



T.C.

Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**BIST SİNAİ ENDEKSİ İLE DÖVİZ KURU VE PETROL
FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Derya POLAT ÇİFÇİ

21926112

Danışman

Doç. Dr. Yunus YILMAZ

Diyarbakır 2024

T. C.

Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**BIST SİNAİ ENDEKSİ İLE DÖVİZ KURU VE PETROL
FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Derya POLAT ÇİFÇİ

21926112

Danışman

Doç. Dr. Yunus YILMAZ

Diyarbakır 2024

TAAHHÜTNAME

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “BIST SINAİ ENDEKSİ İLE DÖVİZ KURU VE PETROL FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve tez yazım kılavuzuna uygun olarak hazırladığımı taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde saklanmasına izin verdiğimi onaylarım. Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

/ /2024

Derya POLAT ÇİFÇİ

ÖN SÖZ

Borsa endekslerini etkilediği düşünülen birçok makroekonomik gösterge vardır. Bunlardan bazıları enflasyon, faiz oranları, döviz kurları ve petrol fiyatlarıdır. Döviz kurları ve petrol fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar sanayi şirketlerinin üretim maliyetlerinin artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle BIST Sınai endeksi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki birçok araştırmacının ilgisini çekmektedir. Bu çalışma, BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişkinin ne yönlü olduğunu araştırmak için yapılmıştır. Çalışmada 2003:M01-2023:M06 dönemine ait 246 adet aylık veriler ile BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişki ARDL sınır testi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğuna ulaşılmıştır.

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bana her zaman destek ve yardımcı olan danışman hocam sayın Doç. Dr. Yunus YILMAZ'a, tez yazım sürecim boyunca tezin analiz kısmında bana yardımcı olan, sorularımı cevaplayan sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Lütfi SİZER'e, ayrıca eğitim hayatım boyunca bana destek olan ve yanımda bulunan aileme teşekkür ederim. Bu çalışmamı yakın bir zamanda aramızdan ayrılan sevgili kardeşim Emrullah POLAT'a ithaf ediyorum.

Derya POLAT ÇİFÇİ

Diyarbakır 2024

ÖZET

Küreselleşme ile beraber menkul kıymet borsaları uluslararası alanda yaşanan siyasi, ekonomik ve politik faktörlere dayanan olaylardan etkilenebilecek duruma gelmiştir. Finansal piyasaların, yaşanan gelişmeler karşısındaki tepkisi borsa endekslerinde değişime neden olabilmektedir. Borsa endekslerini etkileyen sadece bu gelişmeler değil birçok makroekonomik (döviz kurları, petrol fiyatları, enflasyon, faiz oranı vb...) faktörler de vardır. Borsada faaliyet gösteren işletmelerin hisse senetleri küresel ve ulusal alandaki gelişmelerden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenmektedir. Kurumsal ve bireysel yatırımcılar bu etkiler sonucunda borsalarda işlem gören hisse senetlerini satın alma konusunda daha çok dikkatli davranmak durumundadırlar.

Bu çalışmanın amacı BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu çalışmada 2003:M01-2023:M06 dönemine ait 246 aylık veri kullanılarak BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişki ARDL Sınır Testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda ulaşılan bulgulara göre BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. BIST Sınai endeksi ile değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde endeks kavramı ve hisse senedi hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde döviz ve petrol kavramları hakkında açıklama yapılmıştır. Üçüncü bölümde ise literatür taramasına, veri seti ve yönteme değinilmiş son olarak analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler

BIST Sınai Endeksi, Döviz Kuru, Petrol Fiyatı, ARDL Sınır Testi.

ABSTRACT

With globalization, stock exchanges have become vulnerable to international events based on political, economic and political factors. The reaction of financial markets to these developments may cause changes in stock market indices. Not only these developments but also many macroeconomic factors (exchange rates, oil prices, inflation, interest rates, etc.) affect stock market indices. Stocks of companies operating in the stock market are directly or indirectly affected by global and national developments. As a result of these effects, institutional and individual investors have to be more careful in purchasing stocks traded on stock exchanges.

The aim of this study is to analyze the relationship between BIST Industrial Index, exchange rate and oil prices. In this study, the relationship between BIST Industrial Index, exchange rate and oil prices is analyzed by ARDL Bound Test using 246 monthly data for the period 2003:M01-2023:M06. According to the findings of the analysis, there is a statistically significant relationship between BIST Industrial Index, exchange rate and oil prices. It is concluded that there is a long-run relationship between BIST Industrial Index and the variables.

The study consists of three sections. The first section provides information about the index concept and stocks. In the second section, the concepts of foreign exchange and oil are explained. In the third section, the literature review, data set and methodology are discussed and finally the results of the analysis are presented.

Keywords

BIST Industrial Index, Exchange Rate, Oil Price, ARDL Border Test.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖN SÖZ.....	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT	III
İÇİNDEKİLER	IV
TABLolar LİSTESİ.....	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR	IX
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ENDEKS VE BİST SİNAİ ENDEKSİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

1.1.ENDEKS KAVRAMI	4
1.1.1. Endeks Kavramı ve Endeks Türleri.....	4
1.1.1.1. Sabit ve Değişken Endeks.....	5
1.1.1.2. Mekân ve Zaman Endeks.....	5
1.1.1.3. Basit ve Bileşik Endeks	6
1.1.1.4. Fiyat ve Miktar Endeks.....	6
1.1.2. Dünya’da Bilinen Borsa Endeksleri	7
1.1.3. Borsa İstanbul Endeksleri.....	9
1.2. BİST SİNAİ ENDEKSİ VE SİNAİ ENDEKSİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	14
1.2.1. Hisse Senedi ve BİST Sınai Endeksi.....	14
1.2.2. BİST Sınai Endeksini Etkileyen Faktörler	16
1.2.2.1. Enflasyon	16
1.2.2.2. Döviz Kuru	17

1.2.2.3. Faiz Oranları	19
1.2.2.4. Para Arzı	19
1.2.2.5. Sanayi Üretim Endeksi	20
1.2.3. Borsa İstanbul ve XUSIN Kodu	21

İKİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURU VE PETROL FİYATLARI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2.1. DÖVİZ KURU İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR	23
2.1.1. Döviz Kuru Kavramı ve Türleri	23
2.1.2. Döviz Kuru Türleri	25
2.1.2.1. Nominal Kur	25
2.1.2.2. Reel Kur	25
2.1.2.3. Efektif Kur	26
2.1.2.4. Çapraz Kur	26
2.1.3. Döviz Kuru Politikaları	27
2.1.3.1. Sabit Döviz Kuru Sistemi	27
2.1.3.2. Esnek Döviz Kuru Sistemi	29
2.1.3.3. Karma Döviz Kuru Sistemi	30
2.1.3.4. Serbest Döviz Kuru Sistemi	31
2.1.4. Döviz Kurunu Etkileyen Faktörler	32
2.1.4.1. Enflasyon	32
2.1.4.2. Faiz Oranı	34
2.1.4.3. Ödemeler Dengesi	35
2.1.4.4. Spekülasyonların Rolü	36
2.1.4.5. Üretim Maliyeti	37
2.1.4.6. Dış Borç	37
2.1.4.7. Gayri Safı Yurtiçi Hâsıla	38
2.1.4.8. Siyasi İstikrar	39
2.1.4.9. İstihdam	39
2.1.4.10. Jeopolitik Olaylar	40
2.1.5. Döviz Kuru ve BIST Sınai Endeksi Arasındaki İlişki	40
2.2. PETROL FİYATLARI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER	41
2.2.1. Enerji ve Petrol Kavramı	41
2.2.2. Petrol Fiyatının Belirlenmesi	42
2.2.3. Petrol Fiyatları Üzerinde Belirleyici Olan Faktörler	44
2.2.3.1. OPEC'in Kuruluşu	44
2.2.3.2. Petrol Arz-Talep Dengesi	45
2.2.3.3. Kıtık Rantı	46

2.3.3.4. Üretim Maliyeti.....	47
2.3.3.5. Siyasi ve Jeolojik Olaylar	47
2.3.3.6. Finansal Piyasalar	48
2.2.4. Dünya’da Petrol Üretimi ve Tüketimi	49
2.2.5. Türkiye’de Petrol Üretimi ve İthalatı	52
2.2.6. Petrol Fiyatları ve BIST Sınai Endeksi Arasındaki İlişki.....	55

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BIST SINAİ ENDEKSİ İLE DÖVİZ KURU VE PETROL FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

3.1. LİTERATÜR TARAMASI	58
3.2. ÇALIŞMANIN AMACI, YÖNTEMİ ve VERİ SETİ.....	63
3.2.1. Çalışmanın Amacı	63
3.2.2. Çalışmanın Yöntemi	63
3.2.3. Veri Seti ve Betimleyici İstatistikler	64
3.3. EKONOMETRİK UYGULAMA VE ANALİZ.....	65
3.3.1. Çalışmanın Modeli	65
3.3.2. Durağanlık ve Birim Kök Testi Sonuçları.....	67
3.3.3. ARDL Sınır Testi	71
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	76
KAYNAKÇA	77

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 1: Borsa İstanbul Endeksleri	9
Tablo 2: 2010-2050 Yıllarında Petrol Talebi (Milyon Varil/Günlük)	50
Tablo 3: 2023 Temmuz Ayı Verilerine Göre OPEC Üyesi Ülkelerin Petrol Üretimi (Günlük/Varil).....	51
Tablo 4: 2011-2021 Bölgelere Göre Dünya Petrol Tüketimi (Milyon/Günlük/Varil)	51
Tablo 5: 2023 Kasım Sonu İtibariyle Ülkelere Göre Ham Petrol İthalatı (Ton)	53
Tablo 6: Çalışmada Kullanılan Değişkenlere Ait Bilgiler	64
Tablo 7: Değişkenlere Ait Betimleyici İstatistikler	64
Tablo 8: ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	68
Tablo 9: PP Birim Kök Testi Sonuçları	69
Tablo 10: KPSS Birim Kök Testi Sonuçları	69
Tablo 11: ARDL (1,2,2) Modeli Tahmin Sonuçları	74

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1: Faiz Oranı Aktarım Mekanizması.....	34
Şekil 2: 1970-2022 Yıllarına Göre Petrol Fiyatları.....	43
Şekil 3: 2021 Yılı Ülkelere Göre Ham Petrol Rezervleri	49
Şekil 4: 2013-2022 Türkiye Ham Petrol Üretimi.....	54
Şekil 5: Enerji İthalatının Toplam İthalattaki Payı % (Aylık)	54
Şekil 6: Logaritması Alınmış Değişkenlerin Düzey Değerlerine Ait Grafikler.....	67
Şekil 7: Birinci Farkları Alınmış Serilere Ait Grafikler.....	69
Şekil 8: ARDL Modeline Ait Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi 20 Model.....	71
Şekil 9: ARDL (1,2,2) Modeline Ait CUSUM Grafiği.....	73

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	Augmented Dickey Fuller
ARDL	Autoregressive Distributed Lag
A.Ş.	Anonim Şirketi
BIST	Borsa İstanbul
CUSUM	Cumulative Sum
DAX	Deutscher Aktienindex
EPDK	Enerji Piyasası Denetleme Kurulu
EVDS	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FTSE 100	Financial Time Stock Exchange 100
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	Uluslararası Para Fonu
KPSS	Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin birim Kök Testi
KYD	Türkiye Kurumsal Yöneticiler Derneği
MAPEG	Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NYSE	New York Stock Exchange
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries
PP	Phillips Perron
SQP 500	Standart Poor' s 500
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
TCMB	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TPAO	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
USD	Amerikan Doları
Ve diğ.	Ve diğerleri

GİRİŞ

1980’li yıllarda başlayan ve günümüzde etkisini sürdürmeye devam eden küreselleşme ile beraber ticaret serbestleşmiş, sermaye akımı kolaylaşmış, teknolojik gelişmeler ilerleme kaydetmiş, uluslararası alanda yaşanan gelişmeler sonucunda ülkeler ve işletmelerin güçlü kalmak için ekonomi alanında rekabet etme gücü artmıştır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler rekabet gücünü elinde bulundurmak için sektörel bazda gelişmeler kaydetmeli ve makroekonomik performansını güçlendirmelidir. Küreselleşme sonucu sermaye piyasalarının uluslararası alanda açık hale gelmesi ülkeler arasında sermayenin aktarılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle sermaye piyasaları ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişki araştırmacıların ilgisini çekmektedir.

Ülke ekonomilerine etki eden birçok faktör mevcuttur. Bu faktörlerden bazıları döviz kurları ve petrol fiyatlarıdır. Ülkede faaliyet gösteren şirketler için döviz kurunda ve petrol fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar şirketlerin girdi ve çıktılarını, yatırımlarını, maliyetlerini, üretimlerini ve hisse senetleri gibi ekonomik durumlarını etkileyebilmektedir. Döviz kurlarında yaşanan gelişmeler ülkelerin ve işletmelerin ihracat ve ithalat faaliyetleri üzerinde etkili olmaktadır.

Dünya ekonomisine yön veren kaynaklardan birisi petroldür. Petrol, ithal ve ihraç eden ülkelerde önemli bir yere sahiptir. Yenilenemeyen bu enerji kaynağının küresel alana etkisi oldukça fazladır. 1960 yılında ise OPEC kurulmuş, bu kuruluş petrol fiyatlarının belirlenmesi ve petrolün üretilmesinde zamanla etkisini arttırmıştır. Dünya rezervinin %75’ini elinde bulunduran OPEC enerji piyasasının şekillenmesinde önemli etkiye sahiptir. 1973 yılında petrol krizinin yaşanmasıyla beraber petrol daha fazla öneme sahip olmuştur.

Sanayi sektörünün önemli girdilerinden birisi petroldür. Türkiye petrol açısından fakir ülkelerden biridir. Ülke içerisindeki talep arzdan büyük olduğu için petrol ithal edilmektedir. Bu ithalat döviz üzerinden gerçekleştiği için döviz kuru ve petrol fiyatları sanayi sektörü için son derece önemlidir. Sanayi sektörüne girdi maliyeti olarak eklenen petrol fiyatları sektörde yer alan işletmelerin hisse senetlerini de etkilemektedir. Bu nedenle sanayi işletmelerinin durumunu gösteren, işletmelerin

hisse senetlerinin bulunduğu ve işlem gördüğü sanayi üretim endeksi yani BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişki çalışmanın konusunu oluşturmuştur.

Sanayi sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin hisse senetlerinin yer aldığı sanayi üretim endeksi makroekonomik değişkenlerden etkilenmektedir. Üretim için gerekli olan hammadde ithalatı döviz kuru üzerinden gerçekleştiğı için döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar işletmelerin maliyetleri üzerinde etkili olmaktadır. Petrol, ithalatının döviz kuru üzerinden gerçekleşmesi ve üretim sürecinin önemli girdi kalemlerinden birisi olması nedeniyle değişken olarak tercih edilmiştir. Türkiye’de en çok işlem gören döviz kuru dolar kuru olduğı için ikinci değişken seçilmiştir. Değişken olan petrol ve döviz kuru analize dâhil edilmiştir. Bu çalışmada BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişki incelenmiştir. BIST Sınai endeksi ile değişkenler arasında ilişkinin ne yönde olduğı araştırılmıştır. 2003:M01-2023:M06 dönemleri arasında 246 veri ile BIST Sınai endeksi açılış fiyatı, dolar kuru satış fiyatı ve brent petrol satış fiyatları alınarak analiz edilmiştir. Veriler ARDL Sınır Testi ile analiz edilmiş ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde endeks kavramı ve endeks türleri hakkında bilgi verilmiştir. Dünya’da bilinen borsa endekslerine değinilmiş, Borsa İstanbul ve borsada yer alan endeksler açıklanmış ve BIST Sınai endeksi ile ilgili kavramlara yer verilmiştir. Bölüm içeriğinde endeks türlerinin hangileri olduğı, hisse senedi kavramı ve sınai endeksini etkileyen faktörler ve Dünya borsası, Borsa İstanbul ve XUSIN kodu, BIST Sınai endeksi ile döviz kuru arasındaki ilişki açıklanmıştır.

İkinci bölümde döviz kuru kavramı ve döviz kuru türleri hakkında bilgi verilmiştir. Döviz kuru politikalarına ve döviz kurunu etkileyen faktörlere dair detaylı bilgi verilmiştir. Enerji ve petrol kavramı, petrol fiyatının gelişimi, petrol piyasasına yön veren kuruluş olan OPEC, Dünyada ve Türkiye’de petrolün üretimi, tüketimi, ihracat ve ithalatı, petrol fiyatları ve BIST Sınai endeksi arasındaki ilişki gibi konular hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde ise çalışmayla alakalı olduğu düşünölen benzer çalışmalara literatür taraması kısmında yer verilmiştir. Ayrıca BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişki ARDL Sınır Testi ile analiz edilmiş ve eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmanın amacı, veri seti, betimleyici istatistikleri, çalışmanın modeli açıklanmıştır. ARDL sınır testi modeli uygulanmış ve elde edilen sonuçlara yer verilerek analiz yorumlanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

ENDEKS VE BIST SİNAİ ENDEKSİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

1.1.ENDEKS KAVRAMI

1.1.1. Endeks Kavramı ve Endeks Türleri

Endeksin kelime anlamı “ekonomik gösterge” olarak tanımlanmaktadır (www.sozluk.gov.tr). Başka bir ifadeyle, belirli bir kolektif olayın zaman içerisinde veya aldığı değerlerde meydana gelen değişiklikleri anlamlandırabilmek için yapılan oransal ölçülere endeks denir. Borsa açısından endeks kavramı, borsada faaliyet gösteren yatırım araçlarının; maliyet, fiyat ve satış performanslarının oransal değişimlerini hesaplayan göstergelere denilmektedir (Arslan, 2022: 36). Sayısal ifadelerde oluşan artışlar ve azalışlar endekslerdeki rakamları oluşturmaktadır. Endeks rakamlarına yönelik bir ölçünün olmaması endeks verilerinin karşılaştırılarak yorumlanması ve analiz edilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu yüzden endeks rakamlarının işlevsel olması nedeniyle borsada kullanımlarının yaygın olduğunu söylemek mümkündür. Endekslerin göstermiş olduğu ekonomik göstergeler, yatırımcıların karar alma süreçleri için etkili olabilmektedir (Bodur, 2021: 31).

Endekslerin zaman serileri ile ilişkili olması, hesaplanması ve hesaplanan değere bağlı olması nedeniyle işletme ve iktisat gibi alanlarda kullanılmaktadır. Ekonomi alanında sıkça duyulan fiyat ve miktarın karşılaştırılması için kullanılan endeksler; üretimde, fiyatlarda ve yaşama düzeylerinin ölçülmesinde fayda sağlamaktadır (Mazmanoğlu, 2012: 4). Endekslerin kullanım alanları ve piyasalara sağladığı bilgiler şu şekilde sıralanabilir (Dağlı, 2000: 191):

- Endeksler yatırım araçlarının getiri açısından karşılaştırılması için yatırımcılara bilgi sağlar.
- Ekonomik göstergelerde yaşanan değişimler ve hisse senedi piyasalarında yaşanan gelişmeleri karşılaştırmak için endekslerden faydalanılır.
- Endekslerden faydalanılarak yeni yatırım araçları geliştirilebilir.

- Zaman içerisinde hisse senedi fiyatlarında meydana gelen toplu değişimleri endeksler ortaya koyar.
- Endeksler bireysel ve kurumsal olan yatırımcılar için sahip oldukları piyasa portföylerinin sergilediği performansı ile piyasadaki genel performansın karşılaştırılmasına yardımcı olur.

Verilerin özetlenmesini sağlayarak kıyaslamaya olanak sağlayan endeks türleri dört başlık altında açıklanmaktadır. Bunlar; sabit ve değişken endeks, mekân ve zaman endeksi, basit ve bileşik endeksi ve fiyat ve miktar endeksidir.

1.1.1.1. Sabit ve Değişken Endeks

Endekslerin sabit ve değişken olmaları zaman serileri ile ilişkilidir. Zaman serisinde bulunan gözlem değerlerine ilişkin belirlenmiş olan sabit dönem değerine göre değişimleri gösteren oransal göstergelere sabit endeks denir. Zaman serisinde herhangi bir zaman döneminde gözlem değerinde oluşan azalış veya artış bilgileri, bir önceki zaman döneminde gözlem değerine göre karşılaştırılmasına değişken endeks denir (Özmen ve Şeniş, 2018: 100).

Endekslerin hesaplanmasında, cari değerler temel olarak temel değere oranlanır ve değerlendirmeyi kolaylaştırmak için 100 ile çarpılır. Sabit esaslı endekste amaç değerlerin oransal değişimini incelemektir. Sabit esaslı endeksin hesaplanma formülü: $\dot{I}_t = (y_t / y_o) \times 100$ ile hesaplanır. $\dot{I}_t$: t devresi sabit esaslı endeksi, y_t : hesaplanmak istenen devre değeri, y_o : temel seçilen devre değeri ifade etmektedir. Değişken esaslı endeks $\dot{I}_t = (y_t / y_{t-1}) \times 100$ formülü ile hesaplanır. $\dot{I}_t$: t devresi değişken esaslı endeksi, y_{t-1} : hesaplanmak istenen t devresinden bir önceki devre değerini ifade etmektedir (Kurt, 2016: 129).

1.1.1.2. Mekân ve Zaman Endeks

Mekân endeksi, mekan serilerine dayanan endekstir. Bu endeks mekândan mekâna olan değişimleri oransal olarak ifade eden göstergedir. Herhangi bir yerde fiyat, üretim miktarı gibi bulunan değerlerin başka yerde bulunan fiyat, üretim miktarı gibi değerlere olan oranını gösterir.

Mekân endeksinin hesaplanmasında $I = \frac{X_t}{\bar{X}} 100$ formülü kullanılır. Formülde $\bar{X}$ temel değeri, X ise kıyaslanan değeri temsil etmektedir. Mekân endeksinde serilerin aritmetik ortalaması kullanılır. Zaman endeksi ise olayların zaman içerisinde gösterdiği oransal değişimlerin ölçüsüne denir. Zaman endeksleri $I_{t/0} = \frac{X_t}{X_0} 100$ şeklinde hesaplanır. Formülde X_0 temel değeri, X_t diğer değerleri temsil etmektedir (Akal, 2017: 5).

1.1.1.3. Basit ve Bileşik Endeks

Endeksler hesaplanırken sadece tek bir değişkene ilişkin oransal değişimler hesaplanıyor ise buna basit endeks denir. Endekste hesaplanan değişken fiyat ise hesaplanan endekse “basit fiyat endeksi”, hesaplanan değişken miktar olduğunda ise “basit miktar endeksi” denir. Birden fazla maddelerin fiyat ve/veya miktarlarında meydana gelen oransal değişimlere bileşik endeks denir. Bileşik endeks hesaplanırken maddelerin miktarı veya fiyatı yada her ikisi değişken olarak kullanılabilir (Özmen ve Şeniş, 2018: 105).

1.1.1.4. Fiyat ve Miktar Endeks

Fiyat endeksi, temel veya baz yılda alınan oranla fiyatlarda yıllar içerisinde meydana gelen yüzdesel değişimlerin rakamla gösterilmesine denir. Fiyat endeksinin hesaplanma aşamasında tek bir mal için hesaplanan fiyat endeksine “basit fiyat endeksi”, birden fazla mal için hesaplanan fiyat endeksine ise “bileşik fiyat endeksi” denir. Bileşik fiyat endeksleri birden çok malların fiyat değişimlerini hesaplamak için; tartılı aritmetik ve tartılı geometrik ortalama, tartısız aritmetik ve geometrik ortalama ile toplam fiyat endeksi metotları ile oluşturulur. Bileşik fiyat endeksi ile tartılı aritmetik ortalamanın hesaplanmasında tartı konusunda malın hangi yıl için fiyat ve miktarın kullanılması önemli bir sorun olabilmektedir. Bu konunun çözümü için ise üç yöntem mevcuttur (Hepaktan ve Karakayalı, 190: 2009).

1. Etienne Laspayser Yöntemi: Alınan baz yılın fiyatı ile alınan miktarın kullanılması önerilmiştir.
2. Herrmann Paasche Yöntemi: Hesaplama alınan fiyatın baz yıl fiyatı olması, miktarın ise endeksin hesaplanacak yıl miktarı olması önerilmiştir.

3. Irwing Fisher Yöntemi: Paasche ve Laspayres yöntemi ile hesaplanan fiyat endekslerinin geometrik ortalamasına dayanan yöntemdir. Bahse konu yöntemlerle ilgili bilgiler aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Laspayres Fiyat Endeksi, baz alınan yıldaki mal ve hizmet miktarı temel alınarak fiyat değişimlerinin hesaplandığı endekse denir. Paasche Fiyat Endeksi ise endeks dönemine ait mal ve hizmet miktarları temel alınarak fiyat değişimlerinin hesaplandığı endekse denir (Uzundumlu ve Kurtoğlu, 356: 2022).

1.1.2. Dünya’da Bilinen Borsa Endeksleri

Esham ve tahvilat borsaları, borsa adı ile anılan ilk örgütlerdir. İlk örgüt 1487’de Anvers (Belçika)’te kurulmuştur. Ardından 1530 Lyon (Fransa) ve 1549 Toulouse (Fransa) borsaları sırasıyla kurulmuş ve başlangıçta kıymetli madenler, menkul değerler, zirai ve sınai ürünlerin alınıp satıldığı borsalar olmuştur. 17. yüzyılda Baell, Berlin, 18. yüzyılda New York, Viyana, 19. yüzyılda Roma, Brüksel, Milano, İstanbul, Tokyo ve Madrid borsaları kurulmuştur. 19. yüzyılda anonim şirketlerin kurulması ve yaygınlaşması ile borsalar asıl gelişmelerini yaşamıştır. Anonim şirketler hisse senetlerini satarak piyasanın işlem hacminin genişlemesine ve ekonomik büyümenin gerçekleşmesine katkı sağlamıştır (Göksoy, 2016: 2).

Dünyada önde gelen hisse senedi piyasaları sıralamasında ABD hisse senedi piyasaları, kurumları ve büyüklüğü bakımından birinci sırada yer almaktadır. ABD’de piyasaların temelini 1933’te Securities Act of 1933 (Menkul Kıymetler Kanunu) ve 1934’te Exchange Act of 1934 (Borsalar Kanunu) yılında çıkarılan kanunlar oluşturmaktadır. 8 Mart 1817’te kurulan New York Borsası dünyanın ve ABD’nin en gelişmiş ve en büyük hisse senedi piyasasıdır. Dünya’da en yüksek işlem hacmine sahip olan NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotations) ve NYSE (New York Stock Exchange) piyasaları ABD’de yer almaktadır. NASDAQ ve NYSE piyasalarının toplam işlem hacmi dünyada yer alan diğer piyasaların işlem hacimlerinin yarısından fazlasını oluşturmaktadır (Hamurcu ve Aslanoğlu, 2013: 33).

New York Borsası'nda yer alan Standart & Poor's 500 endeksi, Amerika'da bulunmakla beraber halka açık olan ve en büyük sermayeye sahip olan 500 şirketin hisse senetlerini içeren endekstir. S&P 500 endeksi ABD'nin finans piyasasını temsil etmektedir. Bir diğer bilinen endeks ise Londra Borsası'nda işlem gören ve en büyük 100 hisse senedinden oluşan FTSE-100 endeksidir (Clare ve Thomas, 2015: 4). Endeks 1984 yılında kurulmuş ve Birleşik Krallık şirket yasası işletmeler için düzenlenmiş olan refah ölçüsü olarak görülmektedir.

Tokyo'da kurulmuş olan Tokyo Menkul Kıymetler Borsası dünyanın en büyük borsalarında biri olma özelliğini taşımaktadır. Borsada en fazla işlem hacmine sahip olan endeks NIKKEI 225'tir. 225 hisseden oluşan endeks 1950 yılında hesaplanmaya başlamıştır. Bu endekste Toyota, Bridgestone ve Panasonic gibi tanınmış firmalar yer almaktadır. Japonya ekonomisi ile Amerika ekonomisinin ihracat ilişkisi nedeniyle yatırımcılar Amerika borsasını da takip etmek durumunda kalmaktadır. Çünkü bu borsa Amerika'daki Dow Jones'in düşüşü ve yükselişinden etkilenmektedir (Yıldırım ve Kesebir, 2019: 253).

Frankfurt Borsası, dünyanın en büyük borsalarından biridir. Almanya'nın Frankfurt am Main kentinde bulunan borsa Paris Borsası'yla birlikte Avrupa'nın en büyük ikinci borsasıdır (Temizel ve Meriç, 2019: 397). Almanya'nın en önemli hisse senedi endeksi DAX (Deutscher Aktienindex) 1988 yılında Almanya'nın Frankfurt şehrinde bulunan iş adamları tarafından kurulmuştur. En büyük 30 şirketi içermektedir. Adidas, Mercedes, Siemens, Allianz ve BMW gibi tanınmış şirket hisseleri DAX borsasında bulunmaktadır. Büyük firmaların yer almasıyla DAX, Avrupa'nın en büyük ikinci borsası olmakla beraber Almanya'nın ekonomisi hakkında da bilgi içermektedir.

Şanghai Menkul Kıymetler Borsası, 26 Kasım 1990 tarihinde Çin'de kurulmuş olan ilk borsadır. Çin Halk Cumhuriyeti dışı kapalı ekonomik modele yönelmesinden dolayı yabancı yatırımcıların Çin borsalarında yatırım yapmaları söz konusu değildi. 1992 yılında ise yapılan düzenlemeyle yabancı yatırımcılar için Şanghai ve Shenzhen Menkul Kıymetler Borsalarında işlem yapma yasağı kaldırılmıştır (Aksoy ve Dayı, 2019: 494).

Avrupada ortak pazar oluşturmak, likidite havuzu oluşturmak, maliyetleri azaltmak ve ortak para birimini kullanmak (Euro) amacıyla 22 Eylül 2000’de kurulan Euronext Borsası, borsaların (Amsterdam, Paris ve Brüksel) birleşiminden oluşmuştur. Euronext Borsası dünyanın büyük borsalarından biridir. Merkezi Paris’te yer alan borsa 2002’de Londra Uluslararası Finansal Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası’nı satın almıştır. Yine aynı yılda Lizbon Borsası da Euronext’e katılmıştır. Euronext Borsaları’nda tahvil, bono, türev araçlar ve hisse senedi gibi finansal ürünler işlem görmektedir (Bağcı, 2020: 82).

1.1.3. Borsa İstanbul Endeksleri

Borsa İstanbul’da; altın, mevduat, kira sertifikaları, borçlanma gibi yatırım araçlarının günlük getirilerinin ölçülmesi amacıyla toplam 62 adet BIST-KYD(Türkiye Kurumsal Yatırımcı Yönetici Derneği) endeksi, dayanak endeks performansının aynı veya ters yönde belirli kaldıraç oranıyla yansıtılması için 6 adet Kaldıraç ve Kısa endeksi, T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı ve T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Varlık Kiralama A.Ş. tarafından ihraç edilen altın tahvilleri ile altına dayalı olan kira sertifikalarının günlük kazançlarının ölçülmesi amacıyla 4 adet Altına Dayalı endeks, piyasanın aşırı oynaklığından korunmak isteyen yatırımcılar için 20 adet Risk Kontrol endeksi, BIST’te işlem gören payların grup halinde performansların ölçmek amacıyla 456 adet Pay endeksi hesaplanmaktadır. Ayrıca kendi adlarına endeks hesaplatmak isteyen kuruluşlar için ise 47 adet Pay Endeksi hesaplanmaktadır (www.borsaistanbul.com).

Tablo 1: Borsa İstanbul Endeksleri

BIST-KYD ENDEKSLERİ	
Endeks Adı	
Devlet İç Borçlanma Senetleri	
Tüketici Fiyat Endeksi	
Kira Sertifikaları	
TÜFE Kamu Kira Sertifikaları	
Kamu Kira Sertifikaları (USD)	
ÖSBA (Özel Sektör Borçlanma Araçları)	
Kamu Eurobond	
ÖSBA Eurobond	
Repo Endeksleri	

1 Aylık Mevduat

1 Aylık Kar Payı

Altın Fiyat

Fon

BIST KALDIRAÇLI VE KISA ENDEKSLERİ		
Endeks	Dayanak Endeks	Kaldıraç Oranı (LF)
BIST 100 Kısa	BIST 100	-1
BIST 100 Kısa 2X	BIST 100	-2
BIST 100 Kaldıraçlı 2X	BIST 100	2
BIST 30 Kısa	BIST 30	-1
BIST 30 Kısa 2X	BIST 30	-2
BIST 30 Kaldıraçlı2X	BIST 30	2

BIST ALTINA DAYALI ENDEKSLER	
Endeks Adı	
BIST Altın	
BIST Spot Altın	
BIST Altına Dayalı Kira Sertifikası	
BIST Altın Tahvili	

RİSK KONTROL ENDEKSLERİ	
Endeks Adı	
BIST 100 RK %10 (Toplam Getiri)	
BIST 100 RK %15 (Toplam Getiri)	
BIST 100 RK %20 (Toplam Getiri)	
BIST 100 RK %25 (Toplam Getiri)	
BIST 100 RK %30 (Toplam Getiri)	
BIST 30 RK %10 (Toplam Getiri)	
BIST 30 RK %15 (Toplam Getiri)	
BIST 30 RK %20 (Toplam Getiri)	
BIST 30 RK %25 (Toplam Getiri)	
BIST 30 RK %30 (Toplam Getiri)	
BIST 100 RK %10 (Getiri)	
BIST 100 RK %15 (Getiri)	
BIST 100 RK %20 (Getiri)	
BIST 100 RK %25 (Getiri)	
BIST 100 RK %30 (Getiri)	
BIST 30 RK %10 (Getiri)	
BIST 30 RK %15 (Getiri)	
BIST 30 RK %20 (Getiri)	
BIST 30 RK %25 (Getiri)	
BIST 30 RK %30 (Getiri)	

BIST PAY ENDEKSLERİ	
Gösterge Endeksler	
BIST 100	
BIST 50	
BIST 30	
BIST 500	
BIST Tüm	

BIST 50-30
BIST 100-30
BIST Tüm-100
Sürdürülebilirlik
BIST Sürdürülebilirlik
BIST Sürdürülebilirlik 25
Temettü
BIST Temettü
BIST Temettü 25
BIST Temettü 25 Ağırlık Sınırlamalı 10
Katılım
BIST Katılım 100
BIST Katılım 50
BIST Katılım 30
BIST Katılım Tüm
Kurumsal Yönetim
BIST Kurumsal Yönetim
Geri Alım
BIST Geri Alım
Kobi Sanayi
BIST Kobi Sanayi
Halka Arz
BIST Halka Arz
Likit
BIST Likit Banka
BIST Banka Dışı Likit 10
Pazar
BIST Yıldız
Bist Ana
Sektör
BIST Sınai
BIST Hizmetler
BIST Mali
BIST Teknoloji
BIST Banka
BIST Aracı Kurumlar
BIST Bilişim
BIST Elektrik
BIST Finansal Kiralama Faktöring
BIST Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
BIST Gıda İçecek
BIST Holding ve Yatırım
BIST İletişim
BIST İnşaat
BIST Orman Kağıt Basım
BIST Kimya Petrol Plastik

BIST Madencilik
BIST Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı
BIST Ana Metal
BIST Metal Eşya Makine
BIST Sigorta
BIST Spor
BIST Taş Toprak
BIST Tekstil Deri
BIST Ticaret
BIST Turizm
BIST Ulaştırma

Şehir

BIST İstanbul
BIST Ankara
BIST Kocaeli
BIST Adana
BIST Antalya
BIST Aydın
BIST Balıkesir
BIST Bursa
BIST Denizli
BIST İzmir
BIST Kayseri
BIST Konya
BIST Manisa
BBIST Tekirdağ

Kaynak: (www.borsaistanbul.com)

KYD (Türkiye Kurumsal Yatırımcı Yöneticileri Derneği) endeksleri, Borsa İstanbul A.Ş. arasında imzalanan iş birliği sözleşmesi ile 01.07.2015 tarihinden itibaren KYD endeksleri BIST-KYD Endeksleri adıyla hesaplanmaktadır. Yatırım araçlarının (fon, altın, mevduat, kira sertifikaları, vb.) günlük getirilerinin ölçülmesi için 62 adet endeks bulunmaktadır. Bu endeksler içerdikleri yatırım aracına göre 13 ana gruba ayrılmaktadır (www.borsaistanbul.com).

Referans alınan dayanak endeksi (belli endeks) aynı yön ve baştan belirli olan bir kaldıraç oranıyla yansıtılan endeks kaldıraçlı endekslerdir. Borçlanmanın günlük repo oranı ile yapıldığı ve kaldıraçın borçlanarak daha çok yatırım yapmak amacıyla elde edildiği varsayılmaktadır. Dayanak endekse bağlı toplam getiriden borçlanma maliyeti çıkarılarak hesaplanan endekstir. 1 Nisan 2016'da başlangıç değeri 1000 olarak hesaplanmaktadır. Kısa endeksler, referans alınan belirli bir endeks ters yönde baştan belirli kaldıraç oranı ile hesaplanmaktadır. Bu endeks dayanak endekse bağlı

olan toplam getiriye faiz getirisi de eklenerek hesaplanmaktadır (www.borsaistanbul.com).

Borsa İstanbul Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası'nda gerçekleşen USD/Ons cinsi olan altın işlemleri fiyatlarından BIST Altın Endeksi hesaplanmaktadır. BIST Spot Altın Endeksi ise uluslararası piyasalarda gerçekleşen kur fiyatları ve spot altın eş zamanlı olarak yansıtılmaktadır. BIST Altına Dayalı Kira Sertifikası T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı ile T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Varlık Kiralama A.Ş. tarafından gram altın olarak ihraç edilen altına dayalı kira sertifikaları ve altın tahvillerinin kira ve faiz getirilerini yansıtmaktadır (www.borsaistanbul.com).

Risk Kontrol Endeksleri piyasanın oynaklığından etkilenememek ve herhangi bir pay endeksi portföyüne yatırım yapmak isteyen yatırımcılar için ideal bir araçtır. Yatırımcılar seçtikleri risk seviyeleri bazında dayanak olan repodan (BIST KYD Repo Endeksi) ve endeks (BIST 100 ya da BIST 30) portföyüne yatırım yapabilmektedir. BIST Risk Kontrol Endeksleri her bir dayanak endeksi için %10, %15, %20, %25 ve %30 hedef risk seviyelerine göre ayrı olarak hesaplanmaktadır (www.borsaistanbul.com).

Gösterge endekslerinde yer alan BIST 100 endeksi Borsa İstanbul'da işlem gören, işlem hacmi ve piyasa açısından en yüksek hisse senedi performansının ölçülmesi için kullanılan temel göstergedir. 1 Ocak 1986 yılında endeks başlamış ilk işlemi 19 hisse senedi ile 3 Ocak 1986 tarihinde yapılmıştır. 31.01.2024 tarihinde yatırımcı sayısı 5.101.183'dir. BIST 100 endeksinin 28.02.2024 tarihi itibarıyla ilk on bileşenini; Türk Hava Yolları, Tüpraş, BİM Mağazaları, Akbank, Koç Holding, Sabancı Holding, İş Bankası, Ereğli Demir Çelik, Turkcell ve Şişe Cam oluşturmaktadır (www.borsaistanbul.com).

Hizmet sektörü maddi olmayan ürünler ile gelir elde eden kuruluşların yer aldığı sektördür. Bu şirketlerin hisse senetlerinin yer aldığı ve işlem gördüğü endeks BIST Hizmet endeksidir. 27.12.1996 yılında endeks başlamış başlangıç değeri ise 10,4591'dir. 31.01.2024 tarihinde yatırımcı sayısı 4.705.791'dir. BIST Hizmet endeksinin 28.02.2024 tarihi itibarıyla ilk on bileşenini; Türk Hava Yolları, BİM

Mağazaları, Turkcell, Migros, Pegasus, Enka İnşaat, Kontrolmatik Teknoloji, Mavi, Şok Marketler ve Doğuş otomotiv oluşturmaktadır (www.borsaistanbul.com).

Mali sektörde yer alan şirketlerin hisse senetlerinin yer aldığı ve hesaplandığı BIST Mali endeksi 28.12.1990 yılında başlamıştır. .01.2024 tarihinde yatırımcı sayısı 4.756.595’dir. BIST Hizmet endeksinin 28.02.2024 tarihi itibarıyla ilk on bileşenini; Akbank, Koç Holding, Sabancı Holding, İş Bankası, Şişe Cam, Yapı Kredi Bankası, Garanti Bankası, Tav Havalimanları, Emlak Konut Gayri Menkul Yatırım Ortaklığı ve Anadolu grubu Holding oluşturmaktadır (www.borsaistanbul.com).

BIST Teknoloji endeksi 30.06.2000 tarihinde başlamış, başlangıç değeri 144,6612’dir. 31.01.2024 tarihinde yatırımcı sayısı 1.959.148’dir. BIST Teknoloji endeksinin 28.02.2024 tarihi itibarıyla ilk on bileşenini; Aselsan, Mia Teknoloji, Reeder Teknoloji, Logo Yazılım, ARD Bilişim Teknolojileri, İndeks Bilgisayar, SDT Uzay ve Savunma Papillon Savunma, Karel Elektrik ve Aztek Teknoloji oluşturmaktadır. Endeksin %58.2’sini bilişim %41.8’ini ise savunma sektörü oluşturmaktadır (www.borsaistanbul.com).

1.2. BIST SİNAİ ENDEKSİ VE SİNAİ ENDEKSİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

1.2.1. Hisse Senedi ve BIST Sınai Endeksi

Hisse senedi, Anonim şirketlerin sermayelerinde belirli bir kısmı temsil eden ve yasalara uygun olarak düzenlenen kıymetli evraklardan biridir. Diğer bir deyişle hisse senedi şirketler açısından bir ortaklık belgesidir (Gölen ve Babacan, 2019: 44).

Hisse senedi fiyat endeksleri, hisse senetlerinin performansları ve fiyatları hakkında bilgi veren endekslere denir. Ülke ekonomileri ve küresel pazardaki değişimler endekslerin hareketlerinde de değişimlere yol açmaktadır. Bu nedenle endeksler yurtiçi ve yurtdışında yaşanan gelişmelerden etkilenebilmektedir (Çilingir, 2021: 131).

Piyasalarda önemli bir yere sahip olan yatırımcıların kararları piyasadaki fiyatların hareketliliğini ve oynaklığını etkileyebilmektedir. Sosyal ağların

gelişmesiyle beraber yatırımcılar arasında etkileşim daha kolay ve hızlı bir hale gelmiştir. Yatırımcıların kararları bu sosyal ağlar aracılığıyla büyüebilmekte ve borsa bu kararlar nedeniyle etkilenebilmektedir (Gou ve diğ., 2017: 391). Yatırımcılar makroekonomik değişkenlerin borsada hisse senetleri seçiminde ve gelecekteki getirileri üzerinde etkisini bilmek ve bu değişkenler hakkında bilgi sahibi olmak istemektedir (Attari ve Safdar, 2013: 309).

Özel şirketler hisselerini halka arz ederek hisse senedi çıkarmaktadır. İnsanlar ise kar elde etmek amacıyla şirketlerin yapmış olduğu bu ihraçlara yatırım yapmaktadırlar. Yatırımcıların doğru tahmin yapması ve yatırım riskini azaltması için hisse senedi endekslerinin finansal trendlerini tahmin etmek yatırımcılar açısından önemlidir. Bazı araştırmacılar hisse senedini tek bir defa tahmin etmek yerine endeksi tahmin etmeyi tercih etmektedir. Bunun nedeni olarak da endekslerin farklı sektörlerden alınan hisse senetlerinin birleşmesinden olması ve ekonominin göstergesi olması nedeniyle hisse senedi endeksinin daha istikrarlı olması nedeniyle tercih edilmektedir (Gupta ve diğ., 2022: 1).

Son zamanlarda hisse senedi fiyatlarını belirleyen unsurlar literatürde konu olmaya başlamıştır. Literatürde hisse senedi fiyatları ve bunların sermaye piyasasındaki davranışlarını belirleyen iki tür analiz vardır. Bu analizler, temel analiz ve teknik analizdir (Imegi, 2014: 81). Temel analiz, hangi şirket veya şirketlere yatırım yapılacağı konusunda bilgi sağlamak için kullanılan analizdir. Üç aşamadan oluşan teknik analizde ilk aşamada yatırım yapılacak ülke belirlenir. İkinci aşamada ülke belirlendikten sonra yatırım yapılacak sektör belirlenir. Son aşamada ise sektörde yer alan şirket veya şirketler belirlenir. Teknik analiz ise hisse senedi alım-satım zamanlamasının doğru yapılması ve gelecekte oluşabilecek fiyat hareketlerinin tahmin edilmesi için profesyonel yatırımcılar tarafından geliştirilen bilimsel analizdir (Sakınç, 2018: 136).

Hisse senedi piyasaları ülkelerin sosyal, ekonomik ve politik gelişmelerinden etkilenebilmektedir. Ayrıca hisse senedi fiyatları; altın fiyatları, ham petrol fiyatları, altın ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar, döviz kuru ve enflasyon oranları gibi makroekonomik gibi değişkenler tarafından da etkilenebilmektedir (Gokmenoğlu ve Fazlollahi, 2015: 479).

Sanayi sektörü ekonominin temel sektörlerinden biridir. Sanayi üretim endeksi ise üretim faaliyetlerinde yaşanan azalış veya artışların yıllar itibariyle karşılaştırılmasını sağlayan göstergedir. Sanayi sektörünün temelinde sınai faaliyetler yer alır. Hammaddelerin kullanılması, taşınabilmesi ve ürünlere dönüşmesi sürecine sınai faaliyetler denir (Koç ve diğ., 2017: 16).

Türkiye hisse senedi piyasasının önemli bir kısmını sanayi hisseleri oluşturmaktadır. Sınai endeksi, sadece sanayi sektöründe yer alan ve ulusal piyasada işlem gören şirketlerin hisse senetlerindeki fiyatların değişimini dikkate alarak hesaplanan göstergelerdir (Akel ve Gazel, 2014: 24) . Üretim faaliyetlerinde yaşanan artışları veya azalışları yıllar itibariyle karşılaştırarak bilgi edinmeyi sağlar. Bu bilgiler her ay Türkiye İstatistik Kurumu tarafından (TÜİK) yayınlanmaktadır. Her ay hesaplanan sınai endeksi, bir önceki yıl veya aydaki endeks değerleri ile karşılaştırılarak sanayi sektöründeki üretim (büyüme ve küçülme) değişimi hesaplanmaktadır (Koç ve diğ., 2016: 42).

1.2.2. BIST Sınai Endeksini Etkileyen Faktörler

Uluslararası ticaretin hızla gelişmesiyle finansal piyasalarda da gelişmeler yaşanmaktadır. Bir ülkenin ekonomik büyümesinde yaşanan gelişmeler o ülkeye yönelen sermaye akımlarını açıklamak için yardımcı olmaktadır. Sermaye akımlarını belirleyen makroekonomik faktörler; enflasyon, faiz oranları, döviz kurları, ödemeler dengesi ve sermaye piyasasının göstergeleridir (Delice, 2000: 70).

Makroekonomik değişkenlerde meydana gelen gelişmeler ve yaşanan değişimler firmalar üzerinde etkili olduğu için hisse senedi fiyatlarında da değişime neden olabilmektedir. Bu nedenle makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki hakkında çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Literatürde en çok sınai endeksine etki edebilecek makroekonomik değişkenler; enflasyon, döviz kuru, faiz oranları, para arzı ve sanayi üretim endeksi olarak ele alınmıştır (Yılmaz ve diğ., 2006: 2).

1.2.2.1. Enflasyon

Finans teorisinde, tüketici fiyat endeksinin yansıttığı enflasyon oranı, mal ve hizmetlerin genel olarak yukarı yönlü olarak fiyat hareketini temsil etmektedir.

Enflasyon oranı ürün satın almak için daha fazla para harcandığında veya fiyatlar yükseldiğinde gerçekleşir. Enflasyon oranı beklenen ve beklenmeyen enflasyon olarak ikiye ayrılmaktadır. Ekonomistlerin ve tüketicilerin yıldan yıla planladıkları enflasyon oranı beklenen enflasyon olarak adlandırılır. Ekonominin ve tüketicilerin beklentilerinin ötesinde gerçekleşen enflasyon oranına ise beklenmeyen enflasyon denir. Beklenmeyen enflasyonun etkileri ekonomi ve borsa getirileri açısından büyük bir sorun yaratmaktadır (Geetha ve diğ., 2011: 2).

Araştırmacılar enflasyon oranlarının hisse senedi piyasasını etkileyeceğini düşünmektedir. Enflasyonun hisse senedi üzerinde oluşturabileceği etki konusunda üç ayrı görüş bulunmaktadır. Bunlar (Albeni ve Demir, 2005: 4):

1. Hisse senedi enflasyona karşı koruyucudur.
2. Hisse senedi ile enflasyon arasında negatif ilişki vardır.
3. Hisse senedi ile enflasyon birbirinden bağımsızdır.

Enflasyon, hisse senedi fiyatları ile ilişkili olan ve bundan etkilendiği düşünülen makroekonomik değişkenlerden biridir. Genel olarak hisse senedi fiyatlarının kısa dönemde enflasyondan etkilenebileceği kabul edilmektedir. Gordon büyüme modeline göre enflasyonun hisse senedi fiyatları üzerinde iki tane olumlu etkisi vardır. Birincisi, ekonomiyi canlandıracak parasal genişleme ile birlikte temettüleri büyüme oranlarını da olumlu olarak etkileyecektir. İkincisi, tahvil getirilerini düşüren bir parasal genişleme ile hisse senetlerine olan talebi artıracak ve yatırımcının hisse senetlerinden beklediği getiri oranının düşmesine neden olacaktır (Antonakakis ve diğ., 2017: 2).

Fisher hipotezi, hisse senedi getirisi ile enflasyon arasındaki ilişkiyi anlamak için temel oluşturmaktadır. Fisher hipotezine göre reel faiz oranı beklenen enflasyon oranındaki değişikliklere karşı nötrdür. Reel faiz oranı ile enflasyon oranının toplamı olarak kabul edilen nominal faiz oranı, reel faiz oranını değiştirmeden beklenen enflasyondaki değişimleri ortaya koymaktadır (Madadpour ve Asgari, 2019: 116).

1.2.2.2. Döviz Kuru

Döviz kuru, ulusal iki para arasındaki değişme oranına denir. Başka bir ifadeyle milli paranın başka bir milli para türünden değeridir (Turan ve diğ., 2018: 440). Döviz

kuru, hisse senedi değerini ve nakit akışları etkileyen önemli finansal ve ekonomik faktörler arsında yer alır (Khan, 2019: 15). Döviz kuru gelişmekte olan ve gelişmiş olan ölkelerde döviz; yatırımcıları, ithalatçıları, ihracatçıları, işletmeleri, bankacıları, politika yapıcıları, finans kurumlarını ve turistlerin kararlarını etkileyen önemli bir finansal değişkendir. Döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar, uluslararası yatırım portföylerinin değerini, ithalat ve ihracattaki rekabet gücünü, uluslararası rezervlerin değerini etkilemektedir. Bir ölkenin ekonomisinin iş döngüsü, ticareti ve sermaye akışları için döviz kurları önemli etkiye sahiptir. Bu nedenle finansal gelişmeleri ve ekonomi politikasındaki değişiklikleri anlamak önemlidir (Gona ve Sahoo, 2020: 1).

Döviz kuru, bir ölkenin iç ekonomisi ile uluslararası alandaki ekonomisi arasında belirleyici bağlantı olarak kabul edilmektedir. Nominal döviz kuru, kısa ve orta vadede reel döviz kurunun belirlenmesinde kilit öneme sahiptir. Reel döviz kurları ise makroekonomik istikrarın belirlenmesinde ve ticaretin teşviki için önemli role sahiptir. Bu nedenle döviz kurlarını neyin belirlediğini ve ölkenin büyüme oranını maksimize etmek için hükümetlerin nasıl yaklaşması gerektiğini analiz etmek için uzmanlar konu ile ilgili araştırma yapmaktadır (Williamson, 2009: 124).

Hisse senedi ve döviz kuru arasındaki ilişkinin güçlü olması ekonomik politikalar ve uluslararası sermaye bütçeleme kararları için önemli gösterge olmaktadır. Çünkü piyasada yaşanacak şoklar, bağlantılı olarak başka faktörleri de etkileyebilmektedir. Uluslararası alanda yatırımcıların yerli veya yabancı kaynaklara olan arz ve taleplerindeki değişim döviz kurunda düzenlemelere yol açacaktır. Bu bağlamda hisse senedi fiyatları ise döviz kurundaki değişimlerden etkilenecektir (Chkili ve Nguyen, 2014: 47).

Döviz kurundaki dalgalanmalar hisse senedi fiyatlarını olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir. Dünyadaki finansal piyasalar birbirlerine bağımlı hale gelmiştir. Uluslararası piyasalarda yaşanabilecek şoklar iletim kanallarıyla diğer piyasalara da hızla ulaşabilmektedir. 2007’de ABD supreme krizi, 2008’de küresel finansal kriz ve 2010’da yaşanan Avrupa borç krizi gibi döviz kurlarını etkileyen birçok olay finansal piyasaları da etkilemiştir. Ayrıca gelişmiş ölkelerdeki finansal piyasalar bu krizlerden olumsuz etkilenmiştir. Bundan dolayı birçok finansal kurum iflas etmiştir (Dahir ve diğ., 2018: 101).

1.2.2.3. Faiz Oranları

Faiz oranı, borçlanma bedeli olduğu gibi paranın maliyeti olarak tanımlanabilir. Faiz oranları, herhangi bir ekonominin temel makroekonomik değişkenidir. Faiz oranında yaşanabilecek bir değişiklik yatırımcılar için sorun oluşturabilmektedir. Bir ülkede kısa vadeli ve uzun vadeli faiz oranları dahil olmak üzere çeşitli faiz oranları mevcuttur (Ahmad ve diğ., 2010: 146). Kısa ve uzun vadeli faiz oranları arasındaki fark getiri farkı olarak tanımlanmaktadır. Kısa ve uzun vadeli faiz oranları arasındaki pozitif fark yani pozitif getiri farkı reel ekonominin gelecek dönemdeki değerlerinde yaşanacak artışa işaret etmektedir. Negatif getiri farkı ise reel ekonominin gelecek dönemdeki değerlerinde yaşanacak düşüşe işaret etmektedir (Yamak ve Tanrıöver, 2009: 44).

Hisse senedi piyasalarıyla ilişkili olan unsur, faiz oranlarındaki ve hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalardır. Teorik olarak faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasında negatif korelasyon vardır. Bunun nedeni faiz oranında yaşanabilecek artışların gelecekteki temettü gelirlerinin bugünkü değerinin azalmasına ve bunda hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden olmasıdır. Tam tersine düşük faiz oranları borçlanmanın düşük bir maliyete neden olmasına yol açar. Düşük faiz oranları yatırımları ve ekonomik faaliyetleri teşvik eder (Hamrita ve Trifi, 2011: 220). Faiz oranındaki artışlar hisse senedi değerini azalmaktadır. Yüksek faiz oranları işletmelerin kullandığı sabit kaynaklarda maliyetlerin artışına neden olmaktadır. Bu nedenle tasarruf sahipleri faize dayalı olan ve sabit geliri olan kıymetlere yönelebilmektedir (Şenol ve diğ., 2018: 122).

1.2.2.4. Para Arzı

Hisse senedi getirileri ile para arzı arasındaki ilişki nakit akışı modeli ile tanımlanabilir. Para arzı temettülerin indirgenme oranı ile negatif, büyüme oranı ile pozitif olarak ilişkilidir. Para arzının temettü ile olan ilişkisi; şirketlerin nakit akışları, cari veya beklenen karlarıyla. Para arzında yaşanacak azalış kısa dönemde faiz oranlarını yükseltir. Faiz oranının yükselmesi yatırım harcamaları ve sermaye yatırımlarının azalmasına etki edecektir. Yatırımların azalmasıyla şirketlerin satışları, karları ve sermaye kazançları ve /veya temettü sağlayamama olasılıkları artar. Bu

yüzden para arzı ve hisse senetlerinin getirileri arasındaki ilişkinin pozitif yönde olması beklenir (Sayılğan ve Süslü, 2011: 78).

Para arzından hisse senedi fiyatlarına doğru varsayılan nedensellik ilişkisi genellikle iki aşamada elde edilir: para arzından faiz oranlarına doğru varsayılan negatif nedensellik ilişkisi ve faiz oranlarından hisse senedi fiyatlarına doğru varsayılan negatif nedensellik ilişkisidir. Buna göre para arzından hisse senedi fiyatlarına doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunmaması, para arzındaki artış ve/veya azalışın sonucu olarak faiz oranlarının düşeceği/yükseleceği konusundaki belirsizliğe bağlı olabilmektedir. Para arzı ile faiz oranları arasındaki negatif nedensellik ilişkisi genellikle kısa vadeli likidite etkisine dayanmaktadır. Likidite etkisine göre para arzındaki artış mevcut gelir, faiz oranı ve fiyat seviyelerinde para arzı fazlalığı yaratır (Alağati ve Fazel, 2008: 55).

1.2.2.5. Sanayi Üretim Endeksi

Bir ülkenin ekonomik durumunu değerlendirme açısından önemli göstergelerden biri borsadır. Borsanın büyümesi, sanayi sektörünün ve ülke ekonomisinin geliştiğinin göstergesidir. Ayrıca borsanın büyümesi tasarrufların toplanmasına ve yatırım fırsatlarının oluşmasına da yardımcı olmaktadır (Aromolaran ve diğ., 2016: 32).

Sanayi sektörünün hisse senetlerinin yer aldığı ve işlem gördüğü sanayi üretim endeksi bir ülkenin ekonomik faaliyet göstergesidir. Sanayi üretim endeksi gelecekteki nakit akımları belirleyerek hisse senedi getirilerini etkileyecektir (Demireli, 2008: 221). Sanayi üretimini aylık ve üçer aylık dönemler itibariyle takip edilmesi ve yatırım kararlarının yönlendirilmesi için önemli endekslerden biri sanayi üretim endeksidir. Sanayi üretim endeksinin hazırlanması ve yayımlanmasındaki amaç imalat sanayisinin zaman içindeki değişimini, dönemler arası yaşanan değişimleri ve ekonominin dönemsel gelişimini takip etmek, karar alıcıların ve bilim insanlarının bu alandaki ihtiyaçlarını karşılamaktır. Sanayi üretim endeksi madencilik, imalat sanayisi ve enerji sektörü olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır (Kaynar, 2012: 113).

Sanayi üretim endeksi; arındırılmamış, takvim etkisinden arındırılmış, mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış şekilde verilmektedir. Endüstriyel kuruluşların üretimlerinde yaşanan değişimleri göstermesi amacıyla sınai endeksi önemlidir. Diğer

sektörler üzerinde etkisi olan sanayide yaşanan değişim yönünü görmek için endeksin hesaplanması gerekmektedir.

1.2.3. Borsa İstanbul ve XUSIN Kodu

1984 yılında dönemin başbakanı Turgut Özal'ın "Menkul Kıymetler Borsaları Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname" çıkarmasının ardından İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın temelleri atılmıştır (www.borsaistanbul.com). Türkiye ekonomisinde önemli yere sahip olan Borsa İstanbul 1985 yılında kurulmuştur. Son yıllarda gelişerek büyüyen bir piyasa haline gelmiştir (Gündüz ve Çataltepe, 2015: 9002). 30 Aralık 2012'de Sermaye Piyasası Kanunu'nda yapılan değişiklik Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Sermaye Piyasası Kanunu'nun 138. maddesine göre Borsa İstanbul kurulmuştur. Borsa İstanbul'un amacı ve faaliyet konusu; "Kanun hükümleri ve ilgili mevzuat çerçevesinde, sermaye piyasası araçlarının, kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve Sermaye Piyasası Kurulunca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetli serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde, şeffaf, etkin rekabetçi, dürüst ve istikrarlı bir ortamda alınıp satılabilmesini sağlamak, bunlara ilişkin alım satım emirlerini sonuçlandıracak şekilde bir araya getirmek veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştırmak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmek üzere piyasalar, pazarlar, platformlar ve sistemler ile teşkilatlanmış diğer pazar yerleri oluşturmak, kurmak ve geliştirmek, bunları ve başka borsaları veyahut borsaların piyasalarını yönetmek ve/veya işletmek ve ana sözleşmesinde yazılı olan diğer işlerdir". Bu bağlamda 6362 sayılı olan Sermaye Piyasası Kanunu'na dayanarak Borsa İstanbul özel hukuk tüzel kişiliği haizdir. Yetkili olduğu alanlarda ve konularda iç düzenlemeler yapabilmektedir (www.borsaistanbul.com).

Borsa İstanbul, piyasada oluşan hareketlerin takip edilebilmesi, ihraç edilen finansal ürünlerde dayanak varlık olması, kolektif yatırım araçları için karşılaştırma ölçütü olarak kullanılması amaçlarıyla farklı nitelikte endeksler hesaplamaktadır. Sanayi sektöründeki endeksler BIST SINAİ olarak ifade edilmektedir. BIST SINAİ endeksi Borsa İstanbul'da XUSIN koduyla işlem görmektedir. Endeksin bileşen sayısı 216, endeksin Borsa İstanbul'da başlangıç tarihi 28.12.1990 ve başlangıç değeri ise 0,3256'dır. Endeksin piyasa değeri TL cinsinden 3.568.740.585.168,00 TL'dir. BIST

SINAI endeksinin 31.12.2023 tarihi itibariyle yatırımcı sayısı 5.710.469'dur. BIST SINAI endeksi 25.01.2024 tarihi baz alınarak sektörel olarak; %30,7 pay ile ilk olarak Kimya, İlaç, Petrol, Lastik ve Plastik Ürünler, %23,3 Metal, Eşya, Makine, Elektrikli Cihazlar ve Ulaşım Araçları, %15,7 Ana Metal Sanayi, %8,4 Diğer, %9,9 Taş ve Toprağa Dayalı ve %12,0 pay ile Gıda, İçecek ve Tütün olarak dağılım göstermektedir (www.borsaistanbul.com).



İKİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURU VE PETROL FİYATLARI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2.1. DÖVİZ KURU İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Piyasa, mal veya hizmet alım satımı yapılması için alıcı ve satıcının karşılaştığı yer olarak tanımlanmaktadır. Piyasa isimleri, alım veya satım yapılan ürün üzerinden adlandırılmaktadır. Örneğin döviz alım ve satımı yapılan piyasaya döviz piyasası denmektedir. Döviz piyasasında ise alım ve satımda fiyata konu olan yabancı paralara döviz denmektedir. Döviz kelimesi bir ülkenin kendi ulusal para birimi dışındaki yabancı ülkelere ait para birimlerini ifade etmektedir (Koç ve Tekin, 2020: 91). Türkiye’de yabancı ülkelerin paralarına döviz denilmektedir.

Döviz piyasası küresel pazara dönüşmüştür. Küresel alanda iki önemli alan vardır. Birincisi şirketler ve bireylerin alım satım yaptığı tezgâhüstü piyasa, ikincisi ise bankaların kendi aralarında yapmış oldukları bankalar arası piyasadır. Bankaların yapmış oldukları bu alışveriş para biriminin değerini belirlemektedir. Uluslararası ticaretin, finansal işlemlerin ve yatırımların kolaylaşmasında döviz piyasaları önemli bir etkidir. Bu nedenle döviz kuru ülke ekonomisinin önemli değişkenlerinden bir tanesidir (Akkaya, 2022: 72). Bu bölümde döviz kuru ile ilgili temel kavramlar, döviz kuru sistemleri, petrol kavramı ve petrol fiyatları, dünyada ve Türkiye’de petrol üretimi ve tüketimi açıklanacaktır.

2.1.1. Döviz Kuru Kavramı ve Türleri

Döviz kuru, yabancı para birimlerinin yurtiçindeki para cinsinden değerine veya yurtiçi paranın yabancı para cinsinden değerine denir (Karakış, 2019: 83). Başka bir ifadeyle bir birim yabancı para birimi satın almak için yerli para birimi sayısı olarak tanımlanmaktadır. Yani bir ülkedeki bir para biriminin başka para birimiyle değiştirilebildiği kura döviz kuru denir. Döviz kuru oldukça önemlidir. Ulusal para biriminin başka bir para birimine dönüşümüne olanak sağlar ve böylece mal ve hizmetler için uluslararası ticareti kolaylaştırmakla beraber aynı zamanda farklı

lkelerdeki aynı malların fiyatlarının karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır (Abdoh ve diğ., 2016: 89).

Döviz piyasası ise döviz arz ve talebinin bir araya geldiği piyasaya denir. Döviz piyasaları küresel bir piyasa olmak ile beraber yirmi dört saat açık olan piyasadır. Bir ülkede kapanan döviz piyasası başka bir ülke piyasasında açık kalabilmektedir. Bu yüzden döviz piyasasında sürekli bir hareketlilik mevcuttur.

Döviz kuru mal piyasaları ile ilgili olduğu için dünya ekonomisi ile ulusal ekonomi arasında bağ kurmayı sağlamaktadır. Günümüzde ise dünya ticaretini kısıtlayan engellerin kalkması için yapılan çalışmalar ve ulusal ekonomilerin dış ticaret dengesizliklerinden dolayı yaşanan sorunlar nedeniyle döviz kuru ülkelerin uluslararası ekonomide rekabet güçlerini etkileyen bir faktör haline gelmiştir (Duygulu, 1998: 108).

Döviz kuru ve ticaret politikalarının belirlenmesi için döviz kurunda yaşanan dalgalanmaların ihracatı ne derece etkileyeceğini bilmek önemlidir. Ticaretin serbestleşmesi için hedeflenen bir politikanın, değişken döviz kuru nedeniyle demeler dengesinde bir krize yol aması söz konusu olabilmektedir (Arize ve diğ., 2000: 10). Ayrıca döviz kurunda yaşanabilecek dalgalanmalar döviz piyasalarındaki ekonomik gelişmelere bağlıdır. Faiz oranları, enflasyon, demeler dengesi, vergi oranları, ithalat, ihracat, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) ve para arzı gibi makroekonomik değişkenler döviz kurlarını etkileyebilmektedir (Abdoh ve diğ., 2016: 89).

Sermaye piyasalarının uluslararası hale gelmesi, ülkeler arasında büyük miktarlarda fon girişleri ve hisse senetlerinin çapraz olarak listelenmesine neden olabilmektedir. Bundan dolayı yatırımcılar ve işletmeler döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar hakkında daha fazla ilgilenmektedir. Döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar ihracat piyasalarında rekabet gücünü azaltmakta ve yurtiçindeki hisse senedi piyasalarında olumsuz bir etkiye neden olmaktadır. Ancak ithalat ağırlıklı olan bir ülke için girdi maliyetlerinde yaşanacak düşüş hisse senedi piyasalarında olumlu etki yaratabilir (Adjasi ve diğ., 2008: 29).

2.1.2. D v z Kuru Türleri

D v z kurları hesaplanma yöntemlerine bağlı olarak dörde ayrılmaktadır. Bunlar; nominal kur, reel kur, efektif kur ve çapraz kurdur.

2.1.2.1. Nominal Kur

Yabancı bir paranın ulusal olan bir para türünden fiyatına nominal kur denir. Gazetelerde ve d v z b rolarındaki kur nominal kurdur. Örneğin 1 ABD doları almak için  denen Türk lirası miktarı nominal kurdur (Turan ve diğ., 2008). Kısacası yabancı paranın ulusal para karėısındaki değerine denir. Nominal efektif d v z kuru formülünde payda yerli para, paydada ise yabancı paranın ağırlık ortalamasının değeri yer almaktadır. 1 birim yerli para yabancı para cinsine göre ifade edilirse ağağıdaki formül ortaya çıkmaktadır.

$$DK_{yerli} = 1 / DK_{yabancı} \quad ((1))$$

Bu denkleme göre yerli paranın değer kazanması, yabancı paraya göre yerli paranın değerinde artış meydana geleceğini, yerli paranın değerinin azalması ise yabancı para değerine göre yerli paranın değerinde azalış meydana geleceğini ifade etmektedir ( zkan, 2003: 6). En sık olarak kullanılan nominal kur iki farklı  lkenin para birimlerinin değerini karėılaőtırmada kullanılsa da satın alma gücü ve enflasyon farkı dikkate alınmadığı için reel ekonomik durumu tam anlamıyla yansıtmayabilir.

2.1.2.2. Reel Kur

 lkeler arasındaki enflasyon farklılıkları göz önüne alınarak hesaplanan d v z kuruna reel d v z kuru denir. Reel d v z kuru nominal d v z kuruna göre doğru bir gösterge olmakla beraber ülke ekonomisi hakkında daha çok bilgi vermektedir. Reel d v z kuru bir  lkenin dış ticaretinde rekabet gücüne yönelik gösterge olmasından dolayı oldukça önemlidir (Kızıltan ve Ciğerlioğlu, 2008: 424).

Reel kurun değerlenmesi,  lkenin ihracat ürünlerinde fiyat rekabet gücünü azaltmaktadır. Ayrıca ithal malların ucuzlamasıyla yerli sanayinin rekabette zorlanmasına neden olacaktır. Reel kurun deėersizleőmesi, ithalatı pahallılaőtırıp

ihracatı ucuzlatarak dış ticaret açığında etki yapacaktır (Bayar ve Tokpunar, 2013: 406).

Reel döviz kuru şu formül ile gösterilebilir. R: Reel döviz kurlarını, e: nominal döviz kurunu, P*: yurtdışı enflasyon oranını P ise yurtiçi enflasyon oranını ifade etmektedir (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997: 2).

$$r = \frac{e P^*}{P} \quad (2)$$

2.1.2.3. Efektif Kur

Bir ülkede yer alan döviz kurunun başka bir ülkenin döviz kurlarında yaşanan değişimlerin ortalamasına göre açıklanabilmesine efektif kur denir. İki yabancı döviz kurunun birbiri ile olan ortalamasıdır. Efektif elde bulunan banknot ve nakit paradır.

Türkiye'nin dış ticaretinde önemli yere sahip olan ülkelerin para birimlerinden oluşan sepete oranla Türk lirasının ağırlıklı ortalama değerine nominal efektif döviz kuru denilmektedir. Reel efektif döviz kuru ise nominal efektif döviz kurundaki nispi fiyat etkilerinin arındırılarak hesaplanmasına denilmektedir (www.tcmb.gov.tr).

Reel efektif döviz kurunda yaşanan gelişmeler ülkelerin dış ticaret hacimlerinde değişikliğe neden olmaktadır. Reel efektif döviz kurunda yaşanan artış sonucunda yerli olan mal ve hizmetler ucuzlayarak ihracatı artıracaktır. Ters durumda ise reel efektif döviz kurunda yaşanan düşüşle yabancı mal ve hizmetler yerli para cinsinden ucuzlayarak ithalatın artmasına neden olacaktır (Değer ve Demir, 2015: 8).

2.1.2.4. Çapraz Kur

Yabancı bir paranın diğer yabancı para türünde gösterilmesine çapraz kur denir. Örneğin Türkiye'de bulunan döviz bürolarında ABD doları kuru ile Türk lirası kuru ile işlem yapılmak istendiğinde USD/TRY olarak yani çapraz kur üzerinden işlem yapılmış olur.

Yerel piyasada ulusal parayı kapsamayan göstergeler, uluslararası piyasalarda ise ABD dolarını kapsamayan kurlara çapraz kur denir. Uluslararası düzeyde

genellikle kurlar ABD dolarında kote edilir. Bu nedenle tüm para birimlerinin dolara karşı belirli bir değeri olduğu için dolar ve diğer para birimleri arasındaki değişim düzeyi daha kolay hesaplanmaktadır (Gasımlı, 2021: 1551). Türkiye’de çapraz kur hesaplanması için Merkez Bankası dolar tabanlı çapraz kur ilan etmektedir.

2.1.3. Döviz Kuru Politikaları

Döviz kurlarında yaşanan gelişmeler ekonomiyi etkilemektedir. Bu yüzden döviz kurundaki gelişmelerin istikrarlı olması ekonomik istikrarı etkileyeceği için kura dayalı olan istikrar politikaların başarılı olması gerekmektedir. Döviz kuru politikaları, ülke ekonomisinde iç ve dış ticaretin sağlanması için önemli olan araçlardan biridir (Gök, 2006: 131).

Döviz kuru sistemi uluslararası ekonomi politikasında önemli konulardan biridir. Ulusal hükümetlerin en önemli ekonomi politika tercihlerinden birisi döviz kuru politikasıdır. Döviz kuru politikaları ülkenin ekonomik durumunu etkileyecektir. Politika yapıcılar ve karar alıcılar istikrarlı bir ekonomi için uygun döviz kuru sistemini belirlemelidir. Döviz kuru sistemlerindeki odak noktaları; para ve maliye politikalarının güvenilirliği, politika yapıcılar için alternatif sorumluluk mekanizmaları ve ulusların finansal sisteminin istikrarı ve gücü gibi farklı konulara kaymaktadır (Stockman, 1999: 1483).

Ülkelerin seçeceği döviz kuru sistemi; mevcut ekonomik durumu, ekonomik büyümeyi, diğer ülkelerin kullandığı kur türünü ve uzun vadeli ekonomi politikası hedefine yönelik olmalıdır. Örneğin, GSYH’sinin büyük kısmı ihracata bağlı olan açık ekonomi için ticaret yaptıkları ortakları ile fiyat istikrarı çok önemlidir. IMF’nin fiili sınıflandırılmasına göre, döviz kuru düzenlemeleri dört kategoride sınıflandırılabilir: sabit kur sistemi, esnek kur sistemi, serbest (dalgalı) kur sistemi ve diğer kur sabitleme sistemleridir (Jakob, 2015: 2).

2.1.3.1. Sabit Döviz Kuru Sistemi

Merkez bankasının paranın değerini korumak amacıyla işlem yapacağı merkezi değeri açıkladığı sisteme sabit döviz kuru sistemi denir. Bu sisteminin en temel avantajı beklenen kura ilişkin bilgi sağlar ve bu da kur riskinin azaltmasını

sağlamaktadır. Yurtiçindeki faizleri ve dış borçlanmadaki risk primini düşürmektedir. Ayrıca uluslararası ilişkiler ve yabancı yatırımlar artacaktır. Yerel ekonomik birimlerin uluslararası piyasalara girişi kolaylaşmaktadır. Dezavantajı olarak, sabit kur sistemleri dış şoklara ve iç şoklara karşı kırılgandır. Bağımsız para politikasını uygulamak güçleşebilmektedir (Gök, 132: 2006).

Sabit döviz kuru sistemleri ilk örneğini altın standardında bulmuştur. Daha sonraki uygulamalarda bir ulusal paranın değerini diğer ülke paralarına sabitlemektense önceden belirlenen müdahale bandı içerisinde hareket edebileceği sistemdir. Merkez bankası bu sistemde kurun alt ve üst sınırını önceden belirlediği için belirlenen bant dışına çıktığında döviz piyasalarına müdahale edebilmektedir (Cengiz, 2018: 3). Sabit döviz kuru uygulayan ülkelerde ulusal Merkez Bankası kuru sabit tutmak için piyasaya müdahale etmektedir. Kur yükseldiğinde piyasaya döviz vermekle kur düştüğünde ise piyasadan döviz satın almakla yükümlü olmaktadır. Bu sistemin dezavantajı olarak paranın aşırı değerlenmesi sonucunda ithalat ucuz ve ihracat ise pahalı hale gelebilmektedir. Bu durum ülke için cari açığı beraberinde getirmektedir. Cari açığın sürekli olması halinde ülkeler dış borçlanmaya gitmekte, yüksek faiz politikası sonucu kısa vadeli olarak sermaye girişi özendirilmekte ve paranın aşırı değerli olma durumu ise devam edebilmektedir (Kılavuz ve diğ., 2011: 84).

Bretton Woods sisteminin kurucuları, klasik altın standardındaki avantajları dalgalı kurun avantajlarıyla birleştirici bir dizi parasal düzenleme yapmak istemişlerdir. Sonuç olarak temel bir dengesizlik durumunda değiştirilebilecek sabit kurlardan oluşan ve ayarlanabilir bir kur sabitleme sistemi kurdular. Geleneksel görüşe göre, altın standardı gibi (emtiaya dayalı) sabit döviz kuru rejimine bağlı olmak, sabit altın fiyatı dünyanın para arzına nominal bir dayanak sağladığı için bir bütün olarak dünya için uzun vadeli fiyat istikrarı sağlamıştır. Para birimlerini altına sabitleyerek, ülkeler kendi fiyat seviyelerini dünya fiyat seviyesine sabitlemişlerdir (Bordo, 1993: 5).

Dünya’da 1944-1973 yıllarında sabit döviz kuru sistemi uygulanmıştır. Bu sistemdeki ülkeler paralarını yabancı para olan ABD dolarına bağlamışlardır. Ülkeler bazen ticarete ve mali ilişkiler konusunda yoğun oldukları ülkelerin ulusal paralarını

kendilerine has olan hesap birimleri oluşturarak, kendi paralarını oluşturdıkları bu para sepetlerine bağlamışlardır. Bretton Woods Sistemi'nin bozulmasındaki en önemli nedenlerden biri konvertibilite taahhütlerine karşı oluşan güvenin sarsılmasıdır. Ardından kalkınmış ülkelerdeki merkez bankaları, kendi ulusal paralarını sabit fiyattan dolara çevrilmesine yönelik olan serbestliği kaldırdılar. Ülkeler sabit döviz kuru sisteminden vazgeçmeye başladılar. Esnek döviz kuru sistemi gündem olmaya ve uygulanmaya başlamıştır (Polat, 2017).

2.1.3.2. Esnek Döviz Kuru Sistemi

Esnek döviz kuru sisteminde, döviz arz ve talebine göre döviz kurları değişmektedir. Bu sistemde merkez bankasının rezerv miktarı, faiz ve enflasyon oranları gibi etkenler döviz kuru üzerinde etkilidir. Döviz kurlarında yaşanan oynaklıkların giderilmesi için merkez bankaları müdahale veya önlem almaktadır. Merkez bankası oynaklığın giderilmesi için döviz piyasasına likidite vermek, rezerv yapmak veya para politikası hakkında bilgi vererek piyasaya müdahale edebilirler (Ören, 2022: 88).

Esnek döviz kurunun bazı avantaj ve dezavantajları vardır. Avantajları; reel sektörden kaynaklı olan şoklara ve dışsal şoklara karşı dirençli olması, ülkelerin dış ticaretinde kur değerlenmesi nedeniyle ödemeler dengesi sorununu ortaya çıkarmamaktadır. Ulusal merkez bankaları etkili para politikasına sahip olmakta çünkü belirli bir kuru hedef almamaktadır. Risk algısından dolayı risk primlerinde yaşanan artışlar nedeniyle finansal ve ticari işlem hacminin daralması ve ithal enflasyonuna açık olması gibi durumlar esnek döviz kuru sisteminin dezavantajları olarak gösterilmektedir (Okur, 2002: 44).

Bazı yazarların görüşüne göre, esnek döviz kuruna sahip olan ülkeler yurt dışından kaynaklanan reel şokları önleyebilecektir. Dalgalı kura sahip olan ülkelerin maliyetli ve uzun süren kur ayarlama süreçlerinden kaçınmalarını sağlayacaktır. Bazı araştırmacılar ise esnek döviz kuru sisteminin, kamu ve özel sektörlerin döviz cinsinden büyük yükümlülöklere sahip olduğu ölkelerde etkili olmayacağını savunmuşlardır. Esnek döviz kuru rejiminde ticaret hacmindeki şokların olumsuz etkilerinin artmasının mümkün olabileceği ileri sürölmüşür. Bunun nedeni ise

“bilanço” etkisinin, dış şokların yarattığı para biriminde değer kaybı, yerli para cinsinden ifade edilen borcun değerinde artışlara neden olmasıdır. Bu durum büyüme hızının düşmesine ve kamu sektörünü iflasa sürüklemeye neden olabilmektedir (Edwards ve Yeyati, 2005).

1970’lerin başında Bretton Woods sabit döviz kuru sisteminin çökmesiyle büyük sanayiye sahip olan ülkeler kendilerini bir kez daha dalgalı kur rejiminde faaliyet gösterirken bulmuşlardır. Bazı ülkeler bu durum karşısında sabit döviz kuru sistemine dönüş veya yeni bir sistem arayışına girme konusunda temkinli yaklaşmıştır. Esnek döviz kuru bir ülkeye temel olarak iki avantaj sağlamaktadır. İlk olarak para politikasının bağımsızlığıdır. Uluslararası sermayenin serbestçe hareket edebildiği bir dünyada bağımsız bir para politikasına ve sabit döviz kuruna sahip olmak mümkün değildir. Bu nedenle esnek döviz kuru sistemi para politikasının özerkliğini korumanın tek yolu olmaktadır. İkinci avantaj ise esnek döviz kurları ekonomik şoklara karşı bir tür ekonomik koruma veya denge unsurudur (Murray, 2000: 2).

Esnek döviz kuru sistemi yurtiçindeki ekonomiye dış şoklara karşı daha fazla koruma sağlayacaktır. Bu nedenle dış şoklara daha fazla açık olan ülkeler için esnek döviz kuru sistemi, içsel şoklara daha fazla açık olan ülkeler için ise sabit döviz kuru sistemi ekonomi için daha fazla istikrar getirebilecektir (Taban, 2004: 135). Esnek döviz kuru sistemi bir ülkeyi dış şoklardan korur. Bretton Woods sistemi kapsamında ülkedeki ihracatın düşmesiyle ülke ekonomisi iç daralmaya gidecektir. Esnek döviz kuru sistemi ile döviz kuru şoku telafi edecek şekilde ayarlanarak cari işlemlerde ve rekabet gücünde dengeyi ve talep seviyesini koruyacaktır (Mirchandani, 2013: 173).

2.1.3.3. Karma Döviz Kuru Sistemi

Esnek döviz kuru sistemine müdahale etmek ve sabit döviz kuru sistemine esneklik kazandırmak için ortaya çıkan sisteme karma döviz kuru sistemi denir. Sabit ve esnek döviz kuru sistemlerinin belirli niteliklerini taşıyan sistemdir. Karma döviz kuru sisteminde döviz kuru, belirlenmiş alt ve üst kur değerleri arasında dalgalanmaktadır. Belirlenen alt ve üst kur değerlerinin dışına çıkması durumunda merkez bankası veya politika yapıcılar tarafından piyasaya müdahale edilir. Bu

sistemin sermaye hareketlerinin yoğun yaşandığı ülkeler için uygulanması oldukça zordur (Gülcan ve Höl, 2022: 124).

Karma döviz kuru sistemi aşağıda belirtilen 4 başlık altında incelenebilmektedir (Karadağ ve Bağcı, 2020: 443).

- Döviz Kuru Bantları sisteminde döviz kurları serbest olarak hareket etmekte ve alt üst sınırı tespit edilmektedir. Döviz kuru alt ve üst sınırın dışına çıktığında müdahale edilmektedir.
- Ayarlanabilir Kur Sistemi'nde döviz kuru belirlenen döviz bandında hareket etmektedir. Ancak düzenli aralıklarla döviz kuru yeniden belirlenmektedir.
- Kayan Parite Sistemi'nde döviz kurları önceden ilan edilen miktar ya da denge döviz kuruna ulaşmasına kadar sürekli değişmektedir. Bu sistemin uygulandığı ülkelerde döviz kurlarında yapılacak değişiklikler kamu otoriteleri tarafından belirlenir.
- Optimum Para Sahası, bir grup ülkenin ulusal paralarını sabit kur ile birbirine bağlaması diğer ülke paralarına karşı serbest biçimde dalgalanmasına izin verilmesidir. Eğer oluşan paranın karı zararından fazla ise para sahası optimum denilmektedir.

2.1.3.4. Serbest Döviz Kuru Sistemi

Serbest kur sistemine esnek kur (dalgalı) sistemi de denilmektedir. Bu sistemde döviz kuru, döviz piyasasının arz ve talebine göre günlük olarak belirlenir ve döviz piyasasına devletin müdahalesi bulunmamaktadır. Denge ve ödemeler bilançosunda düzeltme işlemleri döviz kurunda yaşanan değişimle yapılmaktadır. Bu sistemde döviz kurlarında büyük dalgalanmalar yaşanmaktadır. Yaşanan bu dalgalanmalara rağmen döviz piyasası hükümetin denetimi dışında kalmaktadır (Aslanoğlu, 2008: 198).

Sanayileşmiş ülkeler dışında serbest döviz kuru sistemine rastlanmamaktadır. Çünkü döviz kurunun serbest hareket etmesi ve devlet müdahalesinin bulunmaması bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Dış ticarete yön vermek, istikrarı bozacak spekülasyonları önlemek döviz kurunda meydana gelen değişimler nedeniyle

ekonomide yaşanacak dalgalanmaları önlemek için ülkeler döviz piyasasına müdahale girişiminde bulunmaktadır (Güler, 2021: 951).

Küreselleşmenin artması ile beraber serbest döviz kuru sisteminin kullanımı yaygınlaşmış ve para aktarım kanalları içerisinde döviz kurunun önem derecesi artmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin serbest döviz kuruna geçmesi ile ülkelerin konjonktürel dalgalanmaları, kırılگانlıkları artmakta ve dış gelişmelerden daha fazla etkilenmektedir (Cambazoğlu ve Karaalp, 2012: 58).

Dalgalı döviz kuruna sahip olduğunu iddia eden ülkeler döviz kurunun serbestçe dalgalanmasına izin vermemekte, bunun yerine döviz kurunun davranışı için faiz oranlarını ve müdahale politikasını kullanmaktadır. Dalgalı döviz kuruna sahip olan çoğu ülkede para politikasının döviz kurundaki hareketlere bir miktar tepki vermesi beklenmektedir. Dalgalı döviz kuru sisteminde kısa vadede para politikasının reel döviz kurunu etkilemek için gerekli olup olmadığı konusunda henüz bir çözüme varılamamıştır. Nominal döviz kuru reel döviz kurundan daha hızlı hareket ediyorsa, para politikası kısa vadede reel döviz kurunu etkileyebilir (Fischer, 2001).

2.1.4. Döviz Kurunu Etkileyen Faktörler

Günümüzde döviz ticaretinde artış yaşanmaktadır. İnsanlar gelecekte kar elde edebilmek için yatırımlarını başka bir para birimine yatırmaktadır. Bu nedenle yatırımcılar elde edecekleri karları hesaplamak için iyi bir tahminde bulunmak ve döviz piyasasını takip etmek durumundadır. Döviz borsaları ise küresel olayları yakından takip etmektedir. Döviz kurlarını etkileyen birçok makroekonomik gösterge vardır. Bunlar; enflasyon, faiz oranı, ödemeler dengesi, spekülasyonların rolü, üretim maliyet, dış borç, gayri safi yurtiçi hasıla, siyasi istikrar, istihdam ve jeopolitik olaylardır (Patel ve diğ., 2014: 53).

2.1.4.1. Enflasyon

Latince kökenli bir kelime olan enflasyon şişme olarak tanımlanmaktadır. Bir şeyin gereğinden fazla olması anlamındadır. İktisadi açıdan ise fiyatlar genel düzeyinin ve para arzının yükselmesidir. Üretimin artmadığı halde para arzının artışı

ile tüketim harcamalarının tetiklenmesiyle mal ve hizmet fiyatlarının yükselmesi enflasyona bağlıdır (Karacan ve Kılıçkan, 2018: 188).

Enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişki, döviz kurunda yaşanan dalgalanmaların fiyatlar üzerinde etkisinin var olup olmadığı şeklinde tanımlanmaktadır. Döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkinin temel unsuru döviz kurunun yükseldiğinde veya düştüğünde fiyatları hangi yön ve ölçüde etkileyeceğidir (Gür, 2022: 154). Geçiş etkisi döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi açıklamak için kullanılmaktadır. Geçiş etkisi başka bir ifadeyle, iki ülkenin dış ticaretinde döviz kurunda yaşanacak yüzdelik bir değişimin, ithal malların yerli para açısından ortaya çıkan yüzde değişime denmektedir (Kaygısız, 2018: 118).

Döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar enflasyon oranını da etkilemektedir. Kur yükseldiğinde fiyatlar genel seviyesi yani enflasyon da yükselmektedir. Gelişmekte olan ülkeler üretimlerine devam edebilmek için ithalat yapmaktadır. Kurdaki dalgalanma nedeniyle ithal ürünlerinin fiyatlarında yaşanacak artışlar ve üretim maliyetleri de değişmektedir. Bu nedenle nominal döviz kurunda artış yaşanması ithal ürünleri daha pahalı hale getirirken yurtiçinde üretilen malları ise ihraç etmek daha cazip hale gelecektir. Böylelikle ihracat artarken ithalat azalmaktadır (Tandoğan, 2020: 54).

Dünya'daki ülkelerin ekonomilerini birbirine bağlayan, ihracat ve ithalat faaliyetleri, sermaye hareketleri ve enflasyon oranlarının üzerindeki etkisi olan döviz kuru ülkelerin ekonomik faaliyetleri üzerinde etkilidir. Ülkeler yurtiçindeki üretimlerinde istikrarı sürdürebilmek ve döviz kuru riskinden korunmak için enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemelidir (Alsmadi ve diğ., 2020: 2). Her ülkenin temel amaçlarından biri de sürdürülebilir ekonomik bir büyümedir. Dövizdeki mal ve hizmet fiyatlarında yaşanan artış, ülkenin ekonomik ilerlemesinde dalgalanmalara neden olan temel faktörler arasındadır. Enflasyon ve döviz kurları, bir ülkenin makroekonomik performansını ölçmek için iki temel faktörlerdir. Enflasyon, ekonomik durumun önemli değişkenlerinden biridir. Enflasyonda yaşanan sürekli dalgalanma, para politikalarının zamanında hesaplanması, izlenmesi ve analiz edilmesini güçleştirmektedir. Döviz kurundaki dalgalanmalar enflasyon, faiz oranları ve ödemeler dengesinden kaynaklanmaktadır. Döviz kuru dalgalanması gelişmekte

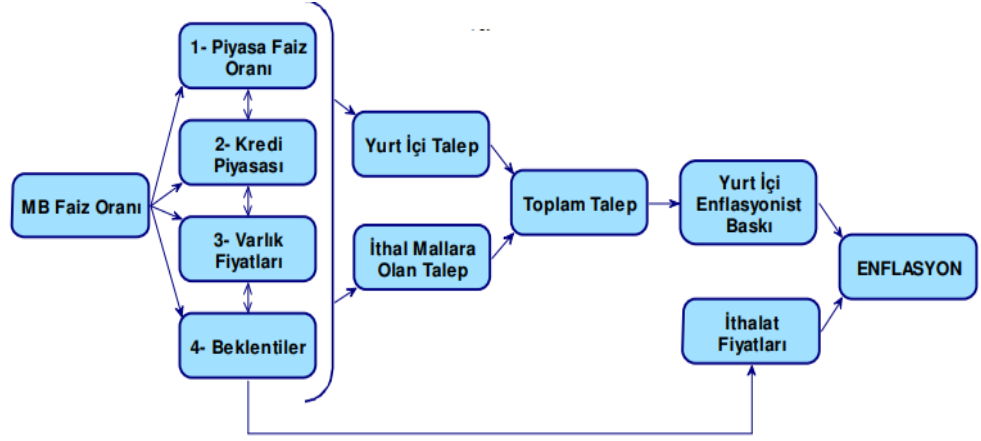
olan ülke ekonomilerini etkilemektedir (Jawo ve diğ., 2023: 213). Dvız kuru dalgalanmasının geçişkenliği ithal enflasyon ile eş anlamlıdır. Yurtiçi fiyatlarının dvız kuru hareketlerine uyum sağlama derecesi ve hızı, enflasyon dinamiğini anlamak ve farklı ekonomiler tarafından uygun para politikası uygulamak için yol gösterme açısından temel oluşturmaktadır (Umoru ve diğ., 2023: 38).

2.1.4.2. Faiz Oranı

Ekonomi üzerinde önemli bir etkisi olan makroekonomik değişkenlerden biriside faizdir. Bireyler elde ettikleri gelirlerin bir bölümünü tüketirken bir bölümünü ise tasarruf etmektedir. Tasarruf edilen gelir bireylerin kullanımındadır. Tasarruf sahibinin elindeki sermayesini ödünç verdiği finansal sermayelere karşı belirli bir srenin sonunda elde ettiği kazanca faiz denmektedir (Konak ve Peçe, 2023: 174).

Dvız kuru ve faiz oranları arasındaki ilişki iki zaman aralığında ve iki durumda incelenmektedir. İlk olarak Mundell-Fleming (1962) modeliyle: sabit dvız kuru ve dalgalı dvız kuru sistemleri altında incelenmektedir. Sabit kur sisteminde Merkez Bankası nominal dvız kurunu sabit tutmak amacıyla yabancı para alım/satım işlemlerini gerçekleştirir. Dalgalı dvız kuru sisteminde kurun değer kazanacağı varsayımı, yurtiçindeki faiz oranı yabancı lkenin faiz seviyesinden yüksek olduğunda dvız kurunun değer kazanacağı rejimine dayanmaktadır. İkinci olarak Chicago Teorisi yaklaşımına göre baz alınan esnek fiyat yaklaşımı nominal faiz oranı farklılığı ile dvız kuru arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu yaklaşıma göre yurtiçindeki faiz oranlarında diğer ülkeye göre çok daha fazla artış olursa enflasyon oranı kadar yerli para değer kaybedecek böylelikle dvız kurunun yükselmesi mümkün hale gelecektir. Keynesyen teoride yurtiçindeki faiz oranlarının yükselmesine bağlı olarak sermaye girişi etkilenmekte, ulusal lkenin faiz oranının yükselmesi ise sermaye girişini artıracak ve böylelikle dvız kuru düşecektir (Sarı, 2018: 219).

şekil 1: Faiz Oranı Aktarım Mekanizması



Kaynak: TCMB, 2004: 9

Merkez bankaları fiyat istikrarını sağlamak için genellikle faiz oranlarını temel araç olarak kullanırlar. Merkez bankasının belirlediği faiz oranları bankaların, diğer finans kuruluşlarının kendi müşterileri için belirledikleri faiz oranlarını, verdikleri kredi miktarları, hisse senedi ve bono fiyatları ile döviz kurunu ve bekleyişleri etkilemektedir. Şekil 1’de aktarım mekanizması faiz oranlarına yönelik alınan kararların çeşitli yollar ile enflasyonu nasıl etkilediğini göstermektedir (TCMB, 2004: 9).

2.1.4.3. Ödemeler Dengesi

Döviz kurlarının risk kaynağı, dış ticaret hacmi üzerinde ve ödemeler dengesi üzerinde döviz kuru geçişkenliğinin kesin bir etkiye sahip olduğu söylenmektedir. Dış ticaret faaliyetinde bulunan ülkelerde ticari anlaşma yapıldığı tarihteki döviz kuru ile ödemenin yapılacağı gündeki döviz kuru arasında fark olacağından dolayı ülkelerin bu ticari faaliyet sonucu elde edeceği kar ile alakalı belirsizlik yaşanabilmesi muhtemeldir. Bu nedenle ticaret yapan iki ülke arasında döviz kuru değişkenliği nedeniyle ticaret hacmi azalabilmektedir (Acaravcı ve Öztürk, 2003: 198). Bir ülkenin döviz kurundaki değişiklikler dış ticarete dalgalanmaya ve uluslararası ödemeler dengesinde dengesizliğe neden olmaktadır. (Jayachandran, 2013: 154).

Uluslararası ticarete rekabet gücünün var olması ve artması için politika aracı olarak döviz kuru kullanılmaktadır. Döviz kuru politikasının önemli unsurları ödemeler dengesi ve dış ticaret politikalarıdır. Bu nedenle politika yapıcılar ödemeler

dengeğini kısa vadede sağlamak, dış ödemelerdeki açıklarını kapatmaya çalışmak için dvız kurunu ayarlama ve kontrol etme gibi önlemler almak durumunda kalmaktadır (Akduğan ve Doğan, 2018: 19).

İhracatın azalması veya ithalatın artmasından dolayı cari işlemler açık vermektedir. Yurtiçi ve yurt dışındaki fiyatların seyrine bağlı olarak ihracat ve ithalat ürünleri cari işlemleri etkileyen faktörler arasında gösterilebilmektedir. Cari işlemlerde açık meydana geldiğinde ve bu açıklık sermaye hareketleri ile karşılamak mümkün olmadığında böyle bir durumda yapılması gereken demeler dengesini tekrar dengeye getirmektir (Ata ve Arslan, 2009: 52).

2.1.4.4. Spekülasyonların Rolü

Bir ekonominin dengeye gelmesi için gereken eylemlerden biri de speklasyondur. Piyasanın ngrlebilirliği, tüketicisi ve yatırımcı beklentilerinin fiyatlanması için spekülatörlerin katkısı oldukça önemlidir. Spekülatörler iyi bir tahmin yapınca kar elde ederler ancak yanlış tahmin yaptıklarında ise zarar edebilirler. Bu yüzden spekülasyonun piyasa mekanizmasının bir ürünü olduğunu söylemek mümkündür (Karamelikli, 2018: 35).

Bazı araştırmacılar spekülatif faaliyetlerin hem yüksek miktar hem de dalgalanmalar nedeniyle dvız kurunda oynaklığı tetiklediğini iddia ederken bazı araştırmacılar ise bu görüşe katılmamaktadır. İkinci görüşe sahip olan Friedman'a göre spekülatörler para biriminin fiyatı düşerken satar ve yüksek iken alırlarsa bu durumda istikrarı bozabilirler. Kar elde eden spekülatörler bu tarz hareket eden spekülatörleri ise piyasa dışına ıkaracaklardır (Carlson ve Osler, 2000: 232).

Dvız kuru üzerinde spekülatör olan herkes gelecek hafta kurun ne kadar olacağını, iki hafta,  hafta sonra ne olacağını ve böyle devam ederek bunları dikkate almalıdır. Bu nedenle spekülatörlerin beklentilerinden bağımsız olarak gelecekteki dvız kuruna yönelik beklenti ne olursa olsun cari fiyatlara dahil edileceği sonucu çıkarılmaktadır. Bu sonuçla spekülatif faaliyetler ile finansal fiyatların karşılıklı olarak bağımlılıklarını daha yakından incelenmeye başladığını söylemek mümkündür (Osler, 1995: 695).

2.1.4.5. Üretim Maliyeti

Gelişmekte olan ülkeler ithalata bağımlı olarak üretim yaptığı için döviz kurlarında yaşanan değişimler üretim maliyetlerini ve ithal olan tüketim mallarının fiyatlarının artmasına neden olmaktadır. Döviz kurunda yaşanan değişimler nedeniyle ithal mal fiyatları etkilenmektedir. Ayrıca bir ülkenin ulusal parasının değerinin azalmasıyla ithal girdilerinde artış yaşanmaktadır. Kısır döngü hipotezine göre fiyatlarda yaşanan artış döviz kurunda da artışa neden olacaktır. İthal girdi fiyatlarının kurdaki değişimlere bağlı olarak artması sonucunda tüketici fiyatları ve ulusal üretim maliyetleri de artacaktır. Döviz kurunda yaşanan değişimler üç yol ile yurtiçindeki fiyatlara geçmektedir (Alacahan, 2011: 54).

1. İthal ara mal fiyatları
2. İthal tüketim malları fiyatları
3. Yurtiçi mal fiyatlarının yabancı para cinsinden olanı

Gelişmekte olan ülkelerde “döviz kuru yansıması” olarak bilinen etkiye göre ulusal paranın değer kaybetmesi sonucunda fiyatlar genel seviyesinde artışa neden olarak enflasyona yol açmaktadır. Ulusal paranın değer kaybetmesiyle üretim maliyetleri yükselir. Üreticiler ise yükselen maliyetleri fiyatlara yansıtarak fiyatlar genel seviyesinin yükselmesine neden olur (Uğurlu, 2021: 2960).

Döviz kurlarında yaşanan değişimler üretim maliyetlerini yükseltir. Buna bağlı olarak ithal girdi fiyatları ve temel mal fiyatlarında artış yaşanacaktır. Döviz kurları düşse dahi temel girdi fiyatları ve ücretler esnek bir yapıda olduğu için düşmez ve aynı düzeyde kalır (Özbek, 1998: 20).

2.1.4.6. Dış Borç

Birey veya kurumların başkaları karşısında yapmak zorunda olduğu sorumluluğa veya yükümlülüğe borç denir. Önceden alınmış olan belirli bir faiz, sermaye, para ve diğer ödemeler şekli ile karşı tarafa iade edilmesi gereken meblağ ile bu sorumluluk veya yükümlülük yerine getirilir. Borçlanma kavramı ise ödünç bir şekilde finans kaynağının temin edilmesidir. Borçlanmalar yurtiçinde veya yurtdışındaki kaynaklardan temin edilebilmektedir (Aypek ve Erener, 2018).

Döviz kuru sistemi dolaylı yollardan dış borçlanmayı etkilemektedir. Sabit kur sisteminde kur riski düşük olduğu için yurtiçi ve yurtdışı yatırımcıların uluslararası alanda işlemlerinin artması ile dış borçlanma açısından risk primi düşmektedir. Sabit kur sistemi uygulayan ülkelerde devalüasyon kararları ,ülkenin dış borcunu yerli para cinsinden büyük oranda arttırmaktadır. Dış borçlanmanın artması beraberinde kur üzerindeki baskıyı arttırmakta ve döviz rezervlerinin ise azalmasına neden olmaktadır. Serbest kur sisteminde, dış borçlarda çok fazla değişiklikler yaşanmamaktadır. Bunun nedeni kurda kısas süreli olarak artış veya azalış yönündeki hareketlerdir (Tatar ve Erdoğan, 2020: 49).

2.1.4.7. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) bir ülkede belirli bir zaman diliminde üretilen mal ve hizmetlerin piyasa değerine denir. Başka bir ifade ile GSYİH, bir ülkenin sınırları içerisinde bir yıl içerisinde üretilen toplam çıktıdır. Herhangi bir zaman diliminde bir ülke de üretilen mal ve hizmetlerin değerini ölçer (Foeh ve diğ., 2020: 2). Ülke ekonomileri hakkında bilgi edinmek için ve yatırım yapmak isteyen girişimciler için finansal piyasada önemli olan gayri safi yurtiçi hasıla ülkenin ekonomik performansını gösteren ilk veridir (Turhan ve Erdal, 2022: 66). GSYİH, harcama yaklaşımı ve gelir yaklaşımı olarak iki yaklaşımda incelenmektedir. Harcama yaklaşımı, tüketici hane halklarının tüketim ve yatırım harcamaları, devletin mal ve hizmet alımları ve yabancı tarafların yapılan harcamaları gibi belirli süre boyunca mal ve hizmette yapılan harcamaların hesaplanmasında kullanılır. Gelir yaklaşımı ise çalışan ücretleri, kira, faiz, ortaklık gelirleri, kurum karları, üretim ve ithalat üzerindeki vergileri içermektedir (Nurina, 2016: 49).

GSYİH’da yaşanacak artış, ithalatta satın alma gücünü artırırken ihraç edilecek ürünlerin ise üretim süreci yürütme kapasitesini artıracaktır. Gelişmekte olan ülkelerde ithalatta artış ihracattaki artışı aşarsa bu durum yerel ekonominin durgunlaşmasına neden olacaktır. Dalgalı kur politikası uygulanan ülkelerde ihracat ve ithalat yerli ve yabancı yatırımcılar için cazip ticaret alanıdır (Adi, 2017: 3).

2.1.4.8. Siyasi İstikrar

Bir ülkedeki politik istikrar uluslararası ekonomik ilişkiler için son derece önemli bir hale gelmiştir. Dış ticaret hacmi, uluslararası sermaye ile bütünleşmiş, organik bir ekonomik yapıda olan ve yabancı sermayesi önemli bir orana sahip olan ülkelerde politik istikrar önemlidir (Uzunoğlu ve diğ., 2020: 131). İstikrarın olmadığı politik bir sistemde ve siyasi çevrede yaşanan belirsizlik durumu ekonomik büyümeyi ve özel yatırımları olumsuz açıdan etkileyebilir. Konu hakkında yapılan çalışmalarda politik istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği söylenebilmektedir. Bu çalışmalarda varılan ortak vurgu, siyasi alandaki belirsizlikten dolayı ekonomi kararları üzerinde etkili olan tasarruf ve yatırım gibi verimli unsurlar üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hükümetlerin sürekli değişme olasılığının olması, uzun vadeli politikaların belirsizleşmesi ve riskten kaçınan ekonomik birimlerin yatırımlarını ülke dışına çıkması kararlarına etki etmektedir (Demirgil, 2011: 124).

2.1.4.9. İstihdam

Döviz kuru oynaklığının meydana getirdiği durumlar faiz oranı, belirsizlik ortamı, yatırımlar, işgücü piyasası, dış ticaret, spekülasyon eğilimleri, istihdam gibi durumlarda etkili olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde döviz kurunda yaşanan dalgalanmaların istihdam seviyesine olan etkisi daha yüksek bir seviyededir (Sever ve Acar, 2019: 72).

Yüksek emek gücüne sahip ülkelerde istihdam oranlarında artışın yaşanması için üretim yapan ve yoğun emek gücü isteyen sektörlerin desteklenmesi, ülkenin sahip olduğu işgücü çalışanlarının niteliklerinin artırılması ve işgücü piyasasında yer alanların eğitimi ve çalışma koşulları gibi durumlar iyileştirilmelidir. Türkiye gibi ülkelerde üretimin çoğunluğunun ara mal ithalatına bağlı olması ülkelerde döviz kurunda yaşanacak dalgalanmaların üretimi olumsuz etkilemesi ve istihdam oranlarının azalması muhtemeldir. İstikrarlı bir döviz kuruna sahip olan ülkelerde üretim ve istihdam olumlu etki gösterecektir (Şimşek ve Hepaktan, 2019: 334).

2.1.4.10. Jeopolitik Olaylar

Jeopolitik riskler ulusal veya uluslararası alanda birçok etkiye neden olmaktadır. Siyasi, sosyal ve ekonomik alanları olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca jeopolitik risklerin; yolsuzluk, göç, iç karışıklık, rüşvetin artması, siyasi istikrarın bozulması, maliyetlerin artması, yatırımların azalması, sermaye çıkışları ve kurumların işlevsizleşmesi gibi sorunlara yol açması beklenmektedir (Tuna ve Terzioğlu, 2022: 1991).

Modern dünyanın temel önceliği finansal piyasalarda istikrarı sağlamaktır. Bu bağlamda döviz kurunda yaşanan aşırı dalgalanmaların finansal spekülasyonlarda etkili olması ve uzun vadeli yatırımları engellemesi nedeniyle günümüzde piyasada istikrarı sağlamak önemli bir hale gelmiştir. Döviz kuru, siyasi ve jeopolitik olaylardan kaynaklanan nedenlerden dolayı küresel düzeyde finansal araçların fiyatlarını ve getirilerini etkilemektedir (Doğan ve Afşar, 2021: 689).

2.1.5. Döviz Kuru ve BIST Sınai Endeksi Arasındaki İlişki

Küreselleşme ile beraber sermaye akımlarının hızlanması finansal piyasaları etkilemektedir. Yerel piyasalara küresel finans piyasası olma özelliğini de beraberinde getirmiştir. Dünya’da yaşanan çatışmalar, salgınlar, ekonomik gelişmeler ve koşullar, arz ve talep gibi gelişmelerden finansal piyasalar etkilenmektedir. Ayrıca 2013 yılından beridir kırılgan beşli olarak adlandırılan ve gelişmekte olan ülke (Türkiye, Brezilya, Güney Afrika, Endonezya ve Hindistan) piyasaları, riski yüksek ve ayrıca getirisi de yüksek olan piyasalardır (Hatipoğlu ve Tekin, 2017: 627).

Döviz kurları ile hisse senetleri arasındaki ilişki yatırımcılar ve politika yapıcılar açısından önemlidir. Birçok yönden bu ikisi arasındaki ilişkinin bilinmesi gerekir. İlk olarak yöneticinin riski etkili olarak yönetmesini sağlamaktır. İkincisi, gelişmekte olan ülkelerin piyasalarının sermaye piyasasının gelişmesine ve borsada işlem gören firmaların hisse senetlerine ve döviz kuru politikalarına duyarlı hale gelen ticaretin büyüyen ekonomi için önemlidir. Son olarak ise yatırımcılar için döviz kuru ve hisse senetleri arasındaki ilişkiyi bilmeleri gelecekteki eğilimleri tahmin etmede

yardımcı olacaktır. Ayrıca politika yapıcılarının uygun politikaları yapmak için döviz kuru ve hisse senetleri arasındaki ilişkiyi bilmeleri gerekir (Ghazali ve diğ., 2008: 53).

Döviz kurunda yaşanacak hareketler şirketlerin gelecek planlarını, nakit akışını, varlık ve yükümlülükleri, karları gibi finansal performansını belirsiz hale getirebilmektedir. Şirket yöneticileri kur riskini anlamaz ve doğru planlar yapmadığı takdirde zarar görebilir ve bu durum şirketlerin hisse senedi fiyatlarını da etkileyebilir. Birçok çalışma da hisse senetlerinin değeri döviz fiyatlarındaki değişikliklerden etkilenebileceğini gösteren sonuçlara ulaşılmıştır. Bu da borsa endeksleri ile döviz kuru arasında doğrudan ilişki olduğunu göstermektedir (Ameen ve diğ., 2020: 2045).

Reel efektif döviz kurunun yükselmesi yurt içi fiyatları arttıracığından TL reel olarak değer kazanacak ve yurtiçinden ve yurtdışından yatırımcılar hisse senedine yatırım yapmak isteyecektir. Buna bağlı olarak hisse senedi piyasasına olan talep artacak ve hisse senedi endekslerinde yükseliş olacaktır. Ülke ekonomisinin barometresini hisse senedi piyasaları oluşturmaktadır. Bu yüzden makroekonomik değişkenler ile hisse senedi piyasasının endeksleri arasındaki ilişki yatırımcı ve politikacılar için önemlidir. Dış ticarete daha çok ithalat ağırlıklı bir ülke olan Türkiye'nin hisse senedi piyasası da sanayi ağırlıklı piyasadır. Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) sitesinde yer alan 2024 Şubat ayı verilerine göre Borsa İstanbul' da faaliyet gösteren toplam 650 şirketin 216'sı yani yaklaşık %33'ünü sanayi şirketleri oluşturmaktadır.

2.2. PETROL FİYATLARI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

2.2.1. Enerji ve Petrol Kavramı

Enerji, yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji olarak ikiye ayrılır. Yenilenebilir enerji kaynakları çevre kirliliğine neden olmayan enerji kaynaklarına denir. Örneğin güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi ve jeotermal enerji gibi kaynaklardır. Yenilenemeyen enerji kaynakları ise yakın bir zamanda kendini yenileyemeyen enerji kaynaklarına denir. Örneğin fosiller ve petrol gibi kaynaklardır (Şişeci ve Yamaçlı, 2020: 255).

Enerji fiyatlarında yaşanacak artış ulusal para değerinin yabancı para cinsinden azalmasına, yabancı paraya olan talebin artmasına ve döviz kurunun yükselmesine

neden olacaktır. Enerji fiyatlarında yaşanacak azalışta ise ulusal para değerinin yabancı para cinsinden artmasına, yabancı paraya olan talebin azalmasına ve döviz kurunun düşmesine neden olacaktır (Adıgüzel ve diğ., 2016: 242).

Günümüzde ekonomik faaliyetler enerji ile yapılabilmektedir. Bu nedenle ülkeler için enerji sınırlı ve vazgeçilmez bir kaynaktır. Bu nedenle petrol birçok ürünün hammadde olarak kullanılmaktadır. Türkiye gibi petrol ithalatı yapan ülkelerde petrol fiyatlarında yaşanacak değişimler ekonomiyi de etkilemektedir (Ege ve Şahin, 2017: 134). Gelişmekte olan, sanayileşen ülkelerde ve hızlı nüfus artışı enerjiye olan talebin artmasına neden olmaktadır. Sanayi devrimi ile beraber enerji kullanımı zorunlu bir üretim faktörü haline gelmiştir (Öztürk ve Işık, 2017: 2).

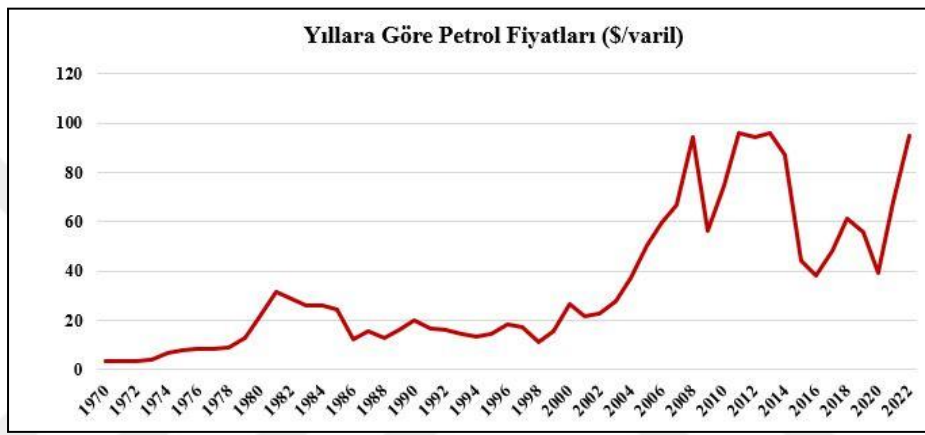
Petrol ya da ham petrol, Dünya'nın yeraltında ve jeolojik oluşumlardan dolayı bulunun doğal sıvı fosil yakıta denmektedir. Petrol tüm ekonomik toplumlarda önemli bir yere sahiptir. Aynı zamanda uluslararası pazarda da önemli bir rol oynamaktadır. Petrol, gübreler, solventler, pestisitler vb. gibi kimyasal ürünler endüstri için kullanılmaktadır. Yenilenemeyen enerji kaynağı olan petrol birçok ülke için önemli stratejik kaynaktır. Petrol, küresel enerji tüketiminin yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Petrol üretimi günde yaklaşık 93 milyon varildir. Dünyada petrol üretiminin yaklaşık %73'üne sahip, OPEC üyesi ülkeler tarafından petrol üretimi merkezileştirilmiştir (Vochozka ve diğ., 2020: 376).

2.2.2. Petrol Fiyatının Belirlenmesi

Kanadalı Abraham Gesner 1800'lü yılların ortalarında petrolden gaz yağını rafine etmiştir. 1859'da ise ilk kez petrol üretimi gerçekleşmiş ve bu durum petrol sanayisinin doğuşunu simgelemiştir. Pennsylvania Oil Company adlı şirket ilk kez ABD'de petrol arama faaliyetinde bulunmuştur. Büyük Britanya'nın ekonomik, askeri ve siyasi gücü olan İngiltere Merkez Bankası'ndaki Britanya altını, sterlin hâkimiyeti sonlanmaya başlamış ve yerini petrol ekonomisine bırakmıştır. ABD'de kurulan Standart Oil adlı şirket 10 yılda (1870-1880) petrol endüstrisine öncülük etmiş ve 1990 yıllarının başına kadar petrolden gazyağı yapılarak elektrik ve havagazının aydınlatılmasında kullanılmıştır (Ertekin, 2018: 45).

Ham petrol keşfedildiği 1800’lü yıllardan beridir ürünün yerine kullanılacak alternatif olmamıştır. Dünya’nın genelinde ham petrolden elde edilen ürünler (kalorifer yakıtı, jet yakıtı, motor benzini vs.) hane halkları, işletmeler ve üreticilerin enerji ihtiyaçlarının %33’ünü karşılamaktadır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerde petrol fiyatlarında yaşanacak değişimler ekonomileri üzerinde etkilidir. Petrol ithalatına veya ihracatına bağımlı olan ülkelerde yaşanacak olan fiyat şokları ekonomide olumsuz etkilere yol açabilmektedir (Mensah ve diğ., 2016: 212).

Şekil 2: 1970-2022 Yıllarına Göre Petrol Fiyatları



Kaynak: (www.enerji.gov.tr)

Modern ekonomi içerisinde en önemli enerji kaynağının petrol olması nedeniyle tüm ekonomiler için petrolde yaşanacak fiyat değişimleri ekonomilerde resesyon ve genişlemeye yol açacaktır. İkinci dünya savaşından şimdiye kadar olan süreçte petrol fiyatlarında üç ana şok yaşanmıştır. Bu durum ise petrol fiyatlarını ve dünya ekonomisini doğrudan etkilemiştir. Son yıllarda ise ani olmayan ama devamlı olarak petrol fiyatlarının arttığını söylemek mümkündür (İşcan, 2010: 608). Şekil 2’deki grafikte görüldüğü üzere 1970’den günümüze doğru petrol fiyatlarında kırılganlık yaşanmasına rağmen sürekli bir artış olduğu görülmektedir.

Türkiye’de akaryakıt fiyatını belirleyen 3 temel bileşen vardır. Birincisi uluslararası piyasada oluşan ham petrol fiyatıdır. İkincisi rafineri, dağıtıcı ve bayilerin kar marjlarıdır. Üçüncüsü ise akaryakıttan alınan KDV ve ÖTV’dir (Tosun ve diğ., 2017: 65). Türkiye’de 5010 Sayılı 1 Ocak 2005 tarihli Petrol Piyasası Kanunu Madde 10 gereğince Serbest Fiyatlandırma Sistemi’ne geçilmiştir. Bu sistemle bayiler dağıtım

şirketlerinin tavsiye ettiği tavan pompa satış fiyatlarını uygulamakta ya da bulundukları bölgenin rekabet koşuluna göre kendi pompa satış fiyatını belirlemekte serbesttirler. Kanunda geçen piyasa fiyat teklifleri ise Merkez Bankası tarafından açıklanan aylık döviz satış kurunun ortalaması, varil, metrik ton ve döviz olarak ise ABD doları baz alınmaktadır. Rafinericiler, petrol üreticilerin teklifi halinde asgari fiyatlardan ham petrolü alırlar ve petrol temininde öncelikli olarak yerli ham petrole öncelik tanırırlar. Oluşan fiyat anlaşmazlıkları Enerji Piyasası Denetleme Kurulu (EPDK) tarafından tarafları bağlayacak şekilde sonuçlandırılır (5010 Sayılı Petrol Piyasası Kanunu. (2005)).

Petrol piyasasının oligopol ve tam rekabetçi piyasa olması petrol arzının tekelleşmesine neden olabilmektedir. Bu yüzden petrol arz eden ülkeler arz gücünü diledikleri gibi kullanabilmektedir. Oligopol piyasalarda faaliyet gösteren girişimler karlarını maksimize etmek için ortak hareket etmek amacıyla karteller oluşturabilmektedir. Uluslararası piyasalarda petrol fiyatının belirlenmesinde OPEC kurumu ve üye ülkeler kartellere benzer bir yapı oluşturmaktadır. Tam kartel yapı oluşturmamasının nedeni farklı ülkelerden oluşması, farklı ekonomilere sahip olması ve dış ilişkilerinin farklılık göstermesidir. (Güney ve Sofracı, 2019: 141).

Petrol arz edilen bölgelerde yaşanan siyasi, jeopolitik ve ekonomik gibi durumlar petrol arzını etkileyeceğinden dolayı petrol fiyatları üzerinde etkili olmaktadır. Petrol fiyatlarının belirlenmesinde sadece dış etkenler önemli değildir. Ulusal alanda yaşanan gelişmeler de petrol fiyatını etkilemektedir. Örneğin; terör olayları, enflasyon, salgın hastalıklar, doğal afetler gibi unsurlar etkili olmaktadır.

2.2.3. Petrol Fiyatları Üzerinde Belirleyici Olan Faktörler

2.2.3.1. OPEC'in Kuruluşu

16 Eylül 1960'ta beş petrol üreticisi olan Suudi Arabistan, İran, Irak, Kuveyt ve Venezüella tarafından kurulmuştur. Kurulduğu zamanlarda dikkate alınmayan bu kuruluş zamanla etkisini arttırmıştır. Günümüzde ise dünyadaki enerji piyasasının şekillenmesinde ve dünya ekonomisi içinde politika yönlendirmesinde önemli etkiye sahiptir. OPEC'in kuruluş yıllarında “Yedi Kız Kardeşler (Exxon, Gulf Oil, Mobil,

Texaco, Socal, British Petroleum ve Royal Dutch Shell)’’ olarak adlandırılan petrol şirketleri fiyatları belirlemekte ve petrolünü çıkarttıkları ülkelere varil başına belirli bir ücret ödemektedirler. Ödenen bu ücreti sadece şirketler belirlemektedir (Demir, 2008: 232). OPEC’in kuruluş amacı; dünyadaki petrol fiyatlarının düşmesini önlemek, üye ülkeler içerisinde üretim kotası belirlemek, özel petrol şirketlerinden daha fazla gelir elde etmek gibi amaçlar için kurulmuştur. OPEC dünya rezervinin %75’ini elinde bulundurmakta ancak üye ülkeler petrol politikasında sadece % 40’lık bir etkiye sahiptir (Kaya, 2017: 628).

Merkezi Viyana’da bulunan OPEC’in günümüzde üye ülke sayısı 12’ye yükselmiştir. Üye ülkeler Cezayir, Angola, Kongo, Ekvator Ginesi, Gabon, İran, Irak, Kuveyt, Libya, Nijerya, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Venezuela’dır.

2.2.3.2. Petrol Arz-Talep Dengesi

Dünya nüfusu ve kişi başına düşen hasılanın artması petrole olan talebi arttırmıştır. Alternatif enerji kaynaklarına yönelim olsa dahi petrole olan talep artmaya devam etmektedir. Petrol üretiminin talebe kıyasla artmaması fiyatları yukarı yönde etkilemektedir. Gelecek yıllarda da petrol fiyatlarının yukarı yönde hareket etmesi öngörülmektedir. Bunun nedeni iki şekilde açıklanabilir. Birincisi OPEC’e üye olan ülkeler dışında üretim yapan ülkelerin bulunmaması, ikincisi ise dünyanın petrol tüketiminde gittikçe zirveye doğru ulaşmasıdır. Çünkü şimdiki üretimin talep karşısında yetersiz kalması, rezervlerin keşfedilememesi ve teknolojik ilerlemenin olmaması halinde petrol arzında bir kırılma olması muhtemeldir (Solak, 2012: 120).

1970 yılından itibaren toplam petrol arzının fiyat esnekliği olmadığı için petrol fiyatlarında yaşanan değişimler dünyada arz miktarını etkilememektedir. Petrol ihraç eden ülkeler amaç veya çıkarlara yönelik olarak petrol fiyatlarına ilişkin politikalar ortaya koymaktadır. Petrol ihraç eden ülkelerde yaşanan politik, sosyal ve ekonomik gibi değişimlere dikkat ederek gelecekle ilgili öngöründe bulunmak önemlidir. Ayrıca OPEC’in petrole ilişkili politikaları, stratejileri ve petrol zengini olan ülkelerin eksik rekabet ve ekonomik rant petrol fiyatlarını etkileyen unsurlar olarak gösterilebilmektedir (Atman, 2006: 65). Dünya’da petrol piyasası arz-talep yönlü

olduğu için fiyat oluşumunda ise birçok faktör ve kuruluş etkili olmaktadır. Bunlardan bazıları ise şunlardır (Bayraç, 2005: 14):

- OPEC (Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü)
- OPEC Dışı Büyük Üreticiler (Rusya, Norveç, ...)
- OECD/Uluslararası Enerji Ajansı (IEA)
- ABD
- Uluslararası Borsalar (New York Merchantile Exchange gibi borsalar)
- Büyük Petrol Şirketleri
- Enerji Konusundaki Yayınlar, Düşünce Kuruluşları...

Yenilenemeyen enerji kaynağı olan petrol sanayi şirketlerinin ham maddesi olduğu için petrole olan talep fazladır. Bu nedenle arz miktarı talep miktarını karşılayamadığından dolayı petrol fiyatları yukarı yönde hareket etmektedir. Ayrıca petrol fiyatlarının artması ısınma, taşıma, mal ve hizmetlerin maliyetlerini de arttırmaktadır. Bu yüzden petrol fiyatlarında yaşanan değişimler ülkelerin ekonomilerini de etkilemektedir (Avşarlıgil, 2020: 22).

2.2.3.3. Kıtık Rantı

1931 yılında kıtlık rantı kavramını ilk kez ortaya atan Harold Hotelling tükenilir bir kaynak olarak petrol piyasasının tam rekabetçi olsa bile fiyatın marjinal maliyeti aşması gerektiğini vurgulamıştır (Hamilton, 2009: 180-186). Hotelling Kuralına göre yenilenemeyen bir kaynak tükendikçe, kaynağın fiyatı artmakta ve fiyatı arttıkça ise o kaynağa olan talebin azalması beklenilmektedir. Dünyada petrol rezervlerinin azalması ile kıtlık rantının etkisiyle petrol fiyatlarının yukarı yönlü çıkması muhtemeldir (Elmas, 2019: 34).

Doğal kaynakların tükenmesi ve enerjiye olan talebin artması nedeniyle politika yapımcılar ve planlayıcılar alternatif enerji kaynağı bulmaya yönelmiştir. Günümüz toplumları yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına önem vermeye başlamışlardır. Fosil enerjideki kıtlık, çevre üzerindeki etkisi ve enerjinin sürdürülebilir şekilde kullanılmak istenmesi gibi nedenler, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına ve gelişimine etki etmektedir (Toklu, 2012: 456).

2.3.3.4. Üretim Maliyeti

Petrol üretimi yapan OPEC ülkeleri içerisinde yer alan Ortadoğu ülkeleri pazar payları ve fiyat seviyesi konusunda işbirliği yaparak petrol arzını yönlendirmektedirler. Petrol fiyatının oluşumunda etkisi az olan ülkeler ise farklı üretim maliyetleri nedeniyle değişen fiyatlara uyum sağlamak zorunda kalmaktadır. Düşük maliyetle petrol ihraç eden ülkeler (İran, Irak, Suudi Arabistan, ...) miktarın ve fiyatların belirlenmesinde önemli role sahiplerdir (Uzuner, 2018: 119).

Ham petrolde yaşanan fiyat artışları petrol ithal eden ülkelerde üretim maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Sanayi üretiminin bir girdisi olan enerji kaynaklarındaki fiyat artışları üretim maliyetlerinin artmasına ve üretim yapan firmaların ise bu artışı satış fiyatlarına yansıtmasına neden olmaktadır (Gündoğan ve Tok, 2019: 132). Petrol üretim maliyetlerini; arama-geliştirme ve işletme giderleri gibi unsurlar oluşturmaktadır. Aramanın denizde veya karada olması, aramanın yapıldığı alan, kullanılan teknoloji gibi unsurlar da üretim maliyetini etkilemektedir.

2.3.3.5. Siyasi ve Jeolojik Olaylar

Petrol fiyatlarında küresel alanda yaşanan siyasi ve jeopolitik olaylar nedeniyle de artış yaşanabilmektedir. Küresel olarak petrol fiyatlarında yaşanan ilk kriz 1973-1974 yıllarında Arap ülkeleri ile (Suriye, Mısır, Ürdün - Lübnan) İsrail arasında yaşanan Yom Kippur savaşı nedeniyle OPEC'in İsrail'i destekleyen ülkelere karşı amborga uygulaması ile ortaya çıkmıştır. OPEC'in ilk kez ambargo uygulamasıyla petrol varil fiyatı 3 \$'dan 13 \$'a çıkması ile ciddi bir kriz yaşanmıştır (Bayraç, 2019: 51). 1974 yılında OPEC'in petroldeki varil fiyatlarını arttırması nedeniyle petrolde yine bir kriz yaşanmıştır. Yaşanan bu gelişme Türkiye'de de enflasyonun artmasına neden olmuştur. Ardından 1979-1980 yıllarında yaşanan İran devrimi nedeniyle uluslararası alanda ikinci bir petrol şoku daha yaşanmıştır. 1980'de yaşanan İran-Irak Savaşı, 1990-1991 Körfez Savaşı ve 2003'te ABD'nin Irak'ı işgal etmesi nedeniyle petrol fiyatlarında ciddi bir artış yaşanmıştır (Koçak ve diğ., 2017: 262).

2.3.3.6. Finansal Piyasalar

Ülkelerin ekonomilerini etkileyen petrol fiyatları finansal piyasalarda hisse senedi fiyatlarına yön vermektedir. İlk olarak petrol fiyatlarında yaşanacak artış üretim maliyetlerini etkilemekte ve böylelikle hisse senedi fiyatları ile nakit akışlarını düşürmektedir. Petrol fiyatlarındaki artış beklenen enflasyonu etkileyerek para politikasında daha yüksek faiz oranlarına neden olacaktır. Bu durum ise nakit akışı için kullanılan iskonto oranının daha düşük hisse senedi fiyatına neden olacaktır. Son olarak ise petrol piyasasında yaşanan arz-talep dengesi nedeniyle petrol fiyatlarında yaşanacak artış hisse senetlerinin artmasına, belirsizlik durumunda yaşanacak talep şoku ile fiyatların artması hisse senedi piyasalarını negatif etkileyecektir (Özcan ve Karter, 2020: 106).

Petrol fiyatları GSYH, yatırım ve enflasyon gibi makroekonomik ölçüleri önemli ölçüde etkilemektedir. 2000 yılından bu yana petrol fiyatlarının dalgalanması ve küresel bir ürün olarak kabul edilmesi nedeniyle petrol fiyatlarının belirlenmesinde geleneksel faktörlerin yerini finansal piyasalar almıştır. Finansal piyasaların göstergesi olarak kabul edilen hisse senedi fiyatı petrol fiyatları üzerinde kritik rol almaktadır. Güçlü bir borsayı elinde bulunduran ABD borsası vadeli petrol fiyatlarını etkilemektedir çünkü ABD borsasında yaşanacak düşüş yatırımcıları vadeli petrol piyasasına yatırım yapmaya yönlendirecektir. En büyük ikinci petrol ithal eden Çin borsaları da petrol fiyatları üzerinde etkili olmaktadır (Razmi ve Razmi, 2023: 1). Çünkü yatırımcılar çeşitli alternatif yatırım araçlarının yanında petrolü de yatırım aracı olarak değerlendirmektedir. Bu yüzden yatırımcılar da petrol fiyatlarını yakından takip etmekte ve petrol piyasasına yatırım yapmaktadır.

Türk sanayi sektörü ithalata dayalı üretim yaptığı için hammadde ile ara malların maliyetleri döviz kurunda yaşanacak dalgalanmalardan etkilenmektedir. Bu nedenle ihracat yapan firmaların uluslararası piyasalardaki rekabetleri açısından döviz kurundaki artış kısmen olumlu bir etki yaratacaktır. Ayrıca Türkiye ihracatının 3/4'ü ithalata dayanmakta ve dövize olan ihtiyacın yüksekliği ekonomide yaşanabilecek kırılganlığı artırabilecektir (Vural ve Azizoğlu, 2021: 285). Bu nedenle Türkiye'de sanayi sektöründe faaliyet gösteren şirketler, yatırımcılar, politikacılar ve diğer paydaşlar petrol ve doğalgaz fiyatlarını yakından takip ederek ne ölçüde ve nasıl

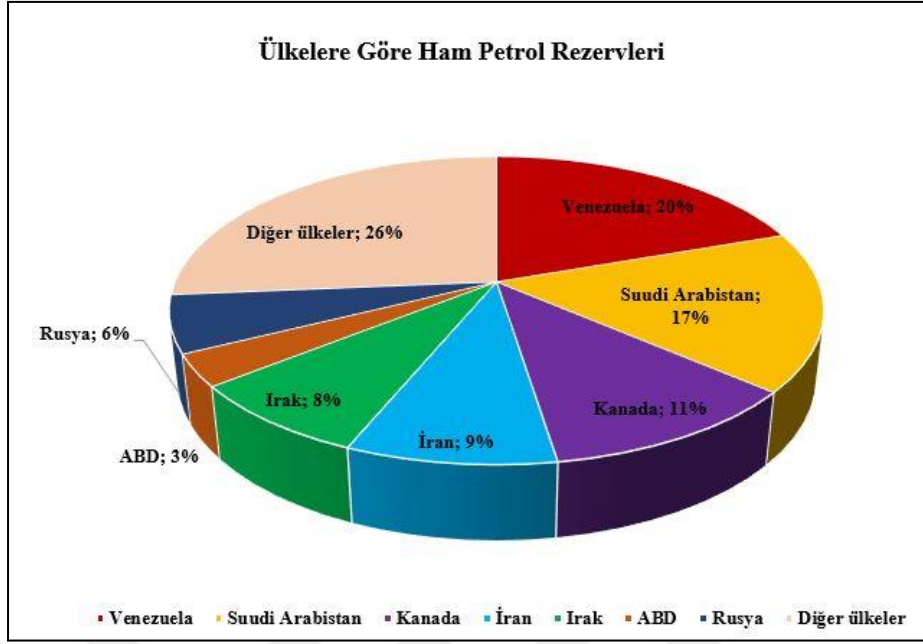
etkileneceklerini incelemelidirler (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2016: 151). Sanayi sektörü maliyetleri içinde en büyük paya sahip olan petrol dünyadaki enerji arzının fazlasını tüketmektedir. Bu nedenle enerji fiyatlarındaki değişimler doğrudan sanayi şirketlerinin maliyetleri ve karlılıkları üzerinde etkili olmaktadır. Bu etki hisse senedi fiyatlarında da görülebilmektedir (Yavuz ve Sağlam, 2020: 157).

2.2.4. Dünya’da Petrol Üretimi ve Tüketimi

Enerji, ülke ekonomileri için önemli ve vazgeçilmez bir gereksinimdir. Dünya’da sanayi devrimi ile başlayan makineleşme, sanayinin gelişimi ve buna bağlı olarak küresel ticaretin artması nedeniyle petrole olan talep her geçen gün artmakta ve üretim süreci petrole bağımlı hale gelmektedir. Dünya’da en çok kullanılan enerji kaynağı olan petrol stratejik, politik, siyasi ve ekonomik olarak ticari emtia halindedir. Petrol rezervlerinin yeryüzünde dengesiz dağılımı ve petrole olan talebin sürekli artması nedeniyle petrolün stratejik önemi artmaktadır.

Petrol fiyatlarındaki yükseklik küresel ekonomiyi çeşitli yollardan etkilemektedir. Uluslararası alanda transfer petrol ithal eden ülkeden petrol ihraç eden ülkeye doğru gerçekleşmektedir. Bu nedenle petrol ihracatı yapan ülkeler talebi kademeli olarak arttırmaktadır. Gelişmiş ülkelerde üretim yoğunluğu azaldığı için enerji girdilerinde yaşanacak artışların ekonomide mal ve hizmet üretimi maliyetinde de artışa neden olacaktır. Petrol fiyatlarındaki artış fiyatlar genel düzeyini, enflasyonu, şirket kazançlarını, para politikasındaki değişiklikleri ve döviz kurlarını etkileyecektir. Ayrıca petrol fiyatlarında yaşanacak artışa bağlı olarak tüketicilerin tasarruf etmeye üreticilerin ise üretim ve yatırımlarını arttırmalarına teşvik edebilecektir (Mussa, 2000: 13).

Şekil 3: 2021 Yılı Ülkelere Göre Ham Petrol Rezervleri



Kaynak: (www.enerji.gov.tr)

2021 yılı itibariyle küresel alanda toplam ham petrol rezervi 244,4 milyar tondur. Şekil 3'te görüldüğü üzere %20'lik pay ile en yüksek rezerv Venezuela'da, %17 oran ile Suudi Arabistan, %11 Kanada, %9 İran, %8 Irak, %6 Rusya, %3 ABD ve %26'lık oranla diğer ülkeler izlemektedir.

Tablo 2: 2010-2050 Yıllarında Petrol Talebi (Milyon Varil/Günlük)

Yıllar	Petrol	Doğal Gaz	Kömür	Nükleer	Hidro	Yenilenebilir	TOTAL
1990	63	33	43	9	10	1	159
2000	72	40	46	11	12	1	183
2010	81	53	71	12	15	5	237
2020	91	66	74	13	19	16	280
2030	94	79	71	14	23	33	315
2040	95	90	71	15	24	54	350

Kaynak: Türkiye Petrolleri A.O. Petrol ve Doğalgaz Sektör Raporu, 2021: 10

2050 yılında petrole olan talebin günlük yaklaşık 91 milyon varil olacağı tahmin edilmektedir. Orta Doğu, Afrika, Asya Pasifik Orta ve Güney Amerika bölgelerinde talepte yükseliş beklenirken, Kuzey Amerika, Avrupa ve Avrasya bölgelerinde ise düşüş beklenilmektedir (www.tpao.gov.tr). Yenilenebilir enerji

kaynaklarına olan ilginin artması, elektrikli otomobillerin sayısında artışların yaşanması ve sürdürülebilir kaynakların artırılması gibi gelişmeler petrolün enerji kaynakları içerisinde yer alan payının düşürülmesi hedeflenmektedir. Dünya nüfusunun artması ile beraber enerji kaynaklarına olan talep de her geçen gün artmaktadır. Aşağıdaki tabloda yıllara göre enerji kaynaklarına olan talep belirtilmiştir.

Tablo 3: 2023 Temmuz Ayı Verilerine Göre OPEC Üyesi Ülkelerin Petrol Üretimi (Günlük/Varil)

Ülke	2021	2022	Mayıs 2023	Haziran 2023	Temmuz 2023
Cezayir	913	1,017	973	954	955
Angola	1,123	1,140	1,124	1,114	1,170
Kongo	264	262	269	260	270
Ekvator Ginesi	98	84	58	64	60
Gabon	182	197	205	206	211
İran	2,392	2,554	2,698	2,760	2,828
Irak	4,046	4,439	4,134	4,162	4,203
Kuveyt	2,419	2,704	2,555	2,550	2,558
Libya	1,143	981	1,169	1,162	1,110
Nijerya	1,372	1,204	1,284	1,295	1,255
Suudi Arabistan	9,114	10,530	9,976	9,989	9,021
BAE	2,727	3,066	2,894	2,895	2,900
Venezuela	553	675	743	734	772
TOTAL	26,346	28,854	28,084	28,146	27,310

Kaynak: (www.opec.org)

OPEC'in üyesi 13 ülkenin ham petrol üretimi Temmuz 2023'te ortalama günlük 27 milyon varil olarak gerçekleşmiştir. Yukarıda yer alan tabloda üye ülkelerin üretimleri yer almaktadır.

Tablo 4: 2011-2021 Bölgelere Göre Dünya Petrol Tüketimi (Milyon/Günlük/Varil)

Yıllar	Kuzey Amerika	Orta ve Güney Amerika	Avrupa ve Avrasya	Orta Doğu	Afrika	Asya Pasifik	TOTAL
--------	---------------	-----------------------	-------------------	-----------	--------	--------------	-------

2011	22,5	6,1	18,8	8,1	3,4	28,5	87,4
2012	22,1	6,3	18,4	8,5	3,6	29,7	88,5
2013	22,4	6,5	18,3	8,7	3,8	30,3	89,9
2014	22,5	6,5	18,1	8,9	3,8	30,8	90,6
2015	22,9	6,3	18,4	8,8	3,9	32,2	92,5
2016	23,0	6,1	18,8	9,0	3,9	33,4	94,2
2017	23,2	6,1	19,1	9,1	4,0	34,6	95,9
2018	23,8	5,9	19,2	9,2	4,0	35,5	97,5
2019	23,6	5,8	19,2	9,0	4,0	36,1	97,7
2020	20,7	5,1	16,9	8,3	3,6	34,1	88,7
2021	22,3	5,6	17,8	8,6	3,9	35,8	94,1

Kaynak: Türkiye Petrolleri A.O. Petrol ve Doğalgaz Sektör Raporu, 2021: 16

Dünya nüfusunun artması ve büyümesiyle beraber enerji kaynaklarına olan ihtiyaç artmaktadır. Günümüzde bu ihtiyacın karşılanabilmesi için enerji kaynaklarından biri olan petrolün tüketimi hızla artmaktadır. Ancak petrolün yenilenemez enerji kaynağı olması ve bir gün tükenebileceği göz ardı edilemez bir gerçektir. 2020 yılında küresel petrol tüketimi günlük 84 milyon varil iken, Covid-19 salgınının etkisinin azalması ile 2021 yılında ise günlük 94 milyon varil seviyesine yükselmiştir. Tablo 4’te bazı ülkelerin petrol tüketimlerine dair veriler yer almaktadır (www.tpao.gov.tr).

2020-2030 yıllarında küresel düzeyde petrole olan talebin 106,4 milyon varil seviyesine kadar yükselmesi beklenmektedir. Bu dönemde 7,7 milyon varil artış ile en fazla talep artışının Asya Pasifik bölgesinde sonrasında 1,5 milyon varil ile Afrika ve Orta Doğu’nun takip etmesi beklenmektedir (www.tpao.gov.tr).

2.2.5. Türkiye’de Petrol Üretimi ve İthalatı

Türkiye’de akaryakıtların tüketim, üretim ve ithalatına dair bilgiler aylık olarak EPDK tarafından yayımlanmaktadır. Petrol piyasası içerisinde benzin, fueloil, motorin, gazyağı, havacılık, denizcilik gibi diğer ürünler yer almaktadır. 2023 Kasım ayı sonu itibarıyla Türkiye’de satışı yapılan benzin türlerinin tamamı 344.032,49 ton olarak gerçekleşmiştir (www.tpao.gov.tr).

**Tablo 5: 2023 Kasım Sonu İtibariyle Ülkelere Göre Ham Petrol İthalatı
(Ton)**

Ülke	Ham Petrol
Rusya Federasyonu	1.650.058,31
Irak	481.667,37
Kazakistan	421.314,95
Suudi Arabistan	186.546,08
Nijerya	154.757,33
Ekvator Ginesi	41.319,62

Kaynak: (www.epdk.gov.tr)

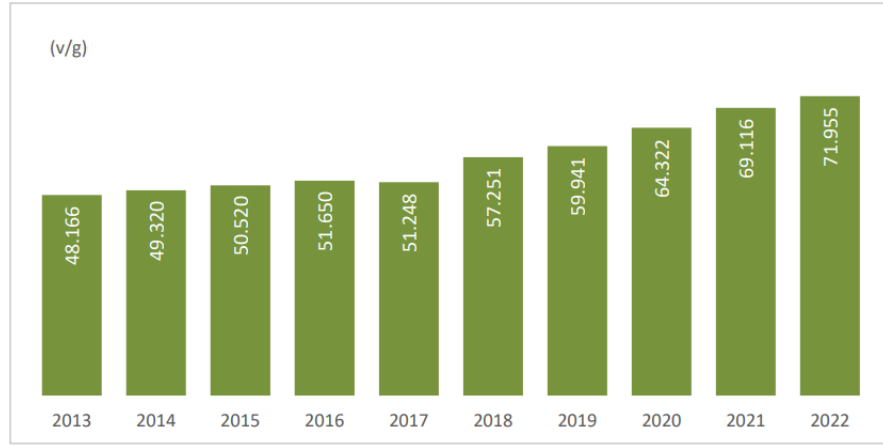
Türkiye, bilinen petrol rezervleri bakımından fakir ülkelerden biridir. Bu nedenle petrole olan iç talep ithalat yoluyla giderilmeye çalışılmaktadır (Akpınar, 2005: 234). Tablo 5’te Kasım 2023 sonunda Türkiye’nin ham petrol ithal ettiği ülkeler belirtilmiştir. Petrolün ithal edildiği ve en büyük ithal ülke konumunda Rusya bulunmaktadır (www.epdk.gov.tr).

Türkiye’de petrol arama faaliyetlerinde kamuda sadece Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı yer alırken, piyasada ise 2005 yılında Tüpraş’ın özelleştirilmesiyle kamu payı kalmamıştır (Peker ve Gümrah, 2007: 86). TPAO, 21 Ocak 1955’te ilk kez Garzan-12 kuyusunda petrol bulmuş ve çalışmalarını bu bölgede yoğunlaştırmıştır. TPAO 1955’te 178.000 ton, 1956’da 305.000 ton, 1959’da 372.000 ton ham petrol üretmiştir. 1950’de 18.000 ton olan ham petrol üretimi 1960’da TPAO etkisiyle 362.000 tona çıkmıştır (Haykır ve Demir, 2017: 261).

2022 yılında Türkiye’de 3.58 milyon ton ham petrol üretimi yapılmıştır. Ancak 33.49 milyon ton ham petrol ise ithal edilmiştir. Buna bağlı olarak Türkiye’nin %90 oranında ham petrol ithalatına bağlı olduğunu söylemek mümkündür. 2022 yılında Türkiye’de 421.408 metre sondaj yapılarak 191 ham petrol kuyusu açılmıştır (www.enerji.gov.tr). 2022 yılı sonu itibariyle Türkiye’de ham petrol rezervindeki petrol 8.304.261,249 varil, üretilebilecek kısmı 1.694.348,110 varildir (www.mapeg.gov.tr). 2023 Temmuz ayında petrol piyasasında (benzin türleri, motorin türleri, Fueloil türleri...) toplam 3.415.921,38 ton üretim yapılmıştır (www.epdk.gov.tr).

Türkiye’de 2022 yılında toplam ortalama 71.955 v/g ham petrol üretimi yapılmıştır. MAPEG verilerine göre ise ülkede 65 adet üretim kuyusu, 126 adet arama ve tespit kuyusu olmak üzere toplam 19 adet kuyu sondajı gerçekleştirilmiştir. 2023 yılı Nisan ayında ise aynı anda sondaj yapan aktif kule sayısı ise 40 adettir. Sadece karada değil sondaj gemileri ile denizde de arama faaliyetleri devam etmektedir (www.tpao.gov.tr). Şekil 4’te Türkiye’nin 2013-2022 yılı arasında ham petrol üretimi verilerine yer verilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere petrol arama çalışmaları sonucu petrol üretimi artan trend sergilemektedir.

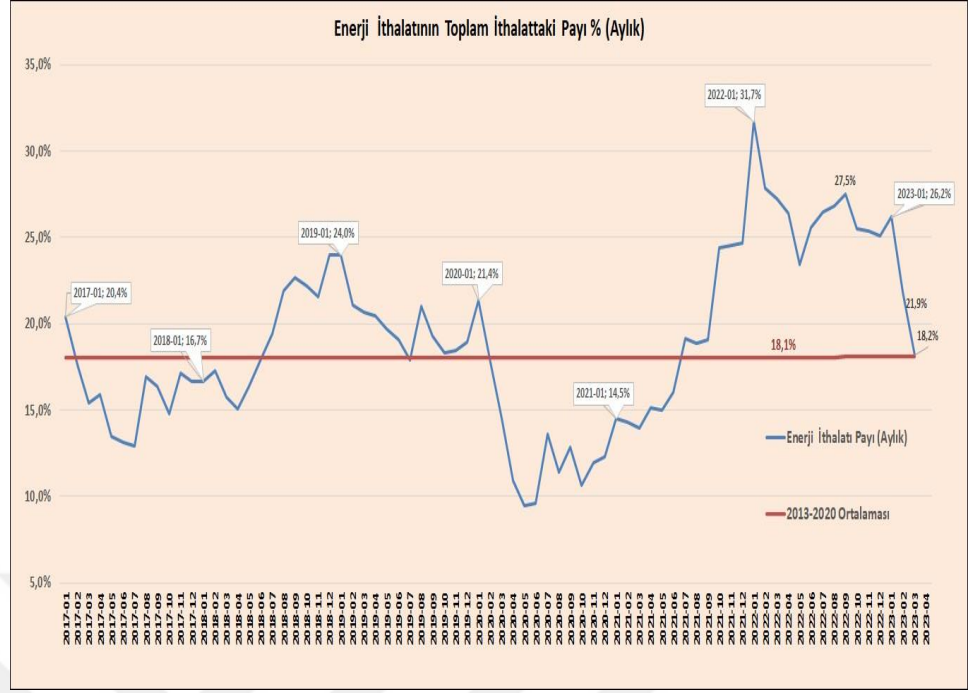
Şekil 4: 2013-2022 Türkiye Ham Petrol Üretimi



Kaynak: Türkiye Petrolleri A.O. Petrol ve Doğalgaz Sektör Raporu, 2022: 48

Küresel düzeyde enerji fiyatlarında ılımlı seyir cari işlemler dengesine olumlu yansımaktadır. 2020 yılında küresel salgın döneminde düşen enerji fiyatlarının da etkisiyle 28,9 milyar dolar seviyelerine kadar gerileyen, 2021 yılında ise gerek enerji fiyatları gerekse iç talepteki artış sonrasında 50,7 milyar dolar seviyesine yükselen enerji ithalatı, 2022 yılında jeopolitik gerilimler sonucunda fiyatlardaki artışın hızlanarak devam etmesiyle 96,5 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır. 2023 yılı Ağustos ayı itibarıyla ise enerji ithalatı enerji fiyatlarındaki bir önceki yıla göre azalışın da etkisiyle 78,6 milyar dolara kadar gerilemiştir (www.sbb.gov.tr).

Şekil 5: Enerji İthalatının Toplam İthalattaki Payı % (Aylık)



Kaynak: (www.turkonfed.org)

Türkiye’de üretimin ithalata dayanmasından dolayı enerji maliyetlerinde artışa ve dış ticaret açığı sorununun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Türkiye’de dış ticaret açığının ana sebebi enerji açığı olduğunu söylemek mümkündür. Makroekonomik verilere göre enerji ihtiyacı sürekli artmakta ve enerji ithalatı ödemeler bilançosunda önemli rol oynamaktadır. Enerji ithalatının toplam ithalat içerisindeki ortalaması %20’lere çıkmıştır. Türkiye’nin enerjide dışa bağımlı olması ve artan enerji ihtiyacının ithalat yolu ile karşılanması dış ticaret açığında enerji kaleminde artışa neden olmaktadır (Damar ve Yıldırım, 2023: 1080). Şekil 5’te görüldüğü üzere enerji ithalatının toplam ithalattaki payı artan bir trend sergilemiştir. Covid-19 pandemisi etkisiyle 2019-2020-2021 yıllarında enerji ithalatı azalma göstermiş, pandemi etkisinin azalmasıyla enerji ithalatı tekrar artmıştır. Nisan 2023’te enerji ithalatı toplam ithalat payı içerisinde %18,2’lik orana sahip olmuştur.

2.2.6. Petrol Fiyatları ve BIST Sınai Endeksi Arasındaki İlişki

Ülke ekonomisi için petrol vazgeçilmez bir enerji kaynağıdır. Özellikle bu enerji ihtiyacını karşılamak için petrol ithal eden ülkelerde petrol fiyatlarında yaşanan gelişmeler ekonomiyi de etkileyebilmektedir. Petrol sanayi sektöründe ise önemli bir

konumdadır. Sanayi sektörü enerji ve ulaşım ihtiyacını petrol aracılığıyla karşılamaktadır. Bu nedenle petrol fiyatlarında yaşanacak dalgalanmalar sanayi ile sanayi alanında faaliyet gösteren şirketlerin karlılık ve nakit akışlarını etkilenmektedir.

Klasik Arz Şoku Yaklaşımı, enerji kaynağı olarak kullanılan petrolün üretim faktörü olması petrol fiyatlarında yaşanacak artışın ülkelerin üretim düzeyinde etkileyeceği olacağını öne sürmektedir. Talep Yönlü Yaklaşım ise petrol fiyatlarında yaşanacak değişimlerin yatırım ve tüketim yolu ile ekonomiyi olumsuz etkileyeceği ve bu nedenle petrol ithal eden ülkelerin ekonomilerinin etkilenmesi, ülkeye gelen yabancı yatırımın azalması ve artan üretim maliyetleri karşısında yurtiçi yatırımların yetersiz kalacağını ileri sürülmektedir (Tütüncü ve Kahveci, 2020: 849).

Petrol fiyatlarında yaşanacak artış, üretimde yer alan şirketlerin üretim miktarlarının azalmasına yol açacaktır. Ayrıca petrol ithal eden ülkelerde dış ticaret açığı oluşacak ve açığın artmasıyla ülke servetinin petrol ihraç eden ülkelere doğru kaymasına neden olacaktır. Petrol fiyatlarının artması piyasadaki para talebini arttırarak faizlerin artmasına neden olabilecektir. Hisse senetleri ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi sermaye varlıkları fiyatlama modeline göre açıklamak gerekirse; petrol fiyatlarında yaşanacak gelişmeler maliyet artışına neden olmakla beraber işletmelerin nakit akışlarında azalmaya yol açabilecektir. İfade etmek gerekirse aynı portföyde yer alan hisse senetlerinin getirisi, aynı portföy şirketlerinin ne kadarı petrol ürettiği ve ne kadarının tükettiği hisse senedi getirilerinde etkili olabilmektedir. Bir portföyde petrol talep eden şirket sayısı fazla ise petrol fiyatlarında yaşanacak artışlar o portföyde yer alan şirketlerin getirilerinde de azalmaya yol açacaktır (Karakuş ve diğ., 2021: 618).

Küresel alanda yaşanan ekonomik olayların sayısındaki artış, insan kaynaklı felaketlerin büyümesi, petrol ve gaz üretim teknolojilerinde yaşanan ilerlemelerden dolayı enerji kaynaklarının arz ve talep dengesinde değişiklikler yaşanmaktadır. Bu yüzden bu tür krizler sanayi endekslerinde de önemli değişikliklere neden olmaktadır. Sanayi endeksi ile petrol arasındaki etki faktörleri; üretimde kullanılan işleme teknolojileri, sektör verimliliği, ülkenin işgücü maliyetini belirleyen gelişmişlik düzeyi ve ekonomide yer alan sektörlerle yönelik devlet destekli düzenleme sistemleri etkili olmaktadır. Sanayi ve petrol piyasası ilişkisi ile ilgili yapılan çalışmalarda

aralarındaki etkinin önemli olduğu ancak sanayi şirketlerinin petrolün küresel alandaki arzını dikkate alarak verimli bir şekilde faaliyet göstermesi için katı yakıta göre petrolün önemini göz önünde bulundurması gerekir (Akbulayev ve Rahimli, 2020: 324).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BIST SİNAİ ENDEKSİ İLE DÖVİZ KURU VE PETROL FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

3.1. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde BIST Sınai endeksi; hisse senetleri, döviz kuru, borsa endeksleri, sanayi endeksi, menkul kıymetler piyasası ve diğer değişkenler (altın, faiz, enflasyon, enerji fiyatları, petrol fiyatları) arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan ampirik çalışmalara yer verilmiştir. Ancak bu çalışmalarda görüş birliğine varılamadığı anlaşılmıştır.

Aydemir ve Demirhan'ın (2009) çalışmasında, hisse senedi fiyatları ile döviz kurları arasındaki nedenselliği incelemişlerdir. 2001-2008 dönemi günlük veriler kullanılarak Toda-Yomamoto analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda döviz kuru ile borsa endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit etmişlerdir. BIST 100, finans, teknoloji, sanayi ve hizmet endekslerinden döviz kuruna negatif nedensellik ilişkisi, teknoloji endekslerinden döviz kuruna doğru pozitif nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Akel ve Gazel (2014) çalışmasında, BIST Sınai endeksi ile Reel Efektif döviz kuru endeksi ve Euro/TL döviz kuru ve dolar kuru arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada 2005-2013 döneminin aylık verileri alınarak ARDL Sınır testi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda BIST Sınai endeksi ile Euro ve dolar endeksi arasındaki ilişkinin yönü negatif olarak tespit edilmiştir. BIST Sınai, dolar endeksi ve döviz kuru arasında uzun dönemli olarak pozitif ve istatistiksel anlamlı bir ilişki sonucuna ulaşılmıştır.

Altın (2014) ise çalışmasında, döviz piyasalarındaki değişimlerin Türkiye menkul kıymetler piyasası üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmasında 2001-2013 döneminin günlük verilerinin kullanılarak BIST 100 endeksi ile Euro, Dolar, İngiliz sterlini ve Japon yeni arasındaki ilişkiyi incelemek için Engle-Granger ve Johansen

eşbütünleşme analizini kullanmıştır. Analiz sonucunda BIST 100 ile döviz kurundaki değişimler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Acaravcı ve Karaömer (2017) çalışmasında, 2008-2017 döneminin aylık verileri kullanılarak reel döviz kuru artış oranı ile BIST Sınai endeksi getirisi arasındaki ilişki VAR Modeli ve Granger Nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Analiz sonucunda BIST Sınai endeksinin getirisi reel döviz kuru artış oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Alper ve Kara (2017) ise çalışmasında, hisse senedi piyasasının makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 2003-2017 döneminin aylık verileri alınarak; döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı, altın fiyatları, para arzı, petrol fiyatları dış ticaret dengesi ile sanayi üretim endeksi verileri kullanılarak BIST Sınai ile olan ilişki etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırma analizi ile incelenmiştir. Analiz sonucunda reel hisse senedinin getirisi üzerinde en etkili olan değişkenin döviz kuru olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ampirik bulgular incelendiğinde enflasyon oranı, para arzı ve reel petrol fiyatları gibi diğer değişkenlerin reel hisse senedi getirilerindeki değişimleri açıklamada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmışlardır.

Aydın (2017) ise çalışmasında; Türkiye, Meksika, Filipinler, Endonezya, Çin, Brezilya ve Arjantin ülkelerinin hisse senedi fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişki simetrik ve asimetrik nedensellik testleri ile incelemiştir. Çalışmada Türkiye için 1995-2016 döneminin aylık verileri kullanılmıştır. Aydın analiz sonucunda simetrik nedensellik analizine göre değişkenler arasındaki nedensellik yönü borsadan döviz kuruna doğru iken asimetrik nedensellik analizine göre ise borsadan döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisi hem pozitif hem negatif şoklar tespit etmiştir.

Sinem ve Kemal Eyüpoğlu (2018) ise çalışmasında, Borsa İstanbul sektör endeksleri ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 2011-2016 döneminin günlük verileri kullanılarak ARDL ve Toda-Yomamoto nedensellik analizleri ile test etmişlerdir. Analiz sonucunda dolar kurunda meydana gelen artış BIST Sınai dâhil olmak üzere 21 endeks üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmışlardır. Dolar ile paralel olarak euro kurunda meydana gelen artış BIST Sınai dâhil olmak üzere 23 endeks üzerinde istatistiksel

olarak anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Toda-Yomamoto nedensellik analizine göre ise döviz kurundan BIST Sınai, BIST Gıda, BIST Metal Ana, BIST Hizmetler, BIST Elektrik, BIST Ulaştırma, BIST Turizm, BIST Ticaret ve BIST Holding endekslerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit etmişlerdir.

Akdağ ve Yıldırım (2019) çalışmasında, dolar kurunda meydana gelen şokların BIST Sanayi ve BIST Finans endeksi üzerindeki etkisi ve aralarında karşılıklı olarak bir ilişkinin olup olmadığını incelenmişlerdir. Çalışmada 2000-2008 döneminin günlük kapanış fiyatları kullanılarak veriler Granger Nedensellik analizi ile Hatemi-J asimetrik nedensellik analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda, Granger nedensellik analizine göre değişkenler arasında karşılıklı bir nedenselliğin olduğu ve Hatemi-J nedensellik analizi sonucuna göre ise dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklardan BIST Sanayi ve BIST Finans endekslerindeki pozitif ve negatif şoklara doğru nedenselliğin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mroua ve Trabelsi (2019) ise çalışmasında; Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'daki döviz kurundaki değişikliklerin borsa endekslerindeki oynaklıkla olan ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada 2000-2018 döneminin günlük verileri kullanılarak veriler ARDL analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda döviz kurundaki hareketlilik belirtilen ülkelerin kısa ve uzun vadeli olarak hisse senedi piyasası endeksinde önemli etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Altunöz (2020) çalışmasında, hisse senedi getirisi ile dolar kuru arasındaki ilişkiyi incelemek için 2008-2018 döneminin aylık verilerini kullanmıştır. Verileri ARDL ve Granger nedensellik analizi ile incelemiştir. Analiz sonucunda, Türkiye'deki hisse senedi getirileri ile döviz kurları arasında uzun dönemli negatif eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir yani başka bir ifadeyle doların doğrudan hisse senedi fiyatlarını etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

İlgin ve Sarı (2020) ise çalışmasında; faiz oranı, enflasyondaki değişmeler ve döviz kuru ile BIST sektör endeksleri (BIST Mali, BIST Sınai, BIST Banka ve BIST Hizmet) arasındaki ilişkiyi uzun ve kısa dönemde incelemek amacıyla 2009-2019 döneminin aylık verilerini kullanarak ARDL analizi ile incelenmişlerdir. Analiz

sonunda BIST Sınai ve Hizmet endeksi ile faiz oranı, enflasyon ve döviz kuru arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özdemir (2020) çalışmasında Covid-19 sürecinin BIST sektör endeksleri üzerine asimetrik etkisini incelemek amacıyla 12 Mart-31 Ağustos tarihleri arasındaki dönemin günlük verilerini kullanarak Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile incelemiştir. Analiz sonucunda belirlenen dönemde meydana gelen vaka ve vefat sayılarındaki şoklar BIST Sınai endeksi üzerinde bazı dönemlerde negatif veya pozitif şoka neden olduğu ve BIST Sınai sektörünün Covid-19 sürecinde etkilendiği sonucuna ulaşmıştır.

Saidi ve diğerleri (2021) ise çalışmasında Endonezya'daki hisse senedi endeksi ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 2006-2019 döneminin aylık verilerini kullanarak ARDL ve NARDL analizleri ile test etmişlerdir. Analiz sonucunda kısa vadede döviz kurunun hisse senetleri fiyatlarında bir simetrik etkiye sahip olduğu ancak uzun vadede döviz kuru ile oynaklığın hisse senedi fiyatlarının simetrik ve asimetrik etkiye neden olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Sertkaya ve Songur (2021) çalışmasında hisse senedi fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla 1996-2018 döneminin aylık verilerini kullanarak Hacker ve Hatemi-J simetrik ve asimetrik nedensellik analizleri ile test etmişlerdir. Analiz sonucunda simetrik analize göre hisse senedi fiyatları reel döviz kuru endeksinin nedeni olduğu yani hisse senedi fiyatlarındaki değişimler döviz kurlarının nedeni olduğu tespit edilmiştir. Asimetrik analize göre ise pozitif bileşende değişkenler arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Sümer (2021) ise çalışmasında petrol fiyatı ve döviz kurunun Borsa İstanbul Sanayi endeksine yönelik olan ilişkisinin incelenmesi amacıyla Ocak-Eylül 2000 döneminin ikincil verileri alınarak Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik ile test etmiştir. Analiz sonucunda Borsa İstanbul Sanayi endeksi ile döviz kuru arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu tespit etmiştir.

Ürkmez ve Bölükbaşı (2021) çalışmasında döviz kurlarının hisse senedi fiyatlarına yönelik etkisini incelemek amacıyla 2005-2020 döneminin verileri alınarak NARDL ve asimetrik eşbütünleşme yöntemi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda döviz kurundaki değişimler BIST 100 tüm hisse senetleri endeksi ile kısa vadeli olarak sanayi, hizmet ve teknoloji sektörü endeksleri üzerinde asimetrik etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

Vural ve Azizoglu (2021) ise çalışmasında döviz kurundaki ve enerji fiyatlarındaki değişim ile BIST Sanayi endeks getirisi ve BIST 100’de işlem gören imalat firmalarının hisse senetleri getirisi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 2012-2021 döneminin verilerini kullanarak regresyon analizini yapmışlardır. Analiz sonucunda dolar kuru ve petrol fiyatlarındaki değişimin %1 anlamlılık düzeyinde, doğal gaz fiyatlarındaki değişim ise %10 anlamlılık düzeyinde BIST Sanayi endeks getirisi üzerinde açıklama gücü olduğu anlaşılmıştır. Yani dolar kuru ile petrol fiyatları arasındaki değişim ile BIST Sanayi endeks getirisi arasında pozitif yönde ilişki olduğu saptanmıştır.

Güneş ve Kaya (2022) çalışmasında Brent petrol ile BIST 100, BIST Kimya, BIST Sınai ve BIST Ulaştırma endeksleri arasında kısa dönemli nedensellik ilişkisi Granger nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Bu çalışmalarında 09.08.2018 – 01.07.2022 tarihleri arasında günlük kapanış verilerini kullanmış Brent petrol ile BIST Sınai, BIST Ulaştırma ve BIST 100 endeksleri arasında tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karaoğlu ve diğerleri (2022) ise çalışmasında Borsa İstanbul Sanayi endeksi hisse senedi fiyatı ile petrol fiyatı arasındaki nedensellik ilişkisi Ocak 1991-Mayıs 2020 verileri ile Breitung ve Candelon frekans nedensellik analizi ile incelenmiştir. Breitung ve Candelon frekans analizine göre petrol fiyatlarından hisse senedi fiyatına doğru hem uzun hem de kısa hem de orta dönemde nedensellik tespit edilirken, hisse senedi fiyatından petrol fiyatına doğru ise kısa dönemde ilişkinin var olduğunu tespit etmişlerdir.

Aslanova ve Mammadova (2023) çalışmasında ham petrol, Brent petrol, ABD dolar endeksi, doğal gaz ve Rus rublesi döviz kurları arasındaki ilişkiyi incelemek

amacıyla 6 Şubat 2022 ile 25 Aralık 2022 yılları arasındaki haftalık verileri kullanarak Granger nedensellik analizi ile incelenmişlerdir. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla ise VAR modeli kullanılmışlardır. VAR modelinin sonucuna göre ham petrol fiyatının ABD doları ile Rus rublesi üzerinde anlamlı bir etki bulunurken, ABD doları ile Rus rublesinin Brent petrol ile ham petrol fiyatları üzerinde anlamlı bir etki bulunmamıştır.

3.2. ÇALIŞMANIN AMACI, YÖNTEMİ ve VERİ SETİ

3.2.1. Çalışmanın Amacı

Borsa endekslerini etkileyen birçok makroekonomik faktör vardır. Bunlardan bazıları enflasyon, faiz oranları, sanayi üretim endeksi, petrol fiyatları ve döviz kurlarıdır. Türkiye gibi gelişmekte olan ve enerji ithal eden ülkelerde petrol fiyatları sanayi şirketleri için önemli bir girdi maliyeti olmakla beraber üretim maliyetlerinin de artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle enerji fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalar sanayi sektöründe faaliyet gösteren şirketleri etkilemektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerden biri döviz kurunun olması Türkiye’de en çok işlem gören döviz ABD doları olduğu için tercih edilmiştir. İkinci değişkenin petrol fiyatı olması sanayi üretimi için gerekli olan enerji kaynağını oluşturması nedeniyle tercih edilmiştir. Ayrıca sanayi endeksini en fazla etkileyeceği düşünülen dolar kuru ve petrol fiyatları olacağı için bu iki makroekonomik değişken tercih edilmiştir. Borsa İstanbul sektör endeksleri ile petrol fiyatları ve döviz kurları arasındaki ilişki birçok araştırmacının ilgisini çekmektedir. Bu çalışmasının amacı ise BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Değişkenlerin ARDL modeli ile analiz edilmesi çalışmaya özgünlük kattığı gibi literatüre de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3.2.2. Çalışmanın Yöntemi

Zaman serileri genellikle durağan olmayan haldedir. Ekonometrik analizlerde değişkenler arasında anlamlı ilişki bulunması için serilerin durağan olması gerekmektedir. Durağanlığın sağlanması için serilere fark alma işlemi uygulanmaktadır.

Çalışmada değişkenlerin birinci farkları alındığında [I (1)] seviyesinde olduğu için eşbütünleşme ilişkisinin incelenmesi mümkün hale gelmiştir. İlk aşamada birinci farkta durağan hale gelen serilere birim kök testleri (ADF, PP, KPSS) uygulanmıştır. İkinci aşamada değişkenler arasında uzun ve kısa dönem ilişkisinin bulunup bulunmadığını araştırmak için ARDL sınır testi uygulanmıştır. Son aşama da ise analiz sonuçları açıklanmış ve yorumlanmıştır.

3.2.3. Veri Seti ve Betimleyici İstatistikler

Bu çalışmada 1 Ocak 2003 ile 1 Haziran 2023 tarihleri arasında aylık veriler kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmadaki veriler “E-Views 12” ekonometrik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizde kullanılan tüm değişkenlerin logaritmaları alınmıştır.

Tablo 6: Çalışmada Kullanılan Değişkenlere Ait Bilgiler

	Açıklama	Kaynak
BIST SINAİ	BIST Sınai Endeksi Açılış Fiyatı	www.investing.com
BRENT PETROL	Brent Petrol Varil Satış Fiyatı	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)
DOLAR	(USD) ABD Doları'nın Satış Fiyatı	www.investing.com

Tablo 6'da çalışmada kullanılan değişkenlere ait bilgilere yer verilmiş ve değişkenlerin verileri hangi kaynaktan alındığı belirtilmiştir.

Tablo 7: Değişkenlere Ait Betimleyici İstatistikler

	BIST SINAİ	DOLAR	PETROL
Ortalama	6.468	0.996	4.193
Maksimum	9.103	3.140	4.930
Minimum	4.573	0.165	2.698
Standart Sapma	0.971	0.783	0.413
Çarpıklık	0.514	1.081	-0.563
Basıklık	3.181	3.109	3.096
Jarque-Bera	11.196	48.078	13.104

Olasılık	0.003	0.000	0.001
----------	-------	-------	-------

Tablo 7’de analizde kullanılan ve logaritması alınan BIST Sınai, döviz kuru ve petrol fiyatları değişkenlere ait betimleyici istatistiklere yer verilmiştir. Tablo 7’deki değişkenlerin standart sapmaları incelendiğinde BIST Sınai endeksine ait oynaklık dolar kuru ve petrol fiyatlarındaki oynaklıktan fazla olduğu görülmektedir. En az oynaklık ise petrol fiyatlarındadır. Değişkenlerin çarpıklık değerleri BIST Sınai ile petrol fiyatlarında normal dağılımın çarpıklık katsayısı sıfıra yakın iken dolar kuru ise normal dağılımdan çok fazla sapmadığı görülmektedir. BIST Sınai ve dolar kuru serisi sağa çarpık iken petrol fiyatları ise sola çarpıktır. Basıklık değerleri incelendiğinde basıklık katsayısı olan 3’ten büyük olduğu için tüm değişkenlerin dağılımı daha dik ve kalın kuyrukludur. Jarque-Bera test istatistiğine bakıldığında olasılık değerleri sıfırdan büyük olduğu için değişkenler normal dağılıma uymamaktadır.

3.3. EKONOMETRİK UYGULAMA VE ANALİZ

3.3.1. Çalışmanın Modeli

Çalışmada kullanılan model aşağıda gösterilmiştir.

$$BISTSINAI = f(DOLAR, PETROL) \quad (3)$$

BIST SINAI endeksi bağımlı değişken, DOLAR ve PETROL’ün bağımsız değişken olduğu regresyon modeli (4) nolu denklemde verilmiştir.

$$BISTSINAI = \alpha_0 + \alpha_1 DOLAR_t + \alpha_2 PETROL_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır testi, değişkenler arasında uzun dönemde ilişkinin varlığını araştırmak amacıyla bağımlı değişkene göre sınırlandırılmamış bir hata düzeltme modelini tahmin etmektedir. Bu nedenle 3 numaradaki denklem ile aşağıda verilen 4 numaralı denklem ARDL (m,p,q) modeli formatında yeniden ifade edilmiştir.

$$\begin{aligned}
\Delta BIST SINA\dot{I}_t = & \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 BIST SINA\dot{I}_{t-1} + \beta_3 DOLAR_{t-1} \\
& + \beta_4 PETROL_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{1,i} \Delta BIST SINA\dot{I}_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^p \alpha_{2,i} \Delta DOLAR_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_{3,i} \Delta PETROL_{t-i} + \varepsilon_t
\end{aligned} \tag{5}$$

(5) nolu denklemde β_0 sabit terimi, $\beta_2, \beta_3, \beta_4$, parametreleri uzun dönem kat sayıları, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$, parametreleri kısa dönem katsayıları, t deterministik trendi, (m,p,q) optimal gecikme uzunluğu, Δ fark operatörünü, ε_t ise hata terimini ifade etmektedir. ARDL sınır testi sonuçlarına göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmesi halinde kısa ve uzun dönem katsayı tahminleri yapılabilmektedir. Uzun dönem katsayı tahmininde kullanılacak ARDL modeli aşağıdaki (6) nolu denklemde yer almaktadır.

$$\begin{aligned}
BIST SINA\dot{I}_t = & \beta_0 + \beta_1 t + \sum_{i=1}^m \alpha_{1,i} BIST SINA\dot{I}_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{2,i} DOLAR_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^q \alpha_{3,i} PETROL_{t-i} + \varepsilon_t
\end{aligned} \tag{6}$$

Son aşamada değişkenler arasında kısa dönemli ilişkinin incelendiği hata düzeltme modelinin oluşturulmasıdır. ARDL modeline göre hata düzeltme modeli aşağıdaki (7) nolu denklemde yer almaktadır.

$$\begin{aligned}
\Delta BIST SINA\dot{I}_t = & \beta_0 + \beta_1 t + \sum_{i=1}^m \alpha_{1,i} \Delta BIST SINA\dot{I}_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^p \alpha_{2,i} \Delta DOLAR_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_{3,i} \Delta PETROL_{t-i} + \lambda ECM_{t-1} \\
& + \varepsilon_t
\end{aligned} \tag{7}$$

(7) nolu hata düzeltme modelinde $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ katsayıları kısa dönem katsayılarını ifade etmektedir. λ ise hata düzeltme terimi veya ayarlama hızını göstermektedir. λ 'nın istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olması gerekmektedir.

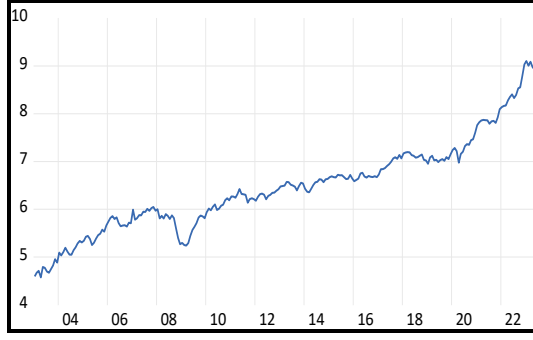
BIST SINAİ endeksi ile dolar ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan bu çalışmada bağımsız değişkenler DOLAR ve PETROL'dür. Bu çalışmada dolar ve petrolün BIST Sınai endeksi üzerinde kısa ve uzun dönem etkileri araştırıldığı için Shin vd. (2014) tarafından önerilen veri ayrıştırma yönteminden faydalanarak bağımsız değişkenler asimetrik yapıda modele dâhil edilmiştir.

3.3.2. Durağanlık ve Birim Kök Testi Sonuçları

Zaman serileriyle yapılan çalışmalarda ekonometrik analizin ilk aşaması serilerin birim kök içerip içermediği kontrol edilmektedir. Çünkü serinin durağan olup olmadığı analizin seyrini etkilemektedir. Birim kök testi sonucunda seriler durağan ise VAR analizi uygulanır ve serilerin durağan olmadığı durumlarda ise nedensellik veya eşbütünleşme analizleri kullanılmaktadır. Bu nedenle durağanlık analizi hem ekonometri açısından hem de iktisadi teorinin açıklanmasında önemli bir yere sahiptir. Bir seri birim kök içermiyorsa o seri durağan olduğu söylenebilir. Seriyeye uzun dönemde şok geldiğinde serinin varyansında ve ortalamasında değişim meydana gelmiyorsa seri durağandır. Seri durağan değil ise birim kök içermektedir (Mert ve Çağlar, 2019: 97).

Pesaran vd. (2001) ve Shin vd. (2014)'nin geliştirdikleri ARDL sınır testi yaklaşımı modelde yer alan değişkenler farklı derecede entegre olsa bile uygulanabilmektedir. Bu yöntemin gerçekleşmesi için gerekli olan şart modelde yer alan değişkenlerin $I(2)$ olmamasıdır. Bu nedenle modelde yer alan değişkenlerin $I(2)$ olup olmadığını bilmek için birim kök testi ile durağanlık derecelerini incelemek gerekir. Literatürde yaygın olarak kullanılan ADF, PP ve KPSS birim kök testleri kullanılarak, değişkenlerin durağanlık seviyeleri belirlenmiştir. Analizde kullanılan değişkenlerin logaritmalarının alınmış hallerine ait grafikler aşağıda yer almaktadır.

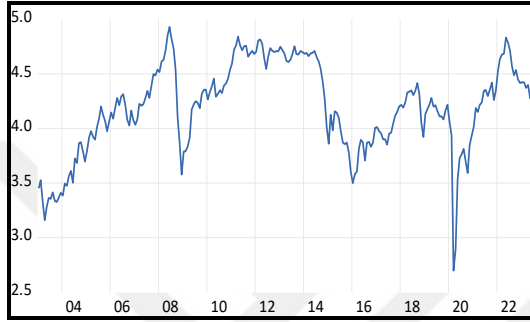
Şekil 6: Logaritması Alınmış Değişkenlerin Düzey Değerlerine Ait Grafikler



BIST SINAİ



DOLAR



PETROL

Şekil 6'da görüldüğü üzere BIST Sınai endeksinde 2008 yılında yaşanan ekonomik krizin etkisiyle bir düşüş gerçekleşmiş ancak 2010 yılı itibarıyla tekrar artarak devam eden bir trend sergilemiştir. Petrol ise 2008 ekonomik krizde düşüş yaşamış ardından artan bir trend sergiledikten sonra 2019-2020-2021 dönemlerinde Covid-19 salgını nedeniyle tekrar düşüş yaşadığı görülmüştür. Ayrıca analiz dönemi boyunca ise dalgalı bir seyir izlemiştir. Dolar ise 2008 yılında düşüş yaşasa da 2019 ve sonraki yıllarda artan bir trend sergilemiştir.

Tablo 8: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
BIST SINAİ	0.621 (0)	-2.873	-0.895 (0)	-3.428
DOLAR	3.550 (2)	-2.873	-0.260 (2)	-3.428
PETROL	-3.197** (1)	-2.873	-3.176* (1)	-3.428
Δ BIST SINAİ	-15.049 (0)	-2.873	-15.083 (0)	-3.428
Δ DOLAR	-10.507 (1)	-2.873	-11.597 (1)	-3.428
Δ PETROL	-13.567 (1)	-2.873	-13.548 (1)	-3.428

Not: *, **, sırasıyla %10 ve %5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler, Akaike (AIC) kriterlerine göre belirlenmiş uygun gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Δ ise değişkenin birinci farkının alındığını ifade etmektedir.

Tablo 9: PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
BISTSINAİ	0.595 (1)	-2.873	-1.022 (2)	-3.428
DOLAR	3.745 (7)	-2.873	-0.251 (7)	-3.428
PETROL	-2.858** (8)	-2.873	-2.805 (8)	-3.428
Δ BISTSINAİ	-15.049 (1)	-2.873	-15.089 (2)	-3.428
Δ DOLAR	-9.636 (7)	-2.873	-9.832 (13)	-3.428
Δ PETROL	-13.582 (14)	-2.873	-13.575 (14)	-3.428

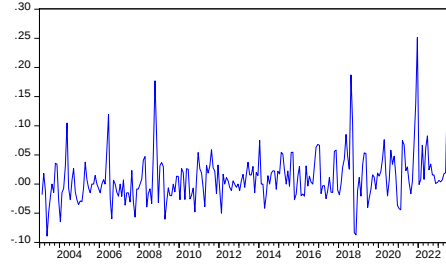
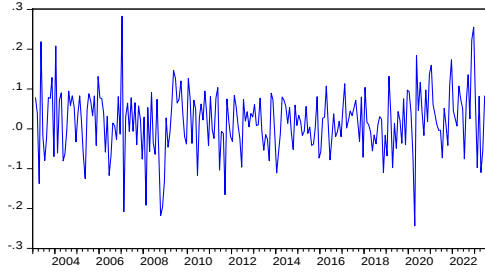
Not: **, %5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler, Newey-West Bandwidth kriterlerine göre belirlenmiş uygun Bandwidth gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Δ ise değişkenin birinci farkının alındığını ifade etmektedir.

Tablo 10: KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
BISTSINAİ	1.842 (12)	0.463	0.198 (11)	0.146
DOLAR	1.729 (12)	0.463	0.497 (11)	0.146
PETROL	0.291*** (11)	0.463	0.255 (11)	0.146
Δ BISTSINAİ	0.222 (0)	0.463	0.138 (0)	0.146
Δ DOLAR	1.295 (2)	0.463	0.034 (7)	0.146
Δ PETROL	0.086 (11)	0.463	0.049 (11)	0.146

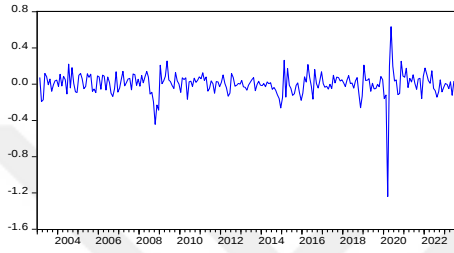
Not: ***, %1 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler, Newey-West Bandwidth kriterlerine göre belirlenmiş uygun Bandwidth gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Δ ise değişkenin birinci farkının alındığını ifade etmektedir.

Şekil 7: Birinci Farkları Alınmış Serilere Ait Grafikler



BIST SINAİ

DOLAR



PETROL

Tablo 8, 9 ve 10 incelendiğinde hem düzey değerlerinde hem de 1. farklar için BIST SINAİ endeksi ve dolar değişkeni her üç birim kök testi sonuçlarına göre düzey değerlerinde birim kök içerdiği yani durağan dışı olduğu fakat 1. farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmüştür. Petrol değişkeni ise sabitli modelde her üç birim kök testine göre seviye değerlerinde durağan çıkmıştır.

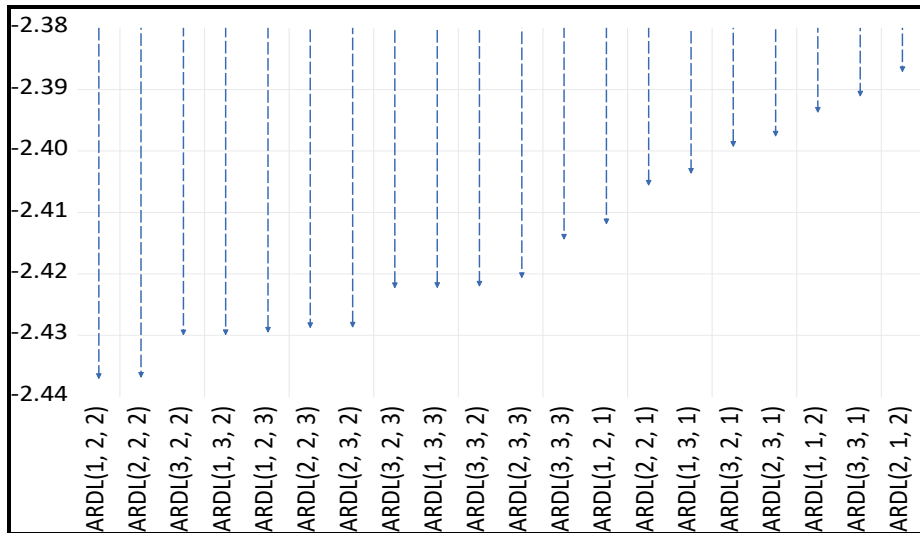
Şekil 7’ de birinci farkları alınmış serilere ait grafiğe yer verilmiştir. Grafiklerden anlaşıldığı üzere fark işlemi alındıktan sonra tüm seriler sıfır ortalama etrafında durağan bir yapı sergilediği gözükmemektedir.

3.3.3. ARDL Sınır Testi

Tüm serilere durağanlık testleri uygulanmış ve değişkenlerin birinci farkları alındığında durağanlık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bilgiler ışığında değişkenlerin gelecekte analiz ve tahminler için kullanılabileceğini göstermektedir.

Eş bütünleşme teknikleri için ortak özellik olarak serilerin aynı dereceden entegre olması ve hepsinin $I(1)$ düzeyinde olması temeline dayanır. Peseran, Shin ve Smith (2001) yaptıkları çalışmada analiz edilen zaman serileri $I(0)$ veya $I(1)$ olması durumunda ise sağlam sonuç veren otoregresif dağıtılmış gecikme (ARDL, Auto-Regressive Distributed Lag) modelini önermişlerdir. Bu modelde seriler farklı derecede bütünleşik olsalar dahi eşbütünleşme testlerinin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Ancak ARDL testinde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta serilerin ikinci dereceden entegre ($I(2)$) olmaması gerektiğidir.

Şekil 8: ARDL Modeline Ait Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi 20 Model

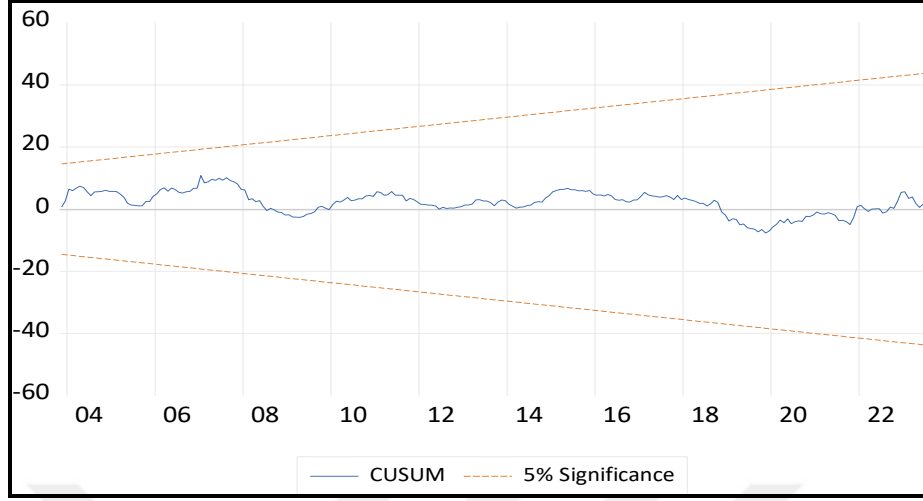


Serilere yapılan birim kök testi sonucunda serilerin hepsi birinci dereceden entegre olmakta ve değişkenlerin hiçbirisi $I(2)$ olmadığı belirlenmiştir. Doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL eşbütünleşme ilişkisine bakılabilecektir. Uygun model

seçilirken Akaike Bilgi Kriteri kullanılarak olası 2028 model arasından en uygun model ARDL (1,2,2) modeli belirlenmiştir. Akaike Bilgi Kriterine göre en iyi 20 model Şekil 8’de verilmiştir.



Şekil 9: ARDL (1,2,2) Modeline Ait CUSUM Grafiği



Parametrelerin istikrarlı olup olmadığına karar verebilmek için CUSUM grafiğine bakılmış ve grafiğe yer verilmiştir. Şekilde yer alan kırmızı çizgiler %95 güven sınırını, düz olan mavi çizgiler ise yapısal kırılmanın var olup olmadığını yani parametre tahminlerini ifade etmektedir. Şekil 9’da görüldüğü üzere parametre tahminleri güven sınırının dışına çıkmadığı görülmektedir. Yapısal kırılma yoktur ve istikrar koşulu sağlanmaktadır.

Tablo 11: ARDL (1,2,2) Modeli Tahmin Sonuçları

Uzun Dönem Tahminleri				
Bağımlı Değişken:				
$\Delta BISTSINAİ$	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	P değeri
DOLAR	1.520	0.179	8.462	0.000
PETROL	0.547	0.222	2.472	0.014
Kısa Dönem Tahminleri				
Bağımlı Değişken:				
$\Delta BISTSINAİ$	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	P değeri
C	0.161817	0.031078	5.206815	0.0000
$\Delta PETROL$	0.111243	0.034133	3.259104	0.0013
$\Delta PETROL_{t-1}$	0.125774	0.034557	3.639580	0.0003
$\Delta DOLAR$	-0.178479	0.117401	-1.520244	0.1298
$\Delta DOLAR_{t-1}$	-0.348309	0.122239	-2.849411	0.0048
EC_{t-1}	-0.052308	0.011421	-4.579888	0.0000
R-squared= 0.215 DW= 2.151				
Sınır Testi Sonuçları				
H_1 : Eşbütünleşme vardır.				
	β	I(0) *	I(1) *	
F= 6.933	%10	3.26	4.247	
K= 2	%5	3.94	5.043	
	%1	5.407	6.783	
*: n=80 için Narayan (2005) tarafından üretilen değerlerdir.				
Tanısal Test Sonuçları				
Otokorelasyon (Bresush-Godfrey): F= 0.809 (p= 0.446)				
Normallik (Jarque-Bera): JB=16.605 (p= 0.000)				
Değişen Varyans (Breush-Pagan-Godfrey): F= 0.809 (p= 0.446)				

Tablo 11’te yer alan ARDL (1,2,2) modeline ait tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Kurulan modelin normal dağılıp dağılmadığına karar vermek için Jarque-Bera test istatistiğine bakılmalıdır. Modele ait olan Jarque-Bera olasılık değeri $0.000 < 0.05$ ’ten küçük olduğu için sıfır hipotezi reddedilecek, varlık hipotezi kabul edilecektir yani hata terimleri normal dağılmamaktadır. Değişen varyans sorununun olup olmadığını anlamak için ise Breusch-Pagan-Godfrey testlerine bakılmalıdır. Modele ait Breusch-Pagan-Godfrey test sonucu $0.446 > 0.05$ ’den değişen varyans

sorunu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Otokorelasyon sorununun olup olmadığını anlamak için ise Breusch-Godfrey test istatistiğine bakmak gerekir. Hesaplanan olasılık değeri $0.446 > 0.05$ 'den otokorelasyon sorunu olmadığı bulunmuştur.

Seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını test etmek amacıyla sınır testi kullanılmaktadır. F-istatistik değeri 6.933 olarak bulunmuştur. Bu da %1 anlamlılık düzeyinde üst sınır değeri olan 5'ten büyük olduğu için BIST Sınai endeksi ile dolar kuru ve petrol fiyatları arasında uzun dönemde ilişki bulunduğunu ifade etmektedir.

Değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişki belirlendikten sonra kısa ve uzun dönem katsayıları tahmini yapılabilir. Uzun dönem tahmininin sonucuna göre dolar değişkenine ait parametre 1.520 olarak bulunmuştur. Bu değer %5 anlamlılık düzeyinden büyük çıkmış ve istatistiki olarak anlamlıdır. Yani döviz kurunda yaşanan %1'lik artış sonucunda BIST Sınai endeksi %1,52 artmaktadır. Petrol ise 0.547 olarak bulunmuş %1 anlamlılık seviyesinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. İfade etmek gerekirse petrol fiyatlarının %1 artmasına bağlı olarak BIST Sınai endeksi ise %0.54 artmaktadır.

Değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisine bakıldığında hata düzeltme modelinin (EC_{t-1}) çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Hata düzeltme terimi 0-1 arasında negatif, anlamlı ve katsayısı -0.052 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre kısa dönemde oluşan sapmaların %0.5'inin sonraki dönemde düzelerek dengeye ulaşacağı sonucu çıkarılabilmektedir. Yapılan analiz sonucuna göre BIST Sınai endeksi ile dolar kuru ve petrol fiyatları arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Günümüzde ekonomik faaliyetler enerji ile yapılabilmektedir. Bu nedenle enerji, ülkeler için vazgeçilmez bir kaynaktır. Petrol gibi yenilenemeyen enerji kaynağında yaşanan gelişmeler ülke ekonomileri için önemli bir etkiye sahiptir. Ekonomide yer alan sektörlerde enerji önemli bir kaynak olmakla beraber en çok üretim sektöründe yer alan sanayi işletmeleri için daha önemlidir. Ekonominin temel sektörlerinden biri sanayi sektörüdür. Sanayi üretiminin önemli girdilerinden biri olan petrol fiyatlarında yaşanacak artış üretim maliyetlerinin de artmasına neden olacaktır. Üretim maliyetinin artması tüketicilere yansiyarak tüketici talebinde azalmaya, üretime ve işsizliğe yol açacaktır. Ayrıca hammadde ve ara malları ithal eden işletmeler için ise döviz kurunda ve petrol fiyatlarında yaşanacak değişimler işletmelerin maliyetleri, karlılıkları ve satış fiyatları gibi ekonomik durumları üzerinde etkili olacaktır. Bu durumlar ekonomiyi ve ekonomide yer alan sektörleri de etkilemektedir. Yaşanan gelişmeler neticesinde menkul kıymet borsalarında faaliyet gösteren sektörlerin hisse senedi fiyatları değişimlere tepki gösterecektir. Bu yüzden BIST Sınai endeksinin makroekonomik faktörlerden etkilenmesi sonucu endekste değişim olması kaçınılmazdır.

Bu kapsamda, BIST Sınai endeksi, döviz kuru ve petrol fiyatları arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Analizde kullanılan değişkenlerden, BIST Sınai endeksi bağımlı değişken, döviz kuru ve petrol fiyatları ise bağımsız değişken olarak analizde kullanılmıştır. BIST Sınai endeksi (BISTSINAI), dolar/TL (USD) ve brent petrol fiyatları (PETROL), uzun dönemdeki ilişkileri; 2003:M01-2023:M06 dönemine ait 246 adet aylık veriyi içeren veri seti, ARDL sınır testi modeli kullanılarak analiz edilmiştir.

Çalışmada yer alan değişkenlere durağanlık testi uygulanmış ve logaritması alınmıştır. Ardından Tablo 8, 9 ve 10'da üç farklı birim kök testi (ADF, PP, KPSS) ile analiz edilen değişkenlerin birinci farkları alındığında serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olup olmadığı sonucuna ulaşmak için tüm serilerin $I(1)$ yani durağan olması gerekmektedir. ARDL modelinde ise serilerin tamamen $I(1)$ olmaması durumunda da serilere eşbütünleşme

testi yapılmasına olanak sağlamaktadır. Çalışmada kullanılan serilerin düzeyi $I(1)$ seviyesinde olduğu için ARDL sınır testi uygulanmıştır.

Çalışmada kullanılan ARDL sınır testinde serileri analiz etmek için sınır testi uygulanmış ve seriler arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BIST Sınai endeksi üzerinde döviz kuru ve petrol fiyatları arasında %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. USD değişkeninde yaşanan %1’lik artış BIST SINAİ üzerinde %1,52, PETROL değişkeninde yaşanan %1’lik birim artışı BIST SINAİ üzerinde %0,54’lük bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Başka bir ifade ile uzun dönemde dolar kuru ve petrol fiyatlarında yaşanan artışlar, BIST Sınai endeksinde artışa neden olmaktadır.

Analiz sonucunda, BIST Sınai endeksi ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar; Akel ve Gazel (2014), Altın (2014), Sinem ve Kemal (2018), Mroua ve Trabelsi (2019), Ilgın ve Sarı (2020), Ürkmez ve Bölükbaşı (2021), Vural ve Azizoglu (2021)’nin yaptığı çalışmalara paralellik göstermektedir. Bu çalışmada kullanılan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olup olmadığını anlamak için uygulanan ARDL sınır testi analizi çalışmanın özgünlüğünü oluşturmuştur. Ayrıca bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, literatür taramasında sunulan çalışmalar ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Literatürde yapılan çalışmalarda hisse senetleri ve döviz kuru arasında kısa veya uzun dönemli ilişkinin bulunması bu çalışmayla benzerlik göstermiştir. Döviz kuru ve petrol fiyatları ile hisse senetleri arasında ilişkinin bulunması BIST’te yer alan sektörlerin hisse senetleri üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

Abdoh, W. M. Y. M., Yusuf, N. H. M., Zulkifli S. A. M., Bulot, N. & Ibrahim N. J. (2016). Macroeconomic Factors That Influence Exchange Rate Fluctuation in

ASEAN Countries. *International Academic Research Journal of Science*, 2 (1), 89-94.

Acaravcı, S. K. & Karaömer, M. (2017). Türkiye’de Döviz Kuru ve Enflasyonun Borsa İstanbul (BIST) Sınai Endeksi Getirisi Üzerine Etkisi. *In Mediterranean International Conference on Social Sciences by UDG*, 246-259.

Acaravcı, A. & Öztürk, İ. (2003). Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye İhracatı Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. *Review of Social, Economic & Business Studies*, 2, 197-206.

Adıgüzel, U., Bayat, T. & Kayhan, S. (2016). Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: Asimetrik Nedensellik Analizi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17 (2), 241-252.

Adi, L. (2017). Pengaruh Exchange Rate dan GDP Terhadap Ekspor dan Impor Indonesia. *Develop*, 1 (1).

Adjasi, C. Harvey, S. K. & Agyapong, D. (2008). Effect of Exchange Rate Volatility on The Ghana Stock Exchange. *African Journal of Accounting Economics, Finance and Banking Research*, 3 (3), 28-47.

Ahmad, M. I., Rehman, R. & Raoof, A. (2010). Do Interest Rate, Exchange Rate Effect Stock Returns? A Pakistani Perspective. *International Research Journal of Finance and Economics*, 50 (2), 146-150.

Akal, M. Endeksler1 (2017). Erişim Tarihi: 25 Nisan 2023, <https://silo.tips/download/endekler1-prof-dr-mustafa-akal>

Akbulaev, N. & Rahimli, E. (2020). Statistical Analysis of the Relationship between Oil Prices and Industry Index Prices. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10 (2), 324-331.

Akdağ, S. & Yıldırım, H. (2019). Dolar Kuru İle Seçilmiş Bist Sektör Endeksleri Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi. *Akademik Hassasiyetler Dergisi*, 6 (12), 409-425).

Akduğan, U. & Doğan, S. (2018). Gümrük Birliği Sonrası Türkiye’de Reel Döviz Kuru Değişimlerinin Ödemeler Dengesine Etkileri. *Social Sciences Research Journal*, 7 (2), 18-40.

Akel, G. & Gazel, S. (2014). Döviz Kurları ile Bist Sanayi Endeksi Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisi: Bir ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, 44, 23-41.

Akkaya, M. (2022). Döviz Piyasası İşlemlerini ve Döviz Kurlarını Etkileyen Faktörlerin Analizi: Türkiye uygulaması. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, (662), 71-87.

- Akpınar, E. (2005). Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı ve Türkiye Jeopolitiğine Etkileri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25 (2), 229-248.
- Aksoy, A. & Dayı, F. (2019). Çapraz Kayıtlı Hisse Senetlerinin Değerlemesi: Şanghai ve Hong Kong Borsaları Üzerine Panel Veri Analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10 (3), 492-507.
- Alacahan, N. D. (2011). Enflasyon, Döviz Kuru İlişkisi ve Yansıma: Türkiye. The Relationship Between Inflation, Exchange Rate and Pass Through: Turkey. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 49-56.
- Alaqaati, S. & Fazel, S. (2008). Can Money Supply Predict Stock Prices?. *Journal for Economic Educators*, 8 (2), 54-59.
- Albeni, M. & Demir, Y. (2005). Makro Ekonomik Göstergelerin Mali Sektör Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi (IMKB Uygulamalı). *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi Bahar*, 14.
- Alsmadi, A. A., Oudat, M.S., Ali, b. J. A. & Al-Ibbini O. A. (2020). Analyze The Impact of Exchange Rate on Inflation Rate: Kuwait As A Case Study for The Preiod of 1990 to 2019. *Change Management Journal – ISSN (2327798X)*.
- Alper, D. & Kara, E. (2017). Borsa İstanbul’ da Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörler: BIST Sınai Endeksi Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (3), 713-730.
- Altın, H. (2014). Stocks Price and Exchange Rate: The Case of Bist 100. *European Scientific Journal*, 10 (16), 65-78.
- Altunöz, U. (2020). Türkiye’de Hisse Senedi Getirileri ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Bankacılar Dergisi*, 31 (112), 84-104.
- Ameen, M. H. H., Kamışlı, M. & Temizel, F. (2020). The Impact of Exchange Rate on Stock Market Indices. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8 (2), 244-2062.
- Antonakakis, N., Gupta, R. & Tiwari, A. K. (2017). Has the Correlation of Inflation and Stock Prices Changed in The United States Over The Last Two Centuries?. *Research in International Business and Finance*, 42, 1-8.
- Arize, A. C., Osang, T. & Slottje, D. J. (2000). Exchange-Rate Volatility and Foreign Trade: Evidence From Thirteen LDC’s. *Journal of Business & Economic Statistics*, 18 (1), 10-17.
- Aromolaran, A. D., Taiwo, A., Adekoya, A. & Malomo, E. (2016). Index of Industrial Production an Economic Index of Significant Effect on Nigeria Stock Exchange All Share Index. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 7 (1), 31-36.

- Arslan, C. (2022). *Dünya’da ve Türkiye’de İslami Endeksler: Katılım 30 Endeksi İle Bist 100 Endeksi Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Ampirik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Karabük Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Aslanoğlu, S. (2008). İMKB-100 Endeksi ile Emisyon Hacmi, Döviz Kuru ve Faiz Oranları Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (37), 192-205.
- Aslanova, A. & Mammadova, S. (2023). Econometric Analysis of The Effect of Energy Prices on Exchange Rates During War Period. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13 (4), 1-7.
- Ata, H. A. & Arslan, İ. (2009). Döviz Kuru ve Piyasa Dinamikleri İlişkisi (Türkiye Ekonomisi İçin Ampirik Bir Çalışma). *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, 34, 51-67.
- Atman, S. (2006). Ekonomi Politik Denge Petrol Fiyatları. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 2 (3), 63-73.
- Attari, M. I. J. & Safdar, L. (2013). The Relationship between Macroeconomic Volatility and The Stock Market Volatility: Empirical Evidence From Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7 (2), 309-320.
- Avşarlıgil, N. (Ed.). (2020). Petrol Fiyatları ile Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Getiri ve Volatilite Etkileşimi: Gelişen Ülkeler Üzerine Bir Araştırma. *Ankara: İksad Yayınevi*.
- Aydemir, O. & Demirhan, E. (2009). The Relationship between Stocks Prices and Exchange Rates Evidence From Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 23 (2), 207-215.
- Aydın, M. (2017). Gelişmekte Olan Ülkelerde Borsa ile Döviz Kurları Arasındaki İlişki: Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 27, 1-15.
- Aypek, N. & Erener, C. (2018). Döviz Kuru Hareketlerinin Türkiye’nin Dış Borç Stoku Üzerindeki Etkisinin Analizi. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, (5) 2, 15-30.
- Bağcı, H. (2020). Euronext Borsalarının Sermaye Piyasası Araçlarına Göre Borsa Performansının Analizi: VIKOR Yöntemi Uygulaması. *Maliye ve Finans Yazıları* (113), 75-98.
- Bayar, G. & Tokpunar, S. (2013). Türk Lirası Reel Kuru Denge Değerinde Mi?. *Ege Akademik Bakış*, 13 (4). 405-426.
- Bayraç, H. N. (2005). Uluslararası Petrol Piyasasının Ekonomik Analizi. *Osmangazi Üniversitesi*, 67.

- Bayraç, H. N. (2019). Küresel Petrol Piyasasındaki Fiyat Dalgalanmalarının Ekonomik Etkileri. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (19), 44-59.
- Bodur, H. Ö. F. (2021). *Borsa Endeksi Belirleyicileri: Bist 100 Endeksi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi. Finans Enstitüsü.
- Bordo, M. D. (1993). The Bretton Woods International Monetary System: A Historical Overview. In *A Retrospective on The Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform*, University of Chicago Press.
- Borsa İstanbul. Erişim Tarihi: 31 Mayıs 2023, www.borsaistanbul.com
- Cambazoğlu, B. & Karaalp, H. S. (2012). Parasal Aktarım Mekanizması Döviz Kuru Kanalı: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19 (2).
- Calvo, G. A. & Reinhart, C. M. (2002). Fear of Floating. *The Quarterly Journal of Economics*, 117 (2), 379-408.
- Carlson, J. A. & Osler, C. L. (2000). Rational Speculators and Exchange Rate Volatility. *European Economic Review*, 44 (2), 231-253.
- Cengiz, Ç. (2018). Döviz Kurunun Belirlenmesine Yönelik Teorik Yaklaşımlar. *Sakarya İktisat Dergisi*, 7 (4), 1-17.
- Chkili, W. & Nguyen, D. K. (2014). Exchange Rate Movements and Stock Market Returns in A Regime-Switching Environment: Evidence for BRICS Countries. *Research in International Business and Finance* 31, 46-56.
- Çilingir, C. (2021). Hisse Senedi Endeksi İle Tüketici Güven Endeksi Arasındaki İlişkinin Granger Nedensellik Testi İle İncelenmesi. *Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Dergisi*, 3 (1), 131-138.
- Clare, A. & Thomas, S. (2015). Financial Market Indices: Facilitating Innovation, Monitoring Markets. *The Journal of Finance Journal of Finance* XIX, 7 (4), 77-91.
- Dağlı, H. (2000). Hisse Senedi Piyasa Endeksleri ve Türkiye. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3 (4), 191.
- Dahir, A. M., Mahat, F., Razak N. H. & Bany-Ariffin, A.N. (2018). Revisiting The Dynamic Relationship between Exchange Rates and Stock Prices in BRICS Countries: A Wavelet Analysis. *Borsa İstanbul Review*, 18 (2), 101-113.
- Damar, A. & Yıldırım F. (2023). Türkiye Enerji İthalatında Yenilenebilir Enerji Üretimi ve Makroekonomik Değişkenler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (48), 1077-1100.
- Değer, O. & Demir, M. (2015). Reel Efektif Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hacmi Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52 (604), 7-21.

- Delice, G. (2000). Uluslararası Finansal Sermaye Akımlarını Belirleyen Faktörler. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 55 (1).
- Demir, İ. (2008). OPEC: Güçlü Bir Kartel?. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (18), 231-246.
- Demireli, E. (2008). Etkin Pazar Kuramında Sapmalar: Finansal Anomalileri Etkileyen makro Ekonomik Faktörler Üzerine Bir Araştırma. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 8 (1), 215-241.
- Demirgil, H. (2011). Politik İstikrarsızlık, Belirsizlik ve Makroekonomi: Türkiye Örneği (1970-2006). *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31 (2), 123-144.
- Doğan, E. & Afşar, A. (2021). Politik ve Jeopolitik Riskler Hisse Senedi Piyasalarını Nasıl Etkiler: Yükselen Piyasa Ekonomilerinden Ampirik Kanıtlar. *Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 16 (3), 688-704.
- Duygulu, A. A. (1998). Döviz Kuru İstikrarının Ekonomik İstikrar Açısından Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 13 (1), 107-118.
- Edwards, S. & Yeyati, E. L. (2005). Flexible Exchange Rates As Shock Absorbers. *European Economic Review*, 49 (8), 2079-2105.
- Ege, İ. & Şahin, S. (2017). Bıst Sınai, Bıst Kimya Endeksi İle Doğal Gaz ve Petrol Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Toda-Yamamoto Yaklaşımı. *Alternatif Politika, İklim Değişikliği ve Enerji Özel Sayısı*, 133-155.
- Elmas, M. (2019). Petrol Endüstrileri ve Petrol İhraç Eden Ülkeler. *Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (3), 29-41.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. Petrol. Erişim Tarihi 3 Şubat 2024, www.enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-petrol
- Ertekin, R. (2018). Akaryakıt Ekonomisi. *Gümrük Ticaret Dergisi*, 5 (14), 44-61.
- Eyüboğlu, K. & Eyüboğlu, S. (2016). Doğal Gaz ve Petrol Fiyatları ile BIST Sanayi Sektörü Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 11 (42), 150-162.
- Eyüboğlu, K. & Eyüboğlu, S. (2018). Borsa İstanbul Sektör Endeksleri ile Döviz Kurları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: ARDL Modeli. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 8-28.
- Fischer, S. (2001). Distinguished Lecture on Economics in Government- Exchange Rate Regimes: Is The Bipolar View Correct?. *Journal of Economic Perspectives*, 15 (2), 3-24.
- Foeh, J., Suryani, N. K. & Silpama, S. (2020). The Influence of Inflation Level, Exchange Rate, and Gross Domestic Product on Foreign Direct Investment

in the ASEAN Countries on 2007-2018. *European of Business and Management Research*, 5 (3).

Gasımlı, G. (2021). Döviz Kuru Dalgalanmalarının İşsizlik ve Ekonomik Büyüme Üzerinde Etkisi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8 (71), 1549-1563.

Geetha, C., Mohodin, R., Chandran, V. V. & Chong, V. (2011). The Relationship Between Inflation and Stock Market: Evidence from Malaysia, United States and China. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 1 (2), 01-16.

Ghazali, M. F., İsmail, W., Yasoa, M. R. & Lajuni, N. (2008). Bivariate Causality Between Exchange Rates and Stock Prices in Malaysia. *The International Journal of Business and Finance Research*, 2 (1), 53-59.

Gokmenoglu, K. K. & Fazlollahi, N. (2015). The Interactions Among Gold, Oil and Stock Market: Evidence From S&P500. *Procedia Economics and Finance* 25, 478-488.

Gona, B. R. & Sahoo, M. (2020). Exchange Rate Policy Modeling and Forecasting The Exchange Rate: Indian Rupee Vis-A-Vis The U.S. Dollar. *Journal of Public Affairs*, 20 (3).

Gök, A. (2006). Alternatif Döviz Kuru Sistemleri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 131-145.

Göksoy, B. (2016) Türkiye ve Dünyada Borsacılık: Ticaret Borsaları. Erişim Tarihi: 2 Ocak 2024, https://www.researchgate.net/publication/325348870_TURKIYE_VE_DUNYADA_BORSACILIK_TICARET_BORSALARI

Gölen, Z. & Babacan, H. (Ed.). (2019). *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimlerde Akademik Çalışmalar-2019/2*. Cetinje-Karacadağ.

Gupta, U., Bhattacharjee, V. & Bishnu, P. S. (2022). StockNet-Gru Based Stock Index Prediction. *Expert Systems With Applications* 207, 117986.

Guo, K., Sun, Y. & Qian, X. (2017). Can Investor Sentiment Be Used To Predict The Stock Price? Dynamic Analysis Based On China Stock Market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 469, 390-396.

Gülcan, N. & Höl, A. Ö. (2022). Döviz Piyasalarındaki Simetrik ve Asimetrik Nedensellik İlişkisi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 14 (26), 123-136.

Güler, A. (2021). Reel Döviz Kuru Şoklarının İhracat ve Dış Ticaret Dengesi Üzerindeki Asimetrik Etkileri: Türkiye İçin NARDL Yaklaşımından Kanıtlar. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (2), 950-970.

- Gündoğan, H. & Tok, D. (2019). Petrole Bağımlı Ülkelerde Petrol Fiyatlarının Sanayi Üretimine Etkisi: Panel Nedensellik Çalışması. *Ege Akademik İnceleme*, 19 (1), 131-140.
- Gündüz, H. & Çataltepe, Z. (2015). Borsa İstanbul (BIST) Daily Prediction Using Financial News and Balanced Feature Selection. *Expert Systems With Applications*, 42 (22), 9001-9011.
- Güneş, H. & Kaya, M. (2022). Bist Endeksleri ile Brent Petrol Fiyatları Arasındaki İlişkinin Analizi. *Uluslararası Finansal Ekonomi ve Bankacılık Uygulamaları Dergisi*, 3 (2), 71-95.
- Güney, G., & Sofracı, İ. E. (2019). Türkiye’de Petrol Piyasasında Regülasyon Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (4), 138-147.
- Gür, B. (2022). Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye Örneği. *International Journal of Applied Economic and Finance Studies*, 7 (2), 153-163.
- Hamilton, J. D. (2009). Understanding Crude Oil Prices. *The Energy Journal*, 30 (2), 179-206.
- Hamrita, M. E. & Trifi, A. (2018). The Relationship between Rate, Exchange Rate and Stock Price: A Wavelet Analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 1 (4), 220-228.
- Hamurcu, Ç. & Aslanoğlu, S. (2013). New York Menkul Kıymetler Borsası (NYSE) ile İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) Arasındaki Etkileşim ve Her İki Borsada İşlem Gören Turckcell Hisse Senetleri Arasındaki İlişki. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (3), 27-48.
- Hatipoğlu, M. & Tekin, B. (2017). The Effects of VIX Index, Exchange Rate & Oil Prices on the BIST 100 Index: A Quantile Regression Approach. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7 (3), 627-634.
- Haykır, Y. & Demir, Ö. (2017). 6326 Sayılı Petrol Kanunu ve Demokrat Parti Dönemi Petrol Politikası. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, Bahar (41), 251-269.
- Hepaktan, C. E. & Karakayalı, H. (2009). 1980-2008 Döneminde Türkiye’nin Dış Ticaret Hadlerinin Analizi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (2), 190-192.
- Imegi, J. C. (2014). Impact Of Financial Liberalization On Stock Market Volatility in Nigeria. *Journal of Business and Retail Management Research*, 8 (2), 80-87.
- İlgin, K. S. & Sarı, S. S. (2020). Döviz Kuru, Faiz Oranı ve Enflasyon ile Bist Tüm ve Bist Sektörel Endeksler Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Ekonomi, Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5 (3), 485-510.

- İşcan, E. (2010). Petrol Fiyatının Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkisi. *Maliye Dergisi*, 158, 607-617.
- Jakob, B. (2015). Impact of Exchange Rate Regimes on Economic Growth. *Undergraduate Economic Review*, 12 (1), 11.
- Jayachandran, G. (2013). Impact of Exchange Rate on Trade and GDP for India: A Study of Last Four Decade. *International Journal of Marketing, Financial Services & Management Research*, 2 (9), 154-170.
- Jawo, A., Jebou, M. & Bayo, L. F. (2023). The Relationship between Inflation, Exchange Rate, Money Supply and Economic Growth in The Gambia. *Technium Social Sciences Journal*, 40.
- Karacan, R. & Kılıçkan, Z. Y. (2018). Türkiye’de Enflasyonun, Petrol Fiyatları, Döviz Kuru Açısından Değerlendirilmesi, *Turkish Studies*, 13 (23), 185-194.
- Karadağ, S. & Bağcı, E. (2020). Döviz Kurundaki Yükselmenin Turizm Sektörüne Etkisi: 2010-2018 Arası Türkiye Örneği. *The Journal of Academic Social Science*, 8 (100), 439-457.
- Karakış, L. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru İle Enflasyon Oranı Arasındaki İlişki (2000-2018). *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 1 (1), 83-93.
- Karakuş, T. F., Turnacıgil, S. & Özhan, E. (2021). Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Getirisi ve Özsermaye Karlılığı Üzerine Etkisi: XKMYA Örneği. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 28 (3), 617-629.
- Karmelikli, H. (2018). Spekülatif İşlemlerin Toplumsal Etkileri: İran Döviz Piyasası Örneği. *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, 12, 33-42.
- Karaoğlu, S., Görgün, M. R., Barut, A., Demirtaş, F. & Alpsülün, M. Ş. (2022). Petrol Fiyatları ve Bist Sanayi Endeksi İlişkisi: Frekans Nedensellik Analizi. *Avrasya Dosyası Dergisi*, 13 (2), 163-180.
- Kaya, H. E. (2017). Uluslararası Örgütlerin İşlevleri: OPEC Örneği. *III. IBANESS Kongreler Serisi*, 624-630.
- Kaygısız, A. D. (2018). Döviz Kuru Dalgalanmalarının Enflasyon Üzerindeki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği. *International Review of Economics and Management*, 6 (2), 117-137.
- Kaynar, O. (2012). Forecasting Industrial Production Index With Soft Computing Techniques. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 46 (3), 113-138.
- Khan, M. K. (2019). Impact of Exchange Rate on Stock Returns in Shenzhen Stock Exchange: Analysis Through ARDL Approach. *International Journal of Economics and Management*, 1 (2), 15-26.

- Kılavuz, E., Topçu, B. A. & Tölüce, N. S. (2011). Yükselen Ekonomilerde Döviz Kuru Rejimi Seçimi: Ampirik Bir Analiz. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (30), 83-109.
- Kıpıcı, A. N. & Kesriyeli, M. (1997). Reel Döviz Kuru Tanımları ve Hesaplama Yöntemleri. *TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü*, 97/1.
- Kızıltan, A. & Cığerlioğlu, O. (2008). Türkiye’de Reel Döviz Kuru Değişmelerinin İhracat ve İthalata Etkisi. *EKEV Akademi Dergisi*, 12 (36), 423-444.
- Koç, E., Kaya, K. & Şenel, M. C. (2016). Türkiye’de Sanayi Sektörü ve Temel Sanayi Göstergeleri-Sanayi Üretim Endeksi. *Mühendis ve Makina*, 57 (682), 42-53.
- Koç, E., Kaya, K. & Şenel, M. C. (2017). Türkiye’de Sanayi Sektörü ve Temel Sanayi Göstergeleri-Ekonomik Güven Endeksi. *Mühendis ve Makina*, 58 (688), 15-37.
- Koç, S. & Tekin, B. F. (2020). Döviz Kuru, Döviz Kuru Çeşitleri ve Döviz Kurunu Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar. *Finansal Servis Bankacılık ve Finans*, (1. Baskı) içinde (89-118), Lyon.
- Koçak, S., Balan, F. & Albayrak, B. (2017). Türkiye Ekonomisinde Petrol Fiyatları ve Enflasyon İlişkisi: Ampirik Analiz. *Journal of Life Economics*, 4 (4), 261-273.
- Konak, A. & Peçe, M. A. (2023). Türkiye’de Faiz Oranı, Enflasyon Oranı ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik Analizi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 27 (1), 171-186.
- Kurt, G. (2016). Bazı İstatistiklerle Türkiye ve Avrupa Birliğinde Organik Tarım. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 127-139.
- Madadpour, S. & Asgari, M. (2019). The Puzzling Relationship Between Stocks Return and Inflation: A Review Article. *International Review of Economics*, 66, 115-145.
- Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü 2022 Yılı Sonu İtibariyle Türkiye Ham Petrol Rezervleri. Erişim Tarihi: 13 Eylül 2023, www.mapeg.gov.tr
- Mazmanoğlu, A. (2012). İktisat ve İşletmede İstatistiksel Anlamda İndeksin Önemi ve Hesaplama Teknikleri Üzerine Bir Açıklama. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (26), 3-22.
- Mensah, E. K., Triacca, U., Bondzie, E. A. & Fosu, G. O. (2016). Crude Oil Price, Exchange Rate and Gross Domestic Product Nexus in an Emerging Market: A Cointegration Analysis. *Opec Energy Review*, 40 (2), 212-231.
- Mert, M. & Çağlar, A. E. (2019). *Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. Ankara: Detay Yayınları

- Mirchandani, A. (2013). Analysis of Macroeconomic Determinants of Exchange Rate Volatility in India. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3 (1), 172-179.
- Mroua, M. & Trabelsi, L. (2019). Causality and Dynamic Relationship between Exchange Rate and Stock Market Indices in BRICS Countries Panel/GMM and ARDL Analyses. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 25 (50), 395-412.
- Murray, J. (2000). Why Canada Needs A Flexible Exchange Rate. *The North American Journal of Economics and Finance*, 11 (1), 41-60.
- Mussa, M. (2000). The Impact of Higher Oil Prices on the Global Economy. *International Monetary Fund* 2000. 8 December.
- Nurina, S. (2016). Analisis Pengaruh Inflation, Interest Rate, dan Exchange Rate Terhadap Gross Domestic Product (GDP) di Indonesia. *Petra Business & Review*, 2 (1), 48-58.
- Okur, A. (2002). Türkiye’de İzlenen Kur Politikasının Ekonomik İstikrar Üzerindeki Etkileri. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 9 (1), 43-52.
- OPEC Monthly Oil Market Report 10 August 2023. Erişim Tarihi: 12 Eylül 2023, www.opec.org
- Osler, C. L. (1995). Exchange Rate Dynamics and Speculator Horizons. *Journal of International Money and Finance*, 14 (5), 695-719.
- Ören, F. (2022). Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığının Analizi ve TCMB Döviz Rezervi ile İlişkisi. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 9 (2), 87-97.
- Özbek, D. (1998). Döviz Kuru Sisteminde Seçenekler. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 9 (29), 17-36.
- Özcan, G. & Karter, Ç. (2020). Türkiye’de Petrol Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Bootstrap Rolling Window Yaklaşımı. *Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies*, 7 (2), 105-114.
- Özdemir, L. (2020). Covid-19 Pandemisinin Bist Sektör Endeksleri Üzerine Asimetrik Etkisi. *Finans, Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5 (3), 546-556.
- Özkan, F. (2003). *Denge Reel Kur Hesaplama Yöntemleri ve Reel Kur Dengesizliğinin Ölçülmesi: Türk Lirası Üzerine Bir Çalışma*. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Ankara: TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü.
- Özmen, A. & Şeniş, B. F. (Ed.). (2018). *İstatistik*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Ders Kitabı.

- Öztürk, S. & Işık, H. (2017). Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Ülke Ekonomilerine Etkileri: Kuveyt, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri Örneği. *Sosyal Bilimler Metinleri*, (2), 1-9.
- Patel, P. J., Patel, N. J. & Patel, A. R. (2014). Factors Affecting Currency Exchange Rate, Economical Formulas and Prediction Models. *International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management*, 3 (3), 53-56.
- Peker, H. & Gümrah, F. (2007). Türkiye’de Rafineri Sektörü. *Mühendis ve Makina*, 48 (575), 84-91.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith R. J. (2001). Bounds Testing Approaches To The Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), 289-326. Doi: 10.1002/jae.616
- 5015 Sayılı Petrol Piyasası Kanunu. (2003). T.C. Resmi Gazete, 25322, 20 Aralık 2003.
- Polat, G. (2017). Döviz Kurlarını Açıklayan Yaklaşımlar. *European Journal of Managerial Research*, (1), 1-13.
- Razmi, S. F. & Razmi, S. M. J. (2023). The Role of Stock Markets in the US, Europe and China on Oil Prices Before and After The COVID-19 Announcement. *Resources Policy*, 81, 103386.
- Saidi, L. O., Muthalib, A. A., Adam, P., Rumbia, W. A. & Sani, L. O. S. (2021). Exchange Rate Volatility and Stock Prices: An Analysis of the Symmetric and Asymmetric Effect Using ARDL and NARDL Models. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 15 (4), 179-190.
- Sakınç, S. Ö. (2018). Hisse Senedine Yatırım Yaparken Finansal Analiz ile Teknik Analiz Yöntemlerinin Birlikte Kullanılmasının Önemi ve BIST’de Bir Uygulama. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 4 (5), 134-153.
- Sarı, S. (2018). Döviz Kuru ile Faiz Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 2006-2018 Dönemi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 7 (4), 218-230.
- Sayılğan, G. & Süslü, C. (2011). Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 5 (1), 73-96.
- Sertkaya, B. & Songur, M. (2021). Türkiye’ de Hisse Senedi Fiyatları ile Reel Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 396-412.
- Sever, E. & Acar, M. (2019). Döviz Kuru Oynaklığının İstihdama Etkisi: Türkiye Örneği. *IV. Uluslararası Girişimcilik, İstihdam ve Kariyer Kongresi*, 17-20 Ekim 2019, 71-83.

- Shin, Y., Yu, B. & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, 281-314, doi:10.1007/978-1-14899-8008-3-9.
- Solak, A. O. (2012). Petrol Fiyatlarını Belirleyici Faktörler. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4 (2), 117-124.
- Stockman, A. C. (1999). Choosing an Exchange Rate System. *Journal of Banking & Finance*, 23, 1483-1498.
- Sümer, S. (2021). Effect The Exchange Rate and Oil Price on the Borsa İstanbul Industrial Index: Cointegration and Causality Analysis. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23 (1), 91-108.
- Şenol, Z., Koç, S. & Şenol, S. (2018). Hisse Senetleri Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Dinamik Panel Veri Analiziyle İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 9 (25), 119-135.
- Şimşek, D. & Hepaktan, C. E. (2019). Ticari Açıklık, İstihdam ve Enflasyon İlişkisi: Türkiye Örneği. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (4), 316-336.
- Şişeci, G. N. & Yamaçlı, D. S. (2020). Enerji İthalatı, Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Bir Araştırma. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (1), 253-276.
- Taban, S. (2004). Döviz Kuru Rejimleri Türkiye’de Bir İstikrar Politikası Aracı olarak Kullanılabilir Mi?. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (1), 129-146.
- Tandoğan, D. (2020). Türkiye’de Enflasyon ve Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Granger ve Yoon (2002) Saklı Eşbütünleşme Yaklaşımı. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 21 (2), 53-62.
- Tatar, H. E. & Erdoğan, S. (2020). Türkiye’de Döviz Kuru ve Dış Borç İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16 (1), 47-61.
- Temizel, F. & Meriç, E. (2019). Avrupa Birliği ve Türkiye Borsalarının Yatırımcı İlişkileri Açısından Karşılaştırılması. II. *Uluslararası İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Kongresi, Balıkesir*, 394-401.
- TCMB. (2004). Enflasyon Kitapçığı. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/b62e1fb7-ebc1-4922-99dc-b3ba23320b9f/enflasyon.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROO> (Erişim Tarihi: 14.07.2023).
- T.C. Enerji Bakanlığı Web Sayfası. Erişim Tarihi: 12 Eylül 2023, www.enerji.gov.tr

- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Petrol Piyasası Sektör Raporu Şubat 2023. Erişim Tarihi: 12 Eylül 2023, www.epdk.gov.tr
- Toklu, E. (2012). Overview of Potential and Utilization of Renewable Energy Sources in Turkey. *Renewable Energy* 50, 456-463.
- Tosun, C., Uçar, O., Bağdadioğlu, N., & Yereli, A. B. (2017). Türkiye, AB ve OECD Ülkelerindeki Akaryakıt Vergilerine Dair Mukayeseli Bir Değerlendirme. *Vergi Sorunları*, 351, 63-77.
- Tuna, F. & Terzioğlu, H. Ç. (2022). Jeopolitik Risklerin Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 21 (4), 1989-2003.
- Turan, Z., Öztürk, K. & Güneş, F. (2018). Döviz Kuru ve Para Politikasının Enflasyonla Mücadeledeki Rolü. *ICPESS 2018 PROCEEDINGS Volume 2: Economic Studies*, 439-455.
- Turhan, Ş. & Erdal, B. (2022) Ekonomik Büyüme ve Tarımsal İstihdam. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5 (1), 66-74.
- Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu (TÜRKONFED) Dış Ticaret ve Cari Açık Seyri. Erişim Tarihi: 3 Şubat 2024, <https://turkonfed.org/tr/detail/3997/dis-ticaret-ve-cari-acik-seyri#:~:text=Enerji%20ithalat%C4%B1%20oran%C4%B1%20her%20ne,022%20y%C4%B1%C4%B1ndakinin%20y%C3%BCzde%2022'sine>
- Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı 2021 Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu. Erişim Tarihi: 12 Eylül 2023, www.tpao.gov.tr
- Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı 2022 Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu. Erişim Tarihi: 29 Ocak 2024, www.tpao.gov.tr
- Türk Dil Kurumu. (2023). Erişim Tarihi: 01 Nisan 2023, www.sozluk.gov.tr
- Tütüncü, A. & Kahveci, Ş. (2020). Türkiye’ de Petrol Fiyatlarının Sanayi Üretim Endeksi ve İşsizlik Oranı Üzerindeki Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 38 (4), 847-867.
- Uğurlu, E. N. (2021). Döviz Kuru Politikalarının Ekonomi Politikası. *Çalışma ve Toplum*, 4 (71), 2955-2978.
- Umoru, D., Effiong, S. E., Umar, S. S., Okpara, E., Iyaji, D. Oyegun, G., Iyayi, D & Abere, B. O. (2023). Exchange Rate Volatility Transmission in Emerging Markets. *Corporate & Business Strategy Review*, 4 (2), 37-47.
- Uzundumlu, A. S. & Kurtoğlu, S. (2022). Fiyat Artış (Enflasyon) ve Azalışları (Deflasyon). *İktisadi ve İdari Bilimlerde Güncel Araştırmalar* (1.baskı) içinde (355-373). Ankara: Gece Kitaplığı.

- Uzuner, M. T. (2018). Dünya Ham Petrol Piyasalarının Ekonomi Politigi Üzerine Bir İnceleme. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (17), 106-127.
- Uzunoglu, S., Özdurak, C. & Dursun, S. (2020). Dış Politik Aktörlerle İlişkiler, Döviz Kuru ve CDS Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği 2007-2020. *Maliye ve Finans Yazıları*, (114), 129-148.
- Ürkmez, E. & Bölükbaşı, Ö. F. (2021). The Impact of Exchange Rates on Stock Prices for Turkey: An Asymmetric Non-Linear Cointegration Analysis. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 43 (1), 42-56.
- Vochozka, M., Horak, J., Krulicky, T. & Pardal, P. (2020). Predicting Future Brent Oil Price on Global Markets. *Acta Montanistica Slovaca*, 25 (3), 375-392.
- Vural, G. & Azizoğlu, N. Y. (2021). Petrol ve Doğal Gaz Fiyatlarındaki ve Dolar Kurundaki Değişimin BİST Sanayi Sektörü Piyasa Getirisi Üzerindeki Etkisi. *Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3 (2), 284-300.
- Yamak, R. & Tanrıöver, B. (2009). Faiz Oranı, Getiri Farkı ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği (1990-2006). *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 24 (1), 43-58.
- Yavuz, A. E. & Sağlam, A. (2020). Petrol Fiyatlarındaki Şokların BIST100 Endeksi Üzerine Etkisi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2 (2), 156-172.
- Yıldırım, H. & Kesebir, M. (2019). Farklı Büyüklükteki Ekonomi ve Finansal Piyasalara Sahip Ülkelere Ait Borsa Endeksleri Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29 (1), 249-259.
- Yıldız, A. (2014). Döviz Kuru ile Sektörel Hisse Senedi Endeksleri Arasındaki İlişki. *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 51 (593), 77-91.
- Yıllık Ekonomik Rapor 2023. Erişim Tarihi: 29 Ocak 2024, www.sbb.gov.tr
- Yılmaz, Ö., Güngör, B. & Kaya, V. (2006). Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik. *İMKB Dergisi*, 9 (34), 1-16.
- Williamson, J. (2009). Exchange Rate Economics. *Open Economies Review*, 20, 123-146.