilendirmelere tamamen yeni bir seviye getirir ve seri olarak çalışır.

Bilinç de dinamiktir ve belki de mevcut bir fenomenin prototip örneğidir. Öyle ki bilinç akışı, önceki durum ve algısal bağlam tarafından yönlendirilerek evrilen her bir durumdur ve bilinç birimleri ise, zaman içinde oluşan beyin senkronizasyonun örüntüleri olarak tanımlanabilir. Dil öğrenmenin dinamikleri, hem sinirsel aktivitede ve hem sosyal dünyada, bilincin dinamikleriyle ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır.

Burada bahsedilen çeşitli araştırma çabalarının gösterdiği üzere, dil kullanımı, birçok farklı düzeyde ajan ve bunların süreçlerini içerir. Dolayısıyla dilin ortaya çıkışını, bu ajan ve süreçlerin içindeki ve arasındaki etkileşimlerin bir fonksiyonu olarak anlamaya çalışmalıdır. Bu, uzun bir yoldur. Dolayısıyla Saussure'ün 'gizemli süreci' ve ‘genel geçer “dilbilimsel bir yasa” üzerine tespitleri, bir hayalete el uzatmaya çalışmaya benzer... Eşzamanlı yasalar geneldir, fakat zorunlu değildir... Konuşmacılar, ortak dil kullanımının kısıtlamaları tarafından bu yasalara maruz kalır... Özetle, eşzamanlı bir yasaya atıf yapıldığında, aslında bir düzenlemeden ya da bir düzenlilik ilkesinden söz edilmektedir’ (s. 90-91). Bununla birlikte, yukarıda tanıtılan farklı disiplinlerden son yüz yılda oluşan külliyat, okumaları takip ederseniz

göreceğiniz üzere, önemli ölçüde ete kemiğe bürünmüştür. Ve daha yakın zamanlarda, Belirimcilik, Uyarlanabilir Karmaşık Sistem Sezgisini (CAS) ve Dinamik Sistemler Teorisine (DST) dair yapılan çalışmalar; fiziksel, doğal ve sosyal dünyada örüntü oluşumunu şekillendiren bir dizi ölçeksiz alan-genel süreci tanımlamaya başladı. İzleyen bölümde, dili bu perspektiften ele almaktayım.

### 3. BELİRMENİN GENEL GİZEMLERİ

Belirimcilik ve Karmaşıklık Teorisi, çok sayıda farklı öznenin birbiriyle etkileşiminden karmaşık örüntülerin nasıl ortaya çıktığını, her bir ortaya çıkan düzeyin, kendi altındaki düzeyleri içermedikçe nasıl var olamayacağını ve alt düzeyde bulunmayan yeni türlerinin üst düzeyde nasıl belirildiğini analiz eder (Ellis 1998; Ellis ve Larsen Freeman 2006a; Elman ve diğerleri 1996; Larsen-Freeman 1997; Larsen Freeman ve Cameron 2008; MacWhinney 1999). Yani 'daha fazlası, farklıdır'<sup>6.n</sup> (Anderson 1972). Belirimcilik ve Karmaşıklık Teorisi, Dinamik Sistem Teorisi (DST) ile uyumludur. Öyle ki akış ve bireysel çeşitliliğin bol ve neden-sonuç ilişkilerinin nonlineer, çok değişkenli ve dinamik olduğu DST; bilişsel, sosyal ve çevresel faktörlerin sürekli olarak birbiriyle nasıl etkileşimde olduğunu araştırır. (de Bot ve ark. 2007; Ellis 2008a; Ellis ve Larsen Freeman 2006a, b; Port ve Van Gelder 1995; Spencer ve diğerleri 2009; Spivey 2006; van Geert 1991).

'Belirimcilere göre, dilin işlevselliğinden faydalanmak peşindeki bir organizma tarafından, iletişimce gelişmiş bir sosyal ortamının bir parçası olan dil verileri üzerinde uygulanan basit öğrenme mekanizmaları ki bunlar algı, motor-eylem ve bilişsel dair insan sistemlerinin içinde veya arasında işler, karmaşık dil temsillerinin ortaya çıkması için yeterlidir.' (Ellis 1998: 657). Dil, tek başına nörolojik veya fiziksel terimlerle anlaşılabilir, bununla birlikte nörobiyoloji ve fizik, karmaşık ilişkilerde temel rol oynar. Mamafih deneyimsel terimlerle yukarıdan aşağıya eşit olarak dilin anlaşılmasının mümkün olmamasına rağmen bilinçli deneyim yine de önemli bir unsurdur.

Dinamik kullanım ve deneyime dair karmaşık uyarlanabilir bir sistem olarak dil aşağıdaki temel özellikleri içerir:

- Sistem, birbiriyle etkileşim halinde olan çok sayıda aracından (konuşma topluluğundaki konuşmacılardan) oluşur.
- Sistem uyarlanabilir, yani konuşmacıların davranışı, geçmiş etkileşimlerine dayanır ve şimdiki ve geçmiş etkileşimler, birlikte gelecekteki davranışları yönlendirir.
- Bir konuşmacının davranışı, algısal mekaniklerden sosyal motivasyonlara kadar uzanan birbiriyle rekabet eden faktörlerin sonucudur.
- Dilin yapıları, birbiriyle ilişkili deneyim örüntüleri, sosyal etkileşim ve bilişsel süreçlerden ortaya çıkar.

Dili bu yollarla ele almanın avantajı, başta ilişkisiz görünen dilsel fenomenlerin bütünlük bir açıklamasını sağlamasıdır (Holland 1995, 1998; Beckner ve diğerleri, 2009). Bu fenomenler şunları içerir: dilsel organizasyonun tüm seviyelerindeki çeşitliliği; dilsel davranışın olasılığa dayalı doğası; araçlar içinde ve konuşma

<sup>6.n</sup> Daha fazlası, farklıdır. Çünkü olana yeni bir şey eklemek, bunların toplamı yapmaz. Öyle ki çok daha girift ve farklı düzeylerdeki etkileşimler ortaya çıkar.

toplulukları arasında sürekli değişim; dil kullanımına katılan araçların karşılıklı etkileşiminden dilbilgisel düzenliliklerin ortaya çıkışı ve arka plandaki doğrusal olmayan süreçlerin neden olduğu faz-benzeri geçişler.

#### 4. KARMAŞIK UYARLANABİLİR BİR SİSTEM OLARAK DİLİN ÖZELLİKLERİ

Aşağıda, karmaşık uyarlanabilir bir sistem (KUS) olarak dilin yedi ana özelliği açıklanmaktadır. Öyle ki bunlar; dil değişimi, dil kullanımı ve dil edinimi hakkındaki çalışmalar ve KUS araştırmasının temel bir bileşeni olan bilgisayar modellemesi ile tutarlıdır (Beckner ve diğerleri, 2009).

*i) Sistem içine dağıtılmış kontrol ve birlikte belirme:* Dil, hem bireylerde (bireydil olarak) hem de dil kullanıcıları topluluğunda (topluluk dili olarak) mevcuttur. Dil, bu iki farklı fakat birbirine bağımlı seviyede ortaya çıkar. Öyle ki topluluk dilinde diğer bireylerle sosyal etkileşimler yoluyla bir bireyin dil kullanımından bireydil ortaya çıkarken bir topluluk dili, bireydillerin birbiriyle etkileşimi sonucunda ortaya çıkar. Bu iki farklı seviye arasındaki aynı anda hem ayırım hem bağlantı bulunması, KUS'larda ortak bir özelliktir. Topluluk düzeydeki örüntüler (kuş sürüleri, balık okulları veya ekonomiler gibi) bireyler arasındaki merkezi bir küresel koordinasyona atfedilemez. Küresel örüntü, bireyler arasındaki uzun vadeli yerel etkileşimlerden kaynaklanarak belirir.

*ii) İçsel çeşitlilik:* Bir KUS'ta sistem içinde ideal bir temsili özne yoktur. Bir ekonomide ideal temsili bir tüketicinin olmamasına benzer şekilde dil kullanımı, dil temsili veya dil gelişimi için ideal bir konuşmacı-dinleyici yoktur. Her bireydil, o bireyin dil kullanımında diğerlerine benzersiz şekilde tecrübe ettiği maruziyet ve deneyimlerinin ürünüdür (Bybee 2006). Topluluk-dilbilim çalışmaları; sadece dil kullanımlarında değil, aynı zamanda iç organizasyonları ve temsillerinde de bireydiller arasında yüksek derecede düzenli heterojenlik olduğunu ortaya çıkarmıştır (Weinreich ve diğerleri, 1968), (Dąbrowska 1997). İçsel çeşitliliğin farkındalığı, bir teorinin inşa edilmesi için yararlıdır.

*iii) Sürekli dinamik olma hali:* Hem topluluk dil hem de bireydiller, sürekli olarak bir değişim ve yeniden yapılanma içindedir. Diller, sürekli değişim halindedir ve dil değişimi, her yerde mevcuttur (Hopper 1987). Bireysel düzeyde dilin kullanımı, her seferinde bireydilin iç organizasyonunu değiştirir (Bybee 2006). Dili, onu durağan bir dengeye çekmek için tasarlanmış güçler yerine öncelikle dinamik kurallar üzerinden tanımladığımızdan dolayı dil, neredeyse tüm karmaşık sistemler gibi, özünde dengeden uzak bir doğaya sahiptir (Holland 1995).

*iv) Faktörlerin birbirini desteklemesi ve birbiriyle rekabeti yoluyla adaptasyon:* KUS'lar genellikle, birbirlerini destekleyen ve/veya birbirleriyle rekabet eden etkileşim halinde çok sayıda unsurdan oluşur. Karmaşık sistemlerin yapısı, belirli faktörlerin kendilerini devam ettirdiği pozitif geri besleme üzerinden ortaya çıkma eğilimindedir ki burada pozitif geri besleme, bazı kısıtların (örneğin sınırlı alan veya kaynaklar) uyardığı olumsuz geri besleme ile ilintilidir (Camazine ve diğerleri 2001; Steels 2006). Benzer şekilde dilde de tüm faktörler birbiriyle etkileşime girer ve birbirini besler.

*v) Doğrusal olmama ve faz geçişleri:* Karmaşık sistemlerde bazı parametrelerdeki küçük nicel değişiklikler, genellikle faz geçişlerine yani niteliksel farklılıklara neden

olur. Elman'a göre (2005), insanlar ve diğer primatlar arasındaki (sosyallik derecesi, birlikte paylaşılan dikkat, hafıza kapasitesi, hızlı sıralama yeteneği, ses yolu kontrolü vb.) çok sayıda küçük fenotipik farkların bazı kombinasyonları, tamamen farklı bir doğanın iletişim araçlarını mümkün kılarak çok büyük sonuçlara yol açabilir. Ayrıca dinamik bir sistemde parametrik bir değişiklik olmasa bile, süre giden bir dinamikte belli bir noktada sistemin davranışı, büyük ölçüde değişebilir ve sistem, bir faz geçişine uğrayabilir. Örneğin suyun sürekli ısıtılması, herhangi bir parametrik değişiklik olmaksızın sistemin sıvı halden gaz haline geçişine neden olur. Dil gelişiminde de bu tür faz geçişleri sıklıkla gözükür. Genellikle dilbilgisinin hızlı gelişimine yol açan 'sözcüksel sıçramalar' buna örnek verilebilir (Bates ve Goodman 1997).

*vi) Ağ yapısına duyarlılık ve bağımlılık:* Karmaşık sistemlerle ilgili ağ çalışmaları, gerçek dünyada ağların daha önce varsayıldığı gibi rastgele olmadığını (Barabási 2002; Barabási ve Albert 1999; Watts ve Strogatz 1998) ve sistemin içyapısı ve bağlantısallığının sistem dinamiklerini önemli ölçüde etkileyebileceğini ortaya koymuştur (Newman et al. 2006). Benzer şekilde, dilsel etkileşimler de rastgele temaslar üzerinden olmaz. Aksine bunlar, sosyal ağlar tarafından kısıtlanırlar. Dil kullanımı ve etkileşiminin sosyal yapısı; dil değişimi (Milroy 1980) ve dil varyasyonu (Eckert 2000) sürecinde çok önemli bir etkiye sahiptir. İlk insanların sosyal yapısı da dilin kökeni ve evriminde önemli rol almış olmalıdır.

*vii) Değişim yereldir:* Karmaşıklık, yukarıdan aşağıya yönlendirme veya bir hedefe yönelik bilinçli ve merkezi müdahaleden ziyade, mevcut yerel kaynaklar üzerinden kademeli değişimler yoluyla ortaya çıkar (bkz. Dawkins 1985). Benzer şekilde karmaşık bir sistem olarak dil; ortak dikkat, taklit, sıralı öğrenme, parçalama ve sınıflandırma gibi çok sayıda alan-genel bilişsel kapasitelerin bir uzantısı olarak kabul edilir (Bybee 1998; Ellis 1996). Dil, insanların süregiden sosyal etkileşimlerinden belirir ve dilin yapısı, esasen, önceden var olan bilişsel beceriler, zihnin işleme sürecine dair özellikler ve sınırlar ve insan beyninin genel ve özel kavramsal devreleri tarafından biçimlendirilir. Bu durum dil kullanıcılarının en başından bu yana her kuşağı için geçerli olduğundan, bazı modellerde dil; beynin doğal dil gramerini işlemeye uyum sağlamasının bir sonucu olmaktan ziyade, insan zihnine kültürel adaptasyonun bir biçimi olarak kabul edilir (Christiansen ve Chater 2008; Deacon 1997; Schoenemann 2005). Bu perspektifler, beyinde dilin nasıl işlendiğini anlamak için önemli sonuçlar içerir. Dil, özellikle, çeşitli kavramsal anlama türleri, sosyal etkileşimlerin işleme süreci ve örüntü tanıma ve hafıza ile ilintili olan beyin alanlarına büyük ölçüde bağlıdır. Bunun yanı sıra sözde 'dil alanlarının' modern insanlarda dahi, dil öncesinden kalma genel, veri işleme fonksiyonlarına sahip olduğu öngörülür. Üstelik en yakın primat akrabalarımızın homolog beyin alanlarının da bilgileri, onları başlangıç dili için önceden tahmin edilebilir alt tabakalar haline getirecek şekilde işlediği savunulur. Dahası, iletişimin karmaşıklığının bir dereceye kadar sosyal karmaşıklığın bir işlevi olduğu tahmin edilir. Primatlar arasında sosyal karmaşıklığın beyin büyüklüğü ile ilişkili olduğu hesaba katıldığında ilk insanlarda beyin büyüklüğünün evrimi bize dilin evrimi hakkında bazı genel ipuçları verebilir (Schoenemann 2006). Dili bir KUS olarak kabul etmek, her düzeyden değişimi anlamamızı mümkün kılar.

## 5. GELECEĞE DAİR ÖNGÖRÜLER: DİNAMİK YAPI

Bu bölümde atıf verilen çeşitli araştırmaların gösterdiği üzere, dilin ortaya çıkışını anlamak, bilişsel ve sosyal bilimler ve doğa bilimlerinin tüm tekniklerini gerektirir. Ancak bunun da ötesinde, Belirimcilik, Karmaşık Uyarlanabilir Sistemler ve Dinamik Sistem Teorisi'ne dair kapsayıcı çerçeveleri kullanmak zorunludur.

Dilbilimde genel bir ayrışma; Saussure ve Vygotsky arasındaki, yani yapısalcı dil yaklaşımları ile sosyal etkileşimde dilin kullanım süreçlerini vurgulayanlar arasındaki, diğer bir deyimle ince ve kalın betimlemeler arasındaki karşıtlıktır (Geertz 1973). Vygotsky'nin Düşünme ve Konuşma adlı eseri, Saussure'in çalışmalarıyla, aynı gizemi ele alır ve metaforları aynı sıklıkla kullanır. Örneğin 'bir düşünce, bir sözcük yağmuru saçan bir buluta benzetilir' (s. 150) ve 'Güneş'in bir su damlasından yansıması gibi, bilinç de sözcükten yansır. Sözcük, bilincin bir mikro kozmosudur, tıpkı canlı bir hücrenin bir organizmayla veya bir atomun kozmosla ilgili olması gibi, sözcük de bilinçle ilişkilidir. Anamlı sözcük, insan bilincinin bir mikro kozmosudur.'(s. 285). Ancak Saussure'ü daha çok, dilsel gösterge analiziyle anarken, Vygotsky'yi genellikle, süreç ve bağlama üzerindeki vurgusuyla hatırlıyoruz:

'Bir sözcük, algısını içinde kullanıldığı bağlamdan alır. Sözcüğün algısı, farklı bağlamlara göre değişir. Sözcüğün algısı değişirken sözcüğün anlamı aynı kalır. Öyle ki bir sözcüğün sözlük anlamı, algı yapısındaki sabit bir taştan veya konuşmada çeşitlendirilerek gerçekleşen bir potansiyelden başka bir şey değildir.' (s. 245). Düşüncenin sözcükle ilişkisi, bir şey değildir; bir süreçtir. Bu, düşünceden sözcüğe ve sözcükten düşünceye doğru ileri geri sürekli harekettir. Bu süreçte düşüncenin sözle ilişkisi, kendisi işlevsel gelişme olarak kabul edilebilecek, değişimlere uğrar. Düşünce, sözcükler aracılığıyla belirir fakat sadece sözcüklerle ifade edilebilir denemez. Her düşünce; bir şeyi başka bir şeye bağlama ve şeyler arasında bir ilişki kurma eğilimindedir. Her düşünce; hareket eder, büyür, gelişir, bir işlev görür ve bir problemi çözer. Düşüncenin bu akışı, bir dizi düzlemde içsel bir hareket olarak meydana gelir.' (s. 218). 'Düşünce ve sözcük arasındaki ilişki, yaşayan bir süreçtir; düşünce sözcüklerle doğar. Düşünceden yoksun bir sözcük, ölüdür ve sözcüklerde cisimleşmemiş bir düşünce ise bir gölge olarak kalır. Bununla birlikte düşünce ve sözcük arasındaki bağlantı, önceden oluşturulmuş veya sabit değildir. Aksine bu bağ, gelişimin akışı içinde ortaya çıkar ve bu gelişim sürecinde kendisi de evrilir.' (s. 255).

Dil hem Saussurcu göstergeler üzerinden hem de Vygotskici süreçler içinde belirir.

## KAYNAKÇA

Anderson, J. R. 1982. "Acquisition of cognitive skill." *Psychological Review* 89(4):369-406.

Anderson, J. R. 1989. "A rational analysis of human memory." In *Varieties of memory and consciousness: Essays in honour of Endel Tulving*, eds. H. L. III Roediger and F. I. M. Craik. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Anderson, J. R. 2000. *Cognitive psychology and its implications* (5th ed.).
- Anderson, J. R. and Lael J. Schooler. 2000. "The adaptive nature of memory." In *The Oxford handbook of memory*, eds. Endel Tulving and Fergus I. M. Craik. London: Oxford University Press.
- Anderson, P.W. 1972. "More is different." *Science* 177:393-396.
- Baars, B. J. 1997. *In the theater of consciousness: The workspace of the mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. 1997. *Human memory: Theory and practice*. Revised Edition. Hove: Psychology Press.
- Barabási, A-L. 2002. *Linked: The new science of networks*. Cambridge, MA: Perseus Books.
- Barabási, A.-L. and R. Albert. 1999. "Emergence of scaling in random networks." *Science* 286:509-511.
- Barlow, M. and S. Kemmer eds. 2000. *Usage based models of language*. Stanford, CA: CSLI Publications.
- Barsalou, L. W. 1999. "Perceptual symbol systems." *Behavioral and Brain Sciences* 22:577-660.
- Barsalou, L. W. 2008. "Grounded cognition." *Annual Review of Psychology* 59:617-645.
- Bartlett, F. C. [1932] 1967. *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press
- Bates, E. and J. C. Goodman. 1997. "On the inseparability of grammar and the lexicon: Evidence from acquisition, aphasia and real-time processing." *Language and Cognitive Processes* 12:507-586. *Language Emergence* p. 22
- Bates, E. and B. MacWhinney. 1987. "Competition, variation, and language learning." In *Mechanisms of language acquisition*, ed. B. MacWhinney. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Biber, D., S. Conrad and R. Reppen. 1998. *Corpus linguistics: Investigating language structure and use*. New York: Cambridge University Press.
- Biber, D., S. Johansson, G. Leech, S. Conrad and E. Finegan. 1999. *Longman grammar of spoken and written English*. Harlow, UK: Pearson Education.
- Bod, R., J. Hay and S. Jannedy eds. 2003. *Probabilistic linguistics*. Cambridge, MA: MIT Press.



Bybee, J. 1998. "A functionalist approach to grammar and its evolution." *Evolution of Communication* 2:249-278.

Bybee, J. 2006. "From usage to grammar: The mind's response to repetition." *Language* 82:711-733.

Bybee, J. and P. Hopper eds. 2001. *Frequency and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam: Benjamins.

Camazine, S., J-L. Deneubourg, N. R. Franks, J. Sneyd, G. Theraulaz and E. Bonabeau. 2001. *Self-organization in biological systems*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Chater, N. and C. Manning. 2006. "Probabilistic models of language processing and acquisition." *Trends in Cognitive Science* 10:335-344.

Chomsky, N. 1965. *Aspects of the Theory of Syntax*. Boston, MA: MIT Press.

Chomsky, N. 1981. *Lectures on government and binding*. Dordrecht: Foris.

Christiansen, M. H. and N. Chater eds. 2001. *Connectionist psycholinguistics*. Westport, CO: Ablex.

Christiansen, M. H. and N. Chater. 2008. "Language as shaped by the brain." *Behavioral & Brain Sciences* [target article for multiple peer commentary]. 31:489-509.

Collins, L. and N. C. Ellis. 2009. "Input and second language construction learning: frequency, form, and function." *Modern Language Journal* 93(2):Whole issue.

Croft, W. 2001. *Radical construction grammar: Syntactic theory in typological perspective*. Oxford: Oxford University Press. *Language Emergence* p. 23

Croft, W. and A. Cruise. 2004. *Cognitive linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Dąbrowska, E. 1997. "The LAD goes to school: A cautionary tale for nativists." *Linguistics* 35:735-766.

Dawkins, R. 1985. *The blind watchmaker*. New York: Norton. de Bot, K., W. Lowie and M. Verspoor. 2007. "A dynamic systems theory to second language acquisition." *Bilingualism: Language and Cognition* 10:7-21.

Deacon, T. W. 1997. *The symbolic species: the co-evolution of language and the brain*. New York: W.W. Norton.

Ebbinghaus, H. 1885. *Memory: A contribution to experimental psychology*. New York: Teachers College, Columbia.

Eckert, P. 2000. *Linguistic Variation as Social Practice: the Linguistic Construction of Identity in Belten High*. Oxford: Blackwell.

Ellis, N. C. ed. 1994. *Implicit and explicit learning of languages*. San Diego, CA: Academic Press.

Ellis, N. C. 1996. "Sequencing in SLA: Phonological memory, chunking, and points of order." *Studies in Second Language Acquisition* 18(1):91-126.,

Ellis, N. C. 1998. "Emergentism, connectionism and language learning." *Language Learning* 48(4):631-664.

Ellis, N. C. 2002a. "Frequency effects in language processing: A review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition." *Studies in Second Language Acquisition* 24(2):143-188.

Ellis, N. C. 2002b. "Reflections on frequency effects in language processing." *Studies in Second Language Acquisition* 24(2):297-339.

Ellis, N. C. 2003. "Constructions, chunking, and connectionism: The emergence of second language structure." In *Handbook of second language acquisition*, eds. C. Doughty and M. H. Long. Oxford: Blackwell.

Ellis, N. C. 2005. "At the interface: Dynamic interactions of explicit and implicit language knowledge." *Studies in Second Language Acquisition* 27:305-352.

Ellis, N. C. 2006. "Language acquisition as rational contingency learning." *Applied Linguistics* 27(1):1-24. *Language Emergence* p. 24

Ellis, N. C. 2008a. "The dynamics of language use, language change, and first and second language acquisition." *Modern Language Journal* 41(3):232-249.

Ellis, N. C. 2008b. "The Psycholinguistics of the Interaction Hypothesis." In *Multiple perspectives on interaction in SLA: Second language research in honor of Susan M. Gass*, eds. A. Mackey and C. Polio. New York: Routledge.

Ellis, N. C. 2008c. "Usage-based and form-focused language acquisition: The associative learning of constructions, learned-attention, and the limited L2 endstate." In *Handbook of cognitive linguistics and second language acquisition*, eds. P. Robinson and N.C. Ellis. London: Routledge.

Ellis, N. C. and T. Cadierno. 2009. "Constructing a second language." *Annual Review of Cognitive Linguistics* 7 (Special section).

Ellis, N. C. and D. Larsen Freeman. 2006a. "Language emergence: Implications for Applied Linguistics." *Applied Linguistics* 27(4):whole issue.

Ellis, N. C. and D. Larsen Freeman. 2006b. "Language emergence: Implications for Applied Linguistics (Introduction to the Special Issue)." *Applied Linguistics* 27(4):558-589.

Ellis, N. C. and R. Schmidt. 1998. "Rules or associations in the acquisition of morphology? The frequency by regularity interaction in human and PDP learning of morphosyntax." *Language & Cognitive Processes* 13(2&3):307-336.

Elman, J. L. 2005. "Connectionist views of cognitive development: Where next?" *Trends in Cognitive Science* 9:111-117.

Elman, J. L., E. A. Bates, M. H. Johnson, A. Karmiloff-Smith, D. Parisi and K. Plunkett. 1996. *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development*. Cambridge, MA: MIT Press.

Ferrer i Cancho, R. and R. V. Solé. 2001. "The small world of human language." *Proceedings of the Royal Society of London, B*. 268:2261-2265.

Fries, C. C. 1952. *The Structure of English*. New York: Harcourt, Brace and Co.

Gaskell, G. ed. 2007. *Oxford Handbook of Psycholinguistics*. Oxford: Oxford University Press.

Gass, S. 1997. *Input, interaction, and the development of second languages*. Mahwah, NJ: Erlbaum. Language Emergence p. 25

Geertz, C. 1973. "Thick Description: Toward an Interpretive Theory of Culture." In *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*, ed. C. Geertz. New York: Basic Books.

Gernsbacher, M. A. 1994. *A handbook of psycholinguistics*. San Diego, CA: Academic Press.

Goldberg, A. E. 2006. *Constructions at work: The nature of generalization in language*. Oxford: Oxford University Press.

Halliday, M. A. K. 1994. *An Introduction to Functional Grammar*. Second Edition. London: Edward Arnold.

Harnad, S. ed. 1987. *Categorical perception: The groundwork of cognition*. New York: Cambridge University Press.

Harris, Z. 1955. "From phoneme to morpheme." *Language* 31:190-222.

Harris, Z. 1982. *A Grammar of English on Mathematical Principles*. New York: John Wiley and Sons.

- Harris, Z. 1991. *A Theory of Language and Information: A Mathematical Approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Hoey, M. P. 2005. *Lexical priming: A new theory of words and language*. London: Routledge.
- Holland, J. H. 1995. *Hidden order: How adaption builds complexity*. Reading: Addison and Wesley.
- Holland, J. H. 1998. *Emergence: From chaos to order*. Oxford: Oxford University Press.
- Hopper, P. J. 1987. "Emergent grammar." *Berkeley Linguistics Society* 13:139-157.
- Hopper, P. J. 1998. "Emergent grammar." In *The new psychology of language: Cognitive and functional approaches to language structure*, ed. M. Tomasello. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jurafsky, D. 2002. "Probabilistic Modeling in Psycholinguistics: Linguistic Comprehension and Production." In *Probabilistic Linguistics*, eds. R. Bod, J. Hay and S. Jannedy. Harvard, MA: MIT Press.
- Jurafsky, D. and J. H. Martin. 2000. *Speech and language processing: An introduction to natural language processing, speech recognition, and computational linguistics*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. Language Emergence p. 26
- Koch, C. 2004. *The quest for consciousness: A neurobiological approach*. Englewood, CO: Roberts and Company.
- Kramsch, C. ed. 2002. *Language acquisition and language socialization: Ecological perspectives*. London: Continuum.
- Kuhl, P. K. 2007. "Is speech-learning gated by the 'social brain'?" *Developmental Science* 10:110-120.
- Lakoff, G. 1987. *Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lantolf, J. and A. Pavlenko. 1995. "Sociocultural theory and second language acquisition." *Annual Review of Applied Linguistics* 15:38-53.
- Lantolf, J. and S. Thorne. 2006. *Sociocultural theory and the genesis of second language development*. Oxford: Oxford University Press.
- Larsen-Freeman, D. 1997. "Chaos/complexity science and second language acquisition." *Applied Linguistics* 18:141-165.

- Larsen-Freeman, D. and L. Cameron. 2008. *Complex systems and applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press.
- Long, M. H. 1996. "The role of linguistic environment in second language acquisition." In *Handbook of second language acquisition*, eds. W. Ritchie and T. Bhatia. San Diego: Academic.
- MacWhinney, B. 1987. "The Competition Model." In *Mechanisms of language acquisition*, ed. B. MacWhinney. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- MacWhinney, B. 1997. "Second language acquisition and the Competition Model." In *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives*, eds. A. M. B. De Groot and J. F. Kroll. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- MacWhinney, B. ed. 1999. *The emergence of language*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mandler, J. . 2004. *The foundations of mind: Orgins of conceptual thought*. Oxford: Oxford University Press.
- McEnery, T. and A. Wilson. 1996. *Corpus linguistics*. Edinburgh, UK: Edinburgh University Press.
- Milroy, J. 1980. *Language and social networks*. Oxford: Blackwell. Language Emergence p. 27
- Newell, A. 1990. *Unified theories of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Newman, M. E. J., A-L. Barabási and D. J. Watts eds. 2006. *The structure and dynamics of networks*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Port, R. F. and T. Van Gelder. 1995. *Mind as motion: Explorations in the dynamics of cognition*. Boston MA: MIT Press.
- Posner, M. I. and S. W. Keele. 1970. "Retention of abstract ideas." *Journal of Experimental Psychology* 83:304-308.
- Roberts, P. 1956. *Patterns of English*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Robinson, P. and N.C. Ellis eds. 2008. *A handbook of cognitive linguistics and second language acquisition*. London: Routledge.
- Rogers, T. T. and J. L. McClelland. 2008. "Precis of Semantic Cognition, a Parallel Distributed Processing Approach." *Behavioral and Brain Sciences* 31:689-749.
- Rosch, E. and C. B. Mervis. 1975. "Cognitive representations of semantic categories." *Journal of Experimental Psychology: General* 104:192-233.

- Rosch, E., C. B. Mervis, W. D. Gray, D. M. Johnson and P. Boyes-Braem. 1976. "Basic objects in natural categories." *Cognitive Psychology* 8:382-439.
- Saussure, F. de. 1916. *Cours de linguistique générale*. London: Duckworth.
- Schank, R.C. and R.P. Abelson. 1977. *Scripts, plans, goals, and understanding: an inquiry into human knowledge structures*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schoenemann, P. T. 2005. "Conceptual complexity and the brain: Understanding language origins." In *Language Acquisition, Change and Emergence: Essays in Evolutionary Linguistics*, eds. W. S.-Y. Wang and J. W. Minett. Hong Kong: City University of Hong Kong Press.
- Schoenemann, P. T. 2006. "Evolution of the Size and Functional Areas of the Human Brain." *Annual Review of Anthropology* 35:379-406.
- Shanks, D. R. 1995. *The psychology of associative learning*. New York: Cambridge University Press.
- Sinclair, J. 1991. *Corpus, concordance, collocation*. Oxford: Oxford University Press.
- Sinclair, J. 2004. *Trust the text: Language, corpus and discourse*. London: Routledge. Language Emergence p. 28
- Slobin, D. I. 1997. "The origins of grammaticizable notions: Beyond the individual mind." In *The crosslinguistic study of language acquisition*, ed. D. I. Slobin.
- Mahwah, NJ: Erlbaum. Spencer, J. P., M. S. C. Thomas and J. L. McClelland eds. 2009. *Toward a unified theory of development: Connectionism and dynamic systems theory re-considered*. New York: Oxford.
- Spivey, M. 2006. *The continuity of mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Steels, L. 2006. "How to do experiments in artificial language evolution and why." *Proceedings of the 6th International Conference on the Evolution of Language*:323-332.
- Talmy, L. 1988. "The relation of grammar to cognition." In *Topics in cognitive linguistics*, ed. B. Rudzka-Ostyn. Amsterdam: Benjamins.
- Talmy, L. 2000a. *Toward a Cognitive Semantics: Concept Structuring Systems*. Cambridge MA: MIT Press.
- Talmy, L. 2000b. *Toward a Cognitive Semantics: Typology and process in concept structuring*. Cambridge MA: MIT Press.

Taylor, J. R. 1998. "Syntactic constructions as prototype categories." In *The new psychology of language: Cognitive and functional approaches to language structure*, ed. M. Tomasello. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Taylor, J. R. 2002. *Cognitive grammar*. Oxford: Oxford University Press.

The Five Graces Group (Beckner, C., Blythe, R., Bybee, J., Christiansen, M. H., Croft, W., Ellis, N. C., Holland, J., Ke, J., Larsen-Freeman, D., Schoenemann, T.). 2009. "Language is a complex adaptive system. Position paper." *Language Learning* 59 Supplement 1.

Tomasello, M. ed. 1998. *The new psychology of language: Cognitive and functional approaches to language structure*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Tomasello, M. 2003. *Constructing a language*. Boston, MA: Harvard University Press.

Van Geert, P. 1991. "A dynamic systems model of cognitive and language growth." *Psychological Review* 98(3-53).

Vygotsky, L. S. 1980. *Mind in society: The development of higher mental processes*. Boston, MA: Harvard University Press. *Language Emergence* p. 29

Vygotsky, L. S. 1986. *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.

Vygotsky, L. S. [1935] 1986. *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.

Watts, D. J. and S. H. Strogatz. 1998. "Collective dynamics of 'small-world' networks." *Nature* 393:440-442.

Weinreich, U. , W. Labov and M. I. Herzog. 1968. "Empirical foundations for a theory of language change." In *Directions for historical linguistics*, eds. W. P. Lehmann and Y. Malkiel. Austin: University of Texas Press.

## ENFLASYON VE FAİZ İLİŞKİSİNİN FISHER VE NEO-FISHER ETKİLERİNİN PANEL EKONOMETRİK ANALİZİ<sup>1</sup>

*Sefa ÖZBEK<sup>2</sup>, Seyhan TAŞ<sup>3</sup>*

**Öz**

*Temel makroekonomik değişkenler arasında yer alan enflasyon ve faiz oranı, son dönem ekonomik konjonktürde yeniden gündeme gelmeye başlamıştır. Enflasyonist bir ortamda ekonomik karar birimlerinin karar alma süreçlerinin güç hale gelmesi, spekülasyon hareketliliğinin artması, belirsizlik ve gelir dağılımı adaletsizliğinin yükselmesi durumları meydana gelmektedir. Fisher (1930) tarafından düşen reel faiz oranının korunması için nominal faiz oranının artırılması gerektiği ifade edilmiştir. Böylece ekonomik birimlerin satın alma güçlerini koruyacağı ileri sürülmektedir. Ancak 2000'li yıllar ile birlikte enflasyon ile faiz oranı ilişkisinin faiz oranından, enflasyona doğru olduğu fikri ortaya atılmıştır. Söz konusu görüş Neo-Fisher hipotezi olarak adlandırılmaktadır. Özellikle gelişmiş ekonomilerde, düşük faiz oranının, düşük enflasyona sebep olduğundan yola çıkılarak faiz oranı artışları ile toplam talebin canlanacağı ileri sürülmektedir. Bu çalışmada, enflasyon-faiz oranı ilişkisi Fisher ve Neo-Fisher hipotezleri kapsamında incelenmektedir. Seçilmiş gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilere ait 2002:Ç1-2019:Ç2 örneklem dönemi verileri kullanılarak yapılan ampirik analizde Westerlund (2006) ile Westerlund ve Edgerton (2008) panel eşbütünleşme testleri kullanılmıştır. AMG ve CCE eşbütünleşme tahmincilerinden yararlanılan çalışmada ampirik bulgular iki ülke grubunda da Fisher hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Panel nedensellik bulguları ise ülkelere göre farklılık göstermektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Fisher Hipotezi, Neo-Fisher Hipotezi, Yatay Kesit Bağımlılığı, Panel Veri Analizi.

### PANEL ECONOMETRIC ANALYSIS OF FISHER AND NEO-FISHER EFFECTS OF INFLATION AND INTEREST RELATIONSHIP

**Abstract**

*Inflation and interest rate, which are among the main macroeconomic variables, have started to come up again in the recent economic conjuncture. In an inflationary environment, the decision-making processes of economic decision-makers become difficult, speculative mobility increases, uncertainty, and income distribution injustice increase. It was stated by Fisher (1930) that the nominal interest rate should be increased in order to maintain the falling real interest rate. Thus, it is argued that economic units will maintain their purchasing power. However, with the 2000s, the*

<sup>1</sup> Bu çalışma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü tarafından kabul edilen "Enflasyon, Faiz ve Döviz Kuru İlişkisi: Seçilmiş Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği" isimli doktora tezinden derlenmiştir.

<sup>2</sup> Dr., KSÜ, İİBF, İktisat Bölümü, Kahramanmaraş / Türkiye, [sefaozbek@yahoo.com](mailto:sefaozbek@yahoo.com), orcid.org/0000-0002-1043-2056.

<sup>3</sup> Prof. Dr., KSÜ, İİBF, İktisat Bölümü, Kahramanmaraş / Türkiye, [seyhantas1@hotmail.com](mailto:seyhantas1@hotmail.com), orcid.org/0000-0002-9671-4838.



*idea that the relationship between inflation and interest rate is towards inflation in the interest rate has been put forward. This view is called the Neo-Fisher hypothesis. It is argued that, especially in developed economies, since low interest rates cause low inflation, total demand will be revived with interest rate increases. Westerlund (2006), Westerlund and Edgerton (2008) panel cointegration tests were used in the empirical analysis using the 2002:Q1-2019:Q2 sample period data of selected developed and emerging economies. Empirical findings in the study using AMG and CCE cointegration estimators revealed that the Fisher hypothesis was valid in both country groups. Panel causality findings differ from country to country.*

**Keywords:** Fisher Hypothesis, Neo-Fisher Hypothesis, Cross Section Dependency, Panel Data Analysis.

## 1. GİRİŞ

1970’li yıllarda meydana gelen petrol şoku sonrası, negatif reel faizin tasarrufları ve yatırımları artırmadığını öne sürenlerin sayısı hızla artmış ve nihayetinde dünyanın birçok ülkesinde faizler serbest bırakılmıştır. Böylece değer kaybeden ulusal parayı ellerinde bulduran tasarruf sahipleri, tasarruflarını farklı bir enstrüman aracılığıyla yani pozitif reel faiz getirisi kazanmak amacıyla bankalarda tutmaya başlamıştır (Alkin, 2020). Dolayısıyla bankaların da kredi hacimlerinin hızla arttığı görülmüştür. Diğer taraftan 1980’li yıllarda meydana gelen bu gelişmelerin yanında özelleştirmelerde de artışlar meydana gelmiştir. Böylece dünyada negatif reel faizden pozitif reel faize geçiş akımı ve özelleştirme eğilimi başlamıştır. Atılan bu adımlar finansal serbestliğin önünü açmakta ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde yüksek büyüme oranlarının yakalanmasına destek olmaktadır. Söz konusu gelişmeleri izleyen yabancı sermaye akımları ile 1990 ortalarına kadar özellikle gelişmekte olan ülkelerin genel olarak büyüyen bir ekonomiye sahip olduğu görülmektedir. 1990’lı yılların ortalarından itibaren gelişmekte olan ülkelerde meydana gelen yüksek enflasyon ve yüksek reel faiz ile birlikte, ülkelerin makroekonomik göstergelerinde önemli sorunlar meydana gelmiştir. Takip eden yıllarda Doğu-Asya krizi ile birlikte olumsuz ekonomik ortaya çıkmış; özellikle finansal serbestleşme ile meydana gelen yüksek büyüme hızları, toplam talebi canlandırmıştır. Bu duruma ABD’nin faiz artışına gitmesinin tetiklediği yabancı sermaye çıkışlarının da eşlik etmesiyle krizler kaçınılmaz hale gelmiştir.

2000’li yıllara gelindiğinde, ABD’de Dot.com<sup>4</sup> krizinin yaşandığı görülmektedir (Tekin, 2016: 194). Söz konusu krizin etkilerinden kurtulmak amacıyla ABD Merkez Bankası (FED) ekonomik aktiviteleri canlandırmak için faiz oranlarını düşürmüştü,

---

<sup>4</sup> 1990’lı yılların ikinci yarısında teknoloji firmalarının hisselerinin olması gerekenin ortalama %40 üzerine çıkması ile oluşan balonun 2001’de patlaması ile birlikte ABD ekonomisinin resesyona uğradığı kriz.

likitide artışını tercih etmiştir. Böylece kredi maliyetleri azalmış, tüketim harcamaları artmış, konut satışlarında büyük artışlar gözlenmiş ve bireysel tasarruflarda azalmalar meydana gelmiştir (Uğur, 2015: 19). FED'in düşük faiz politikasının uzun sürmesi, kredi patlamasına ve konut fiyatlarında aşırı artışlara sebep olmuştur. Diğer taraftan bazı finansal kuruluşların daha çok kar güdüsüyle riskli varlıklara yaptıkları yatırımlarda artışlar görülmüştür (Vural, 2013: 3). Bankalar ellerinde bulunan bol likitideyi değerlendirmek amacıyla, eşik altı (subprime) olarak adlandırılan ödeme gücü riskli kişilere ipotekli krediler vermiştir. Konut fiyatlarının düşmesi, faizlerin yükselmesi gibi nedenler özellikle ödeme gücü riskli olan çok sayıda bireyin borç faizlerini ödeyemez hale gelmesine sebep olmuştur. Sonuç olarak, 2008 yılında ABD'de Mortgage Krizi meydana gelmiştir (Özatay, 2013: 119). ABD'de ortaya çıkan ve ekonomik entegrasyon derecesine göre dünyanın birçok ülkesini etkileyen Mortgage Krizi'nden en az hasar ile kurtulmak için birçok merkez bankası yine düşük faiz politikası uygulamasını tercih etmiştir. Bu uygulamanın temel amacı, faizin düşük olmasından dolayı ekonomik karar birimlerinin kredi kanalı aracılığıyla yatırımlar yapması, toplam talebi canlandırmasıdır. Ancak hem Avrupa Merkez Bankası (ECB) hem de FED faizleri çok düşük seviyelere indirmesine rağmen, enflasyonun düşük seyretmesi iktisat literatüründe sıkça yer alan ve birçok çalışmaya konu olan Fisher etkisinin tartışılmasına yol açmıştır. Fisher etkisinin ileri sürdüğü enflasyonun, nominal faizlerin nedeni olduğu görüşü ciddi biçimde sorgulanmaya başlamıştır (Tayyar, 2019: 307).

İlk olarak Yeni Zelanda'da ve sonrasında özellikle 2000'li yılların başında birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiştir. Geleneksel merkez bankacılığında, nominal faiz oranları ile enflasyon hedefinden sapmalar giderilmeye çalışılmaktadır. Kolay ve anlaşılabilir mekanizmaya sahip bu uygulama, gerçekleşen enflasyonun hedeflenen enflasyondan düşük seyrettiğinde faizlerin aşağıya çekilmesi; gerçekleşen enflasyonun hedefi aşması durumunda ise faizlerin yükseltilmesi şeklinde işlemektedir. Bu anlayışla, 2007-2009 döneminde meydana gelen küresel krizin yol açtığı olumsuz etkilerden kurtulmak amacıyla birçok merkez bankası düşük faiz politikası uygulamıştır. Toplam talebi canlandırmak ile ılımlı enflasyon hedefine ulaşma amacı güden bu yaklaşım sonunda enflasyonun artmadığı görülmüştür. Gerçekleşen enflasyon oranının hedeflenen enflasyonun altında seyrettiği tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle geleneksel merkez bankacılığının söyleminin tersine düşük faiz politikası düşük enflasyona sebep olmuştur. Böylece nominal enflasyon oranı ve faiz oranı arasındaki pozitif ilişkinin, nedensellik açısından tekrar incelenmeye alınması önemli hale gelmiştir. Bazı ampirik bulgular, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin, kısa vadeli nominal faiz oranından, enflasyon oranına doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını göstermiştir. Dolayısıyla Fisher teorisinin ortaya koyduğu nedensellik ilişkisinin aksini savunan bu sonuç, Neo-Fisher etkisini ifade etmektedir. Neo-Fisher etkisinin varlığı ile ilgili tartışmalar, Bullard (2015), Williamson (2016) ve Cochrane (2016) çalışmalarında görülmektedir.

## 2. TEORİK ÇERÇEVE

Ekonomik karar birimlerinin beklentileri reel faizlerin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu konuda beklentilerin önemini ilk vurgulayan iktisatçılar arasında I. Fisher bulunmaktadır. I. Fisher nominal faiz ve reel faiz kavramlarının ayrımını, beklentileri (enflasyon beklentisi) vurgulayarak yapmıştır. Reel faizin nasıl oluştuğu konusunda Fisher, temel iki faktöre dikkat çekmektedir. Bunlar;

- ✓ Ekonomik karar birimlerinin, şimdiki ve gelecekteki tüketim kararları konusundaki tercihlerini içermekte olup subjektif niteliktedir. Piyasadaki faiz oranları yapılacak tercihi belirlemektedir. Yüksek faizin olduğu bir piyasa ortamında bireyler şimdiki tüketimlerinden, gelecekte daha fazla tüketim yapabilmek için vazgeçip, tasarruflarını artırmaktadır.
- ✓ Objektif nitelikte olan verimliliklerdir. Girişimcilerin elde ettikleri gelir arttıkça diğer bir deyişle yapılan harcamaların üstünde bir getiri elde ettikçe verimli yatırımlarda bulunacaklar ve fon taleplerini artıracaklardır (Paya, 2007: 387-388).

I. Fisher tarafından 1930 yılında yayımlanan “The Theory of Interest” adlı eserde faiz oranları ile enflasyon arasındaki ilişki, piyasa faizlerinin beklenen enflasyon oranlarını içerdiği görüşünden yola çıkılarak açıklanmıştır. Fisher tarafından ortaya atılan bu düşünce daha sonra “Fisher Etkisi veya Fisher Paritesi” teorisinin temellerini oluşturmaktadır. Fisher Etkisi’ne göre her ülkede piyasada gerçekleşen faiz oranı olan nominal faiz oranı, getiri oranı olarak da adlandırılan reel faiz oranı ve enflasyon beklentisi toplamından oluşmaktadır. Bu açıklamaya göre “Fisher Denklemi” (1)’de ki gibi formüle edilmektedir:

$$i_A = r_A + \pi_A^e \quad (1)$$

dir. (1) denkleminde;

- ✓  $i_A$ , A ülkesinin nominal faiz oranını
- ✓  $r_A$ , A ülkesinin reel faiz oranını
- ✓  $\pi_A^e$ , A ülkesinin beklenen enflasyon oranını

göstermektedir. (1) denkleminde ifade edilen Fisher denklemi herhangi bir ülke için;

$$1 + i = (1 + r)(1 + \pi)$$

$$1 + i = 1 + r + \pi + r\pi$$

$$i = r + \pi + r\pi$$

biçimindedir. Ancak  $r\pi$  ifadesi oldukça küçük bir değere sahip olduğu için ihmal edilmekte ve yaklaşık değeri alınmaktadır. (1)’de reel faiz oranı ile beklenen enflasyon oranının toplamının nominal faiz oranına eşit olduğunu ifade eden etkiye “Yurtiçi Fisher Etkisi” denilmektedir (Seyidoğlu, 2013: 183-184).

Neo-Fisher yaklaşımının temelinde, Fisher eşitliği bulunmaktadır. Yani,

$$i = r + \pi^e$$

biçiminde ifade edilen, nominal faiz oranının, reel faiz oranı ve beklenen enflasyonun toplamına eşit olduğunu ileri süren eşitlikten yola çıkılmaktadır (Amano vd., 2016: 2).

Bu ifadeye göre nominal faiz oranının borç veren tasarruf sahiplerine iki tür tazminat ödemesi beklenmektedir. Birincisi, enflasyon beklentisine bağlı kalmak koşuluyla satın alma gücünün telafisi, ikincisi ise tüketimden vazgeçmenin ödülü olarak verilen tazminattır. Uzun vadede reel faizler:

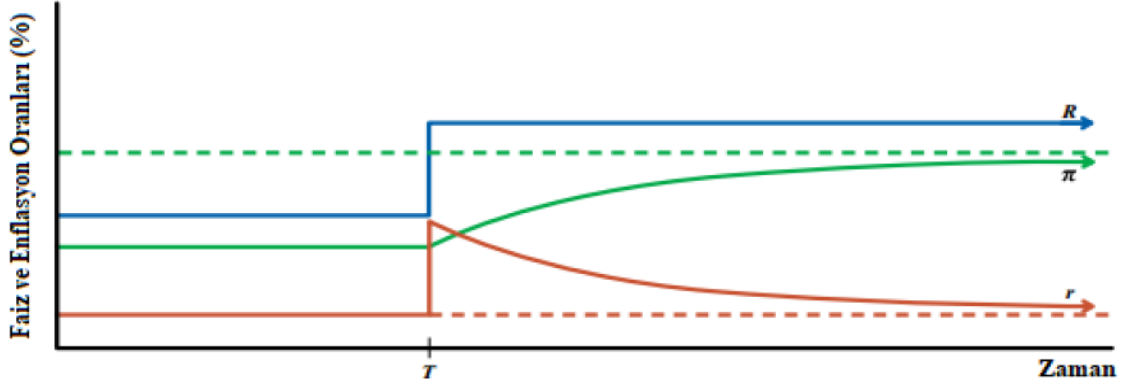
- ✓ Demografik unsurlar
- ✓ Teknolojide meydana gelen gelişmeler
- ✓ Ekonomik açıklık
- ✓ Vergi çarpıklıkları

gibi parasal olmayan unsurlar tarafından belirlenmektedir. Dolayısıyla reel faizlerin sabit olması diğer bir deyişle kendi ortalaması etrafında dalgalanması nominal faiz oranı ve enflasyon oranı arasında birebir ilişkiyi ifade etmektedir (Uribe, 2017: 4-5). Yani enflasyon oranında meydana gelen %1'lik bir artış, nominal faiz oranlarını aynı oranda artıracaktır. Söz konusu değişkenlerde meydana gelen bire bir artışlar, tam Fisher etkisini ifade etmektedir. Eğer, enflasyonda meydana gelen bir artışın nominal faiz oranı üzerinde bire bir etkisi yok ise, bu etkiye zayıf Fisher etkisi denilmektedir.

Neo-Fisher etkisini, Fisher etkisinden ayırtırmak amacıyla, nominal faiz oranının enflasyon üzerindeki etkisini incelemek gerekmektedir. Yeni Keynesci görüşler ışığında, Taylor kuralına bağlı olarak nominal faiz oranlarında meydana gelen geçici bir artış, reel faiz oranını kısa vadede artırarak toplam talebin ve enflasyonun azalmasına neden olmaktadır. Ancak nominal faiz oranındaki kalıcı bir artışın ekonomik karar birimleri tarafından algılanması ile enflasyonun uzun vadede artacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Elde edilen bu iki sonuç, nominal faiz oranındaki değişikliklerin enflasyon üzerinde nasıl etki yapacağıın Fisher etkisi çerçevesindeki analizidir. Bu sonuçlara ek olarak, nominal faiz oranlarında kalıcı artışa, enflasyon oranının hızlı ya da yavaş uyum sağlayıp sağlamadığı konusunda bir tahmin bulunmamaktadır. Yeni Keynesci ekol tarafından bu boşluk doldurulmakta ve kalıcı bir nominal faiz oranı artışının kısa vadede enflasyon beklentilerine sebep olacağı ileri sürülmektedir. Diğer taraftan Neo-Fisher etkisi, nominal faiz oranı üzerinde meydana gelen kalıcı artışın kısa vadede enflasyon beklentilerine neden olduğunu savunmaktadır (Uribe, 2017: 2-3).

Neo-Fisher etkisinin anlaşılabilmesi için Garin vd. (2018) tarafından, reel faiz oranı ile nominal faiz oranı arasındaki etkileşimler incelenmiştir. Ekonomik karar birimlerinin tam bilgiye sahip olduğu varsayımı ile gelecek dönem enflasyonu doğru tahmin ettiği model çerçevesinde, nominal faizde meydana gelen %1'lik kalıcı bir artışın ardından üretim düzeyi, işsizlik oranı ve istihdam seviyesinin olumsuz etkilendiği görülmektedir. Reel faiz, uzun dönemde nominal etmenlere bağlı olmamasına rağmen kısa vadede birçok iktisatçı nominal bir şokun reel faiz üzerinde etkili olacağını ifade etmektedir. Dolayısıyla reel faiz, söz konusu gelişmeden etkilenmektedir (Garin vd., 2018: 244). Bu durumda kalıcı bir nominal faiz artışı ile reel faiz oranında da kısa vadede artış yaşanmaktadır. Fakat nominal faiz oranındaki

artış başlangıçta enflasyon üzerine aynı şekilde yansımamaktadır. Böylece Neo-Fisher etkisi açısından kalıcı nominal faiz artışının, reel faiz oranını aynı oranda kendi ortalamasının üzerine yükseltmesi ve zamanla kendi ortalamasına dönmesi, enflasyonun zamanla artmasına sebep olmaktadır (Eryılmaz, 2015: 554). Bu durum Şekil 1.'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Neo-Fisher Etkisi Çerçevesinde Nominal Faiz Oranındaki Kalıcı Artışın Etkileri (Williamson, 2016: 8)

Şekil 1.'de; R nominal faiz oranını, r reel faiz oranını ve  $\pi$  enflasyon oranını ifade etmektedir. Şekil 1.'e göre; nominal faiz oranı arttığı zaman öncelikle reel faiz oranı birebir artış göstermektedir. Uzun dönemde reel faiz oranının doğal düzeyine geri dönmesi ile enflasyon oranı artmaya başlamaktadır. Uzun dönemde nominal faiz oranı ve enflasyon birebir yükselmektedir. Neo-Fisher etkisi ile ilgili çeşitli modeller kullanılarak yapılan çalışmalar söz konusu bu durumu desteklemektedir. Belaygorod ve Dueker (2009), Yeni Keynesci anlayışa uygun dinamik olasılıksal denge modellerini (DSGE) ortaya koymuşlardır. Bu modelin sonuçlarına göre; nominal faiz oranları arttığı durumda enflasyon da artacaktır. Söz konusu bu çalışmaya paralel olarak Castelnovo ve Surico (2010), çeşitli kısıtlamalar altında yapısal vektör otoregresif (VARs) modellemeler ile nominal faiz oranlarından enflasyona doğru nedenselliğin bulunduğu doğrulamaktadır. Schmitt-Grohe ve Uribe (2014 ve 2017) esnek veya katı fiyatlara sahip standart dinamik optimizasyon modelleri kapsamında Neo-Fisher etkisinin geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir. Özellikle nominal faiz oranındaki kalıcı ve inandırıcı bir artışın enflasyonist beklentilerde ani artışlara sebep olduğu belirtilmektedir. Cochrane (2017), nominal faiz oranını daha yüksek bir seviyeye sabitleyen bir politikanın mali rejim ile ilgili standart olmayan varsayımlar yapılmadığı takdirde kısa vadeli enflasyon oranlarında artışa yol açacağını ifade etmektedir (Eryılmaz ve Eryılmaz, 2015). Ayrıca Kocherlakota (2010) gözlemlerinde düşük gecelik faiz oranlarının düşük düzeyli deflasyona neden olduğunu savunmaktadır. Crowder (2015), ABD ekonomisi için yapmış olduğu analizde 2008-2014 yıllarına ait Neo-Fisher etkisinin varlığını tespit etmiştir.

Neo-Fisher etkisiyle ilgili çalışmalarda genellikle Yeni Keynesci modellemelerin geçerli olduğu görülmektedir. Eşanlı dinamik genel denge olarak ifade edilen bu modellemeler, üç ayak üzerine kurulmuştur. Bunlar; AD-IS eşitliği, AS-Yeni Keynesyen Phillips eğrisi ve Taylor kuralı temelinde değerlendirilen para politikası kuralıdır (Crowder, 2015). Bu para politikası kuralı,

$$\dot{i}_t = \gamma_0 + \gamma_\pi(\pi_t - \pi^*) + \varepsilon_t \quad (1)$$

biçimindedir. (1) eşitliğinde, nominal faiz oranı  $i_t$ , cari enflasyon oranı  $\pi_t$ ; merkez bankası tarafından hedeflenen enflasyon  $\pi^*$  ile gösterilmektedir. Ayrıca  $\gamma_\pi$  parametresi enflasyon açığına merkez bankası tarafından verilen tepki,  $\varepsilon_t$  ise hedeflenen para politikası dışında gerçekleşen ve nominal faiz oranına etki eden katsayıyı ifade etmektedir. (1) denkleminde,

- ✓  $\varepsilon_t > 0$  olması durumunda, para otoritelerinin nominal faiz oranını, para politikası kuralından daha yüksek olarak belirlediği anlaşılmaktadır.
- ✓  $\gamma_\pi > 1$  olması durumunda, para otoritelerinin enflasyona karşı agresif tavrı olduğunu göstermektedir. Bu yaklaşım enflasyon oranından daha yüksek seviyede bir nominal faiz haddinin belirleneceğini ifade eden Taylor kuralına denk gelmektedir.
- ✓  $\gamma_\pi < 1$  olması durumunda, para otoritelerinin enflasyona karşı esnek olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda enflasyon beklentisi riskli boyutlara ulaşabilmektedir. Diğer taraftan kısa vadede enflasyonun izlediği seyir, Neo-Fisher etkisinin geçerliliğini ortaya koymaktadır. Fakat para politikasının bu yaklaşımının yanında Neo-Fisher dengesinin kurulabilmesi için mali kuralların da ortaya konması gerekmektedir (Amano vd., 2016: 3-4).

Taylor kuralının özünde enflasyondan, nominal faiz oranlarına doğru bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu fikri bulunmaktadır. Enflasyondaki %1'lik bir artış, nominal faiz oranları tarafından %1'den daha fazla bir artışla karşılık bulması şeklinde sonuçlanan kurala Taylor kuralı adı verilmektedir. Neo-Fisher etkisinin mevcut olduğu durumda ise Taylor kuralının uygulanmadığı görülmektedir. Çünkü nominal faiz oranının sıfırın altında (negatif) olduğu durumlarda, ekonomik karar birimlerinin faizler sıfır olana kadar ellerinde nakit tutacakları için Taylor kuralının geçersiz olacağı ifade edilmektedir (Eryılmaz ve Eryılmaz, 2015: 601). Böylece para otoriteleri enflasyon oranındaki her düşüşte, aşamalı olarak nominal faiz oranını düşürmektedir. Ancak birçok farklı sebeple gelişebilecek olan sıfır nominal faiz durumunda enflasyonu artırabilecek bir yol olmadığı için para otoriteleri düşük enflasyon tuzağına girmektedir (Williamson, 2016: 8). Böylece Taylor kuralı geçerliliğini yitirmektedir. Son 10 yılda Danimarka, İngiltere, İsviçre, İsveç ve Avrupa merkez bankaları bu durumu yaşamaktadır. Fakat düşük enflasyon tuzağında 1995 yılından bu yana maruz kalan Japonya merkez bankası en temel örnektir. Japonya'da hedeflenen enflasyon %2 olmasına rağmen yaklaşık 30 yıldır hem enflasyon oranı hem de nominal faiz oranı sıfır dolaylarında seyretmektedir. Nominal faiz oranının kalıcı

bir şekilde sıfır seviyelerinde olduğu bu duruma kelime anlamı olarak kalıcı sıfır anlamına da gelen “permazero etkisi” adı verilmektedir (Bullard, 2015). Bu etkiye göre para otoritelerinin uyguladığı faiz politikası, enflasyon ve çıktı üzerinde etki yaratmaktadır. Düşük seviyede seçilen nominal faiz oranı, enflasyonu aşağı yönlü baskılamaktadır. Bu durumun kalıcı hale gelmesi ile permazero etkisi ortaya çıkmaktadır. G-7 ülkeleri bu etki bağlamında ele alındığında, hedeflenen enflasyona ulaşamadıkları görülmektedir. Benhabib vd. (2001) çalışmalarında permazero etkisi altında kalan diğer bir deyişle sıfır ortalamaya sahip nominal faiz oranı ve enflasyon oranının olduğu ülke/ülkelerde bu dengeden sıyrılmanın kolay olmadığını ifade etmektedir.

Geleneksel para politikası kuralları ile düşük enflasyon tuzağına yakalanan ülkeler genellikle geleneksel olmayan para politikalarına başvurmaktadır. Neo-Fisherci görüşlere göre yapılması gereken öncelikle Taylor kuralı uygulamasına son vermektir (Williamson, 2016: 9). Ek olarak politika yapıcıların fiyat üzerindeki etkisi içselleştirilmelidir (Eryılmaz ve Mercan, 2015: 11). Mali otorite bu içselleştirmede fiyatları baz alarak denk bütçenin sağlanmasını ve reel borcun değerini yönetebilmek için enflasyonu aktif olarak kullanması gerekmektedir. Böylece maliye politikası, geleneksel olmayan rollerin etkisinde kalmaktadır. Fakat hükümetin enflasyonu gerçek borç yönetiminde aktif olarak kullanması, merkez bankası ve hükümet arasındaki ilişkinin yoğunlaşması anlamına gelmekte ve böylece merkez bankalarının bağımsızlığı tartışmalı hale gelebilmektedir (Amano vd., 2016: 5-6; Eryılmaz ve Murat, 2016).

Gelişmekte olan ülkelerde Neo-Fisherci yaklaşımlar çerçevesinde, enflasyonu kontrol etmek için nominal faiz oranı aracını kullanmanın bazı şartları bulunmaktadır (Cochrane, 2016; 2017);

- ✓ Neo-Fisher yaklaşımlarının temelinde para ve mali otoritelerin uyumlu olması gerekmektedir. Dolayısıyla disipline edilmiş bir mali ortamın sağlanması önemli görülmektedir. Fakat politik konjonktür teorileri gereği bu disiplin özellikle seçim dönemlerinde seçmen ve politikacıların tutum ve davranışlarından dolayı pek mümkün görülmemektedir. Bu durumun gelişmiş ülkelerden çok gelişmekte olan ülkelerde olduğu da ayrıca belirtilmektedir.
- ✓ Gelişmekte olan ülkelerde enflasyon oranlarındaki değişimler, çok çeşitli nedenlere dayanmaktadır. İstikrarsız yabancı sermayenin varlığı, yüksek değişim oranına sahip rezerv yapısı ve dışa bağımlılık gibi etmenlerin tetiklediği döviz kuru dalgalanmaları, faiz oranları ile enflasyonu kontrol altına almayı zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerde Neo-Fisher etkisinin görülebilmesi için bu negatif göstergelerin önüne geçilmesi gerekmektedir.
- ✓ Söz konusu etkinin ortaya çıkması için merkez bankasının kredilebilitesinin yüksek olması gerekmektedir. Kredibilitesi yüksek olan merkez bankaları,

ekonomik karar birimleri tarafından güven kazanmakta ve nominal faiz oranı aracı, enflasyonu kontrol etmek amacıyla etkin bir şekilde kullanılabilir.

### 3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Enflasyon ve faiz oranı ilişkisine yönelik geniş bir literatür bulunmaktadır. İlk olarak Fisher (1930) tarafından ortaya konulan Fisher hipotezi, literatürün gelişmesinde öncü çalışmadır. Tablo 1.'de son dönemde sıklıkla tartışılan Fisher ve Neo-Fisher hipotezlerine yönelik güncel ampirik çalışmalara yer verilmektedir.

**Tablo 1.** Enflasyon-Faiz Oranı İlişkisine Yönelik Seçilmiş Güncel Çalışmalar

<i>Yazar(lar)</i>	<i>Ülke(ler)/ Dönem</i>	<i>Yöntem</i>	<i>Değişkenler</i>	<i>Sonuç</i>
Westerlund (2005)	14 OECD ülkesi (1980:1-1999:12)	Panel birim kök ve panel eşbütünleşme	Politika faiz oranı ve TÜFE	Zayıf Fisher etkisinin geçerliliği elde edilmiştir.
Herwatz ve Reimers (2006)	114 ekonomide (1960:01-2004:06)	Panel en küçük kareler yöntemi	Politika faiz oranı ve TÜFE	Ülkelerin çoğunda zayıf Fisher etkisi geçerlidir. Yani, enflasyondaki yüzde birlik artışın faiz oranlarını yüzde birden az artırdığı durum geçerlidir.
Westerlund (2008)	20 OECD ülkesi (1980:Ç1-2004:Ç4)	Durbin-Hausman eşbütünleşme testi	Politika faiz oranı ve TÜFE	20 OECD ülkesinde zayıf Fisher etkisinin geçerliliği elde edilmiştir.
Nusair (2008)	6 Asya ülkesi (1978:Ç1-2005:Ç1)	Gregory-Hansen eşbütünleşme testi	Reel faiz oranı ve TÜFE	Kore, Singapur, Malezya ve Tayland için Fisher etkisinin geçerli olduğu ancak Endonezya ve Filipinler için geçersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır
Büberkökü (2014)	Rusya, Çin, Türkiye, Polonya, G.Afrika, Meksika ve	Pedroni (1999, 2004) ve Kao (1999) panel koentegrasyon testleri	3 ay vadeli bankalararası para piyasası faiz oranları ve tüketici fiyat endeksi	Yükselen piyasa ekonomilerinde Fisher (1930) hipotezinin zayıf formunun geçerli olduğu ve genel olarak uzun



	Endonezya (2003:01- 2012:12)			dönemde enflasyon oranındaki bir birimlik artışın nominal faiz oranlarını yaklaşık 0.64 birim artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır.
Özcan ve Arı (2015)	G7 ülkeleri (2000:01-2012:11)	Panel eşbütünleşme testi	Hazine bonusu ve faiz oranı ve TÜFE	Enflasyon oranındaki %1'lik değişim nominal faiz oranlarını %1'den daha az artırmaktadır. Dolayısı ile zayıf Fisher etkisi geçerlidir.
Uribe (2017)	Amerika ve Japonya (1955-2016)	SVAR Analizi	Kişi başına çıktı, TÜFE, federal fon oranı	Geçici olması beklenen nominal faiz oranlarındaki artış, daraltıcı ve deflasyonist olduğu tespit edilmiştir.
Küçükaksoy ve Akalın (2017)	OECD ülkeleri (1995:Ç1-2014:Ç4)	Durbin-Hausman eşbütünleşme testi ve CCEE (ortak ilişkili etkiler tahmincisi) analizi	Uzun vadeli nominal faiz oranı ve TÜFE	Bazı ülkelerde Fisher hipotezinin geçerli olmadığı, bazı ülkelerde ise zayıf Fisher etkisinin geçerli olduğu, bir tane ülkede ise tam Fisher etkisinin geçerli olduğu, son olarak 13 OECD ülkesinde faiz oranlarında gerçekleşen bir artışın enflasyon oranlarında da artışa sebep olduğu tespit edilmiştir.
Crowder (2018)	Amerika (1951:01-2015:12)	VAR Analizi	Federal fon oranı, TÜFE, 5 yıllık hazine bonusu faiz oranı, 1 yıllık hazine bonusu faiz oranı, 3 aylık hazine bonusu faiz oranı	Neo-Fisher hipotezinin tam tersine, enflasyon eğiliminin nominal faiz oranlarını etkilediği sonucu elde edilmiştir.

Lukmanova ve Rabitsch (2018)	Amerika (1947:Ç2-2019:Ç1)	VAR Analizi	Gayri safi yurtiçi hasıla, TÜFE, 3 aylık hazine bonusu faiz oranı	Nominal faiz oranının, enflasyon ve üretimle pozitif yönlü hareket ettiği görülmüştür.
Mumtaz ve Theodoridis (2018)	Amerika (1968:Ç1-2016:Ç3)	SVAR	Hedeflenen enflasyon, büyüme oranı, TÜFE, 10 yıllık hazine bonusu getirisi, 3 aylık hazine bonusu getirisi, reel faiz oranı	Enflasyon hedeflemesine ilişkin politikaların, 1980 öncesi dönemde enflasyondaki artışın önemli bir sebebi olduğu; son 20 yılda uzun vadeli faiz oranlarındaki gerilemenin bir itici gücü olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.
Uribe (2018)	Amerika (1954:Ç4-2018:Ç2)	SVAR Analizi	Kişi başına çıktı, TÜFE federal fon oranı	Nominal faiz oranlarındaki kalıcı artışların enflasyon ve üretimde ani artışlara sebep olduğu belirlenmiştir. Kalıcı parasal şokların, enflasyondaki değişimlerin %40'dan fazlasını açıkladığı bulgusu elde edilmiştir.
Tayyar (2019)	Türkiye (2002:01-2014:05)	Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi	TÜFE, bankalararası gecelik faiz oranı, 1, 3, 6 ay ve 1 yıl vadeli ağırlıklandırılmış mevduat faiz oranı	Değişkenlerin nedensellik ilişkilerinin Neo-Fisher etkisi varlığı gösterdiği tespit edilmiştir.
Uğur (2019)	G7 ülkeleri (2002:01-2017:12)	Durbin Hausman Eşbütünleşme Testi	Uzun vadeli faiz oranı ve TÜFE	Fisher hipotezinin geçerli olmadığı elde edilmiştir.
Sümer (2020)	Türkiye (2010:05-2019:12)	Engle-Granger, FMOLS, CCR ve DOLS	TCMB gecelik borç verme faiz oranı ve 1 hafta vadeli repo ihale	Geleneksel olmayan para politikası ve enflasyon arasında

		Eşbütünleşme Analizi	faiz oranı ile TÜFE	uzun dönemde pozitif yönlü ilişki söz konusudur. Bu durum Türkiye’de Neo-Fisher etkisinin varlığına işaret etmektedir.
Sugözü ve Yaşar (2020)	32 OECD ülkesi (2001:Ç1- 2019:Ç4)	Panel regresyon analizi ve panel nedensellik analizi	Politika faiz oranı ve TÜFE	Enflasyon oranlarındaki %1’lik değişim faiz oranlarını aynı yönde %0,81; faiz oranlarındaki %1’lik değişim ise enflasyon oranlarını aynı yönde %0,63 oranında etkilediği bulgusu elde edilmiştir. Hem Fisher hem de Neo- Fisher etkisinin geçerliliği söz konusudur.

#### 4. EKONOMETRİK ANALİZ

##### 4.1. Veri Seti, Model ve Yöntem

Çalışmada 2002:Ç1-2019:Ç2 dönemine ait çeyreklik veri seti kullanılmıştır. 12 gelişmiş ve aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 12 gelişmekte olan ülke ekonomisi için Fisher hipotezi ve Neo-Fisher hipotezi sınanmaktadır. Analizlerde kullanılan gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler detaylı olarak sırasıyla Tablo 2.’de verilmektedir.

**Tablo 2.** Analize Dahil Edilen Ülkeler

<i>Gelişmekte Olan Ülkeler</i>			
1	Şili	7	Brezilya
2	Endonezya	8	Çin
3	Hindistan	9	Polonya
4	Rusya	10	Malezya
5	Güney Afrika	11	Filipinler
6	Türkiye	12	Tayland
<i>Gelişmiş Ülkeler</i>			
1	Amerika Birleşik Devletleri	7	İngiltere
2	Norveç	8	Japonya
3	Almanya	9	İsviçre
4	Danimarka	10	Avustralya

5	Kanada	11	Yeni Zelanda
6	İsveç	12	İzlanda

Tablo 2.'de yer alan gelişmekte olan ülkeler başta IMF olmak üzere birçok uluslararası kurum tarafından yükselen piyasa ekonomisi arasında gösterilmektedir. Söz konusu ekonomilerin nüfus, demografik yapısı, sahip olduğu doğal kaynaklar ve diğer mevcut potansiyelleri ile dünya ekonomisinden önemli yere sahip olabileceği değerlendirilmektedir. İlgili ülkeler için yapılacak olan analizlerde kullanılan veriler ile ilgili ayrıntılı bilgiler Tablo 3.'te gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tanımlanması

<i>Değişkenler</i>	<i>Açıklama</i>	<i>Veri Yıl Aralığı ve Kaynak</i>
LİR	Logaritmik Faiz Oranı	Uluslararası Ödemeler Bankası, BIS; OECD, Ülke İstatistik Profilleri 2002-2019
LCP	Logaritmik Tüketici Fiyat Endeksi	Uluslararası Ödemeler Bankası, BIS; OECD, Ülke İstatistik Profilleri 2002-2019

Ülke grupları için enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkiler Fisher ve Neo-Fisher hipotezleri çerçevesinde incelenmektedir. Söz konusu model (1)'de verilmektedir.

$$LİR_{it} = \alpha_i + \beta_i LCP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (i= 1, \dots, 12) \text{ ve} \quad (1)$$

$(t= 2002:\text{Ç}1, \dots, 2019:\text{Ç}2)$

(1)'de  $i$ : ülke bilgilerini içeren yatay kesit birimlerini,  $T$ : zaman boyutunu,  $\text{Ç}$ : ceyreklik veriyi ifade etmektedir.

Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmaktadır. Söz konusu yöntem, küreselleşme sürecinde bir ampirik göstergesi olan yatay kesit bağımlılığı varsayımı altında uygulanan testler ile uygulanmaktadır. Dolayısıyla, enflasyon ve faiz oranı ilişkisinin test edilmesinde kullanılacak yöntemlerin belirlenmesi için ilk olarak iki ayrışım noktası belirlenmektedir. Bunlar homojenlik testi ve kesitler arası bağımlılık testleridir. Yatay kesit bağımlılığın varlığı durumunda, birim kök ve eşbütünleşme testlerinin bu varsayımı göz önüne alan ikinci nesil testler olması gerekmektedir. Eşbütünleşmenin varlığı durumunda ise eşbütünleşme katsayı tahmini için CCE ve AMG testleri tercih edilecektir.

### 3.2. Ekonometrik Bulgular

Bu kısımda kullanılan ampirik yöntemlere ilişkin bulgulara yer verilmektedir. Tablo 4.'te homojenlik test sonuçları ortaya konulmuştur.

**Tablo 4.** Homojenlik Test Bulguları

<i>Gelişmekte Olan Ülkeler</i>			<i>Gelişmiş Ülkeler</i>		
<i>Katsayı</i>		<i><math>\beta</math></i>	<i>Katsayı</i>		<i><math>\beta</math></i>
<i>Testler</i>	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Testler</i>	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
Delta Tilde	5.200***	0.000	Delta Tilde	16.778***	0.000
Delta Tilde <sub>adj</sub>	5.315***	0.000	Delta Tilde <sub>adj</sub>	17.150***	0.000

Not: “\*\*\*” işareti %1 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4. sonuçlarına göre  $H_0$  hipotezi %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde reddedilmektedir. Böylece seçilmiş gelişmekte olan ülke ekonomilerinde enflasyonda meydana gelen bir değişikliğin, ülkelerde faiz oranı üzerinde farklı etkiler doğurduğu anlaşılmaktadır. Dünya genelinde 1980’li yıllardan sonra küreselleşmenin derinleşmesi ile bir ülkede meydana gelen bir krizin diğer ülkeleri de etkilemesi beklenmektedir. Bu iktisadi olgu, ekonometrik analizlerde kesitler arası bağımlılık (cross-section dependency) testleri ile ölçülmektedir. Analizde kesitler arası bağımlılığın tespit edilmesi, daha sonra uygulanacak ekonometrik testleri büyük ölçüde etkilemektedir (Breusch ve Pagan, 1980). Yatay kesit bağımlılığı testinde boş hipotez  $H_0$ : Kesitler arası bağımlılık yoktur biçiminde kurulurken alternatif hipotez ise “kesitler arası bağımlılık vardır” biçiminde kurulmaktadır.  $H_0$  hipotezinin reddedilememesi, kesitler arası bağımlılığın olmadığını başka bir ifadeyle, makroekonomik bir kriz yaşayan bir ülkenin, diğer ülke ekonomilerini etkilememesi anlamına gelmektedir. Bu durumda modelin birinci nesil panel birim kök testleri ile sınanması tercih edilmektedir. Fakat,  $H_0$  hipotezinin reddedildiği durumlarda ise modelin ikinci nesil panel birim kök testleri ile araştırılması gerekmektedir (Baltağı, 2008: 284). Dolayısıyla yatay kesit bağımlılığı testleri, analizin devamında kullanılacak olan birim kök testinin tercihinde önemli bir ayrışım noktasını oluşturmaktadır.

Çalışmada yatay kesit bağımlılığının tespiti için, Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) CD ve CDLM testleri ile Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen LM<sub>adj</sub> testi kullanılmakta ve bulgular Tablo 5.’te rapor edilmektedir. Tablo 5.’te yer alan yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına göre %1 anlamlılık seviyesinde yatay kesit bağımlılığının varlığı elde edilmektedir. Elde edilen bulguya göre, analize dahil edilen bir ülkede ortaya çıkan bir değişikliğin (şokun) diğer ülkeleri de etkilediği anlaşılmaktadır.

**Tablo 5. Yatay Kesit Bağımlılığı Bulguları**

<i>Gelişmekte Olan Ülkeler</i>				
Değişkenler	LİR		LCP	
Testler	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)	141.680***	0.000	258.108***	0.000
CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)	6.587***	0.000	16.721***	0.000
CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)	-3.941***	0.000	-3.515***	0.000
LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)	176.084***	0.000	14.019***	0.000
<i>Eşbütünleşme Denklemi</i>				
	İstatistik Değeri		Olasılık Değeri	
CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)	720.988***		0.000	
CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)	57.009***		0.000	
CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)	20.859***		0.000	
LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)	20.747***		0.000	
<i>Gelişmiş Ülkeler</i>				
Değişkenler	LİR		LCP	
Testler	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)	426.357***	0.000	246.204***	0.000
CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)	31.365***	0.000	15.685***	0.000
CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)	2.362***	0.009	-3.515	0.255
LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)	64.395***	0.000	36.348***	0.000
<i>Eşbütünleşme Denklemi</i>				
	İstatistik Değeri		Olasılık Değeri	
CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)	1488.841***		0.000	
CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)	123.842***		0.000	
CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)	36.273***		0.000	
LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)	138.623***		0.000	

Not: “\*\*\*” işareti %1 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmaması durumunda, paneli oluşturan herhangi bir ülkede meydana gelen makro ekonomik şokların diğer ülkeleri etkilemediği varsayımı ile analizin gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Ancak günümüzde bu varsayım sık karşılaşılan bir durum değildir. Bu nedenle, yatay kesit bağımlılığı varsayımı altında ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması, sonuçların daha etkin olması için daha doğru olmaktadır (Nazlıoğlu, 2010: 142).

Yatay kesit bağımlılığına dair varlığının tespiti ile ikinci nesil birim kök testlerinin yapılmasına karar verilmektedir. Çalışmada güncel birim kök testlerinden olan yapısal kırılmalı birim kök testleri tercih edilecektir. Yapısal kırılmalı birim kök testleri, kırılma tarihlerini, sayılarını ve türlerini (sert kırılma, kademeli kırılma) net bir şekilde ortaya koymadığı takdirde testin güvenilirliği açısından sorun olmaktadır. Bu tip sorunlar Fourier birim kök testleri ile giderilmektedir. Zira bu testler sadece sert kırılmalara değil kademeli kırılmalara da izin vermektedir. En güçlü özelliklerinden

birisi de testin modellenmesinde kırılma formunun ve tarihlerinin önceden bilinmesine gerek duyulmamasıdır. Bu çalışmada uygulanan birim kök testi Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından geliştirilen, kademeli geçişe ve kesitleraraası bağımlılığa izin veren ikinci nesil panel fourier LM tipi panel birim kök testidir (Fourier Panel LM). Adı geçen testin sıfır hipotezi  $H_0$ : birim kök vardır şeklindedir. Tablo 6.'da bağımlı değişken LİR'nin Fourier LM birim kök testi bulguları verilmektedir.

**Tablo 6.** LİR Değişkeni Fourier LM Birim Kök Testi Bulguları

<i>Gelişmekte Olan Ülkeler</i>			
Ülkeler	Fourier tau LM <sub>1</sub>	Fourier tau LM <sub>2</sub>	Fourier tau LM <sub>3</sub>
	k=1	k=2	k=3
Şili	-2.0143	-1.8195	0.1261
Endonezya	-2.2793	-1.3454	-1.0908
Hindistan	-1.3632	-0.9470	-1.0349
Rusya	-0.9078	-1.7407	-2.7256
Güney Afrika	0.2328	0.1106	-0.4009
Türkiye	-2.3623	-2.2274	-1.8630
Brazilya	0.3656	-0.3714	-1.2754
Çin	-0.7199	-1.8097	-2.8611
Polonya	-1.5085	-1.4459	-1.4673
Malezya	-1.9937	-1.0165	-1.3698
Filipinler	-1.9304	-0.9087	-0.9540
Tayland	-1.0661	-2.3146	0.3123
<b>Panel Sonuçları</b>			
Z <sub>LM</sub> (İstatistik Değeri)	9.3328	4.2811	4.5165
Olasılık Değeri	1.0000	1.0000	1.0000
<i>Gelişmiş Ülkeler</i>			
Ülkeler	Fourier tau LM <sub>1</sub>	Fourier tau LM <sub>2</sub>	Fourier tau LM <sub>3</sub>
	k=1	k=2	k=3
ABD	-1.6107	0.1620	-0.2834
Norveç	-3.0060	-2.9758	-1.4377
Almanya	-2.0085	-1.8331	-3.7182
Danimarka	-0.2613	-1.3279	-2.5819
Kanada	-2.3256	-1.1538	0.4157
İsveç	-2.0708	-2.9958	-1.4212
İngiltere	-0.9148	-1.2562	-0.2350
Japonya	-1.7955	-2.6129	-3.4327
İsviçre	-0.8124	0.3922	-0.5619
Avustralya	-3.5403	0.6513	1.1256
Yeni Zelanda	-0.5432	-1.0413	1.8109
İzlanda	-3.2527	-4.7748	-0.9360
<b>Panel Sonuçları</b>			
Z <sub>LM</sub> (İstatistik Değeri)	6.2364	3.1149	5.9907
Olasılık Değeri	1.0000	0.9991	1.0000

Bulgular  $H_0$  hipotezinin %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilemez olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bağımlı değişken olan faiz oranı, seviyede birim kök içermektedir. Tablo 7.'de LCP bağımsız değişkeninin Fourier LM birim kök testi bulguları verilmektedir.

**Tablo 7.** LCP Değişkeni Fourier LM Birim Kök Testi Bulguları

<i>Gelişmekte Olan Ülkeler</i>			
Ülkeler	Fourier tau LM <sub>1</sub>	Fourier tau LM <sub>2</sub>	Fourier tau LM <sub>3</sub>
	k=1	k=2	k=3
Şili	-2.6644	-3.2891	-2.2918
Endonezya	-3.1685	-4.4290	-1.5240
Hindistan	-4.8891	-4.3019	-1.3806
Rusya	-1.9606	-2.2563	-2.0886
Güney Afrika	-2.5435	-2.6774	-2.4060
Türkiye	-4.0393	-2.3189	-0.2572
Brazilya	-1.0265	-1.4596	-1.3364
Çin	-1.9413	-2.6981	0.2213
Polonya	-2.3202	-2.6436	-2.2101
Malezya	-3.1047	-4.8448	-2.6588
Filipinler	-3.4048	-2.8011	-2.2226
Tayland	-2.0786	-3.4719	-0.4786
<b>Panel Sonuçları</b>			
Z <sub>LM</sub> (İstatistik Değeri)	1.0810	-4.2190	2.3026
Olasılık Değeri	0.8602	0.000	0.9893
<i>Gelişmiş Ülkeler</i>			
Ülkeler	Fourier tau LM <sub>1</sub>	Fourier tau LM <sub>2</sub>	Fourier tau LM <sub>3</sub>
	k=1	k=2	k=3
ABD	0.1155	0.7704	1.7857
Norveç	-3.7812	-4.0475	-4.2129
Almanya	-0.8291	-1.5166	-1.6328
Danimarka	-3.0881	-3.1328	-2.4986
Kanada	-0.0582	0.0805	0.2914
İsveç	-2.6792	-3.2034	-2.8655
İngiltere	-3.7988	-3.1894	-2.5989
Japonya	-1.0439	-2.8361	-2.3515
İsviçre	-2.5115	-2.4174	-1.0882
Avustralya	-3.6984	-3.9070	-3.5422
Yeni Zelanda	-2.1424	-2.1759	-2.0103
İzlanda	-3.7825	-2.3138	-0.7612
<b>Panel Sonuçları</b>			
Z <sub>LM</sub> (İstatistik Değeri)	3.8154	-0.5162	1.4875
Olasılık Değeri	0.9999	0.3029	0.9316

Bağımlı değişkende olduğu gibi bağımsız değişken olan enflasyon oranı da seviyede (%1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde) birim kök içermektedir. Hem bağımlı hem de bağımsız değişkenin seviyede birim kök içermesi yapısal kırılmalı eşbütünlüşme



testlerinden biri olan Westerlund ve Edgerton (2008) eşbütünleşme testinin uygulanmasına olanak sağlamaktadır.

Yapısal kırılmalı birim kök testinin uygulanması ve birim kök sürecin varlığının tespitinden sonra, tutarlılık açısından uygulanacak eşbütünleşme testlerinin de yapısal kırılmalı olması önem taşımaktadır. Bu sebeple çalışmada, Westerlund ve Edgerton (2008) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi tercih edilmektedir. Adı geçen test, Lagrange Multiplier (LM) temelli, Schmidt ve Phillips (1992), Ahn (1993) ve Amsler ve Lee (1995) birim kök testlerinin geliştirilmiş hali olmakla birlikte değişen varyans ve serisel korelasyona da izin vermektedir. Diğer yandan Westerlund ve Edgerton (2008) tarafından önerilen bu test sabit terimde ve eğimde (trend) her bir ülke için farklı tarihlerdeki kırılmalara da olanak vermektedir. Tablo 8.'de kesitler arası bağımlılığı ve yapısal kırılmaları göz önüne alan yapısal kırılmalı eşbütünleşme test sonuçları rapor edilmektedir. Elde edilen  $Z_{\tau}(N)$  istatistik sonuçlarına göre eşbütünleşmenin olmadığı üzerine kurulu  $H_0$  hipotezi %10 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Dolayısıyla  $Z_{\tau}(N)$  istatistik sonuçlarına göre faiz oranı ile enflasyon oranı arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

**Tablo 8.** Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Test Bulguları (Gelişmekte Olan Ülkeler)

Model	$Z_{\tau}(N)$		$Z_{\phi}(N)$	
	İst. Değeri	Olasılık Değeri	İst. Değeri	Olasılık Değeri
Kırılmasız	-1.54391*	0.06131	-0.24179	0.40447
Sabitte Kırılma	-1.63397*	0.05113	-0.45170	0.32574
Rejim Kırılması	-1.91198**	0.02794	-0.51130	0.30457
Kırılma Tarihleri				
	Sabitte Kırılma		Rejim Kırılması	
Şili	2009-Ç1		2009-Ç1	
Endonezya	2005-Ç3		2005-Ç4	
Hindistan	2008-Ç4		2008-Ç4	
Rusya	2014-Ç3		2014-Ç3	
Güney Afrika	2009-Ç1		2009-Ç1	
Türkiye	2013-Ç4		2013-Ç4	
Brazilya	2017-Ç3		2017-Ç3	
Çin	2008-Ç3		2008-Ç3	
Polonya	2008-Ç4		2008-Ç4	
Malezya	2004-Ç1		2004-Ç1	
Filipinler	2007-Ç2		2007-Ç2	
Tayland	2008-Ç4		2008-Ç4	

Not: “\*” , “\*\*” işaretleri sırasıyla %10, %5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre 6 ülkede (Şili, Hindistan, Güney Afrika, Çin, Polonya, Tayland) 2008 küresel finans krizinin etkisi görülmektedir. Tablo 8.'de  $Z_{\tau}(N)$  istatistik sonuçlarına göre uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Tablo 9.'da gelişmiş ekonomilere ait Westerlund (2006) panel eşbütünleşme test bulguları verilmiştir.

**Tablo 9.** Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Test Bulguları (Gelişmiş Ülkeler)

<i>Model</i>	<b>LM Test İstatistiği</b>	<b>Asimptotik Olasılık Değeri</b>	<b>Bootstrap Olasılık Değeri</b>
<b>Yapısal Kırılmasız Model</b>			
<b>Sabitli</b>	28.641***	0.000	0.000
<b>Sabitli ve Trendli</b>	17.357***	0.000	0.000
<b>Yapısal Kırılmalı Model</b>			
<b>Sabitli</b>	4.090**	0.000	0.000
<b>Sabitli ve Trendli</b>	6.408	0.000	0.510
<b>Kırılma Tarihleri</b>			
	<b>Sabitli Model</b>	<b>Sabitli ve Trendli Model</b>	
ABD	2005:Ç2-2008:Ç4-2015:Ç4	2005:Ç2-2008:Ç4-2015:Ç2	
Norveç	2009:Ç1-2014:Ç4	2005:Ç2-2008:Ç4-2015:Ç2	
Almanya	2008:Ç4-2012:Ç2-2015:Ç4	2005:Ç2-2008:Ç4-2012:Ç2	
Danimarka	2006:Ç1-2009:Ç3-2014:Ç4	2005:Ç2-2008:Ç4-2012:Ç2	
Kanada	2005:Ç2-2008:Ç4-2012:Ç2	2006:Ç4-2010:Ç2-2015:Ç2	
İsveç	2008:Ç4-2015:Ç2	2008:Ç4-2012:Ç2-2015:Ç4	
İngiltere	2005:Ç2-2008:Ç4-2012:Ç3	2008:Ç4-2015:Ç4	
Japonya	2006:Ç2-2009:Ç4-2013:Ç3	2006:Ç2-2009:Ç4	
İsviçre	2006:Ç1-2009:Ç3-2014:Ç1	2005:Ç2-2008:Ç4-2014:Ç1	
Avustralya	2008:Ç3-2012:Ç2-2015:Ç4	2008:Ç3-2012:Ç2	
Yeni Zelanda	2005:Ç2-2008:Ç4-2015:Ç4	2008:Ç4-2014:Ç1	
İzlanda	2005:Ç2-2009:Ç1-2012:Ç3	2006:Ç4-2012:Ç1-2015:Ç4	

Not: “\*\*\*” işareti %1 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 9. sonuçlarına göre paneli oluşturan tüm ülkelerde 2008 küresel finans krizinin etkisi görülmektedir. Bulgular yapısal kırılmaları ve trendi dikkate alan modelde eşbütünleşmenin varlığını göstermektedir. Tablo 8. ve Tablo 9. sonuçlarına göre hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde eşbütünleşme ilişkisinin varlığına ulaşılmıştır. Bu sonuçlar eşbütünleşme katsayı tahminin yapılmasına olanak tanımaktadır. Bunun için yatay kesit bağımlılığı altında, katsayıların heterojenliği varsayımında da kullanılabilen Pesaran (2006) tarafından önerilen CCE ve yatay kesit bağımlılığı altında, katsayıların heterojenliği varsayımında kullanılabilen Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen AMG yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Tablo 10.’da CCE ve AMG bulguları yer almaktadır.

**Tablo 10.** Panel Eşbütünleşme Katsayı Tahmin Bulguları

<i>Gelişmekte Olan Ülkeler</i>			
<b>LİR=f(LCP)</b>			
	<b>Katsayı</b>	<b>Std. Hata</b>	<b>p-değeri</b>
<b>CCE</b>	0.2089***	0.0503	0.0000
<i>Ülke Sonuçları</i>			
Şili	0.2415***	0.0622	0.0000
Endonezya	0.2956***	0.0447	0.0000

Hindistan	0.0850***	0.0339	0.0012
Rusya	0.1948***	0.0511	0.0000
Güney Afrika	0.1174***	0.0390	0.0030
Türkiye	0.6233***	0.9795	0.0000
Brazilya	0.4127***	0.0615	0.0000
Çin	0.0276	0.0247	0.2710
Polonya	0.2810***	0.0401	0.0000
Malezya	0.0690**	0.0310	0.0260
Filipinler	0.0627***	0.0217	0.0040
Tayland	0.1002	0.0848	0.2370
<b>Gelişmiş Ülkeler</b>			
<b>LİR=f(LCP)</b>			
	<b>Katsayı</b>	<b>Std. Hata</b>	<b>p-değeri</b>
<b>AMG</b>	0.369**	0.062	0.023
<b>Ülke Sonuçları</b>			
ABD	0.447***	0.157	0.004
Norveç	0.158*	0.083	0.056
Almanya	0.550***	0.133	0.000
Danimarka	0.230*	0.136	0.092
Kanada	0.287***	0.095	0.003
İsveç	0.403**	0.166	0.015
İngiltere	0.562***	0.147	0.000
Japonya	0.024	0.024	0.319
İsviçre	0.039	0.204	0.846
Avustralya	0.204*	0.116	0.079
Yeni Zelanda	0.230**	0.094	0.015
İzlanda	0.389***	0.074	0.000

Not: CCE tahmininde Newey-West varyans-kovaryans tahmincisi kullanılmıştır. “\*”, “\*\*\*”, “\*\*\*\*” sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 10.’da analize dahil edilen gelişmekte olan ülkelere ait enflasyon oranının (LCP), faiz oranı (LİR) üzerindeki etkisi hem panel geneli için hem ülke bazında incelenmektedir. Elde edilen sonuçlara göre Çin ve Tayland dışındaki tüm ülkelerde enflasyonun, faiz oranları üzerindeki etkisi %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Ülkeler tek tek incelendiğinde ise Türkiye, Brezilya ve Endonezya’da enflasyonun, faiz oranları üzerindeki etkisi diğer ülkelere göre çok daha yüksek iken Filipinler ve Malezya’da enflasyonun, faiz oranları üzerindeki etkisi daha düşük ve pozitifdir. Çin ve Tayland haricinde, analize dahil edilen 10 ülkede enflasyon oranı arttıkça faiz oranı da artmaktadır. Panel genelinde gelişmiş ülke ekonomilerinde AMG tahmincinin anlamlı, ülkelere ait sonuçlarda ise Japonya ve İsviçre hariç diğer ülkelerde istatistiki olarak anlamlılık elde edilmiştir. Gelişmekte olan ekonomilerde;

$$LİR = \alpha + 0.208 LCP$$

biçimindedir. Yani enflasyon oranındaki %1’lik bir artış, faiz oranını yaklaşık %0.21 artırmaktadır. Dolayısıyla Fisher etkisi zayıf formda geçerlidir. Diğer yandan gelişmiş ekonomilerde ise;

$$LİR = \alpha + 0.369 LCP$$

biçimindedir. Yani enflasyon oranındaki %1’lik bir artış, faiz oranını yaklaşık %0.37 artırmaktadır. Dolayısıyla Fisher etkisi zayıf formda geçerlidir.

Enflasyon ve faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkisi Emirmahmutoglu ve Köse (2011) tarafından önerilen panel nedensellik testi ile araştırılacaktır. Söz konusu testin kullanılabilmesi için dmax değerinin belirlenmesi gerekmektedir. Dmax değeri 1 olarak belirlenmiş ve nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Tablo 11.’de nedensellik test sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 11.** Panel Nedensellik Test Bulguları

<i>Gelişmekte Olan Ülkeler</i>					
Ülke	Lag (p)	LİR→LCP		LCP→LİR	
		Wald İstatistiği	Olasılık Değeri	Wald İstatistiği	Olasılık Değeri
Şili	2	0.056	0.711	1.056	0.590
Endonezya	2	6.629**	0.026	0.773	0.679
Hindistan	2	30.827***	0.000	3.850	0.146
Rusya	2	47.308***	0.000	0.009	0.996
Güney Afrika	2	5.302*	0.071	0.545	0.761
Türkiye	1	4.981**	0.046	0.112	0.738
Brezilya	2	11.740***	0.003	5.308*	0.070
Çin	2	2.210	0.331	2.251	0.324
Polonya	2	0.059	0.758	16.275***	0.000
Malezya	1	2.609	0.106	0.402	0.526
Filipinler	1	0.027	0.869	0.474	0.491
Tayland	2	0.067	0.797	0.897	0.639
Panel Fisher		199.652	0.999	34.277	1.000
<i>Gelişmiş Ülkeler</i>					
Ülke	Lag (p)	LCP→LİR		LİR→LCP	
		Wald İstatistiği	Olasılık Değeri	Wald İstatistiği	Olasılık Değeri
ABD	2	1.443	0.486	6.077**	0.048
Norveç	2	7.317**	0.026	0.238	0.888
Almanya	2	4.904*	0.086	7.577**	0.023
Danimarka	2	3.822	0.148	8.044**	0.018
Kanada	2	0.364	0.834	17.659***	0.000
İsveç	2	3.041	0.219	9.017**	0.011
İngiltere	2	9.605***	0.008	6.376**	0.041
Japonya	2	0.002	0.999	5.224*	0.073
İsviçre	2	0.380	0.827	5.007*	0.082
Avustralya	2	1.767	0.413	0.207	0.902
Yeni Zelanda	2	1.838	0.399	2.991	0.224
İzlanda	2	3.985	0.136	0.053	0.974
Panel Fisher		38.469	1.000	68.468	1.000

Not: “\*\*\*”, “\*\*” ve “\*” sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 10.'da gelişmekte olan ülkelere ait nedensellik test bulguları, panel genelinde %5 anlamlılık seviyesinde hem LİR değişkeninden LCP değişkenine hem LCP değişkeninden LİR değişkenine doğru nedensellik ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. Ancak ülke bazında nedensellik ilişkilerinin olduğu ülkeler bulunmaktadır. Hindistan, Rusya, Brezilya ekonomilerinde, %1 anlamlılık seviyesinde faiz oranından, enflasyon oranına doğru nedensellik ilişkisi mevcuttur. Bu durum, Türkiye ve Endonezya'da %5 anlamlılık seviyesinde geçerli iken; Güney Afrika'da %10 anlamlılık seviyesinde geçerlidir. Diğer taraftan, enflasyon oranından faiz oranına doğru nedensellik ilişkisinin geçerli olduğu ülkeler Polonya ve Brezilya'dır. Adı geçen ülkelerde sırasıyla; %1 ve %10 anlamlılık seviyesinde istatistiki olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise panel genelinde %5 anlamlılık seviyesinde hem LİR değişkeninden LCP değişkenine hem LCP değişkeninden LİR değişkenine doğru nedensellik ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. Ancak ülke bazında nedensellik ilişkilerinin olduğu ülkeler bulunmaktadır. İngiltere'de %1 anlamlılık seviyesinde enflasyon oranından, faiz oranına doğru nedensellik ilişkisi mevcuttur. Bu durum, Norveç'te %5, Almanya'da %10 anlamlılık seviyesinde geçerlidir. Diğer taraftan, faiz oranından enflasyon oranına doğru nedensellik ilişkisi Kanada'da %1; ABD, Danimarka, Almanya, İsveç, İngiltere'de %5; Japonya ve İsviçre'de %10 anlamlılık seviyesinde elde edilmektedir.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Enflasyon ve faiz oranı ilişkileri, gerek iktisadi karar birimlerinin beklentilerinde gerekse merkez bankalarının politika tercihlerinde önemli bir yere sahiptir. Söz konusu ilişkilerin doğru biçimde tespit edilmesi hem politika yapıcılar hem de ekonomik bireyler için önemli görülmektedir. Bu çalışmada seçilmiş gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde güncel dönem veri seti ile güncel ampirik testler aracılığıyla söz konusu ilişki incelenmiştir. Ampirik bulgular seçilmiş gelişmekte olan ülke grubunda panel genelinde enflasyon beklentisinde meydana gelen %1'lik bir artışın, nominal faiz oranını yaklaşık %0.21 oranında artırdığı yönündedir. Dolayısıyla bu sonuca göre kısmi Fisher etkisi geçerlidir. Bu sonuç; Westerlund (2008) ve Büberkökü (2014) çalışmaları ile benzer niteliktedir. Gelişmekte olan ülkelerde Fisher etkisinin geçerli olmasının yanı sıra kısa dönemde faiz oranından enflasyona doğru nedensellik ilişkisinin varlığını da savunan Neo-Fisher görüşü kapsamında yapılan analiz sonucunda, panel geneli için hem enflasyondan faiz oranına hem faiz oranından enflasyon oranına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisinin varlığına ulaşılamamıştır. Ancak ülke bazında bireysel sonuçlar incelendiğinde kimi ülkelerde faiz oranından enflasyon oranına doğru nedensellik ilişkisinin varlığı elde edilmiştir. Hindistan, Brezilya, Rusya, Polonya, Tayland, Türkiye, Endonezya ve Güney Afrika için Fisher etkisinin geçerli olmasının yanı sıra nedensellik ilişkisinin de kısa vadeli faiz oranından, enflasyon oranına doğru bulunması Neo-Fisher etkisinin varlığına işaret etmektedir. Bu sonuç; Sugözü ve Yaşar (2020) ve Sümer (2020) ile benzerlik göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, Neo-Fisher etkisinin geçerli olduğu ülkelerin

genel olarak ilk kez Morgan Stanley'in 2013 yılının Ağustos ayında yayınlanan ekonomi raporunda adı geçen kırılğan beşli ülkelerinin bulunduğu dikkat çekmektedir. Söz konusu ülkeler incelendiğinde Türkiye harici diğer ülkelerde mali disiplinin sağlanamamış olması, Neo-Fisherli politika uygulamalarının ön koşulunun yerine getirilemediğini göstermektedir. Türkiye mali disiplini sağlayarak bu açıdan ön plana çıkmaktadır.

Gelişmiş ülke ekonomilerinde ise panel genelinde enflasyon oranındaki %1'lik bir artış, faiz oranını yaklaşık %0.37 artırmaktadır. Dolayısıyla bu ülke grubunda da Fisher etkisi zayıf formda geçerlidir. Nedensellik sonuçları incelendiğinde ise panel genelinde herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Kısa dönemde faiz oranından, enflasyon oranına doğru nedensellik ilişkisi ise Kanada, ABD, Danimarka, Almanya, İsveç, İngiltere, Japonya ve İsviçre'de geçerlidir. Dolayısıyla adı geçen ülkelerde ilgili örneklem döneminde Neo-Fisher etkisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuç, Uribe (2017) ve Uribe (2018) ile benzerdir. İncelenen dönemde seçilmiş gelişmekte olan ülke ekonomilerinde panel geneli için elde edilen bu sonuç, uygulanan para politikalarının, uzun dönemde reel faiz hadleri üzerinde kısmen etkili olmadığını göstermektedir. Diğer bir deyişle nominal faiz oranlarındaki değişimler parasal politikalardan ziyade kısmen enflasyondan da etkilenmektedir. Dolayısıyla ilgili ülkelerde reel faiz oranını aşağı indirmek için sadece para politikasına yönelik politika araçlarının yeterli olmadığı söylenebilmektedir. Faiz hadlerini kontrol etmek amacıyla para politikasının yanında mali disiplinin de ciddi bir şekilde uygulanmasının gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Diğer yandan, yüksek enflasyonun sebep olduğu negatif durumları en aza indirerek fiyat istikrarını sağlamak için; üretim faktörlerinin dağılım yapısını bozan unsurların normalize edilmesine öncelik verilmelidir. Böylece kaynakların daha etkin kullanılması ile toplam arzın artırılması sağlanabilecektir. Ayrıca Neo-Fisher etkisinin geçerli olduğu ülke ekonomilerinde üretim ve istihdamın teşvik edilmesi için düşük faiz ortamının desteklenmesi gerekmektedir.

Özellikle 2008 krizinden sonra sıkça tartışılan Neo-Fisher etkisinin varlığına adı geçen ülkelerde rastlanmaktadır. Neo-Fisher etkisinin varlığının elde edildiği ülkelerde, enflasyon ile mücadele eden merkez bankalarının sadece faiz aracını kullanmamaları önerilmektedir. Yüksek nominal faizin ortaya çıkarabileceği yüksek reel faiz sonucunda üretim hacminde daralma, istihdam oranında düşüş, gelir dağılımında artan adaletsizlik, kaynakların etkin kullanılmaması gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir. Neo-Fisher etkisinin geçerli olması enflasyonun kontrol edilmesinde nominal faizin bir araç olarak kullanılmasını düşündürebilmektedir. Ancak bu aracın kullanılmasının bazı şartları bulunmaktadır. İlk olarak söz konusu ülkelerde disiplin altına alınmış mali ortamın bulunması, para ve maliye politikalarının koordineli kullanılması gerekmektedir. Ayrıca dışa bağımlılığı yüksek olan ülkelerde politik ve ekonomik istikrar ortamının sağlanması önem kazanmaktadır. Çünkü politik istikrarsızlıklara

bağlı olarak dışa bağımlılığı yüksek ve rezerv yapısı sağlam olmayan ülkelerde döviz kurundaki dalgalanmalar enflasyonun, faiz oranları aracılığıyla kontrolünü zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan enflasyonun faiz oranlarıyla kontrolünü sağlayabilmek için merkez bankasının kredibilitesinin yüksek olması gerekmektedir. Merkez bankasının kredibilitesi yetersizse enflasyonu önlemek için faiz oranları etkili bir araç olamayacağı değerlendirilmektedir.

## KAYNAKLAR

- AHN, S. K., (1993). “Some Tests for Unit Roots in Autoregressive-Integrated-Moving Average Models with Deterministic Trends”, *Biometrika*, 80(4), ss. 855-868.
- ALKİN, E., (2020). <https://emrealkin.com/tr/haber/3307/sorun-sistemde-degil-sistemi-kurcalayanlarda/> (10.03.2021).
- AMANO, R., CARTER, T. J. ve MENDES, R. R., (2016). “A Primer on Neo-Fisherian Economics (No. 2016-14)”, Bank of Canada.
- AMSLER, C., ve LEE, J., (1995). “An LM Test for a Unit Root in the Presence of a Structural Change”, *Econometric Theory*, 11(2), ss. 359-368.
- BALTAGI, B. H., (2008). “Econometric Analysis of Panel Data”. John Wiley & Sons.
- BELAYGOROD, A. ve DUEKER, M., (2009). “Indeterminacy, Change Points and the Price Puzzle in an Estimated DSGE Model”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33(3), ss. 624-648.
- BENHABIB, J., SCHMITT-GROHÉ, S. ve URIBE, M., (2001). “The Perils of Taylor Rules”, *Journal of Economic Theory*, 96(1-2), ss. 40-69.
- BIS, Bank for International Settlements, <https://www.bis.org/> (08.09.2020).
- BREUSCH, T. S., ve PAGAN, A. R., (1980). “The Lagrange Multiplier Test And Its Applications to Model Specification in Econometrics”, *The Review of Economic Studies*, 47(1), ss. 239-253.
- BÜBERKÖKÜ, Ö., (2014). “Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Nominal Faiz Oranları ile Enflasyon Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Panel Koentegrasyon Testlerinden Kanıtlar”, *Bankacılar Dergisi*, 25(88), ss. 80-90.
- BULLARD, J., (2015). “Permazero as a Possible Medium-term Outcome for the U.S. and G-7”, *Speech* 258, [https://www.stlouisfed.org/~media/Files/PDFs/Bullard/remarks/Bullard\\_Phil-Fed-Policy-Forum-4Dec2015.pdf](https://www.stlouisfed.org/~media/Files/PDFs/Bullard/remarks/Bullard_Phil-Fed-Policy-Forum-4Dec2015.pdf) (Erişim Tarihi: 15.08.2020).
- CASTELNUOVO, E. ve SURICO, P., (2010). “Monetary Policy, Inflation Expectations and the Price Puzzle”, *The Economic Journal*, 120(549), ss. 1262-1283.
- COCHRANE, J., (2016). “Do Higher Interest Rates Raise or Lower Inflation?”, Hoover Institution, <https://pdfs.semanticscholar.org/702e/1c91f94c26b0ee369a0aa95ea79e307e75f6.pdf> (Erişim Tarihi: 15.07.2020).

- COCHRANE, J., (2017). “Michelson-Morley, Fisher and Occam: The Radical Implications of Stable Quiet Inflation at the Zero Bound”, NBER Chapters in NBER Macroeconomics Annual 2017, 32, ss. 113-226.
- CROWDER, W. J., (2018). “The Neo-Fisherian Hypothesis”, <https://www.researchgate.net/publication/329169412> (Erişim Tarihi: 20.01.2021).
- CROWDER, W., (2015). “The Neo-Fisher Hypothesis”, <http://www.uta.edu/faculty/crowder/data/Neo-Fisher.03.17.15.pdf>, (Erişim Tarihi: 15.08.2021).
- EBERHARDT, M. ve BOND, S. (2009). “Cross-section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator”, MPRA Paper, No. 17870.
- EMİRMAHMUTOĞLU, F. ve KÖSE, N. (2011). “Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels”, *Economic Modelling*, 28(3), ss. 870-876.
- ERYILMAZ, F. ve ERYILMAZ, M., (2015). “A Discussion about the Possible Effect of Middle Income Trap on Large Scale Firms’ Selection of Competitive Strategy”, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, ss. 598-607.
- ERYILMAZ, F. ve MERCAN, M., (2015). “Political Budget Cycles: Evidence From Turkey”. *Annals Of The “Constantin Brâncuși” University Of Târgu Jiu, Economy Series*, S. 2/2015, ss. 5-14.
- ERYILMAZ, F. ve MURAT, D., (2016). “Searching for Political Business Cycles in Turkey: Findings from Fiscal Policy”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (17), ss. 197-210.
- ERYILMAZ, F., (2015). “Political Business Cycle Theories”. *Education in The 21. Century: Theory and Practice (Chapter 43)*, St. Kliment Ohridski University Press, ss. 536-562.
- FISHER, I., (1930). *The Theory of Interest*, The Macmillan Company, New York.
- GARIN, J., L. R. ve SIMS, E., (2018). “Raise Rates to Raise Inflation? Neo-Fisherianism in the New Keynesian Model”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 50(1), ss. 243-259.
- HERWATZ, H. ve REIMERS, H. E., (2006). “Panel Nonstationary Tests of the Fisher Hypothesis: An Analysis of 114 Economies During the Period 1960-2004”, *Applied Econometrics and International Development*, 6(3), ss. 37-53.
- KOCHERLAKOTA, N., (2010). “Modern Macroeconomic Models as Tools for Economic Policy”, *The Region*, <https://www.minneapolisfed.org/publications/the-region/modernmacroeconomic-models-as-tools-for-economic-policy> (Erişim Tarihi: 15.08.2021).
- KÜÇÜKAKSOY, İ. ve AKALIN, G., (2017). “Fisher Hipotezi’nin Panel Veri Analizi ile Test Edilmesi: OECD Ülkeleri Uygulaması”, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35(1), ss. 19-40.



- LUKMANOVA, E. ve RABITSCH, K., (2018). “New VAR Evidence on Monetary Transmission Channels: Temporary Interest Rate Versus Inflation Target Shocks”, Vienna University of Economics and Business, 274, ss. 1-41.
- MUMTAZ, H. ve THEODORİDİS, K., (2018). “The Federal Reserve’s Implicit Inflation Target and Macroeconomic Dynamics: A SVAR Analysis”, Cardiff Economics Working Papers, 2018(1), ss. 1-37.
- NAZLIOĞLU, S. ve KARUL, C., (2017). “Panel LM Unit Root Test With Gradual Structural Shifts”, 40th International Panel Data Conference, July 7-8, 2017, Thessaloniki-Greece, ss. 1-26.
- NAZLIOĞLU, Ş., (2010). “Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerindeki Etkileri: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- NUSAİR, A. S., (2008). “Testing for The Fisher Hypothesis Under Regime Shifts: An Application to Asian Countries”, International Economic Journal, 22(2), ss. 273-284.
- OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development, <https://stats.oecd.org/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020).
- ÖZATAY, F., (2013). Finansal Krizler ve Türkiye, 4. Baskı, Doğan Kitap, İstanbul
- ÖZCAN, B. ve ARI, A., (2015). “Does the Fisher Hypothesis Hold for The G7? Evidence from The Panel Cointegration Test”, Economic Research-Ekonomska istraživanja, 28(1), ss. 259-270.
- PAYA, M., (2007). Para Teorisi ve Para Politikası Filiz Kitabevi, İstanbul.
- PESARAN, M. H., (2006). “Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure”, Econometrica, 74(4), ss. 967-1012.
- PESARAN, M.H., ULLAH, A. ve YAMAGATA, T., (2008). “A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence”, Econometrics Journal, 11, ss. 105-127.
- PESERAN, H. M., (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, Discussion Paper, No. 1240 August.
- SCHMIDT, P., ve PHILLIPS, P. C., (1992). “LM Tests for a Unit Root in the Presence of Deterministic Trends”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 54(3), ss. 257-287.
- SCHMITT-GROHE, S. ve URIBE, M., (2014). “Liquidity Traps: An Interest Rate Based Exit Strategy”, Manchester School 82, September, ss. 1-14.
- SCHMITT-GROHE, S. ve URIBE, M., (2017). “Liquidity Traps and Jobless Recoveries”, American Economic Journal: Macroeconomics, 9, ss. 165-204.
- SEYİDOĞLU, H., (2013). Uluslararası Finans, İstanbul: Beta Yayıncılık, İstanbul.
- SUGÖZÜ, İ. H. ve YAŞAR, S., (2020). “Enflasyon ve Faiz İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Panel Regresyon ve Nedensellik Analizleri”, Maliye Dergisi, 179, ss. 85-105.

- SÜMER, A. L., (2020). “Geleneksel Olmayan Para Politikası Kapsamında Neo-Fisher Etkisi: 2008 Sonrası Türkiye Deneyimi”, Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 4(1), ss. 1-21.
- TAYYAR, A. E., (2019). “Neo-Fisher Etkisi ve Türkiye Uygulaması”, Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20(36), ss. 307-339.
- TEKİN, İ. Ç., (2016). “Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Öngöremedikleri Kriz ve İflaslar”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 19(41. yıl özel sayısı), ss. 181-205.
- UĞUR, B., (2015). “Küresel Kriz Yönetiminde Para Politikalarının Etkinliği”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, SBE, Kahramanmaraş.
- UĞUR, B., (2019). “G-7 Ülkelerinde Enflasyon ve Faiz Haddi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fisher Etkisi”, Sakarya İktisat Dergisi, 8(2), ss. 85-99.
- URIBE, M., (2017). “The Neo-Fisher Effect in the United States and Japan”, NBER Working Papers 23977, National Bureau of Economic Research, ss. 1-30.
- URIBE, M., (2018). “The Neo-Fisher Effect: Econometric Evidence From Empirical and Optimizing Models (No. w25089)”, National Bureau of Economic Research.
- VURAL, U., (2013). “Geleneksel Olmayan Para Politikalarının Yükselişi”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- WESTERLUND, J., (2006). “Testing for Panel Cointegration with Multiple Structural Breaks”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 68(1), ss. 101-132.
- WESTERLUND, J., (2005). “New Simple Tests for Panel Cointegration”, Econometric Reviews, 24(3), ss. 297-316.
- WESTERLUND, J., (2008). “Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect”, Journal of Applied Econometrics, 23(2), ss. 193-233.
- WESTERLUND, J., ve EDGERTON, D. L., (2008). “A Simple Test for Cointegration in Dependent Panels with Structural Breaks”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 70(5), ss. 665-704.
- WILLIAMSON, S., (2016). “Neo-Fisherism A Radical Idea, or the Most Obvious Solution to the Low-Inflation Problem?”, The Regional Economist, July 2016, [https://www.stlouisfed.org/~media/Publications/Regional%20Economist/2016/July/RE\\_July16.pdf](https://www.stlouisfed.org/~media/Publications/Regional%20Economist/2016/July/RE_July16.pdf) (Erişim Tarihi: 10.07.2020).

## EFFECT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON FINANCIAL DEVELOPMENT: THE CASE OF OECD

Dr. Emre Gökçeli<sup>1</sup>

### *Abstract*

*The effect of foreign direct investment (FDI) on financial development has received relatively little attention in the existing literature. Furthermore, the current studies examining this relationship have yet to reach a consensus. To address this gap and contribute to the literature, this study employs the fixed effects model and the system generalized method of moments (GMM) to explore the impact of FDI on financial development within OECD countries from 1990-2020. In light of the findings, the study indicates that FDI inflows are linked to an improved financial system in the host country. In addition, this study explores the impact of FDI on the two key components of the financial development index, specifically the financial institutions index and the financial markets index. The regression analysis reveals that the beneficial influence of FDI on the financial markets index is roughly twice that on the financial institutions index. To deal with potential issues of endogeneity that may arise from the possible bidirectional relationship between FDI and financial development, the study employs the system GMM model, which supports the results obtained from the fixed effect model. However, the effect of FDI on the financial institutions index and financial markets index is found to be comparable in contrast to previous research.*

**Keywords:** Foreign direct investment, financial development, system GMM

**JEL Classification:** B22, F21, G20

## DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMIN FİNANSAL GELİŞME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: OECD ÖRNEĞİ

### *Özet*

*Doğrudan yabancı yatırımın (DYY), finansal gelişme üzerindeki etkisi, mevcut literatürde nispeten az ilgi görmüştür. Ayrıca, bu ilişkiyi inceleyen mevcut çalışmalar henüz bir fikir birliğine varamamıştır. Literatürdeki bu boşluğu gidermek ve literatüre katkıda bulunmak için bu çalışmada, 1990-2020 yılları arasında OECD ülkelerinde doğrudan yabancı yatırımın finansal gelişme üzerindeki etkisi sabit etkiler modeli ve sistem genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) kullanılarak araştırılmıştır. Bulgular, DYY girişlerinin ev sahibi ülkedeki gelişmiş bir finansal sistemle ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna ek olarak, bu çalışma, DYY'nin finansal gelişme endeksinin iki temel bileşeni olan finansal kurumlar endeksi ve finansal piyasalar endeksi üzerindeki etkisini de araştırmaktadır. Regresyon analizi, DYY'nin finansal piyasalar endeksi üzerindeki olumlu etkisinin, finansal kurumlar endeksi üzerindeki*

---

<sup>1</sup> emregokceli@hotmail.com

*olumlu etkisinden yaklaşık olarak iki daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Doğrudan yabancı yatırım ile finansal gelişme arasındaki olası çift yönlü ilişkiden kaynaklanabilecek potansiyel içsellik sorunun üstesinden gelmek için ise, GMM modeli kullanılmıştır ki bu model de sabit etkiler modelinden elde edilen sonuçları desteklemektedir. Ancak, DYY'nin finansal kurumlar endeksi ve finansal piyasalar endeksi üzerindeki etkisi, önceki sonucun aksine birbirine yakın bulunmuştur.*

**Anahtar Kelimeler:** Doğrudan yabancı yatırımlar, finansal gelişmişlik, sistem GMM

**JEL Sınıflandırması:** B22, F21, G20

## 1. Introduction

Foreign direct investment (FDI) is often viewed as a mechanism for enhancing the growth rate of the host country through capital accumulation, employment generation, and the transfer of knowledge and technology (Aitken and Harrison, 1999). While the relationship between FDI and growth has been extensively explored by researchers and economists, the findings remain inconclusive. In contrast, the relationship between FDI and financial development (FD) has received relatively little attention from scholars, resulting in a gap in the literature on this topic. Even the existing studies on the subject have failed to reach a definitive conclusion (Majeed, 2021). This study seeks to address this gap in the literature by investigating the effect of FDI on FD in OECD countries using the fixed effect model and system generalized method of moments (GMM) approach from 1990 to 2020.

Financial development plays a crucial role in promoting economic growth and reducing poverty in the host countries as stated by Ibrahim and Alagidede (2018). It is also suggested that a well-developed financial sector will attract more foreign direct investment, leading to higher economic growth (Carkovic and Levine, 2005; Alfaro et al., 2004).

The existing studies on the relationship between FDI and FD has focused on developing countries, as there has been a significant increase in FDI to these nations. Despite a decrease in the total amount of FDI attracted by developed countries, the OECD countries still receive over 50% of global FDI flows, which makes this group a desirable subject of study. Moreover, investigating the influence of FDI on FD in developed nations has advantages in terms of their capacity to absorb the benefits of FDI, in contrast to some groupings of developing countries. Additionally, OECD countries share similar characteristics, such as market-based economies and democratic governments, making them a suitable group to study. Conversely, groups composed of developing countries may vary significantly in terms of GDP, level of democracy, and other characteristics, which could lead to potential biases in the analysis.

In addition to examining the overall effect of FDI on financial development, this study also explores the potential differential impact on the two primary components of the financial development index (FDI), namely the financial institutions index (FI) and financial markets index (FE), as these components may be influenced differently by FDI. This study is novel in that it is the first to consider the separate components of FD. Furthermore, to mitigate potential endogeneity issues, which are a common problem in research on this topic, this study employs the system generalized method of moments (GMM). Specifically, the concern is that FDI inflows may lead to a more developed financial system in the host country, but it is also possible that a better-designed financial system may attract more FDI flows, leading to inconsistent and biased results. To address this potential endogeneity issue, the system GMM model is utilized, as detailed in the methodology section.

This research contributes to the literature by examining the relationship between FDI and FD by taking into account the aforementioned points that are not taken into account by the previous studies.

The remaining parts of the paper are organized as follows: In Section 2, a review of the literature on the relationship between foreign direct investment and financial development is presented. Section 3 outlines the data definition and methodology used in this study. The findings are presented and discussed in Section 4. Finally, Section 5 summarizes the study results and highlights several significant implications.

## **2. Literature Review**

Although there is a lack of adequate research that establishes a consistent theoretical framework for explaining the direct relationship between foreign direct investment (FDI) and financial development (Henri et al., 2019), the following approaches have shed some light on the causality link between the two. As argued by Mileva (2008), FDI brings capital inflows to the host country, which increases the total amount of funds in the host country. The availability of more capital in the host economy stimulates financial intermediation via the banking system and financial markets to enhance the performance of firms engaged with foreign investors (Henry, 2019). Additionally, a relatively advanced stock market augments the level of available liquidity for publicly traded companies and can ultimately reduce the expense of capital, thereby making the nation a desirable destination for foreign direct investment. Some of the existing research on the relationship between foreign direct investment financial development are summarised below.

Majeed et al. (2021) analyse the impact of FDI on Financial Development in 102 countries across Asia, Europe, Africa, and Latin America. The researchers used data

from 1990 to 2017 and employed quantitative techniques such as feasible generalized least squares and augmented mean group techniques to analyze the data. The study reveals that FDI is statistically significant factor that affect FD. FDI has a positive impact on FD in Asia, Europe, and Latin America but a negative impact on Africa. Similarly, Henri et al. (2019) assess the impact of foreign direct investment on financial development in 49 African countries over the period of 1990-2016. they conclude that while there is a positive and significant long-term relationship between FDI and financial development in Africa, the short-term effect of FDI on financial development is negative. However, overall the study supports the idea that FDI promotes financial development in African countries in the long run.

Bayar and Gavriletea (2018) examine how foreign investment and financial sector development are connected in Central and Eastern European Union countries from 1996 to 2015 using panel data analysis. The research shows that there is no long-term connection between FDI and financial sector development. However, in the short term, there is a cause-and-effect relationship between financial sector development to foreign investment. Soummare and Tchana (2015) also looks at the connection between foreign direct investment and financial market development in emerging markets using panel data. The study finds a bidirectional causality between FDI and stock market development indicators, but the relationship is unclear for banking sector development indicators.

Saidi (2018) investigates the relationship between foreign direct investment (FDI), financial development (FD), and economic growth in low-income countries from 1990-2015. The use of Johansen's cointegration technique shows that FD, FDI, and GDP growth are linked in pursuit of a long-term equilibrium relationship.

In contrast to the studies that have been summarised, some research examines the impact of financial development on FDI flows. In contrast to the studies that have been summarised, some research examines the impact of financial development on FDI flows. Aqeel et al. (2004), for example, explore the factors affecting foreign direct investment (FDI) growth in Pakistan. The findings indicate that the financial sector is a crucial factor in attracting foreign investment. Likewise, Kaur et al. (2013) analyses how the development of the financial system affects foreign direct investment in the BRIC countries (Brazil, Russia, India, and China) between 1991 and 2010. The study uses panel data of fixed and random effects to assess the impact of banking sector and stock market variables on FDI inflows. The findings indicate that FDI is positively affected by the size of the banking sector and stock market capitalization. However, an increase in domestic credit by the banking sector has a negative impact on FDI inflows during the period studied.

### 3. Data and Methodology

This section presents a detailed description of the data employed in the empirical investigation, including its definition and sources. As stated before, the objective of the study is to investigate the impact of foreign direct investment (FDI) on financial development in the host country. In this context, the study utilizes the financial development index as the dependent variable and FDI inflows as the principal independent variable. Additionally, this section incorporates control variables based on earlier studies that have shown potential impact on financial development.

The financial development level (FD) of countries is represented on a scale ranging from 0 to 1, where a higher score indicates a superior level of financial development. The FD composite comprises two primary elements: the financial institution index (FI) and the financial market index (FM). In order to assess whether the influence of each component has a distinct impact on financial development, we conducted separate regression analyses using each component as a dependent variable. The data utilized in this study was obtained from the International Monetary Fund (IMF).

The financial institutions index (FI) is a composite measure comprised of three distinct components: the financial institution depth index, the financial institution access index, and the financial institution efficiency index. The financial institution depth index draws on data on bank credit to the private sector as a percentage of GDP, as well as pension fund assets, mutual fund assets, and insurance premiums (both life and non-life) as a percentage of GDP. The financial institution access index employs data on the number of bank branches and ATMs per 100,000 adults. Finally, the financial institution efficiency index utilizes data on the banking sector's net interest margin, lending-deposits spread, non-interest income to total income, overhead costs to total assets, and return on assets and equity.

The financial markets index (FM) comprises three subcomponents: the financial markets depth index, the financial markets access index, and the financial markets efficiency index. The financial markets depth index incorporates data on stock market capitalization as a percentage of GDP, stocks traded as a percentage of GDP, international debt securities issued by the government as a percentage of GDP, and total debt securities issued by financial and non-financial corporations as a percentage of GDP. The financial markets access index utilizes data on the percentage of market capitalization outside the top 10 largest companies and the total number of debt issuers per 100,000 adults. Finally, the financial markets efficiency index incorporates data on the stock market turnover ratio.

Foreign direct investment (FDI) denotes the flows of equity investment that are made directly in the reporting economy. These values are transformed using their natural logarithm and are used as the primary independent variable. FDI encompasses the total

of equity capital, reinvestment of earnings, and other capital. The data used in this study were obtained from the World Development Indicator and are presented in current U.S. dollars.

This study includes several control variables obtained from the World Development Indicator. The first control variable is trade, which represents the total of exports and imports of goods and services as a percentage of gross domestic product. The second control variable is government expenditure, which encompasses all government current expenditures for goods and services, including employee compensation. Inflation, the third control variable, is defined as the annual percentage change in the cost to the average consumer of a basket of goods and services, measured by the consumer price index. Finally, population growth rate is the last control variable, calculated based on the de facto population definition, which includes all residents, regardless of citizenship or legal status.

**Table 1. Descriptive Statistics**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<b>FD</b>	1107	0.5775	0.2119	0.0083	1
<b>FI</b>	1105	0.6544	0.1981	0.0999	1
<b>FM</b>	1107	0.4809	0.2567	0.0162	1
<b>LnFDI</b>	1011	22.6206	1.8935	14.5093	27.3215
<b>trade_openness</b>	1085	87.0086	51.4495	15.8103	377.843
<b>government_exp.</b>	1085	18.9676	4.0101	8.1197	30.3239
<b>inflation</b>	1105	8.2446	51.0007	-4.4781	1020.621
<b>population</b>	1115	0.5629	0.7966	-2.5743	6.0171

Table 1 presents a description of the data, which reveals that the highest value observed for FD is 1, whereas the lowest one is 0.0083. The average value for FD is calculated as 0.5775. FD consists of two components, namely FI and FM, with maximum values of 1 and 1, respectively, while their minimum values are 0.0999 and 0.0162, respectively. The explanatory variable, LnFDI, demonstrates a range of values from 14.50 as the lowest point to 27.32 as the highest.

In order to explore the correlation between FDI and FD, we initially utilize the fixed effect approach following a Hausman test to determine the most suitable method between fixed effects and random effects. One of the benefits of implementing the



fixed effects model is its capacity to incorporate country-specific heterogeneity. By disregarding unobserved variables that may be interrelated with other regressors, estimates with heteroscedasticity can generate biased and unreliable results (Gokceli et al., 2022). Consequently, our preference is to use the fixed effects model to examine the impact of FDI on FD, using the following equation:

$$FD_{i,t} = \alpha + \beta_1 FDI_{i,t} + \gamma C_{i,t} + \eta_i + u_{i,t} \quad (1)$$

where FD represents the financial development of country  $i$  at time  $t$ ,  $\alpha$  stands for the constant term. FDI refers to the logarithmic net flows of FDI in the host country. "C" is a matrix composed of control variables frequently utilized as determinants of financial development in the literature. The parameters " $\beta$ " and " $\gamma$ " represent the coefficients associated with FDI and the control variables, respectively.  $\eta$  denotes the country-specific effects. Lastly, "u" denotes the error term in the model. For the analysis of the impact of FDI on FI and FM, they are used as the dependent variables instead of FD in separate regressions. In order to evaluate the influence of FDI on FI and FM, these two parameters are used as the dependent variables, instead of FD, in separate regression analyses.

One of the limitations of the fixed-effects model is its failure to account for potential simultaneity bias that may arise due to endogenous explanatory variables between FDI and FD, as described in detail in the preceding section.

An alternative approach to the fixed-effects model is the system GMM, which was developed by Arellano and Bover (1995) and Blundell and Bond (1998). This model helps to address the simultaneity bias that may arise due to the potential endogeneity of FDI inflows, i.e., a rise in the financial development index might attract more FDI inflows in the host country. Moreover, the GMM utilizes the time-series variance in the data to take into account unobserved country-specific effects and enables the use of the lagged dependent variable as an independent variable (Azman-Saini et al., 2010). The investigation of the relationship between FDI and FD is carried out based on the subsequent equation:

$$FD_{i,t} = \alpha FD_{i,t-1} + \beta_1 FDI_{i,t} + \gamma C_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

where the lagged of the dependent variable used as a regressor in the model. To eliminate the time invariant effects, Arellano and Bond (1991) recommend taking the first-differences of equation (2) as follows:

$$FD_{i,t} - FD_{i,t-1} = \alpha (FD_{i,t-1} - FD_{i,t-2}) + \beta_2 (FDI_{i,t} - FDI_{i,t-1}) + \gamma (C_{i,t} - C_{i,t-1}) + (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}) \quad (3)$$

In order to address the endogeneity problem, the GMM model employs lagged values of explanatory variables as instruments. However, this transformation gives rise to a

new statistical problem, namely, the transformed error term  $\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}$  is correlated with the lagged dependent variable  $y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$ . Arellano and Bond (1991) suggest using the lagged levels of the explanatory variables as instruments to solve this problem. This method is also called the difference GMM and is based on the following equation:

$$E[FD_{i,t-s} \cdot (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \text{ for } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (4)$$

$$E[FDI_{i,t-s} \cdot (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \text{ for } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (5)$$

$$E[C_{i,t-s} \cdot (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \text{ for } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (6)$$

Blundell and Bond (1998) points that using lagged levels of the explanatory variables as instruments may lead to weak instruments when the regressors are persistent. This can result in biased parameter estimates in small samples and increased variance of coefficients. To address this weakness, an alternative method is the system GMM developed by Arellano and Bover (1995) and Blundell and Bond (1998). This method uses lagged level observations as instruments in equation 3, as well as lagged differenced observations as instruments in equation 2. The additional conditions can be written as follows:

$$E[(FD_{i,t-s} - FD_{i,t-s-1}) \cdot (\eta_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ for } s = 1 \quad (7)$$

$$E[(FDI_{i,t-s} - FDI_{i,t-s-1}) \cdot (\eta_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ for } s = 1 \quad (8)$$

$$E[(C_{i,t-s} - C_{i,t-s-1}) \cdot (\eta_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ for } s = 1 \quad (9)$$

Given the advantages highlighted above, we prefer the system GMM as a robustness check of the findings estimated by the fixed effects.

#### 4. Empirical Results

Table 2 presents the results estimated by the fixed effects. The regression analysis indicates a statistically significant and positive relationship between foreign direct investment (FDI) and the financial development index. The coefficient of FDI is 0.036 in the first column, suggesting that a one percent increase in FDI inflows corresponds to a 0.037 percent rise in the financial development index. This positive association persists even after the inclusion of more control variables in columns 2 and 3, which validate to the robustness of the findings. Previous studies by Agbloyor et al. (2013), Henri (2019), and Majeed et al. (2021) have reported similar results, which highlight the beneficial impact of FDI on financial development. The capital inflows resulting from FDI increase the total amount of available funds in the host economy, stimulating financial intermediation through the banking system and financial markets and

enhancing the performance of firms with foreign investors (Mileva, 2008; Henry, 2019). The positive coefficient of trade openness also supports the favorable impact of FDI on the financial system in OECD countries. Higher levels of trade openness lead to an increase in international trade, which, in turn, boosts the host country's financial system. These results remain unchanged even after additional control variables are included. The coefficient of government expenditure is also positive and significant, indicating that an increase in government expenditure results in a better designed financial system in the host country. Henry (2019) argued that a stable government can promote the progress of the financial system, as evidenced by the positive correlation between government expenditure and financial development. Countries with robust governance tend to have individuals who comply with financial agreements, resulting in smoother and less costly lending and borrowing processes (Aiba et al., 2019). Inflation seems to have a negative and significant effect on the financial development index as expected. The inverse link between them may stem from the notion that inflation has been correlated with financial instability, whereby high levels of inflation have detrimental effects on the stability and functionality of the financial system. Its detrimental effect is also robust to the inclusion of the more control variables in the column 3. Final control variables included in the model is population growth rate. It is possible to see both positive and negative impacts of population on financial development. Negative effects are usually observed when population growth outpaces economic resources, causing a more concentrated distribution of resources as found by Kaidi et al. (2018). Conversely, this scenario may improve the country's savings and contribute to an increase in financial development (Majeed et al., 2021).

**Table 2. Effect of FDI on FD with Fixed Effects**

Variables	FD	FD	FD
<b>FDI</b>	0.03699*** (0.000)	0.03463*** (0.000)	0.03451*** (0.000)
<b>trade_openness</b>	0.00013*** (0.000)	0.00126*** (0.000)	0.00121*** (0.000)
<b>government_exp</b>	0.00929*** (0.000)	0.00859*** (0.000)	0.00878*** (0.000)
<b>inflation</b>		-0.00157*** (0.000)	-0.00162*** (0.000)
<b>population</b>			0.00845 (0.237)
<b>constant</b>	-0.56698*** (0.000)	-0.46381*** (0.000)	-0.46953*** (0.000)
<b>Hausman test</b>	24.01*** (0.000)	31.21*** (0.000)	40.16*** (0.000)

P-values are reported in the parentheses. (\*) denotes 1% level, (\*\*) denotes 5% level, (\*\*\*) denotes 10% level

Lastly, it should be noted that the results of the Hausman tests are presented at the bottom of each regression, and this test determines the suitable model between fixed and random effects. The null hypothesis of the test suggests that the random effects model is preferred, whereas the alternative hypothesis indicates that the fixed effects method is more appropriate for the analysis. As the p-value of the test is below 5% for each regression, we rejected the null hypothesis and employed the fixed effects model.

This study also examines how foreign direct investment (FDI) affects financial development by analysing the impact on the financial institutions index (FI) and financial markets index (FM). The paper uses the fixed effect model and runs three separate regressions for each index, finding that FDI has a positive and significant effect on both FI and FM. The coefficient for the effect of FDI on FI was 0.0209, meaning that a one percent increase in FDI inflows results in a 0.021 increase in FI. Meanwhile, the coefficient for the effect of FDI on FM was even higher, with a one percent increase in FDI associated with a minimum 0.051 percent increase in FM, indicating that FDI has at least twice as much impact on FM compared to FI. The study also analysed control variables and found that their impact was consistent with prior regression analyses.

**Table 3. Effect of FDI on FI and FM with Fixed Effects**

Variables	FI	FI	FI	FM	FM	FM
<b>FDI</b>	0.02094*** (0.000)	0.01663*** (0.000)	0.01633*** (0.000)	0.05154*** (0.000)	0.05139*** (0.000)	0.05145*** (0.000)
<b>trade_openness</b>	0.00106*** (0.000)	0.00084*** (0.000)	0.00086*** (0.000)	0.00164*** (0.000)	0.00158*** (0.000)	0.00163*** (0.000)
<b>government_exp</b>	0.00239* (0.097)	0.00107 (0.440)	0.00149 (0.282)	0.01585*** (0.000)	0.01581*** (0.000)	0.01575*** (0.000)
<b>inflation</b>		-0.00299*** (0.000)	-0.00312*** (0.000)		-0.00010 (0.865)	-0.00006 (0.908)
<b>population</b>			0.02144*** (0.000)			-0.00483 (0.661)
<b>constant</b>	0.04901 (0.336)	0.20327*** (0.000)	0.18901*** (0.000)	-1.11944*** (0.000)	-1.11427*** (0.000)	-1.11124*** (0.000)
<b>Hausman test</b>	10.05** (0.018)	21.00*** (0.000)	26.87*** (0.000)	34.78*** (0.000)	36.09*** (0.000)	43.03*** (0.000)

P-values are reported in the parentheses. (\*) denotes 1% level, (\*\*) denotes 5% level, (\*\*\*) denotes 10% level

## 5. Robustness Check

To ensure that the findings estimated by fixed effects are robust, we apply the system GMM approach developed by Blundell and Bond (1998). This method is used to account for the possibility of endogeneity bias, which can arise from simultaneous

causality between FDI flows and financial development, as described in detail in the methodology section.

As pointed out by Carkovic and Levine (2002), the GMM estimator's accuracy depends on two tests: the Hansen test and the Arellano-Bond AR (2) test, which were both conducted and reported at the bottom of each table column. The results of the Hansen test consistently show a p-value greater than 0.05, indicating that the identifying restrictions were valid and supporting the choice of instruments. Similarly, failing to reject the null hypothesis of the Arellano-Bond AR (2) test and indicating that there is no second-order serial correlation.

Table 4 presents the results obtained using the system GMM approach. In this table, the lagged value of the dependent variable is used as an independent variable, which indicates the dynamic structure of the model. The results indicate a positive and significant relationship, suggesting that a well-designed financial system in the previous period is associated with a more developed financial system in the current period. Additionally, FDI has a positive and significant effect in all columns, indicating that greater FDI inflows are associated with a more advanced financial system in the host country. This finding is consistent with the results obtained using the fixed effects method. As for the control variables, their impact remains in the expected direction, and the findings are similar to those reported in Table 2.

**Table 4. Effect of FDI on FD with system GMM**

Variables	FD	FD	FD
<b>L.FD</b>	0.79653*** (0.000)	0.76891*** (0.000)	0.79853*** (0.000)
<b>FDI</b>	0.01454*** (0.000)	0.01489*** (0.001)	0.01162*** (0.000)
<b>trade_openness</b>	0.00018* (0.086)	0.00022* (0.060)	0.00019** (0.021)
<b>government_exp</b>	0.00049 (0.769)	-0.00007 (0.966)	0.00033 (0.843)
<b>inflation</b>		-0.00127* (0.058)	-0.00127** (0.030)
<b>population</b>			0.01205* (0.071)
<b>constant</b>	-0.19973** (0.019)	-0.17203* (0.052)	-0.13146** (0.046)
<b>Arellano-Bond AR (2) p-value</b>	-1.19 (0.234)	-1.07 (0.283)	-1.23 (0.217)
<b>Hansen test of overid.</b>	32.41 (0.302)	31.31 (0.351)	31.46 (0.344)

P-values are reported in the parentheses. (\*) denotes 1% level, (\*\*) denotes 5% level, (\*\*\*) denotes 10% level

To ascertain the validity of the results that indicate whether FDI has a varying impact on the main components of the Financial Development Index, we implemented the

system GMM approach as in the preceding investigation. The findings are presented in Table 5. The results demonstrate that FDI has a positive and substantial effect on both the Financial Institutions Index (FI) and the Financial Markets Index (FM). We conclude that the effect on FM is relatively greater than that on FI, based on the magnitude of the positive impact. However, the difference is not as significant as the one observed in the findings derived from fixed effects estimation.

**Table 5. Effect of FDI on FI and FM with System GMM**

Variables	FI	FI	FI	FM	FM	FM
<b>L.FD</b>	0.74625*** (0.000)	0.70134*** (0.000)	0.71201*** (0.000)	0.85474*** (0.000)	0.85262*** (0.000)	0.86651*** (0.000)
<b>FDI</b>	0.01237** (0.016)	0.01132*** (0.004)	0.00881*** (0.021)	0.01361*** (0.000)	0.01348*** (0.000)	0.01159*** (0.000)
<b>trade_openness</b>	0.00008 (0.524)	0.00014 (0.332)	0.00012 (0.244)	0.00023** (0.018)	0.00024** (0.016)	0.00022*** (0.007)
<b>government_exp</b>	0.00152 (0.518)	0.00046 (0.829)	0.00113 (0.605)	-0.00022 (0.868)	-0.00034 (0.801)	-0.00011 (0.935)
<b>inflation</b>		-0.00262*** (0.003)	-0.00277*** (0.004)		-0.00024 (0.642)	-0.00028 (0.546)
<b>population</b>			0.01921** (0.034)			0.00616 (0.310)
<b>constant</b>	-0.12392 (0.182)	-0.04316 (0.577)	-0.01715 (0.805)	-0.20594*** (0.008)	-0.19829** (0.013)	-0.17126** (0.013)
<b>Arellano-Bond AR (2) p-value</b>	-0.80 (0.423)	-0.26 (0.795)	-0.38 (0.706)	-1.85 (0.065)	-1.85 (0.065)	-1.88 (0.060)
<b>Hansen test of overid.</b>	31.42 (0.346)	30.77 (0.376)	33.34 (0.264)	30.92 (0.369)	30.74 (0.378)	30.53 (0.388)

P-values are reported in the parentheses. (\*) denotes 1% level, (\*\*) denotes 5% level, (\*\*\*) denotes 10% level

## Conclusion

While a significant amount of research has investigated the link between Foreign Direct Investment (FDI) and financial development on economic growth, there is a noticeable lack of research on the relationship between FDI and financial development itself. In an effort to contribute to the existing literature on this topic, this paper examines the impact of FDI on financial development using the fixed effects method as static panel data and the system GMM as dynamic panel data over the period of 1990-2020, focusing on OECD countries. Additionally, this study investigates the influence of FDI on the two primary components of the Financial Development Index, namely the Financial Institutions Index and the Financial Markets Index. To check the sensitivity of the findings, three commonly used control variables for determining FD are included in the models.

The present study contributes to the literature by examining the relationship between FDI and financial development in OECD countries. Initially, a fixed effect model is

employed to investigate the effect of FDI on overall financial development, and it is found that FDI inflows have a positive impact on financial development. This result remains unchanged after controlling for three commonly used determinants of financial development. The study also investigates the effect of FDI on the two main components of the financial development index, namely the financial institutions index and the financial markets index. The regression results reveal that the positive effect of FDI on the financial markets index is roughly two times greater than that on the financial institutions index. To address potential issues of endogeneity resulting from the possible bidirectional causality between FDI and financial development, the system GMM model is applied. The findings confirm the results obtained using the fixed effect model. However, the promoting effect of FDI on financial institutions index and financial markets index is found to be similar in contrast to the earlier findings.

The findings of this research have implications for policy and suggestions for future studies. It is important to note that FDI has a positive relationship with financial development in addition to enhancing the growth rate through technology transfer, new managerial practices, and job creation. Therefore, it is recommended that OECD countries recognize the potential for FDI to promote financial development and consider it as another pathway for achieving higher economic growth. As previously discussed, there is a lack of research and agreement on the relationship between FDI and financial development. To address this gap in the literature, it is recommended that future studies investigate the effects of FDI flows in various sectors and the impacts of different types of FDI on financial development.

### Reference List

Agbloyor, E. K., Abor, J., Adjasi, C. K. D., & Yawson, A. (2013). Exploring the causality links between financial markets and foreign direct investment in Africa. *Research in International Business and Finance*, 28, 118-134.

Aibai, A., Huang, X., Luo, Y., & Peng, Y. (2019). Foreign direct investment, institutional quality, and financial development along the Belt and Road: An empirical investigation. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(14), 3275-3294.

Aitken, B. J., & Harrison, A. E. (1999). Do domestic firms benefit from direct foreign investment? Evidence from Venezuela. *American economic review*, 89(3), 605-618.

Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S., & Sayek, S. (2004). FDI and economic growth: the role of local financial markets. *Journal of international economics*, 64(1), 89-112.

Aqeel, A., Nishat, M., & Bilquees, F. (2004). The determinants of foreign direct investment in Pakistan [with comments]. *The Pakistan Development Review*, 651-664.

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The review of economic studies*, 58(2), 277-297.

Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.

Bayar, Y., & Gavriletea, M. D. (2018). Foreign direct investment inflows and financial development in Central and Eastern European Union countries: A panel cointegration and causality. *International Journal of Financial Studies*, 6(2), 55.

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, 87(1), 115-143.

Carkovic, M., & Levine, R. (2005). Does foreign direct investment accelerate economic growth. *Does foreign direct investment promote development*, 195, 220.

Gökçeli, E., Fidrmuc, J., & Ghosh, S. (2022). Effect of Foreign Direct Investment on Economic Growth and Domestic Investment: Evidence from OECD Countries. *European Journal of Business Science and Technology*, 190.

Henri, N., Luc, N. N., & Larissa, N. (2019). The long-run and short-run effects of foreign direct investment on financial development in African countries. *African Development Review*, 31(2), 216-229.

Ibrahim, M., & Alagidede, P. (2018). Nonlinearities in financial development–economic growth nexus: Evidence from sub-Saharan Africa. *Research in International Business and Finance*, 46, 95-104.

Kaidi, N., Mensi, S., & Ben Amor, M. (2019). Financial development, institutional quality and poverty reduction: worldwide evidence. *Social Indicators Research*, 141, 131-156.

Kaur, M., Yadav, S. S., & Gautam, V. (2013). Financial system development and foreign direct investment: A panel data study for BRIC countries. *Global Business Review*, 14(4), 729-742.

Kaur, M., Yadav, S. S., & Gautam, V. (2013). Financial system development and foreign direct investment: A panel data study for BRIC countries. *Global Business Review*, 14(4), 729-742.



Majeed, A., Jiang, P., Mahmood, A., Khan, M. A., & Olah, J. (2021). The impact of foreign direct investment on financial development: new evidence from panel cointegration and causality analysis. *Journal of Competitiveness*, 13(1), 95.

Mileva, E. (2008). The impact of capital flows on domestic investment in transition economies. *Working Paper* No. 871. European Central Bank.

Saidi, K. (2018). Foreign direct investment, financial development and their impact on the GDP growth in low-income countries. *International Economic Journal*, 32(3), 483-497.

Soumaré, I., & Tchana Tchana, F. (2015). Causality between FDI and financial market development: Evidence from emerging markets. *The World Bank Economic Review*, 29(suppl\_1), S205-S216.

**PANDEMİ SÜRECİNDE MEYDANA GELEN MAKROEKONOMİK  
KAYIPLARIN ANALİZİ: OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**  
**Aziz Kutlar<sup>1</sup>, Ahmet Gülmez<sup>2</sup>, Pınar Koç<sup>3</sup>, Abidin Öncel<sup>4</sup>**

**ÖZET**

*2019:q1-2020:q3 dönemini kapsayan bu çalışmanın amacı, OECD ülkelerinde pandemi sürecinde meydana gelen makroekonomik kayıpların ve ülkelerin makroekonomik kayıplar bakımından benzerlik gösterip göstermediklerinin analiz edilmesidir. Bu bağlamda çalışmada kümeleme analizi ve çok boyutlu ölçekleme analizleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, pandemi öncesinde çoğu OECD ülkesi ekonomik etki açısından birbirlerine benzer özellikler gösterirken, pandemi sürecinde Türkiye, İzlanda, İrlanda, Yeni Zelanda ve Meksika gibi ülkeler ekonomik etki açısından diğer ülkelere önemli ölçüde farklılıklar göstermektedirler. Ayrıca pandeminin en çok hissedildiği 2020'nin ikinci çeyreğinde, COVID-19 nedeniyle en fazla ekonomik kaybın İspanya, İngiltere, Meksika ve Kolombiya tarafından yaşandığı tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre en çok daralma görülen ekonomik değişken dış ticaret hacmi değişkenidir.*

**Anahtar Kelimeler:** Covid 19, Makro Ekonomik Kayıplar, Kümeleme Analizi, Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

**JEL kodları:** E20, I15, C31

**THE ANALYSIS OF MACRO ECONOMIC LOSSES IN THE PANDEMIC  
PROCESS: A RESEARCH ON OECD COUNTRIES**

**ABSTRACT**

*The aim of this study, covering the period of 2019:q1-2020:q3, is to analyze macro economic losses in pandemic process in OECD countries, and whether countries have similar characteristics in terms of macro economic losses. In this context, Clustering, and Multidimensional Scaling Analysis were used in the study. According to the results of the analysis, although most OECD countries showed similar characteristics in terms of economic impact before the pandemic, countries such as Turkey, Iceland, Ireland, New Zealand and Mexico differ significantly from other countries in terms of economic impact during the pandemic process. In addition, it was concluded that Spain, Britain, Mexico and Colombia suffered the most economic losses due to COVID-19 in the second quarter of 2020, when the pandemic was felt the most. The economic variable that has seen the most contraction is the volume of foreign trade.*

**Key Words:** Covid 19, Macro Economic Losses, Clustering Analysis, Multidimensional Scalling Analysis

**JEL Codes:** E20, I15, C31

<sup>1</sup> Prof. Dr., Sakarya Üniversitesi, SBF, İktisat Bölümü, email: akutlar@sakarya.edu.tr.

<sup>2</sup> Prof. Dr., Sakarya Üniversitesi, SBF, İktisat Bölümü, email: agulmez@sakarya.edu.tr.

<sup>3</sup> Doç. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, email: pinartorun@gumushane.edu.tr.

<sup>4</sup> Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi, SBF, İktisat Bölümü, email: aoncel@sakarya.edu.tr.

## 1. Giriş

İlk kez 2019 Aralık döneminde Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan Covid 19 vakası, yüksek morbidite ve mortalite oranları nedeniyle, dünya genelinde sosyal ve ekonomik yaşamı derinden etkilemiştir. Yüksek morbidite oranlarına sahip olunması, ilk kez karşılaşılan bir vaka olması, bulaşma kanallarının tespit edilmesinin zaman alması ve ölümcül etkilere sahip olması nedeniyle hükümetler tarafından getirilen sokağa çıkma kısıtlamaları ekonomik karar birimlerinin tüketim davranışlarını değiştirerek toplam talep bileşenlerinde ve üretim hacminde ciddi değişimlere neden olmuştur (Rio-Chanona vd., 2020; Guerrieri vd. 2020). Üretim ve tüketim hacminde meydana gelen bu değişimler bütün makroekonomik göstergelerde de bozulmaya neden olmuştur. OECD (2020) istatistiklerine göre, 2019'un son çeyreğinde OECD ülkelerinde GDP aynı yılın bir önceki çeyreğine göre % 0.2 artarken, 2020'nin ilk çeyreğinde % 1.9 daralma meydana gelmiştir. 2020'nin ikinci çeyreğinde meydana gelen ekonomik daralma %10,5'tir. Covid 19 nedeniyle meydana gelen ekonomik kayıpların azaltılabilmesi için, hastalık nedeniyle getirilen kısıtlamaların yavaş yavaş kaldırılmaya başlanmasıyla birlikte ekonomi toparlanma sürecine girmiş ve % 9.2 büyümüştür. 2019'un son çeyreğinde OECD ülkelerinde ortalama işsizlik oranları % 5.3 iken, 2020'nin ilk çeyreğinde % 5.4'e, 2020'nin ikinci çeyreğinde % 8.6'ya yükselmiş, üçüncü çeyrekte ekonomik toparlanmayla birlikte, % 7.7'ye gerilemiştir. Dış ticaret istatistikleri incelendiğinde OECD ülkelerinde ihracat hacminin bir önceki döneme kıyasla % 0.6 daraldığı görülmüştür. 2020 yılı içerisinde çeyrek dönemler itibariyle ihracat hacminde meydana gelen değişme sırasıyla; % -2.6, -22.0 ve 24.8'dir. İthalat hacminde meydana gelen değişimler incelendiğinde; 2019'un son çeyreğinde OECD ülkelerinde ithalat hacminde meydana gelen daralmanın % -1.8 olduğu görülmektedir. 2020'nin ilk çeyreğinde ithalat hacminde meydana gelen daralma bir önceki dönemin yaklaşık iki katı, ikinci çeyrekte meydana gelen daralma, bir önceki dönemin yaklaşık olarak beş katıdır. 2020'nin üçüncü çeyreğinde meydana gelen ekonomik toparlanma ithalat hacminde de iyileşme sağlamıştır. 2020'nin üçüncü çeyreğinde ithalat hacmi bir önceki döneme kıyasla % 18.5 artmıştır.

OECD ülkeleri ekonomik durum ve nüfus bakımından farklı yapılarla sahip, farklı coğrafyalarda yer alan ülkelerdir. Dolayısıyla, Covid 19'un ekonomik yansımalarının da ülkelere göre farklılık göstermesi beklenmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada OECD ülkelerinin Covid 19 nedeniyle nasıl bir ekonomik tabloyla karşı karşıya kaldıkları ve ekonomik etki bakımından ayrışıp ayrışmadıkları Çok Boyutlu Ölçekleme ve Kümeleme analizi kullanılarak incelenmiştir. Çalışma beş kısımdan oluşmaktadır. İlk iki kısımda Covid 19'un ekonomik etkileri ve Covid 19'un ekonomik etkilerini araştıran mevcut çalışmalar incelenmiştir. Üçüncü kısımda metodoloji

hakkında bilgi verilmiş, dördüncü kısımda analiz sonuçları incelenmiştir. Beşinci kısımda elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

## 2. Literatür Taraması

Hastalıkların ekonomik etki kanalları hastalık maliyetleri literatürü kapsamında incelenmekte ve hastalıklar nedeniyle katlanılan ekonomik maliyetler doğrudan maliyetler, dolaylı maliyetler ve ölçülemeyen maliyetler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Hastalıkların tanı ve tedavisi için yapılan harcamalar doğrudan maliyetleri, hastalığın emek verimliliğini azaltarak, gelir ve üretim kayıplarına neden olması dolaylı maliyetleri, hastalığın neden olduğu acı, stres, ruhsal etkiler gibi bireylerin yaşam kalitesinde meydana getirdiği bozulma ölçülemeyen maliyetleri oluşturmaktadır (Changik, 2014; Papadakaki vd. 2016; Mutyambizi vd. 2018). Mevcut literatür kapsamında Covid 19'un ekonomik etkilerini analiz eden sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Mooney & Zegarra (2020) Latin Amerika ve Karayipler'de yer alan 35 ülkede Covid 19'un turizm hareketliliği üzerindeki etkilerini üç farklı senaryo altında analiz etmiştir. 1. senaryoda turizm hareketliliğinin % 43.8, 2. senaryoda turizm hareketliliğinin % 56.3, 3. Senaryoda turizm hareketliliğinin % 68.8 azalacağı öngörülmüştür.

Dijofack vd. (2020) Sahra Altı Afrika ülkelerinde; Mckibbin and Fernando (2020), G20 ülkeleri ve farklı ülke gruplarında; Malliet et al. (2020), Fransa'da Covid 19'un ekonomik etkilerini hesaplanabilir genel denge modellerini kullanarak analiz etmiştir. Dijofack vd. (2020), en iyimser senaryo'da, %5.7; en karamsar tabloda % 7.65 bölgesel çıktı kaybı görülebileceğini öngörmüştür. Mckibbin & Fernando (2020), talepteki daralmaları önlemek için uygulanan faiz oranlarının düşürülmesine dayalı genişletici para politikalarının gerekli, ancak yeterli olmadığını savunmaktadır. Para, maliye, sağlık politikası müdahalelerini gerektirecek yönlü bir krizle karşı karşıya bulunulduğunu vurgulamıştır. Malliet vd. (2020), Covid 19 sürecinin ekonomik etkilerini 2020-2040 dönemi için analiz etmiştir. Çalışmada, 2020 yılında GSYİH'nin % 5,1, yatırımların % 11 azalacağı ve işsizliğin % 2.9 artacağı öngörülmüştür. Bununla birlikte, ekonomik faaliyet hacmindeki daralmaların CO2 salınımı % 6.6 azaltması beklenmektedir. Çalışmada negatif talep şoklarının geçici olduğu ve gelecek 10 yıllık dönemde ekonominin temel yörüngesine geri döneceği belirtilmektedir.

De Vito & Gomez (2020), Covid 19 pandemi krizinin, 25 OECD ülkesi ve Çin'de faaliyet gösteren 14245 firmanın satış gelirlerinin % 50 ve % 75 azalması durumunda şirketlerin likiditesinde nasıl değişme olacağını simülasyon yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmada olası nakit sıkışıklıklarını önlemek için vergi indirimleri, köprü kredisi gibi araçlarla, hükümetin müdahale etmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Özellikle köprü kredilerinin altı ay sonra yaşanabilecek bir likidite sıkışıklığını önlemek için daha avantajlı olduğu savunulmaktadır.

Fernandes (2020) 30 farklı ülkede, España (2020) İspanya'da Covid 19'dan kaynaklanan ulusal gelir kayıplarını simülasyon yöntemini kullanarak analiz etmiştir. Fernandes (2020), tarafından yapılan çalışmada, ılımlı senaryo altında öngörülen ekonomik daralmanın % 3-6 arasında değişmesi beklenmektedir. Diğer senaryolar altında çıktı kaybının % 10'u, hatta % 15'i aşabileceği vurgulanmıştır. Dış ticarete daha bağımlı olan ülkelerde çıktı kaybının daha yüksek olacağı savunulmaktadır. España (2020) diğer çalışmalardan farklı olarak, hükümetler tarafından uygulanan kısıtlama ve normalleşme süreçlerini dikkate alan 3 farklı senaryo altında ekonomide meydana gelecek çıktı kayıplarını analiz etmiştir. İlk iki senaryoda kısıtlamaların 8 hafta süreceği, 3. senaryoda kısıtlamaların 12 hafta süreceği varsayılmaktadır. İlk iki senaryo için gerçekleşmesi beklenen çıktı kaybı % 6.6 ve % 8.7'dir. Üçüncü senaryo için gerçekleşmesi beklenen çıktı kaybı % 13.6'dır.

Simülasyon tekniği dışında farklı ülke grupları için farklı analiz teknikleri kullanılarak yapılan çalışmalar da mevcuttur. Konig & Winkler (2020) regresyon analizini kullanarak, OECD ülkelerinde pandeminin büyüme üzerindeki etkilerini analiz etmiştir. Pandemi ekonomi büyümeyi olumsuz etkilemiştir. Ancak; hükümetler tarafından alınan önlemler pandeminin daraltıcı etkisini azaltmaktadır. Yalnızca birkaç ülke için, pandeminin etkisinin çok güçlü olduğu ve yerel hükümetler tarafından alınan önlemlerin ekonomik daralmanın etkisini azaltmada başarılı sonuçlara ulaşamadığı sonucuna varılmıştır.

Luga & Mihalciuc (2020), 2001: q1-2020: q2 dönemini kapsayan çalışmasında Orta ve Doğu Avrupa'da yer alan AB ülkelerinde 21. Yüzyılda meydana gelen büyük ekonomik krizler nedeniyle makroekonomik değişkenlerde meydana gelen değişmelerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini regresyon modeli kullanarak analiz etmiştir. Çalışmada Covid 19 tedbirlerinin makroekonomik değişkenleri olumsuz etkileyerek, ekonomik büyümeyi yavaşlattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Oravsky vd. (2020), doğrusal panel regresyon modelini kullanarak, seçilmiş göstergelerin Avrupa ülkelerinin ulusal geliri üzerindeki etkilerine odaklanarak, mevcut resesyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için uygun politikaları belirlemeyi amaçlamaktadır. Avrupa ülkelerini 2008 ekonomik krizinin mali konsolidasyonunda aldıkları önlemlere göre sınıflandırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre vergi gelirleri arasında en fazla düşüş gösteren vergi türü kurumlar vergisidir. En fazla risk altında yer alan ülkeler grubunda faizler artarken, en az riskli ülkeler grubunda faizler düşmüştür. Tüketici güven endeksi 2008 krizinden sadece minimum düzeyde etkilenen ülkeler grubunda keskin bir düşüş göstermiştir. Ekonomik göstergeler incelendiğinde, 2020 yılının ilk yarısında

2. Dünya Savaşı'nda bu yana görülen en büyük resesyona karşı karşıya kalınmıştır. Covid 19 nedeniyle faaliyet hacminde meydana gelen daralma vergi gelirlerini azaltarak GSYİH'de düşürmektedir.

Ashraf (2020), 22.01.2020-14.04.2020 dönemi günlük borsa değerlerini kullanarak, 77 ülkede; sosyal mesafe, sokağa çıkma kısıtlamaları, sosyal destek paketleri gibi, Covid 19'un olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik politikaların ekonomik faaliyet hacmi üzerindeki olumsuz etkilerinin borsa getirilerini nasıl etkilediğini havuzlanmış panel regresyon modelini kullanarak analiz etmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, başlangıçta sosyal mesafe önlemlerinin borsa getirileri üzerinde olumsuz etkiler yaratmış vaka sayılarının azalmasıyla birlikte borsa getirilerinde de iyileşmeler görülmeye başlamıştır.

Coibion vd. (2020) ABD'de Covid 19'un hane halklarının tüketim harcamaları ve makroekonomik beklentiler üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre özellikle ulaşım ve giyim harcamaları önemli ölçüde azalmıştır. Bununla birlikte özellikle işsizlik oranlarının yüksek olduğu bölgelerde yaşayan hane halkları gelecek üç veya beş yıl içinde işsizliğin daha da artacağını öngörmektedir.

Boissay & Rungcharoenkitkul (2020) Covid 19'un ortaya çıktığı ilk dönemlerde ortaya çıkması muhtemel çıktı kayıplarını tahmin etmiştir. Çalışmada Covid 19 nedeniyle 2020 yılında küresel çıktının % 4 azalacağı tahmin edilmiştir.

Farayibi & Asongu (2020) Nijerya'da Covid 19 pandemisinin ekonomik sonuçlarını ele almıştır. Covid 19 pandemisi ile enflasyon, işsizlik, döviz kuru, büyüme ve diğer temel makroekonomik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Deb vd. (2020) günlük verileri kullanarak Covid 19 nedeniyle getirilen kısıtlamaların NO<sub>2</sub> emisyonları, uçuşlar, enerji tüketimi, deniz ticareti ve mobilite üzerindeki etkilerini analiz etmiştir.

Djurovic vd. (2020) Bayesyen VARX yaklaşımını kullanarak Karadağ'da Covid 19'un makroekonomik etkilerini analiz etmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, bütün belirsizlikler ele alındığında Karadağ'da çıktı düzeyinin Covid öncesi seviyesine ulaşması birkaç yıl alacaktır.

Milani (2021), karşılıklı bağımlılık ilişkilerinin varlığı nedeniyle Covid 19'un sadece ülke içinde değil, ülkeler arasında da yayılım göstermesinin, alınan sosyal mesafe önlemlerinin ve koronavirüs riskiyle ilgili algı değişikliklerinin ülkeler arasındaki ekonomik etki farklılıklarında belirleyici bir rol oynadığını vurgulayarak, GVAR modeliyle 41 OECD ülkesinde Covid 19'un sosyal ve ekonomik etkilerini analiz etmiştir. Covid 19 her ülkede işsizlik oranlarını farklı derecede etkilemiştir. Örneğin, ABD ve İspanya'da işsizlik oranları çok hızlı bir şekilde artarken, istihdamın

korumaya yönelik hükümet politikalarının uygulandığı ülkelerde işsizlik oranındaki artış daha düşük kalmıştır.

Mohapatra (2021) 11 Güney Doğu Asya ve 5 Batı Afrika ülkesinde, Covid 19'un işgücü piyasaları üzerindeki olumsuz etkilerinin hane halkı gelirleri kanalıyla ekonomik büyümede meydana getirdiği daralmaya vurgu yaparak, kadınların Covid 19 sürecinden daha fazla etkileneceğini dile getirmiş ve Covid 19'un olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik hükümet politikalarının, toplumsal cinsiyet eşitliğine dayalı olarak düzenlemesi gerektiğini öne sürmüştür.

Sawada & Sumulong (2021) gelişmekte olan Asya ülkelerinde Covid 19'un makroekonomik etkilerini incelemiştir. Elde edilen sonuçlar 2020'de Asya bölgesinde % 0.4 ekonomik daralma yaşanacağını ancak; 2021'de ekonomik toparlanma ile birlikte ekonominin % 6.8 büyüyeceğini göstermektedir.

McKibbin & Fernando (2021) Dinamik stokastik genel denge ve hesaplanabilir genel denge modellerini kullanarak 7 farklı senaryo altında Covid 19'un küresel makroekonomik etkilerini analiz etmiştir. Kısa dönemde ekonomide global düzeyde ciddi bir ekonomik daralma yaşanması beklenmektedir.

Cinel (2020) geçmiş pandemilerden yola çıkarak Covid 19'un muhtemel küresel makro ekonomik etkilerini incelemiştir. Bu bağlamda global düzeyde küçülmeler yaşanabileceğini ve faiz indirimleri ile ekonomilerin desteklenmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Soylu (2020) Türkiye'de Covid 19'un sektörler üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bu bağlamda elde edilen sonuçlara göre Türkiye'de turizm gelirleri % 11.4, turizm giderleri % 25.6 azalmıştır. İhracatta meydana gelen daralma % 41.4, ithalatta meydana gelen daralma % 25'tir. İstihdam açısından tarım, inşaat ve hizmet sektörlerinde daralmalar meydana gelirken, sanayi sektöründe % 3.8'lik bir büyüme meydana gelişmiştir. Tarım sektöründe meydana gelen daralma % 11.3, inşaat sektöründe meydana gelen daralma % 6.3 ve hizmet sektöründe meydana gelen daralma % 1.2'dir.

Kılıç (2020) olay etüdü yöntemini kullanarak Covid 19'un Borsa İstanbul üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada alt endeksler itibariyle negatif anormal getirilere rastlanmıştır. Turizm ve tekstil sektörlerinde yüksek negatif getiriler söz konusuyken ticaret sektöründe pozitif getiri söz konusudur.

Eroğlu (2020) pandemi sürecinde alınan ekonomik tedbirleri incelemiş ve alınan tedbirlerin dar kapsamlı ve kısa vadeli tutulduğunu vurgulamıştır.

Demir & Esen (2021) Dünya genelinde Covid 19'un yıkıcı etkilerine değinilerek, hem Covid sürecinin getirdiği esnek çalışma hem de endüstriyel dijitalleşme sürecine uygun olarak Türkiye ekonomisinde önemli bir dönüşüme ihtiyaç olduğunu vurgulamıştır.

Mevcut literatürde yer alan çalışmalarda simülasyonlar ve regresyon analizleri kullanılarak covid 19'un ekonomik etkileri incelenmiş, ancak; ülkelerin ekonomik etki bakımından ülkeler arasındaki heterojenliği derinleştirip derinleştirmede analiz edilmemiştir. OECD ülkelerinin farklı sosyo ekonomik ülkelerin içinde yer aldığı bir organizasyondur. Dolayısıyla Covid 19'un ekonomik etkilerinin de ülkelere göre farklılık göstermesi ve söz konusu etkilerin özellikle düşük gelirli ülkelerde yoksulluğu ve gelir eşitsizliğini artırması beklenmektedir. Bu bağlamda 2019:q1-2020:q3 dönemini kapsayan bu çalışmada OECD ülkelerine ait temel makroekonomik göstergelerdeki % değişimler dikkate alınarak, Covid 19'un OECD ülkeleri arasındaki heterojenliği artırıp artırmadığı analiz edilmiştir.

### 3. Metodoloji ve Veri Seti

2019:q1-2020:q3 dönemini kapsayan bu çalışmada OECD ülkelerinde Covid 19'un ekonomik etkileri ve ülkelerin ekonomik etki bakımından benzerlik gösterip göstermediği çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizleri ile test edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1: Değişkenler ve Veri Kaynakları**

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
İhracat		
İthalat		
Enflasyon	Bir önceki yılın aynı çeyreğine	OECD.Stat
İşsizlik	göre meydana gelen % değişme	<a href="https://stats.oecd.org/">https://stats.oecd.org/</a>
Özel Tüketim		
GSYİH		

Çalışmada 35 OECD ülkesine ait ihracat, ithalat, enflasyon, işsizlik, özel tüketim, GSYİH değişkenlerine ait % değişimler kullanılmıştır. Veriler OECD veri tabanından çeyrek dönemler itibarıyla elde edilmiştir.

#### 3.1.Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi (MDS)

MDS yöntemi ortak bir dizi değişkene sahip sükülerin davranış benzerliğini veya farklılığını ortaya koyan rakamsal ve görsel bir yöntemdir. Daha önce biyoloji bilimlerinde kullanılırken, günümüzde sosyal bilimlerde oldukça geniş bir kullanma alanı bulmuştur. MDS analizinin temel sonucu bir uzaysal haritadır ve bu haritada nesnelere noktalarla gösterilmektedir. Noktalar arasındaki uzaklıklar nesnelere benzerlikleri hakkında fikir vermektedir. Birbirine yakın noktalar benzer nesnelere temsil ederken, birbirine uzak noktalar farklı nesnelere temsil etmektedir (Kruskal & Wish, 1978; Young & Hamer, 1987; Hair vd., 1998; Borg & Groenen, 2005). Çok boyutlu ölçekleme analizi kısaca bir boyut indirgeme ve görselleştirme tekniği olarak



adlandırılabilir. MDS analizinde noktalar arasındaki uzaklıklar orijinal benzemezlik ölçüleri ile eşlenerek, çok boyutlu uzayda yer alan gözlemler daha düşük bir boyutta ölçeklenmektedir (Kruskal & Wish, 1978; Young & Hamer, 1987; Borg & Groenen, 2005). MDS uygulamalarının çoğunda nesnelerin benzerliği veya farklılığı ölçülemez. Nesnelerin benzerlikleri veya farklılıkları araştırmacılar tarafından belirlenen değişkenler bazında belirlenmektedir (Mardia vd., 1979; Cox & Cox, 2001).

Çok boyutlu ölçekleme analizleri veri setinin niteliğine göre klasik ve modern çok boyutlu ölçekleme analizi olmak üzere iki farklı yaklaşımla uygulanabilir (Borg & Groenen, 2005). Bu çalışmada klasik çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılmıştır.

### 3.2. Klasik Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

Klasik çok boyutlu ölçekleme analizinin temelleri Young & Householder (1938) ve Torgersen (1963) tarafından atılmıştır. Klasik MDS algoritması  $X$  koordinat matrisinin  $B = XX'$  skalar çarpım matrisinden özdeğer ayrışımı ile türetilbileceği düşüncesine dayanmaktadır. Uzaklık matrisinden  $B$  matrisinin nasıl elde edilebileceği problemi, benzerliklerin karelerinin  $J = I - n^{-1}II'$  matrisiyle çarpılarak çözülmektedir. Bu işlem double centering olarak adlandırılmaktadır (Cox & Cox, 2001).

Klasik MDS algoritmaları ile çözümlene yapılıırken izlenen aşamalar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Wickelmaier, 2003);

1.  $D$  uzaklık matrisi oluşturularak, elemanları  $a_{ij} = -\frac{1}{2}d_{ij}^2$  şeklinde elde edilen  $A$  matrisi oluşturulur.  $D$  uzaklık matrisi oluşturulurken çeşitli uzaklık ölçüleri kullanılabilir. Ancak en sık kullanılan uzaklık ölçüsü öklid uzaklığıdır.  $d$  boyut için öklid uzaklığı aşağıdaki gibi formüle edilebilir.

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^d [(X_{ik} - X_{jk})^2]^{1/2} \quad (1)$$

2.  $A$  matrisinin elemanları kullanılarak,  $n$  nesne sayısını temsil etmek üzere double centering işlemi uygulanır ve  $B$  matrisi elde edilir.

$$B = -\frac{1}{2}Jd_{ij}^2J \text{ ve } J = I - n^{-1}II' \quad (2)$$

şeklinde formüle edilebilir.

3.  $B$  matrisinin özdeğerleri  $\Lambda_i$  'ler  $|A - \Lambda I| = 0$  ile tahmin edilmektedir.

4. Bulunan özdeğerler kullanılarak boyut sayısına bağlı olarak  $|A - \Lambda I|t = 0$  ile  $B$  matrisinin özvektörleri tahmin edilir.

5. Özvektörlerin aldığı değerler koordinat sistemine yerleştirilir ve grafiksel çizimler elde edilir.  $n$  sayıdaki nesnenin  $m$  boyutlu uzaysal konfigürasyonu  $X = E_m \Lambda_m^{1/2}$  şeklinde tanımlanan  $X$  koordinat matrisinden türetilmektedir.  $E_m$ ,  $B$  matrisinin en büyük  $m$  özdeğerine karşılık gelen özvektörler matrisini;  $\Lambda_m^{1/2}$ ,  $B$

matrisinin en büyük  $m$  özdeğerinin karekökünden oluşan köşegen matrisi temsil etmektedir.

MDS analizlerinde  $n \times n$  boyutlu bir veri matrisine sahip olan  $n$  tane nesnenin kaç boyutlu bir uzayda gösterilmesi gerektiği Mardia (1978) tarafından önerilen uyum iyiliği istatistiği ile belirlenebilir. Mardia (1978) tarafından önerilen uyum iyiliği istatistiği aşağıdaki gibi formüle edilmektedir.

$$Mardia_1 = \frac{\sum_{i=1}^p |\lambda_i|}{\sum_{i=1}^n |\lambda_i|} \quad (3)$$

$$Mardia_2 = \frac{\sum_{i=1}^p |\lambda_i^2|}{\sum_{i=1}^n |\lambda_i^2|} \quad (4)$$

Metrik DBS analizleri  $\frac{n*(n-1)}{2}$  tane uzaklık değerinin bulunduğu girdi matrisini veri olarak kabul edip, uygunluğuna bağlı olarak genelde iki veya üç boyutlu bir harita çıktısı verir. Analizde girdi ve çıktı matrisleri arasındaki farkın minimum değeri alması hedeflenmektedir.  $n \times n$  boyutlu veri matrisine sahip olan  $n$  birimin kaç boyutlu bir uzayda gösterilebileceğine karar verirken, istenilen boyut için elde edilen konfigürasyon uzaklıkları ile orijinal veriden elde edilen uzaklıklar arasındaki uygunluk dikkate alınmaktadır. Uygunluk için Kruskal's stress ölçüsü kullanılmaktadır (Kruskal, 1964; Cox & Cox, 2001). Ölçüm değeri aşağıdaki gibi formüle edilmektedir.

$$Kruskal(\hat{D}, E) = \left( \frac{\sum (E_{ij} - \hat{D}_{ij})}{\sum E_{ij}^2} \right)^{1/2} \quad (5)$$

Denklemden;

$E_{ij}$ :  $i$ . ve  $j$ . nesnelere arasındaki veri uzaklığı

$D_{ij}$ :  $i$ . ve  $j$ . nesnelere arasındaki konfigürasyon uzaklığı

değerlerini temsil etmektedir. Elde edilen stres değeri 0.20'den büyükse uyumsuzluk, 0.10 ile 0.20 arasındaysa düşük uyum, 0.05 ile 0.10 arasında ise iyi uyum, 0.025 ile 0.05 arasında ise mükemmel uyum, 0.00 ile 0.025 arasında ise mükemmel uyum söz konusudur. Kruskal stres değeri sıfıra yaklaştıkça uyum iyiliği artmaktadır.

### 3.3. Kümeleme Analizi

Çalışmada MDS analizi ile elde edilen sonuçları destekleyip desteklemediğini test etmek için, çok boyutlu ölçekleme analizi ile elde edilen sonuçlara ilave olarak

kümeleme analizi de kullanılmıştır. Kümeleme analizi gruplar halindeki gözlem değerlerinin kümelenme eğilimini ölçer. Kümelenme analizi başlangıçta biyoloji ve ekoloji bilimlerinde kullanılmasına rağmen (Sokal & Sneath, 1963) son dönemlerde sosyal bilimlerde de kullanılmaya başlanmış, ancak; sosyal bilimlerde kullanımı fen bilimleri kadar yaygınlık kazanmamıştır. Kümeleme analizinde kümeleri oluşturan nesnelere birbirine yakınlık derecesine göre küme oluşturmaktadır. Birbirinden uzak nesnelere daha üst kümelerde bir araya gelmektedir. Kümeleme analizi, hiyerarşik yöntemler ve hiyerarşik olmayan yöntemler olmak üzere iki farklı yaklaşımla uygulanabilmektedir. Hiyerarşik kümeleme analizleri gözlem sayısının 250'nin altında olduğu durumlar için uygundur ve araştırmacının incelediği veri setinde kaç grup olduğunu bilmediği durumlarda kullanılmaktadır. Hiyerarşik kümeleme analizi, homojen kümeleri ard arda birleştirme sürecidir (Anderberg, 1973; Blei & Lafferty, 2009). Hiyerarşik olmayan kümeleme analizi, gözlem sayısının 1000'den fazla olduğu ve küme sayısının önceden belirlenebildiği durumlarda kullanılabilir. Hiyerarşik kümeleme analizinde kümelerin ortalamaları başlangıç noktası olarak alınmakta ve küme ortalamasına en yakın değerler aynı küme içinde gruplandırılmaktadır (Morissette & Chartier, 2013).

Bu çalışmada hiyerarşik kümelemeye odaklanılmıştır. Ancak her iki kümeleme yöntemi de grup için homojenliği ya da diğer bir deyişle gruplar arası heterojenliği artırmayı amaçlamaktadır. Hiyerarşik kümelemenin her aşamasında ya yeni bir küme oluşturulmaktadır ya da ele alınan nesne önceden oluşturulmuş bir kümeye dahil edilmektedir. Bir kümeye dahil edilen bir nesne, daha sonra farklı bir kümeye dahil edilmez. Hiyerarşik kümeleme yöntemleri birleştirici (agglomerative) yöntemler ve ayrıştırıcı (divisive) yöntemler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Birleştirici hiyerarşik kümelemede başlangıçta her bir nesne bağımsız bir küme olarak değerlendirilir ve bu değerler çeşitli algoritmalarla birleştirilerek her aşamada bir üst küme oluşturulur. Ayrıştırıcı kümelemede ise başlangıçta tüm değerler bir küme olarak değerlendirilip yine çeşitli ayrıştırma algoritmalarıyla alt kümeler elde edilir. İşlem sonunda dendrogram denen tüm nesnelere ilişkilerini gösteren bir ağaç yapısı oluşur (Johnson, 1967).

Literatürde genellikle birleştirici yöntemler kullanılmaktadır. Birleştirici yöntemlerde küme oluşturma işlemleri, nesnelere arasındaki uzaklıklara bağlı olarak; tek bağlantı (single-link), tam bağlantı (complete link) ve ortalama bağlantı (average link) yöntemlerinden biri kullanılarak yapılmaktadır. Tek bağlantı yönteminde en küçük uzaklık değerine sahip nesnelere kullanılarak kümeleme işlemleri yapılırken tam bağlantı yönteminde en büyük uzaklık değerine sahip nesnelere kullanılarak kümeleme işlemleri yapılmaktadır. Bu bağlamda nesnelere arasındaki uzaklıkların nasıl ölçüldüğü de önemli bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürde Oklid uzaklığı,

Manhattan uzaklığı, Minkowski uzaklığı olmak üzere farklı uzaklık bağıntıları kullanılmaktadır. Ancak uygulamada en çok kullanılan uzaklık bağıntısı Oklid uzaklığıdır (Kaufman & Rousseeuw, 1990; Everitt vd., 2011; Anderberg, 1973; Jain & Dubes, 1988; Gordon, 1999; Rencher & Christensen, 2012). Bu çalışmada Öklid uzaklık bağıntısına dayalı, tam bağlantı yöntemi kullanılarak birleştirici kümeleme yöntemi analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlar dendrogramlar şeklinde sunulmuştur.

#### 4. Ampirik Bulgular

Çalışmada öncelikle değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler incelenmiştir. Tablo 2 tanımlayıcı istatistikleri vermektedir.

**Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler**

2019:q1					
Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
İhracat	35	-8,1	17,4	-1,09	4,74
İthalat	35	-21	11,2	-2,23	5,57
Enflasyon	35	0,3	19,9	2,25	3,19
İşsizlik	35	2,1	18,3	5,91	3,57
Özel tüketim	35	-3,9	5,6	1,95	1,72
GSYİH	35	-2,4	5,6	2,13	1,57
2019:q2					
Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
İhracat	35	-15,7	9,7	-2,39	4,64
İthalat	35	-17,7	5,1	-3,65	4,32
Enflasyon	35	0,3	18	2,32	2,88
İşsizlik	35	2	17,3	5,83	3,48
Özel Tüketim	35	0,3	6,2	2,02	1,43
GSYİH	35	-0,9	6,1	2,10	1,45
2019:q3					
Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
İhracat	35	-27	7,6	-3,372	6,30
İthalat	35	-13	5	-3,2	4,01
Enflasyon	35	-0,2	13,5	1,902	2,28
İşsizlik	35	2	17	5,817	3,48
Özel Tüketim	35	0,5	5,6	2,182	1,20
GSYİH	35	-0,3	6,2	2,078	1,38
2019:q4					
Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
İhracat	35	-13,1	3,8	-3,273	4,51
İthalat	35	-18,7	13,8	-4,701	5,39
Enflasyon	35	-0,1	10,3	1,808	1,80
İşsizlik	35	2	16,6	5,741	3,37
Özel Tüketim	35	-3,7	8,5	1,904	1,99
GSYİH	35	-2,4	7,9	1,968	1,91
2020:q1					
Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma

İhracat	35	-32,2	9,5	-6,257	7,24
İthalat	35	-25,9	8,5	-7,03	5,50
Enflasyon	35	-0,1	12,1	2,013	2,13
İşsizlik	35	2	15,9	5,805	3,26
Özel Tüketim	35	-6,6	4,5	-1,57	2,88
GSYİH	35	-5,7	4,7	-0,759	2,51
<b>2020:q2</b>					
Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
İhracat	35	-40,4	-2	-22,706	9,29
İthalat	35	-35,4	-10,8	-23,128	6,48
Enflasyon	35	-1,4	11,7	0,979	2,29
İşsizlik	35	2,4	20,7	7,257	4,38
Özel Tüketim	35	-26,2	-4	-13,535	5,53
GSYİH	35	-21,5	-2,8	-11,331	4,88
<b>2020:q3</b>					
Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
İhracat	35	-23,10	12	-3,94309	7,75
İthalat	35	-23,80	10,3	-6,52864	7,53
Enflasyon	35	-1,9	11,8	1,18	2,31
İşsizlik	35	2,8	17,8	7,374286	3,95
Özel Tüketim	35	-20,62	8,8	-5,25294	5,51
GSYİH	35	-12,39	8,1	-4,35024	4,16

Tablo 2'ye göre, ihracat ve ithalat en fazla değişkenlik gösteren değişkenlerdir. 2020'nin 1.çeyreğinden önceki dönemlerde OECD ülkelerinde işsizlik oranı artış oranı ortalama olarak % 2'ler civarında seyrederken, pandemi sürecinde % 7'lere yükselmiştir. Özel tüketim harcamalarında en fazla düşüşün ve en büyük çıktı kaybının görüldüğü dönem 2020 yılının ikinci çeyreğidir. 2020 yılının üçüncü çeyreğinde kısıtlamaların kısmen kaldırılmış olması, ekonomik göstergelerde de iyileşme sağlamıştır. Aşılama çalışmaları başlamış olsa da pandemi hala etkisini sürdürmekte ve vaka sayılarına göre ülkelere göre değişen oranlarda kısıtlamalar uygulanmaya devam etmektedir. Dolayısıyla uzun dönemde ekonomik problemlerin daha da derinleşmesi muhtemeldir.

Çalışmada Öklid uzaklık bağıntısına dayalı, tam bağlantı yöntemi kullanılarak birleştirici kümeleme yöntemi analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlar dendrogramlar şeklinde sunulmuştur. Çalışmada klasik çok boyutlu ölçekleme analizi yapılmıştır. Uyum iyiliğini değerlendirmek için Mardia vd. (1979) tarafından önerilen iki test istatistiği kullanılmıştır. Klasik çok boyutlu ölçekleme analizi sonuçları tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3 : Klasik Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi Tahmin Sonuçları**

<b>2019:Q1</b>						
Eigenvalues	> 0	=	6	Mardia fit	measure 1=	0.7503
Retained	Dimensions	=	2	Mardia fit	measure 2=	0.9147
<b>Abs (Eigenvalue)</b>				<b>Eigenvalue^2</b>		

Boyut	Eigenvalue	Yüzde	Küm. Yüzde	%	Küm. Yüzde
1	1291.1747	46.30	46.30	66.04	66.04
2	801.18992	28.73	75.03	25.43	91.47
<b>2019:Q2</b>					
Eigenvalues	> 0	= 6	Mardia fit	measure 1=	0.7114
Retained	Dimensions	= 2	Mardia fit	measure 2=	0.8807
<b>Abs (Eigenvalue)</b>			<b>Eigenvalue^2</b>		
Boyut	Eigenvalue	Yüzde	Küm. Yüzde	%	Küm. Yüzde
1	838.5561	37.97	37.97	49.95	49.95
2	732.6209	33.17	71.14	38.12	88.07
<b>2019:Q3</b>					
Eigenvalues	> 0	= 6	Mardia fit	measure 1=	0.7362
Retained	Dimensions	= 2	Mardia fit	measure 2=	0.9092
<b>Abs (Eigenvalue)</b>			<b>Eigenvalue^2</b>		
Boyut	Eigenvalue	Yüzde	Küm. Yüzde	%	Küm. Yüzde
1	838.5561	37.97	37.97	49.95	49.95
2	732.6209	33.17	71.14	38.12	88.07
<b>2019:Q4</b>					
Eigenvalues	> 0	= 6	Mardia fit	measure 1=	0.7651
Retained	Dimensions	= 2	Mardia fit	measure 2=	0.9390
<b>Abs (Eigenvalue)</b>			<b>Eigenvalue^2</b>		
Boyut	Eigenvalue	Yüzde	Küm. Yüzde	%	Küm. Yüzde
1	1358.98	55.69	55.69	82.38	82.38
2	508.19	20.82	76.51	93.90	93.90
<b>2020:Q1</b>					
Eigenvalues	> 0	= 6	Mardia fit	measure 1=	0.7820
Retained	Dimensions	= 2	Mardia fit	measure 2=	0.9390
<b>Abs (Eigenvalue)</b>			<b>Eigenvalue^2</b>		
Boyut	Eigenvalue	Yüzde	Küm. Yüzde	%	Küm. Yüzde
1	2380.76	62.12	62.12	90.26	90.26
2	616.32	16.08	78.20	6.05	96.31
<b>2020:Q2</b>					
Eigenvalues	> 0	= 6	Mardia fit	measure 1=	0.8000
Retained	Dimensions	= 2	Mardia fit	measure 2=	0.9693
<b>Abs (Eigenvalue)</b>			<b>Eigenvalue^2</b>		
Boyut	Eigenvalue	Yüzde	Küm. Yüzde	%	Küm. Yüzde
1	4172.29	59.20	59.20	86.28	86.28
2	1465.94	20.80	80.00	10.65	96.93
<b>2020:Q3</b>					
Eigenvalues	> 0	= 6	Mardia fit	measure 1=	0.7629
Retained	Dimensions	= 2	Mardia fit	measure 2=	0.9520
<b>Abs (Eigenvalue)</b>			<b>Eigenvalue^2</b>		
Boyut	Eigenvalue	Yüzde	Küm. Yüzde	%	Küm. Yüzde
1	3495.17	55.34	55.34	83.28	83.28
2	1322.85	20.95	76.29	11.93	95.20

Tablo 3 incelendiğinde özdeğerlerin tamamının pozitif olduğu görülmektedir. Özdeğerlerin tamamının pozitif olması öklid uzaklık bağıntısına dayalı olarak

belirlenen boyut sayısının ihracat, ithalat, enflasyon, özel tüketim ve GSYİH arasındaki benzeşmezlikleri açıklamak için uygun olduğu anlamına gelmektedir. Uygun boyut sayısının 2 olduğu belirlenmiştir. Mardia uyum iyiliği istatistiklerine göre, 2019'un 1. çeyreğinde ekonomik etki farklılıklarının % 91'i iki boyutla açıklanabilirken, 2019'un 2. çeyreği için bu oran % 88, 2019'un 3. çeyreği için % 90 ve 2019'un son çeyreği için % 93'tür. Aralık 2019 döneminde ortaya çıkan vakalar, 2020'nin ilk çeyreğinde dünya genelinde yayılmaya başlamış, morbidite ve mortalite oranlarının yüksek olması nedeniyle getirilen kısıtlamalar sosyal ve ekonomik yaşamı derinden etkilemiştir. 2020'nin ikinci çeyreği, ekonomik anlamda olumsuz etkilerin en fazla görüldüğü dönemdir.

Nitekim 2020'nin ikinci çeyreğinde Mardia uyum iyiliği değeri 0.93'ten, 0.96'ya yükselmiştir. 2020'nin 2. çeyreğinde ekonomik etki farklılıklarının % 96'sı iki boyutla açıklanabilmektedir. 2020'nin 2. ve 3. çeyreğinde bu oran 0.95'tir. Elde edilen sonuçlar, pandemi sürecinde yaşanan ekonomik kayıpların OECD ülkeleri arasında heterojenliği artırdığı şeklinde yorumlanabilir. Uyumluluk istatistikleri incelendikten sonra elde edilen koordinatlar iki boyutlu uzay haritasına aktarılarak, ekonomik bakımdan en fazla farklılık gösteren ülkeler değerlendirilmiştir. Şekil 1 MDS analiz sonuçlarına ait uzay haritasını diğer bir deyişle MDS konfigürasyon sonuçlarını vermektedir. Şekil 1'e göre, 2019'un ilk çeyreğinde, Türkiye, İzlanda, Avustralya ve Lüksemburg makroekonomik göstergelerdeki % değişimler bakımından diğer OECD ülkelerinden oldukça farklı bir seyir izlemektedir. 2019'un ikinci çeyreğinde OECD ülkeleri arasında heterojenlik artmıştır. 2019'un ikinci çeyreğinde sağ alt koordinatta Yunanistan ve Güney Kore; sol üst koordinatta Lüksemburg ve sol alt koordinatta Kolombiya ve Portekiz ekonomik bakımdan OECD ülkelerinden farklı bir seyir izlemektedir. 2019 yılının ilk çeyreğinde OECD ülkelerinde, bir önceki yılın aynı döneminde göre GDP % 1.6 artmış, ithalat % 2.1, ihracat % 2.3 azalmış, ortalama enflasyon % 2.2 ve tüketim harcamaları % 1.5 artmıştır. Bu dönemde OECD ülkelerinde işsizlik oranı % 5.5'tir. Mevcut ekonomik göstergeler incelendiğinde adı geçen ülkelerin ekonomik bakımdan OECD ülkelerinden farklı bir seyir izlemesinde özellikle bu ülkelerin dış ticaret bakımından farklı bir trend izlemelerinin söz konusu olduğu söylenebilir. Bu dönemde OECD ülkelerinde dış ticaret hacminde % 2 dolaylarında bir daralma söz konusu iken, Türkiye, İzlanda, Avustralya'da ithalat hacmi sırasıyla: % 21, % 12.5 ve % 5.1 azalmıştır. Kolombiya, Lüksemburg ve Portekiz'de ise ithalat hacmi, diğer OECD ülkelerinin aksine artmıştır. İthalat artış oranı Kolombiya için % 9.5, Lüksemburg için % 11.5 ve Portekiz için % 1.6'dır. Avustralya, Türkiye, İzlanda ve Lüksemburg'da ihracat hacmi OECD ülkelerindeki genel trendin tersine artmıştır. Kolombiya, Yunanistan ve Türkiye'de işsizlik oranları OECD ülke ortalamasının oldukça üzerindedir. Türkiye bütün ekonomik göstergeler

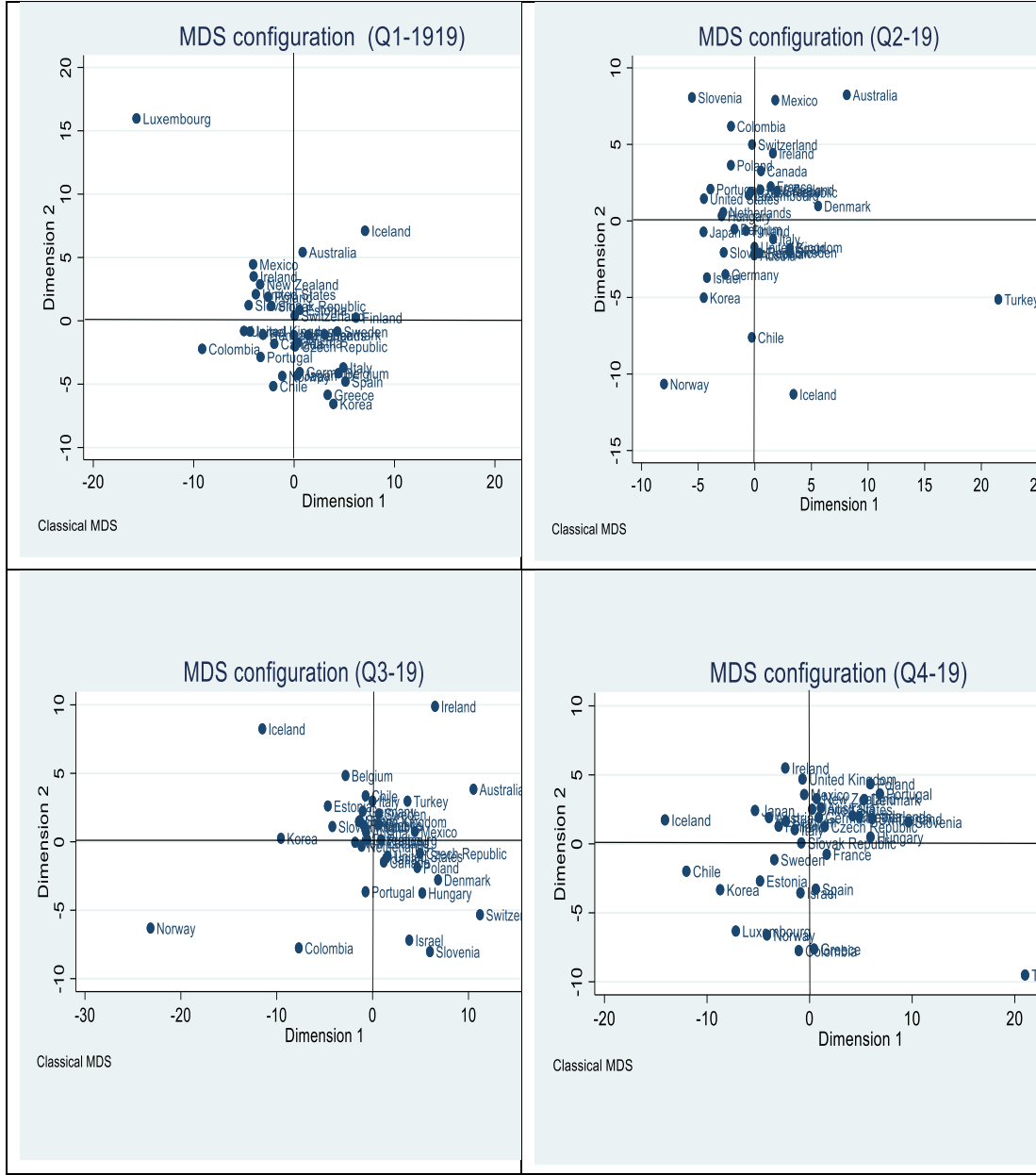
itibariyle OECD ülkelerinden farklı bir seyir izlemektedir. Türkiye’de enflasyon ve işsizlik oranları OECD ülke ortalamasının çok üzerinde yer almaktadır. Ayrıca, OECD ülkelerinde bu dönemde ortalama % 1.6 büyüme ve özel tüketim harcamalarında artış görülürken, Türkiye’de tüketim harcamaları % 3.9, GDP % 2.4 azalmıştır. 2019’un ikinci çeyreğinde Türkiye ve İzlanda sağ alt koordinata geçerken, Avustralya aynı koordinatta kalmış, ancak; OECD ülkeleri ile arasındaki uzaklık artmıştır. Slovenya, Şili ve Norveç farklılaşan ülkeler arasına girmiştir. 2019’un üçüncü çeyreğinde, OECD ekonomik göstergeler bakımından ülkeler arasındaki benzeşmezliklerin biraz daha arttığı söylenebilir. ABD ve Çin arasındaki ticaret savaşlarının yarattığı belirsizlikler, Brexit belirsizliği, üretim hacminde meydana gelen daralmalar, kur oynaklıklarında meydana gelen artışların bu dönemlerde ekonomik göstergeler bakımından ülkeler arasındaki benzeşmezlikleri artırdığı söylenebilir. 2019’un son çeyreğinde ülkelerin pozitif koordinatta yoğunlaştığı görülmektedir.

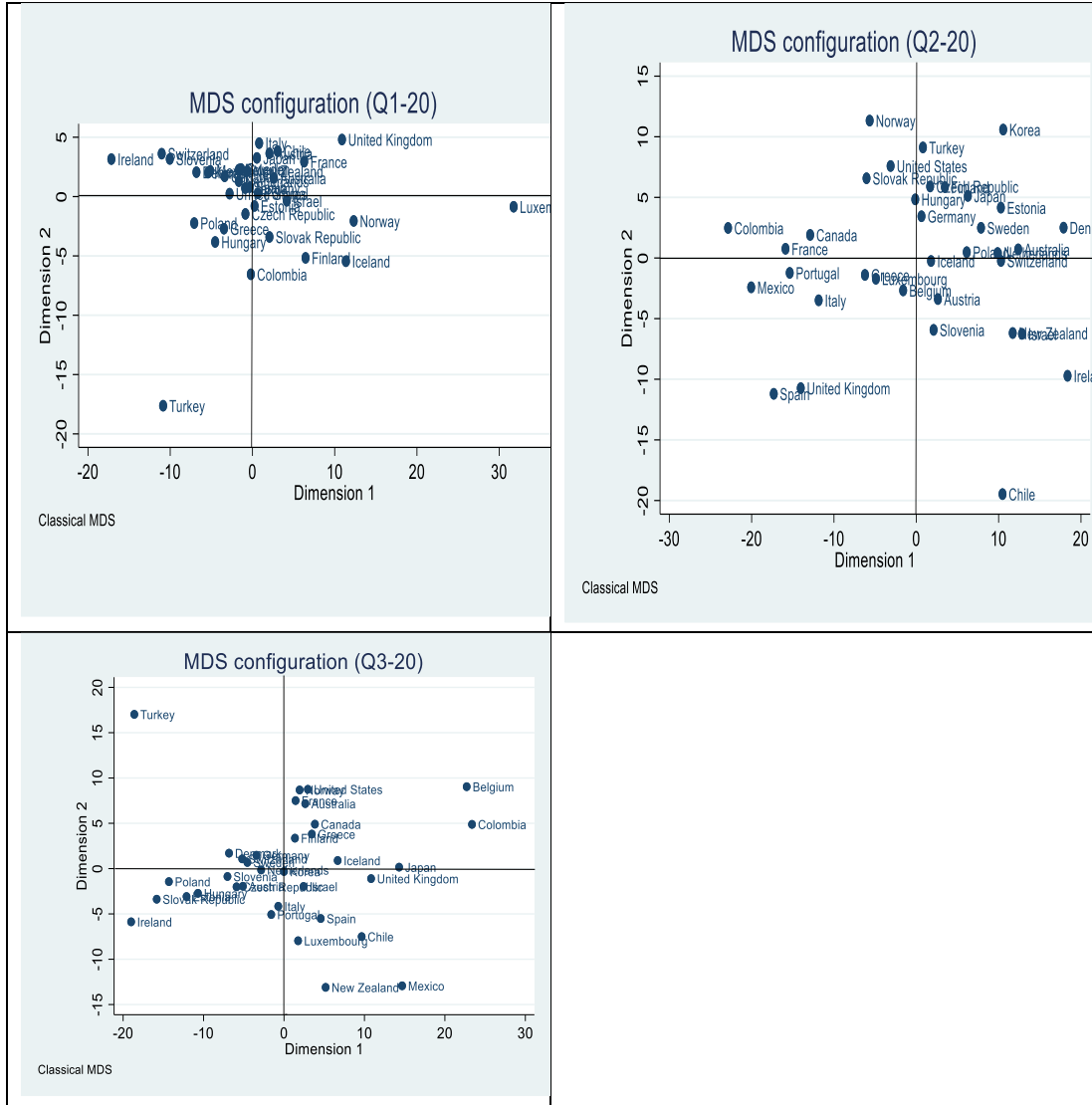
2019 Aralık döneminde Çin’in Wuhan şehrinde ortaya çıkan ve kısa dönemde bütün dünyayı etkisi alan pandemi süreci ekonomik göstergeler bakımından ülkeler arasındaki iraksamayı artırmıştır. Pandemi sürecinin olumsuz etkileri 2020’nin ilk çeyreğinde hissedilmeye başlarken, ikinci çeyrekte söz konusu olumsuz etkiler derinleşmeye devam etmiştir. 2020’nin ikinci çeyreğinde Danimarka, İrlanda ve Kolombiya, üçüncü çeyreğinde ise Türkiye, İrlanda, Belçika, Kolombiya, Yeni Zelanda ve Meksika ekonomik etki bakımından en fazla iraksama gösteren ülkelerdir.

Çok boyutlu ölçekleme analizlerinde ham kalıntıların karelerin toplamı minimize edilmez (Mardia vd., 1979: 406-408). Öklid uzaklığı yaklaşımına dayalı olarak nesnelere arasındaki farklılıklar uzaklıklara dönüştürülebilir. Klasik çok boyutlu ölçekleme yaklaşımında, En küçük kareler yöntemi kullanılarak, nesnelere arasındaki uzaklar, Öklid bağıntısına dayalı uzaklıklarla regrese edilmektedir. Orijinal nesnelere arasındaki uzaklıklar ile Öklid bağıntısına dayalı uzaklıklar arasındaki uygunluk Kruskal’s stres kayıp fonksiyonu ile ölçülmektedir.



Şekil 1: İki Boyutlu MDS Konfigurasyon Sonuçları





Tablo 4 ele alınan dönemler itibariyle hesaplanan stres değerlerini vermektedir. Stres değerinin 0.20'nin üzerinde olması uzaklıklar arasında uyumsuzluk bulunduğunu ifade ederken, stres değerinin sıfıra yakın olması uzaklıklar arasında mükemmel uyum bulunduğunu ifade etmektedir. 2019'un birinci çeyreğinde, stres uygunluk değeri 0.18 iken, 2019'un ikinci ve üçüncü çeyreği için hesaplanan değerler 0.22 ve 0.27'dir. 2020'nin ilk çeyreğinden itibaren stres uygunluk değerlerinde görülen azalma Covid 19 nedeniyle, ülkelerin ekonomik etki bakımından farklılaşmasıyla açıklanabilir. 2019'un dördüncü çeyreği itibariyle Kruskal stres değerinin 0.10 ile 0.20 arasında yer aldığı görülmektedir. Bu durum uzaklıklar arasında düşük bir uyum olduğu anlamına gelmektedir.

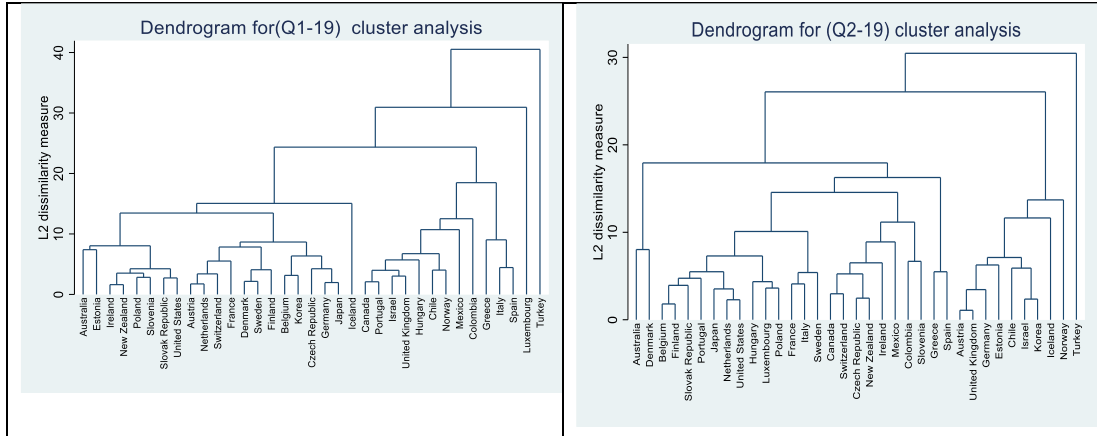
**Tablo 4: Kruskal Stress Değeri**

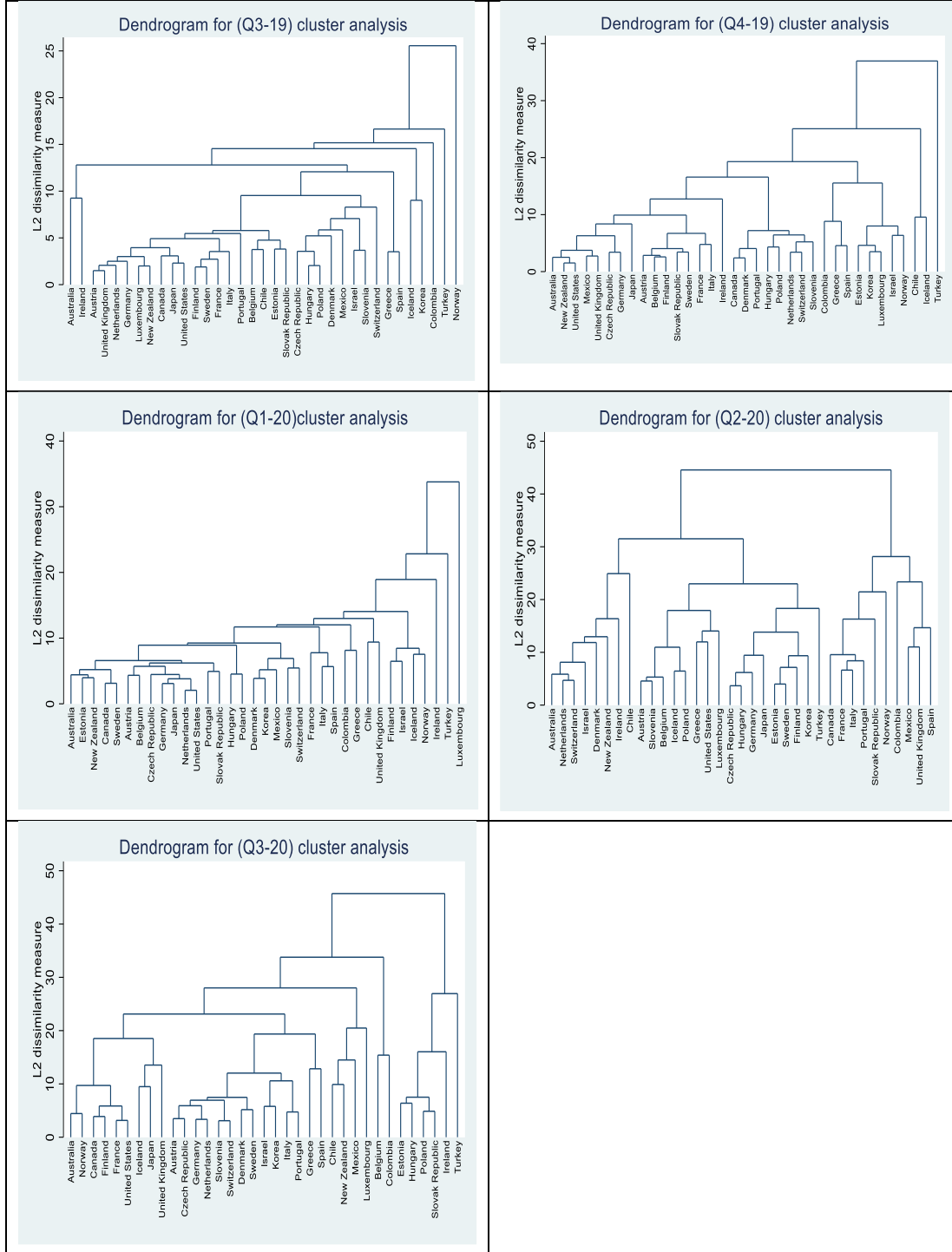
	2019:Q1	2019:Q2	2019:Q3	2019:Q4	2020:Q1	2020:Q2	2020:Q3
Avustralya	0.1325	0.1350	0.1758	0.1517	0.2201	0.0853	0.1678
Avusturya	0.2152	0.2558	0.3616	0.1608	0.1811	0.1482	0.1418
Belçika	0.2391	0.2087	0.2550	0.1552	0.2077	0.1742	0.0855
Kanada	0.1724	0.2585	0.2845	0.1378	0.1593	0.0889	0.1630
Şili	0.1325	0.1381	0.2680	0.1047	0.2347	0.0386	0.1533
Kolombiya	0.1929	0.2353	0.0661	0.1514	0.1068	0.0914	0.0816
Cumhuriyeti	0.2645	0.3689	0.2977	0.2555	0.2823	0.1701	0.1401
Danimarka	0.2090	0.2473	0.2093	0.1134	0.1538	0.0588	0.1158
Estonya	0.2787	0.2814	0.2467	0.1794	0.2470	0.1043	0.1038
Finlandiya	0.1490	0.2031	0.3026	0.1516	0.1157	0.1590	0.1809
Fransa	0.1889	0.2304	0.2766	0.1660	0.1122	0.1034	0.1559
Almanya	0.2435	0.2031	0.3980	0.1998	0.2545	0.1898	0.1490
Yunanistan	0.5566	0.8527	0.8346	0.2700	0.4281	0.2473	0.4730
Macaristan	0.1771	0.2656	0.2149	0.1631	0.2291	0.1690	0.1100
İzlanda	0.1154	0.1232	0.1387	0.0707	0.0893	0.2105	0.2248
İrlanda	0.1446	0.2613	0.1613	0.3192	0.0624	0.0586	0.0855
İsrail	0.1628	0.1643	0.1913	0.3038	0.2070	0.0968	0.2212
İtalya	0.1543	0.2357	0.2667	0.3023	0.2286	0.1046	0.1489
Japonya	0.2615	0.1981	0.3831	0.1690	0.2426	0.1699	0.1394
Kore	0.2446	0.1594	0.1798	0.1335	0.1675	0.0952	0.2218
Luksemburg	0.0710	0.2459	0.3265	0.1273	0.0244	0.1762	0.3443
Meksika	0.1659	0.1903	0.2984	0.1727	0.1778	0.0902	0.0791
Hollanda	0.2302	0.2349	0.3554	0.1488	0.2543	0.1095	0.1682
Yeni Zelanda	0.1568	0.3176	0.3357	0.1520	0.2733	0.0964	0.1193
Norveç	0.1947	0.1135	0.1200	0.2223	0.0925	0.2004	0.1961
Polonya	0.1722	0.2421	0.2710	0.1182	0.1851	0.1137	0.1055
Portekiz	0.1444	0.1537	0.2172	0.1063	0.1766	0.1007	0.1815
Slovakya	0.1478	0.1674	0.2348	0.1899	0.1608	0.2219	0.1009
Slovenya	0.1390	0.1141	0.1504	0.0985	0.1121	0.1389	0.1364
İspanya	0.2496	0.4097	0.5596	0.3851	0.5725	0.0673	0.2526
İsveç	0.1801	0.2435	0.3059	0.1612	0.1950	0.1098	0.1329
İsviçre	0.2111	0.2405	0.1476	0.1240	0.1162	0.1060	0.1505
Türkiye	0.0576	0.0745	0.8289	0.0498	0.0439	0.3065	0.0357
İngiltere	0.1629	0.2905	0.3737	0.1589	0.1044	0.1038	0.1800
ABD	0.1674	0.1818	0.3476	0.1755	0.2367	0.1624	0.1449
<b>Total</b>	<b>0.1800</b>	<b>0.2210</b>	<b>0.2748</b>	<b>0.1625</b>	<b>0.1685</b>	<b>0.1283</b>	<b>0.1524</b>

Şekil 2, 2019:q1-2020:q3 dönemi itibarıyla kümeleme analizine ait dendrogramları vermektedir. Dikey ekseninde kümeler arasındaki uzaklıklar, yatay ekseninde analize dahil edilen ülkeler yer almaktadır. Birbirine en yakın ülkelere, en uzak olan ülkelere doğru kümeleme işlemi yapılmaktadır. 2019 yılının 1. çeyreği için

elde edilen sonuçlar incelendiğinde İrlanda ve Yeni Zelanda ile Avusturya ve Hollanda'nın ekonomik göstergelerdeki % değişimler bakımından en çok benzerlik gösteren ülkeler olduğu görülmektedir. Avustralya ve Estonya kendi aralarında bir küme oluşturmaktadır. Lüksemburg ve Türkiye ekonomik göstergeler bakımından diğer ülkelerden oldukça farklı bir seyir izlemektedir. Türkiye hiçbir ana kümeye dahil olmamış, en uzaktaki bir noktada tüm ülkelere dahil olmuştur. Avustralya ve Estonya, Lüksemburg ve Türkiye dışındaki ülkeler kendi arasında üç ana küme oluşturmaktadır. İrlanda, Yeni Zelanda, Polonya, Slovenya, Slovakya ve ABD ayrı bir küme; Avusturya, Hollanda, İsviçre, Fransa, Danimarka, İsveç, Finlandiya, Belçika, Kore, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Japonya ve İzlanda farklı bir küme ve son olarak Kanada, Portekiz, İsrail, İngiltere, Macaristan, Şili, Norveç, Meksika, Kolombiya, Yunanistan, İtalya ve İspanya farklı bir küme oluşturmaktadır. OECD ülkelerinde 2019'un ilk çeyreğinde ithalat ve ihracat hacmi bir önceki yılın aynı dönemine göre % 2 civarında azalırken, özel tüketim harcamaları ve GDP % 1.6 artmıştır. İşsizlik oranı % 5.5 düzeyindedir. Türkiye ele alınan dönem boyunca ekonomik göstergeler itibariyle diğer OECD ülkelerinden farklı bir seyir izlemektedir. Türkiye'de ithalat hacmi % 21, ihracat hacmi % 4.5, enflasyon % 19.9 artmıştır. İşsizlik oranı % 13.6'dır. Aynı dönemde OECD ülkelerinde büyüme ve özel tüketim harcamalarında artış söz konusuysen, Türkiye'de ekonomik daralma söz konusudur.

**Şekil 2: Kümeleme Analizi**





2019'un ikinci çeyreğinde Avustralya ve Danimarka aynı kümede yer alırken, Türkiye yine herhangi bir kümeye katılmamış, uzak bir noktada bütün ülkelere dahil edilmiştir. Diğer ülkeler üç alt kümeye ayrılmıştır. Belçika, Finlandiya, Slovakya, Portekiz, Japonya, Hollanda, ABD, Macaristan, Lüksemburg, Polonya, Fransa, İtalya ve İsveç bir kümede, Kanada, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, Yeni Zelanda, Meksika, Kolombiya, Slovakya, Yunanistan, İspanya ve İrlanda farklı bir kümede, Avusturya,

İngiltere, Almanya, Estonya, Şili, İsrail, Kore, İzlanda ve Norveç diğer bir kümede yer almaktadır.

2019'un üçüncü çeyreğinde, ABD ve Çin arasındaki ticaret savaşları nedeniyle artan belirsizlikler nedeniyle ülkeler arasında ayrışmanın arttığı gözlenmektedir. Bu dönemde, Türkiye'ye ilave olarak, Norveç ve Kolombiya'da herhangi bir alt kümede yer almamaktadır. Norveç bu dönemde ciddi ihracat kaybına uğramış ve sıfıra yakın bir ekonomik büyüme görülmüştür. 2019'un son çeyreğinde Türkiye, ekonomik göstergeler bakımından diğer OECD ülkelerinden farklı bir seyir izlemekte, Şili ve İzlanda ayrı bir küme içinde yer almakta, diğer ülkeler kendi içinde üç küme oluşturmaktadır.

2020'nin ilk çeyreğinde bir önceki çeyreğe çok benzer bir kümelenme söz konusudur. Çalışmada Türkiye'ye ilave olarak, Lüksemburg'da diğer ülkelerden ayrı bir kümede yer almaktadır. Avustralya en uçta yer alan diğer ülkedir. Lüksemburg dış ticaret hacminde en fazla daralma meydana gelen ülkedir. Bu dönemde Lüksemburg'da ithalat hacminde % 25.9, ihracat hacminde % 32.2 daralma meydana gelmiştir.

2020'nin ikinci çeyreğinde Covid 19'un ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri ciddi bir şekilde hissedilmiştir. 10 birimlik uzaklıkta beş ana küme varken, 20 birimlik uzaklıkta küme sayısı üçe, 30 birimlik uzaklıkta küme sayısı ikiye düşmüştür. Bu dönemde Türkiye diğer dönemlerden farklı olarak alt kümeler içinde yer almaktadır. Avustralya, Hollanda, İsviçre, İsrail, Danimarka, Yeni Zelanda, İrlanda ve Şili birinci kümede yer alan ülkelerdir. Avusturya, Slovenya, Belçika, İzlanda, Yunanistan, ABD ve Lüksemburg ikinci kümede yer almaktadır. Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Almanya, Japonya, Estonya, İspanya, Finlandiya, Kore ve Türkiye üçüncü kümede yer alan ülkelerdir. Kanada, Fransa, İtalya, Portekiz, Slovakya ve Norveç dördüncü kümede yer alırken, Kolombiya, Meksika, İngiltere ve İspanya beşinci kümede yer almaktadır. Covid 19'un ekonomik etkilerinin ülkeden ülkeye farklılık göstermesi ülkeler arasındaki kümelenmeyi önemli ölçüde etkilemiştir. Dendrogramın en sağında yer alan ülkeler en fazla ekonomik kayba uğrayan ülkelerdir. Bu bağlamda İspanya, İngiltere, Meksika ve Kolombiya'nın Covid 19 nedeniyle en fazla ekonomik kayba uğrayan ülkeler olduğu söylenebilir.

2020 yılının üçüncü çeyreğinde normalleşme eğilimlerinin artmasıyla birlikte, pandeminin olumsuz ekonomik etkileri azalmış, ancak; morbidite oranları artınca sokağa çıkma kısıtlamaları yeniden getirilmiştir. Bu bağlamda 2020'nin üçüncü çeyreği olumsuz etkilerin kısmen azaldığı bir dönemdir. Pandemi nedeniyle yaşanan negatif arz ve talep şoklarının olumsuz etkilerinin azaltmak için hazırlanan destek paketleri, istihdam kaybının önlemek için alınan önlemler, gelir kayıplarını azaltmak için hazırlanan gelir destekleri ve piyasaları rahatlatmak için yapılan faiz indirimleri

de ekonomik kayıpların azaltılmasında etkili olmuştur. İncelenen göstergeler itibariyle en fazla daralma görülen ekonomik değişken dış ticaret hacmidir.2020 yılının üçüncü çeyreğinde de Avustralya en solda, Türkiye en sağda yer almaktadır. Ekonomik etki farklılıkları ülkeler arasındaki kümelenmeyi çeşitlendirmiş, ülkeler arasındaki mesafe artmıştır. 10 birimlik mesafede 7 farklı küme bulunmaktadır. Avustralya, Norveç, Kanada, Finlandiya, Fransa, ABD birinci kümede yer almaktadır. İzlanda, Japonya ve İngiltere 10 birimlik mesafede ayrı bir küme oluştururken, 20 birimlik mesafede birinci kümeyle birleşmektedir. Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Hollanda, Slovenya, İsviçre, Danimarka, İsveç, İsrail, Kore, İtalya, Portekiz 10 birimlik mesafede üçüncü kümeyle oluşturmaktadır. Yunanistan ve İspanya 10 birimlik mesafede ayrı bir küme oluştururken, 20 birimlik mesafede üçüncü kümeyle birleşmektedir. Şili ve Yeni Zelanda 10 birimlik mesafede ayrı bir küme oluştururken, 20 birimlik mesafede Meksika ve Lüksemburg bu kümeye dahil olmuştur. Belçika ve Kolombiya kendi aralarında bir küme oluştururken, Estonya, Macaristan, Polonya, Slovakya, İrlanda ve Türkiye ayrı bir küme oluşturmaktadır.

## 5. Sonuç

Bu çalışmada Covid 19'un ekonomik etkileri dikkate alınarak, ülkelerin ekonomik etki bakımından benzerlik gösterip göstermediği çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizleri kullanılarak analiz edilmiştir. Pandemi öncesi ve pandemi sonrası kümelenme eğiliminde değişkenlik olup olmadığını test edebilmek için analiz 2019:q1-2020:q3 dönemini kapsayacak şekilde yapılmıştır. Çalışmada ihracat, ithalat, enflasyon, işsizlik, özel tüketim ve GSYİH değişkenlerinin bir önceki yılın aynı dönemdeki değişimi esas alınmıştır. 2019 yılının ilk üç çeyreğinde dünya ekonomisinde küresel piyasalarda belirsizliklerin artması ve küresel düzeyde büyüme eğiliminde meydana gelen düşme, ABD ve Çin arasında meydana gelen ticaret savaşları, Brexit belirsizliklerinin yarattığı ekonomik etkilerle küresel ekonomiye damgasını vururken, 2019'un son çeyreğinden itibaren global ekonomide Covid 19 salgını ve salgın nedeniyle katlanılan ekonomik maliyetler ekonomi gündemine damgasını vurmuştur. Bu bağlamda ülkelerin ekonomik yapıları, ülkelerin dışa açıklık derecesi, dünya ekonomisinden aldıkları paylar, gelişmişlik düzeyleri ve ekonomik sistem farklılıklarına bağlı olarak ülkelerin kümelenme eğilimlerinde de dönemlere göre farklılaşmalar söz konusudur. 2019'un birinci çeyreğinde Avustralya, Türkiye, İzlanda ve Lüksemburg diğer OECD ülkelerinden en fazla ayrışan ülkelerdir. Avustralya ayrışan ülkeler arasında OECD ortalamasına en yakın ülke konumundadır. Türkiye bütün ekonomik göstergeler bakımından OECD ülkelerinden farklı bir seyir izlemektedir. 2019'un ikinci çeyreğinde Türkiye ve İzlanda ayrışan ülkeler arasında yer değiştirmekle birlikte uzay haritasında yer değiştirmiş, Slovenya, Şili ve Norveç

OECD ülkeleriyle benzeşmeyen ülkeler arasına katılmıştır. 2019'un üçüncü çeyreğinde, OECD ekonomik göstergeler bakımından ülkeler arasındaki heterojenlik biraz daha artmıştır. Heterojenlikteki bu artışın ABD ve Çin arasındaki ticaret savaşlarının yarattığı belirsizlikler, Brexit belirsizliği, üretim hacminde meydana gelen daralmalar, kur oynaklıklarında meydana gelen artışlardan kaynaklandığı söylenebilir. 2019'un son çeyreğinde ülkeler daha çok pozitif koordinatta yoğunlaşmıştır.

Pandemi süreci ekonomik göstergeler bakımından ülkeler arasındaki heterojenliği önemli ölçüde artırmıştır. Pandemi sürecinin olumsuz etkiler 2020'nin ilk çeyreğinde hissedilmeye başlarken, ikinci çeyrekte derinleşmeye devam etmiştir. 2020'nin ikinci çeyreğinde Danimarka, İrlanda ve Kolombiya, üçüncü çeyreğinde ise Türkiye, İrlanda, Belçika, Kolombiya, Yeni Zelanda ve Meksika ekonomik etki bakımından en fazla farklılık gösteren ülkelerdir.

Kümeleme analizlerinde elde edilen sonuçlar 2019:q1-2020:q1 döneminde Türkiye'nin ekonomik göstergeler bakımından diğer OECD ülkelerinden farklı bir seyir izlediği gözlenmiş, 2020'nin 2. çeyreğinde, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Almanya, Japonya, Estonya, İspanya, Finlandiya, Kore ile aynı kümede; 3. çeyrekte Estonya, Macaristan, Polonya, Slovakya, İrlanda ile aynı kümede yer almıştır. 2020'nin ikinci çeyreğinde Covid 19'un ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri ciddi bir şekilde hissedilmiştir. Bu dönemde Avustralya, Hollanda, İsviçre, İsrail, Danimarka, Yeni Zelanda, İrlanda ve Şili bir kümede, Avusturya, Slovenya, Belçika, İzlanda, Yunanistan, ABD ve Lüksemburg ayrı bir kümede, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Almanya, Japonya, Estonya, İspanya, Finlandiya, Kore ve Türkiye farklı bir kümede, Kanada, Fransa, İtalya, Portekiz, Slovakya ve Norveç farklı bir kümede, Kolombiya, Meksika, İngiltere ve İspanya farklı bir kümede yer almıştır. Dendrogramın en sağında yer alan ülkeler en fazla ekonomik kayba uğrayan ülkelerdir. Bu bağlamda İspanya, İngiltere, Meksika ve Kolombiya'nın Covid 19 nedeniyle en fazla ekonomik kayba uğrayan ülkeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2020 yılının üçüncü çeyreğinde normalleşme eğilimlerinin artmasıyla birlikte, pandeminin olumsuz ekonomik etkileri azalmış, ancak; morbidite oranları artınca sokağa çıkma kısıtlamaları yeniden getirilmiştir. Bu bağlamda 2020'nin üçüncü çeyreği olumsuz etkilerin kısmen azaldığı bir dönemdir. Pandemi nedeniyle yaşanan negatif arz ve talep şoklarının olumsuz etkilerinin azaltmak için hazırlanan destek paketleri, istihdam kaybının önlemek için alınan önlemler, gelir kayıplarını azaltmak için hazırlanan gelir destekleri ve piyasaları rahatlatmak için yapılan faiz indirimleri de ekonomik kayıpların azaltılmasında etkili olmuştur. İncelenen göstergeler itibarıyla en fazla daralma görülen ekonomik değişken dış ticaret hacmidir. İstihdam paketleri ile istihdamın korunmaya çalışıldığı ülkelerde işsizlik oranları daha yavaş artarken, diğer ülkelerde işsizlik oranları daha fazla artmıştır. Üretim ve tüketim



hacminde meydana gelen daralmalar ekonomik büyümeyi de olumsuz etkilemiştir. Ekonomik etki farklılıkları ülkeler arasındaki heterojenliği artırmıştır.

### **Kaynakça**

- Anderberg, M. R. (1973), *Cluster Analysis for Applications*. New York: Academic Press.
- Ashraf, B.N. (2020), “Economic Impact of Government Interventions During The COVID-19 Pandemic: International Evidence From Financial Markets”, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100371.
- España B. (2020), "Reference Macroeconomic Scenarios For The Spanish Economy After Covid-19", *Economic Bulletin*, 2, 1-32.
- Blei, D. M.; Lafferty, J. (2009), “Topic Models”, [BleiLafferty2009.pdf](#) (columbia.edu)(Erişim Tarihi: 08.06.2021).
- Boissay, F. ve Rungcharoenkitkul, P. (2020), “Macroeconomic Effects of Covid-19: An Early Review”, *BIS Bulletins*, 7, Bank for International Settlements.
- Borg, I. ve Groenen, P.J.F. (2005), *Modern Multidimensional Scaling: Theory and Applications*. 2nd ed., New York: Springer.
- Coibon O., Gorodnichenko Y. ve Weber M. (2020), “The Cost of the COVID-19 Crisis: Lockdowns, Macroeconomic Expectations, and Consumer Spending”, *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No.27141
- Cox, T. F. ve Cox, M.A.A. (2001), *Multidimensional Scaling*, 2nd ed., Boca Raton FL: Chapman & Hall/CRC.
- De Vito, A. Ve Gomez, J. (2020), “Estimating the COVID-19 Cash Crunch: Global Evidence and Policy”, *Journal of Accounting and Public Policy*, 39, 106741.
- Deb, P., Furceri, D., Ostry, J.D. ve Tawk, N. (2020), “The Economic Effects of COVID-19 Containment Measures”, *IMF Working Paper*, WP/20/158.
- Djiofack, C. Z., Dudu, H. ve Zeufack, A. G. (2020), “Assessing COVID-19’s Economic Impact In Sub-Saharan Africa: Insights From A CGE Model”, S. Djankov & U. Panizza(der.), *COVID-19 in Developing Economies* içinde, UK: CEPR Press, 53-68.
- Djurovic, G., Djurovic, V. ve Bojaj, M.M. (2020), “The Macroeconomic Effects Of COVID-19 in Montenegro: A Bayesian VARX Approach”. *Financial Innovation*, C.6, <https://doi.org/10.1186/s40854-020-00207-z>.
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M. Ve Stahl, D. (2011), *Cluster Analysis*, 5th ed. UK: Wiley.
- Farayibi, A.O. ve Asongu, S. A. (2020), “The Economic Consequences of the Covid-19 Pandemic in Nigeria”, *MPRA*, Paper No. 107098.

- Fernandes, N. (2020), “Economic Effects of Coronavirus Outbreak (COVID-19) on the World Economy” *IESE Business School Working Paper*, No. WP-1240-E.
- Gordon, A. D. (1999), *Classification*, 2nd ed., Boca Raton FL: Chapman & Hall/CRC.
- Gökçen, C. A. (2021), “Assessing the Effects of Covid-19 Containment Measures on Manufacturing and Services Industries”, *TCMB Working Paper*, No: 21/18.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. ve Black, W. (1998), *Multivariate Data Analysis*, 5th Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Jain, A. K. ve Dubes, R.C. (1988), *Algorithms for Clustering Data*, Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.
- Kaufman, L. ve P. J. Rousseeuw, P. J. (1990), *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*, New York: Wiley.
- König, M. ve Winkler, A. (2020), “COVID-19 and Economic Growth: Does Good Government Performance Pay Off?”, *Intereconomics*, 55, 224–231.
- Kruskal, J. B. (1964a), “Multidimensional Scaling by Optimizing Goodness of Fit to A Nonmetric Hypothesis”, *Psychometrika*, 29, 1–27.
- Kruskal, J.B. (1964b), “Nonmetric Multidimensional Scaling: A Numerical Method”, *Psychometrika*, 29, 115–129.
- Kruskal, J. B. ve Wish, M. (1978), *Multidimensional Scaling*, Newbury Park CA: SAGE.
- Lance, G. N. ve Williams, W.T. (1967), “A General Theory of Classificatory Sorting Strategies: 1. Hierarchical Systems”, *Computer Journal*, 9, 373–380.
- Lingoes, J. C. (1971), “Some Boundary Conditions for A Monotone Analysis of Symmetric Matrices”, *Psychometrika*, 36, 195–203.
- Luga, L.C. ve Mihalciuc, A. (2020), “Major Crises of the XXIst Century and Impact on Economic Growth”, *Sustainability*, 12, 1-20.
- McKibbin, W. ve Fernando, R. (2021), “The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios”, *Asian Economic Papers*, 20, 1-30.
- Malliet, P., Reynès, F., Landa, G., Hamdi-Cherif, M. ve Saussay, A. (2020), “Assessing Short-Term and Long-Term Economic and Environmental Effects of the COVID-19 Crisis in France”, *Environmental and Resource Economics*, 76, 867–883.
- Mardia, K.V. (1978), “Some Properties of Classical Multidimensional Scaling”, *Communications in Statistics—Theory and Methods*, 7, 1233–1241.
- Mardia, K. V., Kent, J.T.; Bibby, J.M. (1979)., *Multivariate Analysis*. London: Academic Press.
- McKibbin, W. ve Fernando, R. (2020), “The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios”, *CAWA Working Paper*, No:19/2020.

- Milani, F. (2021), “COVID-19 Outbreak, Social Response, and Early Economic Effects: A Global VAR Analysis of Cross-Country Interdependencies”, *Journal of Population Economics*, 34, 223–252.
- Mohapatra, S. (2021), “Gender Differentiated Economic Responses to Crises In Developing Countries: Insights for COVID-19 Recovery Policies”, *Review of Economics of the Household*, 19, 291-306.
- Mooney, H. ve Zegarra, M. A. (2020), “The Pandemic’s Unprecedented Shock to Tourism in Latin America and the Caribbean”, S. Djankov ve U. Panizza (der.), COVID-19 in Developing Economies İçinde, UK: CEPR Press, 112-126.
- Morissette, L. ve Chartier, S. (2013), “The K-Means Clustering Technique: General Considerations and Implementation in Mathematica”, *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(1), 15-24.
- OECD (2020), “Quarterly National Accounts”, <https://stats.oecd.org/> (Erişim Tarihi: 05.06.2021).
- Oravský, R., Tóth, P. ve Bánociová A. (2020), “The Ability of Selected European Countries to Face the Impending Economic Crisis Caused by COVID-19 in the Context of the Global Economic Crisis of 2008”, *Journal of Risk Financial Management*, 13(8), 179.
- Rencher, A. C. ve Christensen, W.F. (2012), *Methods of Multivariate Analysis*, 3rd ed. Hoboken NJ: Wiley.
- Sawada, Y. ve Sumulong, L. R. (2021), Macroeconomic Impact of Covid-19 in Developing Asia, *ADB Working Paper Series*, No.1251.
- Sokal, R.R. ve Sneath, P.H.A. (1963), *Principles of Numerical Taxonomy*, New York: W.H. Freeman & Co.
- Torgerson, W. S. (1952), “Multidimensional Scaling: I. Theory and Method”, *Psychometrika*, 17, 401–419.
- Young, F. W. ve Hamer, R.M. (1987), *Multidimensional Scaling: History, Theory, and Applications*, Hillsdale NJ: Erlbaum Associates.
- Young, G. A. ve Householder, S. (1938), “Discussion of A Set of Points in terms of Their Mutual Distances”, *Psychometrika*, 3, 19–22.