

Ekonomik Keşifler:

Yenilikçi Tekniklerle Güncel Olayların Analizi

Editor
AHMET EMRAH TAYYAR

BİDGE Yayınları

Ekonomik Keşifler: Yenilikçi Tekniklerle Güncel Olayların Analizi

Editör: Doç. Dr. Ahmet Emrah Tayyar

ISBN: 978-625-372-221-0

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayınlama Tarihi: 25.06.2024

BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya /
Ankara



İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	3
Ham Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi Üzerine Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi ile Bir İnceleme: Kanada ve Türkiye Örneği.....	5
Ayşe Özge ARTEKİN	5
Petrol Fiyatları ve Enflasyon Beklentileri Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Üzerine Amprik Bir Deneme	32
Caner DİLBER	32
Mercan HATİPOĞLU	32
Kapsayıcı Kalkınma Açısından Türkiye’de Kadın İstihdamının Önemi ve Kadın Kooperatiflerinin Rolü.....	45
N.YILDIZ.....	45
E.YILDIZ	45
A-ARDL Yaklaşımıyla Türkiye’de Kuznets Eğrisinin Yeniden Sınanması: Sürdürülebilir Kalkınma ve Malzeme Ayak İzi Perspektifinden Bir İnceleme.....	66
Serhat ÇAMKAYA	66
Türkiye’de Bireysel Emeklilik Fon Alım Satım Platformu’na (BEFAS) İlişkin Bir İnceleme: Trend Analizi	86
Ufuk ALKAN.....	86
OECD Ülkelerinde Finansal Gelişmenin Ekonomik Analizi	113
Duhanur KAYDAN.....	113
Burcu KILINÇ SAVRUL.....	113
Finansal Gelişme ve Enerji Tüketimi İlişkisinin Seçilmiş OECD Ülkeleri Örneğinde Ekonometrik Analizi	161
Burcu KILINÇ SAVRUL.....	161

Duhanur KAYDAN.....	161
Uluslararası Ticarete Yapay Zeka Teknolojisi: Mülkiyet Hakları Mekanizması Sınırı	193
Aynur YILDIRIM	193

BÖLÜM I

Ham Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi Üzerine Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi ile Bir İnceleme: Kanada ve Türkiye Örneği¹

Ayşe Özge ARTEKİN²

Giriş

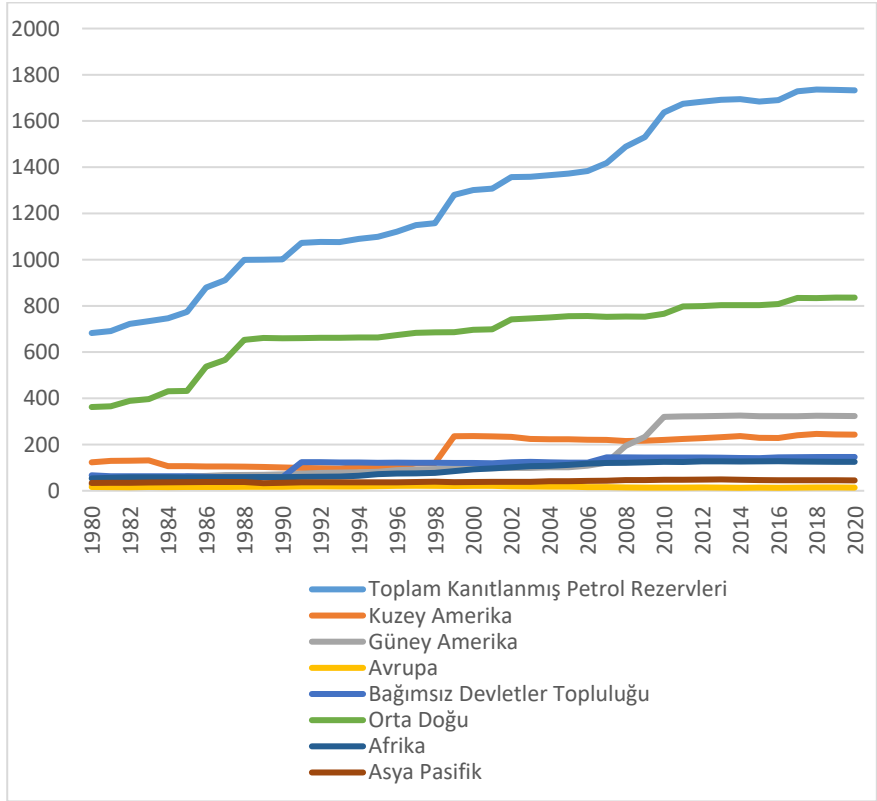
Petrol, modern endüstriyel toplumların vazgeçilmez bir itici gücü ve dünya ekonomileri için kritik bir kaynak olarak kabul edilir. Özellikle 1950'lerin ortalarından bu yana dünya ekonomisinin en önemli enerji kaynağı haline gelmiştir. Ulusal ve uluslararası politikada stratejik bir öneme sahip olan petrol, ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilirliği ve gelişimi açısından kilit bir rol oynamaktadır. Petrolün sağladığı enerji, sanayi üretimini desteklemiş, ulaşımı kolaylaştırmış ve modern yaşamın vazgeçilmez

¹ Bu çalışmanın özet bildirisi 25-27 Mayıs 2024 tarihinde ASEAD 13. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu, Bern, İSVİÇRE'de sunulmuştur.

² Dr.Öğr.Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Yunak Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Konya/Türkiye, Orcid: 0000-0001-7658-416X. aoartekin@selcuk.edu.tr

bir parçası haline gelmiştir. Bu nedenle, petrolün dünya ekonomisindeki önemi ve etkisi son yıllarda giderek artmıştır (Mehmood vd., 2022). Dünyadaki petrol rezervleri miktarı giderek artış gösterse de sınırlı olmasından dolayı değerini korumaktadır. Grafik 1’de bölgelere göre dünyada kanıtlanmış petrol rezervlerinin yıllara göre seyri verilmektedir.

Grafik 1: Dünyadaki Kanıtlanmış Petrol Rezervleri -Milyar Varil



Kaynak: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023) raporundaki verilerden derlenerek oluşturulmuştur.

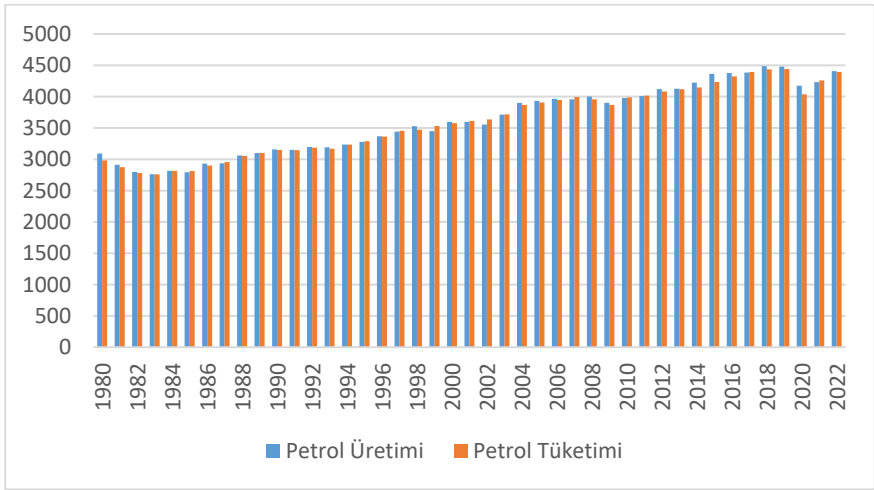
Toplam kanıtlanmış petrol rezervleri genellikle jeolojik ve mühendislik bilgilerinin, mevcut ekonomik ve jeolojik koşullar

altında bilinen rezervuarlardan gelecekte makul bir kesinlikle elde edilebileceğini gösterdiği miktarlar olarak alınır (Energy Institute, 2023). Grafikte 1980-2020 yılları arasında dünyada kanıtlanmış petrol rezervleri gösterilmektedir. Verilere göre öncelikle, 1980'lerin başından itibaren rezervlerin artış eğiliminde olduğu ancak bu artış eğiliminin 1980'lerin sonlarına doğru yavaşladığı ve 1990'lı yıllarda daha istikrarlı bir seyir izlediği söylenebilir. 2000'lerin başından itibaren, dünya genelindeki petrol rezervlerinde önemli bir artış yaşanmıştır. Ancak, 2010'larda bu artış hızı azalmış ve 2015 yılına kadar bir miktar dalgalanma yaşanmıştır. Son yıllarda ise rezervlerdeki artışın daha yavaş olduğu söylenebilir. Bu durum, petrol rezervlerinin sınırlı olduğu ve gelecekteki petrol arzının daha dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerektiğini göstermektedir.

Farklı bölgelerdeki petrol rezervlerinin yıllara göre değişimini incelediğimizde ise Kuzey Amerika'da ve Avrupa'da petrol rezervlerinde genel bir azalma trendi gözlemlenmektedir, Güney Amerika'da ise 1980'lerden itibaren genel bir artış trendi mevcuttur. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren bu artış ivme kazanmış ve rezervlerde belirgin bir artış yaşanmıştır. Diğer Taraftan Orta Doğu, petrol rezervlerinin büyük bir kısmına sahiptir ve petrol rezervlerinde belirgin bir artış trendi mevcuttur. Afrika, az bir petrol rezervine sahip olsa da son yıllarda rezervleri artma eğilimindedir. Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ve Asya Pasifik bölgelerinde ise rezervlerde genel bir istikrarlılık söz konusudur. Bazı yıllarda hafif dalgalanmalar olsa da, genel olarak petrol rezervlerinde büyük değişimler gözlenmemektedir. 2020 yılı verilerine göre toplam kanıtlanmış petrol rezerv miktarı 1732.3 milyar varil olarak açıklamıştır. Bölgelerin toplam kanıtlanmış

petrol rezervlerindeki paylarını ele aldığımızda ise; en büyük oran yüzde 48 (835.9 milyar varil) ile Ortadoğu ülkelerindedir. Diğerleri sırasıyla; Güney Amerika yüzde 19 (323.4 milyar varil), Kuzey Amerika yüzde 14 (242.9 milyar varil), Bağımsız Devletler Topluluğu yüzde 8 (146.2 milyar varil), Afrika yüzde 7 (125.1 milyar varil), Asya Pasifik yüzde 3 (45.2 milyar varil), Avrupa yüzde 1 (13.6 milyar varil) olarak belirtilebilir. Grafik 2’de 1980-2022 yılları arasında dünyada üretilen ve tüketilen toplam petrol miktarları gösterilmektedir.

Grafik 2: Dünyada Üretilen ve Tüketilen Toplam Petrol Miktarı- Milyon Ton



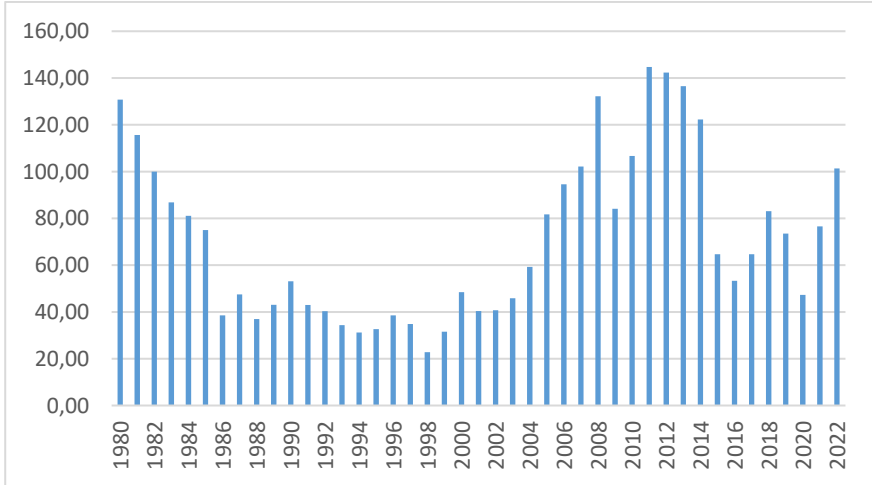
Kaynak: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023) raporundaki verilerden derlenerek oluşturulmuştur.

Grafik 2’deki veriler incelendiğinde, dünya genelinde petrol üretiminin ve tüketiminin yıllara göre değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Petrol üretimi, 1980’lerin ortalarından itibaren genel bir artış eğilimi göstermiş, ancak 2000’li yıllarda bu artış eğilimi

daha dalgalı bir seyir izlemiştir. Özellikle 2020 ve 2021 yıllarında petrol üretiminde belirgin bir düşüş gözlemlenmektedir. Bunun arkasında, COVID-19 pandemisinin küresel ekonomik etkileri ve üretimdeki kısıtlamalar gibi faktörler etkili olmuştur.

Petrol tüketimi ise genel olarak petrol üretimine paralel bir artış eğilimi göstermiş, ancak bazı yıllarda üretimden farklı bir seyir izlemiştir. Özellikle 2020 yılında, pandemi nedeniyle düşen seyahat ve endüstri faaliyetleri petrol tüketiminde belirgin bir azalmaya neden olmuştur. Ekonomik toparlanma ile birlikte 2022 yılında bir yükseliş olmuştur. Petrol piyasasında arz ve talep dengesindeki değişimler, jeopolitik gerginlikler, teknolojik ilerlemeler, çevresel kaygılar ve yenilenebilir enerjiye geçiş gibi faktörler petrol fiyatlarını ve petrol piyasasını etkilemeye devam etmektedir. Grafik 3'te 1980-2022 yılları arasında varil başına ABD doları cinsinden ham petrol fiyatları verilmektedir.

Grafik 3: Dünyada Ham Petrol Fiyatları-Varil/ABD Doları



Kaynak: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023) raporundaki verilerden derlenerek oluşturulmuştur.

Grafikte ham petrol fiyatlarının yıllara göre önemli dalgalanmalar gösterdiği görülmektedir. 1980'lerin başlarında, OPEC'in petrol fiyatlarını artırmaya yönelik politikaları ve İran-İrak Savaşı gibi olaylar, fiyatların yüksek seviyelerde seyretmesine neden olmuştur. Ancak, 1980'lerin ortalarından itibaren aşırı arz ve ekonomik durgunluk gibi faktörlerin etkisiyle fiyatlar düşmüştür. 1986'daki petrol fiyatlarının ani düşüşü, OPEC ülkelerinin üretim kısıtlamalarını gevşetmesi ve ABD'nin petrol üretiminde artış yaşamasıyla ilişkilendirilmektedir. Bu durum, 1980'lerin sonlarına doğru petrol fiyatlarında belirgin bir düşüşe neden olmuştur.

1990'ların başlarında, Körfez Savaşı ve Irak'ın Kuveyt'i işgali gibi jeopolitik gerginlikler petrol fiyatlarını yükseltmiştir. Ancak, 1990'ların ortalarında ve sonlarında aşırı arz ve Asya ekonomik krizi gibi faktörlerin etkisiyle fiyatlar düşmüştür. 2000'lerin başlarından itibaren, Çin'in hızlı sanayileşmesi ve küresel talebin artması petrol fiyatlarını yükseltmiştir. Bununla birlikte, 2008'deki küresel finansal kriz ve ABD'deki ekonomik durgunluk, 2008 sonrasında fiyatların ani bir düşüş yaşamasına neden olmuştur.

Son yıllarda, petrol fiyatlarında belirgin dalgalanmalar yaşanmıştır. 2014'teki fiyat düşüşü, ABD'deki petrol üretimindeki artış ve küresel talep zayıflığıyla ilişkilendirilebilir. 2020'de ise COVID-19 pandemisi, küresel talepte büyük bir düşüşe ve fiyatlardaki keskin bir düşüşe neden olmuştur. 2021'de, pandeminin etkilerinin azalması ve ekonomik toparlanma çabalarıyla birlikte petrol fiyatları tekrar yükselmiştir. Ancak, 2022'de artan jeopolitik gerilimler ve arz kısıtlamaları gibi faktörler nedeniyle fiyatlarda dalgalanmalar yaşanmaktadır.

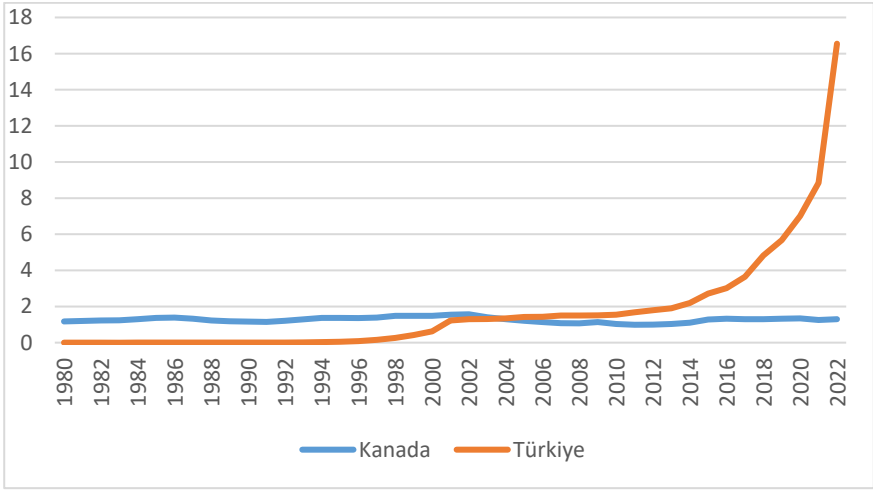
Petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar, ithalatçı ve ihracatçı ülkeler arasında farklı ekonomik etkilere neden olmaktadır. Özellikle petrol ihracatı yapan bazı ülkeler, ekonomilerini büyük ölçüde petrol gelirine bağlı hale getirmişlerdir. Bu ülkeler petrol gelirini maksimum seviyeye çıkarmak ve ekonomik büyümeyi desteklemek istemektedirler. Petrol ihraç eden ülkeler, elde ettikleri petrol gelirleri ile hükümetlerin politikalarını ve yapılarını güçlendirir. Dolayısıyla, petrol fiyatları, bu ülkelerin ekonomik performansını ve kalkınma projelerini etkileyen kritik bir faktördür. Petrol fiyatlarının değişimi, bu ülkelerin para ve maliye politikalarını şekillendirme sürecinde kritik bir rol oynamaktadır (Rosser ve Sheehan, 1995; Saddiqui vd., 2018).

Gelişmekte olan ülkelerin uluslararası rekabette başarılı olabilmeleri için ihraç edilen ürünlerin maliyetlerinin düşük tutulması kritiktir (Ustaoglu ve Yıldız, 2011). Bu maliyetler arasında, üretim süreçleri, hammaddelerin temini ve döviz kuru gibi faktörler bulunmaktadır. Ancak, dünya genelinde birçok ülkenin ham petrol rezervlerinin yetersizdir. Ülkeler petrol taleplerini dışarıdan karşılamaktadırlar. Özellikle Türkiye gibi petrol rezervleri kısıtlı olan ülkeler, enerji ihtiyaçlarını karşılamak için dış ticarete büyük ölçüde ithalata bağımlıdır. Uluslararası piyasada petrol fiyatları genellikle ABD doları cinsinden belirlenir. Bu durum Türkiye gibi dolar dışındaki bir para birimine sahip olan ülkeler için döviz kuru riskini artırır.

Diğer taraftan Kuzey Amerika'nın en büyük petrol rezervine ev sahipliği yapan Kanada gibi büyük petrol ihracatçısı ülkeler, dünya piyasalarında önemli bir rol oynamaktadır. Kanada'nın zengin petrol rezervleri, ülkeyi küresel ölçekte önemli bir tedarikçi haline

getirir. Ancak, Kanada'nın petrolünü ABD doları cinsinden ticaret yapması, ülkeyi döviz kuru dalgalanmalarına karşı hassas hale getirir. Petrol fiyatlarında yaşanan ani değişimler, Kanada'nın döviz kuru üzerindeki etkisini belirgin şekilde artırabilir ve ekonomik istikrara zarar verebilir. Grafik 4'te Kanada ve Türkiye'nin 1980-2022 yılları arasındaki döviz kurları gösterilmektedir.

Grafik 4: Kanada ve Türkiye'nin Döviz Kurları



Kaynak: Dünya Bankası (2023) verilerinden derlenerek oluşturulmuştur.

Grafik 4'te Kanada'nın resmi döviz kurunun genellikle küçük dalgalanmalarla daha istikrarlı bir seyir izlediği, Türkiye'nin ise döviz kurunun daha oynak bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Türkiye'nin döviz kuru verilerine baktığımızda, 1990'lara kadar stabilite söz konusuysen belirtilen tarihten itibaren belirgin bir artış trendi olduğunu görüyoruz. Bu dönemde Türk Lirası değer kaybı yaşamıştır. Bu artışın arkasında, ekonomik krizler, yüksek enflasyon ve siyasi belirsizlikler gibi faktörlerin olduğu söylenebilir. Söz konusu dönemde Türkiye'nin ekonomik istikrarı ve politik

gelişmeleri döviz kuru üzerinde belirleyici olmuştur. Diğer taraftan, Kanada'da döviz kuru genel olarak daha istikrarlı bir seyir izlemiştir. Ancak 1980'lerin ortalarından sonra hafif bir iniş trendi görülmektedir. Bu düşüşte, petrol fiyatlarının düşmesi, o yıllardaki Kanada ekonomisindeki durgunluk ve uygulanan mali politikalar gibi faktörlerin etkili olmuştur.

Çalışma, konu ile ilgili genel bilgilerin, grafiklerin ve yorumların bulunduğu giriş bölümü dâhil dört bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde ham petrol fiyatları ve döviz kuru ilişkisine yönelik yapılmış ulusal ve uluslararası literatüre değinilmiştir. Üçüncü bölümde veri seti, veri kaynakları ve analiz yöntemleri açıklanmıştır. Son bölümde ise, ampirik bulgular sunularak yorumlanmıştır.

Literatür Taraması

Petrol fiyatları ile çeşitli makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri farklı ülkeler ve zamanlar için farklı ekonometrik yöntemlerle inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Petrol fiyatları ve döviz kuru arasındaki ilişkiye odaklandığımızda literatürü Tablo 1'deki gibi özetleyebiliriz.

Tablo 1: Çeşitli Ülkelere İlişkin Nedensellik Literatürü

Yazar(lar)	Ülke(ler)	Zaman	Metodoloji	Sonuç
Bénassy-Quéré vd. (2007)	Çin	1974-2004	Granger Nedensellik Testi	PF → DK
Brahmasrene vd. (2014)	ABD	1996:1-2009:12	Granger Nedensellik Testi	Kısa vadede; DK → PF Uzun vadede; PF → DK
Bal ve Rath (2015)	Hindistan ve Çin	1994:1-2013:3	Granger Nedensellik Testi	Çin; DK → PF Hindistan; DK ↔ PF

Osuji (2015)	Nijerya	2008:1-2014:12	En Küçük Kareler Modeli ve Granger Nedensellik Testi	PF→DK
Tiwari ve Albuiescu (2016)	Hindistan	1980:1–2016:2	Granger Nedensellik Testi	Kısa vadede; PF→DK Uzun vadede; DK→ PF
Dikkaya ve Doyar (2017)	Azerbaycan ve Kazakistan	Azerbaycan; 2001Q1-2014Q2 Kazakistan; 1994Q1-2015Q4	Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Azerbaycan; DK→PF Kazakistan; PF→DK
Tancho ve Jermstiparse rt (2020)	Tayland	1997-2019	Granger Nedensellik Testi	Nedensellik yoktur
Abubakirova vd. (2021)	Kazakistan	2010:1-2020:12	Asimetrik Nedensellik Analizi	Negatif PF→ Negatif DK
Amin vd. (2021)	Bangladeş	1980-2018	Granger Nedensellik Testi	Uzun vadede; PF→DK
Musa ve Maijama'a (2021)	Nijerya	1985-2019	VECM Granger Nedensellik Testi	DK ↔ PF
Ayad vd. (2023)	Cezayir	1988:1-2022:6	Frekans Alanı Nedensellik Testi ve Granger Nedensellik Testi	Nedensellik yoktur
Kocoğlu vd. (2023)	ASEAN Ülkeleri	1988:1-2022:6	Granger Nedensellik Testi	PF→DK Ülkeler arasında heterojen bir etki söz konusudur.
<p>Not: PF → DK nedenselliğın PF'den DK'ya doğru ilerlediğini gösterir. DK → PF nedenselliğın DK'den PF'ye doğru ilerlediğini gösterir. DK ↔ PF, DK ile PF arasında çift yönlü nedensellik olduğunu gösterir.</p>				

Petrol fiyatı ile döviz kuru arasındaki dinamik ilişki, Krugman (1983) ve Golub (1983) tarafından formüle edilen teorik

çerçeveye dayanmaktadır. Bu teori, iki değişken arasındaki ilişkinin temel olarak servet transferi ve uluslararası portföy tercihleri aracılığıyla olduğunu açıklar. Petrol fiyatlarında yaşanan artışlar, petrol ithal eden ülkelerden petrol ihraç eden ülkelere zenginlik transferine neden olur; bu durum da ithalatçı ülkelerin döviz rezervlerinin azalmasına ve yerel para birimlerinin değer kaybetmesine yol açar. Diğer taraftan, petrol ihraç eden ülkelerin uluslararası portföy tercihleri üzerinde durulmaktadır. Petrol fiyatlarındaki artış, bu ülkelerin elde ettiği zenginlik sayesinde orta ve uzun vadeli etkilerini yayarak ve cari işlemler dengesini iyileştirerek döviz kurlarında düşüşe neden olur. Tablo 1'deki çalışmalar, farklı ülkelerde döviz kuru ve petrol fiyatı arasındaki ilişkiyi inceleyerek çeşitli sonuçlar ortaya koymaktadır. Bazı çalışmalar, döviz kurundan petrol fiyatına doğru bir nedensellik gösterirken, bazılarının tam tersi bir ilişki olduğunu ortaya koyduğu görülmektedir. Bénassy-Quéré vd. (2007), Osuji (2015), Abubakirova vd. (2021), Amin vd. (2021) ve Kocoğlu vd. (2023) yaptıkları çalışmalarda petrol fiyatından döviz kuruna doğru bir nedensellik bulurlarken, Bal ve Rath (2015) döviz kurundan petrol fiyatlarına doğru bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır. Bazı çalışmalar ise hem nedenselliğin yönü hem de vade bakımından farklılık göstermektedir. Örneğin, Brahmasrene vd. (2014) ABD'de kısa vadede döviz kurundan petrol fiyatına doğru, uzun vadede ise petrol fiyatından döviz kuruna doğru bir nedensellik ilişkisi bulurken, Tiwari ve Albulessu (2016), Hindistan üzerine yaptıkları çalışmada tam tersi sonuç bulmuşlardır. Nedenselliğin çift yönlü olduğu yani her iki değişkenin birbirini etkilediği çalışmalarda mevcuttur. Örneğin; Musa ve Majjama'a (2021), Nijerya üzerine

yaptıkları çalışmalarında çift yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Tayland'da Tancho ve Jermsittiparsert (2020) ile Cezayir'de Ayad vd. (2023) tarafından yapılan çalışmalarda ise nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

Veri Seti ve Metodoloji

Çalışmada yapılan analiz, ölçülebilir gözlemlere dayanan bir çalışma metodolojisine sahiptir. Kullanılan ekonometrik teknikler zaman serilerine dayanmaktadır. Nedensellik testi yaklaşımı olarak Toda ve Yamamoto'nun (1995) geliştirdiği yöntem kullanılmıştır. Toda ve Yamamoto'nun nedensellik testi prosedürü, WALD ile değiştirilmiş istatistiğin kullanımını içerir (Kuma, 2018).

Toda-Yamamoto (1995) yöntemine göre, standart bir vektör otoregresif model (VAR) oluşturulur. Ardından, VAR modelinin gerçek gecikme uzunluğu olan (k) belirlenir ve serilerin maksimum entegrasyon derecesi (d_{max}) eklenerek ($k + d_{max}$) olarak değiştirilir. Bu nedensellik prosedüründe, entegrasyon derecesinin (d_{max}), VAR modelinin seviyesini (k) aşmamalıdır (Toda ve Yamamoto, 1995). Örnek model olarak, döviz kuru (DK) ve ham petrol fiyatları (HPF) değişkenleri için önerilen Toda ve Yamamoto'nun modeli aşağıda sunulmuştur:

$$Y_t = \omega + \sum_{i=1}^k \alpha_{1,i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{1,i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \delta_{1,i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \theta_{1,i} Y_{t-i} + \varepsilon_{1,t} \quad (1)$$

$$X_t = \vartheta + \sum_{i=1}^k \alpha_{2,i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{2,i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \delta_{2,i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \theta_{2,i} Y_{t-i} + \varepsilon_{2,t} \quad (2)$$

Denklem 1 ve 2’de k ; optimal gecikme uzunluğunu, d_{max} ise en büyük bütünleşme derecesini temsil etmektedir. Hata terimlerinin, $\varepsilon_{1,t}$ ve $\varepsilon_{2,t}$, ortalamalarının sıfır ve kovaryans matrislerinin de sabit olduğu varsayılmaktadır. Değişkenler arası nedenselliğe ilişkin hipotezler, $H_0: \alpha_{1,i} = 0$ ve $H_0: \alpha_{2,i} = 0$, WALD-test istatistiğine göre test edilir. Hesaplanan test istatistikleri tablo değerinden büyük olması durumunda hipotezler reddedilir (Gazel, 2017, Alancıoğlu & Miçooğulları, 2020).

Bu çalışmada seriler arasında bir nedensellik ilişkisi olup olmadığını ortaya koyabilmek için Toda-Yamamoto Nedensellik Testi uygulanmıştır. Toda-Yamamoto testinde null hipotez (H_0) ve alternatif hipotez (H_1) aşağıdaki gibi kurulur.

H_0 : Y’den X’e doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

H_1 : Y’den X’e doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

Yapılan test sonuçlarında p olasılık değeri, %1 ve %5 istatistiki anlamlılık sınırlarının altında çıkar ise H_0 hipotezi reddedilir. P olasılık değeri belirtilen istatistiki anlamlılık sınırlarının üstünde ise H_0 hipotezi reddedilemez. Denklem 1 ve 2’de X ’ten Y ’ye doğru bir nedensellik olup olmadığı ve Y ’den X ’e doğru bir nedensellik olup olmadığı yokluk hipotezleri geliştirilmiş Wald testi ile sınanarak test edilmektedir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Kod	Değişkenler	Tanımı	Kaynak
DK	Döviz Kuru	Resmi Döviz Kuru	Dünya Bankası
HPF	Ham Petrol Fiyatları	Ham Petrol İthalat Fiyatları Toplam, ABD doları/varil	OECD

Tablo 3: Kanada için Kullanılan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	LHPF	LDK
Mean	3.613308	0.232203
Median	3.384390	0.258852
Maximum	4.707727	0.451294
Minimum	2.580217	-0.010800
Std. Dev.	0.673600	0.119067
Skewness	0.236555	-0.320745
Kurtosis	1.663595	2.435758
Jarque-Bera	3.349684	1.216465
Probability	0.187338	0.544312
Sum	144.5323	9.288114
Sum Sq. Dev.	17.69574	0.552901
Observations	40	40

Kanada için kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine baktığımızda LHPF değişkeninde petrol fiyatlarındaki değişkenliği gösteren standart sapma değeri 0.67 olduğu görülmekte iken LDK değişkeninde bu değer 0.12'dir, yani döviz kurunun petrol fiyatlarına göre daha az değişken olduğunu gösterir. Diğer tarafta serinin normal dağılıma ne kadar uygun olduğunu değerlendiren Jarque-Bera testinde; H_0 , “normal dağılım vardır” hipotezini desteklerken, H_1 , “normal dağılım yoktur” hipotezini desteklemektedir. Tabloda, petrol fiyatları için 0.187 olan p-değerinin, 0.05 anlamlılık değerinin üzerinde olduğu dolayısıyla H_0 'ın kabul edildiği ve verilerde normal dağılım olduğunu söyleyebiliriz. Tabloda döviz kuru için ise p-değerinin 0.544 olduğu

görülmektedir. Petrol fiyatları değişkeninde olduğu gibi döviz kuru değişkeni içinde H_0 hipotezini kabul ederiz. P-değerleri, her iki değişkenin de normal dağılıma oldukça yakın olabileceğini göstermektedir.

Tablo 4: Türkiye için Kullanılan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	LHPF	LDK
Mean	3.577047	-1.649181
Median	3.409386	0.264075
Maximum	4.715817	2.806317
Minimum	2.484907	-8.397381
Std. Dev.	0.694994	3.355912
Skewness	0.220033	-0.726068
Kurtosis	1.659801	2.059461
Jarque-Bera	3.316318	4.988857
Probability	0.190489	0.082544
Sum	143.0819	-65.96722
Sum Sq. Dev.	18.83766	439.2237
Observations	40	40

Türkiye için kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine baktığımızda, LHPF değişkeninde standart sapma değeri 0.69 iken LDK değişkeninde standart sapma 3.36'dır, yani döviz kurunun petrol fiyatlarına göre daha fazla değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Jarque-Bera testine baktığımızda ise petrol fiyatları için p-değerinin 0.19 olduğu, döviz kuru için ise 0.08 olduğu görülmektedir. P-değerleri, her iki değişkenin de normal dağılıma oldukça yakın olabileceğini göstermektedir.

Ampirik Bulgular

Yapılan analizlerde, petrol fiyatları ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi anlamak için çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemler

arasında ADF (Augmented Dickey-Fuller), PP (Phillips-Perron) ve LS (Lee-Strazicich) testleri gibi bir dizi birim kök testi bulunmaktadır. Ayrıca, ilişkinin yönünü belirlemek için Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır

Tablo 5: Kanada ve Türkiye için Augmented Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi Sonuçları

Ülke	Düzyey	Kesişme Düzeyi	I(0)	Kesişme Düzeyi	I(1)	Kesişme Düzeyi	I(2)
	Seri	T-istatistiği	P-değeri	T-istatistiği	P-değeri	T-istatistiği	P-değeri
Kanada	LDK	-2.3540 (-3.6155)	0.1612	-3.8062 (-3.6155)	0.0061*	-6.1151 (-3.6267)	0.0000
	LHPF	-0.8224 (-3.6104)	0.8015	-5.0824 (-3.6210)	0.0002*	-7.8458 (-3.6267)	0.0000
Türkiye	LDK	-1.3041 (-3.6155)	0.6177	-1.7121 (-3.6210)	0.4170	-8.7930 (-3.6210)	0.0000*
	LHPF	-0.9136 (-3.6104)	0.7733	-5.0205 (-3.6210)	0.0002*	-7.9695 (-3.6267)	0.0000

Not: * işareti %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Durağanlığı test etmek için yapılan Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testinde Kanada için; LDK serisi için; I(0) düzeyinde, p-değeri 0.1612'dir. Bu, serinin durağan olmadığını gösterir. I(1) düzeyinde ise p-değeri 0.0061'dir. Bu değer, serinin durağan olduğunu gösterir. LHPF serisi için; I(0) düzeyinde, p-değeri 0.8015'tir. Elde edilen değere göre, seri durağan değildir. I(1) düzeyinde ise p-değeri 0.0002 çıkmış ve seri durağanlaşmıştır. Sonuçlar, döviz kuru (LDK) serisinin ve ham petrol fiyatları (LHPF) serisinin I(1) seviyesinde durağan olduğunu (%1 anlamlılık düzeyinde) göstermektedir.

Türkiye için ADF testi sonuçları incelendiğinde LDK serisi için; I(0) ve I(1) düzeylerinde, serinin durağan olmadığını gösteren yüksek p-değerleri elde edildiği görülmektedir. I(2) düzeyinde ise, serinin durağan olduğunu gösteren p-değeri (0.0000) elde edilir. LHPF serisi için ise; I(0) düzeyinde, serinin durağan olmadığını gösteren yüksek p-değeri elde edilirken I(1) düzeyinde serinin durağan olduğunu gösteren bir p-değeri (0.0002) elde edilir. Sonuçlar, , Türkiye'nin döviz kuru (LDK) değişkeninin I(2) düzeyinde durağanlaştığını, ham petrol fiyatları (LHPF) değişkeninin ise I(1) seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 6: Kanada ve Türkiye için Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi Sonuçları

Ülke	Düzye Seri	Kesişme Düzeyi	I(0)	Kesişme Düzeyi	I(1)	Kesişme Düzeyi	I(2)
		T-istatistiği	P-değeri	T-istatistiği	P-değeri	T-istatistiği	P-değeri
Kanada	LDK	-1.8973 (-3.6104)	0.3301	-3.8503 (-3.6155)	0.0054*	-8.5654 (-3.6210)	0.0000
	LHPF	-0.7007 (-3.6104)	0.8348	-5.6725 (-3.6155)	0.0000*	-20.1783 (-3.6210)	0.0000
Türkiye	LDK	-2.1786 (-3.6104)	0.2169	-2.7082 (-3.6155)	0.0820	-9.0045 (-3.6210)	0.0000*
	LHPF	-0.7935 (-3.6104)	0.8098	-6.0060 (-3.6155)	0.0000*	-24.0181 (-3.6210)	0.0000

Not: * işareti %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Durağanlığı test etmek için yapılan Phillips-Perron (PP) birim kök testinde Kanada için; LDK serisi için; I(0) düzeyinde, p-değeri 0.3301'dir. Bu, serinin durağan olmadığını gösterir. I(1) düzeyinde ise p-değeri 0.0054'tür. Bu değer, serinin durağan olduğunu gösterir. LHPF serisi için; I(0) düzeyinde, p-değeri

0.8348'tir. Elde edilen değere göre, seri durağan değildir. I(1) düzeyinde ise p-değeri 0.0000 çıkmış ve seri durağanlaşmıştır. Sonuçlar, ADF testine benzer şekilde döviz kuru (LDK) serisinin ve ham petrol fiyatları (LHPF) serisinin I(1) seviyesinde durağan olduğunu (%1 anlamlılık düzeyinde) göstermektedir.

Türkiye için PP testi sonuçları incelendiğinde LDK serisi için; I(0) ve I(1) düzeylerinde, serinin durağan olmadığını gösteren yüksek p-değerleri elde edildiği görülmektedir. I(2) düzeyinde ise, serinin durağan olduğunu gösteren p-değeri (0.0000) elde edilir. LHPF serisi için ise; I(0) düzeyinde, serinin durağan olmadığını gösteren yüksek p-değeri (0.8098) elde edilirken I(1) düzeyinde serinin durağan olduğunu gösteren bir p-değeri (0.0000) elde edilir. Sonuçlar, ADF testi ile benzer şekilde Türkiye'nin döviz kuru (LDK) değişkeninin I(2) düzeyinde durağanlaştığını, ham petrol fiyatları (LHPF) değişkeninin ise I(1) seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 7: Lee-Strazicich Birim Kök Testi Sonuçları

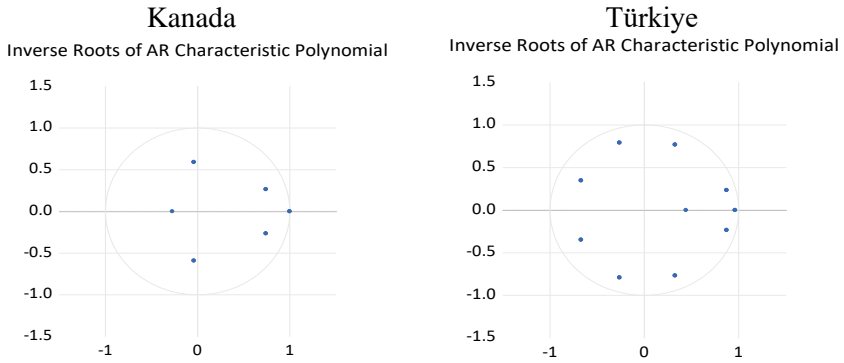
	Kanada					Türkiye				
	LDK			LHPF		LDK			LHPF	
Test İst.	I(0)	I(1)	I(2)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(2)	I(0)	I(1)
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.28	5.01	8.07	5.95	8.43	3.84	4.55	8.99	5.78	8.07
%1	-	-	-	-	-	-	-	6.75	-	-
	6.97	7.00	6.69	7.03	6.96	6.97	7.19		6.97	6.96
%5	-	-	-	-	-	-	-	6.10	-	-
	6.28	6.18	6.15	6.37	6.20	6.28	6.31		6.28	6.20
%10	-	-	-	-	-	-	-	5.77	-	-
	5.99	5.82	5.79	6.01	5.89	5.99	5.89		5.99	5.89
Kırılma Tarihi	1997	2000	1990	1997	2007	1996	1991	1988	2001	2007
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2009	2013	2012	2013	2011	2008	1999	1998	2013	2012

Yapısal kırılmayı dikkate alan LS testleri uygulanarak yapılan analizlerde iki ülke içinde LDK değişkenlerinin I(2)

düzeyinde durağanlaştığı ve LHPF değişkenlerinin ise farkları alındıktan yani $I(1)$ olduktan sonra durağan oldukları tespit edilmiştir.

Elde edilen en uygun modelin durağan olup olmadığını anlamak için Otoregresif (AR) karakteristik polinomunun ters köklerine ait birim çember iki ülke içinde Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1: Modellerin karakteristik polinomlarının ters kökleri



Kararlılık kalıntıları ve doğru model spesifikasyonu için, kararlılığın test edilmesi önemlidir ve bu test genellikle modellerin karakteristik polinomlarının ters kökleri şekilde gösterilir. Şekil 1’de görüldüğü gibi, modellerin karakteristik polinomlarının ters köklerinin tümü birim çember içinde veya üzerinde yer aldığı anda, modelin durağan olduğu kabul edilir.

Tablo 8: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Ülke	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	dm ax	k	Ki-Kare Test İstatistiği	Ki-Kare P-değeri	İlişki ve Yönü
Kanada	DK	HPF	1	2	16.27	0.0010	HPF → DK
	HPF	DK	1	2	18.10	0.0004	DK → HPF
Türkiye	DK	HPF	2	3	27.98	0.0000	HPF → DK
	HPF	DK	2	3	15.30	0.0091	DK → HPF

Gerçekleştirilen ADF ve PP birim kök testlerinin sonucu ele alındığında değişkenler arasında maksimum bütünleşme derecesi Kanada için 1, Türkiye için ise 2 olarak tespit edilmiştir. Kanada için belirlenen uygun gecikme uzunluğu ($k=2$) ile modele dâhil edilen bütün bağımlı değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri ($d_{max}=1$) toplamıyla 3 gecikmeli TY yaklaşımı ile bir VAR modeli tahmin edilmiştir. Türkiye için ise belirlenen uygun gecikme uzunluğu ($k=3$) ile modele dâhil edilen bütün bağımlı değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri ($d_{max}=2$) toplamıyla 5 gecikmeli TY yaklaşımı ile bir VAR modeli tahmin edilmiştir.

İki değişken arasındaki nedensellik ilişkisini test etmek için kullanılan Toda-Yamamoto yönteminde HPF → DK ifadesi, ham petrol fiyatlarının döviz kuru üzerindeki etkisini test etmekte, ham petrol fiyatlarının döviz kuru üzerinde nedensel bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. DK → HPF ifadesi ise, döviz kurunun ham petrol fiyatları üzerindeki etkisini test etmekte, analiz sonucunda döviz kurunun ham petrol fiyatlarını etkilediğini ifade etmektedir.

Test sonuçlarına göre P-değerleri oldukça düşüktür, yani null hipotez (iki değişken arasında bir ilişki olmadığı hipotezi) reddedilmektedir. Gözlenen frekansların beklenen frekanslardan ne kadar farklı olduğunu ölçen Ki-kare test istatistiğine göre gözlenen frekansların beklenen frekanslardan istatistiksel olarak önemli ölçüde farklı olduğunu ve testin anlamlı olduğu söylenebilir. Elde edilen sonuç değişkenler arasında çift taraflı nedensel bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Analizlerde daha yüksek bir Ki-kare istatistiği ve daha düşük bir p-değeri, daha güçlü bir ilişkiyi ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiyi gösterir.

Sonuç

Bu çalışmada, 1983-2022 yılları arasındaki dönemde petrol endüstrisinde öncü konumda olan Kanada ile petrol ithalatına bağımlı olan Türkiye'nin ham petrol fiyatları ve döviz kurları arasındaki nedensel ilişki incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. İki temel makroekonomik değişken arasındaki bu ilişkinin incelenmesi, özellikle Türkiye'nin petrol ithalatına büyük ölçüde bağımlı olması ve Kanada'nın petrol ihracatında öncü bir konumda bulunması nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Kanada ve Türkiye'nin petrol fiyatları ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi anlamak için yapılan bu analiz, her iki ülkenin ekonomik dinamiklerini ve dış ticaret stratejilerini anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Toda-Yamamoto yöntemi kullanılarak yapılan nedensellik analizi, ham petrol fiyatlarının döviz kuru üzerindeki etkisini ve döviz kurunun ham petrol fiyatları üzerindeki etkisini belirlemektedir. Elde edilen sonuçlar, her iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu durum, her iki ülke için de petrol fiyatlarındaki değişikliklerin döviz

kuru üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve aynı şekilde döviz kurlarının da petrol fiyatlarını etkilediğini göstermektedir.

Kanada, petrol kaynağı bakımından zengin ve aynı zamanda gelişmiş bir ekonomidir. Petrol, Kanada'nın ihracat gelirlerinin önemli bir kaynağıdır. Dolayısıyla, ham petrol fiyatlarındaki değişiklikler, Kanada ekonomisinde belirgin bir etki yaratmaktadır. Yapılan analizlerde bu düşüncüyü doğrular şekildedir. Sonuçlar Kanada için ham petrol fiyatlarının döviz kuru üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Böylelikle, Kanada'nın petrol gelirlerinin döviz kurunu etkileyebileceğini ve döviz kuru dalgalanmalarının Kanada ekonomisinde önemli bir faktör olduğu söylenebilir. Kanada gibi petrol ihracatçısı bir ülke için, petrol fiyatlarındaki artışların petrol gelirlerini artıracığı ve böylelikle döviz arzı artacağından dolayı genellikle döviz kurunu artıran bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte, petrol fiyatlarındaki düşüşler, petrol gelirlerini azaltarak döviz arzını düşürebilir ve bu da döviz kuru üzerinde baskı oluşturacaktır.

Türkiye ise, petrol ithalatçısı ve enerji açısından dışa bağımlı gelişmekte olan bir ülkedir. Sonuçlar Türkiye'de ham petrol fiyatlarının döviz kuru üzerindeki etkisinin oldukça yüksek olduğunu kanıtlamaktadır. Bu durum, Türkiye'nin petrol ithalatına bağımlılığının döviz kuru üzerindeki etkiyi artırabileceğini ve döviz kuru dalgalanmalarının Türkiye ekonomisinde önemli bir faktör olabileceğini göstermektedir. Petrol fiyatlarındaki artışlar, ülkede dış ticaret açığını artırabilir ve petrol ithalat maliyetlerini yükselterek döviz kurlarını aşağıya çekebilir. Ayrıca, döviz kurundaki yükselişler, petrol ithalatının maliyetini artırabilir ve bu da enflasyonu ve ithalat maliyetlerini yükselterek ekonomik büyümeyi

olumsuz etkileyebilir. Türkiye'nin enerji ithalat stratejileri ve döviz kuru politikaları arasındaki ilişki, ülkenin enerji güvenliği ve ekonomik istikrarı açısından önemlidir.

Ham petrol fiyatları ve döviz kuru arasındaki ilişki, petrol ithalatçısı ve ihracatçısı ülkeler için önemli bir ekonomik dinamik oluşturmaktadır. Bu durum, ülkelerin dış ticaret stratejilerini ve ekonomik politikalarını belirlerken dikkate almaları gereken kritik bir faktördür. Çalışmanın sonuçları, her iki ülkenin de petrol fiyatları ve döviz kurlarını dikkate alarak politikalarını şekillendirmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Petrol fiyatlarındaki oynaklığın azaltılması ve alternatif enerji kaynaklarının araştırılması, ekonominin daha istikrarlı hale getirilmesine ve döviz kuru dalgalanmalarının etkisinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Dünya petrol fiyatlarının istikrara kavuşması durumunda, döviz dalgalanmaları ve belirsizlikler en aza indirilebilir. Bu da ülkelerin ekonomik istikrarını artırabilir ve sürdürülebilir bir büyümeyi teşvik edebilir.

Kaynaklar

Abubakirova, A., Kudabayeva, L., Abdulina, G., Zurbayeva, A., & Tazhiyeva, I. (2021). Analysis of the asymmetric relationship between oil prices and real effective exchange rate in Kazakhstan. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(4), 345-351.

Alancıoğlu, E. & Miçooğulları, S.A. (2020). Türkiye'de Vergi Geliri ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Araştırma. *Social Sciences Studies Journal (SSSJJournal)*, 6(56), 718-728.

Amin, S. B., Audry, N. N., & Ulfat, A. F. (2021). The Nexus Between Oil Price Shock and the Exchange Rate in Bangladesh. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(2), 427–435. Retrieved from <https://econjournals.com/index.php/ijeep/article/view/10658>

Ayad, H., Ben-Salha, O., & Ouafi, M. (2023). Do oil prices predict the exchange rate in Algeria? Time, frequency, and time-varying Granger causality analysis. *Economic Change and Restructuring*, 56(5), 3545-3566.

Bal, D. P., & Rath, B. N. (2015). Nonlinear causality between crude oil price and exchange rate: A comparative study of China and India. *Energy Economics*, 51, 149-156.

Bénassy-Quéré, A., Mignon, V., & Penot, A. (2007). China and the relationship between the oil price and the dollar. *Energy policy*, 35(11), 5795-5805.

Brahmasrene, T., Huang, J. C., & Sissoko, Y. (2014). Crude oil prices and exchange rates: Causality, variance decomposition and impulse response. *Energy Economics*, 44, 407-412.

Dikkaya, M., & Doyar, B. V. (2017). Causality among oil prices, GDP and exchange rate: Evidence from Azerbaijan and Kazakhstan. *Bilig*, (83), 79-98.

Dünya Bankası (2024). Real effective exchange rate index, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> Erişim Tarihi: 10.03.2024

Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023).
<https://www.energyinst.org/statistical-review/resources-and-data-downloads>, Erişim Tarihi: 12.03.2024

Gazel, S. (2017). “BİST Sınai Endeksi İle Çeşitli Metaller Arasındaki İlişki: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi”. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 52: 287-299.

Golub, S. S. (1983). Oil prices and exchange rates. *The Economic Journal*, 93(371): 576-93.

Kocoglu, M., Kyophilavong, P., Awan, A., & Lim, S. Y. (2023). Time-varying causality between oil price and exchange rate in five ASEAN economies. *Economic Change and Restructuring*, 56(2), 1007-1031.

Krugman, P. (1983). Oil and the dollar. In: Bhandari, J.S. Putnam, B.H. economic interdependence and flexible exchangerates. Cambridge University Press: Cambridge.

Kuma, J. K. (2018),”Modélisation ARDL, Test de cointégration aux bornes et Approche de Toda Yamamoto : éléments de théorie et pratiques sur logiciels“.

Mehmood U., Askari M. U., & Saleem M. (2022). The assessment of environmental sustainability: the role of research and development in ASEAN countries. *Int. Environ. Assess. Manage.* 10.1002/ieam.4569.

Musa, K. S., & Maijama’a, R. (2021), Causal Relationship among Domestic Oil Price, Exchange Rate and Inflation in Nigeria: An Application of VECM Granger Causality Procedure, *Asian Journal of Economics, Finance and Management*, 3(2), 1-13.

OECD (2024). Crude oil import prices. <https://data.oecd.org/energy/crude-oil-import-prices.htm>, Erişim Tarihi: 10.03.2024

Osuji, E. (2015). International oil prices and exchange rate in Nigeria: A causality analysis. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 4(3), 11-22.

Rosser, J. B. & Sheehan, G. R. A Vector AutoRegressive Model for Saudi Arabian Economy, *Journal of Economics and Business*, Vol 47(1), (1995): 79-90

Saddiqui, S. A., Jawad, M., Naz, M., & Niazi, G. S. K. (2018). Exchange rate, fiscal policy and international oil prices impact on oil prices in Pakistan: a volatility and granger causality analysis. *Review of Innovation and Competitiveness: A Journal of Economic and Social Research*, 4(1), 27-46.

Tancho, N., & Jermisittiparsert, K. (2020). The Relationship Between Oil Prices and the Real Effective Exchange Rate in Thailand. *Journal of Security & Sustainability Issues*, 10(2).

Tiwari, A. K., & Albulescu, C. T. (2016). Oil price and exchange rate in India : Fresh evidence from continuous wavelet approach and asymmetric, multi-horizon Granger-causality tests. *Applied Energy*, 179(C), 272-283.

Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995), “Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes”, *Journal of Econometrics*, 66(1–2), pp. 225–250.

Ustaoglu, M., & Yildiz, B. (2011). Information technology's effect on Turkey's foreign trade: An investigation for the last decade. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 781-789.

BÖLÜM II

Petrol Fiyatları ve Enflasyon Beklentileri Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Üzerine Amprik Bir Deneme

**Caner DİLBER¹
Mercan HATİPOĞLU²**

1.Giriş

Bir enerji kaynağı olarak petrol ve yan ürünleri (benzin, LPG, motorin ve asfalt vb.) ekonomilerin vazgeçilmez unsurudur. Petrolün yenilenemeyen (arzı arttıkça geriye yerine konamayacak miktarda stok kalması)³ bir madde olması, fiyatının küresel piyasada belirlenmesi; özellikle yatırım fonlarının vadeli petrol kontratlarını kullanarak, yakın gelecekte bile tüketilmeyecek petrol fiyatını yukarıda tutma çabaları, petrol fiyatlarının artmasına neden

¹Dr. Öğretim Üyesi Çankırı Karatekin Üniversitesi, İ.İ.B.F., Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, Çankırı/Türkiye, Orcid: 0000-0002-2648-925X canerdilber@karatekin.edu.tr

²Doç. Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Çankırı/Türkiye ORCID: 0000-0003-3307-5458, mercanhatipoglu@gmail.com

³Bu yönüyle petrolde kıtlık primi etkisi (scarcity premium effect) vardır. Buna göre yenilenemeyen metallerin fiyatı en az faiz oranları kadar artmak durumundadır (Yetkiner & Berk, 2008)

olmaktadır (Yetkiner & Berk, 2008). Kilian (2009) ise talepte beklenmeyen bir artış veya arzda beklenmeyen düşüş oluyorsa, sigorta olarak petrol stoklarının arttırıldığını ileri sürmüştür.

Petrol fiyatları enflasyon oranlarını maliyet kanalı üzerinden etkilediği gibi enflasyon beklentilerini de bozmaktadır. Enflasyon beklentileri para politikasının başarıya ulaşmasında kritik rol oynamaktadır. Bir merkez bankasının düşük ve istikrarlı enflasyon oranına ulaşması, ekonomik birimlerin uzun vadeli enflasyon beklentilerini kendi hedeflediği enflasyona yakın seyretmesine bağlıdır. Bu kapsamda merkez bankasının enflasyon hedefine ulaşma konusundaki güvenilirliği için beklentiler anahtar rol oynamaktadır (Kose & ark., 2019). Düşük enflasyon beklentileri ekonomik birimlerin davranışlarını beslediğinden, ücret uzlaşmaları ve firmaların fiyatlama kararları, enflasyonla mücadelenin kalıcılığına katkı sağlamaktadır (Conflitti & Cristadoro, 2018).

Artan petrol fiyatlarının perakende benzin fiyatlarına yansımaları tüketicilerin enflasyon beklentilerini olumsuz etkilediği için enflasyon beklentileri bozulmakta ve bozulan beklentiler ücret ve fiyat belirleme süreçlerinde göz önünde bulundurulduğu için hem politika yapımcıların hem de hane halkının endişeleri katlanmaktadır. Böylece enflasyon beklentileri petrol fiyatlarına ve şoklarına daha duyarlı hale gelmektedir (Kilian & Zhou, 2022). Beklenen enflasyon oranlarının yükselmesi, görece fiyatların hızla düşeceği beklentisiyle firmaların fiyatlarını derhal arttırmasına yol açabilirken, işçiler de benzer şekilde daha yüksek nominal ücretler için pazarlık yapmaya başlarlar (Coibion & ark., 2020).

Bu çalışmada genellikle emtia fiyatları ve özellikle petrol fiyatlarındaki⁴ düşüşlerden sonra kısa ve uzun vadede enflasyon beklentilerin de düşüş eğilimi gözlemlendiği için, Türkiye bağlamında enflasyon beklentileri ve petrol fiyatları arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

2.Petrol Piyasası

Petrol piyasası genellikle istikrarsız bir seyir izleyen, piyasa hakimiyetinin pek az satıcı tarafından korunduğu oligopol bir yapıya sahiptir. Öyle ki, petrol fiyatlarındaki değişimlerin büyük bölümü talep ile değil ani kesilen arz miktarı ile açıklanabilir. Petrol fiyatları marjinal maliyetler nedeniyle de sürekli yükselmektedir. Çünkü her yeni bulunan rezervi çıkartma maliyeti daha pahalı olduğu için sürekli fiyat artışları gündemden düşmemektedir. Kısa dönem de ise petrol piyasası kur riski barındırmaktadır. Bunun arkasında yatan sebep kısa dönem için talebin fiyat esnekliğinin düşük olmasıdır (Noreng: 2004: 21, 210, 239).

Hayaloğlu (2009) petrol piyasasında fiyatların nasıl belirlendiğine dair bilgiler sunmuş ve fiyatlama yöntemlerini; Ad-hoc Fiyatlama, Formül Esaslı Otomatik Fiyatlama ve Liberal Fiyat Oluşum Sistemi olarak sıralayarak detaylı açıklamalar yapmıştır.

Ticari değeri olan petrol 1908 yılında İran'da ve 1927 yılında Irak'ta bulunmuş olup yerel idareciler petrol imtiyazlarını, petrol arama ve çıkarma masraflarını üstlenmek kaydıyla yabancı (İngiliz ve Amerikan) şirketlerine verdiler. Ancak 1950'li yıllara doğru petrol yatağına sahip ülkeler, şirketlerin aşırı kar edip kendilerine yeterli vergiyi ödemedikleri için rahatsız olmaya başladılar. Aramco

4 Dünya petrol piyasasına ve çalışmada kullanılan verilere dair bazı grafikler ekler kısmında sunulmuştur.

birliği (Exxon, Mobil, Chevron ve Texaco) 1949 yılında Suudi Arabistan yıllık net gelirinden 3 kat fazlası kar elde etmişti. Arap ülkeleri bununla beraber, batıya eğitim için jeoloji mühendisleri, kimya ve iktisatçı göndererek yavaş yavaş hem petrol yönetiminde kendileri bulunmaya başladılar hem de üretimi 1960'larda ABD'yi geride bırakacak şekilde arttırdılar. 1959 yılında BP'nin Arap petrol üreticilerine danışmadan tek taraflı olarak ham petrolün fiyatını %10 indirmesi ilişkileri zedelemiştir. Dahası, Standart Oil of New Jersey firması da aynı şekilde %7 indirim yapınca bardağın son damlası da taşmış oldu. Bunun üzerine Suudi Petrol bakanı öncülüğünde küresel bir kartel kurulması fikri hayata geçirilerek 14 Eylül 1960 tarihinde OPEC (İran, Irak, Kuveyt, S. Arabistan ve Venezuela) vücut bulmuş oldu (Rogan, 2017:415-417).

1970'lerde ABD ekonomisinin zayıf ekonomik performansının sebebi olarak petrol fiyatlarındaki ani yükselişler gösterilmiş ve artan petrol fiyatlarının hiper enflasyonun, hatta stagflasyonun, üretim açığının ve düşük ekonomik büyümenin altında yatan yegane faktör olduğu ileri sürülmüştür. Özellikle petrol fiyatlarında yaşanan şoklar, firmaların yatırım kararlarının ertelenmesine neden olmakta ve bu yüzden de katma değerli üretim süreci zarar görmektedir. Küresel piyasalarda zayıflayan ABD doları da petrolün fiyatını düşürdüğü için, talebi uyarmakta bu da petrol kartellerinin güçlenmesine ve fiyatların daha da fırlamasına sebep olmaktadır (Barsky & Kilian, 2002)

3.Literatür

Badel & McGillicuddy (2015) petrol fiyatlarının istikrar kazanması ile birlikte ABD tahvilleri ile enflasyon endeksli tahviller arasındaki getiri farkının azaldığını kaydetmişlerdir. Chang, Herrera

& Pesavento (2023) volatilité faktöründeki beklenmedik artışların TÜFE enflasyonunda ve enflasyon beklentisinde düşüŖelere yol açtığını Markov rejim modelleri ile göstermişlerdir. Tang, Wu & Zhang (2010) petrol Ŗoklarının Çin'in ekonomik büyümesi üzerinde hem uzun hem de kısa vadede etkili olduğunu SVAR analizi ile kanıtlamışlardır. Easaw, Golinelli & Malgarini (2013) İtalya bağlamında enflasyon beklentilerinin gerçekleşen oranlardan yüksek olmasının nedenini ortak para birimine geçiş süreci ile açıklamışlardır. Sek, Teo & Wong (2015) yurt içi enflasyonun belirleyicileri olarak reel döviz kuru ve ihracatçının üretim maliyetini (yüksek petrol bağımlılığı grubu olan ülkelerde) göstermişlerdir. Lacheheb & Sirag (2019) uzun vadede petrol fiyatlarındaki artışın Cezayir'deki enflasyon seviyesini artırma eğiliminde olduğunu NARDL modeli ile ispatlamışlardır. De Mello & Moccerro (2009) analizleri faiz oranı, beklenen enflasyon ve enflasyon hedefi arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca parasal duruştaki oynaklığın artması, Brezilya, Kolombiya ve Meksika'da beklenen enflasyonun oynaklığının artmasına sebep olmaktadır. Aastveit, Bjørnland & Thorsrud (2015) petrol fiyatı ve üretiminde Asya ülkelerinden gelen talebin, gelişmiş ülkelerden gelen talebin iki katından daha önemli olduğunu altını çizmişlerdir. Başkaya, Gülşen & Kara (2012) ülkemizde enflasyon beklentilerinin şekillenmesinde, resmi tahminlerin, enflasyon hedefinin ve gerçekleşen enflasyonun önemli rolü olduğunu üzerinde durmuşlardır. Gelos & Ustyugova (2017) enflasyon zaten nispeten yüksekse, yurt içi enflasyona geçişkenliğin yüksek olmasından dolayı emtia fiyatlarındaki Ŗokların etkisinin daha da tahripkâr olduğuna dair amprik bulgular sunmuşlardır. Wang & ark.,

(2022) Rusya'da petrol fiyatları ile işsizlik oranları arasındaki nedensellik ilişkisini Batı yaptırımları, Çin-Rusya enerji işbirliği ve Kovid-19 salgınını temel alarak açıklamışlardır. Rahman (2022) ABD hisse senedi getirilerinin pozitif ve negatif petrol fiyatı şoklarına asimetrik tepki verdiğini bulmuştur. Ayrıca petrol fiyatlarındaki oynaklığın hisse senedi getirilerini olumsuz etkileyerek asimetride önemli bir rol oynadığını iddia etmiştir. Cerisola & Gelos (2009) Brezilya'daki enflasyon beklentilerinin enflasyon hedeflemesi sonrasında daha iyi çıpalandığını ifade etmişlerdir. Beckmann, Belke & Dubova (2022) petrol fiyatlarındaki şokların ve GSYH beklentilerindeki güncellemelerin G-7 ülkeleri için enflasyon beklentilerinin en önemli belirleyicileri olduğunu kanıtlamışlardır.

4. Veri ve Model

Araştırmada veri olarak aylık frekanstaki Brent petrol varil başı spot fiyatı, cari ayın medyan TÜFE beklentisi, 1 ay sonraki aylık medyan TÜFE beklentisi, 2 ay sonraki aylık medyan TÜFE beklentisi, cari yılsonu medyan TÜFE beklentisi ve 12 ay sonraki medyan TÜFE beklentisi kullanılmıştır. Bütün veriler TCMB EVDS sisteminden temin edilmiş olup, zaman aralığı Ocak-2013 ile Ağustos 2023 dönemini kapsamaktadır. Yöntem olarak Breitung & Candelon (2006) tarafından geliştirilen frekans alan nedensellik testinden faydalanılmıştır. Bu test iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisini kısa [2.5-3.14] orta [1.5-2.5] ve uzun [0-1.5] dönem için tespit etme imkanı sunmaktadır. Aylık frekanslı verilerde maximum gecikme sayısı 12 olarak belirlenir (Ayad, Ben-Salha & Ouafi, 2023).

5.Bulgular

Bulgular kısmında öncelikle serilerin hem ham, hem de 1. dereceden logaritmik farkları alınmış değerlerinin istatistikleri sunulmuştur. ADF birim kök testi sonuçlarına göre serilerin tamamı 1. dereceden logaritmik farkları alındığında durağan hale gelmektedir. Ortalama değerlere göre petrol fiyatı aylık olarak 70 dolar civarlarında seyrederken, aylık fiyat artışı beklentisi %1.25 civarında şekillenmiştir. Enflasyon beklentilerinin hem durağan hem de durağan olmayan haldeki standart sapma değerlerinin yüksekliği ise piyasa profesyonellerinin beklenti dağılımının oldukça geniş olduğu, diğer bir anlatımla enflasyonun gelecek değerlerini öngörmenin zorluğuna dikkat çekmektedir. Kısaca ülkemizde enflasyon kadar enflasyon belirsizliği de sorun teşkil etmektedir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Std.sapma	ADF
Brent Petrol	71.22	24.26	0.14
Cari ay TÜFE Bek.	1.25	1.15	0.84
1 ay sonraki TÜFE Bek.	1.16	0.91	0.97
2 ay sonraki TÜFE Bek.	1.06	0.84	0.79
yıl sonu TÜFE Bek.	17.00	16.08	1.00
12 ay sonraki TÜFE bek	13.25	9.47	0.99
	Ortalama	Std.sapma	ADF
$\Delta \log$ (Brent Petrol)	-0.002	0.15	0.00
$\Delta \log$ (Cari ay TÜFE Bek.)	0.01	0.63	0.00
$\Delta \log$ (1 ay sonraki TÜFE Bek.)	0.03	0.51	0.00
$\Delta \log$ (2 ay sonraki TÜFE Bek.)	0.02	0.50	0.00
$\Delta \log$ (yıl sonu TÜFE Bek.)	0.01	0.10	0.00
$\Delta \log$ (12 ay sonraki TÜFE Bek.)	0.01	0.06	0.00

Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Aşağıda tablo halinde sunulan nedensellik testi sonuçlarına göre ise petrol fiyatlarından cari, 1 ay ve 2 ay sonraki enflasyon

beklentilerine doğru sadece uzun vadede nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Söz konusu beklentilerin orta ve uzun vadeli petrol fiyatları ile bağlantılarına dair anlamlı kanıtlara ulaşılamamıştır. Buna göre petrol fiyatlarındaki artışlar aslında yılsonu ve 12 sonraki enflasyon beklentileri açısından herhangi bir bilgi içermemektedir. Burada yorumlaması karmaşık olan nokta, petrol fiyatlarının sadece cari aydan 2 ay sonraki enflasyon beklentileri üzerinde, uzun dönem için etkili olduğudur. Bu bulgular Türkiye’de enflasyonun arz tarafından kaynaklandığına dair yaygın kanının aksini göstermektedir. Nitekim Gürkaynak & ark., (2023) petrol fiyatlarındaki artışların sadece şok zamanlarında fiyatları yukarı tırmandırdığını ve şoklar geçtikten sonra piyasa dengelendiği için sürekli fiyat artışları yaşanmadığının altını çizmişler ve ülkemizde enflasyonun daha çok talep yönlü olduğunu vurgulamışlardır.

Tablo 2: Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alan Nedensellik Test Sonuçları⁵

	Uzun dönem	Orta dönem	Kısa dönem
w_i	[0.01]	[1.00]	[2.5]
Brent Petrol \neq → cari ay TÜFE Bek.	0.049	0.646	0.165
Brent Petrol \neq → , 1 ay sonraki TÜFE Bek.	0.017	0.747	0.103
Brent Petrol \neq → , 2 ay sonraki TÜFE Bek.	0.004	0.903	0.330
Brent Petrol \neq → yıl sonu TÜFE Bek.	-	-	-
Brent Petrol \neq → 12 ay sonraki TÜFE Bek.	-	-	-

Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

⁵ Bulgular, hiçbir beklentiden petrol fiyatlarına doğru anlamlı sonuçlar vermemiştir. Ekonomik yorum açısından da Türkiye deki enflasyon beklentilerinin brent petrol fiyatlarını etkilemesi düşünülemezdi.

Tabloda sunulan değerler P değerleridir. (-) ise söz konusu olasılık değerlerinin ilgili değişkenler için hesaplanmadığını göstermektedir.

6.Sonuç

Bu çalışmada ülkemizde petrol fiyatları ile enflasyon beklentileri arasındaki nedensellik ilişkileri açığa çıkarılmaya çalışılmıştır. Enflasyon beklentileri cari enflasyon oranı üzerinde etkili olduğu için, başka bir deyişle, firmalar gelecekteki enflasyonu da dikkate alarak bugün sattıkları mallara ve sundukları hizmetlere fiyat biçmektedirler. Bugün sattığım malı yarın hangi aynı fiyattan yerine koyamam kaygısı şüphesiz enflasyon beklentileri ile gerçekleşen enflasyon arasındaki ilişkinin başlıca nedeni olmaktadır. Çalışmanın bulguları sürekli olarak gündemde olan petrol fiyatlarının sadece cari, 1 ay ve 2 ay sonraki enflasyon beklentileri üzerindeki etkisinin olduğunu göstermiştir. Buna göre piyasa katılımcıları petrol şoklarının etkisini 12 aylık ya da yıl sonu fiyat beklentileri içine dâhil etmedikleri anlaşılmaktadır. Aslında bu sonuç enflasyonun uzun dönemde daha çok ekonomik büyüme veya verimlilik artışı gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak belirlenmesinden de kaynaklanmış olabilir.

Kaynaklar

Aastveit, K. A., Bjørnland, H. C., & Thorsrud, L. A. (2015). What drives oil prices? Emerging versus developed economies. *Journal of Applied Econometrics*, 30(7), 1013-1028.

Gürkaynak, R. S., Kısacıkoğlu, B., Lee, S. S., & Şimşek, A. (2023). Türkiye'nin enflasyon tercihleri. A. S. Akat and S. Gürsel (Ed.), *Çıkılmaz yol: Düünden yarına türkiye ekonomisi*, içinde (s. 123-148). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Ayad, H., Ben-Salha, O., & Ouafi, M. (2023). Do oil prices predict the exchange rate in Algeria? Time, frequency, and time-varying Granger causality analysis. *Economic Change and Restructuring*, 1-22.

Badel, A., & McGillicuddy, J. (2015). Oil prices and inflation expectations: Is there a link. *The Regional Economist*, (July).

Barsky, R. B., & Kilian, L. (2002). Oil and the macroeconomy since the 1970s. *Journal of Economic Perspectives*, 18(4), 115-134.

Başkaya, Y. S., Gülşen, E., & Kara, H. (2012). Inflation expectations and central bank communication in Turkey. *Central Bank Review*, 12(2), 1-10.

Beckmann, J., Belke, A., & Dubova, I. (2022). What drives updates of inflation expectations? A Bayesian VAR analysis for the G-7 countries. *The World Economy*, 45(9), 2748-2765.

Breitung, J., & Candelon, B. (2006). Testing for short-and long-run causality: A frequency-domain approach. *Journal of Econometrics*, 132(2), 363-378.

Cerisola, M., & Gelos, G. (2009). What drives inflation expectations in Brazil? An empirical analysis. *Applied Economics*, 41(10), 1215-1227.

Chang, Y., Herrera, A. M., & Pesavento, E. (2023). Oil prices uncertainty, endogenous regime switching, and inflation anchoring. *Journal of Applied Econometrics*, 38(6), 820-839.

Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kumar, S., & Pedemonte, M. (2020). Inflation expectations as a policy tool?. *Journal of International Economics*, 124, 103297.

Conflitti, C., & Cristadoro, R. (2018). Oil prices and inflation expectations. *Bank of Italy Occasional Paper*, (423).

De Mello, L., & Moccero, D. (2009). Monetary Policy and Inflation Expectations in Latin America: Long-Run Effects and Volatility Spillovers. *Journal of money, Credit and Banking*, 41(8), 1671-1690.

Easaw, J., Golinelli, R., & Malgarini, M. (2013). What determines households inflation expectations? Theory and evidence from a household survey. *European Economic Review*, 61, 1-13.

Gelos, G., & Ustyugova, Y. (2017). Inflation responses to commodity price shocks—How and why do countries differ?. *Journal of International Money and Finance*, 72, 28-47.

Hayaloğlu, B. (2009). Petrol Piyasasında Fiyat Oluşumu. *Enerji Piyasası Bülteni*, (5).

Kilian, L. (2009). Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market. *American Economic Review*, 99(3), 1053-1069.

Kilian, L., & Zhou, X. (2022). The impact of rising oil prices on US inflation and inflation expectations in 2020–23. *Energy Economics*, 113, 106228.

Kose, M. A., Matsuoka, H., Panizza, U., & Vorisek, D. (2019). Inflation Expectations: Review and Evidence. *World Bank Policy Research Working Paper*, (8785).

Lacheheb, M., & Sirag, A. (2019). Oil price and inflation in Algeria: A nonlinear ARDL approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 73, 217-222.

Noreng, O. (2004). *Ham Güç, Petrol Politikaları ve Pazarı*. (Nurgül Durmuş, Çev. Ed.). Ankara: Elips Kitap.

Rahman, S. (2022). The asymmetric effects of oil price shocks on the US stock market. *Energy Economics*, 105, 105694.

Rogan, E. L. (2017). *Araplar: Bir Halkın Tarihi*. (Cem Demirkan, Kemal Küçükgedik, Çev. Ed.). İstanbul: Pegasus Yayınları.

Sek, S. K., Teo, X. Q., & Wong, Y. N. (2015). A comparative study on the effects of oil price changes on inflation. *Procedia Economics and Finance*, 26, 630-636.

Tang, W., Wu, L., & Zhang, Z. (2010). Oil price shocks and their short-and long-term effects on the Chinese economy. *Energy Economics*, 32, S3-S14.

Wang, K. H., Liu, L., Li, X., & Oana-Ramona, L. (2022). Do oil price shocks drive unemployment? Evidence from Russia and Canada. *Energy*, 253, 124107.

Yetkiner, İ. H., & Berk, İ. (2008). Petrol fiyatlarındaki artışın nedenleri ve etkileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği, Yönetim ve Ekonomi Bilimleri Konferansı*, 11-12.

BÖLÜM III

Kapsayıcı Kalkınma Açısından Türkiye’de Kadın İstihdamının Önemi ve Kadın Kooperatiflerinin Rolü

N.YILDIZ¹
E.YILDIZ²

1.Giriş

İnsanın az olduğu tarih öncesi toplumda, kadının doğurganlığı, üretkenliği ve Tanrıçalığı ile anaerkil bir yapı olduğu bulgularla ortaya konmaktadır. İlerleyen zamanda artan nüfusun beslenmesi adına kas gücüne duyulan ihtiyaçla erkekler, toplumu yönetme konusunda daha etkili olmaya başlamışlardır. Böylece ataerkil toplum yapısında kadınlar aleyhine eşitsizlikler de gündeme gelmeye başlamıştır. M.Ö.4000’lerde Sümerlerde bir erkek işçinin ayda 60 sila, kadın işçinin 30 sila, ustabaşının ise 1200-5000 sila* aralığında ücret aldıkları tarihi kanıtlarda yer almaktadır (Yaz, 2021:59). Ekonomik faaliyetlerin gelişimi, beraberinde bölüşümde

¹ Doç.Dr. Trakya Üni. İ.İ.B.F. İktisat Bölümü Edirne/Türkiye Orcid:0000-0002-4513-4737

² Doç.Dr. Trakya Üni. İ.İ.B.F. İşletme Bölümü Edirne/Türkiye Orcid:0000-002-6951-4195

ortaya çıkan eşitsizlikleri de geliştirmiştir. (*sila*: Sümerliler tarafından ödeme aracı olarak kullanılan arpanın ölçüldüğü, yaklaşık 1 litreye denk gelen ilk ölçü birimi olan çömleklerdir).

Ekonomik büyümenin miladı kabul edilen Birinci Sanayi Devrimi ile tarihsel süreçte üretim ve gelir düzeyinde önemli ölçüde artışlar ortaya çıkmıştır. Bu gelişme artan refah anlamına gelse de refahın adil paylaşılabilmesi gibi sorunları daha belirgin hale getirmiştir. Kadınlar işgücüne, istihdama katılımda ve refahın paylaşımında yeterli düzeyde yararlanamayan bir grup olarak kalkınmadan adeta dışlanmıştır.

Kadınlar ve erkekler arasındaki eşitsizlikler sorunun bir ayağı iken, kadınlar arasında da eşitsizlikler söz konusu olmaktadır. Eğitime ve istihdama katılım, üretimde ve yönetimde söz sahibi olma, sosyal ve kültürel yapı gibi şartlarda avantaja sahip olan ve olmayan kadınlar arasında eşitsizlikler görülmektedir. Kadınların üretim ve bölüşüm sürecine adil katılımları toplumların kalkınma düzeyleri hakkında en önemli göstergelerden biri olmakla beraber, aksi durumlar sadece kadınların değil ulusal ekonomilerin de üretim, gelir, tasarruf gibi birçok makro değerinde kaybı ifade etmektedir.

Toplumsal ya da uluslararası düzeyde güç ilişkilerini belirleyen temel etkenlerin başında üretim gücü ve istihdam yapısı yer almaktadır. Kadınların üretim sürecine aktif katılımı, kadın emeğinin istihdam edilmesi, ekonomik, sosyal, politik birçok etken çerçevesinde analiz edilmesi gereken bir süreçtir.

Toplumsal cinsiyet eşitliği ve ekonomik büyümenin birbirine etkisini araştıran pek çok çalışma, aralarındaki karşılıklı ilişkiyi ortaya koymakta; cinsiyet eşitliğinin ekonomik büyümeyi,

ekonomik büyümenin de cinsiyet eşitliğini beslediğini doğrulamaktadır. Eğitim ve istihdam da bu eşitliği besleyen dinamiklerdendir. Bu dinamikler işgücü verimliliği, çocukların sağlığı, aile içindeki refah ve gelecek nesillere olumlu aktarımlar biçiminde kombinasyonlarla da toplumsal kazanımlar sağlamaktadır (Kabeer,2013:1). Kadın eğitiminin ve istihdamının artması, toplumsal dönüşümü destekleyen önemli etkiler yaratmaktadır. Diğer yandan cinsiyet eşitliğine dayanmayan büyüme, sürdürülebilir ve kapsayıcı olamamakta, potansiyel kalkınma kazanımlarını kayba uğratmaktadır.

Büyümenin kapsayıcı olabilmesi için dezavantajlı gruplara yoğunlaşarak, eşitsizlikleri ve yoksulluğu gidermeye yönelmesi, refahı arttırmaya ve adil bölüşüme odaklanması gerekmektedir. Kadın, yaşlı, engelli ve çocuklar gibi grupların yoksunluklarını gidermeye yönelik, sosyal ve ekonomik hayata aktif ve nitelikli katılımlarının sağlandığı politika uygulamaları sonuç olarak toplumsal kazanımları da arttırmaktadır.

1844 Yılında kurulan ilk başarılı kooperatif hareketi ile hem ekonomik hem sosyal gelişmeyi hedefleyen yaklaşımıyla kooperatifçilik, kalkınmanın kapsayıcılığında etkili olan bir araçtır. Kadın kooperatifleri daha da özele inip, sosyo-ekonomik gelişme ve kalkınmaya katkı sağlamaktadır.

2.Kooperatifçilik ve Kadın Kooperatifleri

“21 Aralık 1844 Yılında İngiltere’de işten çıkarılmış, geçim sıkıntısı yaşayan 28 dokuma işçisi Rochdale Kasabası’nda 1’er Sterlin vererek bir kooperatif kurmuştur”. Kooperatifçilikle ilgili çalışmalardan aşına olduğumuz bu cümle özenle üzerinde durulması

gereken bir derinlik içermektedir. 21 Aralık en uzun gecedir, gece karanlığı, bir anlamda sıkıntıyı temsil eder. 21 Aralıktan sonra geceler kısalmış, günler uzar. Birinci Sanayi Devrimi ile gerçekleşen üretim ve verimlilik artışına karşılık, yaratılan zenginliğin adaletsiz paylaşımı gelir dağılımı ve yaşam standartları açısından büyük iraksamalara yol açmıştır. Bu açıdan yaklaşıldığında kooperatifçilik ruhu, sıkıntılara tepki ve yoksunluğa çare olarak insanlara ışık olmuştur.

Kooperatifçilik, Birinci Sanayi Devrimi ile fabrika ortamında zor koşullarda çalışan işçilerin, yaşadıkları geçim sıkıntılarının sonucu olarak ortaya çıkmış bir çözüm arayışıdır. Bu süreçte sanayileşme sermaye lehine avantajlar sunup gelir dağılımında eşitsizlik yaratırken, kooperatifçilik sorunlara çözümü birlik, beraberlik ruhuyla, ekonomik faydanın yanına, sosyal faydayı da koyarak getirmeyi amaçlamıştır. Dürüstlük, açıklık, demokrasi, başkalarının sorunlarıyla ilgilenme ve toplumsal sorumluluk ilkeleri, kooperatifleri diğer işletmelerden ayıran önemli bir özelliklerdendir. Kooperatifçilikle, rekabetten öte dayanışma ruhu ön plana çıkmaktadır.

Uluslararası Kooperatifler Alyansı (ICA,1995) tanımına göre “ Kooperatif mülkiyeti kolektif olan ve yönetimi demokratik olarak gerçekleştirilen bir girişim aracılığı ile ortak ekonomik, sosyal ve kültürel ihtiyaçları ve özelemleri tatmin etmek için gönüllü olarak bir araya gelmiş insanların özerk birliğidir”. Kooperatifi kooperatif yapan en önemli niteliği kendine yardım ve karşılıklı yardımlaşma örgütü olmasıdır (Geray, 2014:21).

İlk başarılı kooperatif hareketi kabul edilen Rochdale Öncüleri tarafından 1844 yılında benimsenen ve ICA tarafından 1995'te onaylanmış olan kooperatif ilkeleri, özel sermaye işletmelerinden ayırarak kooperatifçiliğe değer katmaktadır:

- Gönüllü ve serbest girişi ilkesi,
- Ortağın demokratik yönetim ilkesi,
- Ortağın ekonomik katılım ilkesi,
- Özerklik ve bağımsızlık,
- Eğitim, öğretim ve bilgilendirme ilkesi,
- Kooperatifler arası iş birliği ilkesi,
- Topluma karşı sorumluluk ilkesi.

Kooperatifleri diğer işletmelerden ayıran bir özelliği de değerleri çerçevesinde hareket etmeleridir. ICA tarafından 1995 yılında belirlenen kooperatifçiliğin temel değerleri; kendi kendine yardım, eşitlik, dürüstlük, dayanışma, adalet, demokrasi ve kişisel olarak sorumluluk üstlenmektir. Etik değerleri ise açıklık, dürüstlük, başkalarını düşünme ve sosyal sorumluktur

Sadece kâr değil, değerlerle hareket eden işletmeler olarak kooperatifler, uluslararası kabul görmüş ilkeleri paylaşmakta ve iş birliği yoluyla daha iyi bir dünya inşa etmek için birlikte hareket etmektedir. Adaleti, eşitliği ve sosyal dengeyi girişimin merkezine koyan dünyanın dört bir yanındaki kooperatifler, insanların uzun vadeli istihdam ve refah yaratan sürdürülebilir işletmeler oluşturmak için birlikte çalışmalarına olanak tanımaktadır.

Kadın kooperatifleri için özel bir tanım olmamakla beraber “*Temelinde hizmet geliştirmek üzere yerel kadın grupları tarafından oluşturulan yapılar*” (Duguid, Durutaş ve Wodzicki, 2015:30) şeklinde ifade edilmiştir. Türkiye’de 1999 yılı itibariyle faaliyete geçen kadın kooperatiflerinin çalışanları, ortakları ve yöneticileri kadınlardan oluşmaktadır. Kadın işgücünün ekonomiyeye kazandırılması, kadınların sosyo-kültürel faaliyetlerinin geliştirilmesi, kadın sorunları ve hakları konularında bilinçlenmeleri, sağlıklı ve gelişmiş bir çevrede yaşamalarının sağlanması gibi amaçlar taşımaktadır (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, 2012: 17).

Kooperatifler, insanların ekonomik geleceklerinin kontrolünü ellerine almalarını sağlar ve hissedarlara ait olmadıkları için faaliyetlerinin ekonomik ve sosyal faydaları kuruldukları toplumlarda kalır. Elde edilen krlar ya işletmeye yeniden yatırılır ya da üyelere iade edilir. Kadın kooperatifleri, ortakları kadın olan ve ortaklarının tüm hizmetlerini karşılayan, kadınları girişimciliğe taşıyan, becerilerini eğitimle profesyonelce geliştiren ve aynı zamanda kadınların sosyo-kültürel ve ekonomik hayata demokratik biçimde aktif katılımlarını sağlayan örgütlerdir.

Kadın kooperatifleri kadınların genellikle ücretsiz şekilde yerine getirdikleri ev içi üretimlere, görünürlük katmaktadır. Kadınlara için istihdam olanağı sağlamanın yanında, bir işletme ortağı olarak statü ve gelir yaratmaktadır. Profesyonel boyut kazandırdıkları üretimlerini daha hijyen şartlarda, daha büyük ölçekte ve kayıtlı biçimde gerçekleştirerek verimlilik ve milli gelir artışına katkı sağlarlar. Başarısızlıklar söz konusu olsa da başarılı kadın kooperatifleri kooperatifçilik imajını güçlendirerek, diğer

kadınlar için de örnek oluşturmaktadır. Kadınların iş birliği ve dayanışma kültürlerinin gelişimi, aldıkları eğitimlerle artan bilinçlilikleri ve demokrasi anlayışları toplumsal kalkınma için de sağlam bir zemin oluşturmaktadır.

3.Kapsayıcı Büyüme ve Kadın İstihdamı

Kapsayıcı büyüme, refahı iyileştirmede ekonomik büyümenin önemli ancak yeterli bir gösterge olmadığı fikrinden doğmuştur. Bunun nedenleri arasında büyümeyi ölçen hesaplara her üretimin dahil edilmemesi, büyümenin getirilerinin bireyler ve sosyal gruplar arasında adil paylaşılamaması vardır. Ayrıca gelir ve servet artışı, refahın bir yönü olmakla beraber sağlık, eğitim, sosyal ilişkiler ve kurumsal kalite gibi gelir dışı boyutları ölçmemektedir (Boarini, Murtin, Schreyer, 2015:6).

Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (OECD, 2018) kapsayıcı büyümeyi; bireylerin her birine, toplumun her katmanına, refahın gelir gibi maddi ve eğitim, iş gibi maddi olmayan tüm bileşenlerini adaletle ulaştıran büyüme olarak tanımlamaktadır.

Kapsayıcı büyüme, büyüme sürecinin bir alt kümesine odaklanan yaklaşımdır (Klasen, 2010:2). Kapsayıcı büyüme fırsatlara eşit erişimi sağlayan sosyal içermeyi, kırılğan ve yoksun kesimleri korumayı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyümeyi sağlayan kurumsal yapıyı ifade eden bir yaklaşımdır. Kapsayıcı büyüme, geride kalanların toplumla bütünleşmesini sağlarken aynı zamanda yarattığı dönüşüm ile büyümenin hız kazanmasını ve sürdürülebilirliğini sağlar.

Kadınlar, küresel boyutta eşitsizliklere maruz kalmakta ve eşitsizlikler nedeniyle kalkınmadan dışlanmaktadır. Eşitsizlikleri

giderip kapsayıcılığı sağlamada bilinen en etkili yöntem eğitim olmakla beraber, kadınların iyi koşullarda istihdamının ve karar alma süreçlerine katılımının sağlanması da önem taşımaktadır. Toplumdaki bireylerin istihdamını en yüksek düzeye çıkarmayı sağlamak kapsayıcılığı güçlendirmektedir.

Kadın emeğine ilişkin olarak iş gücüne katılım oranlarının düşük, işsizlik oranlarının ise yüksek olduğu, ikincil işgücü olarak görüldükleri ve ücret eşitsizliklerine maruz kaldıkları bilinmektedir. Bu eşitsizliklere dikkat çeken çalışmaları ile Claudia Goldin'in 2023 Nobel İktisat Ödülünü kazanması(<https://www.nobelprize.org>),kalkınmayı eşitsizlikler üzerinden yapılan çalışmalarla ölçme yaklaşımı gibi adımlar kalkınma sorunlarının, kadınlar özelinde kapsayıcılığa odaklanması şeklinde yorumlanabilir.

2006 Yılı itibariyle Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından ekonomik katılım ve fırsat, eğitim durumu, sağlık ve hayatta kalma, siyasi güçlendirme boyutlarıyla, her yıl yayınlanan Küresel Cinsiyet Eşitsizliği Raporu 2023 verilerine göre dünya genelinde iyileşmeler olsa da eşitsizlikler yüksek oranlarda devam etmekte olup, tam cinsiyet eşitliğine ulaşan bir ülke henüz yoktur. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) mesleklerinde kadınların payı %29,2 iken, STEM dışı mesleklerdeki payı %49,3'tür. Diğer taraftan yapay zekâ ile ilgili alanlarda çalışan kadınların oranı 2016 yılına göre yaklaşık 4 kat artış göstererek 2023'te %30'a ulaşmıştır (WEF,2023). Yoksulluk, işsizlik ve dışlanma gibi nedenler toplumların zayıflamasına yol açarken; eğitim ve istihdama katılım gibi fırsat eşitlikleri, kadınların

potansiyellerini gerçekleştirmeye ve toplumsal kalkınmaya katkı sağlamaktadır.

Kadınların hane içinde yaptıkları ve yarattıkları işlerin kullanım değeri olsa da değişim değeri olmadığından, parasal karşılığı olmayan bu faaliyetleri çalışmadan sayılmamaktadır (Geray, 2014:164-165). Sosyal refah devletinin yerine geçen, sermayeyi ve ekonomik karlılığı odak alan yaklaşım, kadın emeğini değersizleştirmekte ve görünmez kılmaktadır. İlk bakışta sadece kadınlara yönelik bu olumsuz yaklaşım sırasıyla kadının, hanenin, ulusal gelirin ve tasarruf düzeyinin kaybına yol açmaktadır. Tasarrufların ekonomik büyümenin dinamiği olan yatırımları besleyememesi yanında bu tablo istihdam artışlarının, devletin olası vergi gelirlerinin kaybolmasına neden olmaktadır. Ekonomik kayıplar yanında, toplumun yarısını oluşturan kadının, önemli ölçüde ekonomik değer ile dikkate alınan, üretimden kaynaklanan sosyal konumu da zarar görmektedir. Kadınların hane içi üretimlerinin ekonomik değerinin olmaması, kadınları refahtan pay alma sürecinin dışına itmektedir. Sermaye mülkiyetine sahip olmayan kadınlar, karar alma mekanizmalarının da dışında kalmaktadır. Bu koşullar kadının formal işgücü piyasalarına katılması aşamasında da düşük ücrete, eşitsiz ve olumsuz çalışma koşullarına rıza gösterecek ikincil işgücü gibi değerlendirilmesine yol açmaktadır. Kadını ekonomik, sosyal ve siyasal hayattan dışlayan bu yaklaşım kalkınmanın kapsayıcılığına da zarar vermektedir.

Türkiye’de işgücü piyasası TÜİK Ekim-Aralık, 2023 verilerine göre kadın ve erkek nüfus arasındaki fark dikkat çekmektedir. Kadınların işgücüne katılım oranları % 35,8’dir. Bir

başka ifadeyle, çalışabilir yaştaki kabaca üç kadından biri çalışmak istemektedir. İşgücüne dahil olanların hepsi iş bulamamaktadır ve işsizlik kadınlarda %11,8 gibi yüksek bir oranda görülmektedir. Erkeklerle göre kadınların işgücüne katılım oranı düşüken, işsizlik oranı yüksektir. Aşağıdaki Tablo 1’de bu veriler gösterilmiştir.

Kalkınma aslen üretim, ticaret, istihdam, fiziki ve beşerî sermaye yapısındaki değişimi ve gelişmeyi ifade eden bir kavramdır (Chenery, 1988: 1541-1597). Bu dönüşüm Clark (1963) tarafından “*Üç Sektör Kuramı*” olarak ifade edilen tarım sektöründen başlayıp, sosyo-ekonomik gelişmelerin sırasıyla sanayi ve hizmetler sektörlerini de kapsamayı ve birbirlerini tamamlamasını içermektedir. Kalkınmanın, üretim ve istihdam yapısında sanayileşmenin ağırlığının artmasıyla gerçekleştiği kabul edilmektedir.

Türkiye’de istihdamın sektörel dağılımı, Tablo 1’den de izlenebileceği gibi, hizmet sektörünün ağırlığının artmasına karşılık sanayi sektöründe arzu edilen gelişmenin henüz gerçekleşmediği görülmektedir. Bu da büyük ölçüde sanayi yatırımlarının yeterli düzeyde gerçekleşmediği ve işgücü talebini arttırmadığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca 15-24 yaş arasındaki genç nüfusta da işsizlik oranı %15,9 iken, kadınlarda bu oran %21,8 düzeyindedir.

Tablo 1: Temel işgücü göstergeleri, 15+ yaş, Ekim-Aralık, 2023

	Toplam	Erkek	Kadın
Bin kişi			
15 ve üzeri yaştaki nüfus	65.636	32.486	33.151
İşgücü	34.937	23.055	11.882
İstihdam	31.867	21.390	10.477
Tarım	4.646	2.727	1.919
Sanayi	6.631	4.875	1.756
İnşaat	2.048	1.948	100
Hizmet	18.542	11.839	6.702
İşsiz	3.070	1.664	1.405
İş gücüne Dâhil Olmayanlar	30.700	9.431	21.268
%			
İşgücüne Katılma Oranı	53,2	71	35,8
İstihdam Oranı	48,6	65,8	31,6
İşsizlik Oranı	8,8	7,2	11,8
Genç Nüfustaki İşsizlik Oranı (15-24 yaş)	15,9	12,7	21,8

Kaynak: <https://data.tuik.gov.tr/4.03.2024> verilerinden düzenlenmiştir

İş gücüne katılımın ve istihdamın yüksek olması kapsayıcılık açısından katkı sağlamakla beraber, çalışma koşulları, verimlilik, ücret politikaları gibi kriterler de önem taşımaktadır. Aşağıdaki Tablo 2’de eğitim durumuna göre iş gücü piyasasındaki konumları ve gelirler incelendiğinde, aynı konumdaki kadın ve erkek arasındaki farklılık da dikkat çekicidir. Diğer taraftan eğitim düzeyinin yükselmesinin, işveren olarak ve kendi hesabına çalışmanın gelir düzeyini arttırdığı öne çıkmaktadır.

Tablo 2: Eğitim Durumuna ve Esas İşteki Durumlarına Göre Yıllık Ortalama Esas İş Gelirleri (TL), 2023

	Toplam	Erkek	Kadın
Eğitim Durumuna Göre			
Tüm Eğitim Düzeyleri	116.297	125.709	91.693
Okur yazar olmayan	45.637	54.886	38.574
Bir okul Bitirmeyen	63.425	73.258	42.123
Lise altı eğitilmiş	89.012	95.710	61.845
Lise ve dengi okul	114.374	126.147	74.188
Yüksek Öğretim	157.851	179.521	124.372
İşteki Durumları			
Tüm Çalışanlar	116.297	125.709	91.693
Ücretli, Maaşlı	56.899	109.087	89.462
Yevmiyeli	25.632	58.302	32.667
İşveren	220.482	424.951	292.367
Kendi Hesabına	58.697	119.735	92.511

Kaynak:<https://data.tuik.gov.tr/4.03.2024> verilerinden düzenlenmiştir

2022 yılında, TÜİK gelir dağılımı istatistiklerine göre erkeklerin toplam işgücü gelirindeki payı, kadınların aldığı paydan %43,25 daha yüksektir (TÜİK, 2023). Kadınların refahtan adil yararlanamamasının temelinde işgücüne katılım oranlarındaki düşüklük, çalışma koşullarındaki ve toplumsal cinsiyete dayalı eşitsizliklere maruz kalmaları, iş hayatına nasıl dahil olacakları konusunda yeterli bilgi sahibi olmamaları, finansmana erişimde yaşadıkları sorunlar gibi etkenler yer almaktadır.

Türkiye’de sanayileşmenin yeterli düzeyde olmaması, kadınların istihdama katılımı için dezavantaj yaratmaktadır. Eğitim düzeyinin ve dolayısıyla gelir elde etme kabiliyetinin düşük olması, sosyo-kültürel nedenler, ev işi, hasta yaşlı bakımı gibi işlerin kadının görevi sayılması kadın istihdam oranının düşük olmasında etkili olmaktadır. Tüm bu sorunlar, kalkınma kazanımlarının kaybına neden olduğu için çözüm gerektirmektedir. Kapsayıcı kalkınma için

kadınların çok daha yüksek oranlarda ve nitelikli şartlarda işgücüne dahil olmaları sağlanmalıdır.

4.Kapsayıcı Kalkınmada Kadın Kooperatiflerinin Önemi

Kalkınma, ülkelerin sosyo-ekonomik olarak daha etkin üretim ve eşitlikçi bölüşüm yapılarına ulaşması ile gerçekleşen bir aşamadır (Yıldız vd., 2019: 149). Kalkınmanın olabilmesi için ekonomik büyüme ve bu şekilde kişi başına gelirin artması gerekir. Bu ekonomik gelişme, eğitim, sağlık, çevre, demokratik hak ve özgürlükler gibi alanlardaki yapısal iyileşmelerle de desteklendiğinde kalkınma kazanımları gerçekleşmiş olur. Kalkınma kazanımları toplumun her kesimine eşit biçimde ya da adaletli biçimde ulaşamadığından eşitsizlik, yoksulluk gibi sorunlar kapsayıcılığı gündeme getirmektedir. Kooperatifler bu eşitsizlikleri en ideal biçimde gidermeyi sağlayan araçların başında yer almaktadır. Kooperatiflerin ve kalkınmanın ortak özelliklerinden biri, kolektif bir eylemi yansıtmalarıdır.

Bu anlamda kooperatifçilik ile elde edilmek istenen fayda;

- Atıl kaynakların harekete geçirilmesi,
- Sermayenin tabana yayılması,
- Dezavantajlı kesimlerin kendini ekonomik ve sosyal yönden güvenceye alarak güçlenmesi,
- Başarılı uygulamalar ve eğitim faaliyetleri ile sosyo-ekonomik kalkınmaya destek olması,
- Küçük girişimlerin bir araya gelerek büyük ölçeklere dönüşmesini sağlama olarak sıralanabilir.

Kooperatifler, kapitalist kimliği en az olan işletmelerdir. Kooperatifleri üstün kılan bir özellik üretken faaliyetlerini, sosyal sorumluluk bilinciyle gerçekleştirmeleridir.

- Kapitalizmin odaklandığı ekonomik karlılığı en üst düzeye taşıma güdüsüne karşılık, kooperatifler ekonomik kar ile sosyal faydayı uyumlandırırlar.
- Kooperatifler iş birliği ve dayanışma ile sosyal sermayeyi güçlendirirler, kapitalizmde ise daima rekabet vurgusu ile bireysel çıkarları gözeten bir anlayış vardır.
- Kapitalizmde sermaye sahibinin söz sahibi olmasına karşılık, kooperatifler demokratik kültürün yaşandığı bir zemin ile toplumsal adalete katkı sağlarlar.
- Kooperatifler toplumsal sorunlara karşılık ortak çözüm arayışlarından, gerçek ihtiyaçlardan doğar.

Kooperatifçilik kırsal kalkınma alanında özellikle az gelişmiş ülkelerde, gereken önem ve desteği görmeyen tarım sektörünün yapısal sorunlarının giderilmesinde de katkılar sağlamaktadır. Üretim, eğitim, pazarlama gibi yapısal sorunların giderilmesini ifade eden bu katkılar kalkınmada önemli yapı taşları olmaktadır.

Kadın kooperatifleri, ekonomik ve toplumsal faaliyetlerde kadınların örgütlenerek (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, 2017:8):

- Güçlerini birleştirmelerine,

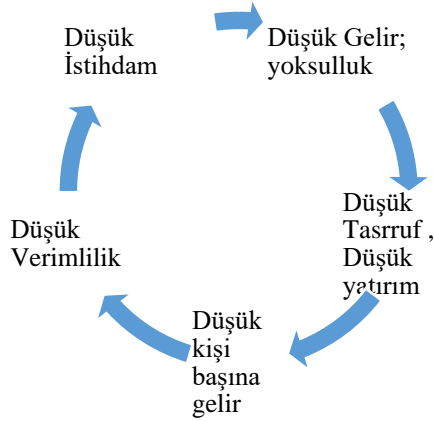
- Kendi istihdamlarına olanak sağlamalarına,
- Üretimlerine ekonomik değer katarak ve katma değer yaratarak, üretimlerinin hak ettiği biçimde değerlendirilmesine,
- Girdilerin daha uygun koşullarda temin edilmesine,
- Modern ve ekonomik ölçekli üretim, pazarlama ve yönetim yapabilmelerine,
- Gelir ve yaşam standartlarının yükseltilmesine katkı sağlar.

Kadın kooperatifleri, doğrudan kadınlara önemli kazanımlar sağlasa da ailelerine, topluma, ülkeye ve en nihayetinde gelecek kuşaklara da uzanan olumlu etkiler yaratmaktadır. Kadınların kooperatifler aracılığıyla elde ettikleri kazanımlar, başarılı örnekler olarak yeni girişimlere ilham olmakta ve çarpan etkisi yaratmaktadır.

Kadın kooperatifleri sayesinde kadınlar demokratik yönetim konusunda daha bilinçli ve daha cesaretli olmaktadır. Yeni işlerin varlığı ile gelir yaratılması yanında, gelir dağılımı eşitsizliğinin azalmasına da katkı sağlamaktadırlar. Bu etkileşimler ve sonuçları kalkınmanın kapsayıcı nitelik taşımasına destek olmaktadır.

Kapitalizmde de var olan girişimcilik ve işletme kurma kavramlarından farklı olarak kooperatifçilikte “rekabet” değil “dayanışma”, “bireysel kâr ya da çıkar” değil toplumsal “ortak fayda ya da çıkar” gözetilmektedir. Bu da “sosyal sermaye” olarak ifade edilen dayanışma, iş birliği, güven, huzur gibi duyguları besleyerek bireysel bilincin, toplumsal boyuta taşınmasını sağlamaktadır. Böylece, üretim ve hayat için daha elverişli bir ortam yaratılmış olur.

Ragnar Nurkse (1953) yoksulluğun ve işsizliğin müdahale edilmemesi halinde sürüp gidecek bir durum olmasını *Kısr Döngü Kuramı* ile ifade etmiştir. Yoksulluk kısr döngüsü Şekil 1’de görüldüğü gibi; yoksulluğun düşük gelire ve dolayısıyla tasarrufların, yatırımların, verimliliğin ve istihdamın düşüklüğüne yol açtığını anlatmaktadır. En nihayetinde bu nedensellik tekrar ekonomik gelişmeleri başlangıç noktası olan yoksulluğa taşımaktadır. Bu açıdan işsizliğin ortadan kaldırılması kadar, çalışan yoksulluğunun giderilmesi de önemli bir tespit olarak önem kazanmaktadır.



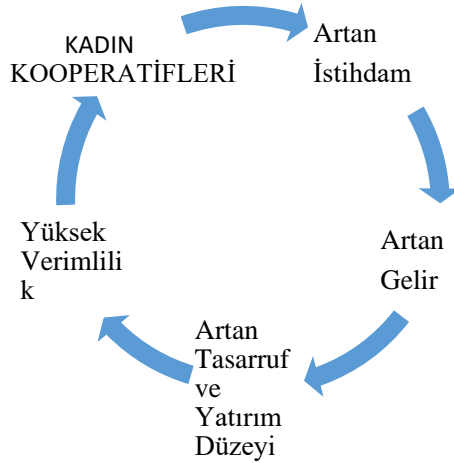
Şekil 1: Yoksulluk Kısr Döngüsü

Kaynak: Nurkse, R. (1953) *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford: Oxford University Press.

Dünya Bankası tarafından kişi başına milli gelir ölçü alınarak yapılan, gelire göre ülke sınıflandırması 1 Temmuz 2023 itibariyle: 1.135 \$ altında geliri olan ülkeler düşük gelirli, 1.136\$ ve 13.845 \$ arası orta gelirli ülkeler ve 13.846 \$ ve üzeri yüksek gelirli ülkeler olarak şeklindedir. Türkiye 1955 yılında (alt) orta gelirli ve 2005

yılında üst orta gelirli ülkeler grubuna girmiş olup, henüz yüksek gelirli ülkeler grubuna geçememiştir. Orta gelir düzeyindeki ülkelerin, uzun süre bir üst gelir grubuna geçememesi “*Orta Gelir Tuzağı*” olarak literatürde yer almaktadır (Gill & Kharas, 2007: 4-5). Bu tuzaktan çıkılması için Türkiye’de atıl kalan kadın işgücünün, kadın kooperatifleri aracılığıyla örgütlü biçimde üretime katılması önemli bir fırsat yaratmaktadır.

Kadın kooperatifleri, yoksulluk kısır döngüsünü kırarak yarattığı sosyo-ekonomik değişimlerin çarpan etkisiyle, bireyselden ulusala uzanan bir dinamizm yaratmaktadır. Nurkse’ün Kısır Döngü Kuramı Şekil 2’de kadın kooperatiflerine uyarlandığında, yoksulluğun yerine ekonomik zenginliğin dönüşümünü anlatan bir boyut kazanmaktadır.



Şekil 2: Kadın Kooperatiflerinin Kalkınmaya Etkisi

Kadın kooperatiflerinin başarıları, yeni iş modelleri için örnek oluşturarak, kartopu etkisiyle çoğalmalarını sağlamaktadır. Bu aşamada kooperatifler ve diğer işletmeler için ambalaj, lojistik gibi

bağlantılarla talep yaratarak ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Diğer taraftan üretimden gelen güç ve kadınlar arası dayanışma, sosyal yapıyı güçlendirmektedir.

Kadın kooperatiflerinin yasal ve finansal açıdan desteklenmesi, âtıl işgücünün değerlendirilmesi açısından ekonomik katkı sağlayacaktır. Ancak, kadın kooperatifleri meselesi aynı zamanda kamusal ve toplumsal bir mesele olarak görülmelidir. Mal ve hizmet alımında kadın kooperatiflerine öncelik verilmesi, kooperatifçilik eğitimlerinin ve katılımının toplum geneline ulaştırılması, kooperatifçilik ilke ve değerlerinin içselleştirilmesi kalkınma sürecine hız kazandıracaktır. Kadınların katma değeri yüksek ürünlerin üretimine kanalize edilmesiyle, kazanımlar çok daha yüksek düzeyde gelişecektir.

5.Sonuç ve Öneriler

Kalkınma için gereken sosyo-ekonomik dönüşüm nitelikli istihdam seviyesinin yükseltilmesi, üretimde verimliliğin ve yaratıcılığın desteklenmesiyle mümkün olabilmektedir. Kadınların, kooperatifler kurarak planlı, etkin, verimli biçimde piyasa üretimine katılmaları ekonomik ve sosyal yapıdaki sorunların giderilmesi için önemli bir potansiyel taşımaktadır.

Piyasada var olan mal ve hizmet arzındaki boşlukların saptanarak, kadın kooperatiflerinin bir makro program dahilinde finansal, kurumsal ve yasal olarak desteklenmesi ekonomik etkinliği sağlayacaktır. Bu program diğer sektörlerin ihtiyaçlarını karşılamaya katkı sağlayan ve piyasa dinamikleri içinde tamamlayıcı bir konuma ulaşabilen kadın kooperatiflerinin güçlenmesine katkı sağlayacaktır. Bu yüzden ekonomik etkinlik ve fizibilite gibi şartları

sağlayan kadın kooperatiflerinin, optimum ölçeğe ulaşması da önem taşımaktadır. Aksi takdirde umutla kurulan girişimlerin başarısız olması ya da çok düşük kazançlar elde etmesi, emeklerin ve kaynakların heba olmasına yol açmaktadır.

Hasta ve yaşlı bakımı, aromatik ve tıbbi bitkiler, kırsal turizmin geliştirilmesi, enerji gibi katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi ve piyasa talebinin karşılanması için üniversite, sanayi ve devlet iş birliği son derece önemlidir. Türkiye’de kooperatifçilik ve kadın kooperatifçiliğine ilişkin başarılı örnekler bulunsa da çözüm bekleyen sorunlar da bulunmaktadır. Kolaylaştırıcı bir mevzuat düzenlenmesi, finansman ve danışmanlık desteği verecek bir kooperatif bankasının kurulması, kooperatif bilincinin temel düzeyde tüm halka ulaşması, İktisadi ve İdari Bilimler ve Ziraat Fakültelerinde kooperatifçilik eğitiminin akademik düzeyde verilmesi bu alanda etkinliğin ve başarının artmasını sağlayacaktır.

Kadın kooperatiflerinin başarılı olması, piyasa güçlerinin artması, devletin ve milletin ortak meselesi olarak sahiplenilmesini gerekli kılmaktadır.

Kaynakça

Chenery, H.B. & Srinivasan, T.N. (Eds). (1988), *Hand Book of Development Economics, Volume I*. North Holland.

Clark, C. (1940). *The Conditions of Economic Progress*. London: MacMillan & Co.

Duguid, F., Durutaş, G. ve Wodzicki, M. (2015). *Türkiye’de Kadın Kooperatifleri’ nin Mevcut Durumu*. The World Bank.

Geray, C.(2014) *Kooperatifçilik*. Ankara: Nika Yayınevi.

Gill, I. & Kharas, H. (2007). *An East Asian Renaissance: Ideas For Economic Growth*. Washington DC : World Bank.

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı (2012). *Kooperatifçilik ve Kadın Kooperatifleri*. Ankara: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü.

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı (2017). *Kadın Kooperatifleri*. Ankara: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü.

ICA(2024), International Cooperative Alliance, 2024. (11/03/2024 tarihinde <https://ica.coop/en/cooperatives/cooperative-identity> adresinden ulaşılmıştır.)

ILO (2022). *World Employment and Social Outlook Trends 2022*.

Klasen, S. (2010). *Measuring and Monitoring Inclusive Growth: Multiple Definitions, Open Questions, and Some Constructive Proposals* (No. 12, pp.2). ADB Sustainable Development Working Paper Series.

Nurkse, R. (1953). *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford: Oxford University Press.

OECD(2015). *Inclusive Growth: The OECD Measurement Framework*, Boarini et al. OECD Statistics Working Papers 2015/06., Working Paper No 64.

The Royal Swedish Academy of Sciences (2023), History Helps Us Understand Gender Differences in The Labour Market, 2024. (11/03/2024 tarihinde <https://www.nobelprize.org/> adresinden ulaşılmıştır)

TÜİK (2023). İşgücü İstatistikleri Haber Bülteni, 2024. (04.03.2024 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0%C5%9F%C3%BCc%C3%BC-İstatistikleri-Ocak-2024-53525&dil=1> adresinden ulaşılmıştır.)

Kabeer, N. (2013) *Paid Work, Women's Empowerment and Inclusive Growth Transforming the Structures of Constraint*, United Nations.

WEF (The World Economic Forum). *Global Gender Gap Report2023,2024*. (04.03.2024 tarihinde <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023/> adresinden ulaşılmıştır.

Yaz, D. A. (2020), *Para, Antik Çağdan Geleceğe*, (3. Baskı). İstanbul: TİMAŞ Yayınları.

Yıldız, E. vd. (2019). *Kadının İş Yaşamı ve Etik*, İ. Kumkale (Ed.) , (s.149-175) içinde. Ankara: Nobel Yayın.

BÖLÜM IV

A-ARDL Yaklaşımıyla Türkiye'de Kuznets Eğrisinin Yeniden Sınanması: Sürdürülebilir Kalkınma ve Malzeme Ayak İzi Perspektifinden Bir İnceleme

Serhat ÇAMKAYA¹

Giriş

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler), Birleşmiş Milletler (BM) 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi'nin bir parçası olarak geliştirilmiştir. 17 SKH'nin her biri hakkında ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarda raporlama yapmak için entegre bir yaklaşıma güçlü bir vurgu yapılmaktadır (Lenzen vd., 2022). Ekonomik ve çevresel hedeflerin uyumlaştırılması SKH'lerin temel amaçlarından biridir. SKH 12'de sürdürülebilir tüketim ve üretim ifade edilmiştir. Ekonomi ile doğal kaynak kullanımı arasındaki yakın bağ ve ekonomik kalkınma ile yaşam kalitesinin

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Kars/Türkiye, Orcid: 0000-0003-4373-1922, serhatcamkaya36@gmail.com

kaynak kullanımından ayrıştırılması ihtiyacı, ülkelerin üretim ve tüketimde kaynak verimliliğini aşamalı olarak iyileştirmesini gerektiren SKH 8'de de ifade edilmektedir. SKH hedefleri 8.4 ve 12.2'de temel bir gösterge olarak malzeme kullanımının tüketime dayalı bir ölçüsü olan malzeme ayak izi benimsemiştir. Malzeme ayak izi, bir ülkenin tüketiminin, tüm küresel tedarik zinciri ağı boyunca, birincil malzemelerin çıkarılması ve kullanımı üzerindeki tam katkısını ölçer. Biyokütlelerin hasadı ve kaynakların topraktan çıkarılması (mineraller, metal cevherleri ve fosil yakıtlar) ile nihayetinde başka yerlerde tüketilen nihai mal ve hizmetler arasında doğrudan bir bağlantı sağlar. Giderek daha karmaşık tedarik zinciri ağlarına sahip küreselleşmiş bir ekonomide, bu bağlantının anlaşılması, tüketime dayalı iklim azaltma politikaları gibi kaynak verimliliğine yönelik etkili politikaların tasarlanması için çok önemlidir. Malzeme ayak izi gibi bir gösterge aynı zamanda dış kaynak kullanımına karşı da dayanıklıdır; yani ülkeler malzeme yoğun üretim aşamalarını başka ülkelere taşıyarak malzeme kullanımlarını azaltamazlar (Wiedmann vd., 2015; Afionis vd., 2017; Ivanova vd., 2020; Lenzen vd., 2022). Ayrıca, SKH 8.4, malzeme tüketimini ve çevresel bozulmayı gayri safi yurt içi hasıla büyümesinden tamamen ayırmayı amaçlamaktadır. SKH 12.2 ise maddi kaynakların sürdürülebilir yönetimi ve optimum kullanımının sağlanması hedefine odaklanmaktadır (Pata ve Karlılar, 2024).

Maddi kaynak verimliliğinin artırılmasına katkıda bulunabilecek potansiyel faktörlere yatırım yapmak, SKH'lere ve Paris İklim Anlaşması'nda belirtilen hedeflere ulaşılmasını desteklemek için uygun maliyetli bir stratejidir. Bu bağlamda, malzeme ayak izini etkileyen en önemli faktörlerden biri ekonomik

büyümedir. Sürdürülebilir bir geleceğe geçişi kolaylaştırmak için, malzeme kullanımını ve bunun çevresel sonuçlarını ekonomik büyümeden ayırmak çok önemlidir. Çevresel Kuznets eğrisi (EKC) hipotezi açısından, ekonomik büyümenin malzeme kullanımını etkilediği üç etki vardır. Bunlar, ölçek, birleşim ve teknik etkidir. Ölçek etkisi, ekonomik faaliyetin büyüklüğünü ifade eder. Ölçek etkisi nedeniyle, malzeme kullanımı ekonomik büyümeyle birlikte artar. Büyümenin etkisi, doğasına ve malzeme tüketimini sınırlayan politikalar yoksa nedenlerine bağlıdır. Bileşim etkisi ekonominin sektörel organizasyonu ile ilgilidir. Düşük malzeme yoğunluğuna sahip sektörlerin büyümesi, bileşim etkisi nedeniyle malzeme kullanımını azaltarak malzeme ayak izinde genel bir artışa yol açar. Bu yapısal değişimin büyüklüğü yeterince güçlüyse, büyüme etkisinin etkisini dengeleme potansiyeline sahiptir (Pothen ve Schymura, 2015; Pothen ve Welsch, 2019; Pata ve Karlılar, 2024). Teknik etki, kaynakların daha etkin kullanıldığı ve teknoloji geliştikçe malzeme ihtiyacının azaldığı bir ekosistem anlamına gelmektedir. EKC hipotezi ölçek, bileşim ve teknik etkilerin bütünsel etkisi nedeniyle çevresel bozulmanın başlangıçta ekonomik büyümeyle birlikte arttığını öne sürmektedir. Ancak hipotez, kişi başına düşen gelirin zirveye ulaşmasının ardından yaşanan ekonomik geçişin, nihayetinde malzeme yoğun faaliyetlerin yer değiştirmesine yol açabileceğini öne sürmektedir (Pata ve Karlılar, 2024).

Malzemeler, üretim sürecinde hem ekonomik hem de ekolojik açıdan önemli olan temel girdilerdir. Ancak aşırı kullanımları, çevresel değerlerin geri dönüşü olmayan bir şekilde bozulması anlamına gelmektedir. Bu doğrultuda, iklim değişikliğine

bağlı olarak malzeme ayak izi ve özellikle fosil malzeme ayak izi azaltılması küresel düzeyde önemli bir politika hedefi haline gelmiştir (Pata ve Karlılar, 2024).

Yukarıda anlatılanlar ışığında, bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda Türkiye’de 1970-2022 için EKC hipotezini fosil malzeme ayak izi değişkenini kullanarak yeniden sınamaktır. Söz konusu etki son dönemde geliştirilmiş ve klasik ARDL modelinden daha üstün özelliklere sahip A-ARDL yaklaşımıyla sınanmıştır. Dahası A-ARDL yaklaşımının sağlamlık sınaması ise FMOLS, DOLS ve CCR tahmincileriyle yapılarak daha güçlü ve tutarlı ampirik sonuçların elde edilmesi amaçlanmıştır.

Giriş bölümünün ardından ikinci bölümde ilgili literatür tartışılmakta, üçüncü bölümde araştırma metodolojisi açıklanmaktadır. Dördüncü bölüm bulguları ve bu bulguların sonuçlarının tartışıldığı bölümü sunmakta, beşinci bölüm ise çalışmayı sonlandırmaktadır.

Literatür

Bu bölümde genellikle, çevresel kirlilik göstergeleri olarak kullanılan karbondioksit emisyonu ve ekolojik ayak izi gibi değişkenlerle EKC hipotezi sınaması çalışmalarının yerine malzeme ayak izi değişkenini kullanarak EKC hipotezi sınaması yapan çalışmalara yer verilmiştir.

Focacci (2005) çalışmasında 1960-1995 dönemi için seçili sanayileşmiş ülkeler için EKC hipotezinin geçerli olup olmadığını araştırmıştır. Kişi başına gelir ve malzeme yoğunluğunun sırasıyla

bağımlı ve bağımsız değişken olarak kullanıldığı çalışmada, EKC hipotezinin söz konusu ülkelerde geçerli olduğu ortaya konmuştur.

Jaunky (2012) 20 yüksek gelirli ekonomiler için 1970-2009 dönemindeki yıllık zaman serisi verilerini ve bu verilerin analizi için sistem-GMM modelini kullandığı çalışmada, malzeme ayak izi çerçevesinde EKC hipotezinin geçerliliğini sınıamıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, EKC hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Yine Jaunky (2014) alışmasında benzer değişken ile EKC hipotezini seçili 16 ülke için 1960-2010 dönemi için incelemiştir. Sistem-GMM tahmincisinin kullanıldığı çalışmanın ampirik sonuçları, söz konusu hipotezin geçerli olduğunu saptamıştır.

Grabarczyk vd. (2018) alışmasında bir ülkenin ekonomik gelişmişlik düzeyi ile malzeme kullanım yoğunluğu arasında ters U şeklinde bir ilişki olduğunu varsayan EKC hipotezini doğrusal olmayan eşbütünleşme analizi yoluyla araştırmaktadır. 8 OECD lkesi için 1900-2006 yıllarını kapsayan alüminyum, kurşun ve çinko tüketim verilerinin kullanıldığı çalışmada EKC hipotezinin doğruluğuna dair kanıtlar elde edilmiştir.

Ansari vd. (2020) alışmada evre-ekonomik büyüme bağlantısını incelemek için evre üzerindeki insan baskısının bütünsel bir ls olarak tüketim perspektifinden ekolojik ve maddi ayak izini kullanmıştır. Özellikle, EKC hipotezi 37 Asya ülkesinden oluşan grup için test edilmiştir. Bunlar ayrıca 1991-2017 dönemi boyunca Batı, Orta, Güney, Doğu ve Güneydoğu Asya lkeleri olmak üzere 5 Asya alt bölgesine ayrılarak analiz edilmiştir. Panel eşbütünleşme, havuzlanmış ortalama grup, dinamik sıradan en

küçük kare ve farklılaştırılmış panel genelleştirilmiş momentler yöntemleri uygulanmıştır. Analiz, ekolojik ayak izi kullanıldığında EKC'nin varlığına ilişkin karışık sonuçlar ortaya koymaktadır. Orta ve Doğu Asya ülkeleri için EKC mevcuttur, ancak Batı, Güney ve Güneydoğu Asya ülkeleri için bu durum söz konusu değildir. Orta Asya dışında maddi ayak izi göstergesi kullanıldığında ise sonuçlar EKC'yi desteklemektedir.

Turgut ve Gökten (2022) G-7 ülkelerinde 1990-2016 dönemi için malzeme ayak izi perspektifinden EKC hipotezinin var olup olmadığını test etmiştir. İkinci nesil panel birim kök, eş bütünleşme ve tahmincilerin kullanıldığı çalışmanın ampirik sonuçları söz konusu hipotezin geçerli olmadığını söylemektedir.

Avcı (2023) çalışmasında malzeme ayak izi çerçevesinde EKC hipotezinin geçerli olup olmadığını CIVETS ülkelerinde 1975-2019 dönemi için Durbin-Hausman eşbütünleşme ve CCE tahmincisiyle araştırmıştır. Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular, EKC hipotezinin söz konusu ülkelerde geçerli olduğunu göstermektedir.

Regueiro-Ferreira ve Alonso-Fernandez (2023) çalışmasında malzeme ayak izi ile gayri safi yurtiçi hasıla arasındaki ilişkiyi göz önünde bulundurarak ve EKC varsayımlarını test ederek yenilenebilir enerji tüketiminin malzeme tüketimi üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Analiz, en yüksek yenilenebilir enerji tüketim oranına sahip 7 Avrupa ülkesine uygulanmıştır. Model tahmini, EKC hipotezinin geçerli olmadığını ve yenilenebilir enerjinin fosil yakıtların maddi tüketiminin azaltılmasını desteklediğini göstermektedir.

Villanthenkodath vd. (2023) alışmasında BRICS lkeleri için 2000-2014 yılları arasındaki ekonomik büyüme ve turizm gelişimini göz önünde bulundurarak enerji yoksulluğunun biyokütle, fosil yakıt, metal cevherleri ve metalik olmayan mineraller gibi toplam ve ayrıştırılmış maddi ayak izi bileşenleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, ekonometrik araçlar uygulayarak enerji yoksulluğunun toplam maddi ayak izi ve bileşenleri üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu doğrulamaktadır. Aynı bulguya turizm gelişimi için de ulaşılmıştır. Ayrıca bu çalışma, maddi ayak izi için kullanılan tüm göstergeler için EKC hipotezinin geçerli olduğunu bulmuştur.

Pata ve Karlılar (2024) alışmasında 1995-2018 döneminde 24 OECD lkesi için enerji güvenliği, yeşil inovasyon, ekonomik politika sıklığı ve gelirin fosil yakıt maddi ayak izi üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu amaçla, çalışmada AMG yöntemi kullanılmıştır. AMG'nin sonuçları, artan enerji güvenliği risk endeksinin maddi ayak izini azalttığını, yeşil inovasyon ve ekonomik politika sıklığının ise çevresel bozulma üzerinde bir etkisi olmadığını göstermektedir. Ters U ve ters N şeklindeki EKC hipotezi OECD lkeleri için geçerlidir.

Araştırma Metodolojisi

Bu bölüm, çalışmanın veri setinin, araştırma modelinin ve modelin testi için kullanılan A-ARDL yaklaşımının tanıtıldığı bölümdür.

Veri Seti

Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda Türkiye'de 1970-2022 için EKC hipotezini fosil

malzeme ayak izi değişkenini kullanarak yeniden sınamaktır. Aşağıdaki Tablo 1’de çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 1. Değişkenler

Sembol	Değişkenlerin tanımlanması	Birim	Kaynak
FMF	Fosil malzeme ayak izi	Ton	GMFD (2024)
GDP	Kişi başı GSYH	2015 sabit ABD \$	WDI (2024)

Model Seçimi

EKC hipotezi çerçevesinde, Türkiye için ekonomik büyüme ve fosil malzeme ayak izi değişkeni arasındaki ilişki aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$FMF_t = f(GDP_t, GDPsq_t) \quad (1)$$

burada FMF, GDP ve GDPsq sırasıyla, çevresel bozulmanın proxy değişkenini gösteren fosil malzeme ayak izini, ekonomik büyümeyi ve onun karesini göstermektedir. Yukarıdaki 1’ numaralı eşitlikteki modelde, olası değişen varyans probleminden kaçınmak ve değişkenlere ait esnekliklerin elde etmek için değişkenlerin doğal logaritmaları alınmıştır. Logaritmik dönüşümü yapılmış model eşitlik 2’deki gibidir:

$$\ln FMF_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_t + \alpha_2 \ln GDPsq_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

burada α_1, α_2 bağımsız değişken katsayılarını, α_0 modelin sabitini, t zamanı, ln doğal logaritmayı ve ε ise bozucu terimi ifade etmektedir. Eğer $\alpha_1 > 0$ ve $\alpha_2 < 0$ ise EKC hipotezinin geçerli olduğu söylenir. EKC hipotezinin geçerli olması ilgili katsayıların istatistiki olarak anlamlı olmasına bağlıdır.

A-ARDL Modeli

Pesaran vd. (2001) açıklanan değişkenin bütünleşme derecesinin I(1) olması şartına bağlı olarak, açıklayıcı değişkenlerin bütünleşme derecesi ne olursa olsun (*I(2) hariç*) ilgili değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkinin araştırılmasını mümkün kılan bir yöntemi literatüre kazandırmışlardır. Bu yaklaşım, gecikmesi dağıtılmış otoregresif (ARDL) yaklaşımı olarak nitelendirilmektedir. Bu çalışmada, kullanılan değişkenlere ait kısıtsız hata düzeltme modeline dayalı ARDL yöntemi eşitlik (3)'deki gibidir:

$$\Delta \ln FMF = \eta_0 + \psi_1 \sum_{i=1}^x \Delta \ln FMF_{t-i} + \psi_2 \sum_{i=1}^y \Delta \ln GDP_{t-i} + \psi_3 \sum_{i=1}^z \Delta \ln GDPsq_{t-i} + \varphi_1 \ln FMF_{t-1} + \varphi_2 \ln GDP_{t-1} + \varphi_3 \ln GDPsq_{t-1} + u_t \quad (3)$$

burada; η_0 = sabit terimi, $\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4, \psi_5$ = kısa dönem ve $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4, \varphi_5$ = uzun dönem katsayılarını, x, y, z, w, q = gecikme uzunluklarını ve u_t ise bozucu terimi göstermektedir. ARDL modelinde, ilgili değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı F- ve t-istatistikleriyle test edilmektedir. F-istatistiği modelde kullanılan tüm değişkenler için, t-istatistiği açıklanan değişkenin gecikmeli değeri için istatistiği temsil etmektedir. F- ve t-istatistikleri ile ilgili hipotezler ise şöyledir:

$$F_{overall} \text{ için, } H_0 : \varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = \varphi_4 = \varphi_5 = \varphi_6 = 0 \quad (4)$$

$$t_{DV} \text{ için, } H_0 : \varphi_1 = 0 \quad (5)$$

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki kurulabilmesi için hesaplanan F ve t-istatistiklerinin her ikisinin de ilgili üst sınırı,

yani I(1) değerini aşması gerekmektedir. Son zamanlarda ARDL yaklaşımına bazı eleştiriler yöneltilmektedir. İlk eleştiri, araştırmacıların uzun dönemli ilişkiye karar verirken t-istatistiğini kullanmamaları, bunun yerine F-istatistiğini kullanmaları gerektiğidir. İlgili istatistiğin kullanılmaması yanlış bir eşbütünleşme ilişkisine yol açabilir. Ayrıca, bağımsız değişkenler için bir istatistiğin olmaması da benzer bir soruna yol açabilir (Pata, 2021). Ayrıca, ARDL yaklaşımını kullanan çoğu çalışmada, bağımlı değişkenin I(1) durumu dikkate alınmamaktadır. McNown vd. (2018) ile Sam vd. (2019), bahsedilen tüm bu eleştirileri temel alarak klasik ARDL yaklaşımını modifiye etmiştir. Bu modifiye yaklaşım genişletilmiş ARDL (A-ARDL) yöntemi olarak adlandırılmıştır. Bağımlı değişkenin I(0) olduğu ve bağımsız değişkenler için bir istatistiğe sahip olduğu durumlarda bile kullanılabilen bu yaklaşım, ARDL yaklaşımından daha üstündür. McNown vd. (2018) tarafından bağımsız değişkenler için geliştirilen F-istatistiğinin yokluğuna ilişkin sıfır hipotezi ve Sam vd. (2019) tarafından sunulan kritik değerler denklem 6'daki gibidir.

$$F_{IDV} \text{ için, } H_0 : \varphi_2 = \varphi_3 = \varphi_4 = \varphi_5 = \varphi_6 = 0 \quad (6)$$

A-ARDL modelinde, denklem (4), (5) ve (6)'da sunulan tüm istatistiklerin anlamlılığı, uzun vadeli bir ilişkinin varlığı için çok önemlidir. McNown vd. (2018) tarafından vurgulandığı üzere, tDV'nin anlamlı olmaması 1 numaralı dejenere duruma yol açarken, FIDV'nin anlamlı olmaması 2 numaralı dejenere duruma yol açmaktadır.

Ampirik Bulgular ve Tartışma

Ekonometrik bir çalışmanın başlangıcında değişkenlerin eşbütünlüşme seviyelerinin belirlenmesi, olası sahte regresyondan kaçınmak için oldukça önemlidir. Bu bağlamda, çalışmada değişkenlerin bütünlüşme düzeylerini tespit etmek için Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) testi ile Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen Phillips-Perron (PP) testi kullanılmıştır. Bu testlerin sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur. Buna göre, tüm değişkenlerin birinci farkları alındığında, yani I(1) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, A-ARDL yaklaşımı ilgili değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisini sınamak için kullanılabilir.

Tablo 2. Birim Kök Testleri Özeti

Değişken	ADF-C (düzey)		ADF-C (1. fark)	
	t-ist.	p-değeri	t-ist.	p-değeri
lnFMF	-1.926	0.317	-7.875***	0.000
lnGDP	0.746	0.992	-6.857***	0.000
lnGDPsq	1.014	0.996	-6.777***	0.000
	PP-C (düzey)		PP-C (1. fark)	
	Adj t-ist.	p-değeri	Adj t-ist.	p-değeri
lnFMF	-2.069	0.257	-7.851***	0.000
lnGDP	0.974	0.995	-6.851***	0.000
lnGDPsq	1.503	0.999	-6.768***	0.000

Not: %1 ve %5 anlamlılık düzeyleri sırayla (***) ve (**) ile vurgulanmıştır. C = sabitli, C modeli ifade etmektedir.

A-ARDL tahmin sonuçlarını türetmeden önce eşbütünlüşmenin değerlendirilmesi zorunludur. Tablo 3, eşbütünlüşmeyi değerlendirmek için üç istatistiksel değer sunmaktadır. Sunulan üç istatistiksel değer tümü %1 ve %5 anlamlılık düzeylerindeki üst kritik değerden yani I(1)'den mutlak

değerce büyüktür. Dolayısıyla, değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur.

Dolayısıyla, değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur.

Tablo 3. AARDL'nin Eşbütünleşme Sonuçları

Model		Cv. 1%		Cv. 5%		Kaynak	
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)		
F	F_{overall}	12.453	5.817	7.303	4.07	5.19	Narayan (2005)
	t_{dependent}	-5.363	-3.43	-4.1	-2.86	-3.53	Pesaran vd. (2001)
	F_{independent}	12.112	5.05	8.31	3.13	5.54	Sam vd. (2019)

Not: Optimum gecikme uzunluğu AIC'e göre otomatik olarak seçilmiştir.

Uzun dönemli ilişki elde edildikten sonra A-ARDL yaklaşımının uzun ve kısa dönem esneklikleri elde edilmiş ve Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Uzun ve Kısa Dönem AARDL Tahmin Sonuçları

Uzun	Katsayılar	Std. hata	Olasılık
lnGDP	22.652***	1.667	0.000
lnGDPsq	-1.207***	0.094	0.000
Kısa	Katsayılar	Std. hata	Olasılık
c	-64.817***	10.379	0.000
Δ lnGDP	14.645***	2.195	0.000
Δ lnGDP _{t-1}	-4.474**	0.211	0.030
ECT _{t-1}	-0.642***	0.102	0.000
Tamsal testler			
J-B	0.426 [0.807]		
WHITE	0.200 [0.818]		
ARCH	0.965 [0.330]		
RESET	0.897 [0.348]		
CUSUM	İstikrarlı		
CUSUMSQ	İstikrarlı		

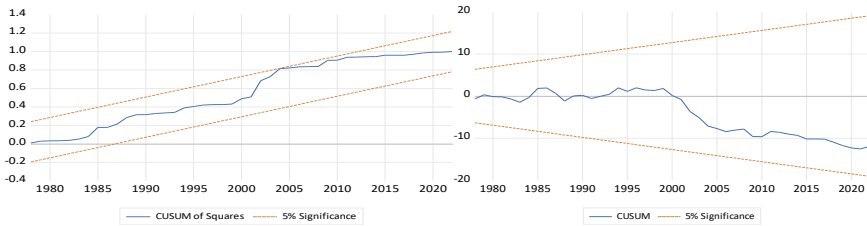
Not: [] prob değerleridir. %1 ve %5 anlamlılık düzeyleri sırayla (***) ve (**) ile vurgulanmıştır.

Tablo 4'ten elde edilen bulgular, lnGDP'deki %1'lik bir artışın uzun vadede lnFMF'de %22.652'lik bir artışa neden olduğunu, lnGDPSq'daki %1'lik bir artışın ise lnFMF'de %1.207'lik bir düşüşe yol açtığını göstermektedir. Bu sonuç, EKC hipotezinin Türkiye'deki geçerliliğini desteklemektedir.

Tablo 4'teki kısa vadeli sonuçların analizi, ECT'nin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Başka bir deyişle, kısa vadedeki herhangi bir uyumsuzluk yaklaşık 1.55 yıl sonra uzun vadeli dengeye doğru yakınsayacaktır. Ayrıca, EKC hipotezi kısa vadede geçerli değildir.

A-ARDL (1.2.0) modelinin tahmin amacıyla kullanılabilir olması için belirli tanısal test koşullarını karşılaması gerekmektedir. Sonuçlar, Tablo 4'te gösterildiği gibi, modelin otokorelasyon ve değişen varyans sergilemediğini, normal bir dağılım izlediğini ve model kurulduğunda herhangi bir hata olmadığını göstermektedir. Tahmin edilen A-ARDL (1.2.0) modelinin parametrelerinin istikrarını değerlendirmek için yapılan ve aşağıda Şekil 1'de sunulan CUSUM ve CUSUMSQ test sonuçları ise parametrelerin istikrar koşullarını sağladığını göstermektedir. Dolayısıyla, kurulan A-ARDL (1.2.0) modeli tahmin için kullanılabilir.

Şekil 1. CUSUM ve CUSUMsq sonuçları



A-ARDL modelinden elde edilen uzun vadeli esnekliklerin sağlamlığı FMOLS, DOLS ve CCR yaklaşımları kullanılarak test edilmiş ve sonuçlar sırasıyla Tablo 5, 6 ve 7'de sunulmuştur.

Tablo 5. FMOLS Bulguları

Değişkenler	Katsayılar	Standart hata	Prob.
lnGDP	23.245***	1.432	0.000
lnGDP ²	-1.240***	0.081	0.000
c	-103.535***	6.311	0.000

Not: ***, ** ve *: sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 5'te sunulan FMOLS analiz sonuçlarına dayanarak, lnGDP ve lnGDPSq'nun lnFMF üzerindeki etkilerinin uzun vadede istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılabilir. Spesifik olarak, lnGDP'deki %1'lik bir artış lnFMF'de %23.245'lik bir artışa yol açarken, lnGDPSq'daki %1'lik bir artış lnFMF'de %1.240'lık bir düşüğe neden olmaktadır. Bu bulgular, EKC hipotezinin Türkiye'deki geçerliliğini desteklemektedir.

Tablo 6. DOLS Bulguları

Değişkenler	Katsayılar	Stan. hata	Prob.
lnGDP	23.057***	1.656	0.000
lnGDP ²	-1.230***	0.094	0.000
c	-102.641***	7.277	0.000

Not: ***, ** ve *: sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 6'da sunulan uzun vadeli tahmin sonuçlarına dayanarak, tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken lnFMF üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılabilir. Sonuçlar, lnGDP'deki %1'lik bir artışın lnFMF'de %23.057'lik bir artışa yol açtığını, lnGDPSq'daki %1'lik bir artışın ise lnFMF'de %1.230'luk bir düşüğe neden olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, EKC hipotezinin Türkiye'de geçerli olduğu sonucuna varılabilir.

Tablo 7. CCR Bulguları

Değişkenler	Katsayılar	Standart hata	Prob.
lnGDP	23.268***	1.436	0.000
lnGDP ²	-1.241***	0.081	0.000
c	-103.623***	6.290	0.000

Not: ***, ** ve *: sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 7'deki CCR tahmin sonuçları, tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken lnFMF üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle, Tablo 7'deki sonuçlar, lnGDP'deki %1'lik bir artışın lnFMF'de %23.268'lik bir artışa yol açtığını, fakat lnGDPSq'daki %1'lik bir artışın ise lnFMF'de %1.241'lik bir düşüşe yol açtığını göstermektedir. Bu sonuçlar, Türkiye'de EKC hipotezinin geçerliliğine işaret etmektedir.

A-ARDL yaklaşımından elde edilen uzun dönem esnekliklerin sağlamlılığını test etmek için kullanılan FMOLS, DOLS ve CCR yaklaşımları A-ARDL bulgularıyla uyumlu sonuçlar üretmektedir. Bu bulgu, yapılan tahminlerin güvenilirliğine ilişkin bir kanıt niteliğindedir.

A-ARDL yaklaşımı ve bu yaklaşımın sağlamlılığını test etmek için kullanılan FMOLS, DOLS ve CCR tahmincilerinden elde edilen sonuçlar, ekonomik büyümenin ve ekonomik büyümenin karesinin fosil malzeme ayak izi üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Özellikle, bu etkiler sırasıyla pozitif ve negatif olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, bu bulgular EKC hipotezinin Türkiye bağlamında uzun vadede geçerliliğine dair kanıt sağlamaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar toplu olarak değerlendirildiğinde, Türkiye'de geliri artırma odaklı politikalar

izlemek fosil malzeme ayak izini azaltarak çevresel kirliliğin azaltılmasına yardımcı olabilecektir.

Sonuç

Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda Türkiye için 1970-2022 dönemindeki yıllık zaman serisi verilerini son dönemde geliştirilen ve oldukça popüler olan A-ARDL yaklaşımıyla EKC hipotezini fosil malzeme ayak izi değişkenini kullanarak yeniden test etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın ampirik analizi sonucunda şu bulgular elde edilmiştir: i) Söz konusu değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır. ii) Fosil malzeme ayak izi hem ekonomik büyümeden hem de ekonomik büyümenin karesinden önemli ölçüde etkilenmektedir. Ekonomik büyümedeki artış fosil madde ayak izi üzerinde pozitif bir etkiye sahipken, ekonomik büyümenin karesinin etkisi negatiftir. Sonuç olarak, EKC hipotezi Türkiye'de geçerlidir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara dayanarak, politika yapıcılar Türkiye'de ekonomik büyümeyi teşvik eden politikalar benimsemelidir. Ancak, ekonomik büyümedeki artış kaçınılmaz olarak enerji tüketiminde de bir artışa yol açacaktır. Türkiye'de enerji tüketiminin önemli bir kısmının fosil yakıtlardan sağlandığı düşünüldüğünde, büyüyen ekonomiyle birlikte bu yakıtların tüketimi de artacaktır. Sonuç olarak, bu durum çevresel bozulmayı daha da kötüleştirecektir. Dolayısıyla Türkiye, ekonomik büyümeyi artırmak için gerekli politikaları uygularken, enerji tüketiminin olumsuz etkilerini azaltmak için atılması gereken zorunlu adımları da göz ardı etmemelidir. Örneğin, ülke toplam nihai enerji tüketiminde fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltmaya çalışmalı ve bunun yerine yenilenebilir enerji kaynaklarını benimsemelidir. Bu

hedefe ulaşmak için yenilenebilir enerji kullanan sektörlere çeşitli teşvikler ve vergi indirimleri sağlanmalıdır.

Kaynakça

Afionis, S., Sakai, M., Scott, K., Barrett, J., & Gouldson, A. (2017). Consumption-based carbon accounting: does it have a future?. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 8(1), e438.

Ansari, M. A., Haider, S., & Khan, N. A. (2020). Environmental Kuznets curve revisited: an analysis using ecological and material footprint. *Ecological Indicators*, 115, 106416.

Avcı, G. M. (2023). Malzeme Kuznets eğrisi hipotezi geçerli mi? CIVETS ülkelerinden ampirik kanıtlar. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (52), 336-351.

Focacci, A. (2005). Empirical relationship between total consumption-GDP ratio and per capita income for different metals of a series of industrialised nations. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 5(4), 347-377.

GMFD. (2024). Global material flows database. <https://www.resourcepanel.org/global-material-flows-database>.

Grabarczyk, P., Wagner, M., Frondel, M., & Sommer, S. (2018). A cointegrating polynomial regression analysis of the material Kuznets curve hypothesis. *Resources Policy*, 57, 236-245.

Ivanova, D., Barrett, J., Wiedenhofer, D., Macura, B., Callaghan, M., & Creutzig, F. (2020). Quantifying the potential for climate change mitigation of consumption options. *Environmental Research Letters*, 15(9), 093001.

Jaunky, V. C. (2012). Is there a material Kuznets curve for aluminium? Evidence from rich countries. *Resources Policy*, 37(3), 296-307.

Jaunky, V. C. (2014). Does a material Kuznets curve exist for copper?. *Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy*, 33(4), 374-390.

Lenzen, M., Geschke, A., West, J., Fry, J., Malik, A., Giljum, S., ... & Schandl, H. (2022). Implementing the material footprint to measure progress towards Sustainable Development Goals 8 and 12. *Nature Sustainability*, 5(2), 157-166.

Pata, U. K., & Karlilar, S. (2024). The integrated influence of energy security risk and green innovation on the material footprint: An EKC analysis based on fossil material flows. *Journal of Cleaner Production*, 435, 140469.

Pothen, F., & Schymura, M. (2015). Bigger cakes with fewer ingredients? A comparison of material use of the world economy. *Ecological Economics*, 109, 109-121.

Pothen, F., & Welsch, H. (2019). Economic development and material use. Evidence from international panel data. *World Development*, 115, 107-119.

Regueiro-Ferreira, R. M., & Alonso-Fernández, P. (2023). Interaction between renewable energy consumption and dematerialization: Insights based on the material footprint and the environmental Kuznets curve. *Energy*, 266, 126477.

Turgut, E., & Gökten, Y. S. (2022). Malzeme Kuznets eğrisi malzeme ayak izi için geçerli mi? G-7 ülkeleri örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.

Villanthenkodath, M. A., Mahalik, M. K., Heshmati, A., & Lean, H. H. (2023). The impact of energy poverty on the aggregate and disaggregate material footprints in BRICS. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1-25.

WDI. (2024). World bank indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

Wiedmann, T. O., Schandl, H., Lenzen, M., Moran, D., Suh, S., West, J., & Kanemoto, K. (2015). The material footprint of nations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(20), 6271-6276.

BÖLÜM V

Türkiye’de Bireysel Emeklilik Fon Alım Satım Platformu’na (BEFAS) İlişkin Bir İnceleme: Trend Analizi

Ufuk ALKAN¹

Giriş

Dünyada teknoloji geliştikçe, sağlık sektörü de bu ilerlemelerden olumlu yönde etkilenmiştir. Sürekli iyileşen sağlık imkanları sayesinde, insanların yaşam süreleri uzamıştır. İnsanların daha uzun yaşamasının bir sonucu olarak, emeklilik dönemlerinde geçirdikleri süre de artmıştır. Bu durum, hemen her ülkede uygulanan ve dağıtım modeline dayalı emeklilik sistemlerini olumsuz etkilemiştir. Ayrıca doğum oranlarının azalması ve çalışan genç nüfusun azalması da emeklilik sistemleri üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. İnsanlar emekli olduklarında, gelir seviyelerinin belirli bir düzeyde olmasını arzu etmektedirler. Bu nedenle birçok

¹ Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Bankacılık Bölümü, İstanbul/Türkiye, Orcid: 0000-0002-0586-814, ualkan@marmara.edu.tr

ülke, sosyal güvenlik sistemlerinde karşılaştıkları sorunlara çözüm bulmak zorunda kalmıştır. Ancak, öncelikle sosyal güvenliğin ne olduğunu tanımlamak gerekmektedir.

Sosyal güvenlik, devletin vatandaşlarına, insan olmanın doğal bir hakkı olarak sunduğu güvenceler bütünüdür. Çalışan, çalışmayan, yaşlı ve engelli bireylerin güvenlik, sağlık ve eğitim gibi temel haklarının devlet tarafından sağlanması için bir finansal sisteme ihtiyaç vardır. Bu sistemin çeşitli bileşenleri bulunmaktadır ve emeklilik sistemi de bunlardan biridir.

Birçok ülke, iç ve dış politikalarını oluştururken birbirlerinden örnek almaktadır. Emeklilik sistemlerine çözüm arayışında da bu yaklaşım geçerlidir. Şili'nin emeklilik modeli birçok ülkeye ilham kaynağı olmuştur ve diğer ülkeler, Şili'nin modelini kendi koşullarına göre uyarlamışlardır. Temelde iki tür emeklilik sistemi vardır: biriktirme-fonlama ve dağıtım modeli. Biriktirme modelinde, çalışan ve sigortalı bireylerin fonları biriktirilir ve bu birikimler değerlendirilerek geleceğe yönelik adımlar atılır. Bu model genellikle özel sektör tarafından tercih edilmektedir. Diğer model olan dağıtım modelinde ise, belirli bir dönemde ödenmesi gereken sosyal güvenlik harcamaları aynı dönemde elde edilen gelirlerle karşılanır ve devlet kontrolünde yönetilir.

Bireysel emeklilik sistemleri ise ilerleyen yaşlarda ek gelir sağlayan ve genellikle bireylerin tercihine bağlı olan sistemlerdir. Türkiye'de bireysel emeklilik sistemine geçiş, diğer ülkelere göre daha geç gerçekleşmiştir. Devlet, bireysel emeklilik sisteminin daha

hızlı gelişmesini sağlamak amacıyla yeni düzenlemeler yaparak katılımı artırmaya çalışmaktadır.

Bu çalışmada, genel anlamda bireysel emeklilik sistemi ele alınarak, özellikle 2021 yılında uygulamaya konulan Bireysel Emeklilik Fon Alım Satım Platformu (BEFAS) hakkında veri analizi gerçekleştirilecektir. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, Sosyal güvenlik ve bireysel emeklilik sistemine dair kavramsal çerçeve hakkında bilgi verilecektir. İkinci bölümde, Türkiye’de BEFAS platformu hakkında genel bilgiler sunulacaktır. Üçüncü bölümde ise Türkiye’de BEFAS’ta gerçekleştirilen işlemlere ve fonlara ilişkin trend analizi yapılacaktır. Ayrıca, Türkiye’de BEFAS’da işlem gören ve en çok getiriye sahip on fonun yıllara göre karşılaştırması gerçekleştirilecektir.

Sosyal Güvenlik ve Bireysel Emeklilik Sistemine İlişkin Kavramsal Çerçeve

Önceleri bireysel yardımlaşma, daha sonraları ise karşılıklı yardımlaşma biçimindeki ve genellikle dini görevleri içeren kurumlar, modern sosyal güvenlik sistemlerinin temelini oluşturmuştur. Daha sonraki dönemlerde sosyal güvenlik devletin sorumluluğunda hayata geçirilmiş ve kurumsal bir sistem oluşturulmuştur. Almanya’da 19. yüzyılda Bismarck sosyal politikanın bir aracı olarak sosyal güvenlik kavramını ortaya atmıştır. Geliştirdiği sistemle işçileri buluşturacak bir sosyal sigorta modeli kurarak ilk kurumsal sosyal güvenlik sisteminin temellerini atmıştır. Savaş sonrası dönemde sosyal güvenlik sistemi geliştirilerek daha sonraki şeklini almıştır (Börsch-Supan & Schnabel, 1998).

Sosyal güvenlik kavramı ilk kez 1935 yılında ABD'de kanun kapsamına alınmıştır. Bunun hemen ardından Avrupa'da sosyal güvenlik uygulamasının hukuki yapılanmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Türkiye'de sosyal güvenlik kavramı ilk kez 1945 yılında Sosyal Sigortalar Kurumu Kanunu'na dahil edilmiştir (SGK, 2013).

Sosyal güvenlik, kişinin sahip olduklarını koruma isteğine karşılık olarak devletin hukuk kurallarını düzenlemesi ve kurumlar oluşturmasıdır. Sosyal güvenlik sayesinde insanlar maddi olarak bugünlerini ve geleceklerini güvence altına alır ve olası beklenmedik durumlara karşı kendilerini güvende hissederler. Elbette bu duygunun toplumsal huzura ve hatta kişinin çalışma ve üretkenlik potansiyeline olumlu katkısı vardır. Bir kişinin tam anlamıyla çalışabilmesi ve kendini güvende hissedebilmesi için risk analizi yapması ve karşı karşıya kalabileceği tehlikelere (yaşlılık, sakatlık, hastalık, kaza sonucu ölüm, yoksulluk gibi) karşı önlem alması gerekir. Örneğin bir işçi, zarar görme ihtimalinin olduğunu bilerek bir işte çalışıyorsa, zarar görme riski ortaya çıktığında tazmin edilmek isteyecek ve bu gerçekleştiğinde hem üretim, hem sistem, hem de işçi ve ailesinin korunması söz konusu olacaktır (Ayhan, 2012).

Sosyal güvenliğin yalnızca bireysel riskleri azalttığını düşünmek, kavrama dar bir perspektiften yaklaşmak anlamına gelmektedir. Sosyal güvenlik sistemleri makroekonomik açıdan da ekonomik değere sahiptir. Bireysel tasarruflar, sağlık ve emeklilik sistemleri gibi hayati sistemlerin kurulmasına ve işletilmesine olanak sağlar. Ülkelerin sosyal güvenlik sistemlerini kurmak ve sürdürmek için seçtikleri iki temel yöntem vardır. Bunların

işleyişinin açıklanması özellikle çalışmanın diğer bölümlerinde Türkiye’de bireysel emeklilik sistemine ilişkin veri analizinde ilişkilerin anlaşılması açısından önemlidir. Bunlardan ilki: Dağıtım Modeli (Kullandığın Kadar Öde), ikincisi ise: Kapitalizasyon Modeli (Altaş, 2010).

Dağıtım Modeli’ne bakıldığında, bu yöntem devlet idaresindedir. Belirli bir dönemde ödenmesi gereken sosyal güvenlik giderlerinin, aynı dönemde elde edilen gelirlerden karşılanması prensibiyle çalışır. O gün çalışanların primlerinin, emeklilerin ise masraflarının karşılandığı bir sistemdir. Ancak bu modelde aktif ve pasif prim dengesi çok önemlidir. Aktif olarak çalışan kişi sayısının emekli sayısından çok daha fazla olması rezervin her prim döneminde artmasını sağlayacaktır. Bu açıdan birçok ülkede sistem kullanılmaktadır (Paksoy, 2023).

Fon biriktirme işlevine dayanan Kapitalizasyon Modeli’nde ise sigortalı adına ödenen primler, ileride aynı bireyin sosyal gelir giderlerinin karşılanması için, bireyin kişisel hesabında biriktirilmektedir. Bu birikimler değerlendirilerek geleceğe yönelik adımlar bu birikimlere göre atılır. Genellikle özel sektörün tercih ettiği, toplumsal dayanışmadan ziyade bireysel çabalarla oluşturulup yürütülen bir tasarruf yöntemidir (Boyacıoğlu & Öcal, 2018).

Bireysel Emeklilik Sistemi (BES) ise, birçok ülkede sosyal güvenlik sisteminin diğer bir basamağını oluşturan, meslek, iş, iş sözleşmesi veya işverenden bağımsız bir sistemdir. Bu planlar, önceden belirlenmiş bir sözleşme ile başlamakta ve kişinin sözleşmede belirtilen yaşa ve prim sayısına ulaşmasıyla sona ermektedir. Emeklilik dönemindeki getiriler, maaş şeklinde veya

toplu ödeme olarak alınabilmekte ve bu kurallar, kurum ile kişi arasında belirlenmektedir. Sisteme yapılan katkı payları, emeklilik döneminin başlangıcına kadar etkin bir fon yönetimiyle değerlendirilmektedir. Emeklilik sözleşmesi, kişi işten ayrıldıktan sonra da devam etmektedir. BES, çoğu ülkede vergi avantajlarıyla teşvik edilmekte ve genellikle gönüllülük esasına dayanmaktadır (Tapia, 2008).

BES, zorunlu devlet emeklilik sistemine ek olarak, bireylerin kendi istekleri doğrultusunda emeklilik gelirlerini artırmak amacıyla katılabildikleri, özel şirketler tarafından yönetilen bir sistemdir. Bu sistemin temelinde, kişilerin aktif çalışma dönemlerinde tasarruf etmeleri yer almaktadır. Birey, gelirin bir kısmını anlaşmalı bir kurum aracılığıyla biriktirir ve sözleşme şartlarını yerine getirdikten sonra emeklilik döneminde ek bir gelir elde eder. BES, bireyin çalışma durumu ile ilgilenmeyip, kişi çalışırken veya emekliye ayrıldıktan sonra da işleyebilmektedir (Erdem, 2013).

BES'in ilk uygulama örneğinin 1858 yılında Almanya'da Krupp tarafından gerçekleştirildiği, ardından Siemens (1872) ve BASF (1879) gibi firmaların sistemi benimsediği görülmektedir. Avustralya'da ise 1862 yılında "Bank of New South Wales" tarafından başlatılmıştır (Erol & Yıldırım, 2004). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 1875 yılında polis, itfaiye ve öğretmenler için "American Express Co." yardımlaşma sandıkları kurulmuştur (Pollard, 1999). 1875-1929 yılları arasında Kanada ve ABD'de 421 özel emeklilik programı kurulmuştur. Ancak, bireysel emekliliğin asıl gelişimi 1929 Dünya Buhranı sonrası döneme denk gelmektedir (Şentürk, 2001). 1940'lı yıllarda Avrupa'da yaygınlaşan BES, gelişmekte olan ülkelerde daha geç benimsenmiştir.

Günümüzde neo-liberal politikaların etkisiyle devletler, kamu sosyal güvenlik sistemine ayrılan bütçeyi azaltmak amacıyla BES'i teşvik etmektedir (Çımrın & Durdu, 2015). Emeklilik sistemi, bireysel emeklilik sisteminin de dahil edilmesiyle üç basamaklı bir yapıya dönüşmektedir. Dünyada en yüksek BES katılımı ABD'de olup, Birleşik Krallık, Avustralya, Japonya ve Hollanda onu takip etmektedir. Bu ülkelerde BES yatırımları, hem ABD doları cinsinden hem de GSYH'ye oran bakımından yüksektir. Bireysel emeklilik varlıklarının toplam tutarının GSYH'ye oranı, bu sistemin ülkeler için önemini daha iyi ortaya koymaktadır (KPMG, 2018).

BES, genel olarak gönüllülük esasına dayanmaktadır ve katılımcının emeklilik sürecini planlamasına olanak tanıyan çeşitli özellikler sunmaktadır. Bu özelliklerden bazıları şunlardır (Can, 2010):

- BES, kamu emeklilik sisteminin sağladığı gelire alternatif olarak maaş sunmayı amaçlar.
- Sisteme katılan bireyin emekli olma hakkına sahip olması için en az on yıl boyunca katkıda bulunması gerekmektedir. Katılımcı, dilerse birikimlerini toplu olarak alabilir.
- BES'e katılım bireyin isteğine bağlıdır; ancak bazı ülkelerde farklılıklar göstermektedir (örneğin, Şili, Macaristan ve Polonya). Herhangi bir sosyal güvencesi olmayan kişiler, serbest çalışanlar ve ev hanımları da sisteme katılabilmektedir.
- Birikimler, emeklilik şirketlerinin sözleşme imzaladıkları portföy yönetim şirketlerindeki

uzmanlar tarafından yönetilmektedir. Katılımcılar, birikimlerini telefon, banka kartları, internet gibi elektronik araçlarla sürekli takip edebilir ve emeklilik şirketleri, katılımcının hesap bilgilerini yazılı olarak da göndermektedir.

- Sistemdeki yatırım fonu varlıkları rehnedilemez, teminat gösterilemez, üçüncü şahıslarla haczedilemez ve iflasa dâhil edilemez.
- BES'te yapılan tasarruflar, emeklilik yatırım fonlarında değerlendirilmektedir. Bu fonlar, Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) denetiminde ve emeklilik şirketleri tarafından yönetilmektedir.

BEFAS

BEFAS, Türkiye'deki bireysel emeklilik katılımcılarının emeklilik fonları arasında daha kolay ve hızlı bir şekilde alım-satım yapabilmelerine olanak tanıyan bir platformdur. BEFAS, Türkiye Cumhuriyeti Hazine ve Maliye Bakanlığı ve Emeklilik Gözetim Merkezi (EGM) tarafından desteklenen bir sistemdir. Bu sistemin temel amacı, bireysel emeklilik sistemine katılan bireylerin yatırım tercihlerine daha esnek ve dinamik bir şekilde yön verebilmelerini sağlamaktır.

Genel Bilgiler

BEFAS, İstanbul Takas ve Saklama Bankası A.Ş. tarafından işletilen, emeklilik yatırım fonu paylarının alım satımının yapılacağı merkezi elektronik platformdur. 1 Temmuz 2021 tarihi itibarıyla katılımcıların bu platform üzerinden sunulan diğer emeklilik şirketlerinin fonlarının alım satımını yapmasına imkân tanınmıştır.

BEFAS'ın Özellikleri ve İşleyişi:

- *Fon Seçimi ve Çeşitliliği:*

- BEFAS, katılımcılara farklı emeklilik şirketleri tarafından sunulan fonlar arasından seçim yapma imkânı tanır. Bu sayede katılımcılar, sadece kendi emeklilik şirketlerinin değil, diğer emeklilik şirketlerinin fonlarını da tercih edebilirler.

- Fon çeşitliliği, hisse senedi, tahvil, kıymetli madenler, döviz ve karma fonlar gibi çeşitli yatırım araçlarını içerir. Bu geniş seçenek yelpazesi, katılımcıların risk ve getiri tercihlerine uygun fonları seçmelerine olanak tanır.

- *Platform Erişimi:*

- Katılımcılara, birçok emeklilik şirketinin kendi mobil uygulamaları ve web siteleri üzerinden BEFAS'a erişim imkanı sunulur.

- *Alım-Satım İşlemleri:*

- Katılımcılar, BEFAS üzerinden fon alım ve satım emirlerini kolayca verebilirler. Emirler belirli zaman aralıklarında işleme alınır ve bu işlemler sırasında güncel fon fiyatları kullanılır.

- Platform, katılımcıların fonlarını hızlı ve etkin bir şekilde değiştirmelerine olanak tanır, bu da piyasa koşullarına daha hızlı uyum sağlamalarını sağlar.

- *Raporlama ve Takip:*

- BEFAS, katılımcıların portföylerini takip etmelerine ve performanslarını değerlendirmelerine olanak tanır. Katılımcılar,

geçmiş performans raporlarına erişebilir ve fon getirilerini karşılaştırabilirler.

- Detaylı analizler ve raporlar, katılımcıların daha bilinçli yatırım kararları almalarına yardımcı olur.

- *Şeffaflık ve Güvenlik:*

- BEFAS, işlem maliyetleri ve fon yönetim giderleri konusunda şeffaf bilgi sunar. Bu sayede katılımcılar, hangi maliyetlerle karşı karşıya olduklarını net bir şekilde görebilirler.

- Platform, yüksek güvenlik standartlarına sahip olup, kullanıcı bilgilerini ve işlemlerini korur.

BEFAS Bilgilendirme Platformu, BEFAS'ta işlem gören fonların şu bilgilerini sağlar:

- Dönemsel reel ve nominal getirileri (Aylık, 3 aylık, 6 aylık, yıllık, seçilen tarih aralığında),
- İç verim oranları,
- Risk seviyeleri,
- Fon performans değerlendirme sonuçları,
- Rating puanları.

BEFAS, katılımcılara emeklilik şirketini değiştirmeden farklı şirketlerin fonlarını seçme imkânı sunar. Böylece katılımcılar, yalnızca mevcut sözleşmelerinin bulunduğu emeklilik şirketi ve emeklilik planındaki fon seçenekleri ile sınırlı kalmadan, tüm şirketlerin emeklilik yatırım fonlarını seçebilirler.

Katılımcılar, BEFAS'ta sunulan fonların geçmiş performansları, kategorileri, faizli/faizsiz olma durumu, fonu yöneten portföy yönetim şirketi gibi kriterlere göre karşılaştırma yaparak tercihlerine uygun fonları seçebilirler. Bu durum, fon yönetimi açısından daha sağlıklı bir rekabet ortamının oluşmasını ve fon performanslarını olumlu yönde etkilemesini beklenmektedir.

Emeklilik şirketi uygulamalarında bazı farklılıklar olabilmekle birlikte, BEFAS'ta işlem yapmak için izlenecek adımlar genellikle aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Emeklilik şirketinizin internet sitesi ve/veya mobil uygulaması üzerinden adınıza oluşturulan ve şifre ile girilebilen güvenli sayfaya giriş yapmak,
- Fon dağılım değişikliği talebi işlemi seçmek,
- Sözleşmenizin bulunduğu emeklilik şirketinin fonları yanında diğer emeklilik şirketlerinin BEFAS'ta işlem gören fonlarını görüntülemek,
- BEFAS fonları arasından fon seçimi yapmak.

BEFAS, Türkiye'deki bireysel emeklilik sistemi katılımcıları için önemli bir araçtır. Katılımcılara, yatırım seçeneklerini genişletme ve daha bilinçli yatırım kararları alma fırsatı sunarak, emeklilik birikimlerini daha etkin yönetmelerini sağlar.

BEFAS'ta Trend Analizi

Çalışmanın bu bölümünde BEFAS'ta işlem ve fon adedine, kadın ve erkek katılımcılara, yaş gruplarına, portföy büyüklüğüne ve fon getirilerine ilişkin bir trend analizi gerçekleştirilecektir. Analiz, BEFAS'ın uygulamaya geçtiği 2021 Temmuz sonrasına ilişkin

verileri içermektedir. Verilerin tamamı EGM istatistiki raporları derlenerek oluşturulmuştur. Veriler çeyrek dönemler itibariyle düzenlenmiştir. EGM tarafından sunulan verilerin başlangıç dönemlerindeki farklılıkları nedeniyle tüm veriler 2021 yılının üçüncü çeyreği itibariyle başlarken, Otomatik Katılım Sistemi (OKS) verileri 2022 ikinci çeyrekte başlatılmıştır.

Tablo 1: BEFAS'ta Genel Durum

Dönem	İşlem Adedi	% Değişim	Sözleşme Adedi (Tekil)	% Değişim	Fon Adedi (Tekil)	% Değişim
2021/Q3	13.076	-	920	-	134	-
2021/Q4	46.043	252.1	2.511	172.9	136	1.5
2022/Q1	172.974	275.7	9.686	285.7	264	94.1
2022/Q2	416.135	140.6	20.684	113.5	271	2.7
2022/Q3	764.525	83.7	33.225	60.6	278	2.6
2022/Q4	1.380.399	80.6	54.440	63.9	280	0.7
2023/Q1	2.125.097	53.9	69.926	28.4	281	0.4
2023/Q2	2.898.232	36.4	84.636	21.0	281	0.0
2023/Q3	4.401.828	51.9	134.347	58.7	283	0.7
2023/Q4	6.639.441	50.8	184.478	37.3	284	0.4
2024/Q1	9.711.848	46.3	261.659	41.8	285	0.4
2024/Q2	11.776.207	21.3	297.305	13.6	287	0.7

Kaynak: EGM (2024).

Tablo 1’de, BEFAS'ta işlem gören fon işlem ve sözleşme adetlerinin, BEFAS'ın işleme açıldığı 2021 yılının üçüncü çeyreği itibariyle dönemsel olarak nasıl değiştiği gösterilmektedir. Tablo 1’de görüldüğü üzere işlem adedinde 2021/Q3-2022/Q2 döneminde çarpıcı bir artış gözlemlenmiştir. 2021/Q3'te 13,076 olan işlem adedi, 2022/Q2'de 416.135'e ulaşmıştır. Bu %208.2'lik artış, piyasanın büyüdüğünü ve daha fazla işlem hacmi çektiğini göstermektedir. 2022/Q3- 2024/Q2 döneminde ise artış eğilimi devam etmiş ve 2024/Q2'de işlem adedi 11.776.207'ye ulaşmıştır.

Bu dönemde de işlem adedinde istikrarlı bir büyüme gözlemlenmiştir. Özellikle 2021/Q4-2022/Q1 arası %275.7'lik artış ve 2022/Q1-2022/Q2 arası %140.6'lık artış dikkat çekmektedir.

Tablo 1'de sözleşme adedi, 2021/Q3-2022/Q2 döneminde başlangıçta 920 iken, 2022/Q2'de 20.684'e yükselmiştir. Bu %2.149'luk artış, piyasada yapılan tekil sözleşmelerin sayısının hızla arttığını göstermektedir. 2022/Q3-2024/Q2 döneminde ise artış devam etmiş ve 2024/Q2'de 297.305'e ulaşmıştır. Özellikle 2021/Q4-2022/Q1 arası %285.7'lik artış ve 2022/Q2-2022/Q3 arası %60.6'lık artış dikkat çekmektedir. Bu, piyasada daha fazla yatırımcı ve işlem hacmi olduğunu göstermektedir. Fon adedi de genel olarak artış göstermiştir ancak artış oranı daha düşük ve sabit kalmıştır.

Tablo 2: BEFAS'ta İşlem Hacmi

Dönem	Fon Alış Tutarı (TL)	Fon Satış Tutarı (TL)	İşlem Hacmi (TL)
2021/Q3	29.832.767	3.625.293	33.458.060
2021/Q4	97.767.083	28.927.629	126.694.712
2022/Q1	411.837.606	128.684.127	540.521.733
2022/Q2	853.777.196	337.840.996	1.191.618.192
2022/Q3	1.566.858.617	682.404.067	2.249.262.684
2022/Q4	3.007.007.380	1.423.515.505	4.430.522.885
2023/Q1	4.361.184.523	2.622.572.364	6.983.756.887
2023/Q2	5.669.509.537	3.663.402.904	9.332.912.441
2023/Q3	9.450.413.898	5.747.565.028	15.197.978.926
2023/Q4	14.122.104.532	8.675.889.089	22.797.993.621
2024/Q1	21.637.275.129	13.328.260.282	34.965.535.411
1.06.2024	26.853.224.856	16.604.131.822	43.457.356.678

Kaynak: EGM (2024).

Tablo 2'de, BEFAS'ta fon alım ve satım tutarlarının dönemsel olarak nasıl değiştiği gösterilmektedir. Veriler, fon alım ve satım tutarlarının sürekli olarak arttığını göstermektedir. 2021/Q3'te başlayan veri seti, 2024/Q1 ve sonrasında önemli bir artış trendine

işaret etmektedir. Bu, yatırımcıların piyasaya olan güveninin arttığını veya ekonomideki genel büyümeyi yansıtabilir. Fon alışı tutarları (örneğin, 2021/Q3'te 29.832.767 TL, 2024/Q1'de 21.637.275.129 TL) ve fon satış tutarları (örneğin, 2021/Q3'te 3.625.293 TL, 2024/Q1'de 13.328.260.282 TL) her iki kalemin de önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Ancak fon alımındaki artış fon satışına göre daha yüksektir. Bu durum, yatırımcıların uzun vadeli yatırım yaptığını veya piyasanın büyüme potansiyeline olan güvenin yüksek olduğunu gösterebilir. İşlem hacmi de dönemler arasında ciddi bir artış göstermektedir. 2021/Q3'te 33.458.060 TL olan işlem hacmi, 2024/Q1'de 34.965.535.411 TL'ye ulaşmıştır. Bu, piyasanın likiditesinin arttığını ve daha fazla yatırımcının piyasaya girdiğini gösterebilir. Her bir dönem arasında özellikle 2022/Q1 ile 2023/Q2 arasında önemli artışlar gözlenmektedir. Bu, pandemi sonrası ekonomik toparlanmanın etkisiyle açıklanabilir.

Tablo 3: BEFAS'da İşlem Yapan Gönüllü BES Katılımcılarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Toplam İşlem Yapan Tekil Katılımcı Sayısı			
Dönem	Erkek	Kadın	Genel Toplam
2021/Q3	743	275	1.018
2021/Q4	1.426	647	2.073
2022/Q1	4.922	2.434	7.356
2022/Q2	9.501	4.567	14.068
2022/Q3	14.644	7.027	21.671
2022/Q4	23.001	11.487	34.488
2023/Q1	29.558	14.839	44.397
2023/Q2	35.542	17.963	53.505
2023/Q3	56.169	28.669	84.838
2023/Q4	78.154	40.225	118.379
2024/Q1	108.751	56.647	165.398
31.05.2024	124.286	65.240	189.526

Kaynak: EGM (2024).

Tablo 3’de, BEFAS’ta işlem yapan gönüllü BES katılımcılarının cinsiyetlerine göre dağılımını ve dönemler boyunca toplam işlem yapan tekil katılımcı sayısını gösterilmektedir. Veriler, 2021/Q3’ten itibaren hem erkek hem de kadın katılımcı sayısında sürekli bir artış olduğunu göstermektedir. 2021/Q3’te toplam 1.018 olan katılımcı sayısı, 2024’te 189.526’ya ulaşmıştır. Bu, BES sistemine olan ilginin giderek arttığını göstermektedir. Erkek katılımcı sayısı her dönem kadın katılımcı sayısından daha fazla olmuştur. Ancak her iki cinsiyetin de katılımında belirgin bir artış trendi görülmektedir. Örneğin, 2021/Q3’te erkek katılımcı sayısı 743 iken kadın katılımcı sayısı 275’tir; 31.05.2024’te ise erkek katılımcı sayısı 124.286’ya, kadın katılımcı sayısı 65.240’a ulaşmıştır. Zamanla kadın katılımcıların toplam içindeki oranında bir artış gözlemlenebilir. 2021/Q3’te kadın katılımcılar toplamın yaklaşık %27’sini oluştururken, 31.05.2024 itibarıyla bu oran yaklaşık %34’e yükselmiştir. Bu, kadınların BES sistemine katılımının artma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Erkek katılımcılar her dönem toplamın büyük kısmını oluşturmuştur, ancak kadın katılımcıların oranı artarken, erkek katılımcıların toplam içindeki oranı azalmaktadır. 2021/Q3’te erkek katılımcılar toplamın yaklaşık %73’ünü oluştururken, 31.05.2024 itibarıyla bu oran yaklaşık %66’ya düşmüştür. Katılımcı sayısındaki büyüme oranı, özellikle 2022/Q1 ve sonrasında hızlı bir artış göstermektedir. Bu artış, BES sistemine yönelik teşviklerin artması (devlet katkısı vb.), ekonomik belirsizlikler (diğer enstrümanların getirilerinin düşük olması) veya finansal okuryazarlığın artması gibi faktörlerle ilişkilendirilebilir.

Tablo 4: BEFAS’da İşlem Yapan OKS Katılımcılarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Toplam İşlem Yapan Tekil Katılımcı Sayısı			
Dönem	Erkek	Kadın	Genel Toplam
2022/Q2	2.746	568	3.314
2022/Q3	4.842	1.109	5.951
2022/Q4	8.208	2.074	10.282
2023/Q1	10.555	2.651	13.206
2023/Q2	13.220	3.363	16.583
2023/Q3	20.458	5.675	26.133
2023/Q4	26.147	7.374	33.521
2024/Q1	38.435	11.747	50.182
31.05.2024	42.120	13.013	55.133

Kaynak: EGM (2024).

Tablo 4’de görüldüğü üzere, aynı gönüllü BES sisteminde olduğu gibi OKS katılımcılarında da erkek katılımcıların oranı kadın katılımcılara göre daha yüksektir. Fakat 2022/Q2’de erkeklerin oranı %82.9 (2.746/3.314), kadınların oranı %17.1 (567/3.314) iken, bu oran 2024’de erkek %76.4 (42.120/55.133), kadın %23,6 (13.013/55.133) olarak gerçekleşmiştir. Özellikle son dönemlerde kadın katılımcıların oranı artmış gibi gözükmektedir. Bu veriler, otomatik katılım sistemiyle ilgili cinsiyet dağılımının zaman içinde değiştiğini göstermektedir. Bundan sonra yapılacak akademik çalışmalarda değişimlerin nedenleri incelenmeli ve belirli dönemlerdeki trendlerin arkasındaki faktörler anlaşılmalıdır.

Tablo 5: BEFAS'da İşlem Yapan Gönüllü BES Katılımcılarının Yaşlarına Göre Dağılımı

Toplam İşlem Yapan Tekil Katılımcı Sayısı						
	18 Yaş Altı	18-29 Yaş	30-39 Yaş	40-49 Yaş	50 Yaş ve Üzeri	Genel Toplam
2021/Q3	10	184	370	287	167	1.018
2021/Q4	33	320	708	623	389	2.073
2022/Q1	242	940	2.432	2.231	1.511	7.356
2022/Q2	523	1.740	4.752	4.271	2.782	11.286
2022/Q3	946	2.651	7.289	6.599	4.186	17.485
2022/Q4	1.878	4.214	11.537	10.401	6.458	28.030
2023/Q1	2.666	5.445	14.695	13.269	8.322	36.075
2023/Q2	3.473	6.607	17.611	15.865	9.949	43.556
2023/Q3	6.671	11.344	28.657	24.124	14.042	70.796
2023/Q4	10.671	16.401	39.490	33.016	18.801	99.578
2024/Q1	16.588	23.868	54.694	45.807	25.162	140.957
31.05.2024	20.246	27.330	61.627	51.373	28.951	160.576

Kaynak: EGM (2024).

Tablo 5'de BEFAS'ta işlem yapan gönüllü BES katılımcılarının yaşlarına göre dağılımı yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde en önemli değişim 18 yaş altında gözlemlenmektedir. 2021/Q1'de 18 yaş altı katılımcılar toplam katılımcı sayısının yaklaşık %1'ini oluştururken, bu oran 2024'de yaklaşık %12.6'ya ulaşmıştır. Veriler, zaman içinde katılımcı dağılımında önemli değişimler olduğunu göstermektedir. 40 yaş altı katılımcıların oranı zamanla artmış gibi görünmektedir. 2021'de tüm yaş gruplarında, 40 yaşlı katılımcı sayısı (40 yaş altı tüm yaş gruplarında) toplam katılımcı sayısının yaklaşık yarısı iken, 2024'de bu oran yaklaşık %70'e kadar ulaşmıştır. Bu, gençlerin BES sistemine daha fazla ilgi gösterdiğini veya daha erken yaşlarda sisteme dahil olduklarını işaret etmektedir. 50 yaş ve üstü

katılımcıların oranı genellikle nispeten sabit kalmış gibi görünmektedir.

Tablo 6: BEFAS'da İşlem Yapan OKS Katılımcılarının Yaşlarına Göre Dağılımı

Toplam İşlem Yapan Tekil Katılımcı Sayısı					
	18-29 Yaş	30-39 Yaş	40-49 Yaş	50 Yaş ve Üzeri	Genel Toplam
2022/Q1	401	771	666	18	1.856
2022/Q2	704	1.357	1.210	43	3.314
2022/Q3	1.289	2.400	2.161	101	5.951
2022/Q4	2.328	4.115	3.633	206	10.282
2023/Q1	2.981	5.279	4.605	341	13.206
2023/Q2	3.647	6.598	5.816	522	16.583
2023/Q3	6.029	10.320	8.901	882	26.132
2023/Q4	8.009	13.070	11.159	1.281	33.519
31.05.2024	13.954	21.187	17.399	2.587	55.127

Kaynak: EGM (2024).

Tablo 6'da 2022 yılının ilk çeyreğinden 31 Mayıs 2024 tarihine kadar olan dönemde, çeşitli yaş gruplarına göre toplam işlem yapan OKS katılımcı sayılarının çeyrek dönemler bazında dağılımını göstermektedir. Bu veriler, yaş gruplarının her birinde ve toplamda önemli bir artış trendi sergilemektedir. 18-24 yaş grubunda, katılımcı sayısı 2022/Q1'den 2022/Q4'e kadar %480 oranında, 2022/Q4'ten 2023/Q4'e kadar ise %244 oranında artmıştır. Toplamda ise 2022/Q1'den 31.05.2024 tarihine kadar %3,379 oranında bir artış gözlenmektedir. 30-39 yaş grubunda, katılımcı sayısı 2022/Q1'den 2022/Q4'e kadar %433 oranında, 2022/Q4'ten 2023/Q4'e kadar ise %217 oranında artmıştır. Toplamda ise 2022/Q1'den 31.05.2024 tarihine kadar %2,648 oranında bir artış gözlenmektedir. 40-49 yaş grubunda yaş grubunda, katılımcı sayısı 2022/Q1'den 2022/Q4'e kadar %445 oranında, 2022/Q4'ten 2023/Q4'e kadar ise %207 oranında artmıştır. Toplamda ise 2022/Q1'den 31.05.2024 tarihine

kadar %2,512 oranında bir artış gözlenmektedir. 50 ve üzeri yaş grubunda, katılımcı sayısı 2022/Q1'den 2022/Q4'e kadar %1,044 oranında, 2022/Q4'ten 2023/Q4'e kadar ise %521 oranında artmıştır. Toplamda ise 2022/Q1'den 31.05.2024 tarihine kadar %14,283 oranında bir artış gözlenmektedir. Veriler, her bir yaş grubunda ve genel toplamda katılımcı sayılarının istikrarlı bir şekilde arttığını göstermektedir. Özellikle 50 yaş ve üzeri grupta, diğer yaş gruplarına kıyasla daha yüksek yüzdesel artış oranları dikkat çekmektedir. Bu artışlar, dijitalleşmenin ve teknoloji kullanımının yaygınlaşması, finansal hizmetlerin erişilebilirliğinin artması ve çevrimiçi platformların daha geniş kitlelere ulaşması ile ilişkilendirilebilir.

*Tablo 7: BEFAS'ta En Çok Portföy Büyüklüğüne Sahip İlk 10 Fon**

Fon Adı	Portföy Büyüklüğü
Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş. Altın Katılım Emeklilik Yatırım Fonu	75.615.668.044
Agesa Hayat ve Emeklilik A.Ş. Altın Emeklilik Yatırım Fonu	55.990.977.609
Allianz Yaşam ve Emeklilik A.Ş. Altın Emeklilik Yatırım Fonu	38.884.734.306
Garanti Emeklilik ve Hayat A.Ş. Altın Katılım Emeklilik Yatırım Fonu	32.617.571.896
Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş. Altın Katılım Emeklilik Yatırım Fonu	32.482.957.957
Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş. Altın Emeklilik Yatırım Fonu	21.789.643.423
Agesa Hayat ve Emeklilik A.Ş. Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonu	20.127.014.964
Allianz Yaşam ve Emeklilik A.Ş. Karma Emeklilik Yatırım Fonu	19.451.113.155
Allianz Hayat ve Emeklilik A.Ş. Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonu	19.072.916.820
Allianz Yaşam ve Emeklilik A.Ş. Koç İştirak Endeksi Emeklilik Yatırım Fonu	16.546.290.491

* 12/06/2024 tarihi itibarıyla.

Kaynak: EGM (2024).

Tablo 7, BEFAS'ta portföy büyüklüğüne göre en yüksek 10 fonu göstermektedir. Tablo 7 incelendiğinde, altın temalı fonların portföy büyüklüğü açısından belirgin bir üstünlük sağladığı görülmektedir. Listenin ilk beş sırasında yer alan fonların hepsi altın yatırımı üzerine odaklanmıştır ve bu fonlar, toplam portföy büyüklüğünün büyük bir kısmını oluşturmuştur. Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş.'nin Altın Katılım Emeklilik Yatırım Fonu, 75.615.668.044 TL ile açık ara en büyük portföy büyüklüğüne sahiptir. Bu, altın bazlı emeklilik fonlarının yatırımcılar arasında popüler olduğunu ve güvenli liman olarak görüldüğünü göstermektedir.

*Tablo 8: BEFAS'ta Son 5 Yıl İtibariyle En Çok Getiriye Sahip İlk 10 Fon**

Fon Adı	1 Yıl (%)	3 Yıl (%)	5 Yıl (%)
Qnb Sağlık Hayat Sigorta Ve Emeklilik A.Ş. Oks Agresif Değişken Emeklilik Yatırım Fonu	164,81	1.473,73	3.222,10
Axa Hayat Ve Emeklilik A.Ş. Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonu	186,98	1.395,16	2.408,50
Axa Hayat Ve Emeklilik A.Ş. Oks Agresif Değişken Emeklilik Yatırım Fonu	188,98	1.359,11	2.391,47
Bereket Emeklilik Ve Hayat A.Ş. Katılım Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonu	91,57	582,74	2.194,44
Qnb Sağlık Hayat Sigorta Ve Emeklilik A.Ş. Oks Agresif Katılım Değişken Emeklilik Yatırım Fonu	110,05	859,24	2.102,64
Qnb Sağlık Hayat Sigorta Ve Emeklilik A.Ş. Birinci Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonu	125,94	1.039,79	2.096,00
Qnb Sağlık Hayat Sigorta Ve Emeklilik A.Ş. Oks Atak Değişken Emeklilik Yatırım Fonu	148,06	1.062,33	2.091,07
Katılım Emeklilik Ve Hayat A.Ş. Oks Agresif Katılım Değişken Emeklilik Yatırım Fonu	126,13	675,83	2.079,25
Hdı Fiba Emeklilik Ve Hayat A.Ş. Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonu	115,04	805,03	2.023,58
Katılım Emeklilik Ve Hayat A.Ş. Katılım Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonu	81,59	518,03	1.998,13

* 12/06/2024 tarihi itibarıyla.

Kaynak: EGM (2024).

Tablo 8, BEFAS'ta değerlendirme tarihi itibariyle son bir, üç ve beş yıllık dönemler itibariyle en yüksek getiri oranlarına sahip ilk 10 emeklilik yatırım fonunu göstermektedir. Tablo incelendiğinde, QNB Sağlık Hayat Sigorta ve Emeklilik A.Ş. ve AXA Hayat ve Emeklilik A.Ş. tarafından yönetilen fonların, uzun vadede (5 yıl) en yüksek getirilere sahip olduğu görülmektedir. Özellikle QNB Sağlık Hayat Sigorta ve Emeklilik A.Ş. OKS Agresif Değişken Emeklilik Yatırım Fonu, %3.222,10 gibi oldukça yüksek bir 5 yıllık getiri oranıyla dikkat çekmektedir. Üç yıllık performans açısından bakıldığında da yine QNB Sağlık Hayat Sigorta ve Emeklilik A.Ş. fonlarının diğer fonlara göre daha yüksek getiri sağladığı gözlemlenmektedir. AXA Hayat ve Emeklilik A.Ş.'nin fonları, son bir yılda en yüksek getiriye sahip olup, AXA Hayat ve Emeklilik A.Ş. OKS Agresif Değişken Emeklilik Yatırım Fonu %188,98'lik getiri oranıyla zirvede yer almaktadır. Fakat bu analizin değerlendirme tarihi itibariyle geçerli olduğu, bir çok fon arasından sadece ilk 10 fona ait veriler olduğu ve anlık değişimler gösterebileceği unutulmamalıdır.

Sonuç

Türkiye'de BEFAS, BES'e katılan bireylerin daha geniş bir fon yelpazesine erişim sağlayarak emeklilik birikimlerini daha etkin bir şekilde yönetmelerine olanak tanıyan bir sistemdir. BEFAS'ın Türkiye'de bireysel emeklilik sistemine getirdiği yenilikler ve sağladığı avantajlar, katılımcıların finansal geleceğini daha güvence altına almalarını ve emeklilik döneminde daha rahat bir yaşam sürmelerini amaçlamaktadır.

Çalışmada, BEFAS'a ilişkin yapılan analiz sonuçları, BEFAS'da gerçekleşen işlemlerin çeyrek dönemler boyunca

istikrarlı bir şekilde büyüdüğünü ve olgunlaştığını göstermektedir. İşlem hacmi, tekil sözleşme adedi ve fon adedindeki artışlar, piyasaya olan ilginin arttığını ve daha fazla yatırımcının aktif olduğunu göstermektedir. Bu büyüme, piyasanın sağlıklı bir şekilde genişlediğini ve daha fazla oyuncunun (yatırımcılar, fon dağıtıcıları ve fon kurucuları) dahil olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, BEFAS piyasası, önemli büyüme göstergeleri sergilemektedir ve bu büyüme, hem işlem hacmi hem de piyasa katılımcıları açısından sürdürülebilir bir trend olarak gözlemlenmektedir.

BEFAS'ta sürekli artan fon alım ve satım tutarları, yatırımcı güveninin yüksek olduğunu göstermektedir. İşlem hacmindeki sürekli artış, ekonomik büyümenin ve piyasa dinamizminin bir göstergesidir. Artan işlem hacmi, piyasanın likiditesinin yüksek olduğunu ve daha fazla yatırımcının işlem yaptığını göstermektedir. Veriler, makroekonomik faktörlerin (enflasyon, faiz oranları, ekonomik politikalar) fon piyasası üzerindeki etkilerini incelemek için kullanılabilir. Bu tür analizler, yatırımcıların gelecekteki piyasa hareketlerini öngörmelerine ve stratejik kararlar almalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, politika yapımcılar için de ekonominin genel sağlığı hakkında bilgi sağlar.

Sistemde zamanla kadın katılımcı sayısındaki artış, BES sisteminin daha geniş bir demografik kitleye hitap ettiğini ve cinsiyet çeşitliliğini artırdığını göstermektedir. Bu, kadınların ekonomik bağımsızlıklarına ve finansal güvenliklerine daha fazla önem verdiklerini gösterebilir. Katılımcı sayısındaki sürekli artış, BES sistemine olan güvenin arttığını ve bireylerin uzun vadeli tasarruf ve yatırım araçlarına daha fazla ilgi gösterdiğini göstermektedir.

Genel olarak, yaş dağılımında bir gençleşme eğilimi gözlemlenmektedir. Ancak orta yaş ve üzeri katılımcılar hala büyük bir paya sahiptir. Bu veriler, BES katılımcılarının demografik yapısının değiştiğini ve genç katılımcıların artan bir oranda sisteme dahil olduğunu göstermektedir. Bu değişimler, BES sisteminin gençler arasında daha fazla popülerlik kazanması, emeklilik planlaması ve tasarruf alışkanlıklarının genç yaşlardan itibaren geliştirilmesi gibi faktörlerle ilişkilendirilebilir.

Portföy büyüklüğü açısından altın fonlarının açık ara en çok portföy büyüklüğüne sahip fonlar olduğu ve yatırımcı tercihinin birinci sırasını oluşturduğu görülmektedir. Türkiye Hayat Emeklilik A.Ş. bu kategoride en üstte yer almaktadır. Altın fonlarının dışında, hisse senedi ve karma yatırım fonları da listede yer almış olup, Agesa, Allianz ve Anadolu Hayat gibi büyük sigorta şirketlerinin bu alanda önemli büyüklüklere ulaştığı görülmektedir. Özellikle Allianz'ın farklı kategorilerde birden fazla fon ile ilk 10'da yer alması, şirketin portföy çeşitliliği ve yönetim başarısını göstermektedir. Bu veriler, yatırımcıların altına olan yoğun ilgisinin yanı sıra, portföy çeşitlendirmesi yoluyla risk yönetimine verdikleri önemi de vurgulamaktadır. BEFAS'taki fonların dağılımı, yatırımcıların güvenli liman arayışlarının yanı sıra, getiri potansiyeli yüksek hisse senetleri ve karma fonlara da yöneldiklerini göstermektedir.

Çalışmada, getiri analizinin yapıldığı kısım yatırımcıların uzun vadeli yatırımlarda hangi fonları tercih edebileceği konusunda önemli bir rehber niteliği taşımaktadır. Agresif değişken fonların yüksek risk-yüksek getiri profiline sahip olduğu ve doğru yönetimle büyük kazançlar sağlayabildiği görülmektedir. Ayrıca, hisse senedi

ağırlıklı fonların da uzun vadede yatırımcılara tatmin edici getiri sunduğu anlaşılmaktadır.

BEFAS'ın işlem hacmi, sistemin etkinliğini ve katılımcıların bu platforma olan ilgisini göstermektedir. İşlem hacminin yüksek olması, sistemin katılımcılar tarafından aktif olarak kullanıldığını ve fon yönetiminde daha bilinçli ve dinamik bir yaklaşım benimsendiğini işaret eder. BEFAS'ın işlem hacminin artırılmasında şu faktörler önemlidir:

- *Bilgi ve Farkındalık:* Katılımcıların BEFAS hakkında yeterli bilgiye sahip olması ve bu sistemin sunduğu imkanlardan haberdar olmaları gerekmektedir. Eğitim ve bilgilendirme kampanyaları, bu konuda önemli rol oynayabilir.
- *Teknolojik Altyapı:* BEFAS'ın teknolojik altyapısının kullanıcı dostu, hızlı ve güvenilir olması, katılımcıların sistemde daha rahat işlem yapabilmelerini sağlar. Kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesi ve mobil erişim imkanlarının artırılması önemlidir.
- *Fon Performansı:* Katılımcıların fonlar arasındaki performans farklılıklarını kolayca karşılaştırabilmeleri ve yatırım stratejilerine uygun fonları seçebilmeleri için gerekli araçlar ve bilgilere erişimleri sağlanmalıdır.

Görüş ve Öneriler

BEFAS'ın etkinliğini ve işlem hacmini arttırmak için aşağıdaki stratejiler uygulanabilir:

- *Eğitim ve Bilinçlendirme Programları:* Katılımcıların finansal okuryazarlığını arttırmaya yönelik eğitim programları düzenlenmeli ve BEFAS'ın sunduğu imkanlar hakkında detaylı bilgilendirme yapılmalıdır.

- *Teşvik Mekanizmaları:* Katılımcıların BEFAS'ı daha aktif kullanmaları için teşvik edici mekanizmalar geliştirilebilir. Örneğin, belirli bir dönem boyunca yapılan fon değişikliklerinde düşük masraf oranları uygulanabilir.
- *Dijital Dönüşüm ve Mobil Uygulamalar:* BEFAS'ın mobil uygulamalar aracılığıyla daha erişilebilir hale getirilmesi, işlem hacmini arttırabilir. Kullanıcı dostu mobil uygulamalar, katılımcıların fon değişikliklerini her an her yerden kolayca yapabilmelerini sağlar.
- *Şeffaflık ve Raporlama:* Fon performanslarının şeffaf bir şekilde raporlanması ve katılımcıların bu bilgilere kolayca erişebilmesi, yatırım kararlarını daha bilinçli bir şekilde almalarına yardımcı olur.
- *Müşteri Destek Hizmetleri:* Katılımcıların sorularına hızlı ve etkili cevap alabilecekleri müşteri destek hizmetlerinin güçlendirilmesi, sistemin kullanımını teşvik eder.

BEFAS, Türkiye'nin bireysel emeklilik sisteminin dinamik ve katılımcı odaklı bir yapıya kavuşması için önemli bir adımdır. Sistemin işlem hacmi ve etkinliğinin arttırılması, katılımcıların finansal hedeflerine daha etkin bir şekilde ulaşmalarını sağlayacaktır. Bu doğrultuda, yukarıda belirtilen stratejilerin hayata geçirilmesi, BEFAS'ın daha geniş bir katılımcı kitlesi tarafından aktif olarak kullanılmasına katkı sağlayacaktır.

Katılımcıların finansal okuryazarlık düzeylerinin arttırılması, teknolojik altyapının sürekli iyileştirilmesi ve müşteri memnuniyetinin ön planda tutulması, BEFAS'ın başarısında kilit rol oynayacaktır. Bu şekilde, Türkiye'nin bireysel emeklilik sistemi, daha dinamik ve katılımcı dostu bir yapıya bürünerek uzun vadeli finansal güvence sağlayan etkin bir mekanizma haline gelecektir.

KAYNAKÇA

Altaş, G. (2010) Özel emeklilik sistemleri. *Sermaye Piyasasında Gündem*, 96 (1), 8-32.

Ayhan, A. (2012). Sosyal güvenlik kavramı ve sosyal güvenlik ilkeleri. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 2 (1), 41-55.

Boyacıoğlu, N., & Öçal, M. (2018). Sosyal güvenlik hizmetlerinin finansman yöntemleri: Türkiye’de ve dünyada sosyal güvenliğin finansmanına kısa bir bakış. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Social Science Institute*, 10 (26), 910-923.

Börsch-Supan, A., & Schnabel, R. (1998). Social security and declining labor-force participation in Germany. *The American Economic Review*, 88 (2), 173-178.

Can, Y. (2010). Bireysel emekliliğin Türkiye’deki durumu ve gelişimi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2 (2), 139-146.

Çımrın, F. K., & Durdu, Z. (2015). Türkiye’de sosyal güvenlik sisteminin dönüşümü ve bireysel emeklilik sistemi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 4 (8), 60-75.

EGM (2024). *İstatistikler*. (10/06/2024 tarihinde <https://www.egm.org.tr/bilgi-merkezi/istatistikler/> adresinden derlenmiştir).

Erdem, T. (2013). Bireysel emeklilik sistemine yönelik değişikliklerin eleştirisi. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 104, 73-116.

Erol, A., & Yıldırım, A. E. (2004). *Tüm yönleriyle bireysel emeklilik sistemi*. (1. Baskı). Ankara: Yaklaşım Yayıncılık.

KPMG (2018). *Türkiye’de ve Dünyada Bireysel Emeklilik Sistemleri Raporu*. (17/05/2024 tarihinde <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/tr/pdf/2017/02/bes.pdf> adresinden ulaşılmıştır).

Paksoy, H. (2023). Sosyal güvenliğin finansman yöntemleri ve Türkiye'deki uygulamaya kısa bir bakış. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 9 (62), 2455-2460.

Pollard, A.H. (1999). *Group life and pensions insurance*. Munich: Reinsurance Publication.

SGK (2013). *On ülke on sosyal güvenlik sistemi*. Ankara: Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı Yayın No: 122.

Şentürk, Ş. S. (2001). Özel emeklilik programları tanım ve türleri. *Reasürör Dergisi*, 37, 36-43.

Tapia, W. (2008). Description of private pension systems. *OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions, No. 22*, OECD Publishing, Doi:10.1787/237831300433.

BÖLÜM VI

OECD Ülkelerinde Finansal Gelişmenin Ekonomik Analizi

Duhanur KAYDAN¹
Burcu KILINÇ SAVRUL²

Giriş

Bir ülkenin ekonomisindeki faaliyetleri reel ve finansal faaliyetler olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Reel ekonominin bileşenlerini reel ekonomik faaliyetler oluşturur. Finansal ekonominin unsurları ise finansal faaliyetler tarafından oluşturulur. Bu sebeple ekonomik faaliyetler reel ve finansal ekonomik faaliyet ayrımı yapılarak değerlendirilebilirler. Sanayileşmenin hızlanması ve gelişmesi işletmelerin gelişip büyümesi için uygun ortamı oluşturmuş ayrıca bu büyüme için gereken fon ihtiyaçlarının artmasına neden olmuştur. Artan fon ihtiyacı sonucunda fon

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye, duhanur.kydn97@gmail.com, ORCID: 0009-0009-6902-3909.

²Prof.Dr. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İİBF, İktisat Bölümü, Biga, Çanakkale, Türkiye. kilincburcu@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-7114-0084.

taleplerinde artış görülmüş ve artan fon talebi önemli bir problem şeklini almıştır. Firmaların faaliyetlerini sorunsuz bir şekilde yürütebilmesi ve büyümeye devam etmesi için çok yüksek düzeyde reel varlıklara ihtiyacı vardır. İşletmeler reel varlıklar, makine ve fabrikalar, demirbaş sağlamak gibi maddi varlıklara ek olarak patent, marka gibi maddi olmayan varlıklar için de ödeme yapmak zorundadır (Başarı ve Erçakar, 2017:40).

Finansal gelişme, finansal piyasaların gelişmişliği olarak tanımlanabilmektedir. Finansal gelişme, finansal piyasa içerisinde kullanılan araçların nitelikli hale gelmesini ve finansal deregülasyonun yani, finansal kurum ve hizmetlerdeki çeşitliliğinin artırılmasını, bankacılık sisteminde ve mali piyasalardaki müdahalelerin azaltılmasını gerektirmektedir. Gerek ulusal gerekse uluslararası tasarrufların harekete geçme seviyesi de finansal gelişme için önemli bir indikatör olarak kabul görmektedir. Finansal deregülasyonun sağlanması sonucunda finansal derinleşmede yani, finans sektöründeki fonların, reel sektöre aktarılma oranında artış olacağı ve bu durumun ekonomik büyüme ile doğru orantılı ilerleyeceği öngörülmektedir (Erim ve Türk, 2005: 23).

Finansal sistem bünyesinde bankalar, sigorta şirketleri, yatırım fonları, hisse senedi ve tahvil piyasaları gibi birçok kurum türünü bulundurmaktadır. Her yıl finansal sistem aracılığıyla verimli yatırım fırsatları bulunan tasarruf sahiplerine yüklü miktarda kaynak aktarılmaktadır ve bu sebeple finansal sistem ekonominin en sıkı düzenlemeye tabi tutulan mekanizmaları arasında yer alır. Bu düzenlemelerin sıkı tutulmadığı durumlarda asimetrik bilgi, ters seçim ve ahlaki risk sorunları ortaya çıkabilmektedir. Asimetrik bilgi, finansal piyasaların en önemli unsurlarındandır ve taraflardan

birinin bir işlemde diğer taraf hakkında yetersiz bilgiye sahip olması durumudur. Asimetrik bilginin varlığı ters seçim ve ahlaki risk sorunlarına yol açabilir. Ters seçim sorunu ise işlemden önce gerçekleşen bir asimetrik bilgi sorunudur. Potansiyel kötü kredi riski, karşılıklı güven temeline dayanan kredi piyasalarında en çok karşılaşılan risklerden bir tanesidir. Ters seçim sorununda kredinin kötü kredi riskine sahip olan kişiye verilme riski artar bu sebeple borç verenler piyasada iyi kredi riskine sahip olan kişiler bulunsa bile borç vermeme kararı alabilirler. Ahlaki risk işlem gerçekleştikten sonra meydana gelir. Borç alan tarafın, borç verenin bakış açısına uymayan bir faaliyetle ilgilenmesi durumunda kredinin geri ödenme olasılığının düşmesi sonucunda oluşur (Mishkin, 2011:181-186).

1.Finansal Gelişme Kavramı

Finansal sistem, bir ekonomi içerisinde fon talep eden ve arz eden ekonomik birimlerinin, fon akımında düzenleme yapan kurumların ve finansal araçların, düzenleyici işleve sahip hukuk ve idare kuralları kapsamında bir araya gelerek oluşturduğu yapıdır. Finansal sistem, gelirlerinin tümünü tüketmeyen birimlerin sahip olduğu fon fazlalarını, sahip olduğu gelirden daha fazlasına ihtiyaç duyan birimlere sunmalarına olanak sağlar (TCMB, 2015:2).

Finansal sistem, belirli bir geliri olan ve tasarruf etmek için borç vermek isteyen kişiler ile kâr sağlayabilecek yatırımları için borç almak isteyen kişiler arasındaki hukuki ve kurumsal aracılık hizmeti olarak tanımlanmaktadır (Mankiw, 2010:561). Oğuz ve Canan (2016) ise, fon arzında ve talebinde bulunanlar arasındaki iletişimi, çeşitli çıkar beklentileri ile mümkün kılan mekanizma şeklinde tanımlamaktadır.

Finansal sistem, piyasa temelli ve banka temelli olarak ikiye ayrılabilir. Sermaye piyasası kurumlarının finansal sistem içerisindeki payının yüksek olması durumu piyasa temelli sistem, bankaların sistem içerisindeki payının yüksek olması durumu ise banka temelli sistem olarak adlandırılır. Piyasa temelli sistemlerde çeşitli türev ürünler ile menkul kıymetler daha yoğun kullanılırken, banka temelli sistemde kredi, mevduat ve mevduat sigortası gibi araçlar kullanılır (Öztürk, Barışık ve Darıcı: 2010:96).

Banka temelli finansal sistemde bankaların olumlu yönleri, firmalar ve bu firmaların yöneticileri ile ilgili bilgi edinerek sermaye tahsisine ve kurumsal yönetime katılmak, likidite ve zaman risklerini yönetebilmek ve bu sayede yatırımları ve ekonomik büyümeyi artırmak ve sermayeyi hareketlendirerek ölçek ekonomilerinden faydalanmaktır. Piyasa temelli finansal sistemlerin olumlu yönleri ise, firmaların araştırma yapmasını teşvik etmek, risk yönetiminde kolaylık sağlamak ve devralmaları kolaylaştırmaktır (Levin: 2002-2).

Finansal sistem beş ana unsurdan oluşmaktadır. Bunlar fon talebinde bulunanlar, fon arzında bulunanlar, finansal kurumlar (aracılar), finansal araçlar, yasal ve kurumsal düzenlemelerdir. Finansal sistem içerisinde fon fazlasına sahip olan ve gelirlerinin bütününe tüketmeyen kesim ve fon açığına sahip olan yani gelirlerinden daha fazlasını harcaması gereken kesim bulunmaktadır. Tasarruf sahibi olanlar finansal sistem içerisinde fon arz ederek ellerinde bulunan birikimleri farklı araç ve araçlar yoluyla yasal kurumsal düzenlemeler sayesinde fon talep edenlere ulaştırır (Afşar: 2006:1-2).

2.Finansal Gelişme: Literatür

Finansal gelişme, en basit şekilde bir ülkenin sahip olduğu finansal düzen içerisindeki finansal araçların ve kurumsal yapının, vasıflı ve gelişmiş hale gelmesidir (Özcan ve Arı, 2011:122). Bir başka deyişle finans piyasalarındaki araç çeşitliliğinin artması ve söz konusu araçlara daha çok kullanılacak alan bulunması olarak tanımlanabilmektedir (Erim ve Türk, 2005: 23).

Finansal gelişme kavramı, iktisat yazınında farklı tanımlara ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Finansal gelişme Aslan ve Korap (2006) tarafından finansal genişleme ve finansal derinleşme olarak ikiye ayrılmıştır. Finansal genişleme, finansal hizmetlerin yaygınlaşması ve finansal kurumlardaki büyüme ile ilişkilendirirken, finansal derinleşme, kişi başına düşen finansal servislerin, finansal ya da kurumlardaki varlıkların gelire olan oranındaki artış ile ilişkilendirilir.

Fitzgerald (2006)'a göre finansal gelişmişlik araçlar ve finansal kurumlarla belirlenir. Aracı kurumların artmasının, finansal gelişmeyi belirlemede ve ölçmede kolaylık sağlayacağını ifade etmiştir. Federici ve Caprioli (2009) ise finansal gelişmişliğin üretim kapasitesi ve iç fiyatlardaki istikrarla ilgili olduğunu belirtmiştir.

Marcelin ve Marthur'a göre (2014:5) finansal gelişmişlik aracı kurumların kalitesi ile alakalıdır. Finansal aracılık alanında yaşanan her gelişmenin finansal gelişmeyi doğrudan etkilediğini savunurlar.

3.Finansal Gelişmenin Göstergeleri

Rajan ve Zingales (1998), finansal gelişmeyi borç alanlar ile tasarruf sahiplerini bir araya gelmesini kolaylaştıran bir kavram

olarak görmektedirler. Bu sebepten finansal gelişmenin piyasa ve aracı kurum çeşitliliği, finansal sistemin değerlendirme, izleme gibi çeşitli işlevleri yerine getirme etkinliği ile yasal çerçeve dikkate alınarak ölçülmesi gerektiğini ifade etmişlerdir (Rajan ve Zingales, 1998, 569). Finansal gelişmenin büyüklük ölçüleri kullanılarak ölçülmesi uygulaması finansal piyasaların büyümesiyle daha ucuz fon temin edileceği görüşüne dayanmaktadır. Söz konusu bu görüş borsa hacmi ve bankacılık sektörünün büyüklüğü ile alakalı göstergeler ile kişi başına düşen GSYH büyümesi arasında ilişkili olmasıyla doğrulanmıştır (Wurgler, 2000:197, Beck, Demirgüç-Kunt ve Levine, 2000:597).

Ancak finansal gelişmenin ölçülmesi hususunda yalnızca finansal piyasa ve kurumların büyüklüğü ile alakalı ölçütlerin hesaba katılması finansal sistem içerisindeki gelişmelerin değerlendirilmesinde yetersiz kalacaktır. Lynch (1996:3), söz konusu görüşü destekleyen bir bakış açısıyla geleneksel finansal ölçütler kullanılarak gerçekleştirilen ölçümlerin finansal gelişme hakkında doğru sonuçlar çıkarmadığını ifade etmiştir. Bu görüş ile benzer biçimde Aizenman, Jinjark ve Park (2015:3), finansal sistemin kalitesini ve kaynakların etkin dağıtılıp dağıtılmadığını kontrol etmeyen niceliksel göstergeler kullanılarak yapılan gelişme ölçümünün yanıltıcı sonuçlar vereceğini ileri sürmüşlerdir. Khan ve Senhadji (2000:91-32), finansal gelişmenin ölçülmesi için kullanılan fonların sahip olduğu etkin sahalara yönlendirme kabiliyetinden çok finansal sistemin hizmet sunma yeteneği ile ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Tarih boyunca iktisat yazınında küreselleşmenin beraberinde getirdiği gelişmelerin finans sektörünü de etkilemesi sonucunda

finansal gelişme ile ilgili farklı göstergeler kullanılmıştır. Finans sektörü genel olarak kredi aracılığı, likidite ve finansal sistemin risk yönetimi özelliklerinin dahil olduğu bir alan olarak kabul görmektedir. Tüm bu özelliklere ek olarak fiyat esnekliği ve fiyat belirleme yönlerini içerisinde barındıran finansal fiyatlandırma sistemlerini de göz önünde bulundurmak ve bu özellikleri bir bütün olarak yorumlamak gerekmektedir (Lynch, 1996:7).

3.1.Ürün Çeşitliliği

Finansal piyasalarda kullanılan ürün çeşitliliği ve bu ürünlerin kullanımının yaygınlaştırılması bir finansal gelişim göstergesi olarak görülmektedir (Kanberoğlu ve Kara, 2016:330). Finansal piyasalarda kullanılan ürünlerin çeşitliliği, tasarruf oranlarında artışa neden olur ve bunun sonucunda daha fazla fon elde edilir. Elde edilen fonların verimli sahalarda kullanılması ekonomik açıdan olumlu bir potansiyel yaratacaktır.

3.2.Değişim Maliyetleri

Ekonomik faaliyetlere engel olan bilgi-işlem maliyetlerini azaltmak finansal sistemin temel işlevi olarak görülmektedir. İyi işleyen ve gelişmiş bir piyasa içerisinde verimlilik artışı bu yöntem ile sağlanacaktır (Demirgüç-Kunt, Levine, 2008:3-4). Bu gelişmişliğe en az maliyetle ulaşan sistemler, gelişmiş olarak kabul edilmektedir. Uygun rekabet ortamının sağlanmasıyla, düşük aracılık maliyetleri ve doğru fiyatlama yapılması gerekmektedir. Finans piyasasında aracılık maliyetlerinin düşürülmesi sayesinde, tasarruflar yüksek getiri sağlayabilecek sahalara yönlenebilirler (Aksoy, 2016:522).

3.3.Finansal Fiyatlar

Finansal gelişmenin sağlanmış olduğu bir sistemde, fiyatlar piyasa güçleri tarafından belirlenmektedir. Finansal fiyatları reel faiz oranları oluşturmaktadır ve reel faiz oranlarının finansal gelişmeyi doğru bir şekilde ifade etmesi için pozitif olması gerekmektedir. Finansal tasarruf ile reel faiz oranı arasındaki olumlu yöndeki ilişki sebebiyle bu durum kabul edilmektedir. Faiz oranı, Irving Fisher'in kendi adıyla anılan Fisher Denklemi kullanılarak tanımlanır. Denkleme tanımlı değişkenler nominal faiz oranı, reel faiz oranı ve beklenen enflasyondan oluşur (Mishkin, 2011:87).

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

Terimler yeniden düzenlendiğinde, bir varlığın reel faiz oranının temel olarak söz konusu varlığın nominal faiz oranından enflasyon oranının çıkarılmasıyla elde edildiği anlaşılmaktadır (Coorey, 1991:1).

Ekonomide bıraktığı etki dolayısıyla önemli bir finansal gösterge olan faiz oranı, birçok değişken üzerinde etkiye sahip olmakla birlikte hem yatırım kararlarına olan etkisi hem de makroekonomik dengeler üzerindeki etkisi sebebiyle mühim değişkenlerden bir tanesi olmuştur. Söz konusu değişken kullanılarak yatırım sahiplerinin kararlılık oranları elde edilir ve bu orana bakarak alınması gereken öncelikli kararlar belirlenir. Faiz oranları yüksek oranda gerçekleştiyse yatırım kararı alınabilmektedir. Sonuç olarak faiz, yatırım ve tüketim kavramları üzerine kurulmuş bir değişken olarak kabul görmektedir (Öztürk ve Durgut, 2011:120).

3.4.Miktar Ölçütleri

Paraya ve krediye dayalı olan niceliksel göstergeler finansal gelişimin ölçülmesinde geleneksel ölçütler olarak kabul edilmektedir. Bu durumda para arzı, sermaye piyasası ve kredi kullanımını miktar ölçütleri olarak değerlendirilmektedir. Para arzı, ekonomideki parasallaşmanın derecesini ölçen Para arzı/Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) oranını ifade eder (Lynch, 1996:7). Sermaye piyasasının sahip olduğu nicel göstergeler finansal gelişim ile alakalı bilgi sağlar. Bu piyasanın büyüklüğü, içerisinde yer alan şirket sayısı ve bu şirketlerin piyasa içerisindeki yoğunlaşma dereceleri finansal gelişme ölçütü olarak kabul görmektedir (Aksoy, 2016:520).

Sermaye piyasalarındaki gelişmişlik düzeyinin ölçülmesi için hisse senedi menkul kıymetler borsasındaki firmaların toplam piyasa değerinin milli gelire oranlanmasından ya da menkul kıymetler borsalarının toplam işlem hacimlerinin milli gelire oranlanmasından yararlanılmaktadır (Arestis ve Demetriates, 1997:786). Toplam menkul kıymetler borsası işlem hacminin milli gelire oranlanmasına, borsa kapitilizasyon oranı da denilmektedir. Sermaye piyasaları geliştikçe firmaların doğrudan kredi alma şansına sahip oldukları için bu oranının artması piyasanın gelişim ölçüsü olarak kullanılabilir (Başoğlu ve Ceylan, 2001:512).

Bir ülke ekonomisinde yurtiçi kredi hacminde gerçekleşen değişim birçok değişkeni etkilemektedir. Bu değişimin etkileri işsizlik, yatırım, hasıla gibi makro büyüklüklerde kendisini gösterebilir. Döviz kuru, varlık fiyatları, kredi kanalı ve faiz oranı gibi unsurlar parasal aktarım mekanizmasındaki üstlendiği görev finansal gelişmişlik ile oldukça yakından ilişkilidir (Karaçayır ve Karaçayır, 2016:14).

Bankalar tarafından yurtiçine sağlanan kredi miktarının toplamı ile milli gelir oranı, özel sektöre kullanılan toplam kredi miktarı ile milli gelir oranı ve özel sektöre kullanılan krediler ile ekonomide kullanılan toplam kredi miktarının oranına bakılarak bankacılık sektörünün ve finansal sistemin gelişmişlik düzeyi ölçülebilir (Yeldan, 2003:32; Öztürk, Barışık ve Kılıç Darıcı, 2010:99).

Yurtiçi kredi genişlemesinin sahip olduğu üç temel etkisi vardır. Birincisi iç talepte güçlendirme gerçekleştirmek, kurum ve banka bilançolarını sağlamlaştırmak ve yüksek sermaye girişi sağlamaktır. İkincisi ekonomik kriz anlarında olumsuz etkilerden kurtulmaktır. Üçüncüsü etki ise gevşek makroekonomik politika uygulanan bir ekonomide gerçekleşirse kredi patlamalarına yol açması ve bilançolarda bozulma yaratır ve ekonomide krize sebep olmasıdır (IMF, 2001).

Finansal varlıkların (hisse senedi, türev ürünler, tahvil, vadeli mevduat, bono) toplam değerinin milli gelire olan oranı da bir finansal gelişmişlik ölçütü olarak değerlendirilebilmektedir (Erim ve Türk, 2005: 34).

3.5.Finansal Kurumların Toplam Büyüklükleri

Finansal kurumlarda meydana gelen gelişme ödünç verilebilir fonların artmasını sağlamaktadır. Bu durumda finansal araçlar sayesinde sunulan aktiflerin ve yükümlülüklerin milli gelire oranında da artış olması beklenmektedir. Söz konusu oran kullanılarak bankaların ekonomi içerisinde buldukları yer ve önemleri tespit edilebilmektedir. Banka dışındaki finansal araçların aktifleri/ticari banka aktifleri finansal kurumların toplam

büyükliklerine örnek olarak gösterilebilir (U. B. Kaytancı & Kaytancı, 2022:3).

3.6.Finansal Varlık Stoku İle İlgili Göstergeler

Bir ekonomideki bütün finansal varlıkların yani toplam finansal varlık stokunun GSYİH'ya oranı şeklinde ifade edilen finansal varlık oranı, para ve sermaye piyasası ile ilgili göstergeleri içermektedir ve ekonominin bütün finansal varlıklarını tanımlamaktadır (Figankaplan, 2019:22).

Bankacılık sektöründe bulunan, döviz cinsi mevduatları da içermek üzere tüm mevduatları aracı finansal kurumlar gözetiminde bulunan fonlar ile kamunun ve özel kesimin menkul kıymetleri ile parasal göstergeleri kapsayan finansal varlık stokundaki gelişme beraberinde ekonomik büyümeyi de sağlamaktadır (Mammadov, 2016: 18).

3.7.Yapısal Ölçütler

Birbirinden farklı olan para arzı büyüklüklerinin oranlanması, finansal sistem ile alakalı bilgi verdiği için finansal gelişme açısından önemli bir gelişme ölçütü olarak kabul görmektedir. Yapısal ölçüt dâhilinde birbirinden farklı para arzlarının oranı ($M1/M2$) finansal sistem içerisindeki mevduatların durumu ile bankacılık sistemindeki durumu göstermektedir. Para arzı oranı artınca, mevduat düzeyinde artış olduğunu ve sonuç olarak mevduat hacminin artması ile finansal sistemde gelişme görüldüğü ifade edilmektedir (Aksoy, 2016:521).

Para arzları dar ve geniş tanımlı olmak üzere ikiye ayrılır. Para arzlarından ekonominin gidişatı hakkında yorum ve analiz yapmak için yararlanılır. TCMB para arzını dar (M1) ve geniş

tanımlı (M2 ve M3) olarak iki grup altında toplamıştır. M1, dolaşımdaki para ve vadesiz mevduat toplamına yani banka kasalarında bulunan paraya eşittir. Bu para türüne işlem parası da denilmektedir. M2, M1 değişkeni ile vadeli mevduat toplamından oluşur. Ekonomi ile ilgili bilgiler vererek gelecekte yapılacak harcama sınırı hakkında ve parasal aktarım mekanizmasının yapısı ile ilgili önemli bilgiler sağlamaktadır. M3 değişkeni ise M2 ve Merkez Bankasında bulunan diğer mevduatların (para piyasaları fonları, repo ve bankalar tarafından ihraç edilen menkul kıymetler) toplamına eşittir. Bu değişken çeşitli finansal araçların gelişimi ve boyutu ile ilgili önemli bilgiler sunmaktadır (Tiryaki, 2016:68; Bocutoğlu, 2016:151-152).

İktisat yazınında geniş tanımlı para arzı yerine dar tanımlı para arzının(M1) ve en geniş tanımlı para arzının (M3) milli gelire oranlanması da gösterge olarak kullanılmıştır. Bu oranlarda meydana gelen bir artışın finansal gelişim düzeyini de arttırdığı kabul edilmektedir (Seven, 2015:48). Gregorio ve Guidetti 1995 yılında yaptıkları çalışmada, geniş tanımlı para arzının milli gelire oranının, vadeli mevduatlarda bulunan fonların kredi olarak kullandırılma seviyesini de belirttiği için, finansal gelişmeyi daha iyi ölçtüğünü savunmuşlardır (Gregorio ve Guidetti, 1995:435).

3.8.Uluslararası Rezervler

Uluslararası rezervler, ülkeler, yatırım yapanlar ve kredi verenler için önemli bir gösterge olması sebebiyle ülkelerin ekonomik güçlerini yansıtan kalemlerden bir tanesi olarak görüldüğü için uluslararası para sistemi içerisinde geçmişte ve günümüzde çok önemli bir yere sahip olmuştur. Bu rezervlerin en önemli özelliği herhangi bir krizi tahmin etmeyi, var olan bir

krizlerden korunmayı ve ülkede bir kriz meydana geldiğinde bu dudumdan en az zarar alacak şekilde kurtulmayı sağlayacak olan araçlardan biri olmasıdır (Yaman, 2003:1-4).

Uluslararası rezervin nasıl tanımlanması gerektiği konusunda çeşitli görüşler belirtilmektedir. Uluslararası ödeme aracı olarak görülen uluslararası rezervler ülkelerin sahip olduğu para otoritelerince kontrol edilirler ve birbirlerine çevrilebilirler. Söz konusu rezervler uluslararası kabul görmüş altın, konvertibilitesi olan döviz varlıklar, IMF rezerv opsiyonu ve özel çekme haklarından (SDR) oluşur. Birden fazla bileşenden oluşan uluslararası rezervler uluslararası sistemde tanınıyor ve kullanılıyor olmalıdır (TCMB, 2011:1; Yalçınar, 2012:140).

Tablo 1: Rezerv Bileşenleri (IMF)

1. Resmi Rezervler
1.1. Konvertibl Dövizler
A. Tahvil ve Bono (Yabancı Para Cinsinden)
B. Toplam Döviz
a. Rapolama Yapan Ülkeler ile Yapılan
b. Raporlama Dışındaki Ülkeler ile Yapılan
c. Diğer Merkez Bankaları, BIS ve IMF ile yapılan
1.2. IMF Rezerv Pozisyonu
1.3. Altın
1.4. SDR
1.5. Diğer Rezerv Kalemleri
2. Diğer Varlıklar (Yabancı Para Cinsinden)

Kaynak: IMF, 2010.

<https://www.imf.org/external/np/sta/ir/irprocessweb/sample.aspx>

Uluslararası rezervin bir diğer tanımında merkez bankalarınca döviz piyasalarına müdahalede bulunmak için tutulan uluslararası ödeme araçlarının toplamının bu rezervleri oluşturduğu belirtilmektedir. Uluslararası rezerv toplamları ise uluslararası

likiditeyi oluşturur. Yani uluslararası likidite dünya rezerv arzına eşittir (Seyidoğlu, 2017:578).

3.9.Brüt Döviz Rezervleri

Merkez bankaları ekonomik bir sorun yaşanması durumunda kullanmak için bünyelerinde yabancı para bulundururlar. Bu paralar rezerv olarak adlandırılmaktadır. Söz konusu rezervlerin bir kısmı merkez bankasına ait iken bankaların zorunlu karşılık olarak tuttukları dövizler de bu rezervlerin içerisinde yer alır. Bu rezervlerin tutulmasının en temel amacı ülkenin döviz gereksinimini karşılamaktır. Bu gereksinim dışında merkez bankalarının ellerinde tuttukları rezervlerin birden çok faydası bulunmaktadır. Bu faydalardan bir tanesi ülkede uygulanan para politikalarında kolaylık sağlamasıdır. Ülkede yaşanan iç ve dış şokların etkisiyle ülkenin ihtiyaç duyduğu döviz bu rezervlerden sağlanabilmektedir.

TCMB brüt rezervini Merkez Bankası bünyesinde bulunan bilançolarda yer alan Rezerv Dilimi Opsiyonu, Yurt Dışı Bankalar YP, Yabancı Para Banknotlar YP kalemlerinin oluşturduğu toplam olarak tanımlamaktadır (TCMB, 2018:2).

3.10.Bankacılık Sektörünün Toplam Menkul Kıymetleri

Finansal sistem ve ekonominin düzgün işlemlerini sağlayan bankacılık sektörü yatırım fırsatına sahip olan borçlulara fon sağlama konusunda temel bir yere sahip olduğu için önem arz etmektedir. Bankaların sahip olduğu menkul kıymetler gelir sağlama önemli bir varlıktır (Mishkin, 2011).

Menkul kıymet piyasaları da tıpkı bankacılık sektörü gibi ülkelerin ekonomileri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu piyasalar tasarruf hareketliliği ve likidite sağlamak, piyasada fiyat

oluşturmak, sermaye hareketliliği oluşturmak, güvence sağlamak ve tabana ait mülkiyet sağlamak (cazip menkul kıymet yatırımları ve menkul kıymet sayısındaki artış gibi nedenlerle küçük çaplı yatırımların tasarruflara yönlendirilmesi) gibi birçok işlevi yerine getirir. (Bker, vd., 2014). Ayrıca menkul kıymet borsasındaki işlem artışları işletme ve tüketicilerin piyasaya olan güvenini artırarak ekonomik canlanma ve enerji talep artışı yaratacaktır (Afşar, M. ve Doğan Özarlan, B., 2021: 67).

Menkul kıymetlerin günlük olarak alış ve satış faaliyetlerinin parasal karşılığına günlük işlem hacmi denilmektedir. Genel olarak ise işlem hacmi hakkında yapılan tanımlama, belirli bir süre içerisinde belirli bir piyasada işlem gören sözleşmelerin toplam sayısı olarak ifade edilmektedir (Sayılğan, 1998:288).

İşlem hacmi piyasada bulunan katılımcıların atılacak olan fiyat adımları ile ilgili çıkarımda bulunması için önem arz eden bir veridir. Söz konusu veri yatırımcıların fiyat adımları ile ilgili hangi motivasyona dayanarak ve ne amaçla işlem yaptığını açıklığa kavuşturabilir. Katılımcıların hangi amaçla işlem yaptığını sorusunun genellikle iki cevabı bulunmaktadır. Bunlardan ilki riski paylaştırmak amacıyla portföy dengelemek yani hedging yapmaktır diğer cevap ise özel bilgileri kullanarak spekulasyon yaratmaktır (Llorente vd., 2002:1005).

4.OECD lkelerinde Finansal Gelişmenin Ekonomik Analizi

Çalışmanın bu bölümünde seçilmiş olan OECD lkeleri için finansal gelişmenin yıllara göre değişimi açıklanmaya çalışılacaktır. Söz konusu ülke grubunda finansal gelişme değişimini göstermek amacıyla toplam hisse senedi değerinin GSYİH'ya oranı (%), özel

sektöre kullandırılan yerel kredilerin GSYİH'ya oranı (%), reel faiz oranı değişimi (%), geniş tanımlı para arzının (M2) GSYİH'ya oranı (%), menkul kıymetler toplamının değişimi ve rezervlerle ilgili kalemlerin verileri kullanılmıştır.

4.1.OECD Ülkelerinde Finansal Gelişmenin Ekonomik Analizi

Finans sektörü finansal işlemlerin gerçekleştirilmesini sağlayan yasal ve düzenleyici bir araçtır. Bu sektörün ilerlemesi sektörde maruz kalınan giderlerden kaynaklanan sorunların çözümüne bağlıdır. Finansal piyasalar, finansal araçlar ve sözleşmeler, bilgi toplama çeşitli finansal işlemlerin maliyetlerini düşürmek için ortaya çıkmıştır. Tarih boyunca birçok yasal ve düzenleyici sistem ile birlikte uygulama ve veri toplama maliyetleri, çeşitli prosedür giderleri ülkelerin birbirleri ile finansal anlaşmalar yapmasını gerekli kılmıştır (World Bank, 2016).

Finansal gelişime bu denli önem verilmesinin ana sebepleri arasında ekonomide mevcut olan kaynakların ticarete doğru bir şekilde entegre edilmesi, makroekonomik istikrar konusunda yardımcı olması, ekonomik büyüme hususunda istikrar sağlaması, kaynak dağılımı etkinliğini sağlayarak büyüme hızını artırması ve finans piyasalarında oluşan mevcut faiz oranlarının istikrarlı bir şekilde oluşmasını sağlaması, oluşan faiz oranlarının ekonomik büyümeyi destekler nitelikte olması sayılabilmektedir (Onur, 2005:131).

4.1.1.Toplam Hisse Senedinin GSYİH'ya Oranı (%)

Hisse Senedi; bir firmanın belirli bir kısmının sahipliğini teyit eden, anonim şirketlerin ihraç ettiği ve yatırımcısına sermaye payını temsil eden ortaklık hakkının yanı sıra mali haklar da veren

bir kıymetli evraktır (Case, Fair, Oster, 2009: 597; Taner ve Akkaya, 2004:120). Hisse senedi, firmaların sermayelerini oluşturmak için başvurdukları birincil yoldur. Ortaklığın ihraç ettiği bütün senetlerin nominal değerlerinin toplamı sermaye miktarına eşittir. Hisse senedi sahipleri, sahip oldukları hisselerin toplam hisselerle oranı ile orantılı bir şekilde firmada çıkar sahibi olurlar (Mishkin, 2011:151).

Hisse senedi piyasalarının gelişmesi ülkelerin finansal gelişmişlik düzeylerini artırmaktadır. Bu artış kişi ve kurumların aracılık ve işlem maliyetlerini azaltmakta ve finansal kaynaklara erişimi kolaylaştırmaktadır. Sonuç olarak fon maliyetleri düşmekte ve bu düşüş bir taraftan firma kârlarını artırmakta diğer taraftan da bireylerin tüketim ve yatırım faaliyetleri hızlanmaktadır (Uslu ve Öz, 2020:126).

Tablo 2: OECD Ülkelerinde Hisse Senetlerinin Toplam Değerinin GSYİH'ya Oranı (%)

	1990	2000	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Austria	34.6	4.9	9.0	5.8	6.2	6.5	8.3	6.7	9.6	8.7	7.5	9.1
Belgium	3.5	16.3	19.8	20.3	22.1	20.1	..	..	..	..	..	..
Czech Republic	..	10.8	9.0	8.4	5.8	5.1	..	..	..	..	..	1.7
France	9.6	79.3	46.5	40.0	39.3	41.0	54.5	..	..	..	..	..
Greece	8.1	70.4	8.1	6.2	10.1	14.1	9.2	6.3	7.6	5.6	7.5	8.7
Germany	30.6	94.0	42.0	35.4	35.2	32.7	43.0	32.4	42.3	40.7	34.7	47.2
Italy	3.6	86.5	36.9	37.5	36.0	95.2	..	..	..	..	..	..
Japan	49.2	49.9	69.2	53.4	116.7	98.9	125.3	104.5	117.2	125.2	99.0	125.3
Korea, Rep.	26.3	86.0	154.4	124.0	97.0	86.5	125.8	106.7	123.9	142.4	116.7	316.9
Mexico	7.1	6.3	8.5	10.0	12.8	9.7	8.8	10.4	9.4	7.7	6.7	7.7
Netherlands	13.7	156.2	57.2	49.8	54.3	53.4	..	..	..	..	..	..
Spain	8.4	265.3	76.3	65.2	67.2	72.4	81.9	52.5	56.1	43.9	35.9	38.2
Türkiye	..	60.5	43.0	40.8	39.1	39.4	40.5	32.4	43.9	47.5	45.7	120.6
United Kingdom	27.8	110.3	113.5	90.9	59.8	76.3	..	..	..	..	..	..

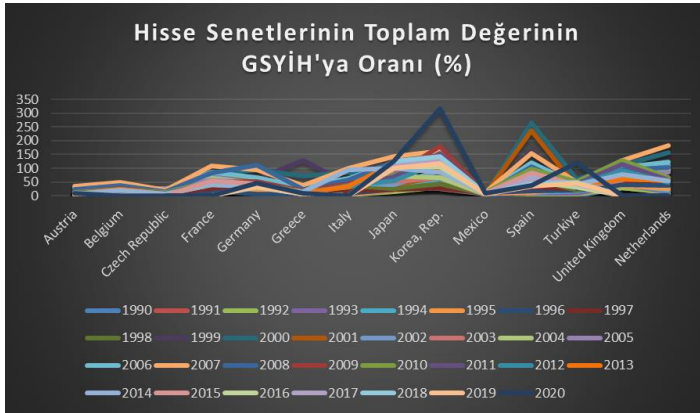
Kaynak: World Bank/Data Bank

(<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=CM.MKT.TR AD. GD.Z S& country>)

Gelişmiş bir hisse senedi piyasası, tasarrufları özendirir ve artırır. Ayrıca sermayenin verimli olan yatırımlara etkin bir şekilde

aktarılmasını sağlar. Hisse senedi piyasaları, yatırımcıların portföylerini çeşitlendirmesi için ihtiyaç duyacağı varlıklara ulaşmasını kolaylaştırır ve hane halkının tasarruflarını harekete geçirir (Gözbaşı, 2015:271).

Hisse senedi piyasasının gelişmiş olması piyasa tarafından sunulan hizmetin büyüklüğüne, kalitesine, endeks performansına ve likiditesine bağlıdır. Ancak bir hisse senedi piyasasının para ile dolu olması onu daha gelişmiş olarak tanımlamaya yetmemektedir. Bir hisse senedi piyasasının gelişmiş olarak tanımlamak için yaygın olarak kullanılan kriterler borsa büyüklüğü, likiditesi ve borsa hacmi göstergeleridir. Daha geniş içerikli bir tanımlama için ise hisse senedi piyasasının büyüklüğü, performansı, likiditesi, oynaklık durumu, mevcut işlem hacmi, reel sektör performansı ile hisse senedi arasındaki ilişki gibi önemli göstergelerden yardım almak gerekmektedir (Alsu ve Uçar, 2022:40-41).



Grafik 1:OECD Ülkelerinde Hisse Senetlerinin Toplam Değerinin GSYİH'ya Oranı (%)

Kaynak: World Bank/Data Bank (<https://>

[https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source= 2&series=CM. MKT.TR AD.GD .ZS&country](https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=CM.MKT.TR.AD.GD.ZS&country)

2001 yılında Euro Bölgesi olarak bilinen ve aralarında Almanya, Avusturya, Fransa, Hollanda, İtalya, İspanya ve Yunanistan'ın bulunduğu ülke grubunda ve Japonya'da hisse senedi fiyatlarında küresel ekonomik durumla benzer şekilde düşüş meydana gelmiştir (European Central Bank, 2001). 2001 yılında Türkiye Cumhuriyeti'nde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) Hisse Senedi Piyasası'nda gerçekleşen işlem hacminde bir önceki yıla oranla %56 oranında azalma olduğu görülmüştür (TCMB, 2002). 2020 yılında Kore Cumhuriyeti'nde Covid-19 pandemisine rağmen hisse senedi yatırımlarında artış olduğu gözlemlenmiştir. İngiltere'de 2020 yılında Covid-19 nedeniyle alınan kamu sağlığı önlemleri nedeniyle ekonomik faaliyetlerde önemli bir düşüş yaşanmıştır. Bu düşüşün ne ölçüde gerçekleşeceği söz konusu tarihte henüz belli olmadığı için bu belirsizlik pek çok bankanın hisse senedi fiyatlarında neredeyse yarı yarıya bir düşüşe neden olmuştur (Bank of England, Aralık 2020).

4.1.2.Özel Sektöre Kullanılan Yerel Kredilerin GSYİH'ya Oranı

Ticari işlemin taraflarından birinin diğer tarafa fonlarını bir karşılık isteyerek veya istemeyerek kiralaması kredi olarak adlandırılır (Rosenberg, M. J., 1982:312). Özel sektör esas amacı kâr sağlamak olan, ekonominin denetimini özel kuruluş veya kişilerin yaptığı, tıpkı kamu sektörü gibi ekonominin bir parçası olarak kabul edilen bir sektördür.

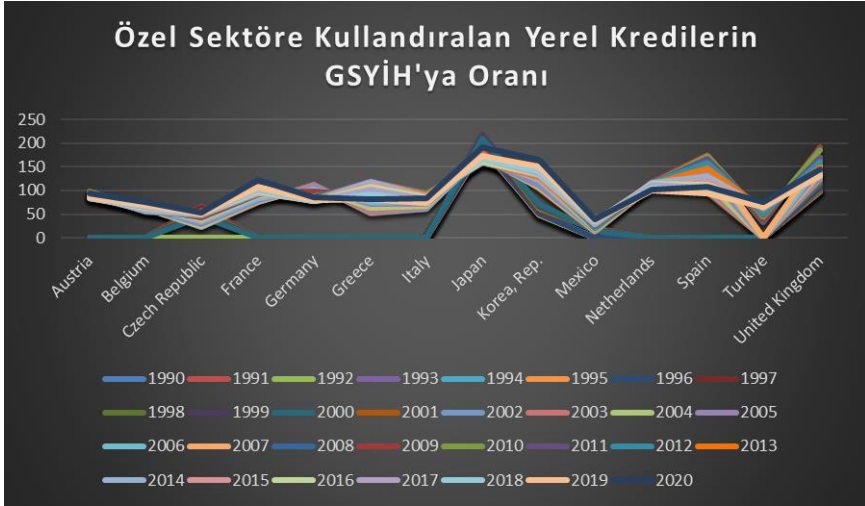
Tablo 3: Özel Sektöre Kullandırılan Yerel Kredilerin GSYİH'ya Oranı (%)

	1990	2000	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Austria	..	..	96.1	94.2	92.6	87.6	85.9	83.2	84.1	84.3	85.8	93.3
Belgium	..	..	55.4	54.7	56.4	57.9	60.6	63.4	65.1	68.1	69.9	75.8
Czech Republic	..	44.9	48.3	49.4	50.6	49.5	49.5	51.1	50.9	51.3	50.3	53.2
France	..	..	96.8	96.6	96.0	94.1	95.1	97.4	101.4	104.3	107.1	122.4
Greece	..	..	119.3	118.6	118.6	117.1	112.8	108.6	100.9	91.7	81.0	82.3
Germany	..	..	84.9	83.8	82.1	79.3	78.1	77.5	76.6	78.1	79.6	75.1
Italy	..	..	94.1	93.8	90.8	88.6	87.3	84.9	80.8	76.7	74.1	83.5
Japan	190.2	208.8	157.8	158.6	161.5	161.8	160.7	161.5	166.9	166.9	173.5	192.1
Korea, Rep.	50.8	71.7	132.5	130.7	128.5	131.6	132.1	134.8	136.5	141.2	151.3	164.8
Netherlands	..	..	114.5	116.9	113.8	116.4	111.6	114.6	111.1	105.5	99.7	100.9
Mexico	..	15.0	24.6	26.6	29.9	29.2	31.9	24.0	35.3	34.5	36.6	38.7
Spain	..	..	167.8	158.2	146.5	130.6	119.3	111.8	105.9	99.6	94.7	108.5
Türkiye	..	..	49.1	51.8	60.3	63.5	66.5	69.4	70.3	67.4	65.4	75.1
United Kingdom	104.8	114.9	169.7	160.0	148.6	134.5	129.6	130.7	132.3	132.6	131.3	143.7

Kaynak: World Bank/Data Bank

(<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FS.AST.PRVT.GD.ZS&country>)

Kredi, ödemenin gelecekte yapılacağı güvenine dayalı olarak ödeme yapmadan önce mal ve hizmetlere erişme yeteneği olarak tanımlanır. Özel sektöre kullandırılan yurtiçi kredi ise, özsermaye olarak tanımlanmayan menkul değerlerin satın alınması, ticari krediler ve geri ödeme talebi oluşturan alacak hesapları gibi özel sektöre sağlanan mali kaynakları ifade etmektedir.



Grafik 2: Özel Sektöre Kullandırılan Yerel Kredilerin GSYİH'ya Oranı (%)

Kaynak: World Bank/Data Bank

(<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FS.AST.PRVT.GD.ZS&country>)

Grafikte 1999 yılında Japonya'da yaşanan 1998 Mali Krizi sonrasında alınan önlemler kapsamında kamu fonları artırılarak bankalara sermaye aktarımı yapıldığı ve bu sermaye aktarımının hisse senedi alımı veya sermaye benzeri kredi olarak gerçekleştiği görülmektedir (Erdönmez Ataman, 2002). 2000 yılında Euro Bölgesi olarak bilinen ve aralarında Almanya, Avusturya, Fransa, Hollanda, İtalya, İspanya ve Yunanistan'ın da bulunduğu ülke grubunda özel sektöre kullandırılan kredilerin büyüme hızında düşüş görülmüştür. Mayıs 2000'de Euro bölgesinde yaşayanlara kullandırılan kredinin yıllık artış hızı %8 iken Haziran ayında bu %6.9 seviyesine inmiştir. 2000 yılının Haziran ayında yıllık kredi artış hızında bariz bir şekilde azalma olsa da görece olarak yüksek kalmıştır (Üngüt, 2000). Euro bölgesinde 2005 yılında özel sektöre kullandırılan kredilerde artış olduğu gözlenmiştir. Bu durum düşük

faiz oranlarının genişletici etkisi sonucu oluşmuştur (Mirahur, 2007:2-10).

Meksika’da 1995 yılındaki krizin etkisiyle bankaların aktiflerinde ciddi ölçüde azalmalar meydana gelmiştir. Özel sektöre sağlanan kredilerin toplam aktifler içerisindeki payı 1994 yılında %78 iken bu oran 2000 yılında %22’ye gerilemiştir (TBB, 2002). Türkiye’de 2004 yılında kamu ve özel sektöre kullanılan krediler karşılaştırıldığında özel sektöre verilen kredinin %95’lere ulaştığı gözlemlenmiştir (TCMB, 2005). 2008 yılındaki küresel ekonomik krizin etkisiyle Türkiye’de bankacılık sektörünün kredi hacmi azalmıştır. Söz konusu dönemde Türk bankacılık sektöründe ihtiyatlı adımlar atıldığı görülmüştür. Bankalar bu dönemde kredi standartlarını yükseltmişlerdir (Özince, 2009). 2020 yılının k-Kasım ayında İngiltere’de özel sektöre ve hane halkına verilen krediler 18,2 Milyar Sterlin olarak belirlenmiştir bu aynı yılın Mart ayından sonraki en yüksek kredi kullandırma seviyesidir (Bank of England, 2021).

4.1.3.Reel Faiz Oranı Değişimi

Milli gelirin üretim faktörleri arasındaki bölüşümünde faiz, sermayenin geliri olarak tanımlanmaktadır. Bir diğer tanımlamaya göre ise faiz bir sermaye malını ödünç veren kimseye ödünç verilen dönem sonunda verilen fazlalık yani söz konusu malın kirası olarak tanımlanır.

Geniş anlamda faiz tanımına bakıldığında üretim sürecini faaliyete geçirmek için kullanılan sermaye ile ilişkili olarak oluşmaktadır. Sermaye kullanımı üretimdeki verimliliği artırır bu verim artışı geniş anlamda kullanılmış olan faizdir. Bu faize doğal

faiz, gerçek faiz veya sermayenin getirisi de denilmektedir (Paya, 1994:75).

Genel anlamda faiz geliri veya gideri anaparanın bir yüzdesi olarak belirtilmektedir. Bu tanıma, faiz haddi veya faiz oranı da denilmektedir. Faiz oranı ödünç alınan paranın her birimi için ödenen fiyatı da ifade etmektedir.

Nominal faiz oranı, enflasyondan arındırılmamış faiz oranını ifade etmektedir. Yıllık faiz miktarının ana paraya bölünmesi ile bulunmaktadır. Nominal faiz oranının enflasyondan arındırılması ile elde edilen faiz oranı ise reel faiz oranı olarak tanımlanmaktadır. Yatırım maliyetleri hesaplanırken reel faiz oranı dikkate alınmaktadır (Samuelson, 1992:115).

Tablo 4: Reel Faiz Oranını Değişimi (%)

	1990	2000	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Austria
Belgium
Czechia	..	5,22389	3,89923	3,55665	2,01443	3,25793	2,73458	2,25335	0,94915	-0,1961	-1,0068
France
Greece
Germany
Italy	5,45218	5,13825	3,6192	3,95121	3,91765	3,16787	2,33533	2,25809	1,59483	1,66698	0,93973
Japan	..	3,44952	2,18008	1,66402	-0,4594	-0,9484	0,62219	1,06914	..	..	..
Korea, Rep.	..	7,44714	4,09279	3,58824	3,32627	0,337	1,35456	1,22662	3,16427	4,32143	1,46946
Mexico	..	5,19659	0,59088	2,6998	-0,8503	0,58743	-0,8059	0,58081	2,94778	4,11635	2,23836
Netherlands	..	1,32594	0,17634	0,21723	..	..	..	..	..	..	..
Spain
Türkiye
United Kingdom	6,37885	4,20201	-1,0942	-1,7007	-1,0733	..	..	..	..	..	..

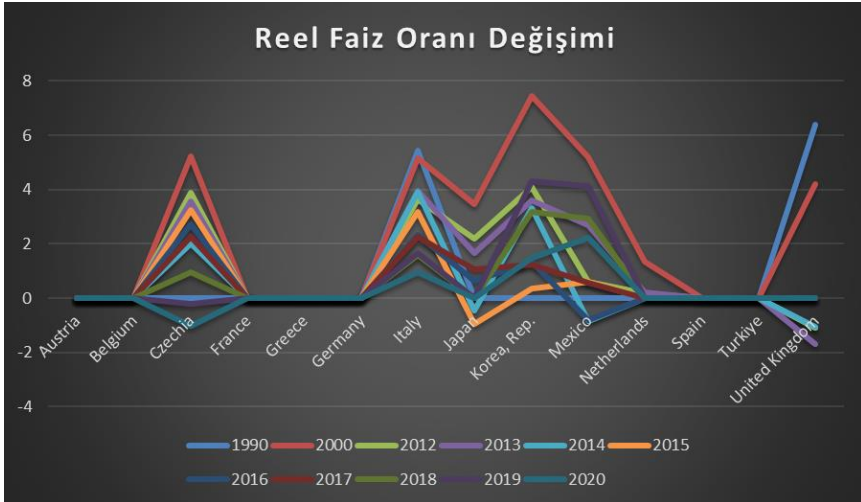
Kaynak: World Bank/Data Bank,

(<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FR.INR.RINR&country>)

Reel faiz teorisine göre faiz, ödünç verilmiş sermayenin belirli bir süre kullanılması karşılığında alınan bedel olarak tanımlanır (Dinler, 2016:295-296). Faiz oranı ekonominin

üzerindeki etkisi sebebiyle önem arz eden bir değişkendir. Ekonomi sistemi içerisindeki birçok değişkende etkisinin olduğu kabul edilmiştir ayrıca makroekonomik dengeler üzerinde etki sahibi olması faiz oranını önemli değişkenlerden bir tanesi yapmıştır. Ayrıca tasarruf sahiplerine tasarruflarını tüketime mi yoksa yatırıma mı yönlendireceği konusunda yardımcı olması bakımından ve yatırım kararlarında önemli bir etken olarak kabul edildiği için önemli bir değişken olarak görülmüştür. (Öztürk ve Durgut, 2011:120).

Faiz oranının seviyesi, üretilecek malların hangi teknoloji ile ve nasıl üretileceğine de etki etmektedir. Yüksek faiz oranının bulunduğu bir ortamda emek yoğun teknoloji seçilirken, düşük faiz oranının bulunduğu bir ortamda sermaye yoğun teknoloji tercih edilir (Ünal vd., 1990:14).



Grafik 3: Reel Faiz Oranı Değişimi (%)

Kaynak: World Bank/Data Bank,

(<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FR.INR.RINR&country>)

Euro bölgesi içerisinde yer alan Belçika, Fransa, Hollanda, İspanya, İtalya ve Yunanistan'da reel faiz oranları 1993'teki durgunluk sebebiyle önemli ölçüde düşük seyretmiştir. Ancak küresel ekonomik büyüme beklentilerinde meydana gelen kayda değer artış reel faiz oranlarının artışa geçmesine sebep olmuştur. Daha sonra 1999 yılında küresel çapta ekonomik büyüme için oluşan iyimser görünüm reel faiz oranlarında yeniden bir artışa sebebiyet vermiştir (ECB, 1999).

Kore Cumhuriyeti'nin reel faiz oranları 1997 yılında gerçekleşen döviz krizinden bu yana artmıştır. Meksika için 1990-1994 arası dönem reel faiz oranları açısından önemli değişimleri işaret etmektedir. Yaşanan 1995 krizi etkisiyle ortalama uzun vadeli reel faiz oranı 1991-1992 yıllarında negatif seyretmiştir. Bu oran 1993-1994 yıllarında yüzde 5'e yakın gerçekleşmiştir (Banco de Mexico, 2001). Türkiye'de 1999-2000 yıllarında kamu açıklarının kontrolünün sağlanamamasından kaynaklı yüksek reel faizler görülmüştür (TCMB, 2001). 2013 yılında Japonya'da ekonomide var olan deflasyonist süreçten çıkmak için para otoritesince parasal genişlemeye yönelik politikalar uygulanmıştır ve bunun sonucunda parasal aktarım mekanizmasının işleyiş sürecinde en önemli faktörlerden bir tanesi olan reel faiz oranında düşüş gerçekleşmiştir (Kuroda, 2013:1 ve Iwata, 2014:7).

4.1.4.Geniş Tanımlı Para Arzının(M2) GSYİH'ya Oranı (%)

Bir ekonomide dolaşımda mevcut bulunan para miktarına para arzı denilmektedir (Ünsal, 2000:383). Para arzı içerisindeki dolaşımdaki paranın yani kağıt para ile madeni paranın toplamının miktarı ülkenin gelişmişlik derecesine göre %20 ile %40 arasında değişmektedir. Bir ülke içerisinde çek veya kredi kartı kullanımı

yaygınlaştıkça kaydi para miktarı artar ve kağıt paranın toplam para arzı içerisindeki payı azalır (Dinler, 2016:449).

Genel olarak kabul gören M1, M2 ve M3 olmak üzere üç çeşit para arzı tanımı bulunmaktadır. M1 dar kapsamlı para arzını ifade ederken M2 ve M3 parasal büyüklükleri geniş tanımlı para arzını tanımlamaktadır. M1 para arzı doğrudan doruya yapılacak işlemler için kullanılabilirdiği için işlem parası olarak da adlandırılır. M2 para arzı, M1 para arzının yakın ikameleri olarak görülen tasarruf hesapları ve para piyasası hesapları gibi para benzerlerinin M1 para arzına eklenmesiyle elde edilir. Çünkü geniş para, tasarruf hesapları ile para piyasası hesapları ve diğer para benzerleri gibi tam manasıyla para olarak değerlendirilmeyen paraları içeren bir para arzıdır (Case, Fair, Oster, 2009:497).

Yapılan çalışmalarda finansal gelişmeyi ölçmek için kullanılan parasal büyüklüklerden M1 para arzı pek tercih edilmemiştir. 1999 yılında Outreville, M2/GSYİH oranının, hem aracı finansal sektörün ölçüsünün bir göstergesi hem de değişim oranı ve kişi başına düşen reel GSYİH seviyesi arasında güçlü bir bağlantı olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca M2 geniş tanımlı para arzı, finansal alan genişliğini tanımlayan yeterli bir kriter olarak kabul görmektedir (Outreville,1999). King ve Levine de Outreville ile benzer şekilde M2/GSYİH oranının finansal piyasanın büyüklüğünü ölçtüğünü ve kişi başına düşen reel GSYİH ile güçlü bir ilişki içerisinde olduğunu belirtmiştir (King ve Levine, 1993:717-737).

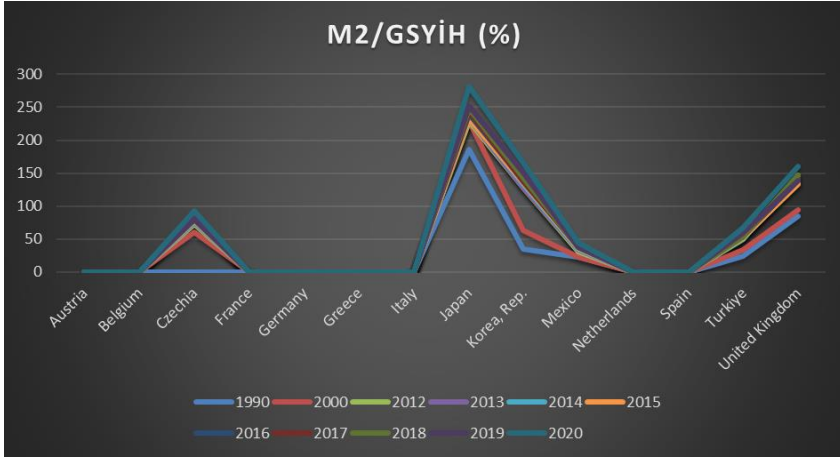
Tablo 5: Geniş Tanımlı Para Arzı (M2)/GSYİH (%)

	1990	2000	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Austria	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Belgium	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Czechia	..	60,579326	72,680581	75,902956	76,641724	77,73395	79,847747	82,706018	83,06738	82,540687	92,288125
France	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Germany	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Greece	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Italy	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Japan	185,62284	229,07762	228,80371	233,03849	235,0225	233,4079	239,5913	244,0197	248,27564	252,44865	281,16706
Korea, Rep.	342,258477	63,386601	127,46525	127,98311	132,9065	135,54568	138,29775	137,84148	142,25966	151,39581	165,52423
Mexico	22,513417	22,387582	31,333623	32,970282	34,43642	36,370984	37,69701	38,477819	37,501604	37,772673	44,859798
Netherlands	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Spain	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Türkiye	23,740231	33,591479	49,670664	52,192553	51,492837	52,441585	55,222719	53,854329	53,150932	58,773089	67,500617
United Kingdom	849,60198	94,322076	147,11233	144,1907	134,31858	132,79088	138,53696	144,27109	146,52089	139,33772	160,31954

Kaynak: World Bank/Data Bank,

<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FM.LBL.BMNY.GD.ZS&country>

Para arzı, finansal gelişimin ölçülmesinde önemli ve yaygın bir miktar ölçütü olarak kabul edilen geniş tanımlı para arzının (M2), GSYİH'ya oranıdır. Bu oran hem ekonominin parasallaşma derecesini hem de bankacılık sisteminin kullanım sıklığını göstermektedir. Ayrıca M2/GSYİH oranı önemli finansal gelişme göstergelerinden biri olan finansal derinleşmenin de en çok kullanılan göstergesi olarak kabul edilmektedir (Gregorio ve Guidetti, 1995:435; Öztürk ve Çoltu:2018:1518).



Grafik 4: Geniş Tanımlı Para Arzı (M2)/GSYİH (%)

Kaynak: World Bank/Data Bank,

<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FM.LBL.BMNY.GD.ZS&country>

Japonya ekonomisinin 1990'lı yıllarda likidite tuzağına yakalanması ülkede düşük faizler görülmesine sebep olmuştur. Japonya Merkez Bankası ekonomiye esneklik kazandırmak için para arzında artış gerçekleştirmiştir (Şahin G. ve Kalaycı İ., 2015:104). Euro bölgesinde bulunan OECD ülkelerinde (Belçika, Fransa, Hollanda, İspanya, İtalya, Yunanistan) M2 para arzı büyüme oranında 2004 yılının ilk aylarında düşüş olduğu gözlenmiştir (TCMB, 2004). Türkiye'de 2019 yılının Ağustos ayında M2 para arzı 2018 yılının aynı ayına göre %16.3 oranında artış göstermiştir (SBB, 2020). Türkiye'de 2020 yılında meydana gelen M2 para arzında 2019 yılına göre %35.30 oranında artış gözlenmiştir (TCMB, 2021).

4.1.5. Menkul Kıymetler Toplamının Değişimi

Menkul kıymetler, Sermaye Piyasası Kanunu'na göre ortaklık ya da alacaklılık sağlayan, belirli bir tutarı temsil eden,

yatırım aracı olarak kullanılabilen, dönemsel olarak benzer nitelikte gelir sağlayan, seri halinde çıkarılmış olan aynı ibareleri taşıyan ve şartlarını bir kurulun belirlediği evraklardır (Şen, 2005:4).

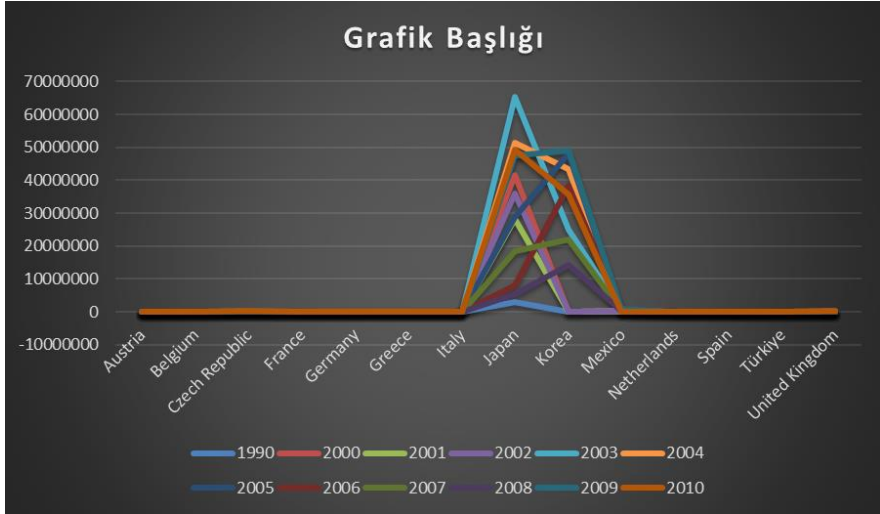
Tablo 6: Toplam Menkul Kıymet Değişimi

	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<i>i</i>	..	9556,91	5017,11	7947,87	6610,85	4381,41	5163,09	5446,565	5426,612	12421,208	10191,6
<i>m</i>	..	2679,28	4717,42	4777,1	-3033,24	-2442,98	4865,04	-1218,63	9874,25	22362,25	13798,4
<i>lic</i>	..	45732	73277	73236	106600	97964	71546	95201	86963	89366	163488
<i>z</i>	..	31350	34603	58445	84735	74742	61631	4424	44114	109864	150752
<i>uy</i>	..	28373	21875	66152	72548	69406	69989	53010	30608	40290	112397
<i>z</i>	..	10815	12234	11418	12856	19080	14139	11915	16130	23209	37333
..	..	15514	31816	25179	18250	35387	33616	39449	29178	65726	88564
3122300	41505400	28186300	36040000	65222500	51425000	28943600	8003900	18365400	5428300	475545	
..	..	..	..	24821187	43227556	48037337	38334325	22083816	14167601	489040	
<i>2</i>	..	194384	186440,09	253990,83	184762,27	177780,33	265694,62	292113,79	181469,89	394084,48	768988
<i>lands</i>	9047	-5640	3538	8029	14269	11856	5205	-9708	-2863	74635	-12350
..	8809,36	10966,5	5259,26	10985,83	2455,88	10077,6	7313,09	-3891,57	-4700,56	52103,04	132957
<i>e</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>um</i>	-4045	-14430	-8546	11876	33831	35011	36044	39591	37744	109257	221610

Kaynak: OECD, OECD Statistics. National Accounts, 620.Financial Accounts-non consolidated. <https://stats.oecd.org/#>

Finansal enstrüman olarak da adlandırılan menkul kıymet, onu çıkaran kişinin gelecekteki varlıklarında yani finansal hak iddiasının ya da sahipliğin konusu olan mülk parçasında veya gelirinde bir hak iddiasıdır (Mishkin, 2011:3).

Menkul kıymetler piyasasının ekonomi üzerindeki etkisi göreceli olarak doğrudandır. Eğer menkul kıymetlerin fiyatında bir artış gerçekleşirse hane halkının serveti artacaktır ve bunu takiben tüketici harcamalarında da artış görülecektir. Ayrıca firmalar hisse başına daha çok para toplayacakları için yatırımlarda da artış meydana gelecektir (Case, Fair, Oster, 2009:600).



Grafik 5: Toplam Menkul Kıymet Değişimi

Kaynak: OECD, OECD Statistics. National Accounts, 620. Financial Accounts-non consolidated. <https://stats.oecd.org/#>

OECD ülkelerinde pek çok kişi tasarruflarını menkul kıymetlere yatırarak değerlendirmekte ve menkul kıymetlere yatırılan yatırım miktarı gün geçtikçe artmaktadır. Grafikte bu değişimlerin 1990-2009 yılları arasındaki değişimi gösterilmiş ve bu değişimdeki dalgalanmaların sebebi açıklanmaya çalışılmıştır.

1994 yılında Meksika’da patlak veren para krizinin ardından menkul kıymet piyasalarında çöküş meydana gelmiş ve gerçekleşen para krizi bir finansal kriz halini almıştır (Karadağ, 2019:135). 2000 yılında Türkiye İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda hisse senedi piyasasında 1999 yılının sonuna kıyasla Türk Lirası bazında %38, dolar bazında ise %51 oranında bir kayıp vermiştir. Bu yüksek volatilitenin yaşanmasında Kasım ayında yaşanan bankacılık krizinin etkisi oldukça yüksektir (SPK, 2000). 1990’lı yıllarda Japonya’da yaşanan resesyondan kurtulabilmek için Japonya

Merkez Bankası faiz oranlarını sıfır düzeyine indirmiş ve bu uygulamanın ardından yüksek miktarda menkul kıymet almıştır gerçekleştirilen alımlarla varlık fiyatlarında artış olması hedeflenmiştir (Kaya ve Tokucu, 2014:6). 2007 yılında Japonya'da büyük bankalar ve bölgesel bankalar menkul kıymet varlıklarında önemli kayıplar kaydetmişlerdir. 2007 yılının sonuna yaklaşıırken hisse senetleri fiyatındaki düşüş, hisse senedi üzerindeki gerçekleşmemiş kazançları ciddi oranda azaltırken tahvillerdeki genel durumda büyük bir değişim gözlenmemiştir (Bank of Japan, 2008).

4.1.6.Rezerv ve İlgili Kalemlerin Değişimi

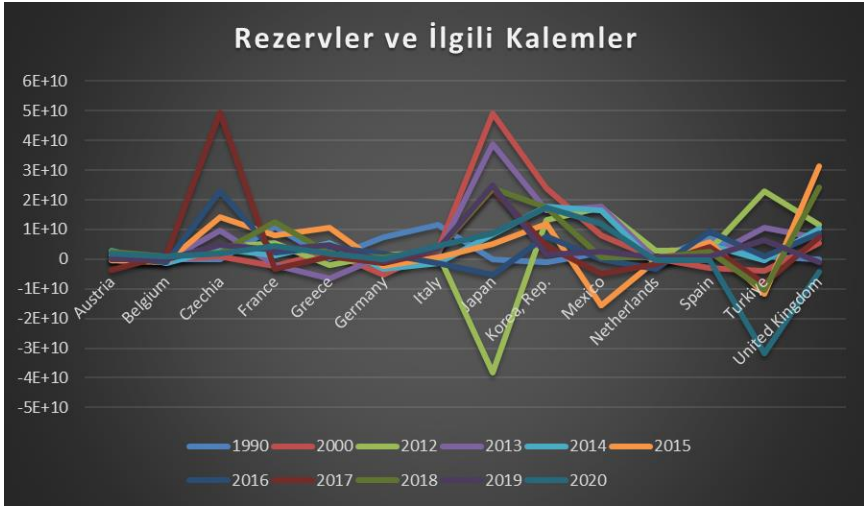
Rezerv, para politikasında sorumlu olan otoriteler tarafından kontrol edilen ve ihtiyaç duyulduğunda hemen kullanılabilen ayrıca ödemeler dengesinden kaynaklanan risklere karşı mücadele etmek, döviz piyasasında meydana gelen dengesizlikleri azaltmak ve oluşabilecek diğer risklere karşı tampon görevi görmek için kullanılan dış aktiflerdir (IMF, 1993:424).

Tablo 7: Rezervler ve İlgili Kalemler

	1990	2000	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Austria	..	..	1243471715	525222398,8	2891314632	-363231367,5	534419743,3	-3497680858	2620758658	-206071046	1739967694
Belgium	..	..	668325655,9	-471812506	-1356504920	-1074868079	-1011795232	1232746048	859775276,8	55223619,26	1029053095
Czechia	..	843586379,1	4186402134	9613637993	3540116483	14287992354	22983107211	49369837967	2219593375	4783176799	2042084918
France	10946792361	-2436427992	5489198193	-2018393289	1108395841	7992233508	2304897437	-33635101193	12442281008	3162634273	4537610252
Greece	280050286,1	25722263646	-2136885495	-6456617393	546439028	10584866086	4268034816	988248434,1	1963552258	4924550738	1772034125
Germany	7253555899	-5224960509	1699738000	1155710414	-3296664895	-2421942263	1896844161	-1482727059	455228507,5	-594219616	-66916003,55
Italy	11664722648	3245580607	1878109361	1997306265	-1212583722	594057617,5	-1288788026	2916421879	3073958050	3637301602	4630557337
Japan	..	48954973447	-38260996751	38775694469	8481223557	5126501600	-5331273454	23577486974	23922642794	24701375995	8602505233
Korea, R	-1111801398	23778193861	13194500000	1629600000	17885800000	12052600000	7615200000	4357100000	17495700000	1466200000	17391500000
Mexico	2218224584	8061149297	17525295809	17789765163	16329337777	-1566594232	-137043594	-4769675083	478011107,9	2640644364	11997274148
Netherland	267848126,6	220279030,3	2766293293	-129318356	-1596023751	-435186775,7	-3390264330	-1746625169	500964344,6	532175942,2	-231151068,1
Spain	7188097070	-2876187319	3181606469	839120047,5	4897071998	5615179588	9272178186	4276331602	2561026728	763524137,2	-262497183,4
Türkiye	942912591,2	-3935502040	22820409075	10774107708	-484483484	-11831052026	812918776,7	-8207234352	-10877407744	63252801,2	31845809458
United Kingdom	41700195,2	5298826797	11628836576	6955697853	10140985624	31315856444	8649136748	7527129246	24335190264	-1161808516	-4223901271

Kaynak: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=BN.RES.INCL.CD&country=#>.

Ekonomi alanında rezerv kavramı, uluslararası geçerliliği olan bir değer biriktirme aracı olan varlık olarak da tanımlanabilir. Ülkelerin sahip olduğu altından oluşan uluslararası kıymetler olarak adlandırılan rezervler, finansal sistemde istikrarın sağlanmasına katkıda bulunurlar, yabancı paralara kolaylıkla dönüştürülebilirler ve merkez bankaları tarafından oldukça yakından takip edilirler. Rezervler, ülkelerin herhangi bir krizle karşılaşma riskini azaltırlar ve bir kriz durumunda oluşabilecek maliyetlerin de düşmesini sağlarlar. Bu sebeple, rezervlerdeki yeterlilik ülkelerin ekonomik ve finansal kırılganlık durumlarını açıklayan en önemli göstergeler arasında yer alır (Yaman, 2003: 5;Cinel, 2015: 132).



Grafik 6: Rezervler ve İlgili Kalemler

Kaynak: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=BN.RE.S.INCL.CD&country=#>.

Meksika'nın 1994 yılında yaşadığı ekonomik krizin etkisiyle yaşanan devalüasyonla mücadele ettiği dönemde uluslararası rezerv seviyesi önemli ölçüde düşmüştür (TBB, 2001). 2008 yılında İngiltere Merkez Bankası doğrudan tahvil alımı yaparak piyasaya rezerv

sağlamak için açık piyasa işlemlerini devreye sokmuştur (Bank of England, 2008). 2012 yılında Japonya'nın rezerv oranlarının eksiye düştüğü görülmektedir. Küresel çapta yaşanan ekonomik gelişmeler ve 2009 yılında meydana gelen deflasyon krizinin 2013 yılına kadar devam etmesi Japonya ekonomisini olumsuz yönde etkilemiştir (Yılmaz ve Şahin, 2019:30; SBB, 2013).

2012 yılında Türkiye'de sermaye akımlarında oluşan dalgalanmaların olumsuz etkilerinin yumuşatılması için rezerv opsiyonu mekanizması (ROM) uygulanmaya başlanmıştır bu uygulamanın yanı sıra makro ihtiyati önlemler alınarak döviz ve altın rezervlerinin güçlendirilmesi için çalışmalar yapılmıştır (TCMB, 2012).

2020 yılında Türkiye'nin rezerv oranlarındaki düşüşün en etkili sebebi küresel çapta etkili olan koronavirüs salgınıdır. Ekonomi üzerinde baskı kuran bu durum ekonominin birçok kalemiyle birlikte rezerv varlıkları da olumsuz yönde etkilemiştir (TCMB, 2020).

Sonuç

Finansal gelişmenin reel ekonomiyi olumlu etkileyebilmesi için finansal piyasalarda artan para hacminin reel yatırımlara aktarılması gerekmektedir. Finansal sistemin verimliliği yükseltilmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle finansal sermaye tüketim-üretim sürecinde çarpan etkisi yaratarak istihdamın artmasına da katkıda bulunmaktadır. OECD gelişmiş ekonomilerde finansal sektörün gelişimi yatırım fırsatlarını arttırmış, istihdam olanaklarını fazlalaştırmıştır. Ancak kırılgan yapıya sahip gelişmekte olan OECD ülkelerde finans sektöründe görülen sorunlar reel sektörü de

etkilemiş, işsizlik oranlarını yükseltmiştir. Çünkü finansal gelişme faize, teknolojik alt yapıya, yasal düzenlemelere, gelir düzeyine, kalifiye beşeri sermayeye, küreselleşmeye ve ekonomik istikrar gibi faktörlere oldukça fazla bağımlıdır.

Finansal gelişmiş OECD ülkelerinin genelinde ekonomik politikalar istikrarlıdır. Yine bu ülkelerin enflasyon ve işsizlik oranları düşük ve kişi başına düşen milli gelirleri pek çok ülkeye göre yüksektir. Bu ülkelerin finans ve bilişim sektörüne yapmış oldukları yatırımlar fazladır. Gelişmekte olan OECD ülkelerinde ise özellikle kamu borçları ve faizler yüksektir. Bu ülkelerin yüksek borç düzeyleri finansal gelişmişliklerini olumsuz etkilemektedir. Gelişmiş OECD ülkelerinde finans sektörü uluslararası sermayeyi çekme alanında da başarılıdırlar. Yabancı yatırımcıları çekmek için gerekli olan teşvikler, finansal gelişmiş ekonomilere fonlar aracılığıyla sağlanmaktadır. Finansal faaliyetler güçlü yasalar ile de korunmaktadır. Diğer yandan bankacılık sektörü de finansal gelişmeyi sağlayan önemli sektörlerdendir. Gelişmiş OECD ekonomilerinin güçlü uluslararası bankacılık yapısı ve düşük işlem maliyetleri finans sektörünün gelişimi için yine önemli katkı sağlamaktadır.

Türkiye OECD ülkeleri içerisinde finansal gelişmişlik alanında üst sıralarda yer almamaktadır. Çünkü ülkelerin gelişmişlik düzeyleri finansal gelişmişliklerini etkilemektedir. Ancak yıllar itibariyle ülkenin finans sektörünün gelişim içerisinde olması olumlu karşılanmaktadır. Geleceğe dair, ülkenin yaratacağı istikrarlı büyüme portföy yatırımlarını çekmede etkin olacaktır.

Ekonomik büyüme için gerekli olanlar fonları ülkeye çekmede, Ar-Ge faaliyetlerine önem verme gereklidir. Türkiye’de AR-GE faaliyetlerine sadece özel sektör değil kamu sektörünün de öncelikli hale getirmesi gerekmektedir. Türkiye’nin yüksek kamu borçları, ithalata dayalı ihracat, borçlanmaya dayalı tüketim anlayışı gibi uygulamalarından dolayı, ülkede enflasyon ve işsizlik problemleri hala çözülememektedir. Gelişmiş OECD ülkelerinde ise kuvvetler ayrılığı ilkesi çok net uygulanmaktadır. Bireysel tasarruf oranları ve ihracat sigorta fonları yüksek düzeydedir. Bankalar bağımsızdır. Büyük şirketler ve güçlü bürokrasiler işbirliği içinde çalışmaktadır. Şirket gruplarına finansal destekler yüksektir. Bu nedenlerle Türkiye’de de uzun dönemde fonlar reel üretime dönüştürülebilinmeli, AR-GE ve teknolojik yatırımlar ile bilişim sektörü gelişimi öncelikli hale getirilmelidir. Çünkü ekonomik büyüme ve ekonomik istikrar finansal gelişmeyi beraberinde getirmekte; finansal gelişme sonucu artan fonlar da reel sektöre aktarıldığında üretim ve gelir düzeyinin yükselmesine, istihdama katkı sağlamaktadır.

Kaynakça

Afşar M. (2006). *Finansal Sistem ve İşleyişi*, Gülen Ofset Yayınevi, Eskişehir.

Afşar, M. Ve Doğan-Özarslan, B. (2021). “Yenilenebilir enerji yatırımlarında finansal gelişmenin önemi: E-7 ülkeleri üzerine bir analiz”. *Sosyoekonomi*. Cilt: 29, 547-564.

Aslan, Ö. ve Korap, H. L. (2006). “Türkiye’de finansal gelişme ekonomik büyüme ilişkisi”. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (17), 1-20.

Aizenman J. Jinjark Y. ve Park D. (2015). “Financial development and output growth in developing Asia and Latin America: A comparative sectoral analysis” *NBER Working Papers*, 20917. National Bureau of Economic Research, Inc. DOI: 10.3386/w20917.

Aksoy, E. (2016). *Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme*. G. Delice ve İ. Ege (Ed.), Para-Banka-Kredi ve Finansal Sistem içinde 509-535, Gazi Kitabevi, Ankara.

Arestis, P. ve Demetriades, P. (1997). “Financial development and economic growth: assesing the evidence”. *Economic Journal*, 107(442), 783-799.

Başoğlu, U. ve Ceylan, A. (2001), *Finans Teori Kurum ve Araçlar*. Ezgi Kitapevi Yayınları, Bursa.

Bank of Japon, (2008). *Financial System Report*. <https://www.boj.or.jp/en/research/brp/fsr/data/fsr08b.pdf>.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. ve Levine, R. (2002). "A new database on the structure and development of the financial sector". *The World Bank Economic Review*, 14(3), 597-605.

Bocutoğlu, E. (2016). *Makro İktisat: Teoriler ve Politikalar*. Bursa: Ekin Yayınevi.

BoE. *Money and Credit-November 2020*. <https://www.bankofengland.co.uk/statistics/money-and-credit/2020/november-2020>.

BoE. (2020). *Financial Stability Report*. <https://www.bankofengland.co.uk/financial-stability-report/2020/december-2020>.

BoE (2008) *Quarterly Bulletin Q3*. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2008/markets-and-operations-2008-q3.pdf?La>.

Case, K. E., Fair, R.C., Oster, S.M. (2009). *Ekonominin İlkeleri*. (Dokuzuncu baskıdan çeviri) (çev.). Ertuğrul Deliktaş, Metin Karadağ, Mehmet Güçlü, Palme Yayınevi, Ankara.

Coorey, S. (1991). "The determinants of U.S. real interest rates in the long run". *IMF Working Papers*. 1991(118), <https://doi.org/10.5089/9781451854053.001>.

Cinel, E. A. (2015). "Türkiye’de döviz rezervleri yeterli mi?". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(12), 131-144.

Demirgüç-Kunt, A., ve Levine, R. (2008). "Finance, financial sector policies, and long-run growth". The World Bank Commission on Growth and Development. *Working Paper No. 11*.

Retrieved from <https://documents1.worldbank.org/curated/en/635691468158710957/pdf/wps4469.pdf>.

Dinler, Z. (2016). *İktisada Giriş*. Ekin Kitabevi, Bursa.

ECB (2001). *Annual Report*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2001en.pdf>

ECB (1999). Monthly bulletin. Stability-oriented policies and developments in long-term real interest rates in the 1990s. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/p_31_40_mb199911en.pdf?D0fcc062d4ddb25311f17dde37c0c186.

Erçakar M. E. Ve Başarır Ç. (2017). “Finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişki: Seçilmiş OECD ülkeleri üzerine panel eşbütünleşme analizi”. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. Cilt: 12(1), 39-50.

Erdönmez Ataman, P. (2002), “Japonya mali krizi”. *Bankacılar Dergisi*, 40, 50-67.

Erim, N. ve Türk, A. (2005). “Finansal gelişme ve iktisadi büyüme”. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 21-45.

Fitzgerald, V. (2006). “Financial Development and economic growth: A critical view”, *Background Paper For World Economic and Social Survey, Oxford University*, http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_bg_papers/bp_wess2006_fitzgerald.pdf.

Federici, D. and Caprioli, F. (2009) “Financial Development and Growth: An Empirical Analysis”, *Ecconomic Modelling*, 26: 285-294.

Figankaplan, T. (2019). “G-20 ülkelerinde finansallaşma ve ekonomik büyüme ilişkisinin analizi”. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(3), 15-39.

Gregorio, J. D. and Guidotti, P. E. (1995); “Financial development and economic growth”; *World Development*, 23(3), 433-448

Gözbaşı, O. (2015). “Hisse senedi piyasası gelişimi ve ekonomik büyüme etkileşimi: Gelişmekte olan ülkeler örneği”. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. (10)2, 271.

IMF (2001). *Global Prospects and Policies*, Washington, World Economic Outlook, Chapter: 1, 4-9. https://www.weforum.org/agenda/2023/09/global-economy-outlook-september-2023-chief-economists-outlook/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAkeSsBhDUARIsAK3tiee1901i5BL39Ed9PM9T30oOrobnvp6jC92WztZ7AOo9h7Cbzc3uK2caAra9EALw_wcB.

IMF, 2010. <https://www.imf.org/external/np/sta/ir/irprocessweb/sample.aspx>.

IMF (1993). *Balance of Payments Manual*. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bopman/bopman.pdf>.

Karaçayır, E. ve Karaçayır, E. (2016). “Yurtiçi kredi hacminin işsizlik üzerindeki etkisi: Türkiye uygulaması”. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 18 (30): 13-18.

Kanberoğlu, Z. ve Kara, O. (2016). “Finansal sektör gelişimi ve sürdürülebilir kalkınma ilişkisi”. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(57). <https://doi.org/10.17755/esosder.84176>

Karadağ, M. (2019). “Finansal krizler ve asimetrik enformasyon: Meksika ve asya krizleri”. *Maliye ve Finans Yazıları*, (112), 119 – 148.

Kaya, Z. ve Tokucu, E. (2014), “Son finansal kriz öncesi ve sonrası para politikalarında gelişmeler ve merkez bankalarının değişen rolü”. *Uluslararası Avrupa Ekonomileri Konferansı*. <https://www.avekon.org/papers/899.pdf>.

Kaytancı, U. B. ve Kaytancı, B. G. (2022). “Türkiye’de finansal serbestleşme sonrası rezerv talebini etkileyen faktörlerin araştırılması”. *Fiscaoeconomia*, 6(1), 142-160. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1033220>.

King, R.G. and Levine, R. (1993), “Finance and growth: Schumpeter might be right”, *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737. DOI:10.2307/2118406.

Khan, M. S. and Senhadji, A. S. (2000). “Financial development and economic growth: A review and new evidence”. *Journal of African Economies*, 12, 89-110. DOI: 10.1093/jae/12.suppl_2.ii89.

Kuroda, H. (2013), Japan’s economy and monetary policy, BIS Central Bankers, Speeches, Tokyo: Bank of Japan, s. 1-12. https://www.boj.or.jp/en/about/press/koen_2013/ko130729a.htm.

Levine Ross (2002), “Bank-Based or market-based financial systems: Which is better?”, *NBER Working Paper Series*, National Bureau of Economic Research, Working Paper, 9138, 1-25.

Lynch, D. (1996). “Measuring financial sector development: A study of selected Asia-Pacific countries”. *The Developing Economies*, 34(1), 3-33. DOI:10.1111/j.1746-1049.1996.tb 00727.x.

Llorente, G. Michaely, R., Saar, G. and Wang, J. (2002). “Dynamic volume-return relation of individual stocks”. *The Review of Financial Studies*, 15(4), 1005-1047.

Mankiw, N. G. (2010). *Makroekonomi*. (çev.). Ö. Faruk Çolak. Efil Yayınevi, Ankara.

Mammadov, E. (2016). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme: Azerbaycan Örneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü*, İstanbul.

Marcelin, I., ve Mathur, I. (2014). Financial development, institutions and banks. *International Review of Financial Analysis*, Volume 31, January 2014, Pages 25-33

Mirahur, E. (2007). Euro bölgesi izleme raporu. *TCMB. Avrupa Birliği İle İlişkiler Müdürlüğü*. https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/b654ed64-f8ec-4ae4-b0de-019009c47a42/euroizleme02_07.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWOR KSPACE-b654ed64-f8ec-4ae4-b0de-019009c47a42-m3fbayn.

Mishkin, F.S. (2011). *Para Bankacılık ve Finansal Piyasalar İktisadi*. (çev.). Nazım Engin, Serçin Şahin, Serkan Çiçek, Çiğdem Boz. Akademi Yayıncılık: İstanbul.

OECD, OECD Statistics. National Accounts, 620. *Financial Accounts-non consolidated*. <https://stats.oecd.org/#>

Onur, S. (2005). “Finansal liberalizasyon ve GSMH büyümesi arasındaki ilişki”. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 127-152.

Oğuz, O. ve Canan, A. (2016). (Ed.) *Para, Banka ve Finans*, Orion Yayınevi, İstanbul.

Outreville, J. F. (1999). "Financial development, human capital and political stability". *UNCTAD Discussion Papers*, No. 142.

Öz, B. ve Uslu, H. (2020). “Türkiye’deki hisse senetleri, banka kredileri ve ekonomik büyüme ilişkisi: Zaman serileri analizi”. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, (56), 123-160. <https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.669529>.

Özcan, B. Ve Arı, A. (2011). “Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Bir Analizi, Türkiye Örneği”. *Business and Economics Research Journal*, 2 (1), 121-142.

Öztürk, N., Barışık, S. ve Darıcı, H. K. (2010). “Gelişmekte olan piyasalarda finansal derinleşme ve büyüme ilişkisi: Panel veri analizi”. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 95-119.

Öztürk, N. Ve Durgut, D. (2011). “Faiz oranlarının belirleyicileri: Türkiye için ampirik bir analiz”. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*. 3(1), 177-144.

Öztürk, S. ve Çoltu, S. (2018). “Finansal derinleşmenin ekonomik büyümeye etkisi 2001-2016 yılları Türkiye örneği”. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17(4), 1516-1535. <https://doi.org/10.21547/jss.375339>.

Özince, H. E. (2009). *Türkiye Bankalar Birliği Trabzon Toplantısı*. https://www.tbb.org.tr/dosyalar/baskan_konusmalari/2250509.pdf.

Paya, M. (1994). *Para Teorisi ve Politikası*, Filiz Kitabevi, İstanbul.

Rajan R.G. ve Zingales L. (1998) “Financial dependence and growth” *American Economic Review*, 88(3): 559-586.

Rosenberg, M. J. (1982). *Dictionary of Banking and Finance*, John Willey and Sons Inc, Canada.

Rodríguez, F.A. and Ituarte, J.A.A., Aguayo, Y.C (2001). Comportamiento histórico de las tasas de interés reales en México: 1951-2001. *Banxico, Dirección General de Investigación Económica*. <https://www.banxico.org.mx/publications-and-press/banco-de-mexico-working-papers/%7B5D62A7BB-4DCA-5463-F131-640284C5E517%7D.pdf>.

Samuelson, P. (1992). *Macroeconomics*, Fourth Edition, Yale University.

SBB (2013). Dünya ekonomisindeki son gelişmeler bülteni. *Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü*

Küresel Ekonomik Gelişmeleri İzleme Değerlendirme Dairesi.https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/DEG-14_May%C4%B1s_2013.pdf.

Seven, Ü. (2015). “Finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme”. *Gösterge Dergisi*, Yaz Dönemi Sayısı, 45-63.

Seyidoğlu, H., (2017), *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*, Güzem Can Yayınları, İstanbul.

Sayılğan, G. (1998). “Finansal türev piyasalarındaki riskler”. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 53(1), https://doi.org/10.1501/SBFder_0000001945.

SPK (2000). *2000 Yılı Çalışma Raporu*. <https://spk.gov.tr/data/61e48f651b41c60d1404d687/6e062475708bbef2d74342d2d0adcc39.pdf>.

Şahin G. ve Kalaycı İ. (2015). “Niceliksel gevşeme para politikası üzerine bir inceleme: Japonya deneyimi”. *Hacettepe Üniversitesi. Journal of Economics and Administrative Sciences*, 33(3), 99-130. <https://doi.org/10.17065/huniibf.103774>.

Şen, İ. (2005). Menkul kıymet gelirlerinin tam mükellef gerçek ve tüzel kişiler yönünden vergilendirilmesi ve bu gelirler üzerindeki vergi yüklerinin karşılaştırılması, Uzmanlık Yeterlilik Tezi. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Muhasebe Genel Müdürlüğü*, Ankara.

Taner, B. ve Akkaya, C. (2004). *Sermaye Piyasası*. Birleşik Matbaacılık, İzmir.

Tiryaki, G. (2016). *Para ve Finansın Dönüşümü*. Efil Yayınevi, Ankara.

TBB (2002). *1995 Yılındaki Kriz Sonrasında Meksika Bankacılık Sistemi*. https://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Arastirma_ve_Raporlar/Mexico.doc.

TBB (2001). *Bankacılık ve Araştırma Raporu*. 1994 Yılı Krizi Sonrasında Meksika'da Uygulanan Para Politikası. https://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Arastirma_ve_Raporlar/Meksika.doc.

TCMB (2001). *Yıllık rapor*. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/2020/Sayi+31>.

TCMB (2002). *Yıllık rapor*. Yetmişinci hesap yılı hakkında banka meclisi'nce hazırlanan faaliyet raporu bilanço, kâr ve zarar hesabı, denetleme kurulu raporu. https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/bc0a0a4f-12cb-453e-9700-1aaccfae6a67/2001_Yillik_Rapor.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-bc0a0a4f-12cb-453e-9700-1aaccfae6a67-mh5zan7.

TCMB (2005). *Finansal İstikrar Raporu*. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/2005/Finansal+Istikrar+Raporu-Agustos+2005%2C+Sayi+1>.

TCMB (2015). *Türkiye'de Finansal İstikrar Gelişmeleri*, https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/dc3570d0-3eeb-4393-9c4d-75d7e066c5f2/TCMB_KITAPCIK_2014.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-dc3570d0-3eeb-4393-9c4d-75d7e066c5f2-m5lk2Kv.

TCMB. (2011). *Rezerv ve Risk Yönetimi*.
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/4925cf22-00ff-415e-84ea04d861c1315e/117.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-4925cf22-00ff-415e84ea-04d861c1315e-m3fb7ju>.

TCMB (2018). *Döviz Rezerv Yönetimi*.
https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/5b4e46d9-a54d-4ce2-b872-665143119bda/Doviz_Rezerv_Yonetimi2018.PDF?MOD=AJPERES.

TCMB (2012). *Finansal İstikrar Raporu*.
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/2012/Sayi+15>.

TCMB (2020). *Finansal İstikrar Raporu*.
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/2020/Sayi+31>.

TCMB. (2021). *Enflasyon Raporu 2021-II*.
https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/0f77fdb-1c6a-4060-8b65-2aff71c7783c/enfnisan2021_ii_tam.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-0f77fdb-1c6a-4060-8b65-2aff71c7783c-nbwbh1e.

Uçar, İ. H. ve Alsu, E. (2022). “Borsa İstanbul İle Gelişmiş Avrupa Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Uzun Dönem İlişkisi”. *Kapanaltı Dergisi* (2), 37-53.

Üngüt, Z. (2000). *Euro Bölgesi İzleme Raporu*. TCMB, Avrupa Birliği İle İlişkiler Müdürlüğü. https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/8f9ade61-03a9-4726-a639-d30812c3e7ac/euroizleme08_00.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-8f9ade61-03a9-4726-a639-d30812c3e7ac-m3fbade.

Ünal, T Uzunoğlu, S. ve Alkin, K (1990). Enflasyonist Ortamda Faiz Politikaları ve İşletmeler Üzerindeki Etkileri, *İstanbul Ticaret Odası*, İstanbul.

Ünsal, M. E. (2000). *Makro İktisat*, İmaj Yayıncılık, 3. Baskı, Ankara.

Wurgler J. (2000). “Financial markets and the allocation of capital”. *Journal of Financial Economics*, 58(1-2): 187-214.

WB (2016). *Financial Development*. <https://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/gfdr-2016/background/financial-development>.

World Bank/Data Bank
(<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=CM.MKT.TR.AD.GD.ZS&country>)

World Bank/Data Bank,
<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FS.AST.PRVT.GD.ZS&country>

World Bank/Data Bank,
<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FR.INR.RINR&country>

World Bank/Data Bank,
[https://databank.worldbank.org/reports.aspx?
source=2&series=FM.LBL.BMNY.GD.ZS&country](https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=FM.LBL.BMNY.GD.ZS&country)

World Bank/Data Bank
[https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series
=BN.RES.INCL.CD&country=#.](https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=BN.RES.INCL.CD&country=#)

Yeldan, E. (2003). Türkiye ekonomisi ve IMF politikaları. *İktisat İşletme Finans Dergisi*, 12(22), 32-37.

Yaman, B. (2003). Uluslararası Rezervler, Türkiye İçin Rezerv Yeterliliği ve Optimum Rezerv Seviyesi Uygulaması. Uzmanlık Yeterlik Tezi. Ankara: *Merkez Bankası İstatistik Genel Müdürlüğü*.

Yalçın, K. (2012). *Uluslararası Finansman*, Detay Yayıncılık, Ankara.

Yılmaz, Ö. Ve Şahin, A. (2019). “Japonya’da Deflasyon Döneminde İşsizlik Ve İşsizlikle Mücadele”. *Lectio Socialis Research Article January*, 4(1), 25-40.

BÖLÜM VII

Finansal Gelişme ve Enerji Tüketimi İlişkisinin Seçilmiş OECD Ülkeleri Örneğinde Ekonometrik Analizi

Burcu KILINÇ SAVRUL¹
Duhanur KAYDAN²

Giriş

Ülkelerin ulusal finansal sistemleri uluslararası finansal sistemlerle birlikte globalleşmenin de etkisiyle gelişmiş finansal ağlar yardımıyla birbirlerine bağlanarak entegre bir görünüm oluşturmuştur. Son yıllarda küresel çapta enerji tüketimi de gelişmişlik göstergelerinden biri olarak kabul edilmiştir ve bu durum enerji tüketiminin de tıpkı finansal sistemler gibi gelişmişlik ile bütünleşmiş bir görünüş elde etmesini sağlamıştır.

¹Prof. Dr. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İİBF, İktisat Bölümü, Biga, Çanakkale, Türkiye. ORCID: 0000-0001-7114-0084.kilincburcu@hotmail.com.

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye, ORCID: 0009-0009-6902-3909.duhanurkydn97@gmail.com.

Çalışmada finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişki seçilmiş OECD ülkelerine yönelik veriler [1990-2021] dönemine ait yıllık veriler kullanılarak zaman serisi analizi yöntemiyle açıklanmıştır. Analizde finansal gelişmişlik göstergesi olarak özel sektöre kullandırılan kredilerin GSYİH'ya oranı(%) ve hisse senetlerinin toplam değerinin GSYH'ya oranı(%) verileri enerji tüketimi göstergesi olarak ise kişi başına düşen enerji tüketimi(kg) verisi, kullanılmıştır. Veriler OECD ve Dünya Bankası'nın veri tabanında temin edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının (AMG) tahmin sonuçlarına göre ele alınan bağımsız değişkenler özel sektöre kullandırılan kredi miktarının GSYİH'ya oranı ve hisse senedinin GSYİH'ya oranı bağımlı değişken olan enerji tüketimini sırasıyla %3.5 ve %4.1 oranında artırıcı yönde etkilemektedir. Çalışmada uygulanan nedensellik analizi sonucunda özel sektöre kullandırılan kredi miktarı ve enerji tüketimi arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Kredi değişkeninin enerji tüketiminin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hisse senedi değişkeni ve enerji tüketimi değişkeni arasında da tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Hisse senedi değişkeninin enerji tüketiminin nedeni olduğu izlenmiştir.

1.Finansal Gelişme ve Enerji Kavramı

Finansal gelişme, ekonomide istikrarın tesis edilmesi ve sağlam bir ekonomik altyapının oluşturulabilmesi açısından önem arz etmektedir. Finansal gelişmenin bu denli önemli olmasının başlıca nedeni, tasarrufları yatırımlara yönlendirilmesiyle ülkenin ekonomik büyümesine katkı sağlamasıdır. Gelişmiş bir finansal

sistem aracılığıyla yatırımcı ve girişimcilere çeşitli finansal kurum ve araç vasıtasıyla risk çeşitlendirmesi fırsatı sunulmaktadır. Bu sayede ülkenin mevcut tasarruf imkânları genişlemekte ve ekonomik büyümenin sağlanması için gerekli olan yatırımların sayısı artmaktadır. Bir ekonominin büyümesi için yatırımların artması gerekmektedir, yatırımların artırmanın yolu ise tasarruflarda artış sağlamaktır. Yani, bir ülkedeki tasarruf oranı ne kadar yüksek olursa, yatırım oranları da aynı ölçekte yüksek gerçekleşecektir. Yatırım oranlarındaki yükseklik ise diğer şartların değişmemesi koşulu ile büyüme oranını artıracaktır (Dinler, 1997:45).

Gelişmiş bir finansal sistem, tasarrufların ekonomiye aktarılabilmesi için önem taşımaktadır. Finansal sistem bu piyasalarda işlem gören araçlardan ve söz konusu araçların ihracı, alım-satımı ve işlem görmesi ile ilgili düzenlemeler yapan üst kuruluş ve aracı kurumlardan meydana gelmektedir.

Enerji yunanca kökenli olan energon kelimesinden türemiştir. Bir cisim ya da sistemin iş yapma yeteneğini anlatır (Aruoba ve Alpar, 1992:89). Yani enerji, fiziksel olarak iş yapabilme yeteneği olarak adlandırılabilir (Montgomery, 2014: 8). Uygun tekniğin kullanılması sonucunda enerji üretimi sağlayabilen maddelere ise enerji kaynağı adı verilir (Bilginoğlu, 1991:123). Dünya genelinde enerji tüketimi, buharlı makine buluşundan sonra kömür ve odunun tüketilmesi ile başlamıştır. Yaygınlaşması ise 20. yüzyılın başlangıcında petrol temelli sıvı yakıtların kullanılması ve doğalgazın keşfedilip günlük hayatta kullanılmaya başlanması ile olmuştur (Doğanay ve Coşkun, 2017: 1-2).

2.Araştırma Yöntemi

Çalışmanın bu bölümünde, finansal gelişmenin enerji tüketimine etkisini incelemek amacıyla uzun dönem ilişkiler için panel eşbütünleşme analizine ve kısa dönem ilişkiler için hata düzeltme modeline yer verilmiştir. Analiz öncesinde homojenlik ve yatay kesit bağımlılığı testleri, birinci ve ikinci nesil birim kök testlerine yer verilmiş, ardından uzun ve kısa dönem ilişkiler ortaya konulmuştur. Son aşamada, nedensellik analizi uygulanmıştır.

3.Model ve Veri Seti

3.1.Panel Veride Homojenliğin Test Edilmesi

Paneli oluşturan yatay kesitlere ait eşbütünleşme denklemlerindeki eğim katsayılarının homojen olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ilk çalışmalar Swamy (1970) ile başlamıştır. Pesaran ve Yamagata (2008), Swamy testini geliştirmiştir.

$$x_{it} = \alpha + \beta_i MM_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

şeklindeki genel bir panel eşbütünleşme denkleminde β_i eğim katsayılarının yatay kesitler arasında farklı olup olmadığı test edilmektedir. Burada da N ve T büyüklükleri hangi testin seçileceği açısından önemlidir. Çalışmada $N > T$ olduğu için uygun homojenlik testi Swamy testi olmuştur.

Testin hipotezleri;

H_0 : Eğim katsayıları homojendir

H_1 : Eğim katsayıları homojen değildir.

Denklem (1), önce panel EKK ile sonra ağırlıklandırılmış sabit etkiler modeli ile tahmin edilerek gerekli test istatistikleri oluşturulmaktadır. Hipotezleri test edebilmek için iki farklı test istatistiği geliştirilmiştir (Pesaran ve Yamagata, 2008:8):

$$\text{Büyük örneklem için: } \hat{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{2k} \right) \sim X_k^2 \quad (2)$$

$$\text{Küçük örneklem için: } \hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{v(T,k)} \right) \sim N(0,1) \quad (3)$$

Burada N ; yatay kesit sayısını, S ; Swamy test istatistiğini, k ; açıklayıcı değişken sayısını ve $v(T,k)$ standart hatayı ifade etmektedir. Test sonucunda elde edilen olasılık değerleri 0.05'ten büyük olduğunda H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmekte ve eşbütünlüşme katsayılarının homojen olduğuna karar verilmektedir.

3.2. Panel Veride Yatay Kesit Bağımlılığının Testi

Birinci nesil birim kök testleri, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinin bağımsız olduğu ve paneli oluşturan birimlerden birine gelen şoktan tüm yatay kesit birimlerinin aynı düzeyde etkilendikleri varsayımına dayanmaktadır. Günümüzde, uluslararası ekonomilerinin birbiriyle ilişkili olduğu düşünülürse, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinden birine gelen bir şoktan birimlerin farklı düzeyde etkilenmesi daha gerçekçi bir yaklaşımdır. Bu eksikliği gidermek için, yatay kesit birimleri arasındaki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurarak birim kök analizi yapan ikinci nesil birim kök testleri geliştirilmiştir.

Birim kökün varlığını test etmek için panel verileri kullanıldığında, yatay kesit bağımlılığının sınanması gerekmektedir. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığı (cross-section dependence) varlığı reddedilirse, 1. nesil birim kök testleri kullanılabilir. Bununla birlikte panel verilerinde yatay kesit bağımlılığı varsa, 2. nesil birim kök testlerini kullanmak daha tutarlı, etkin ve güçlü tahminleme yapılmasını sağlamaktadır (Wooldridge, 2010).

Yatay kesit bağımlılığının varlığı, panelin zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğunda Breusch-Pagan (1980) Lagrange Multiplier (LM) testiyle; her ikisi de büyük olduğunda Pesaran (2004) Cross-Section Dependence (CD) testiyle araştırılabilmektedir. Ancak bu test, grup ortalaması sıfır ve bireysel ortalama sıfırdan farklı olduğunda sapmalı olmaktadır. Pesaran vd. (2008) bu sapmayı, test istatistiğine varyansı ve ortalamayı da ekleyerek düzeltmiştir. Bu nedenle testin ismi sapması düzeltilmiş LM testi (LM_{adj}) olarak ifade edilmektedir.

Breusch-Pagan LM (1980) testi aşağıdaki denklem kullanılarak elde edilmektedir.

$$LM = T \sum_{i=j}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{P}_{ij}^2 \sim X_{N(N-1)/2}^2 \quad (4)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan P_{ij} denklemlerin regresyon metodu ile tahmin edilen kalıntılar arasındaki korelasyon katsayısıdır. Bu doğrultuda H_0 hipotezi altında LM, N sabit durumda bulunmakta T sonsuza giderken ki-kare dağılımını göstermektedir.

Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CDLM testi hem N ve hem de T'nin büyük olduğu durumlar için uygulanabilmektedir. Bu

test Breusch ve Pagan (1980) testinin geliştirilmiş halidir. Peseran CDLM testi aşağıdaki denklem kullanılarak elde edilmektedir.

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=j}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T\widehat{P}_{ij} - 1) \sim N(0,1) \quad (5)$$

Breush ve Pagan (1980) ve Peseran (2004)'ün geliştirmiş oldukları testlerde birim ortalamalarının sıfırdan farklı olması durumunda grup ortalamalarının sıfır olması sonuçlarda sapmalar olduğunu göstermektedir. Bu durum üzerine Peseran vd., (2008) sapması düzeltilmiş LM_{adj} testisini geliştirmişlerdir. LM_{adj} testine ait denklem:

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)}\right) \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T\widehat{P}_{ij} \frac{(T-K)\widehat{P}_{ij}^2 - \mu T_{ij}}{\sqrt{v_{ij}^2}}} \quad (6)$$

Bu testler için oluşturulan hipotezler; “ H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur” ve “ H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır” şeklindedir.

Burada $\widehat{\mu}_{T_{ij}}$ ortalamayı, $V_{T_{ij}}$ varyansı temsil etmektedir.

Buradan elde edilecek olan test istatistiği asimtotik olarak standart normal dağılım göstermektedir. Testin hipotezleri:

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır

Test sonucunda elde edilecek olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğunda H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmekte ve paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmektedir (Pesaran vd., 2008).

3.3.Panel Veride İkinci Nesil Birim Kök Testleri

Bu çalışmada paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için, serilerin durağanlığı, ikinci kuşak birim kök testlerinden CADF ile test edilmiştir. CADF testinde, hata teriminin tüm seriler için ortak ve her seriye özgü olmak üzere, iki kısımdan meydana geldiği varsayılmıştır. Bu modelde yatay kesit bağımlılığının, gözlenemeyen ortak ögenin varlığından kaynaklandığı varsayılmaktadır. Testin hipotezleri şöyledir;

H_0 : Birim kök var

H_1 : Birim kök yok

Bu teste önce her bir ülke için CADF istatistikleri hesaplanmaktadır. Hesaplanan bu değerler, Pesaran (2006) tarafından Monte Carlo simulasyonu ile hesaplanan tablo değerleriyle karşılaştırılır. Hesaplanan CADF istatistiği, tablo kritik değerinden küçük olduğunda, H_0 reddedilmektedir. Yani, bu ülke verisinde birim kök olmadığına ve şokların geçici olduğuna karar verilmektedir. Yani; CADF kritik tablo değeri, CADF istatistiği değerinden büyükse boş hipotez reddedilir ve sadece o ülkenin serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılır.

Panelin genelinde birim kökün varlığına karar verebilmek amacıyla; her bir ülke için bulunan CADF istatistiklerinin aritmetik ortalaması alınarak, CIPS istatistiği hesaplanmaktadır. Hesaplanan CIPS istatistiği, Pesaran (2007)'deki tablo değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan CIPS değeri, tablo kritik

değerinden küçük olduğunda, H_0 reddedilmektedir. Bu durumda, paneli oluşturan tüm ülkeler için, ilgili veride birim kök olmadığına ve şokların geçici olduğuna karar verilmektedir (Wooldridge, 2010).

CADF test istatistiği aşağıdaki şekilde tahmin edilir:

$$Y_{it} = (1 - \phi_i)\mu_i + \phi_i\gamma_{it-1} + \mu_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad \text{ve} \quad t=1,2,\dots,T \quad (7)$$

$$\mu_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Burada, f_t her ülkenin gözlenemeyen ortak etkilerini (common effect), ε_{it} bireysel-spesifik hatayı gösterir. Denklem (7) ve (8) birim kök hipotezleri şu şekilde yazılabilir:

$$\Delta\gamma_{it} = \alpha_i + \beta_i\gamma_{it-1} + \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad \text{ve} \quad t=1,2,\dots,T \quad (9)$$

Ayrıca her bir yatay kesite (ülkelere) ait birim kök test istatistiklerinin ortalaması alınarak panelin geneli için birim kök test istatistiği olan CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) elde edilebilir (Pesaran, 2006). CIPS istatistiği şu şekilde ifade edilebilir:

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^n CADF_i \quad (10)$$

3.4.Westerlund & Edgerton (2007) LM Bootstrap Panel Eşbütünleşme Testi

Panel veri analizlerinde eşbütünleşme teknikleri, zaman serisi (T) ve yatay kesit (N) boyutunda değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını test etmek için kullanılır. Bu çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi amacıyla Westerlund & Edgerton (2007) tarafından geliştirilen LM bootstrap panel eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Bu eşbütünleşme

testi McCoskey ve Kao (1998) tarafından ileri sürülen Langrage testi çarpanına dayanmaktadır. Bu eşbütünleşme testinde yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılık dikkate alınmaktadır. Ayrıca Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testinin küçük örneklerde iyi sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Bu testte H_0 hipotezinin kabul edilmesi tüm kesitler için eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu hipotezlerin sınanması için Westerlund ve Edgerton (2007) LM istatistiği, (11) no.lu eşitlikte olduğu gibi hesaplanmaktadır.

$y_{it} = \alpha_i + x_{it}'\beta_i + z_{it}$ şeklindeki denklemde $z_{it} = u_{it} + \sum_{j=1}^t \eta_{ij}$ eşitliğinde η_{ij} ortalaması sıfır, varyansı σ_i^2 olan bir hata terimidir. Testin hipotezleri :

$H_0: \sigma_i^2 = 0$ eşbütünleşme ilişkisi vardır

$H_1: \sigma_i^2 > 0$ eşbütünleşme ilişkisi yoktur biçimindedir.

Westerlung ve Edgerton (2007) bu hipotezleri sınamak için LM istatistiğini oluşturmuştur.

$$LM_N^+ = \frac{1}{NT^2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{\omega}_i^{-2} S_{it}^2 \quad (11)$$

Burada $\omega_{it} = (u_{it}, \Delta x_{it}')'$ ve S_{it} FMOLS ile tahmin edilmiş modeldeki z_{it} hata terimlerinin kısmi toplamlarıdır. Bu yöntemde LM test istatistiği ve olasılık değerleri bootstrap kullanılarak hesaplanmaktadır.

3.5.Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayılarının AMG (Augmented Mean Group Estimator) Tahmini

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespiti yapıldıktan sonra uzun dönem bireysel eşbütünleşme katsayıları; Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen ve kesitler arası bağımlılığı dikkate alan AMG (Augmented Mean Group Estimator: Güçlendirilmiş Ortalama Grup Etkisi) yöntemi ile tahmin edilecektir. AMG, panelin tamamı için geçerli olacak olan uzun dönem eşbütünleşme katsayısını, yatay kesitlere (ülkelere) ait uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının aritmetik ortalamasını ağırlıklandırarak hesaplamaktadır. Bu yönüyle Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE (Common Corelated Effects: Ortak Grup Etkisi) tahmincisinden daha güvenli sonuçlar ortaya koyabilmektedir. AMG serilerin farkları alındıktan sonra durağan olması durumunda kullanılabilen paneli oluşturan ülkelere ve panelin geneline ait eşbütünleşme katsayılarını hesaplayabilen bir tahmincidir. Ayrıca, dengesiz panel analizlerinde ve hata teriminden kaynaklanan içsellik problemiyle karşılaşılması halinde güvenilir sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Panel AMG tahmincisi bir başka özelliği ise, değişkenlerdeki ortak faktörleri ve dinamik etkileri dikkate almasıdır. (Eberhardt ve Bond, 2009).

$$y_{it} = \beta'_i x_{it} + u_{it}; \quad u_{it} = \alpha_i + \lambda'_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta'_{mi} g_{mt} + \rho_{1mi} f_{1mt} + \dots + \rho_{nmi} f_{nmt} + v_{mit} \quad (13)$$

$$f_t = \varphi' f_{t-1} + \varepsilon_{it} \text{ ve } g_t = N' g_{t-1} + \omega_t \quad (14)$$

Burada f_t gözlemlenemeyen ortak faktörleri ve g_t ülkelere özel faktör yüklerini (country-specific factor loadings) ifade etmektedir.

3.6.Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)

Değişkenler arasında eşbütünleşik ilişki olması durumunda VECM'e dayanan Granger nedensellik analizi, hata düzeltme katsayısı ve açıklayıcı farklılaştırılmış gecikmeli katsayıların toplamından ortaya çıkan geçici nedenselliğe izin vermesi nedeniyle standart VAR modelinden daha üstündür (Wooldridge, 2010). VECM modelinin en önemli avantajı değişkenler arasında uzun dönem dengesi ve kısa dönem dinamikleri arasında ayırım yapılabilmesi ve bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında sahte ilişkilere meydan vermeden verinin kısa ve uzun dönem bilgisinin kullanılabilmesidir (Baltagi, 2005).

Hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir:

$$\Delta X_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \psi_i \Delta Z_{t-i} + \lambda ECT_{t-i} + e_t \quad (15)$$

(15) numaralı denklemde ifade edilen VECM'e dayalı nedensellikte kısa ve uzun dönemli nedensellik ilişkileri arasındaki farkı birbirinden ayırmak önemlidir. Hata düzeltme terimi uzun dönemli nedensel etkileri göstermektedir. Hata düzeltme mekanizmasının çalışabilmesi için ECT_{t-i} değişkeninin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekir (Hsiao, 2003). Hata terimlerinin katsayısının istatistik olarak anlamlı olması ise, bağımsız değişkenin uzun dönemde bağımlı değişkenin nedeni olduğunu ifade etmektedir. Öte yandan, bağımsız değişkenlerdeki gecikme değerleri ise kısa dönemli nedensel etkileri göstermektedir (Gujarati, 2004). Bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin katsayılarının bir bütün olarak anlamlı olduğu tespit edilirse, bağımsız değişkenin istatistik olarak kısa dönemde bağımlı değişkenin nedeni olduğu kanıtlanmış olur (Baltagi, 2005:56).

3.7.Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Analizi

Paneli oluşturan serilerdeki eşbütünleşik ilişkinin olup olmaması kullanılacak olan nedensellik testini değiştirmektedir. Panel nedensellik testlerinin tümü yatay kesit bağımsızlığı varsayımı altında tahmin yapmaktadır. Yalnızca Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi ile hem yatay kesit bağımlılığı hem de yatay kesit bağımsızlığı durumunda tahmin yapılabilmekte ve etkin sonuçlara ulaşılmaktadır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi, heterojen paneller için Granger nedensellik testi ile benzerlik göstermektedir. Bu test, Granger nedensellik testi kapsamında yatay kesit birimleri için hesaplanan bireysel Wald testlerinin ortalamasını ifade etmektedir. Bu test, hem heterojenliği hem de yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. Dumitrescu ve Hurlin testinin diğer bir özelliği ise hem eşbütünleşik ilişkinin varlığında hem de olmadığı durumda çalışmasıdır. Panel nedensellik testinde 3 farklı istatistik değeri hesaplanmaktadır.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) çalışmasında, panel nedensellik ilişkisini açıklayan $N > T$ ve $T > N$ durumları için farklı istatistikler ortaya çıkaran bir test ortaya atılmıştır. Bu test hem dengeli olmayan panellerde hem de yatay kesit bağımlılığı olan durumlarda kullanılabilir. Wald istatistiği her bir yatay kesit biriminin ortalamalarının kendisine bölünmesi ile bulunmaktadır. Dumitrescu ve Hurlin (2012), Y ile X arasındaki nedensellik ilişkisini aşağıda belirtilen doğrusal model yardımıyla araştırmışlardır.

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

Burada K , bütün yatay kesitler için özdeş olan gecikme uzunluğunu gösterirken, $\beta_i = (\beta_i^{(1)}, \dots, \beta_i^{(K)})$ y_i ifade etmektedir. Yukarıda belirtilen denklem için kurulan temel ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibidir (Dumitrescu, Hurlin, 2012):

$$\begin{aligned}
H_0 &= \beta_i = 0 \\
H_1 &= \beta_i = 0 \forall_i = 1, \dots, N \\
\beta_i &\neq 0 \forall_i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N
\end{aligned} \tag{17}$$

Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik Wald istatistiğinin hesaplanması aşağıdaki denklemde verilmiştir.

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \tag{18}$$

Dumitrescu ve Hurlin (2012), zaman boyutunun kesit boyutundan büyük olduğu durumda asimtotik dağılıma sahip $Z_{N,T}^{HNC}$ istatistiğinin kullanılmasını önerirken, kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olması durumunda ise Z_N^{HNC} istatistiğinin kullanılmasını önermektedir.

$$Z_N^{HNC} = \frac{\sqrt{N[W_{N,T}^{HNC} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N \text{Var}(W_{i,T})}} \tag{19}$$

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{HNC} - K) \tag{20}$$

3.8. Verilerin Tanıtımı

Çalışmada, analiz periyodu verilerin ortak noktada başladığı dönem olarak 1990-2021 yıllık bazda ve verileri bu dönem için eksiksiz olan ve örnekleme aykırı değer oluşturmayan 28 OECD ülkesi için ele alınmıştır. Bu dönem için verisi eksik olmayan ülkeler örnekleme dahil edilmiştir.

Tablo 1: Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tanıtımı

Değişken	Gösterimi	Tanımı
Kişi başı enerji tüketimi(kg)	ETUK	Bağımlı değişken
Özel sektöre verilen yerel kredilerin GSYİH'ya oranı (%)	KRE	Bağımsız değişken
Hisse senetlerinin toplam değerinin GSYİH'ya oranı (%)	HISSE	Bağımsız değişken

Veriler www.worldbank.org veri sitesinden oluşturulmuştur. Analizler Gauss kodları ve Eviews 13.0 sürümü yardımıyla elde edilmiştir. Modelde yer alan değişkenler tabloda verilmiştir.

Tablo 2: Değişkenlere Yönelik Tanımsal İstatistik Bilgiler

İstatistikler	ETUK	KRE	HISSE
Ortalama	5806.14	71.990	69.524
Medyan	5700	70.500	68.100
Maksimum	8120.47	92.472	141.299
Minimum	2183.91	35.821	6.231
St. Sapma	25.708	9.452	15.398

Ele alınan 28 OECD ülkesi için; ETUK değişkeninin ortalama değeri 5806.14 ± 25.708 , KRE ortalama değeri 71.990 ± 9.452 ve HISSE değişkeninin ortalama değeri 69.524 ± 15.398 olarak belirlenmiştir.

3.9. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada, ülkeler bazında belirlenen yıllar için değişkenler üzerinden ilişki ölçüleceği için hem zaman hem de kesit boyutu bulunmaktadır ve veri yapısı panel veri yapısındadır. Analizler öncesinde, ele alınan değişkenlere yönelik tanımsal istatistik bilgiler verilerek, grafikler yardımıyla zaman seyri yapıları sunulmuştur. Panel veri analizinde ilk aşamada yapılması gereken, analizde kullanılan değişkenlerin homojenliğinin test edilmesidir.

Paseran ve Yamagata (2008) homojenlik testi uygulanarak, eğim katsayılarının homojen olmadığına karar verilmiştir. Bu durumda heterojenlik varsayımına dayanan birinci nesil birim kök testleri olan Im, Pesaran ve Shin (2003) Maddala ve Wu (1999) e Choi (2001) testi uygulanmıştır. Birim kök testlerinde amaç, değişkenlerin zaman içinde sahip olduğu trend etkilerinin belirlenmesi sonucunda, kaçınıcı mertebeden fark için durağan olduklarının ortaya konulmasıdır. Birinci nesil birim kök testleri sonucunda birinci mertebe fark için durağanlık belirlenmiştir. Diğer aşamada, yatay kesit bağımlılığının test edilerek ikinci nesil birim kök testlerine ihtiyaç olup olmadığının ortaya konulması gerekmektedir. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığı mevcut ise 2. nesil birim kök testlerini kullanmak daha tutarlı, etkin ve güçlü tahminleme yapılmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmada Pesaran (2004) CD_{LM} testi kullanılmış ve yatay kesit bağımlılığı olduğu anlaşılmıştır. Buradan hareketle her bir ülke için bulunan CADF istatistiklerinin aritmetik ortalaması alınarak, CIPS istatistiği hesaplanarak ikinci nesil durağanlık sonuçlarına bakılmıştır. Bu sonuçlar da birinci mertebe fark için serilerin durağan oldukları sonucunu vermiştir. Her bir serinin birinci mertebe farkı alınarak ilişkilerin uzun dönem yapılarının belirlenmesi amaçlı küçük örneklerde iyi sonuçlar veren Westerlund ve Edgerton (2007) LM Bootstrap Panel Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır. Serilerin eşbütünleşik olup uzun dönemli ilişkili olduğu belirlenerek, uzun dönem eşbütünleşme katsayıları panel AMG yöntemiyle incelenmiştir.

Diğer aşamada, eşbütünleşik seriler arasında kısa dönemde meydana gelen nedensellik ilişkisinin belirlenmesinde hata düzeltme teriminden yararlanılarak bilgi elde edilmiştir. Bağımsız değişkende

meydana gelen dengesizliğin bir sonraki dönemde ne kadarının düzeltileceğini gösteren hata düzeltme modeli çalıştırılarak, değişkenler arasında kısa dönem ilişkilerin varlığı ortaya konulmuştur. Son aşamada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesinde Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik analizi uygulanmıştır.

4.Araştırma Bulguları

Bütün zaman serileri analizinde olduğu gibi, hem zaman hem de yatay kesit analizini bir arada gerçekleştiren panel veri analizlerinde de değişkenler arasında sahte ilişkilere neden olunmaması için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir.

Birinci nesil birim kök testleri homojen ve heterojen modeller olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Levin, Lin ve Chu (2002), Breitung (2005) ve Hadri (2000) homojen model varsayımına dayanırken; Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999), Choi (2001) heterojen model varsayımına dayanmaktadır.

Bu çalışmada ilişkiler regresyon analizi yardımıyla belirlenmeye çalışılacaktır. Fakat kullanılacak birim kök testinin etkinliği ve güvenilirliği heterojenliğin ve yatay kesit bağımlılığının varlığına göre değişeceği için eşbütünleşme yapılmayacağı halde doğru testin belirlenmesi amacıyla hem homojenlik hem de yatay kesit bağımlılığı test edilmiştir.

4.1.Panel Veri Homojenlik Test Sonuçları

Panel veri analizlerinde öncelikle değişkenlerin homojen olup olmadıkları incelenmelidir. Değişkenlerin homojen ya da heterojen olması, uygulanacak olan birim kök ve eşbütünleşme

testlerinin biçimini değiştirmektedir. Homojenlik testi sonuçları tabloda sunulmuştur.

Tablo 3: Paseran ve Yamagata (2008) Homojenlik Testi Sonuçları

Homojenlik testi (H_0: Eğim katsayıları homojendir)		
Test	Test istatistiği	p-değeri
Delta_tilde	10.463	0.000*
Delta_tilde_adj	12.885	0.000*

*0.05 düzeyinde anlamlı

Tabloda hesaplanan testlerin olasılık değerleri ülke grubu için 0.05'ten küçük olduğu için H_0 reddedilmiştir. Eğim katsayılarının homojen olmadığına karar verilmiştir.

4.2. Birinci Nesil Birim Kök Testleri

Çalışmada heterojenlik varsayımına dayanan birinci nesil Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) testi kullanılacaktır. Tabloda 1. nesil birim kök testlerinin birimsel sabitli ve trendli olarak panel verisine uygulanması sonucu oluşan düzey ve 1. farklardaki t-istatistiği ve olasılık değerleri verilmiştir.

Tablo 4: Birinci Nesil Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler		Im vd. (2003)	Maddala ve Wu (1999)	Choi (2001)
ETUK	düzye	-0.972(0.128)	9.374 (0.133)	-0.968(0.142)
	∇	-9.102(0.000)*	39.110(0.000)*	-8.776(0.000)*
KRE	düzye	-0.845(0.105)	7.583 (0.127)	-0.911(0.130)
	∇	-8.509(0.000)*	40.035(0.000)*	-9.752(0.000)*
HISSE	düzye	-1.066(0.115)	9.902 (0.121)	-1.189(0.156)
	∇	-9.813(0.000)*	36.405(0.000)*	-10.041(0.000)*

Not: ∇ gösterimi birinci mertbe farkı, * gösterimi ise, 0.05 için durağanlık durumunu göstermektedir. Testlerin deterministik spesifikasyonu sabit ve trendi içermektedir. Olasılık değerleri parantez içerisinde belirtilmektedir. Testlerin sıfır hipotezi birim kök vardır şeklindedir. Optimal gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriteri kullanılarak belirlenmiştir.

Tabloda görüldüğü üzere, tüm değişkenler seviye değerlerinde birim köke sahiptir. Fakat ilk fark serileri ise birim kök içermemektedir. Bu nedenle tüm değişkenlerin I(1) oldukları başka bir ifadeyle 1. mertebe fark için durağan oldukları görülmektedir.

4.3.Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Yatay kesit bağımlılığının varlığı: zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğunda ($T > N$); Berusch Pagan (1980) CD_{LM1} testiyle, zaman boyutu yatay kesit boyutuna eşit olduğunda ($T = N$); Pesaran (2004) CD_{LM2} testiyle, zaman boyutu yatay kesit boyutundan küçük olduğunda ($T < N$); Pesaran (2004) CD_{LM} testiye kontrol edilmektedir. Bu çalışmada bir ülke grubu için 28 ülke ($N=28$) ve 32 yıl ($T=32$) olduğundan $T > N$ durumu vardır ve Berusch Pagan (1980) CD_{LM1} testi kullanılmıştır. Tablo, yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 5: Berusch Pagan (1980) CD_{LM1} Test Sonuçları

Değişkenler		Berusch Pagan (1980) CD_{LM1} Test
ETUK	t ist	6.598
	p	0.005*
KRE	t ist	8.241
	p	0.000*
HISSE	t ist	7.509
	p	0.011*

* 0.05 düzeyinde anlamlı

Tablodaki sonuçlara göre; olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için, serilerde ve denklemde yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir. Bu durumda paneli oluşturan ülkeler arasında, yatay kesit bağımlılığı vardır. Ülkelerden birine gelen şok, diğerlerini de etkilemektedir.

4.4.İkinci Nesil Birim Kök Test Sonuçları

Birinci nesil birim kök testleri, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinin bağımsız olduğu ve paneli oluşturan birimlerden birine gelen şoktan, tüm yatay kesit birimlerinin aynı düzeyde etkilendikleri varsayımına dayanmaktadır. Oysa paneli oluşturan yatay kesit birimlerinden birine gelen bir şokun, diğer birimleri farklı düzeyde etkilenmesi, daha gerçekçi bir yaklaşımdır. Bu eksikliği gidermek için yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığı göz önünde bulundurarak durağanlığı analiz eden ikinci nesil birim kök testleri geliştirilmiştir.

Tablo 6: İkinci Nesil Panel CADF ve CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	CADF			
	Düzye		1.mertebe fark	
	Sabit	Sabit + Trend	Sabit	Sabit + Trend
ETUK	- 0.913(0.109)	- 1.104(0.117)	- 7.109(0.006)**	- 8.613(0.000)**
KRE	- 1.185(0.136)	- 1.273(0.145)	- 8.564(0.000)**	- 9.708(0.000)**
HISSE	- 0.816(0.150)	- 1.112(0.167)	-8.402(0.013)*	-9.993(0.000)*
Panel CIPS	- 1.056(0.121)	- 1.288(0.133)	- 8.904(0.000)**	- 9.560(0.000)**

Not: Tabloda her ülke için bireysel kritik değerler, Pesaran (2007) çalışmasında s.275-276'daki Tablo I (b) ve Tablo I (c)'den, panelin geneli için kritik değerler ise aynı çalışmada s.280-281'deki Tablo II (b) ve Tablo II (c)'den elde edilmiştir. Test istatistikleri sonuçlarına göre *, ** sırasıyla %5 ve %1 düzeylerindeki istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir. Gecikme sayısı, Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.

Hesaplanan CIPS istatistiği, tablo kritik değerinden büyük olduğu için, H_0 kabul edilmiş ve paneli oluşturan serilerde birinci mertebe fark alındığında birim kök olmadığına karar verilmiştir. Bu

durumda, seriler düzey değerlerinde durağan değildir, birinci mertebe fark alındığında durağandır. Seriler düzey değerlerinde durağan olmadığı için eşbütünleşme analizi birinci mertebe farkları ile gerçekleştirilecektir.

4.5.Westerlund & Edgerton (2007) LM Bootstrap Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Bu çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi amacıyla Westerlund & Edgerton (2007) tarafından geliştirilen LM bootstrap panel eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Bu çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi amacıyla Westerlund ve Edgerton (2007) tarafından geliştirilen LM bootstrap panel eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır.

Tablo 7:Westerlund ve Edgerton (2007) LM Bootstrap Eşbütünleşme Sonuçları

LM _N ⁺	Sabit			Sabit+Trend		
	<i>İstatistik</i>	<i>Asimptotik p-değeri</i>	<i>Bootstrap p-değeri</i>	<i>İstatistik</i>	<i>Asimptotik p-değeri</i>	<i>Bootstrap p-değeri</i>
	6.505	0.127	0.265	8.352	0.214	0.326

Bootstrap olasılık değerleri 10.000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Asimptotik olasılık değerleri, standart normal dağılımdan elde edilmiştir. Gecikme uzunluğu 1 alınmıştır. Tablodaki sonuçlar incelendiğinde, ele alınan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu ($p>0.05$) görülmektedir. Bu durumda seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Serilerin eşbütünleşik olduklarına karar verildikten sonra eşbütünleşme tahminçileri ile

modeldeki katsayılar tahmin edilebilirler. Modelin uzun dönem katsayı tahminlerine geçilecektir.

4.6. Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayılarının AMG (Augmented Mean Group Estimator) Tahmin Sonuçları

Bu çalışmada uzun dönem eşbütünleşme katsayıları AMG (Augmented Mean Group Estimator) yöntemiyle incelenmiştir. Mevsimsel etkilerin giderilmesi amaçlı değişkenlerin logaritması alınmıştır.

Tablo 8: Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayı Tahminleri

$FLogETUK_{it} = \varphi_{0it} + \varphi_{1i}FLogKRE_{i,t} + \varphi_{2i}FLogHISSE_{i,t} + e_{i,t}$		
Ülkeler	<i>FLogKRE</i>	<i>FLogHISSE</i>
Almanya	0.032(0.000)*	0.056(0.000)*
Avusturya	0.029(0.000)*	0.038(0.000)*
Avustralya	0.041(0.003)*	0.045(0.007)*
Belçika	0.035(0.000)*	0.050(0.000)*
Çekya	0.027(0.312)*	0.023(0.211)
Danimarka	0.042(0.000)*	0.039(0.031)*
Estonya	0.011(0.186)*	0.017(0.176)*
Fransa	0.039(0.000)*	0.052(0.000)*
Finlandiya	0.045(0.000)*	0.064(0.000)*
Hollanda	0.029(0.000)*	0.055(0.000)*
İngiltere	0.048(0.005)*	0.062(0.000)*
İrlanda	0.030(0.000)*	0.038(0.015)*
İspanya	0.026(0.000)*	0.030(0.008)*
İsrail	0.043(0.034)*	0.052(0.000)*
İsveç	0.049(0.000)*	0.059(0.000)*
İsviçre	0.051(0.011)*	0.054(0.003)*
İtalya	0.019(0.000)*	0.032(0.000)*
İzlanda	0.012(0.000)*	0.022(0.000)*
Japonya	0.048(0.000)*	0.064(0.005)*
Macaristan	0.016(0.046)*	0.022(0.038)*
Meksika	0.012(0.000)*	0.025(0.004)*
Norveç	0.034(0.002)*	0.038(0.002)*

Polonya	0.020(0.000)*	0.033(0.000)*
Portekiz	0.025(0.000)*	0.037(0.000)*
Şili	0.019(0.000)*	0.024(0.000)*
Türkiye	0.018(0.000)*	0.028(0.037)*
Yeni Zelanda	0.023(0.018)*	0.031(0.000)*
Yunanistan	0.017(0.030)*	0.021(0.000)*
PANEL	0.035(0.000)*	0.041(0.000)*

*%5 önem düzeyinde, katsayının anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Analizdeki otokorelasyon ve değişen varyans problemleri Newey-West yöntemiyle giderilmiştir. Parantez içi değerler p değeridir.

Analiz için, değişkenlerin durağan oldukları merteye birinci farklar ile çalışılmıştır. Ayrıca, hem mevsimselliğin giderilmesi amaçlı hem de yorumlamada yüzde cinsinden rahat karşılaştırma imkanı tanınması nedeniyle değişkenlerin logaritması alınmıştır.

Katsayı tahmin sonuçlarına göre, ele alınan ülkeler için bağımsız değişkenler panel genelinde GSYH üzerinde istatistik anlamlı çıkmıştır ($p < 0.05$). Panel açısından; KRE değişkeni ETUK üzerinde %3.5 artırıcı etkiye sahiptir. HISSE değişkeni ETUK üzerinde %4.1 artırıcı etkiye sahiptir.

Etkileyici değişkenlerin katsayı değerlerine bakıldığında, ETUK üzerinde en etkili değişken HISSE'dir. Daha sonra, KRE değişkeni gelmektedir.

KRE değişkeni için en yüksek etkili ülkeler İsveç, İsviçre, İngiltere ve Japonya'dır. HISSE değişkeni için en yüksek etkili ülkeler Finlandiya, Japonya, İsrail ve İngiltere'dir.

4.7.Kısa Dönem Analizi: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Eşbütünleşik seriler arasında kısa dönemde meydana gelen nedensellik ilişkisinin belirlenmesinde hata düzeltme teriminden yararlanılarak bilgi elde edilmektedir. Kısaca, bağımsız değişkende

meydana gelen dengesizliğin bir sonraki dönemde ne kadarının düzeltileceğini gösteren hata düzeltme modelidir. Kısa dönem analizinde, farkı alınmış serilerin gecikmeleri ve uzun dönem analizinden elde edilen hata terimi serisinin bir dönem gecikmeli değeri (Error Correction Term: ECT_{t-1}) kullanılmaktadır.

$$\Delta \text{LogETUK}_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{LogKRE}_t + \beta_2 \Delta \text{LogHISSE}_t + \beta_3 \Delta ECT_{t-1} + v_t$$

Tablo 9: Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Katsayı Tahminleri

Bağımlı Değişken:	Katsayı	St. hata	t- İstatistiği	p
$\Delta \text{LogETUK}$				
$\Delta \text{LogYKRE}$	0.027	0.011	2.454	0.000*
$\Delta \text{LogHISSE}$	0.034	0.009	3.778	0.000*
ΔECT_{t-1}	0.405	0.061	6.639	0.004*
Sabit	3.694	0.352	10.494	0.017*
$R^2=0.548$, $DW=2.09$, $J-B=0.183$, $\text{Harvey test}(p)=0.191$				

Not: *0.05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı, JB;Jarque-Bera normallik testi olasılık değerini ifade etmektedir. Tahminlerdeki otokorelasyon ve değişen varyans sorunları, Newey-West yöntemi ile giderilmeye çalışılmıştır.

Tabloda hata düzeltme teriminin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Yani; modelin, hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır. Bu durumda uzun dönemde beraber seyreden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların %40.5'i ortadan kalkmakta ve seriler tekrar uzun dönem denge değerine yakınsamaktadır. Yani; kısa dönemde ortaya çıkan sapmalar (her yıl %40.5'lik kısmı giderilerek) ortadan kalkmakta ve değişkenler tekrar uzun dönemde denge değerine yaklaşmaktadır. Böylece seriler arasında hem uzun hem de kısa dönem ilişkiler elde edilmiştir.

Kısa dönem katsayı değerlerine bakıldığında, uzun dönem katsayı değerine göre daha düşük olduğu görülmüştür. Bu durumda,

bağımsız değişkenlerin ETUK üzerine etkisinde, hemen kısa dönemde büyük bir etki görülmemekte, uzun dönemde etki daha yüksek olmaktadır.

4.8.Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Analizi Sonuçları

Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi ile hem yatay kesit bağımlılığı hem de yatay kesit bağımsızlığı durumunda tahmin yapılabilmekte ve etkin sonuçlara ulaşılmaktadır. Bu çalışmada durağan hale getirilmiş serilere Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar tabloda sunulmuştur.

Tablo 10:Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi Sonuçları

Boş hipotez	Test	İstatistik değerleri	p
FLogETUK değişkeni	<i>Whnc</i>	1.694	0.214
FLogKRE değişkeninin	<i>Zhnc</i>	1.785	0.187
Granger nedeni değildir	<i>Ztild</i>	1.808	0.209
FLogKRE değişkeni	<i>Whnc</i>	6.593	0.000
FLogETUK değişkeninin	<i>Zhnc</i>	7.102	0.001
Granger nedeni değildir	<i>Ztild</i>	8.245	0.000
FLogHISSE değişkeni FETUK	<i>Whnc</i>	7.584	0.000
değişkeninin Granger nedeni	<i>Zhnc</i>	8.314	0.000
değildir	<i>Ztild</i>	9.063	0.000
FLogETUK değişkeni	<i>Whnc</i>	1.289	0.156
FLogHISSE değişkeninin	<i>Zhnc</i>	1.344	0.173
Granger nedeni değildir	<i>Ztild</i>	1.466	0.231

KRE değişkeni ETUK değişkeninin Granger nedenidir, buna karşılık ETUK değişkeni KRE değişkeninin Granger nedeni değildir. Tek yönlü nedensellik ilişkisi elde edilmiştir (KRE→ETUK).

HISSE değişkeni ETUK değişkenin Granger nedenidir, buna karşılık ETUK değişkeni HISSE değişkeninin Granger nedeni değildir. Tek yönlü nedensellik ilişkisi elde edilmiştir (HISSE→ETUK).

Nedensellik sonuçları finansal gelişmeden enerji tüketimine doğru tek yönlü olarak elde edilmiştir.

Sonuç

Çalışmada finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişki 28 OECD ülkesi özelinde analiz edilmiştir, 1990-2021 arasındaki veriler zaman serisi analizi yöntemi ile açıklanmaktadır. Analizde finansal gelişmişlik göstergesi olarak özel sektöre kullanılan kredilerin GSYİH'ya oranı(%) ve hisse senetlerinin toplam değerinin GSYH'ya oranı(%) verileri enerji tüketimi göstergesi olarak ise kişi başına düşen enerji tüketimi(kg) verisi, kullanılmıştır. Bu çalışmada finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişki panel veri, birim kök, yatay kesit bağımlılığı, eş bütünleşme ve hata düzeltme analizleriyle araştırılmıştır.

Çalışmada kullanılan panel veri homojenlik test analizi sonuçlarına göre değişkenlerin homojen olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan değişkenler için kritik değer %5 anlamlılık düzeyinde alınmıştır. Hesaplanan testlerde söz konusu ülke grubu için olasılık değeri %5 değerinden küçük oluğu için değişkenlerin homojen olmadığına karar verilmiştir.

Çalışmada değişkenlerin heterojenliği varsayımına dayanan Im, Pesaran ve Shin, Maddala ve Wu ve Choi 1. nesil birim kök testleri uygulanmıştır. Kullanılan değişkenler için kritik düzey %5 anlamlılık düzeyinde alınmıştır. Uygulanan test sonuçlarına göre

enerji tüketimi, hisse senedi ve kredi değişkenleri seviye değerinde birim köke sahiptir. Ancak ilk fark serilerinin birim kök içermediği dikkate alındığında analizdeki değişkenlerin durağan hale geldikleri görölmektedir.

Uygulanan Berusch Pagan CDLM1 testinde kullanılan değişkenler için kritik düzey %5 anlamlılık düzeyinde alınmıştır ve bu testin sonucuna göre analizde sıfır hipotezi reddedilmiştir. Yani ölkeler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu 28 ölkeden herhangi birinde yaşanacak olan şok diğer ölkeleri de etkileyecektir.

Çalışmada uygulanan ve 3 değişkenin durağanlığı analiz eden CADF ve CIPS birim kök testinde anlamlılık düzeyi enerji tüketimi ve kredi kullanımını için %1, hisse senedi için ise %5 olarak alınmıştır. Bu testin sonuçlarına göre CIPS istatistiği tablonun kritik değerinden büyük olduğu için sıfır hipotezi reddedilmiştir. Yani veriler düzey seviyesinde durağan değildir ve birim kök bulunmamaktadır. Ancak fark alma işleminden sonra veriler durağan duruma gelmektedir. Sonuç olarak diğer birim kök testleri ile paralel bir sonuca ulaşılmıştır.

Westerlund ve Edgerton değerlerine bakıldığında sıfır hipotezinin kabul edildiği görölmektedir. Bu testte anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmıştır. Analizde bootstrap değerleri 10.000 tekrarlı dağılımdan, asimptotik olasılık değerleri ise standart normal dağılımdan elde edilmiştir. Uygulanan test sonucunda serilerin eş bütönlöşük olduğu ve serilerin birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Uzun dönem eşbütünlük katsayılarının analiz edilmesi için kullanılan AMG tahmin sonuçlarına göre söz konusu 28 ülke için bağımsız değişkenler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Panel açısından ise özel sektöre kullanılan kredilerin enerji tüketimi üzerinde %3.5 artırıcı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hisse senetlerinin toplam değerinin ise enerji tüketimi üzerinde %4.1 artırıcı etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda enerji tüketimi üzerindeki en etkili değişkenin hisse senedi olduğu özel sektöre kullanılan kredi miktarının ise daha az etkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Kullanılan değişkenler için anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmıştır. Değişkenlerin mevsimsel etkilerden arındırılması amacıyla logaritmaları alınmıştır. Analiz sonucunda elde edilen katsayılara bakıldığında özel sektöre kullanılan kredi miktarı değişkeni için en yüksek etkili ülkeler İsveç, İsviçre, İngiltere ve Japonya'dır. Hisse senedinin toplam değeri değişkeni için en yüksek etkili ülkeler Finlandiya, Japonya, İsrail ve İngiltere'dir.

Hata düzeltme metodu sonuçları modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını göstermektedir. Her yıl kısa dönemde ortaya çıkan sapmaların %40.5'i ortadan kalkmakta ve değişkenler tekrar uzun dönem denge değerlerine yaklaşmaktadır. Modelin sonuçlarına göre bağımsız değişkenler olan hisse senedinin toplam değeri ve özel sektöre kullanılan kredi miktarı değişkenlerinin enerji tüketimi üzerinde uzun dönem etkisi kısa dönem etkisinden daha yüksektir. Yani bağımsız değişkenlerin enerji tüketimi üzerinde kısa dönemde büyük bir etkisi görülmemektedir.

Yapılan nedensellik analizi incelendiğinde %5 anlamlılık düzeyinde özel sektöre kullanılan kredi miktarından enerji

tüketimine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi elde edildiği görülmektedir. Yani özel sektöre kullandırılan kredi miktarının enerji tüketiminin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca %5 anlamlılık düzeyinde hisse senedi toplam değerinden de enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır. Bu doğrultuda hisse senedi toplam değerinin enerji tüketiminin nedeni olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak çalışmada kullanılan Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik testi sonucunda finansal gelişmeden enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaynakça

Aruoba, Ç., ve Alpar, C. (1992). *Türkiye Ekonomisi Sektörel Gelişmeler*. Ankara: Özyurt Matbaacılık.

Baltagi, B.H. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd Edition, John Wiley & Sons Inc., New York.

Bilginoğlu, A. M. (1991). Gelişmekte Olan Ülkelerde Enerji Sorunu ve Alternatif Enerji Politikaları. *E.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı:2,123.

Breusch, T., Pagan, A., The Lagrange Multiplier Test and Its Application to Model Specifications in Econometrics, *Reviews of Economics Studies*, 47,1980, s.239–253.

Choi, I., 2001. Unit Root Tests for Panel Data, *Journal of International Money and Finance* 20: 249-272

Dinler, Z. (1997). *İktisada Giriş*. Bursa: Ekin Kitabevi.

Dumitrescu, E. I. ve Hurlin, C., (2012), “Testing for Granger noncausality in heterogeneous panels”, *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.

Eberhardt, M., ve S. Bond. 2009. Cross-section dependence in nonstationary panel models: A novel

estimator. *MPRA Paper* 17692, University Library of Munich. <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/17692.pdf>.

Gujarati, D.N. (2004) *Basic Econometrics*. 4th Edition, McGraw-Hill Companies.

G. S. Maddala, Shaowen Wu, A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test, *Oxford Bulletin*

of *Economics and Statistics*, Volume61, IssueS1, November 1999, 631-652

Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511754203>

Hadri, K., Testing for Stationarity in Heterogenous Panels, *Econometrics Journal*, 3, 2000, s. 148–161.

Im, K., Pesaran, M.H., Shin, Y., (2003), Testing for Unit Roots in Heterogenous Panels, *Journal of Econometrics*, 115(1), s. 53–74.

Jefrey M. Wooldridge, 2010, *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press.

Joakim Westerlund, 2007, Testing for Error Correction in Panel Data, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Volume69, Issue6, December 2007, 709-748.

Jörg Breitung, (2005), A Parametric approach to the Estimation of Cointegration Vectors in Panel Data, *Econometric Reviews*, vol. 24, issue 2, 151-173

Levin A., Lin, C., Chu, J., Unit Roots Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties, *Journal of Econometrics*, 108, 2002, s. 1-24.

Montgomery, Scott L. 2014. *Küresel Enerjiye Yön Veren Güçler 21. Yüzyıl ve Sonrası*. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara.

Mohammad Pesaran and Takashi Yamagata, 2008, Testing slope homogeneity in large panels, *Journal of Econometrics*, 2008, vol. 142, issue 1, 50-93

P. A. V. B. Swamy, Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model, *Econometrica*, Vol. 38, No. 2 (Mar., 1970), pp. 311-323.

Pesaran, H., (2004), General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, *University of Cambridge Working Paper*, No.0435.

Pesaran M. Hashem, Aman Ullah, Takashi Yamagata, (2008), A bias-adjusted LM test of error cross-section independence, *The Econometrics Journal*, Volume11, Issue1, p.105-127,

Pesaran M. Hashem, (2006), Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure, *Econometrica*, Volume74, Issue4, July, p.967-1012.

Pesaran, M.H. (2007) A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312.

Suzanne McCoskey and Chihwa Kao, A residual-based test of the null of cointegration in panel data, *Econometric Reviews*, 1998, vol. 17, issue 1, 57-84

Şahin, C., Doğanay, H. & Özcan, N. A. (2007). *Türkiye Coğrafyası* (fiziki- beşeri ekonomik-jeopolitika). Ankara: Gündüz, Eğitim ve Yayıncılık.

Westerlund, J. ve Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics letters*, 97(3), 185-190.

BÖLÜM VIII

Uluslararası Ticarete Yapay Zeka Teknolojisi: Mülkiyet Hakları Mekanizması Sınırı

Aynur YILDIRIM¹

Giriş

Son yılların en önemli inovasyonlarından biri olarak karşımıza çıkan yapay zeka teknolojisinin, insanlar tarafından yapılan tüm faaliyet alanları üzerinde güçlü bir etkisinin olacağı öngörülmektedir. Bu etkilerin olumlu olacağını düşünenlerin yanı sıra olumlu etkilerinden daha fazla dezavantaj yaratacağını savunan görüşler de bulunmaktadır. Bilgi transferinin giderek kolaylaşması nedeniyle yapay zeka teknolojisinin toplumsal refahta artış yaratması beklenirken, diğer taraftan eşitsizliğin artması, bazı mesleklerin ortadan kalkması ve sosyal dışlamaya neden olması gibi kaygılara da yol açmaktadır.

¹ Doç. Dr. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye İşletme Fakültesi, Ekonomi ve Finans Bölümü, Muğla/Türkiye, Orcid: 0000-0003-4292-6875, aynury@mu.edu.tr

Yapay zeka teknolojisinin uluslararası ticaret üzerinde dönüştürücü bir etkisi olduğu öne sürülmektedir. Uluslararası ticarete yapay zeka teknolojisinin kullanımının artan verimlilik, gelişmiş doğruluk ve maliyet tasarrufu gibi avantajlarının yanı sıra veri gizliliği endişeleri, siber güvenlik riskleri ve veriye dayalı teknolojik yeniliklere bağımlılığın artması gibi dezavantajlarından da söz edilmektedir.

Uluslararası ticaret faaliyetlerinin sağlıklı yürütülebilmesi için ticaret ortaklarının birbirlerine güvenmeleri ve şeffaf olmaları gerekmektedir. Dijital uluslararası ticaretin güvenilir bir ortamda gerçekleştirilmesi fikri mülkiyet haklarının korunması ile mümkün olacaktır. Ancak, dijital alandaki verilerin korunmasına yönelik fikri mülkiyet hakları konusunda da bazı zorluklar bulunmaktadır.

Bu çalışmada, uluslararası ticaretin yapay zeka teknolojisinden nasıl etkilendiği ve fikri mülkiyet hakları ilişkisi ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

Yapay Zeka Kavramı

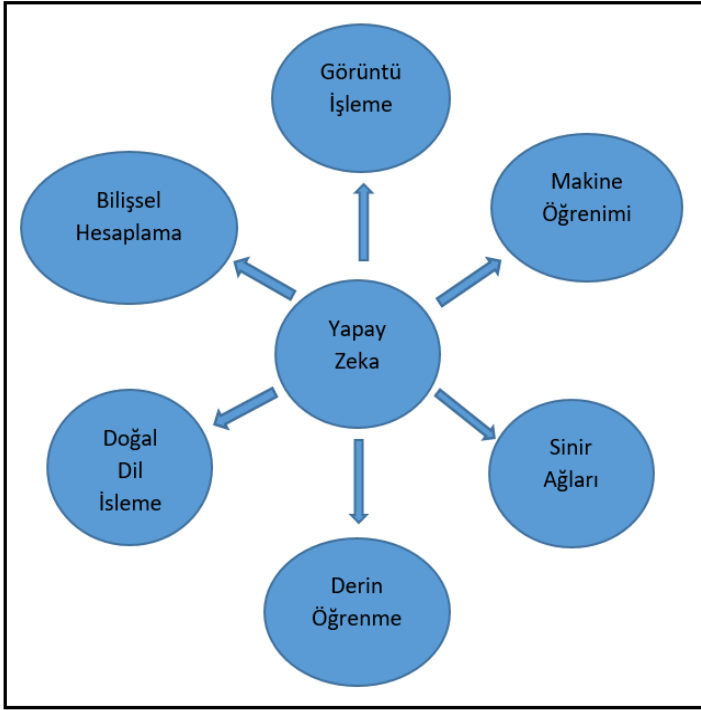
Yapay zeka terimi, John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon tarafından 1956'da atölye çalışması yapılan bir öneride ortaya atılmış, sonrasında 1958 yılında McCarthy, yapay zeka araştırmalarında kullanılan en popüler programlama dili olan Lisp'i geliştirmiştir. Yapay zeka, teknolojinin ilerlemesiyle mümkün olan muazzam miktardaki verinin, bilgi işlem gücünün ve algoritmaların karmaşık bir yeniden canlandırılması olarak ifade edilmektedir. Yapay zeka, dijital bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrollü robotun genellikle akıllı teknolojilerle ilişkilendirilen görevleri yerine getirme yeteneği olarak

tanımlanmakta (Liu & Lin, 2020: 301) ve “makine öğrenimi” adı verilen bir terimle ilişkilendirilmektedir. Bir bilgisayar programının insan müdahalesi olmadan öğrenebilmesi ve yeni verilere uyum sağlayabilmesi anlamına gelen makine öğrenimi terimi, ilk olarak 1959 yılında Arthur Samuel tarafından kullanılmıştır (Samuel, 1959). Zekanın esas olarak insan özelliği olmasına bağlı olarak yapay zeka, bu insani özelliği taşıyacak şekilde düşünecek ve hareket edecek şekilde programlanmış makinelerdeki simülasyonu olarak yorumlanabilir.

Dar ve genel şeklinde farklı yapay zeka türleri bulunmaktadır. Dar yapay zeka, sınırlı kapsamlı işlevleri gerçekleştirmek üzere tasarlanmış ve programlanmıştır. Geleceğe yönelik daha sağlam tahminlerde bulunmak amacıyla büyük miktarda veri ve güçlü algoritmalar kullanan makine öğrenimine dayanmaktadır. Makine öğreniminin geleceğe ilişkin tahminlere mümkün olduğunca fazla olası geçmiş sonucu dahil edebilmesi için kullanılan verinin miktarı önemlidir. Dar yapay zekayı destekleyen başka bir önemli gelişme ise Derin Sinir Ağı'dır.

Genel yapay zeka, erişim alanlarını genişletmek için programlanmış talimatların ötesine geçebilen ve akıllı bir insanın aynı şeyi yapma potansiyelinden bile daha yüksek kalitede görevleri yerine getirmeyi öğrenebilen bir yapay zeka türüdür. Genel yapay zekanın örneklerinden biri, Hanson Robotics adlı bir şirket tarafından yaratılan, sosyal insansı bir robot olan 'Sophia' adı verilen, yapay zeka tarafından çalıştırılan son derece başarılı bir buluştur (Singh & Sethi, 2021: 48-49).

Şekil 1’de görüldüğü üzere, yapay zeka birbirinden tamamen ayrılmayan, sıklıkla kesişen ve birbirini tamamlayan farklı uzmanlık alanları ve tekniklerini kapsamaktadır. Bilgisayarların video ve fotoğraf gibi görsel verileri algılaması ve yorumlaması görüntü işleme (CV) olarak adlandırılmaktadır. Sosyal medyada paylaşılan kalabalık bir fotoğrafta, platform sahibinin otomatik olarak etiketlenmesi örnek olarak gösterilebilir. Şekil 1’de, yapay zekanın akıllı bir diğer alanı, bilişsel hesaplama (cognitive computing, CC) olarak görülmektedir.



Şekil 1: Yapay Zeka Alanları

Kaynak: Matos, 2023

Sinir ağıları, verinin insan beyninden esinlenerek işlenmesini öğreten derin öğrenme unsurudur. Yapay zeka sistemleri sorunları çözmek için veri, algoritma ve olasılık kullanarak, insanlardaki mantık yürütmeye benzer bir simülasyon gerçekleştirerek, karar vermektedir. Algı, yapay zeka alanlarından bir diğeridir ve yapay zekanın yoruma dayalı fonksiyonudur. Otomobilin park edilmesi sırasında, etraftaki engellerin algılanarak otomobil sürücüsünün uyarılması amacıyla tasarlanmış yakınlık sensörleri örneğinde olduğu gibi, yapay zeka sistemleri gerçek dünyadaki olayların algılanması, analiz edilmesi ve bilgilerin insanlara aktarılması amacıyla sensörler kullanmaktadır.

Doğal Dil İşleme (NLP), Amazon Alexa ve Google Asistan örneklerinde olduğu gibi, makinelerin insan dilini anlamasını ve işlemesini sağlayan bir yapay zeka dalıdır.

Bilişsel hesaplama, kullandığı algoritma ve veriler ile geleceğe yönelik tahminlerde bulunarak ve analizler yaparak insan düşünce sürecini taklit etmektedir. Microsoft teknolojisi üzerine sohbet edilen bilişsel sistemin, sohbet sırasında yemek tarifi vermemesi, bilişsel hesaplama örneği gösterilebilir.

Yapay Zeka Teknolojisi ve Uluslararası Ticaret Üzerindeki Etkileri

Rekabet gücüne sahip olmanın teknolojik gelişme ile mümkün olması, uluslararası piyasalarda rekabet gücünü arttırmak isteyen ülkeler için yapay zeka teknolojisinin önem kazanmasına neden olmaktadır. Yapay zeka, coğrafi engellerin ortadan kalmasına ve ülkelerin birbiriyle entegrasyonuna yardımcı olan, başkalarının bilgi ve kaynaklarına erişmelerini sağlayan dijital ticaret

araçlarından biridir. Bu yönü ile yapay zeka ekonomik gelişme ve ilerlemeye katkı sağlarken aynı zamanda ticaret sırasında yapay zekanın bir parçasını oluşturan önemli bilgilerin sızma olasılığının yüksek olması nedeniyle uluslararası ticaret üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri ile dikkat çekmektedir.

Yapay zeka algoritmalar, bilgi işlem gücü ve veri şeklinde üç güçlü temele sahiptir. Ancak, yapay zekanın bu güçlü yönleri zaman zaman temel zayıf yönleri olarak da değerlendirilmektedir. Ticari faaliyetler sırasında verinin serbest akışı gereklilik olarak görülse de, bu durum tarafları bazı olumsuz sonuçlarla karşı karşıya bırakabilmektedir.

Yapay zeka teknolojisinin uluslararası ticaret üzerindeki etkileri, yapay zekanın makroekonomik etkileri ile açıklanabilir. Örneğin yapay zeka üretkenlik artışı sağlarsa, bu ekonomik büyümeyi artıracak ve uluslararası ticaret için yeni fırsatlar sağlayacaktır. Yapay zeka aynı zamanda uluslararası ticaretin sonuçlarıyla birlikte, hizmet ekonomilerine geçişi hızlandırmasına bağlı olarak ekonomik büyümenin türünü ve kalitesini de etkileyecektir. Yapay zekanın otomasyonu genişletmesi ve imalat alanlarındaki düşük vasıflı, mavi yakalı işçiler için iş kayıplarını hızlandırma olasılığı bulunmaktadır. Dolayısıyla yapay zeka, üretime ve ürünlere değer katmak amacıyla kullanıldığı için işgücünün yeteneğini, kısacası niteliğini vurgulayacaktır. Bu durum, hizmetlerin üretimdeki ve uluslararası ticaretteki payında artışla sonuçlanacaktır. Ayrıca, tüketici talebindeki değişiklikler gibi gelecekteki trendlere ilişkin tahminleri iyileştirmek ve tedarik zinciri boyunca risk yönetimine sağlayacağı katkıdan söz edilebilir. Firmalar, depo yönetimini, talep tahminini geliştirmek ve tam

zamanında üretim ve teslimatın doğruluğunu iyileştirmek için yapay zekayı kullanabilir.

Yapay zeka teknolojisi ile belge işleme gibi tekrarlayan görevlerin otomatikleşmesi, düzenlenmesi gereken belgelerin hatasız ve güvenilir bir şekilde düzenlenmesinin sağlanması, ticari faaliyetlerin kesintiye uğramadan hızlı bir şekilde tamamlanması, uluslararası ticarete verimlilik artışı sağlanabilir. Yapay zekanın kullanımıyla bir taraftan zamandan tasarruf edilmesi, diğer taraftan kaynak kullanımında etkinliğin sağlanması firmaların işlem maliyetlerini düşürecektir. Ayrıca, tüketici talebi hakkında iyileştirilmiş tahminlerde bulunulması ve tüketici talebindeki değişikliklere hızla uyum sağlama becerisinin geliştirilmesi yoluyla yapay zeka teknolojisi, karar mekanizmasının etkili bir şekilde işletilmesini sağlayabilir. Tüketici talebindeki değişikliklere göre firmanın ürünlerine olan talepteki artış veya azalış eğilimlerini net olarak görebilmesini kolaylaştırır. Böylece, firma tüketicinin beklentilerini daha iyi anlayabilir ve tüketicinin ihtiyacına cevap verebilecek şekilde üretimini gerçekleştirebilir. Yapay zeka teknolojisi, firmaların hedef pazarı doğru seçmelerini sağlamak, ürünün hedef pazara ulaşması sürecinde izlenebilirliğini artırarak kaybolma ya da hasara uğrama gibi risklerin azaltılmasına yardımcı olmak, ithalat ve ihracat faaliyetleri sırasında firmaların karşılaşılabilecekleri riskleri belirleyebilme olanağı sunarak, rekabet gücünün artmasına katkıda bulunabilir.

Yapay zeka ve uluslararası ticaret ilişkisini inceleyen bazı ampirik çalışmalarda da, dijitalleşme ve yapay zeka yoğunlaşmasının uluslararası ticareti kolaylaştırmaya katkı sağladığı tespit edilmiştir. Buna göre, bir ülkenin yapay zeka yoğunluğundaki

her %1'lik artışa karşılık ihracatı %1,01 ila %1,30 artmaktadır. Ayrıca, ticaret akışlarının ülkeler arasındaki dağılımında, yapay zeka ve dijitalleşme üretim teknolojisi ile aynı derecede önem taşımaktadır (Ping Lo & Lee, 2024). Yapay zeka teknolojisini temsilen sinirsel makine öğreniminin alındığı farklı bir ampirik çalışmada da, yapay zeka teknolojisinin imalat sanayi ithalatı ve ihracatı üzerinde pozitif etkilerinin olduğu bulunmuştur (Tay, 2021).

Yapay zekanın sunduğu imkanlar sayesinde yükselişe geçen dijital platformlar arasında bulunan eBay, 1995 yılında Pierre Omidyar tarafından kurulmuş, uluslararası alanda ithalatçı ve ihracatçıyı bir araya getiren bir platformdur. Özellikle küçük işletmeler için dijital platformlar küreselleşme konusunda benzeri görülmemiş bir fırsat sağlamıştır. ABD'de küçük işletmelerin %97'si eBay'den ihracat yaparken, çevrimdışı emsallerinde bu oran yalnızca %4 olarak gerçekleşmiştir. Yapay zeka tarafından geliştirilen çeviri hizmetleri, dijital platformların uluslararası ticaretin itici gücü olmasını daha da kolaylaştırmaktadır. Sinirsel makine öğrenimi yoluyla artan sayıda dil tanıtıldıkça, başka bir ülkenin dilini anlama ihtiyacı azalmakta ve bu durum uluslararası ticaret üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır. Örneğin, eBay'in makine çevirisi hizmetinin bir sonucu olarak, İspanyolca konuşulan Latin Amerika'ya eBay tabanlı ihracat %17,5 artmıştır. Yapay zeka teknolojisi, ticari anlaşmalara taraf olan her ülkenin kendi ekonomik gelişmesini izleyebilmesi ve ekonominin gidişatını farklı varsayımlar altında daha iyi analiz edebilmesi için kullanılabilir. Ayrıca, yapay zeka ticaret engellerinin farklı tür ve düzeyde uygulandığı çok oyunculu bir senaryoda, bu durumun sonuçlarının ticari ortaklar üzerinde oluşturacağı etkilerin tahmin edilmesini,

hatta ticari anlaşmanın tarafı olmayan ülkelerin ne şekilde ticari tepkilerde bulunabileceklerinin öngörülmesini kolaylaştırabilir (Meltzer, 2018; Tay, 2021).

Uluslararası ticari faaliyetlerde kullanılan yapay zeka teknolojisinin sözü edilen bu avantajlarının yanı sıra çeşitli dezavantajlarının da olabileceği kabul edilmektedir. Firmaların, uluslararası ticari faaliyetlerinde yapay zeka sistemlerini kullanabilmesi, yüksek maliyetli altyapı ve ileri teknolojiyi gerektirmektedir. Özel kârını korumayı amaçlayan ve bunu gerçekleştirmek için gerekli kurumları tesis etmenin maliyetine katlanacak kadar gelişmiş ekonomilerde ise özel mülkiyete doğru bir yönelme ortaya çıkacaktır.

Yapay zeka sistemleri tarafından girdi olarak kullanılan verilerin kalitesine bağlı olarak hatalı kararlar alınabilir. Bu da ticari faaliyetlerde kayıplara neden olabilir ve hatta finansal krizlere yol açabilir. Ayrıca, yapay zeka sistemlerinin başarısız olması ya da siber güvenlik risklerine maruz kalınması durumunda, uluslararası ticaret faaliyetlerinin kesintiye uğraması söz konusu olabilir ve büyük ölçekli mali zararlar karşılabilir. Bu nedenle, yapay zeka sistemlerinin olası tehditlerden korunması için firmaların siber güvenlik önlemlerine yatırım yapmaları önerilmektedir. Üretim sürecinde insan emeği ile gerçekleştirilen birçok faaliyetin yerini yapay zeka teknolojisinin alacağı düşünülmesi de, işsizlik ve gelir eşitsizliği gibi ekonomik ve sosyal kaygılara neden olmaktadır. Yapay zeka algoritmalarının karmaşık ve anlaşılmaz olarak algılanması durumunda ortaya çıkan güvensizlik, uluslararası ticaret faaliyetlerinde yapay zeka teknolojisinin benimsenmemesine neden olabilir (Koreniuk vd., 2022: 36).

Dijital alanda ülkeler arasındaki uluslararası ticarete, serbest veri alışverişinin sağlayabileceği potansiyel faydalar, büyük ölçüde güvenilir bir çevrimiçi sistem ile mümkün olacaktır. Çünkü, ticari faaliyetlerin sağlıklı yürütülebilmesi için ticari ortakların birbirlerine karşı duydukları güveni ve şeffaflığı korumaları gerekmektedir. Dijital uluslararası ticarete bu güvenilir ticaret ortamını sürdürmek için en uygun yol, Verilerin Fikri Mülkiyet Haklarının Korunması'dır. Ancak, dijital alandaki verilerin korunmasına yönelik fikri mülkiyet hakları konusunda da bazı zorluklar bulunmaktadır (Singh & Sethi, 2021: 52-53).

Yapay Zeka Teknolojisi ve Mülkiyet Hakları İlişkisi: Mülkiyet Hakları Mekanizmasının Sınırları

Toplumun ekonomik ve siyasi yapısı, ekonomik performans üzerinde etkilidir. İktidarın gücünün sınırlandırılması, mülkiyet hakları için önemli bir konudur. Çünkü, devlet, siyasetçi ve seçkinler üzerinde hiçbir kontrolün olmaması söz konusu olduğunda, girişimcileri yatırım yapmaya teşvik edecek olan özel mülkiyet haklarının güvenliği de sağlanamayacaktır (Acemoğlu, 2008: 154-155).

Dolayısıyla, yatırımların artması ve ekonomik büyümenin sağlanması için mülkiyet haklarının sağlıklı bir şekilde tanımlanması ve korunması gerekmektedir. Bunu sağlayacak olan ise sivil toplumun gücü ile yine, güçlü fakat prangalanmış bir devletin birbirlerini dengelemesidir. Şöyle ki, devlet toplumda şiddet olaylarının yaşanmasını engelleyen, yasaları düzenleyen ve uygulayan, kamu hizmetlerini tesis eden bir yapıyı temsil ederken, devleti denetleyip sınırlandırmak güçlü bir toplum ile gerçekleşecektir. Bu iş birliği devlete, topluma sunacağı hizmetlerin

kalitesini arttırma imkanı sağlayacak, topluma da devleti daha fazla denetleyebilme olanağını verecektir. Prangalanmış devletin varlığında devlet karmaşayı önleyip, vatandaşlarını koruyup, anlaşmazlıkları çözüp, vatandaşlarının isteklerini ve ihtiyaçlarını gözeterek kamu hizmetlerini gerçekleştirip, vatandaşlarına hesap verirken; toplumdaki bireyler yönetici ve yasa yapıcılardan memnun değillerse onları görevlerinden alabilmekte, bürokrasidekileri denetleyebilmektedir. Dolayısıyla prangalanmış devlet durumunda, devlet güçlü olsa da toplum da bir o kadar güçlü konumdadır (Acemoğlu & Robinson, 2023).

Despotik devletin varlığında devlet vatandaşlarına söz hakkı tanımayarak, onların isteklerini dikkate almayarak, toplumun devletin gücünü nasıl kullanacağı konusunda söz sahibi olmasına izin vermez ve topluma hesap vermez. Despotik devletin varlığında korku ve baskıdan, devletin olmadığı durumda ise şiddet ve kanunsuzluktan söz edilmektedir. Devletin sahip olduğu güç ile toplumun devleti denetleyebilme gücü dengelendiğinde devlet prangalanmış olmaktadır. Bu iki durumun arasında kalabilmek zor bir süreç olduğundan özgürlüğe giden dar bir koridor olarak tasvir edilmektedir. Dolayısıyla mülkiyet haklarının etkin bir şekilde tanımlanması, korunması ve buna bağlı olarak yatırımların ve teknolojik gelişmenin artması devletlerin dar koridora girmesi ve koridor içinde olmanın sürdürülebilirliği ile mümkün olacaktır (Acemoğlu & Robinson, 2023).

Siyasi otorite ekonomik kuralları tesis eden ve uygulayan olduğu için, mülkiyet haklarında etkinliğin nadiren sağlanması da şaşırtıcı olmamaktadır (North, 2010: 142-157). Hukuk sistemi ile tesis edilen barış ve güvenin sağlandığı, eşitlikçi ve özgür bir

ortamda bireyler, daha rahat ekonomik faaliyetlerde bulunurken, girişimciler ise etkin bir şekilde tanımlanmış mülkiyet hakları sayesinde yatırım yapmak için daha istekli olacaktırlar. Bu durum inovasyon ve teknolojik gelişmeye de katkı sağlayacaktır.

Toplumda yaşayan herkesin mülkiyet hakkı bulunmaktadır. Ancak, herkes mülk sahibi olmadığından mülkiyet hakkının korunması bir gereklilik halini almaktadır. Mülkiyet haklarının iyi bir şekilde tanımlanması ve korunması yükümlülüğü temelde devlete aittir. Devlet, sözleşme kurallarına uyulması için sözleşme taraflarına baskı yapmak ve yaptırım uygulamak yetkisine sahiptir. Kuralların ihlal edilmesi veya uyulması sonucunda ceza ya da ödül mekanizması ile karşı karşıya kalacağını bilmesi, bireyi kurallara uymak için teşvik eden bir faktör olacaktır (Greif, 2006: 30-36). Diğer taraftan devletin yasaları tesis etmesi tek başına yeterli olmamaktadır. Devlet tarafından koyulan yasaların alışkanlıklar, toplumdaki gelenek ve görenekler, görgü kuralları, toplumdan dışlanma baskısı gibi unsurlar ile destek görmesi ve meşruiyet kazanmalarının sağlanması gerekmektedir (Alchian, 2000: 1999).

Ekonomik performans ve uluslararası ticari faaliyetler açısından fikri mülkiyet haklarının taşıdığı önem, fikri mülkiyete ilişkin kuralların 1980'lerin ortalarında uluslararası ticaret hukukuna dahil edilmesine neden olmuştur. Böylece, Fikri Mülkiyet Haklarının Ticaretle Bağlantılı Yönleri (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights-TRIPS) Anlaşması, WTO üyesi ülkelerin fikri mülkiyet haklarının korunması ve uygulanmasına ait asgari standartları belirlemiştir. Dijital teknolojilerin küresel ekonomideki stratejik önemi göz önüne alındığında, ABD, AB ve diğer Batılı hükümetler, ticaret anlaşmaları yoluyla yapay zeka

yenilikçilerine yönelik fikri mülkiyet korumalarını artırmak için adımlar atmıştır (Jones, 2023: 74-75).

Bir toplumun izin verebileceği mülkiyet hakları ve kullanımı konusunda kabul edebileceği sınırlamaların kararı kendisine aittir. Örneğin, ABD’de ve çoğu gelişmiş ülkede fikri mülkiyet haklarının korunması yüksek düzeyde iken bir çok gelişmekte olan ülke açısından yetersizlikler bulunmaktadır (Rodrik, 2009: 160-161). Mülkiyet haklarının etkin bir şekilde düzenlenmesi, yeterince korunması ve uygulanmasındaki farklılıklar kaynak tahsisinde farklılıklara yol açarak, ülkelerin uluslararası ticarete sahip oldukları karşılaştırmalı üstünlükleri etkilemekte (Leblang, 1996: 5; North, 2010) ve bu durum, rekabet gücü farklılıklarına yol açmaktadır.

Fikri mülkiyet haklarının etkin bir şekilde tanımlandığı ve korunduğu ekonomilerde işlem maliyetleri düşecek, inovasyonun ve bilgiye dayalı sanayilerin teşvik edilmesi söz konusu olacak, uluslararası ticaret canlanacak, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve teknoloji transferi için güvenilir bir ortam sağlanmış olacaktır (Opper, 2008: 392; Dulbecco & Yelkounı, 2007: 1045). Buna bağlı olarak yapay zeka teknolojilerine yapılan yatırımlarda görülebilecek artışlar, yüksek katma değerli ürün üretimine ve ihracatçıların rekabet gücünün artmasına katkı sağlayacaktır. Herhangi bir mülkiyet yapısında işlem maliyetlerinin pozitif olması, mülkiyet haklarının mükemmel olarak tanımlanmasını ve uygulanmasını engellemektedir (North, 2010: 47; Zak, 2002: 55).

Yapay zeka yenilikçileri ürünlerini mümkün olan en geniş ölçüde korumaya çalışırken, kamu yararı açısından bakıldığında

yüksek düzeyde gizlilik, inovasyonun hızının azaltılması, bilginin yayılmasının engellenmesi ve piyasaların rekabet gücünü kaybetmesi gibi olumsuzluklar yaratabilir. ABD ve diğer Batılı ülkelerde kaynak kodunun ve algoritmaların korunmasına ilişkin taahhütlerin, özellikle şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından yapay zekanın etkili bir şekilde düzenlenmesini engelleyebileceği yönünde artan bir endişe bulunmaktadır (Jones, 2023: 75; Mercurio & Yu, 2021).

Diğer taraftan yapay zeka gelişimi için hayati önem taşıyan büyük veri kümeleri genellikle korumaya uygun değildir (Jones, 2023: 75) ve bu durum uluslararası ticarete yapay zeka teknolojisiyle ilgili verilerin gizliliği konusunda tereddütlerin yaşanmasına neden olmaktadır. Mevcut patent ve telif hakkı yasaları genellikle çıktılar için çok az koruma sağladığından, yapay zeka firmaları çıkarların korunmasını en üst düzeye çıkarmak ve rekabetçi kalabilmek için hem algoritmaları hem de eğitim verilerini ticari sır olarak tutmayı tercih etmektedir (Lin, 2021).

Fikri mülkiyet haklarının geniş ölçüde korunmasının inovasyon ve rekabet gücü üzerindeki olumsuz etkisinin yanı sıra mülkiyet haklarının eksik tanımlanması ve korunmasının da işlem maliyetleri-etkin kaynak tahsisi kanalıyla inovasyon ve rekabet gücü üzerinde yarattığı olumsuzluklardan söz edilebilir. Mülkiyet haklarının korunmasının yetersiz olması firmaları, fikri mülkiyet hakları üzerinde yüksek düzeyde koruma sağlayan sözleşmelere doğru yönlendirecektir (Oxley & Silverman, 2008: 223). Böylece, mülkiyet haklarını koruyacak şekilde çok detaylı hazırlanan sözleşme kuralları işlem maliyetlerini yükseltecektir. Yüksek işlem maliyetlerinin varlığı, mülkiyet haklarının yeterli düzeyde

korunmaması ve belirsizliğin varlığı durumunda, yatırımlar düşecek ve teknolojik gelişme sekteye uğrayacak, dolayısıyla yapay zekaya yapılacak yatırımlar da azalacaktır (Rodrik & Subramanian, 2003: 31; Mauro, 1995: 681; Dolar & Kraay, 2003: 137; Zak, 2002: 67; Opper, 2008: 392; Acemoğlu, Johnson & Robinson, 2004: 2; Acemoğlu & Johnson, 2005: 988).

Yapay zekanın gelişimi, uluslararası ticaretle ilgili sonuçları olan fikri mülkiyet sorunlarını gündeme getirmektedir. Yapay zeka teknolojisinin gelişimi, büyük oranda verilere, standartlara ve fikri mülkiyete erişime odaklanmaktadır. Yapay zekanın büyük miktarda girdi verisine dayanması, eğitim verilerinin sıklıkla kullanım için kopyalanmasını ve düzenlenmesini gerekecektir. Verilerin nasıl toplandığına bağlı olarak bu durum, binlerce korunan eserin izinsiz kopyalanmasını içerebilir (Meltzer, 2018).

Teknolojik yeniliği teşvik etmek ve yatırımın faydalarından yararlanmak için tüm yeniliklerde fikri mülkiyete sahip olmak ve onu korumak esastır. Ancak, yazılım yeniliğinin maddi olmayan yönlerinin sahiplenilmesi ve bunun bir parçasını oluşturan verilerin korunması konusunda bir takım sıkıntılar yaşanabilmektedir (Singh & Sethi, 2021: 45).

Ekonomik refahın artması, rant faaliyetlerini kârlı duruma getirecek, yeniden bölüşüm faaliyetlerinin artması, mali açıklara maruz kalınmasına, buluşların engellenmesine ve işgücü piyasasındaki ilişkilerin bozulmasına neden olacaktır (Tornell, 1997: 221). Yapay zeka inovasyonu ve fikri mülkiyet sahipliği, birkaç büyük teknoloji şirketinde yoğunlaşmıştır. 2019 itibarıyla, dünya genelinde yapay zeka patenti almak için yapılan ilk 30 başvurudan

26'sı IBM ve Microsoft'un ilk sıralarda olduğu şirketler iken yalnızca dördü üniversite veya kamu araştırma kuruluşu olmuş ve yapay zeka ile ilgili patentler ABD, Çin ve Japonya'da yoğunlaşmıştır (WIPO, 2019). Dolayısıyla bu durum, yapay zeka teknolojisine sahip olan ve olmayan firmalar arasında gelir eşitsizliğin artmasına neden olabilir.

Mevcut fikri mülkiyet kurallarının yapay zekaya uygulanması belirli zorlukları beraberinde getirmektedir. Telif hakkı ve patent korumasının verilebilmesi için insan katılımının gerekli bir faktör olması, dünya genelinde kabul görmektedir. Ancak, yapay zeka tarafından üretilen çıktılar için genellikle açık bir insan yazar (telif hakkı durumunda) veya mucit (patentler durumunda) yoktur ve çoğu ülkedeki mevcut yasalar da yapay zekanın kendisinin yazar veya mucit olarak adlandırılmasını engellemektedir (Hilty vd.,2021)

Sonuç

Yapay zeka teknolojisinin uluslararası ticaret üzerinde olumlu ve olumsuz şekilde birbirine zıt etkilerinden söz edilebilmektedir. Buna göre, yapay zeka teknolojisinin kullanılması uluslararası ticarete verimlilik düzeyini arttırmakta ve ticarete sürdürülebilirlik sağlamaktadır. Yapay zeka, üretim sürecine ve üretilen ürünlere değer katarak, ülke ekonomisinin uluslararası ticaretteki payının artmasına katkıda bulunacaktır. Bazı tekrarlayan iş süreçlerinin yapay zeka sayesinde otomatikleşmesi, zaman tasarrufuna olanak verirken hata oranının düşmesine ve güven düzeyinin artmasına yol açarak, ticari faaliyetlerin kesintisiz bir şekilde gerçekleşmesini sağlayacaktır. Ayrıca, tüketici talebi hakkında iyileştirilmiş tahminlerde bulunulmasıyla karar mekanizmasının etkili bir şekilde yürütülmesini sağlayabilir. Bu

durum, işlem maliyetlerinde düşüşe ve uluslararası ticarete verimlilik artışlarına yol açacaktır.

Yapay zeka teknolojisi ile otomasyonun genişlemesine bağlı olarak, imalat sanayinde düşük vasıflı emek faktörü açısından iş kayıplarının yaşanabileceği yönünde kaygılar da bulunmaktadır. Başka bir kaygı, yapay zeka sistemleri tarafından girdi olarak kullanılan verilerin düşük kalitede olması durumunda hatalı kararlar alınması ve bu kararların ticari kayıplara yol açmasıdır. Yapay zeka teknolojisinin yüksek maliyetli altyapı ve ileri teknoloji gerektirmesi, bu alandaki yatırımların bir kaç teknoloji şirketinde yoğunlaşmasına neden olmuştur. Ticari faaliyetlerde verilerin serbest akışı gereklilik olarak görülse de, firmaların siber güvenlik riskleri ile karşı karşıya kalma olasılığı bulunmakta ve bu nedenle siber güvenlik önlemlerine yatırım yapmaları önerilmektedir. Yapay zekanın etik açıdan kötüye kullanılmasıyla ilgili olaylar, 2012'den bu yana 26 kat artmıştır (AI Index Report, 2023).

Yapay zeka teknolojisine sahip olan firmalar için fikri mülkiyet haklarının etkin bir şekilde tanımlanması ve uygulanması, yatırımların devamlılığının sağlanması açısından bir zorunluluktur. Ancak, yapay zeka yenilikçilerinin fikri mülkiyet haklarının korunması çerçevesinde geniş ölçüde koruması ya da eksik korunması durumlarında çeşitli olumsuzluklar ortaya çıkmaktadır. Aşırı koruma, inovasyonun hızının düşmesi ve bilginin yayılmasının engellenmesi gibi olumsuzluklara neden olacaktır. Ortaya konulan bir buluşta aynı zamanda insanlığın ortak birikiminin payı bulunmaktadır. Bu nedenle yapay zeka yenilikçilerinin kişisel olarak belirli düzeyde sağlayacağı kazancın ardından o buluşun toplum

yararına kullanılmasının gerekli olduğu ve aşırı korumanın sakıncalı olduğu düşünölmektedir.

Fikri mülkiyet haklarının eksik tanımlanmış olması ya da yeterince korunmaması da, işlem maliyetleri-etkin kaynak tahsisi kanalıyla inovasyon ve rekabet gücü üzerinde olumsuz etkilerde bulunacaktır. Bu durum inovasyon ve yeni buluşlar için özendirici bir ortamın bulunmaması anlamına gelecektir. Kısacası, yapay zeka teknolojisinin gelişimi için fikri mülkiyet haklarının korunması konusunda optimum koruma ölçüsünün oluşturulması önem kazanmaktadır. Fikri mülkiyete ilişkin politikalar, yapay zekanın kesintisiz işleyişini sağlayacak şekilde, mahremiyet veya güvenlik hakkını etkilemeden, verilerin serbest akışını teşvik etmelidir.

Yapay zeka teknolojisinin olumlu etkilerini arttırabilmek için teknolojinin kullanımı ile emek girdisi arasındaki dengenin sağlanması önem kazanmaktadır. Böylece, emek faktörü açısından yapay zekanın neden olduğu iş kaybı endişesi azalabilecektir. Karar alma sürecinde optimizasyonun sağlanabilmesi hem yapay zeka teknolojisinden hem de emek girdisinden aynı anda yararlanılmasını gerektirmektedir. Bunun başarılması, sürekli değışim ve gelişim halinde olan uluslararası ticaret arenasında rekabet gücünün artmasına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

Acemoğlu, D. (2008). *Introduction to Modern Economic Growth*. USA: Princeton University Pres.

Acemoglu, D. & Johnson, S. (2005). Unbundling Institutions. *Journal of Political Economy*, 113(5), 949-995.

Acemoğlu, D., Johnson, S. & Robinson, J. (2004). Institution as the Fundamental Cause of Long-Run Growth. *NBER Working Paper*, No.10481.

Acemoğlu, D., & Robinson, J. A. (2023). *Dar Koridor: Devletler, Toplumlar ve Özgürlüğün Geleceği*, (Y. Taşkın, Çev.), İstanbul: Doğan Kitap

Alchian, A. (2000). Mülkiyet Hakları İktisadına Giriş, (R. Kutlu, Çev. Ed.), (Ö. Demir, Der.) *Devlet Rekabet Mülkiyet ve İktisat* içinde, (s. 197-220). Adapazarı: Değişim Yayınları.

AI Index Report (2023). Artificial Intelligence Index Report, https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf

Dollar, D. & Kraay, A. (2003). Institutions, Trade and Growth. *Journal of Monetary Economics*, 50, 133–162.

Dulbecco, P. & Yelkounı, M. (2007). Sustainable Development and Institutional Change: Evidence From The Tıogo Forest In Burkına Faso. *Journal of International Development*, J. Int. Dev. 19

González, A. G. (2006). The software patent debate. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 1(3), 196-206.

Greif, A. (2006). *Institutions and the Path to the Modern Economy*. Cambridge University Press.

Hilty, R. M., Hoffmann, J. & Scheuerer, S. (2021). Intellectual Property Justification for Artificial Intelligence. R. M. Hilty, J. Hoffmann & S. Scheuerer (Ed.), *Artificial Intelligence and Intellectual Property* içinde (s. 50–72). Oxford: Oxford University Press, <https://doi.org/10.1093/oso/9780198870944.003.0004>.

Jones, E. (2023). Digital Disruption: Artificial Intelligence and International Trade Policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 39, 70–84, <https://doi.org/10.1093/oxrep/grac049>.

Korenuk, O., Mykhalovskyi, V., Melnychenko, N. Oliukha, V. & Eremeeva, N. (2022). Artificial Intelligence: Challenges for International Trade and Law. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*, 12(2), 36-42.

Leblang, D.A. (1996). Property Rights, Democracy and Economic Growth. *Political Research Quarterly*, 49 (1), 5-26.

Lin, C.F. (2021). Public Morals, Trade Secrets, and the Dilemma of Regulating Automated Driving Systems. S. Peng, C.F. Lin & T. Streinz (Ed.), *Artificial Intelligence and International Economic Law* içinde, (s. 237–54). Cambridge University Press, <https://doi.org/10.1017/9781108954006.013>.

Liu, H-W. & Lin, C.F. (2020). Artificial Intelligence and Global Trade Governance: A Pluralist Agenda, *Harvard International Law Journal*, 61(2), 301-344.

Matos, G. (2023). Demystifying Artificial Intelligence: Understanding its Evolution, Key Areas, and Fundamentals.

(20/06/2024 tarihinde <https://share.atelie.software/demystifying-artificial-intelligence-understanding-its-evolution-key-areas-and-fundamentals-2dd875364ea3> adresinden ulaşılmıştır).

Mauro, P. (1995). Corruption and Growth. *The Quarterly Journal of Economics*,. 110 (3), 681-712.

Mercurio, B. & Yu, R. (2021). Convergence, Complexity and Uncertainty: Artificial Intelligence and Intellectual Property Protection. S. Peng, C.F.Lin & T. Streinz (Ed.), *Artificial Intelligence and International Economic Law* içinde, (s. 237–54). Cambridge University Press, <https://doi.org/10.1017/9781108954006.008>.

Meltzer, J. P. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on International Trade. Center for Technology Innovation at BROOKINGS. (09/06/2024 tarihinde https://www.hinrichfoundation.com/media/2bxtlgzf/meltzerai-and-trade_final.pdf adresinden ulaşılmıştır).

North, D.C. (2010). *Kurumlar, Kurumsal Değişim ve Ekonomik Performans*. (2.b.), (G. Ç. Güven, Çev.), İstanbul: Sabancı Üniversitesi.

Opper, S. (2008). New Institutional Economics and Its Application on Transition and Developing Economies. E. Brousseau & J.M. Glachant (Ed.) içinde, *New Institutional Economics* (s. 389-405), New York: Cambridge University Pres.

Oxley, J. E. & Silverman, B.S. (2008). Inter-Firm Alliances: A New Institutional Economics Approach. E. Brousseau & J.M.

Glachant (Ed.) içinde, *New Institutional Economics* (s. 209-234), New York: Cambridge University Pres.

Ping Lo, C. & Lee, Y. (2024). Digitalization, AI Intensity, and International Trade. *Annals of Economics and Finance*, 25(1), 251–273.

Rodrik, D. (2009). *Tek Ekonomi Çok Reçete: Küreselleşme, Kurumlar ve Ekonomik Büyüme*. (N. Domaniç, Çev.), Ankara: Eflatun Yayınevi

Rodrik, D. & Subramanian, A. (2003). The Primacy of Institutions. *Finance and Development*, 40(2), 31-34.

Samuel, A. (1959). Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. *IBM Journal of Research and Development*. 44, 206–226. Doi: 10.1147/rd.441.0206

Singh, V. & Sethi, M. R. (2021). Digital Trade and Artificial Intelligence: Role of Intellectual Property. *NTUT Journal of Intellectual Property Law and Management*, 10(1), 45-123.

Tay, C. (2021). The Impact of Artificial Intelligence on International Trade: Evidence From Google Neural Machine Translation. *Journal of Technological Advancements*, 1(1), 1-20.

Tornell, A. (1997). Economic Growth and Decline with Endogenous Rights. *Journal of Economic Growth*, (2), 219-250.

Tsolakis, N., Zissis, D., Papaefthimiou, S., & Korfiatis, N. (2022). Towards AI driven environmental sustainability: an application of automated logistics in container port terminals. *International Journal of Production Research*, 60(14), 4508-4528.

WIPO-World Intellectual Property Organization. (2019).
WIPO Technology Trends 2019: Artificial Intelligence. Geneva,
[https:// www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1055.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1055.pdf)

Zak, P.J. (2002). Institutions, Property Rights, and Growth.
Louvain Economic Review, 68(1-2), 55-73.

