KRİPTO PARALAR İLE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: YÜKSEK GELİR GRUBU ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Murat GÜNGÜL

Doktora Tezi

Eskişehir, 2022

KRİPTO PARALAR İLE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: YÜKSEK GELİR GRUBU ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Murat GÜNGÜL

T.C.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ

Eskişehir

2022

T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTİSÜ

Murat GÜNGÜL tarafından hazırlanan Kripto Paralar İle Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Yüksek Gelir Grubu Ülkeler Üzerine Bir Uygulama başlıklı bu çalışma 02/12/2022 tarihinde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddesi uyarınca yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalında Doktora Tezi tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan (Akademik Unvanı ve Adı Soyadı)

Üye (Akademik Unvanı ve Adı Soyadı)

(Danışman)

Üye (Akademik Unvanı ve Adı Soyadı)

Üye (Akademik Unvanı ve Adı Soyadı)

Üye (Akademik Unvanı ve Adı Soyadı)

ONAY

.../... /202..

Enstitü Müdürü

02/12/2022

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi hükümlerine göre hazırlandığını; bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla taranmasını kabul ettiğimi ve hiçbir şekilde intihal içermediğini beyan ederim. Yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması halinde ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Murat GÜNGÜL

İMZA

ÖZ

KRİPTO PARALAR İLE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: YÜKSEK GELİR GRUBU ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

GÜNGÜL, Murat

Doktora, 2022

İktisat Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Şennur SEZGİN

Kripto paralar, piyasaya ilk çıktığı zamanlarda sembolik değerlere sahip iken günümüzde trilyon dolar değerini aşmış ve birçok ülkenin ekonomik ve politik gündemine girmiştir. Bazı ülkeler ilk etapta yasal düzenleyici adımlar atmış, bazı ülkeler yasaklayıcı bir tavır sergilemiş ve bazı ülkeler ise bekle gör politikası izleyerek herhangi bir olumlu veya olumsuz tepki göstermemiştir. Ancak kripto paralar her geçen gün gerek piyasa hacmi gerek kullanım yoğunluğu ile küresel bir faktör olma yolunda gelişmiş ve çoğalmıştır. Bunun sonucu birçok araştırmaya, rapora ve akademik çalışmaya konu olmuştur.

Bu tezin amacı kripto paraların küresel açıdan temel ekonomik göstergelere etkisini ve bu etkinin boyutunu analiz etmeye yönelik olacaktır. Bu bağlamda özellikle yüksek gelirli ekonomiler için kripto paralar ile seçili temel ekonomik göstergeler arasında nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Analiz, ülke bazlı ayrı ayrı sonuç vermesi ve bir takım öncü testlere ihtiyaç duymamasından dolayı Kónya (2006) nedensellik testi ile yapılmıştır. Çalışma sonucunda kripto paraların yüksek gelir grubuna dâhil ülkelerin makroekonomik değişkenlerinin nedeni olduğu ve söz konusu değişkenleri etkileyecek potansiyelinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Para, Kripto Para, Bitcoin, Makroekonomik Değişkenler, Konya Nedensellik.

ABSTRACT

CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN CRYPTO COINS AND MACROECONOMIC VARIABLES: A PRACTİCE ON HIGH INCOME COUNTRIES

GÜNGÜL, Murat

Doctoral Degree - 2022

Department of Economics

Advisor: Prof. Dr. Şennur SEZGİN

While cryptocurrencies had symbolic values when they first appeared on the market, today they exceeded the trillion dollar value and entered the economic and political agenda of many countries. Some countries took legal regulatory steps in the first place, some countries showed a prohibitive attitude, and some countries did not show any positive or negative reaction by following a wait and see policy. However, cryptocurrencies have developed and multiplied day by day to become a global factor with both market volume and usage intensity. The result of this has been the subject of many researches, reports and academic studies.

The aim of this thesis will be to analyze the effect of cryptocurrencies on basic economic indicators and the size of this effect. In this context, the causality relationship between crypto currencies and selected basic economic indicators, especially for high-income economies, has been investigated. The analysis was carried out with the Kónya (2006) causality test, as it gives separate results on a country basis and does not need some pioneering tests. As a result of the study, it has been determined that cryptocurrencies are the cause of macroeconomic variables of high-income countries and have the potential to affect these variables.

Key words: Money, Cryptocurrency, Bitcoin, Macroeconomic Variables, Kónya Causality.

TEŞEKKÜR

Doktora çalışmam boyunca bilgi, deneyim, yardım ve desteklerini hiçbir zaman benden esirgemeyen, katkılarıyla beni yönlendiren ve değerli zamanını ayıran danışmanım Prof. Dr. Şennur Sezgin hocama teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunarım. Tez İzleme süreçlerinde değerli fikirleri ve eleştirileri ile tez yazımında yol gösteren Prof. Dr. Etem Hakan Ergeç ve Doç. Dr. Mehmet Şengür ile tezimi büyük titizlikle inceleyip değerli katkılar sunan jüri üyeleri Prof. Dr. Verda Özgüler ve Prof. Dr. Özcan Dağdemir hocalarıma teşekkür ederim. Benim bugünlere gelmemde büyük emeği bulunan yüksek lisans tez danışmanım Prof. Dr. Rahmi Deniz Özbay hocama ayrıca teşekkür ederim.

Çocukluğumdan bu yana eğitimim hayatımda yetişmemde katkı sağlayan tüm öğretmenlerime ve aileme, eğitim sürecinde sürekli desteğini gördüğüm, mutluluğumu ve heyecanımı paylaştığım eşim Merve Güngül'e ve süreç içinde ihmal etmemeye gayret ettiğim kızım Elif Güngül'e sevgilerimi sunuyorum.

.

İÇİNDEKİLER

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ iii
ÖZ iv
ABSTRACT v
TEŞEKKÜR vi
İÇİNDEKİLER vii
TABLOLAR LİSTESİ x
ŞEKİLLER LİSTESİ xii
KISALTMALAR LİSTESİ xiv
GİRİŞ 1
BİRİNCİ BÖLÜM: PARANIN TARİHSEL DÖNÜŞÜMÜ VE KRİPTO PARA 5
1.1.Paranın Tarihsel Dönüşümü 5
1.1.1.Trampa 6
1.1.2. Mal Para 8
1.1.3. Tartı Para 11
1.1.4. Madeni Para 13
1.1.5. Kâğıt Para 16
1.1.6. Sanal Para 17
1.1.6.1. Sanal Para Türleri 19
1.1.6.2. Elekronik Para 20
1.1.6.3. Kripto Para 22
1.2. Bitcoin 25
1.2.1. Bitcoin İşleyişi 27
1.2.2. Blockchain Teknolojisi 30
1.2.3. Bitcoin Madenciliği 34
İKİNCİ BÖLÜM: YÜKSEK GELİR GRUBU ÜLKELERDE EKONOMİK GÖSTERGELER VE KRİPTO PARA SÜRECİ 37
2.1. Japonya 37
2.1.1. Japonya'nın Temel Ekonomik Göstergeleri 38
2.1.2. Japonya'nın Kripto Para Süreci 44
2.2. Güney Kore 46
2.2.1. Güney Kore'nin Temel Ekonomik Göstergeleri 47
2.2.2 Güney Kore'nin Kripto Para Süreci 54
2.3. Amerika Birleşik Devletleri 56

2.3.1. ABD'nin Temel Ekonomik Göstergeleri 56
2.3.2 ABD'nin Kripto Para Süreci 63
2.4.Norveç 65
2.4.1. Norveç'in Temel Ekonomik Göstergeleri 65
2.4.2 Norveç'in Kripto Para Süreci.....70
2.5. Almanya.....71
2.5.1. Almanya'nın Temel Ekonomik Göstergeleri.....72
2.5.2 Almanya'nın Kripto Para Süreci 77
2.6. Kanada 78
2.6.1. Kanada'nın Temel Ekonomik Göstergeleri.....79
2.6.2 Kanada'nın Kripto Para Süreci 85
2.7. Birleşik Krallık.....88
2.7.1. Birleşik Krallık'ın Temel Ekonomik Göstergeleri 89
2.7.2 Birleşik Krallık'ın Kripto Para Süreci.....95
2.8. Şili 98
2.8.1. Şili'nin Temel Ekonomik Göstergeleri 98
2.8.2 Şili'nin Kripto Para Süreci.....105
2.9. İsrail.....106
2.9.1. İsrail'in Temel Ekonomik Göstergeleri 107
2.9.2 İsrail'in Kripto Para Süreci 112
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: KRİPTO PARA VE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER İLİŞKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA.....115
3.1. Literatür İncelemesi.....115
3.2. Çalışmanın Veri Seti Ve Hipotezler.....121
3.3. Ekonometrik Model ve Metodoloji 126
3.3.1. Panel Veri Analizi 126
3.3.2. Panel Veri Yatay Kesit Bağımlılığı 128
3.3.3. Homojenlik Testi 129
3.3.4. Panel Birinci ve İkinci Nesil Birim Kök Testleri 130
3.3.5. Panel Nedensellik Testleri.....132
3.4. Çalışmanın Sonuçları ve Değerlendirilmesi 135
3.4.1. Yatay Kesit Bağımlılığının Sınanması.....135
3.3.3. Homojenlik Testi Sınanması 137
3.4.3. Birim Kök Sınanması 137
3.4.4. Kónya (2006) Nedensellik Testi ve Sonuçları.....139

3.4.5. Genel Değerlendirme ve Analiz Sonuçlarına Göre Hipotezlerin Değerlendirilmesi.....150
SONUÇ 156
KAYNAKÇA.....159

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Piyasa Hacmi En Yüksek On Kripto Para Birimi (2020) 23
Tablo 2: Bitcoin'in Tarihsel Süreci (2008-2020) 25
Tablo 3: Bölünebilir Bitcoin Miktarı ve Değerleri 28
Tablo 4: Japonya'nn Temel Ekonomik Göstergeleri 38
Tablo 5: Güney Kore'nin Temel Ekonomik Göstergeleri 48
Tablo 6: ABD'nin Temel Ekonomik Göstergeleri 57
Tablo 7: Norveç'in Temel Ekonomik Göstergeleri 66
Tablo 8: Almanya'nın Temel Ekonomik Göstergeleri 72
Tablo 9: Kanada'nın Temel Ekonomik Göstergeleri 80
Tablo 10: Birleşik Krallık'ın Temel Ekonomik Göstergeleri 90
Tablo 11: Şili'nin Temel Ekonomik Göstergeleri 99
Tablo 12: İsrail'in Temel Ekonomik Göstergeleri 108
Tablo 13: Kripto Paralar ile Makroekonomik Değişkenleri Doğrudan İnceleyen Çalışmalar 119
Tablo 14: Kripto Para ile Makroekonomik Değişkenler Üzerine Ülke Bazlı Yapılan Çalışmalar 121
Tablo 15: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler 122
Tablo 16: Yatay Kesit Grup Sınaması 136
Tablo 17: Yatay Kesit Bireysel Sınama 136
Tablo 18:Homojenlik Test Sonucu 137
Tablo 19: Hadri Kurozumi (2012) Birim Kök Testi Sınaması 138
Tablo 20: Bitcoin Değeri İle Bitcoin İşlem Sayısı Arasındaki Nedensellik Sonuçları 140
Tablo 21: Bitcoin Değeri İle M1 Para Arzı Arasındaki Nedensellik Sonuçları 140
Tablo 22: Bitcoin Değeri İle M2 Para Arzı Arasındaki Nedensellik Sonuçları 141
Tablo 23: Bitcoin Değeri İle Faiz Oranı (1 Yıllık) Arasındaki Nedensellik Sonuçları 142
Tablo 24: Bitcoin Değeri İle Faiz Oranı (10 Yıllık) Arasındaki Nedensellik Sonuçları 143
Tablo 25: Bitcoin Değeri İle Enflasyon (TÜFE) Arasındaki Nedensellik Sonuçları 143
Tablo 26: Bitcoin Değeri İle Sanayi Üretim Endeks Arasındaki Nedensellik Sonuçları 144
Tablo 27: Bitcoin İşlem Sayısı İle M1 Para Arzı Arasındaki Nedensellik Sonuçları 145
Tablo 28: Bitcoin İşlem Sayısı İle M2 Para Arzı Arasındaki Nedensellik Sonuçları 145

Tablo 29: Bitcoin İşlem Sayısı İle Faiz Oranı (F1) Arasındaki Nedensellik Sonuçları 146
Tablo 30: Bitcoin İşlem Sayısı İle Faiz Oranı (F10) Arasındaki Nedensellik Sonuçları 147
Tablo 31: Bitcoin İşlem Sayısı İle Enflasyon Arasındaki Nedensellik Sonuçları 147
Tablo 32: Bitcoin İşlem Sayısı İle Sanayi Üretim Endeksi Arasındaki Nedensellik Sonuçları 148
Tablo 33: Bağımlı Değişken BTC İken Nedensellik Sonuçları.....149
Tablo 34: Bağımlı Değişken BTCS iken Nedensellik Sonuçları.....149

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1:İşçilere Birayla Yapılan Ödemeyi Gösteren Bir Kil Tablet 9
Şekil 2: Bakır Levha Parası 11
Şekil 3: Brutus Ve İki Hançer Arasında Pileus'un Yer Aldığı Gümüş Sikke. 14
Şekil 4: Büyük Ming Sirkülasyon Hazinesi Olarak Bilinen Bir Banknot.....16
Şekil 5: Piyasa Değeri En Yüksek Kripto Paraların Piyasa Payı (2020) 24
Şekil 6: Bitcoin Değeri (2013-2019) 26
Şekil 7: Bitcoin İşlem Sayısı (2013-2019).....27
Şekil 8: Merkezi Sistem ve Peer To Peer 32
Şekil 9: Merkezi, Merkeziyetsiz ve Dağıtık Sistem 33
Şekil 10: Bitcoin Madenciliği Yapan Şirkete Ait Bir Sunucu Merkezi.....35
Şekil 11: Bitcoin Madenciliği Yapan Bireysel Kullanıcıya Ait Bir Sunucu.....35
Şekil 12: Japonya'nın Toplam İthalat ve İhracatı (1980-1919).....39
Şekil 13: Japonya'nın Aylık Eflasyonu (2013-2019).....40
Şekil 14: Japonya'nın Yıllık Enflasyonu (1960-2019) 41
Şekil 15: Japonya'nın Devlet Tahvil Getiri Oranları (F1,F10) (2013-2019) 42
Şekil 16: Japonya'nın Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019).....43
Şekil 17: Japonya'nın Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019) 43
Şekil 18: Japonya'da Kripto Para Birimlerinin Hacmi (Milyon JPY) 45
Şekil 19: Güney Kore'nin Toplam İthalat ve İhracatı (1980-1919).....49
Şekil 20: Güney Kore'nin Aylık Eflasyonu (2013-2019) 50
Şekil 21: Güney Kore'nin Yıllık Enflasyonu (1960-2019).....51
Şekil 22: Güney Kore'nin Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019) 52
Şekil 23: Güney Kore'nin Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019).....53
Şekil 24: Güney Kore'nin Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019).....53
Şekil 25: ABD'nin Toplam İthalat ve İhracatı (1970-1919).....58
Şekil 26: ABD'nin Aylık Enflasyon Durumu (2013-2019).....58
Şekil 27: ABD'nin Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019).....59
Şekil 28: FED Faiz Oranı (2000-2019).....60
Şekil 29: ABD'nin Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019) 60
Şekil 30: ABD'nin Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019).....61
Şekil 31: ABD'nin Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019).....62
Şekil 32: Norveç'in Enflasyon Durumu (2013-2019) 67
Şekil 33: Norveç'in Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019).....68

Şekil 34: Norveç'in Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019) 69
Şekil 35: Norveç'in Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019) 69
Şekil 36: Almanya'nın Enflasyon Durumu (2013-2019).....73
Şekil 37: Almanya'nın Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019).....74
Şekil 38: Almanya'nın Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019).....75
Şekil 39: Almanya'nın Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019).....76
Şekil 40: Almanya'nın Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019).....76
Şekil 41: Almanya'nın Kripto Para Kullanıcıların Gelir Sesviyesi (EURO).....78
Şekil 42: Kanada'nın Enflasyon Durumu (2013-2019).....81
Şekil 43: Kanada'nın Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019) 82
Şekil 44: Kanada'nın Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019) 83
Şekil 45: Kanada'nın Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019).....83
Şekil 46: Kanada'nın Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019).....84
Şekil 47: Dünyada Mevcut Bitcoin ATM Sayısı 87
Şekil 48: Kanada'da Kripto Para Kullanım Oranının Yaş Dağılımı 87
Şekil 49: Kanada'da Seçili Kripto Para Birimlerinin Tercih Edilme Oranı 88
Şekil 50: Birleşik Krallık'ın Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019).....91
Şekil 51: Birleşik Krallık'ın Enflasyon Durumu (2013-2019).....92
Şekil 52: Birleşik Krallık'ın Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019).....93
Şekil 53: Birleşik Krallık'ın Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019).....94
Şekil 54: Birleşik Krallık'ın Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019) 95
Şekil 55: Birleşik Krallık'da Kripto Para Benimsenme Oranının Yaş Dağılımı 97
Şekil 56: Birleşik Krallık'da En Çok Benimsenen Kripto Paralar 97
Şekil 57: Şili'nin Yıllık Enflasyon Durumu (1970-2019).....101
Şekil 58: Şili'nin Enflasyon Durumu (2013-2019) 102
Şekil 59: Şili'nin Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019).....103
Şekil 60: Şili'nin Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019) 103
Şekil 61: Şili'nin Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019) 104
Şekil 62: İsrail'in Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019) 109
Şekil 63: İsrail'in Enflasyon Durumu (2013-2019).....110
Şekil 64: İsrail'in Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019).....110
Şekil 65: İsrail'in Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019) 111
Şekil 66: İsrail'in Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019).....112
Şekil 67: Tel Aviv Şehir Merkezinde Bulunan Bir Bitcoin Değişim Ofisi 113

KISALTMALAR LİSTESİ

AB : Avrupa Birliği
ABD : Amerika Birleşik Devletleri
ACF : Otokorelasyon Fonksiyonu
ADF : Augmented Dickey Fuller
AIC : Akaike Bilgi Kriteri
ARDL : Otoregresif Dağıtılmış Gecikme Modeli
BaFin : Almanya Federal Mali Denetleme Kurumu
BCH : Bitcoincash
BM : Birleşmiş Milletler
Bn : Bin
BNB : Binance Coin
BOJ : Japonya Merkez Bankası
BSV : Bitcoinsv
BTC : Bitcoin
BTCS : Bitcoin İşlem Sayısı
CAD : Kanada Doları
CADF : Yatay Kesitsel Genişletilmiş Dickey Fuller
CİPS : Yatay Kesitsel Genişletilmiş Im, Pesaran ve Shin
CLP : Şili Pesosu
çev. : Çeviren
D5 : 5 Dijital Ulus
DF : Dickey Fuller
DK : Döviz Kuru
ECB : Avrupa Merkez Bankası
ECT : Hata Düzeltme Terimi
Ed. : Editör
EKK : En Küçük Kareler
EMD : Elekronik Para Kuruluşları Drektifi
ENF : Enflasyon
EPDK : Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ETH : Ethereum
FCA : Finansal Davranış Otoritesi
FED : Federal Rezerv Bankası

FINTRAC : Kanada Finansal İşlemler ve Raporlar Analiz Merkezi
FinCEN : Mali Suçlara Yaptırım Ağı
GARCH : Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
GBP : İngiliz Sterlini
GSMH : Gayrisafi Milli Hasıla
GSYH : Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
ILS : Yeni İsrail Şekeli
IRS : ABD Vergi Dairesi ve İç Gelirler Hizmetleri
KBMG : Kişi Başı Milli Gelir
KRW : Güney Kore Wonu
LM : Lagrange Çarpanı
LTC : Litecoin
M.Ö. : Milattan Önce
Mn : Milyon
Mr : Milyar
NATO : Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
NOK : Norveç Kronu
OECD : Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
QE : Niceliksel Gevşeme
SEC : Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu
ss. : Sayfa sayısı (sayfalar arası)
SÜE : Sanayi Üretim Endeksi
TCMB : Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
Tn : Trilyon
TÜFE : Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
USDT : Urgan
VAR : Vektör Otoregresyon
XLM : Stealler
XRP : Ripple
YEN : Japon Yeni

GİRİŞ

2009 yılında bir makale ile filizlenip 2010 yılında ilk değerine sahip olan Bitcoin, kripto paraların bugün sahip olduğu küresel gücün temelini oluşturmuştur. 2020 yılı sonu itibariyle kripto para piyasası 1 trilyon doları aşarak rekor kırmıştır. Büyüme hızı yayılımı ile kripto paralar birçok ülkenin ekonomik ve politik gündemine girmiştir. Bazı ülkelerde olumlu yasal düzenleyici adımlar atılırken bazı ülkeler yasaklayıcı bir tavır sergilemiş ve bazı ülkeler ise bekle gör politikası izleyerek herhangi bir olumlu veya olumsuz tepki göstermemiştir. Ancak kripto paralar her geçen gün gerek piyasa hacmi gerek kullanım yoğunluğu ile küresel bir faktör olma yolunda gelişmiş ve çoğalmıştır.

Bu kapsamda çalışmanın çıkış noktası "Kripto para nedir?" sorusu ile başlamıştır. Özellikle son zamanlarda küresel açıdan etkisini gösteren bu yeni parasal mekanizmanın ne olduğu ve etkisinin ne kadar büyük olduğu tüm kesimlerce araştırılmaktadır. Gerçekte kripto para nedir? Yeni bir para formu mu veya emtia mı yoksa spekülatif bir varlık mıdır?

Çalışmanın çıkış noktasından hareketle kripto paraların ne olduğundan ziyade çalışmanın asıl sorusunu oluşturan "Kripto paralar küresel açıdan ne kadar güçlü finansal bir varlık haline dönüşmüştür?" sorusu irdelenmek istenmiştir. Bu soruyu test etmenin yolu ise kripto paraların karşılaştırılabilecek güçte değişkenleri veya ekonomik aktörleri tespit etmektir. Bu bağlamda gelir açısından güçlü ülkelerin temel ekonomik göstergeleri ele alınmış ve kripto paralar ile aralarındaki nedensellik ilişkisi çalışmanın konusunu oluşturmuştur.

Çalışmanın temel amacı kripto paraların sahip olduğu değerin temel ekonomik göstergeler üzerindeki olası etkilerini ampirik analizler ile ortaya koymaktır. Örneğin, kripto paralar ile para arzı arasındaki ilişkinin boyutunun tespiti bizlere kripto paraların itibari paranın ikamesi olup olmadığına ilişkin bulgular verecektir. Kripto paraların ekonomik açıdan küresel güce sahip bir ülkenin makroekonomik değişkenlerini etkilediğinin tespiti söz konusu yeni aktörün gelecekteki potansiyelini gösterecektir. Bu bağlamda çalışmada aşağıdaki soruların cevapları aranmaktadır:

1.Kripto paralar, temel ekonomik göstergeleri etkileyecek güce sahip midir?

2.Kripto paralar, temel ekonomik göstergelerin nedeni olabilir mi?

3.Temel ekonomik göstergeler kripto paraların nedeni olabilir mi?

4.Kripto paralar, hangi temel ekonomik göstergeler ile daha çok etkileşim içerisinde?

5. Bu etkileşimin sebepleri ve sonuçları nelerdir?

Söz konusu sorular sonucu elde edilecek cevaplar kripto paraların bugününe ve geleceğine yönelik değerlendirmeler yapılmasını sağlayacaktır. Bu açıdan çalışma, özellikle kripto paraya karşı halen mesafeli veya çekimser duran ülkelerin tavrını değiştirmeye veya mevcut durumlarını korumaya yönelik tutumları açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışma birçok konuda farklılık arz etmektedir. Özellikle gelir grubu ülkeler üzerine yoğunlaşılarak kripto para gelir ilişkisi yukarıda belirtilen sorular çerçevesinde irdelenmek istenmiştir. Literatür taramasında görüleceği üzerine gelir grubu ülkeler üzerine yapılan çalışmalar çok kısıtlı olmuş genelde gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler, Avrupa Birliği (AB) ülkeleri vb. üzerine araştırmalar yapılmıştır. Diğer taraftan çalışmada sadece makroekonomik değişkenler ele alınmıştır. Bu bağlamda kripto para üzerine genelde borsa, para birimi, volatilite ve değer tahminine yönelik yapılan çalışmalardan farklılaşılarak literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir. Ayrıca çalışmada ele alınan her ülke için kripto para sürece kendi dinamikleri ile ayrı ayrı analiz edilmiş ve elde edilecek sonuçlar ile karşılaştırılmak istenilmiştir. Bu sayede ülkeler için elde edilecek sonuçlar ülkelerin kendi dinamikleri ile değerlendirilecektir.

Yukarıda ele alınan açıklamalar çerçevesinde çalışmanın veri seti oluşturulurken gerek değişkenler gerek zaman açısından kısıtlamalar konulmuştur. Çalışmada yüksek gelir grubu ülkelerin temel ekonomik göstergeleri seçilmiştir. Kripto paraların ilk günden itibaren alım satıma konu olması, borsaların oluşması ve işlem sayısının artmasının arka planında bu işlemlere imkân veren bir tasarrufun veya gelirin varlığı ile mümkündür. Bu bağlamda kripto paraların etkinliği ve gücünü ölçmeye yönelik yapılacak bu çalışmada en önemli faktör gelir boyutu olacaktır. Bu sebeple yüksek gelir grubu ülkeler analize dâhil edilmiştir. Yüksek gelir grubu ülkeler olarak Japonya, Güney Kore, ABD, Norveç, Almanya, Kanada, Birleşik Krallık, Şili ve İsrail seçilmiştir. Seçim yapılırken söz konusu ülke grubunda; gelir milli hasıla, teknoloji, tüketici alışkanlıkları, coğrafi konum, nüfus ve kripto paralara

bakış açısı kriterleri göz önünde bulundurulmuş ve buna göre veri seti için ülke grubu oluşturulmuştur.

Veri seti hazırlanırken aylık dönem aralığı seçilmiştir. Çalışmaya konu tüm verilerin aylık bulunması ve literatürde genel olarak aylık verilerin kullanmasından dolayı aylık dönem tercihi yapılmıştır. Dönem aralığı ise kripto paraların işlem değerinin belirginleştiği 2013 yılı başlangıç olarak alınmış ve 2019 yılı sonuna kadar verilerden oluşmuştur. Kripto para birimlerini temsilen Bitcoin seçilmiştir. Diğer kripto para birimlerinin bütününden daha çok değere ve işlem hacmine sahip olduğu için bu tercih yapılmıştır. Bitcoin, 2019 yılı sonu itibariyle tüm kripto para piyasasının %69'unu oluşturmaktadır. Çalışmaya Bitcon'in değeri ve işlem sayıları dâhil edilmiştir. Bu şekilde hem değer hem de sayısal ilişki analize katılmak istenmiştir.

Temel ekonomik göstergeler, makroekonomik değişkenler içerisinden seçilmiştir. Makroekonomik değişkenler; para arzı, faiz oranı, enflasyon ve GSMH olarak belirlenmiştir. Bu seçim yapılırken kripto paralardan etkilenecek veya etki edebilecek güçte ve formatta olan değişkenler seçilmeye çalışılmıştır. Ayrıca yapılan literatür taraması sonucu birçok çalışmanın ortak değişkenleri olan ve finansal göstergeler ile yorumlama kolaylığı sağlayan değişkenler olması bakımından bu yönde tercih yapılmıştır.

Veri setine dâhil edilecek değişkenlerden olan GSMH'nin aylık değil üç aylık veriler halinde yayınlanmasından dolayı ikame olarak literatürde de kullanılan bir değişken olan sanayi üretim endeksi kullanılmıştır. Para arzı ise tasarruf ve yatırım boyutunun doğru yorumlanması açısından M1 ve M2 olarak iyi ayrı formatta veri setine eklenmiştir. Aynı şekilde değişkenlerden faiz oranı, uzun ve kısa dönem dengesinin görme açısından 1 yıllık ve 10 yıllık devlet tahvil faiz oranları esas alınarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu bağlamda 2013-2019 yılları arası aylık bazda 9 ülke ve 8 değişken için 672 veri ile analizler yapılmıştır.

Analizde Kónya (2006) nedensellik testi kullanılmıştır. Diğer nedensellik testlerinden farklı olarak bu testin kullanılmasının amacı, her bir ülke için ayrı ayrı nedensellik sonucu vermesi ve bazı öncü testlerin sınanmasında esneklik göstermesidir. Çalışmada öncelikle Kónya (2006) nedensellik testinin yapılması için gerekli olan yatay kesit bağımlılık analizi için Cross Section Dependence (CD) testi

ile homojenlik testi yapılmıştır. Bununla beraber doğru nedensellik analizinin seçimi ve eşbütünleşme ilişkisinin sınanıp sınanmama kararı için ayrıca ikinci nesil birim kök testi olan Hadri Kurozumi (2012) testi yapılmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde paranın tarihsel süreci ele alınmış ve geçmişten günümüze paranın geçirdiği tüm formlar sebep ve sonuçları ile beraber incelenmiştir. Bu sayede en ilkel para biriminden en modern sanal paraya nasıl gelindiği anlatılmak istenmiştir.

İkinci bölüm, analize dâhil edilecek yüksek gelir grubuna dâhil ülkeler üzerine kurgulanmıştır. Söz konusu ülkelere ilişkin hem genel bilgilere yer verilmiş hem de seçili makroekonomik göstergeler tek tek ele alınarak ülkelerin ekonomik yapıları anlatılmak istenmiştir. Devamında kripto para birimlerine ilişkin yaşanan tüm süreçler her ülke için ayrı ayrı açıklanmıştır. Bu sayede analiz sonucu elde edilecek sonuçların daha kolay yorumlanması ve sebep sonuç ilişkisinin kurulması hedeflenmiştir.

Üçüncü bölümde, ampirik analize ve literatür taramasına yer verilmiştir. Öncelikle literatür taraması yapılmış ve tez konusuna ilişkin doğrudan ya da dolaylı yapılan çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir. Devamında ampirik analiz için teorik bilgiler verilmiş ve gerekli analizler yapılmıştır. Son olarak çalışma sonuç bölümünün yazılması ile tamamlanmıştır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar zaman, değişken ve ülkeler açısından belli kısıtlamalar konularak elde edilmiştir. Kripto para gibi küresel güç potansiyeli mevcut bir varlık için daha çok ülke ve daha fazla değişken ile nedensellik sonuçları elde edilmesi politika yapıcalar, şirketler ve bu alana ilgi duyan araştırmacılara yol gösterici olacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM: PARANIN TARİHSEL DÖNÜŞÜMÜ VE KRİPTO PARA

1.1.Paranın Tarihsel Dönüşümü

Para, kültürel ya da sosyal bir boşlukta var olmaz. Mutlak cansız bir nesne olmaktan öte sosyal bir kurumdur. Bir nesnenin para olarak kullanılmaya başlanması basit bir işlem değildir. Belirli bir sosyal ve kültürel sisteme ihtiyaç duymaktadır. Sistem bir kez kurulduğunda, birçok farklı nesne para işlevi olarak görülebilir (Weatherford, 2019: 38). Bu nesne; bir deniz kabuğu, değerli bir maden, fiziksel bir değeri olmayan banknot veya fiziksel bir varlığı bile olmayan sanal bir rakam olabilir. Önemli olan para varlığının ihtiyacı ve insanların bu ihtiyacı karşılamak için değer yükledikleri imgelerin kabul edildiği sistemin oluşmasıdır. Sistem oluşurken bulunduğu coğrafyanın yapısı, alışkanlıklar, gelişmişlik düzeyi ve ihtiyaçların çeşitliliği önemli faktörler olmaktadır.

Bağımsız bir şekilde bir para veya para benzerinin varlığı, ihtiyaçların farklılaşması sonucu oluşan ticaret kavramı ve alt dalları ile mümkündür. Aristoteles, insanların değiş tokuşa başladığı zaman tüketilen ürün (tüketmek için buğday) ile aracı ürünün (bir bedel karşılığı kullanılacak buğday) aynı cins ve türden olmasına rağmen farklılaştığını belirtir. Artık tüketmek için değil, aracı ürün olması için buğday üretildiğinde ticaret kavramı ve alt konuları oluşmaktadır. (Kishtainy, 2019: 24). Buğday bir ihtiyaçtan veya tüketim malından para formuna dönüşmüş ve paranın farklı bir yüzü olmuştur. Bu şekilde para kavramı, insanların değişime yani sahip olduğu bir mal veya hizmeti bir başka mal veya hizmetle değiştirmeye ihtiyaç duyduğu ilk zamandan bugüne denk süren binlerce yıllık bir süreçte oluşmuş ve birçok farklı formda hayat bulmuştur.

Para, farklı birçok forma sahip olduğu için belirli sınırlar çerçevesinde tanımlamak kolay değildir. Çünkü para statik değil, dinamik bir fonksiyona sahiptir. (Öztürk ve Koca, 2006: 210). Para, kısaca alışverişte ve ticarette kullanılan bir değer ölçüsü, değişim ve ödeme aracıdır (Tekin, 2000: 3). Ekonomistler genel olarak parayı mal ve hizmet veya borçların geri ödemesinde herkes tarafından benimsenen değerler olarak tanımlamaktadır (Mishkin, 2018: 102). Aristoteles ise parayı gelecekteki değiş tokuşların güvencesi olan mevcut aracı olarak tanımlamaktadır (Aristoteles, 2018: 100). Bu kapsamda para kavramı en dar şekilde şöyle tanımlanabilir;

"Para, bir şeyler karşılığında verilen her şeydir".

Burada önemli olan "herşey" kategorisine girecek varlığın, "birşeyler" alabilecek güce sahip olmasıdır. "Birşeylerin" ise "herşey" kategorisine girecek kıymetlere değer bir mal, hizmet veya borç olması gerekmektedir.

Tüm bu tanımlar sonucu para, bir toplumun değer ölçüsü ve ödeme aracı yerine kullanmayı kabul ettiği araç olarak ifade edilebilir. Yani bir nesnenin para olabilmesi için değer ölçüsü ve ödeme aracı olması görevlerini yerine getirmesi ayrıca toplumun o nesneye bu görevi vermesi ve kabul etmesi gerekmektedir (Aren, 1984:7). Paranın oluşum aşamasına getiren süreci birkaç aşamaya ayırmak mümkündür. Bu aşamalar (Tarlan, 1992: 15-18);

- İlkçağ ekonomisi,

-Tarım sektörünün önem kazanması,

-Üretim tekniklerindeki gelişme,

-Piyasa ekonomisine geçiş.

İlk çağ ekonomisinde belli bir zaman ve mekân kavramı bulunmamaktaydı. Basit bir yaşam biçimi ve ilkel bir hayat tarzı mevcuttu. Bu devirde para yalnızca anlam olarak var olup herhangi bir fiziki şekle veya tanımlamaya tabi değildi.

İnsanların zamanla bilinçli ziraat çalışmalarına başlaması, ekin biçme dönemlerinin hesaplanması ve ürün yetiştirme döngüsünün oluşması, tarih ve zaman kavramlarının oluşmasını sağlamıştır (Yaz, 2020: 27). Tarım sektörünün oluşması ve yaygınlaşması ile ihtiyaçların farklılaşması ve değiş tokuş işlemlerinin artması para kavramını geçmiş binlerce yıla göre çok daha hızlı oluşmasını sağlamıştır. İnsanların zamana ve mekâna göre değişmesi, dönüşmesi ve ilerlemesi neyin para olacağı hakkındaki görüş ve seçimlerini de değiştirmiştir. Binlerce yıllık tarihi olan bu değişimler bir silsile halinde bir para varlığın zorunluluğunu getirmiş ve süreç içerisinden para en ilkel hali trampadan en sistematik hali olarak tanımlanmış sanal paraya kadar büyük bir değişim geçirmiştir.

1.1.1.Trampa

İnsan ve ticarete konu malların az olduğu zamanlarda bir para kavramının varlığına ihtiyaç duyulmamıştır. Bunun yerine ihtiyaçlar, değiş tokuşu esas alan trampa sistemi ile karşılanmaktadır. Çünkü insanlık daha yeni anlık ihtiyaçlarını

karşılamaya yeten mallardan fazlasını biriktirmeye ve üretmeye başlamıştır. Bu zamandan önce insanoğlunun en büyük sorunu, aç kalma veya yırtıcı bir hayvana av olma korkusudur. Haliyle trampaya konu bir işlemin varlığı bile mümkün değildir.

İnsanlığın ilk zamanları için ticarete konu işlemlerin varlığı olmadığı gibi para yerine geçecek herhangi bir şeyin manen veya madden kıymeti de bulunmamaktadır. Örneğin; taş devrinden çıkan ilkel insanlar için, herhangi bir metal tek bir açıdan değerliydi. Bu metallerin kendi aralarında tür, ayar ve değer olarak ayrımı, ancak ilkel insanların belli konularda becerisi geliştikten sonra önem kazandı (Davies, 2002: 45). Kazanılan beceriler ile çamurdan çanak çömlek yapımı, bitki ve hayvandan yemek yapımı, tarımın keşfi, yerleşik ve kümelenen yaşam alanları oluşmuştur (Kishtainy, 2019: 19). Yerleşik hayat, tarım ve üretim gibi yeni hayat biçimini destekleyen kavramlar insanlık tarihine yavaş yavaş girmeye başlamıştır. Tabi bu dönüşüm beraberinde ihtiyaçların farklılaşması ve çeşitlenmesini de getirmiştir. En nihayetinde insanlık para kavramının ilk tohumlarını atacağı seviyeye ve zamana ulaşmıştır.

Yaklaşık 11.000 bin yıl önce para somut olarak olmasa da bir sistem olarak ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu dönemde para kullanmadan değiş tokuş esasına dayanan sistem genelde "takas" kelimesi ile ifade edilmektedir. Takas; Arapça kökenli bir kelime olup esas itibariyle bir mal veya hizmet borcunun aynı cinsten olan ile ödemesi anlamına gelmektedir. Ancak paranın olmadığı bu zamanlarda farklı cinsten malların değiş tokuşu daha çok görülen bir durumdur. Bu durumu en iyi ifade eden kelime trampadır. Trampa kelimesi, Rumca kökenli olup iki farklı malın değiş tokuşu anlamına gelmektedir (Yaz, 2020: 44). O yüzden paranın olmadığı ve ilkel ekonominin başladığı ve barte olarak da bilinen paranın ilk dönemi için trampa dönemi tabiri kullanılmaktadır (Tekin, 2008: 13).

Zamanla insan sayısı ve üretilen mal miktarının artmasıyla ortaya çıkan trampa sistemi, ilkel ekonomik sistem genişledikçe beraberinde yeni sorunlar ortaya çıkarmıştır. İhtiyaçların farklılaşması ve taleplerin artması ile trampa sisteminin nasıl ve hangi ölçülerle uygulanacağı belirsiz olmaya başlamıştır. Örneğin, elinizde kendi ürettiğiniz bir ürünü bir başkasının ürettiği farklı bir ürün ile değiştirmek istediğinizde; hem kendi ürününüzün hemde karşı tarafın ürünün değeri o an ki ihtiyaçların şiddetine bağlı olarak değişmekte ve buda üçüncü hatta dördüncü trampa ortağının varlığıyla çözülecek bir soruna dönüşmektedir. Buğday üreten bir çiftçinin,

ürününü ihtiyacı olan bir elbise ile trampa etmek istediğinde, elbise üreten kişinin buğday yerine ayakkabıya ihtiyacı olması, ayakkabı üreten kişinin ise buğdaya ihtiyacı olduğunu düşündüğümüzde trampanın ikili anlaşmalar ile değil üçlü, dörtlü hatta sistematik olarak daha çoklu değiş tokuş ortaklıklarıyla gerçekleşmesi gerekecektir.

Bir diğer sorun, trampada kullanılan malların biri çabuk bozulan (et, yağ, meyve gibi) diğerinin uzun süre dayanabilen (buğday, tuz gibi) bir mal olması durumunda gerçekleşmektedir. Trampa neticesinde taraflardan biri uzun süre fayda elde ederken diğeri ise daha düşük bir zaman dilimi için fayda sağlamaktadır (Fidan, vd., 2019: 146). Aynı şekilde arpanın armuttan veya etin arpadan daha kıymetli olarak algılamaya başlanması; insanlarda zamanla tercihlerin, ihtiyaçların ve fırsatların netleşmesini sağlamıştır (Yükçü, Atağan, 2014: 30). Bu farkındalığın sonucu olarak uygarlığın gelişimi ile beraber insanlığın bilincinde trampa sisteminden daha öte para kavramı veya para ikamesi (mal para) oluşmaya başlamıştır.

1.1.2. Mal Para

Merkezi trampa sisteminin gelişmesi akabinde yeni bir para kavramı, "Mal Para" bir değişim aracı olarak ortaya çıkarmıştır. Yaklaşık 5 bin yıl önce ortaya çıkan bu sistemde insanlar para yerine en değer verdiği ve anlam yükledikleri malları kullanmaya başlamıştır. Bu mallar tek başına bir değere sahip olup bu değer sayesinde malların değişimine aracılık etmektedir.

Aristoteles, değiş tokuş esasına dayanan sistemde karşılaştırılabilir aracı sorunu olduğunu ve bu sorunun para ve para yerine geçecek bir arabulucunun varlığı ile çözülebileceğini belirterek mal paraya atıfta bulunmuştur. Buna göre para veya para yerine kullanılan değer arabulucudur ve her şeyi ölçebildiği için insanlar farklı mal grupları için ticaret yapabilmektedir (Aristoteles, 2018: 101). Ancak mal para her şeyi her yerde ölçmekte çok da başarılı değildir. Çünkü mal parada malın değeri, anlam bulduğu coğrafya veya bölgeye göre farklılaşmaktadır. Mısır'da bira, İzlanda'da kurutulmuş balık, Babil'de hurma, Çin'de çay, Kore'de pirinç, Virginia'da tütün, Etiyopya'da tuz, Midilli'de zeytinyağı ve Norveç'te tereyağı gibi faklı mal paralar para ikamesi olarak ticarete aracılık etmiştir (Yaz, 2020: 56). Hatta daha pratik yeni para türleri çıksa bile yakın zamanda mal para kavramını kullanmaya

devam eden toplumlar olmuştur. Örneğin, Amerikan kolonileri uzun süre tütün ve viskiyi para olarak kullanmaktaydı. Şartların ve imkânların en zor olduğu zamanlarda bile insanlar ellerinde var olan değeri para yerine ikame etmiştir. Örneğin, POW kampında[1] yaşayan esirler, sigaralarını para olarak kullanmışlardır (Mishkin, 2018: 103). Yine Solomon Adaları'nda, halen aktif olarak yunus dişleri para olarak kullanılmaktadır. 50 adet yunus dişi ile söz konusu adada bir domuz satın almak mümkündür (Case, vd., 2011: 495). Görüldüğü üzere eskiden ve hatta günümüzde mal para kavramı veya paraya ikame değer; zamana, coğrafyaya, imkânlara ve şartlara göre değişmiş ve sürekli farklı bir meta olarak ortaya çıkmıştır.

Şekil 1

İşçilere Birayla Yapılan Ödemeyi Gösteren Bir Kil Tablet

(M.Ö. 3100-3000).



Kaynak: Ertuğrul, 2018.

Mal para kavramı, farklı coğrafyalarda farklı mallarla uzun bir süre kendine yer bulmuş hatta günümüzde kullanılan birçok kelimenin manen kökenini oluşturmuştur. Çin, Kuzey Afrika ve Akdeniz'de tuz çok önemli bir mal para olarak kullanılmıştır. İngilizcede maaş anlamında kullanılan "salary" sözcüğü, tuz anlamındaki "sal" ya da tam olarak "tuzdan" anlamına gelen Latince "salrius" sözcüğünden türetilmiştir. Altın değerinde olan ve birçok yerde mal para olarak kullanılan tuzun, Romalı askerlere maaş olarak ödeme yapıldığı düşünülmektedir.

[1] POW Kampı: Kore Savaşı (1950-1953) sırasında esirler için inşa edilmiş bir esir kampıdır.

Yine "parayla ilgili" anlamına gelen "pecuniary", bir başka önemli mal para olan sığırlarla ilgilidir. Söz konusu sözcük "sığır zengini" anlamına gelmektedir (Weatherford, 2019: 35). Ayrıca "pecuniary" kelimesinin kökü olan ve para anlamına gelen "pecunia" kelimesi, hayvan anlamına gelen "pecus" kelimesinden türetilmiştir. Hayvanlar, insanlığın yerleşik forma geçtiği ilk zamanlarda mal para olarak büyük bir kıymet görmüşlerdir (Atlan, 1993: 12-13). M.Ö. 12. yüzyılda Troia Vadisi'nde Glaukos ve Diomedes'in yaptığı ticareti Homeros şu şekilde aktarmıştır (Tekin, 2008: 18);

"... Tydeusoğlu Diomedes'le değişti silahlarını,
Altını tunçla değişti,
Yüz öküzlük silahı dokuz öküzlük silahla..."

Bu aktarımda silah gibi kıymetli bir malın öküz cinsi ile değerlendirildiği ve öküzün bir mal para olarak kullanıldığı görülmektedir. Dilimizde çok kullanılan "zengin" kelimesi ise farsça kökenli olup "sangin" kelimesinden türetilmiştir. Sangin, kelime anlamı olarak değerli taş manasındadır (Etimolojiturkce, 06 Ağustos 2020). Zengin ise değerli taşlara sahip anlamından kullanılmış ve günümüzde malı mülkü çok anlamında kullanılmaktadır.

Mal paraların sadece bulunduğu bölgede değer görmesi ve diğer coğrafyalarda hükümsüz kalması, gelişen ticari sistemle beraber mal parayı giderek işlevsiz kılmıştır. Örneğin, Aztekler'in çok değer verdiği ve para yerine kullandığı kakao çekirdeği dolu bir gemiyi ele geçiren korsanların büyük bir servet değerinde olan çuval çuval kakao çekirdeğini tavşan dışkısı sanıp denize dökmeleri çok bilinen bir mal para sorunu örneğidir (Weatherford, 2019: 34). Bir diğer mal para sorunu, mal para olarak kullanılan imgelerin genelde bir canlı veya bir canlının ürünü olmasından dolayı ister istemez kısa ömürlü olmaları, çabuk yıpranmaları ve bozulmalarıdır. Ticaretin gelişimi, medeniyetlerin kurulması ve insan nüfusunun çoğalması sonucu kısa ömürlü mal paralar işlevini yitirmeye başlamıştır.

Gelişen ticari yapıyla beraber ticarete konu malların bedelinin tespiti, alacak verecek hesaplarının kayıt altına alınmasını zorunlu hale getirmiştir. Bu kayıtların ise mal para ile yapılması zorlaşmıştır. Aynı şekilde ticaretin uzun ömürlü, kullanışlı ve her kesimden insanın talep edebileceği bir yeni para formunun zorunluluğu ortaya çıkmıştır (Fidan, vd., 2019: 148) Bu zorunluluğun en temel sebebi, trampa sisteminin paranın değişim aracı olma özelliğini tam olarak karşılayamamasıdır. Aracı mallar

için birden fazla değişim değeri ve oranı vardır. Ancak net bir para formunun oluşması durumunda her malın öteki bütün mallarla değişim oranlarını değil, sadece para ile değişim oranlarının bilinmesi yeterli olacaktır (Aren, 1984: 11). Bu sebeple daha pratik, uzun ömürlü, hacim olarak küçük, değer olarak büyük, her kesim tarafından kabul edilebilecek yeni bir para formunun varlığına ihtiyaç duyulmuştur.

1.1.3. Tartı Para

Mal paranın yetersiz kalması sonucu bir değer ölçüsü olarak değerli madenler ön plana çıkmaya başlamıştır. Süs eşyasından öteye geçemeyen altın, gümüş ve bakır mal paraya ikame olmaya başlayan ilk değerli madenler olmuştur. Bu değerli madenler öncelikle tartı para olarak kullanılmıştır. Yani değerli madenler sadece ağırlıkları ile para görevi görmüşlerdir. Değerli madenlerin bu şekilde kullanıldığı paranın yeni formu tartı para olarak tanımlanmaktadır.

Şekil 2

Bakır Levha Parası



Kaynak: Ertuğrul, 2018.

Tartı para olarak altın gümüş gibi madenlerin kullanılmasının başlıca sebepleri arasında; hacim olarak küçük değer olarak büyük olmaları, bozulmamaları, paslanmamaları, değer kaybına uğramadan küçük parçalara bölünebilmeleri ve küçük parçaların yine değer kaybına uğramadan geri birleştirilebilmeleri yer almaktadır (Aren, 1984: 18). Ayrıca altın ve gümüş hemen hemen her ülkede para olarak kullanılabilir değerli madenlerdir (Ametrano, 2016:3).

Eski Roma'da tartı para olarak "As Rude" olarak bilinen ve 327 gram ağırlığında olan şekilsiz döküm bronz külçeler kullanılırdı (Tarlan, 1992: 22). Tartı para, daha eski dönemlerde farklı coğrafyalarda kullanılmıştır. M.Ö. 10-7 yüzyıllarında Akdeniz'de, M.Ö. 4 binli yıllarda Mısır'da, M.Ö. 3 binli yıllarda Mezopotamya'da ve M.Ö. 2 binli yıllarda Hitit'te tartı para kullanılmaya başlanmıştır (Atlan, 1993: 13). Tartı para kullanılırken bazen yöneticiler veya otoriteler fiyat listeleri oluşturarak mal-değer dengesi oluşturmuşlardır. Örneğin, Mısır'da ilan edilmiş bir fiyat listesi şöyledir (Tarlan, 1992: 21);

-Bir kase dolusu bal=1 bakır deben[2]*,*

-İşlemeli baston= 4 bakır deben,

-Köseleden üretilmiş bir zırh= 5 bakır deben,

-Bir adet eşek= 40 bakır deben,

-Bir adet sığır= 111 bakır deben.

Bakır en düşük değerdeki tartı para olarak gündelik alışverişlerde kullanılırdı. İnsanlar bakır paraları koyundan yapılan meşinlere koymakta ancak bakırın zamanla oksitlenmesi ile bu meşin keseler kırmızıya dönüşmekteydi. Hata para peşin kırımızı meşin deyimi bu durumdan kaynaklı ortaya çıkmıştır (Yaz, 2020: 71).

Değerli madenlerin piyasaya para olarak çıkmasının ardından altın madeni devletler arasında, gümüş madeni tüccarlar arasında, bakır madeni ise halk arasında işlem görmeye başlamıştır (Yaz, 2020: 72). Değerli madenler işlenmeden sadece tartılarak para ikamesi olarak kullanılmıştır. Yalnız bu sistemin işlemesi için terazi ve ağırlık birimlerinin bulunması gerekmektedir (Atlan, 1993: 13). Devrin şartlarına göre değerli madenlerin kullanımında ağırlık ve ayar tespiti konusunda sorunlar yaşanmıştır. Ağırlık sorununu Mısırlı'lar harnup adıyla bilinen ve her ortamda ve şartta 0,8 grama denk gelen keçiboynuzu çekirdeği ile çözmüşlerdir. Dört harnup 3,2 gram ve bir dirhem olarak adlandırılmıştır (Yaz, 2020: 72). Yine Mısır'da hububata dayalı bir ağırlık birimi olan "Deben" kullanılmıştır (Tekin, 2008: 16). Bir başka ağırlık ölçüsü olarak ise arpayı esas alan "Şekel" kullanılmıştır. Şekel, hem ağırlık birimi hem de para birimi olarak kullanılmıştır. Halen günümüzde İsrail'in para birimi olarak kullanılmaya devam etmektedir. Ağırlık ölçüsü olarak bir şekel 180

[2] Deben, 91 gram ağırlığına denk ölçü birimi.

arpa tanesi ağırlığında ve 11 grama denk gelmektedir. 60 şekel ise bir mina ve 60 mina da bir talent ismiyle kullanılmıştır (Ural,2019: 2). Bu ağırlık birimleri örnek alınarak hematit ve granit madenlerinden çekirdek veya ördeğe benzer ağırlık ölçüleri yapılmıştır (Karwiese, 2004: 16). Ayar ölçüsü sorunu ise bazı taşlar ve yöntemlerle çözülmüş olsa da bu değerli madenlerin para olarak daha pratik kullanılması ve geniş kesimlerce kabul görmesi için bir standarda kavuşması gerekecektir.

Altın, gümüş, bakır madenleri ile ağırlık ölçüleri Asurlular tarafından daha geliştirilmiş ve değerli maden külçeleri disk biçimine getirilerek üstüne kralın ismi basılmıştır (Buyruk, 2014: 13). Ortaya çıkan bu son gelişmeler değerli madenleri bir formata sokacak son aşama olmuş ve bundan sonra meydana gelecek gelişme parayı kaba, şekilsiz, pratik olmayan formdan belli bir standarda sahip madeni paralara dönüştürecektir.

1.1.4. Madeni Para

Madeni paraların çıkmasından hemen önce ağırlık ve ölçü birimlerinin gelişmesi ile değerli madenler çubuk ve külçe şeklini almıştır. Bu çubuk ve külçelerden koparılan küçük parçalar basit ticari işlerde kullanılmış ve değerli madenler daha pratik bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Atlan, 1993: 14).

Lidyalılar (M.Ö. 640-630), değerli madenleri standart bir ölçüde ve ağırlıkta dönüştürmüş ve üstüne belli simgeler basarak herkesin tanıyabileceği ve değerini anlayabileceği bir forma kavuşturmuştur (Weatherford, 2019: 46). Lidyalılardan önce de değerli madenler para yerine kullanılmıştır. Ancak Lidyalılar paranın hukuki varlığını getirdikleri yenilikle paranın felsefesine de bir ekleme yapmışlardır. Bundan sonra para yerine geçecek nesnelerin sadece ruhu ve özü değil, şekli de önemli bir kıstas olacaktır (Yaz, 2020: 95). Paranın tarihsel sürecinde önemli dönüm noktalarından biri olan bu gelişmeler, parayı çok daha öte formlara taşıyacak yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur.

İlk olarak Lidyalılar tarafından geliştirilen bu yeni madeni para sikke olarak anılmıştır. Lidyalılar, Paktalos Irmağı'nda koyun postları ile toplanılan değerli madenleri Sardes'teki eritme atölyelerinde ayrıştırarak sikkeleri oluşturmuştur (Buyruk, 2014: 14). Sikke, ağırlığı ve içindeki değerli maden miktarı belli olan, üzerinde basım ve dağıtımını yapan ve tekrar geri alma garantisini veren devletin

arma, resim ve simgelerini taşıyan disk şeklinde ufak yuvarlak paralardır (Tekin, 2000:2). Sikke, altın ve gümüşün doğal bir karışımı olan elektrondan yapılmıştır (Kishtainy, 2019: 24). Bu karışımda gümüşün oranı tahmini olarak %40 ile %70 arasında değişmektedir (Atlan, 1993: 14). Sikkenin ön yüzünde resim ve resmin etrafında bir yazı bulunmaktadır. Sikkenin arkasında ise ilk sikkelerde oyuntu daha sonraki sikkelerde ön yüzde olduğu gibi resim ve simgeler yer almaya başlamıştır (Karwiese, 2004: 18). Resim ve simgelerden amaç sikkeyi basanı belli etmektir. Bu resim ve simgeler bir şehir, şehre ait farklı objeler veya şehrin içinde veya etrafındaki coğrafi özellikleri gösteren bitki ve hayvan türleri olabilmektedir (Yükçü, Atağan, 2014: 31). Sikke yalnızca üzerindeki simge, resim ve diğer semboller aracılığıyla bir değere sahip olmuştur ve bu şekilde devletin resmi damgasıyla kıymeti teminat altına alınmıştır (Aktaş, 2006: 10).

Şekil 3

Brutus Ve İki Hançer Arasında Pileus'un Yer Aldığı Gümüş Sikke (M.Ö. 43-42)



Kaynak: Ertuğrul, 2018

Sikkeler para formu dışında bir iletişim aracı olarak da kullanılmıştır. İnsanlar, bir sikkenin ön ve arka yüzünde bulunan resim ve tasvirler sayesinde en uç sınır bölgelerinde bile ülkeyi yöneten kişinin kim olduğunu, yöneticinin yaptıklarını ve yapacaklarını öğrenme imkânı bulmuşlardır (Erdoğdu, vd., 2011:8). Bir nevi sikkeler, devrin yöneticilerinin yazılı ve görsel yayın organı görevini üstlenmiştir (Buyruk, 2014: 15). Örnek olarak bazı sikkelerin arkasında yazan ifadeler ve çevirileri şu şekildedir (Tekin,2000: 34-36):

AEGYPTO CAPTA= Mısır ele geçti,

PAX AVGVSTI= İmparator dönemindeki barış,

IVDAEA CAPTA= Filistin ele geçti,

VICTOIAE BRIT: Britania zaferi,

İlk sikkeler incelendiğinde resim ve simgelerde genellikle kral veya hanedana ilişkin tasvirler yer almaktadır. Bu da ilk dönemler için sikkenin basım tekelinin sadece devlette olduğunu göstermektedir (Karwiese, 2004: 23). Sikkenin ilk basıldığı bu dönem 3 devirden oluşmaktadır. Sikkenin ilk basıldığı tarihten M.Ö. 480 senesine kadar "Arkaik Devir", M.Ö. 480-330 seneleri arası "Klasik Devir" ve Büyük İskender'in Pers kralı olduğu M.Ö. 330 senesinden M.Ö. 30 senesine kadar olan devir de "Hellenistik Devir" olarak anılmaktadır (Atlan, 1993: 15). Özellikle bu üç devirden çıkan sikkeler, ilgili yılların tarihine ışık tutacak ipuçları açısından nümizmatik alanında ilgilen tarihçiler ve araştırmacılar için büyük bir öneme sahiptir.

Sikkeler Lidyalılar tarafından icat edildikten sonra İdnin ve Küçük Asya taraflarında hemen yayılmaya başlamıştır. Devamında bir iki yüzyıl içerisinde İtalya, Fenikeliler, Kartacalılar ve Sicilya'da bulanan koloni kentlerine kadar yayılmıştır (Tekin, 2008: 61). Yine aynı dönemde Lidya sikkeleri Atina sitesi idarecileri tarafından da benimsenmiş ve Yunanistan'ın Loriyan bölgesinde bulunan gümüş yatakları sikke basımı için tahsis edilmiştir (Tarlan:1992: 23).

Sikkelerin yayılması sınır tanımamış basıldıkları coğrafya dışında öteki dünyada bile kullanılmak üzere ruhları Akeron Irmağı'ndan geçirecek olan Kayıkçı Kharon'a vermek üzere ölülerin mezarlarına sikkeler bırakılmış ve öteki dünyada kullanılacağı inancı gelişmiştir (Buyruk, 2014: 15).

Osmanlı Devleti'nde ilk sikke Osman Bey tarafından basılmıştır. III. Ahmet dönemine kadar gümüşten yapılan ve sikke ölçü birimine dayanan sikkeler kullanılmıştır. Daha sonra ölçü biriminde düzenlemeye gidilmiş ve "1 para=3akçe" ile "40 para= 1 kuruş" ölçü ayarı kullanılmıştır. (Akyıldız, 2014: 30-31).

İnsan nüfusunun giderek artması, insanların daha geniş coğrafyalara yayılması ve gelişen ticari yapı zamanında büyük bir kolaylık sağlayan madeni paraların bile işlevsiz kalmalarını sağlamıştır. Ticaretin gelişimi ve ticarete konu malların artmasıyla madeni paraların bir yerden bir yere taşınması büyük bir yük olmaya başlamıştır. Özellikle kıymetli madeni paraların olmadığı coğrafyalarda kıymetsiz madeni paralar yer ve ağırlık olarak büyük bir sorun oluşturmaya

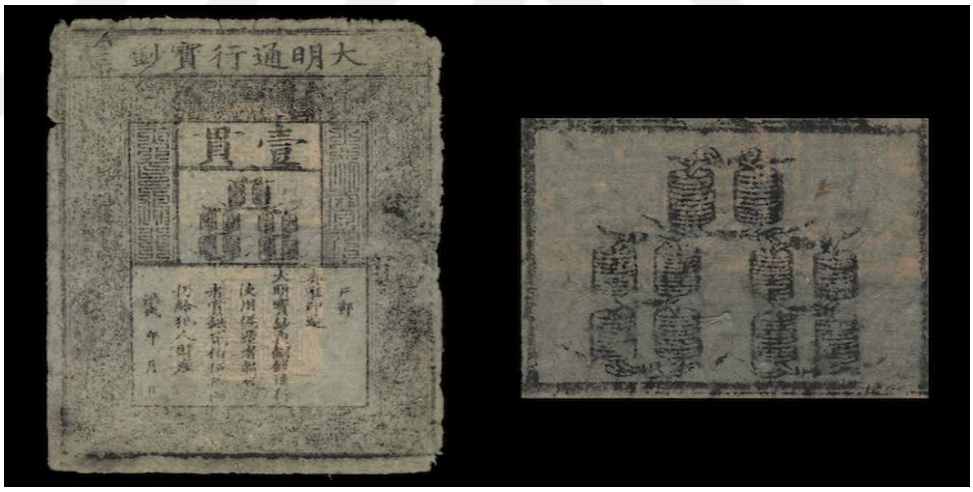
başlamıştır. Bu süreç paranın tekrardan şekil değiştirmesine hatta çok farklı bir forma dönüşmesine yol açacaktır.

1.1.5. Kâğıt Para

Kâğıt yaklaşık olarak iki bin yıl önce Çinli bir memur tarafından icat edilmiştir. Kağıdın paraya dönüşme serüveni ise Tang Hanedanlığı (M.S. 618-907) zamanında gerçekleşmiştir (Yaz, 2020: 158). Dut ağacından yapılan bu yeni para formu, imparatorun Çin kırmızısı mührü ile mühürlendikten sonra piyasaya sürülmüş ve üzerinde yazılı daha doğrusu çizili değer kadar madeni paya tekabül etmiştir (Weatherford, 2019: 141). Çinliler daha öncede M.Ö. 118 senesinde kâğıt para benzeri deri para kullanmışlardır (TCMB, 22 Haziran 2020). Bu yenilikçi hareket madeni paraların yerini alacak bir standartta değildi. Ancak yeni buluş kâğıt paralar ise en cahil halkın bile anlayabileceği bir standartta basılmış ve karşılığı madeni para olduğuna ilişkin bir güven ortamı oluşturulmuştur.

Şekil 4

Büyük Ming Sirkülasyon Hazinesi Olarak Bilinen Bir Banknot.(Çin, 1375)



Kaynak: Ertuğrul, 2018.

Tedavüle çıkan ilk kâğıt paralar, günümüz kâğıt paralarından farklı olarak zaman kısıtı içiren bir nevi senet hükmünde basılmıştır. Ancak 13. yüzyıla doğru kâğıt paralar, süre içermeyen kambiyo senetler olarak basılmaya başlanmıştır (Bal, 2018: 84). Bu dönemde İran'da kısa süreliğine bir kâğıt para geçişi olmuştur. Sultan Geyhatü çok sıkı önlemler ve katı kurallarla halka sunduğu "Çav" isimli kâğıt paraları ilgi görmeyince piyasadan çekmek zorunda kalmıştır (Akyıldız, 2014: 25).

Avrupa'da kâğıt para kullanımı Çin ve diğer ülkelere göre çok daha geç gerçekleşmiştir. Avrupa'da 1661 yılında özel bir banka madeni paraya çevrilebilir

kâğıt banknotlar piyasaya sürmeye başlamıştır (Bal, 2018: 85). Banka daha sonra iflas etmiş olsa da ilerleyen süreçte birçok yeni banka madeni para karşılığı kâğıt para ihraç etmiştir. Bunun en büyük finansman örneği Emisyon bankasının sorumlusu John Law tarafından Fransa'da gerçekleştirilmiştir (Parasız, 2007: 29).

Amerika kıtasında, kâğıt paralar ilk olarak 1690 yılında asker maaşı olarak ödenmek üzere İngiliz kolonisi Massachesetts hükümeti tarafından çıkarılmıştır. Ancak Amerika Birleşik Devletleri'nin bağımsızlığını kazandığı 1790 yılına kadar bu kâğıt paraların değeri % 99'a kadar düşmüştür (Akyıldız, 2014: 25).

Tarihimizde ilk kâğıt para kullanımı 19. yüzyılda gerçekleşmiştir. 1840 senesinde "Kaime-i Nakdiye-i Mutebere" adıyla çıkartılmıştır (TCMB). Kaimeler, hazine krizi sonucu bir nevi borç senedi olarak çıkartılmıştır. Taklidi kolay, elle yazılan, seri numaralı olmayan, kullanım alanı dar olan Kaimeler, sahteleri çoğaldığı görülünce yeni tedbirler alınarak belli bir standartta ve matbaada basılmaya başlanmıştır (Davison, 1980:254-255). Türkiye Cumhuriyeti'nde ise ilk kâğıt para, cumhuriyetin kurulmasından 4 yıl sonra 1927 yılında basılmıştır. Ara dönemde Osmanlı Devleti'nden kalan ve "Evrak-ı Nakdiye" olarak anılan kâğıt paralar kullanılmıştır (Eroğlu, 2010: 25).

Kâğıt paralar diğer para formlarından farklı bir yapıya sahiptir. Kağıt para paranın dönüşümünde bir devrim niteliğindedir. Çünkü daha önceki para formlarının herhangi bir sebepten dolayı tek başına sahip olduğu değeri vardır. Ancak kâğıt paraların fiziksel olarak tek başlarına herhangi bir kıymeti yoktur. Bu bakımdan insanların tek başına herhangi bir değeri olmayan bir cisme değer biçmesi ve bu değer aracılığıyla ticaret yapması paranın hatta insanlığın tarihsel sürecinde önemli dönüm noktasıdır. Bu anlayış, devamında herhangi bir fiziksel varlığı bile olmayan simgelerin veya sayıların para yerine geçeceği farklı yeni bir para formunun öncüsü olacaktır.

1.1.6. Sanal Para

Günümüzde genel kabul görmüş iki ödeme sistemi mevcuttur. Basitçe hesap transfer sistemi olarak ifade edilen ilk sistemde; para otoriteleri veya finansal kuruluşlar tarafından çıkartılan para ile bu paraların muhatapları arasında ödeme gerçekleşmektedir. İkinci sistemde ise, bu tarz bir merkezi otorite olmaksızın iki farklı kullanıcı arasında farklı bir yol ile ödeme gerçekleşmektedir (Çağlar, 2007:

181). Bu güncel iki farklı ödeme sistemi, sanal para türlerinin oluşmasına ve farklılaşmasına zemin hazırlamıştır.

1950'li yıllarda bilgisayarın işlevsel olarak kullanılmaya başlanmasıyla küresel telekomünikasyon devrimi finansal ağırlıklı oluşmaya başlamıştır. Bu sayede geçmişten gelen finansal sorunlar mühendislik çözümler ile aşılmaya çalışılmıştır (Ammous, 2018: 22). Bilgisayarın işlevsel kullanımı ile beraber özellikle son yarım asırda hiçbir şey internet ve internet aracıları kadar hızlı gelişmedi. İnternet ve diğer bilgi teknolojileri sanal ticari ilişkilerde ve bu ticari ilişkiyi sağlayacak yeni para formlarında yaygın olarak kullanılmaya başlandı. Bunun sonucunda para, yeni bir yüz ve tanımla sanal para olarak ticari hayatta kendine yer bulmaya başladı (Stetsenko, vd., 2019:2). Sanal para, farklı parasal işlemleri kapsar. İşleme tabi tutulan para; bir ödeme, kredi veya borç olabilmektedir. Sanal para, işlemler için internet ve dijital depolanmış değer sistemleri gibi bilgisayar ağlarının kullanımını içerir. Güvenliği sağlamaya yönelik şifreleme ve diğer ilgili teknolojik alt yapılar sanal paraya entegre edilmiştir (Wealthow, 9 Mayıs 2020).

Sanal paranın ilk türü, elektronik paradır. Elektronik para, sahip olduğu teknoloji ile geleneksel nakit para karşılığı anlamına gelen bir sisteme sahiptir. Değerini ve gücünü fiziksel para biriminden veya bu itibara sahip bir değerden almakta ve merkez bankaları tarafından desteklenmektedir (Bloomenthal, 2020). Aynı şekilde ilerleyen süreçte elektronik para, form değiştirmiştir. Yeni form gücünü ne fiziksel para birimlerinden almaktadır ne de merkez bankaları veya otoriteler tarafından tam olarak desteklenmektedir.

Elektronik para ilk çıktığı andan itibaren paranın kullanıcı sayısı sürekli artmış ve küresel sanal ticarette vazgeçilmez bir rol almıştır. Bu da kaçınılmaz olarak uluslararası dâhil olmak üzere elektronik ticaret hacminde büyük bir artışa yol açmıştır (Stetsenko, vd., 2019: 2). Elektronik paranın getirisi olarak ticaretin çok farklı bir hızda gelişmesi ve karlılığın artması beraberinde, para formunun teknolojik gelişmeler ile beraber daha hızlı dönüşmesini sağlamıştır.

Tarihsel sürece bakıldığında bu hızlı dönüşüm daha net anlaşılmaktadır.1871 yılında Union adlı bir şirket, fiziksel bir para transferi olmadan para transferi gerçekleştirmiştir. Bu transferi telgraf yolu ile yapmıştır. Yapılan bu transfer ilk elektronik para transferi olarak kayıtlara geçmiştir (Yaz, 2020: 267). 1950 yılında

Diners Clup adlı şirket ilk kredi kartını ve 1958 yılında Amerika Bankası ilk banka kartını çıkartmıştır. 1960 yılında ise American Express adlı şirket, şifreli çeki kullanarak dijital bir para oluşturmuştur (Weatherford, 2019: 237-239). Gerek kredi kartı olsun gerek çek olsun bu işlemlerde önce tüketim sonra ödeme mantığı oluştuğu için tüketim ile ödeme arasında geçen sürede ortaya çıkan para, elektronik paranın ilkel hali olarak tanımlanmıştır. Oluşan bu paranın aracıları ise teknoloji ile beraber ortaya çıkan yeni para ikameleri (kredi kartı, banka kartı, çek, kredi hesabı, vb.) olmuştur.

1983 yılında güvenli dijital nakit para mucidi olarak kabul edilen Chaum, yazdığı bir makalesinde kör imzanın kriptografik ilkelerini tanıttı (Chaum, 1983). Chaum bu fikrini, çift harcamaların tespitini sağlayan çevrimdışı işlemlere izin vermek için genişletti. 1990 yılında ise tespitlerini ve buluşunu ticarileştirmek için DigiCash'i kurdu. DigiCash, kullanıcının gizliliğini korumayı amaçlayan elektronik bir nakit uygulama sunan şirket olmuştur (Medium, 2018). Şirketin aktif olarak hizmete başlaması, elektronik para tarihinin en önemli dönüm noktası olmuştur. Devamında gelen yenilikçi hareketler süreç içerisinde parayı fiziksel bir metadan sanal bir metaya doğru dönüştürmeye başlamıştır.

Ancak gelişen süreçte sanal para, Chaum'un önerdiği gibi merkezi bir yapıya bağlı olarak değil, "Peer-to-Peer" yani para transferlerinin bir ağ dâhilinde bulunan kullanıcıların kollektif hareketleri ile gerçekleştirildiği ve özellikle merkezi bir yapının bulunmadığı dağıtık sistemler ile modellenmeye başlanmıştır (Khalilov, vd., 2017: 2). Bitcoin gibi kripto para birimleri, tamamen merkezi olmayan bir teklif sunan bu modellemenin ilk örneği olmuştur (Abeyratne ve Monfared, 2016: 5).

Genel bir ifade ile tabir edilen sanal paranın tanımı ve kapsamına ilişkin literatürde pek çok farklı tanımlama ve isim mevcuttur. Sanal para; elektronik para, e-para, dijital para, kripto para ve dijital nakit gibi pek çok isim ile anılmaktadır. Bu isimlerin bir kısmı benzer ve aynı anlama gelse de bazıları çok farklı bir kavramı ifade etmektedir. Bu sebeple yeni para formu olarak gelecekte tüm hayatımızda yer alacak sanal paranın tanımını yapmak ve kapsamını belirlemek gerekmektedir.

1.1.6.1. Sanal Para Türleri

Sanal para ilk çıktığında genellikle paranın dijital temsili veya daha doğrusu para biriminin dijital temsili olarak görülmüştür (Turk, 1997). Ancak daha sonra bu

tanımlama farklı bir formata kavuşmuştur. En genel haliyle sanal para, kullanıcıya ait bir cihaza istenilen biçimde ve istenilen amaca uygun olarak kullanması için yüklenilmiş bir değer veya daha önce karşılığı verilmiş bir ürünün (elektronik cüzdan) bilgisayar ağı aracılığıyla karşılığı olan yazılım ürünleri (dijital nakit) şeklinde tanımlanabilir (Çağlar, 2007: 181). Sanal para, mevcut diğer para biçimlerinden çeşitli açılardan farklı olup banknotlar ve madeni paralar gibi fiziksel olarak değiştirilmeleri gerekmemektedir (ECB, 1998: 11).

Sanal Para; kullanım amacına göre, kullanılan teknolojiye ve teknolojik araçlara göre, parasal değerin saklanma usulüne göre, parayı çıkaran veya oluşturan otoriteye göre ve parasal değerin sistemdeki akışına göre farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır (Öztürk ve Koca, 2006: 213). Bu sınıflandırmalara göre sanal para, farklı şekilde tanımlanmakta hatta bazen farklı para türleri gibi algılanmaktadır. Örneğin, merkezi bir tekelden çıkan ve bankalar tekelinde olan paralar için elekronik para, dijital para veya e- para ifadeleri kullanılmaktadır. Ancak merkezi bir yapısı olmayıp farklı bir teknoloji ve kullanım alanına sahip paralar için de sanal veya kripto paralar tanımı kullanılmaktadır. Esasen farklı formatlarda ve adlarda anılsa bile bu paraların tümü yeni para formunun farklı yüzleri olarak görülmektedir.

Sanal paraları, merkezi bir otorite tarafından basılan ve desteklenen "Elektronik Para" ve merkezi bir yapısı olmayıp herhangi bir otoritenin tekelinde olmayan "Kripto paralar" olarak iki ana başlığa ayırmak mümkündür. Elektronik para ve kripto paralar ise kendi iç yapılarında sahip oldukları teknik özellikler, oluşma biçimleri, güven dayanakları, işlem yetileri, fiziksel durumları ve ilgi alanlarına göre ayrı alt sınıflara ayrılıp farklılaşabilmektedir.

1.1.6.2. Elekronik Para

Günümüzde ödeme yöntemlerini iki ana başlık oluşturmaktadır. Birincisi, iki tarafın yüz yüze ve mutabık kalarak birbirlerine ödeme yapmasıdır. İkincisi, bu ödemenin tarafların yüz yüze gerçekleştirmediği ödeme yöntemidir. İlk ödeme yöntemi için üçüncü bir tarafa ihtiyaç olmadığı gibi ödeme anlık gerçekleşir. Ancak taraflar aynı zamanda ve aynı mekanda bulunmak zorundadırlar. İkinci yöntemde taraflar aynı yerde hatta aynı zaman diliminde olmasına bile gerek yoktur. Ancak ödemenin gerçekleşmesi için bir araca ya da üçüncü bir tarafa ihtiyaç vardır (Ammous, 2018: 227). İki yöntemin de kendine göre avantajları ve dezavantajları olsa da küresel ekonominin yaygınlaşması ile beraber, ilk ödeme yönteminden çok

ikinci ödeme yöntemi önem kazanmıştır. Teknolojik gelişmeler, bu ikinci ödeme yönteminin pratikte en doğru uygulanmasına yönelik ilerlemeye başlamıştır. Finansal gelişmelerin teknoloji ile birleşmesi sonucu yeni bir para formunun küresel anlamda uygulanabilir ilk örneği olan elektronik para kavramı meydana gelmiştir. Elektronik paranın kâğıt paraya ikame olarak ortaya çıkması ve kullanımının yaygınlaşması düzenleme zorunluluğunu getirmiştir. Elektronik paraların tanımlanması ve hukuki bir statüye kavuşturulması küresel otoriteler için bir sorun haline gelmiştir.

Elektronik paranın tanımları genellikle son 20 yılda geçirdiği hızlı dönüşüm ve kamu otoritelerinin bakış açısının değişmesinden kaynaklı farklılaşmaktadır Geçer, 2014: 198). Ödemeler ve Piyasa Altyapıları Komitesi elektronik parayı, kartlı çip gibi bir cihazda elektronik olarak depolanan değer olarak tanımlamıştır (CPSS, 2003: 22). Elektronik Para Kuruluşları Drektifi (EMD)'nin 1998 yılında yayımlanan raporund elektronik para dört kalem üzerinden tanımlanmıştır (Zhang, 2020);

1. Çip kartı veya bilgisayar belleği gibi bir elektronik cihazda elektronik olarak depolanan parasal değer,
2. İhraç eden kurum dışındaki teşebbüsler tarafından ödeme aracı,
3. Madeni para ve banknotlar için elektronik vekil olarak hizmet vermek üzere kullanıcıların kullanımına sunulmak üzere oluşan,
4. Değerli ödemelerin elektronik aktarımlarının gerçekleştirebilme.

Avrupa Merkez Bankası 1998 yılında yayınladığı raporda elektronik parayı bir parasal kıymetin ihraç eden haricindeki teşebbüslere ödeme yapmak için yaygın olarak kullanılabilecek teknik cihaz olarak tanımlamıştır (ECB, 1998: 43). 2003 yılında yayımladığı raporda ise elektronik parayı, mevcut dolaşımdaki para için elektronik bir vekil olarak kabul edip ödemeleri kolaylaştıran bir mekanizma olarak kabul etmiştir (ECB, 2003: 5).

Avrupa Merkez Bankası'nın özellikle 1998 yılında yayımladığı raporda elektronik paranın tanımından ziyade elektronik parada bulunması gereken özellikler ve endişe duyulan noktalar üzerine kararlar alınmıştır. Alınan kararlar doğrultusunda elektronik paranın aşağıda sayılan maddeler için gerekli standartlara sahip olması gerektiği vurgulanmıştır (ECB, 1998: 23-27):

*İhtiyati denetim,

*Sağlam ve şeffaf yasal düzenlemeler,

*Teknik güvenlik,

*Cezai istismara karşı koruma,

*Parasal Hareketliliğe İlişkin istatistik Veri,

*Kullanılabilirlik,

*Zorunlu karşılıklar.

Raporda söz konusu maddeler için açık kurallar getirilmesi gerektiği endişeler ile beraber dile getirilirken, aslında yeni para formuna karşı mesafeli bir tutum sergilenmektedir. Bunun altında yatan sebep yeni para formunun kullanım hacminin giderek artmasına karşın yeterli tanımlamalar ve düzenlemelerin bulunmaması kaynaklıdır.

Avrupa Merkez Bankasının elektronik para için duyduğu en önemli endişelerden biri de gelecekte para politikası üzerinde önemli etkileri olacağını düşünmesidir. Bu sebeple hazırlanan raporda, yapılacak düzenlemeler ile fiyat istikrarının ve paranın hesap biriminin tehlikeye girmemesinin sağlanması istenilmektedir. Çünkü elektronik paranın önemli ölçüde gelişmesinin para politikası stratejisi ve operasyonel hedeflerin kontrolünde etkili olacağı belirtilmiştir. (ECB, 1998: 2). Bu endişe ve mesafeli duruş zamanla ortaya çıkacak yeni para birimlerine karşı hazırlıksız kalmalarına ve gerekli düzenlemeleri yapmada gecikmelerine neden olacaktır.

1.1.6.3. Kripto Para

Elektronik para kavramı ve tarihsel süreci 1980'lerin sonlarına kadar uzanmasına rağmen Kripto paralar, 2009 yılında gerçek kimliği belli olmayan geliştirici Satoshi Nakamoto tarafından oluşturulmuş ilk başarılı merkezi olmayan para ikamesidir. Kısacası kripto para, standart para birimi gibi çalışan ancak kullanıcıları merkezi bir yapı tekelinden uzaklaştıran sanal paranın yeni bir yüzüdür (Farell, 2015: 4). Bu yeni yüz, birçok programcı ve girişimci tarafından deneme yanılma yolu ile ve kullanılan farklı teknolojiler sonucu üçüncü bir tarafı ortadan kaldırma çabasının uygulanabilir ilk yenilikçi örneği olmuştur (Ammous, 2018: 228).

Kripto paranın temeli, kriptoloji bilimi kullanılarak atılmıştır. Dijital ortamlarda mevcut olan veriler gittikçe artmakta ve bu veriler ile yapılan işlemler

farklılaşmaktadır. Teknolojinin gelişmesi ile dijital ortamlarda mevcut olan verilerin ve bu verilerle ile yapılan işlemlerin gizli ve güvenli bir şekilde işlenmesi önem kazanmıştır (Sabonchı, vd., 2016: 101). Bu bağlamda kriptoloji, bilgilerin sistematik olarak şifrelenmesini, aktarılmasını ve güvenli bir şekilde işlenmesini sağlanmak için kullanılmıştır (Ateş, 2016: 352). Kripto paraların ilk uygulanabilir örneği Bitcoin, kriptoloji bilimi kullanılarak oluşturulmuştur. Eşten eşe (peer to peer) bir ödeme gerçekleşirken kriptoloji üçüncü bir kişinin varlığına ihtiyaç duymadan bir ödeme işleminin güvenliğini sağlamaktadır (Kurt,2018: 15).

Tablo 1

Piyasa Hacmi En Yüksek On Kripto Para Birimi (2020)

Sıra	İsim	Sembol	Toplam Değer (.000.000)	Birim Fiyatı ($)	Adet Sayısı (.000)
1	Bitcoin	BTC	134.215	7.424	18.077
2	Ethereum	ETH	16.443	151	108.764
3	Ripple	XRP	9.756	0,25	43.299.885
4	Urgan	USDT	4.118	1	4.108.044
5	Bitcoin Cash	BCH	3.922	216	18.143
5	Litecoin	LTC	3.922	47	63.749
7	EOS	EOS	2.618	2,7	942.556
8	Binance Coin	BNB	2.410	15	155.536
9	Bitcoin SV	BSV	1.884	104	18.068
10	Stealler	XLM	1.164	0,05	20.054.779

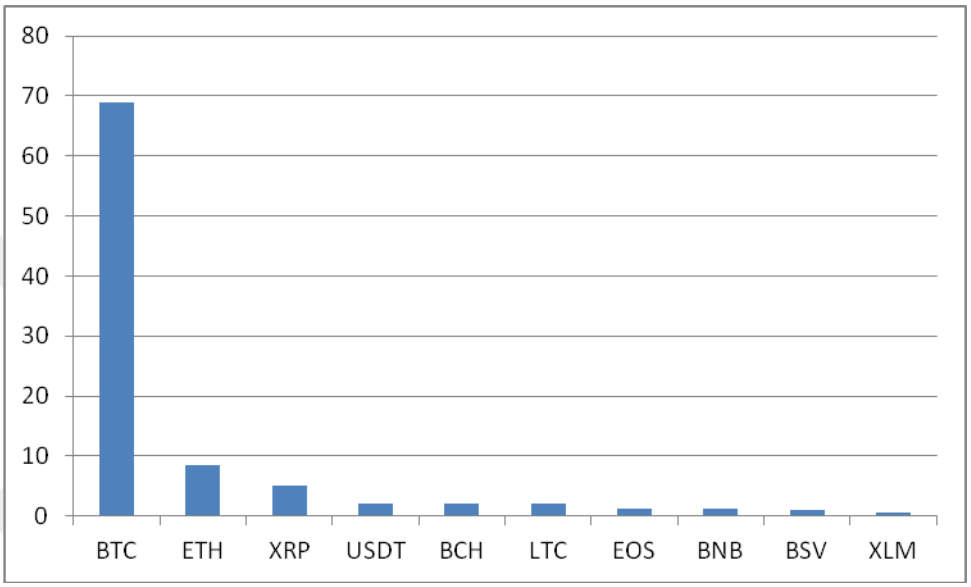
Kaynak: Coinmarket, 1 Aralık 2019.

Kripto paralar; sadece sanal ortamda var olan, sayılar ve rakamlarla ifade edilen, değeri herhangi bir somut varlığa veya güce dayanmayan ve blockchain teknolojisi temellerinden üretilen para birimleridir. Nakamoto'nun 2008 yılında yayınladığı Bitcoin bildirisinde, mevcut finansal sistemler için halen üçüncü bir tarafa bağımlı olunan ve sistemin iyi çalışmasına rağmen üçüncü tarafa duyulan güveni esas alan bir zayıflık üzerine kurulu olduğunu belirtmiştir. Bu yüzden asıl ihtiyacın; güven yerine kriptografik ispata dayalı, üçüncü bir tarafın varlığına ihtiyaç duyulmayan ve iki kişinin doğrudan işlem yapmasına imkân veren elektronik bir ödeme sistemi olduğunu ifade etmiştir (Nakamoto, 2008). Güvene değil teknolojiye ve sisteme değil ispata dayanan bu yeni para sistemi, finans dünyası için olumlu

olumsuz büyük bir dönüşümün öncüsü olmuştur. Bunun sonucu çok çabuk gelişmiş ve yayılmıştır. 2009 yılında bir adet olan kripto para sayısı 2019 yılı sonu itibariyle 5 binden fazla bir sayıya ulaşmıştır. 2019 yılı itibariyle piyasa değeri en yüksek 10 kripto para; Bitcoin, Ethereum, Ripple, Urgan, Bitcoincash, Litecoin, EOS, Binance Coin, Bitcoinsv ve Staealler'dır. 2019 yılı itibariyle piyasa değeri en yüksek ilk on kripto para istatistiği Tablo 1'de gösterilmiştir.

Şekil 5

Piyasa Değeri En Yüksek Kripto Paraların Piyasa Payı (2020)



Kaynak: Coinmanket, 1Aralık 2019. Verilerinden derlenerek hazırlanmıştır.

Kripto paraların piyasa değerine ve hacmine göre toplam kripto para piyasası içerisindeki payları incelendiğinde, en yüksek paya %69 ile Bitcoin'in sahip olduğu görülmektedir. Bitcoin'i, %8,5 ile Ethereum ve %5 ile Ripple takip etmektedir. Diğer kripto para birimleri ise %2 ve altı bir paya sahiptir. Görüldüğü üzere Bitcoin toplam kripto para piyasasının en önemli ve ağırlıklı payına sahiptir. Kripto para birimlerinin piyasa paylarına ilişkin veriler Şekil 5'de gösterilmektedir.

Kripto paraların merkeziyetsiz yapısı klasik para sistemleri ve devletin egemenliği konusunda önemli teredütler meydana getirmektedir. Kripto para, yatırımcılar açısından cazibeli bir yapıya sahip olsa da, otoriteler ve devletler kripto paraları birçok konuda sorun çıkaracak bir tehdit olarak algılamaktadır (Topaloğlu, 2021:246). Bu bağlamda ülkelerin kripto paralara yaklaşımı mesafeli olmuştur. Bazı ülkeler kripto paraları yasaklarken bazı ülkeler kısmen olumlu bir tutum

sergilemiştir. Aynı şekilde süreç içerisinde tutum değişkliğine giden ülkeler de mevcuttur.

1.2. Bitcoin

İlk kripto para olma özelliğine sahip Bitcoin, herhangi bir otoritenin tekelinde olmayan ve mevcut kabul görülen para birimleri ile alınıp satılabilinen ikame bir ödeme ve değer biriktirme aracı olarak görülmektedir. Bu özelliği ile para ve paranın fonksiyonlarını kısmen karşılamaktadır. Gelişen teknoloji ve kullanıcı alışkanlıkları sonucu, gelecekte paranın özelliklerine tamamen sahip olup yeni bir para formunun öncüsü olacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 2

Bitcoin'in Tarihsel Süreci (2008-2020)

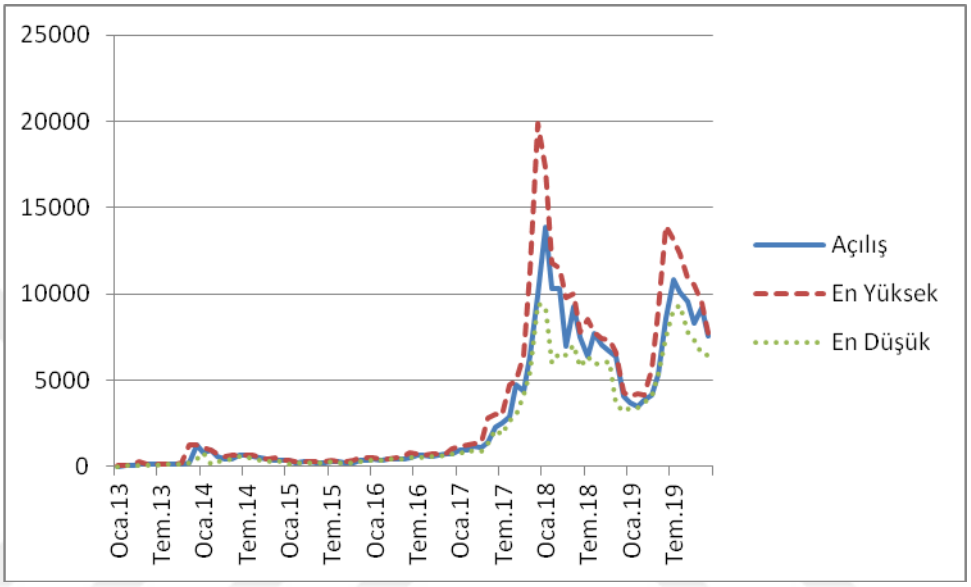
Tarih	Olay
Ekim 2008	Bitcoin orijinal makalesi yayınlandı
Ekim 2009	İlk Bitcoin kuru yayınlandı. 1$=1.309,03 Btc
Temmuz 2010	İlk Bitcoin borsası kuruldu.
Mayıs 2010	İlk Bitcoin alışverişi yapıldı. 2 pizza=10.000 Btc
Şubat 2011	1 Btc=1$
Eylül 2012	Bitcoin vakfı kuruldu.
Nisan 2013	1 Btc=100$
Ekim 2013	İlk Bitcoin atmsi açıldı
Temmuz 2013	Türkiyenin ilk Bitcoin borsası kuruldu.
Şubat 2014	İlk Bitcoin borsası kapandı
Temmuz 2017	Bitcoin; Bitcoin ve Bitcoin cash olarak ikiye bölündü.
Kasım 2017	1Btc=10.000$
Aralık 2017	1 Btc=20.000$
Ocak 2018	Toplam Bitcoin arzının %80'ni üretildi.
Aralık 2018	Bitcoin fiyatı 3.000 dolar seviyelerine kadar geriledi.
Ocak 2019	Bitcoin 10 Yaşında
Aralık 2020	Bitcoin tekrar 20 bin dolar seviyesini aştı

Kaynak: (Jones, 2022) ve (Şenbayram, 2019).

Bitcoin, 2009 yılında oluşturulmuş kısaca bilgisayar teknolojisine bağlı eşten eşe değer aktarma sistemidir. Bu özelliği ile Bitcoin, hem kendisini meydana getiren hem de gerekli işlemleri yapmak için küresel internet ağına ihtiyaç duyan açık kaynaklı bir yazılım algoritması tarafından yönetilen ilk açık kaynaklı sanal para birimidir (Ciaian, vd., 2016: 1801).

Şekil 6

Bitcoin Değeri (2013-2019)

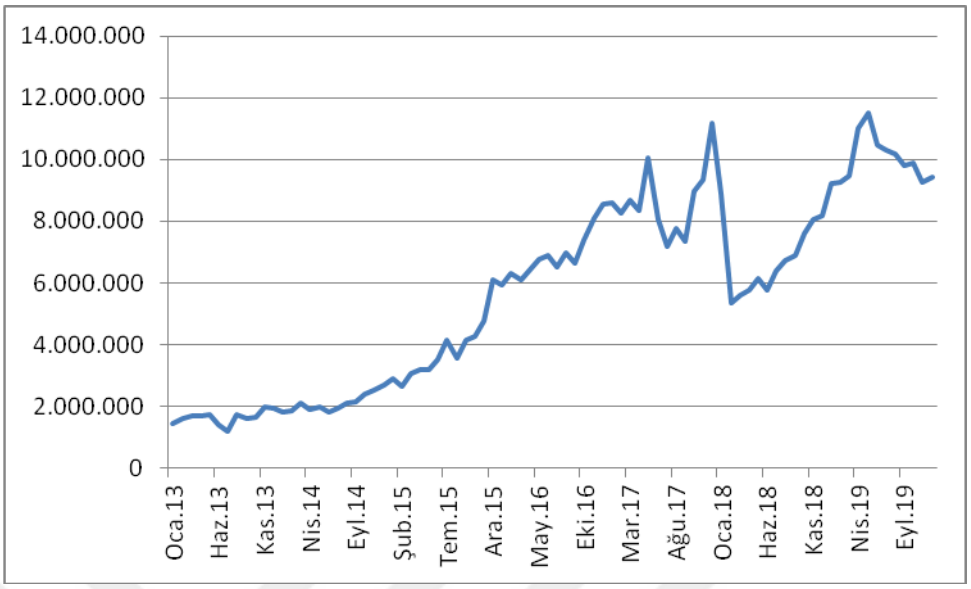


Kaynak: Investing, 24 Temmuz 2020.

Bitcoin anonim olup onu oluşturan kişi ve kişilerin veya kurumun kimliği henüz tespit edilmiş durumda değildir. Aslında bu gizem Bitcoin'in geleceğine ve değerine yönelik yapılmış planlı bir hareket olarak değerlendirilmelidir. Çünkü piyasalar kırılgandır ve olaylara doğrudan tepki verebilmektedir. Bitcoin'i meydana getiren oluşumun bir kişi veya kurum olması halinde, o kişinin/kurumun atacığı her adım doğrudan veya dolaylı olarak Bitcoin piyasasına etki edecektir (Kurt,2018: 11-14). Bu kadar kırılgan bir piyasa ile istenilen uluslararası genel geçer bir ödeme sistemi oluşturmak pek mümkün olmayacaktır. Bu sebeple Bitcoin sisteminin kurucusunun bilinçli olarak ortaya çıkmadığı düşünülmektedir. Bitcoin'in 2013 ile 2019 yılları arası tarihsel sürecine ilişkin önemli bilgiler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Şekil 7

Bitcoin İşlem Sayısı (2013-2019)



Kaynak: Btc, 7 Kasım 2020.

Bitcoin'in değerine ilişkin veriler Şekil 6'da ve işlem sayısına ilişkin veriler ise Şekil 7'de gösterilmiştir. Şekil 6 incelendiğinde, 2017 yılınının aralık ayı büyük bir yükseliş ve düşüşün yaşandığı ay olarak kaydedilmiştir. Aynı ay Bitcoin 20 bin dolar seviyesine çıkıp tekrar 10 bin dolar altına düşmüştür. Takip eden aylarda 3 bin dolar seviyesine kadar değer bulmuştur. Ancak 2019 yılı itibariyle belli bir toparlama yaşayıp 10 bin dolar seviyesini tekrardan geçmiştir. Şekil 7 inclendiğinde, 2013 yılı ocak ayında bir milyon işlem sayısına sahipken 2017 yılı Aralık ayında 11 milyon işlem sayısını geçmiştir. 2018 yılının Şubat ayında 5 milyon seviyesine düşmüştür. Ancak 2019 yılının mayıs ayında rekor seviyede işlem gerçekleşmiş ve toplam işlem sayısı 11,5 milyonu geçmiştir.

1.2.1. Bitcoin İşleyişi

Bitcoin, internet olan herhangi bir yerden herhangi bir kişiye zaman ve mekân kısıtı olmadan ödeme yapmayı sağlayan bir ağ ve teknolojik sisteme sahiptir (Ateş, 2016:355). Bitcoin ve diğer ikame kripto paralar aslında sadece bir dijital imzalar zinciridir (Farell, 2015: 5). Bitcoin'in kurucusu Nakamoto, sanal parayı bir dijital imza zinciri olarak tanımlamıştır. Buna göre transferler işlemlerinde her kullanıcı bir sonraki kullanıcıya gönderdiği miktar için kendi dijital imzası ile bir önceki işlemin özetini ve bir sonraki işlem sahibinin açık anahtarını imzalar ve sürecin bu şekilde tamamlanması sağlanır (Nakamoto, 2008). Kısaca, Bitcoin transferi için öncelikle

gönderici alıcının istediği miktarda Bitcoin'i gönderir. Gönderim işlemi ile beraber dijital imza, zaman damgası ve onaylama için işlem ağdaki tüm bloklara gönderilir. Tüm bloklar işlemin doğruluğunu onayladıktan sonra yeni zincir bloklara eklenir ve süreç tamamlanır (Atabaş, 2018: 67).

Bitcoin, dolar ve euro gibi bir para birimi veya borsa, hisse senedi ve tahvil gibi yatırım amaçlı olarak kullanılabilmektedir. Hatta herhangi bir para birimi ikamesi olarak Bitcoin aracılıyla mal ve hizmet alım ve satımı yapılabilmektedir (Khalilov, vd., 2017:2). Tüm bu işlemlerin yapılabilmesi için kullanıcının özel ve açık anahtarının bulunduğu bir cüzdana ihtiyacı vardır. Bu cüzdan bir sunucuya yüklenir ve Bitcoin adresi oluşturulur (Kurt, 2018:16). Bitcoin *cüzdanı*, sahiplik tarafından bilinen özel bir anahtardır. Bu cüzdanlarda binlerce farklı özel anahtarlar olabilir. Bitcoin cüzdanı yanlışlıkla kayıp olmaması için genellikle kullanıcının sunucusundaki bir veritabanında yedeklenerek saklanır (Gutoski ve Stebila, 2015:2). Burada en önemli husus özel anahtarın korunmasıdır. "Hukukun onda dokuzu mülkiyettir" tabiri Bitcoin için bütün hukuk özel anahtardır olarak ifade edilebilir. Özel anahtarı elinde bulunduran kişi, dilediği cüzdana dilediği kadar Bitcoin gönderebilir (Demartino, 2018:28). Özel anahtar 10 sayı tabanında oluşturulduğunda çok fazla basamak meydana geldiği için ikame bir yol olan cüzdan içeri aktarma formatı geliştirilmiştir. Bu sayede 5 rakamı ile başlayan ve bir dizi harf ile sayı içeren bir şifre ortaya çıkmaktadır. Örnek bir özel anahtar formatı, şu şekilde ifade edilebilir (Kriptoparahaber, 09 Ağustos 2020);

"5ADvscgPeYpn875wcfJMzQTa2EvckhHJBGFsvd3VyK5qMUXj2hD"

Sayısal varlıklar olan Bitcoin'ler bölünebilir bir özelliğe sahiptir. Bir satoshi 0.00000001 Bitcoin (1 BTC = 100 milyon satoshi) en küçük Bitcoin olarak kullanılmaktadır (Ametrano, 2016:12). Bölünebilin Bitcoin miktarı ve tanımlamalar Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3: Bölünebilir Bitcoin Miktarı ve Değerleri

1 BTC	1 Bitcoin
0.01 BTC	1 bitcent
0.001 BTC	1 mbit
0.000 001 BTC	1 ubit
0.000 000 01 BTC	1 satoshi

Kaynak: Kurt, 2018:61

Bitcoin ile ilgili en önemli konulardan biri değerini belirleyen unsurların ne olduğu ile ilgilidir. Bitcoin'in değeri sahip olduğu ve etkilendiği belirli değişkenlerin durumuna göre değişmektedir. Bitcoin'in değeri üzerinden doğrudan veya dolaylı olarak etki eden değişkenler aşağıda sıralanmıştır (Atabaş, 2018:126-127);

- Arz talep durumu,
- Teknolojisinin zorluk seviyesi,
- Harcanan enerji/maliyet,
- Kamuoyu algısı,
- Büyük yatırımcı hareketleri,
- Mevcut para birimlerinin yapısı.

Bitcoin'in arzı sınırlıdır ancak talebi değerinin artmasına göre değişmektedir. Bitcoin arzının sınırlı olması talebini dolayısıyla değerini belirlemektedir. Bitcoin'in teknolojik yapısından kaynaklı belli bir arz kısıtı mevcut olup bu arzın artırılması söz konusu deildir. Bu zorluk seviyesi sahip olduğu teknolojiden kaynaklıdır (Ammous, 2018:232). Arz talep kanunu gereği arzı kıt olan ürünün fiyatı artar. Ancak bu tek başına Bitcoin'in değerli olması için yeterli değildir. Bunun yanında yeni Bitcoin arzı için harcanacak emeğin ve zamanın maliyeti de önemlidir. Aksi takdirde hemen elde edilecek bir arz klasik para türlerinin düşeceği enflasyon olgusundan başka bir sonuç vermeyecektir. Bitcoin'in değerine etki eden bir diğer unsur kamuoyu algısıdır. İstediği kadar arzı kıt ve üretilmesi zor olsa bile kabul edilmemiş bir sanal paranın belli sayıdaki rakamlardan hiçbir farkı olmayacaktır. O yüzden Bitcoin'in değerini etkileyecek en önemli unsurlardan biri, kullanıcıların bu değere anlam yüklemesi ve onu kabullenmesidir.

Büyük yatırımcıların hareketleri Bitcoin'in değerini hem olumlu hem olumsuz etkileyebilir. Arzı kıt olan Bitcoin için büyük miktarda Bitcoin'e sahip yatırımcının piyasaya müdahale etmesi arzu edilmeyecek sonuçlar verecektir. Aynı şekilde, küresel ölçekte büyük sermayeye sahipleri yatırımlarını günün koşullarına göre Bitcoin'e değil de ikame bir yatırım aracına/araçlarına yönlendirirse Bitcoin'in değeri yine belli oranda etkilenecektir.

Bitcoin değeri dışında önemli bir husus da kullanıcılarına mutlak bir gizlilik sunmasıdır. Bitcoin sahip olduğu teknoloji sayesinde kullanıcıya ait özel bilgileri

içermemekte ve sahipliğin kimde olduğu doğrudan tespit edilememektedir. Bu yapısı ile çeşitli kanunsuz işlere imkân verebilmektedir. Bunun yanında 21 milyon adetlik sabit arza sahip olması ve sistemin çökme riskinde muhatap bulamama gibi konular yüzünden Bitcoin'nin geleceğine ilişkin ilgili otoriteler ve araştırmacılar tarafından farklı görüşler oluşmaktadır (Khalilov, vd., 2017: 3-4). Bu durum Bitcoin'in gerek ülke ekonomilerine entegre olma sorununa gerekse de kamu otoriteleri tarafından kabul görmeme ihtimaline neden olmaktadır.

Bitcoin'i anlamak ve kavrayabilmek için öncelikle altında yatan teknolojiyi ve yapı taşlarını öğrenmek gerekmektedir.

1.2.2. Blockchain Teknolojisi

Blockchain teknolojisinden önce uluslararası geçerliliğe sahip birçok sanal para birimi oluşturulma çabasına girişilmiştir. Bu çaba ile paranın sadece "veriler" den meydana gelmesi ve sağlam bir teknolojik alt yapının olmamasından kaynaklı olarak kullanıcılar aynı "veriler" ile birden fazla ödeme ve ticari işlem yapabilmiştir (Yumuşaker, 2019: 1009). Fakat bu girişimler "çift harcama" sorunu nedeniyle istenilen sonuçları vermemiş hatta insanların bu yeni para birimlerine karşı ön yargılı olmalarına neden olmuştur (Yavuz, 2019: 16). Blockchain teknolojisi ile beraber çift harcama problemi çözülmüş ve istenilen yeni para birimi küresel ölçekte kullanıma sunulmuştur.

Blockchain doğası gereği sahip olduğu teknoloji sayesinde kullanıcılarına birçok avantaj sağlamaktadır. Bu avantajlar (Abeyratne ve Monfared, 2016: 5);

***Dayanıklılık*:** Merkezi olmayan ağlar arasındaki dağılım merkezi sistemlerden çok daha dayanıklıdır.

***Şeffaflık*:** Bir blok zincirin her bir kopyası, ağdaki diğer bloklar tarafından korunur ve denetlenmesine imkân verir.

Değiştirilemezlik: Blockchainde depolanan veriler diğer kullanıcıların izni ve onayı olmadan değiştirilemez, silinemez.

Süreç Bütünlüğü: Dağıtılmış açık kaynak protokolleri, doğası gereği tam olarak kodda yazıldığı gibi yürütülür.

Blockchain sağladığı bu avantajların kullanılabilmesi için, büyük işlem gücüne sahip bilgisayarlara sahip olunması ve yüksek enerji maliyetlerinin

karşılanması gerekmektedir. Eğer bu avantajlar olmadan bir kripto para meydana gelmiş olsa sıradan bir bilgisayar tüm kripto para işlemlerini birkaç saatte gerçekleştirmiş olacaktır (Ammous, 2018: 341). Ancak üçüncü bir tarafın olmaması, güvene değil ispata dayalı bir sistemin varlığı ve zorlu üretim karşılığı ödül alınması unsurlarının istenmesi halinde blockchain varlığı ve onun getirdiği külfetin karşılanması gerekmektedir.

Blockchain teknolojisi bir merkeze bağlı olmayıp ayrıca bir şirkette değildir. Bunun yanında basit bir uygulama ile oluşturulmuş bir program da değildir (Atabaş, 2018: 11). Blockchain yani blok zinciri, Bitcoin'in kurucusu Nakamoto'nun 2008 senesinde çıkardığı Bitcoin bildirisinde dile getirilmiştir. Bildiride, Blockchain kelime olarak değil ancak tanımlama olarak dile getirilmiştir. Buna göre Blockchain, kripto paranın varlığını sağlayan teknoloji bileşeni ve şifreli bir şekilde birbirine zincirler ile bağlanmış bir dizi veri bloğu olarak tanımlanmaktadır (Avunduk ve Aşan, 2018: 371). Blok, herhangi bir değeri içeren her türlü verinin korunduğu depolardır. Bloklar tamamlandıkça birbiri ardına bir zincir gibi eklenir ve Blockchain meydana gelmektedir. Oluşan zincirlerden biri değiştirilmek istendiğinde ardından gelen tüm zincirlerin de değişmesi gerekmektedir (Durbilmez ve Türkmen, 2019: 32). Ortaya çıkan her zincir gerçekleşmiş ve onaylanmış bir işlemin sonucu olarak sistemde kendine yer bulmaktadır (Khalilov, vd., 2017: 3).

Blockchain, üçüncü tarafa güven yerine şifreleme kanıtı sunmaktadır. Yani işlem yapacak taraflar arasında internet üzerinden güvenli bir şekilde çevrimiçi işlem gerçekleştirme imkânı vermektedir. Gerçekleştirilen her işlem dijital imza ile korunur, alıcının "ortak anahtarına" gönderilir ve gönderenin "özel anahtarı" kullanılarak dijital olarak imzalanır (Crosby, vd., 2016:9). Blockchain teknolojisi dört ana unsur üzerine kuruludur. Bunlar (Yavuz, 2019: 17);

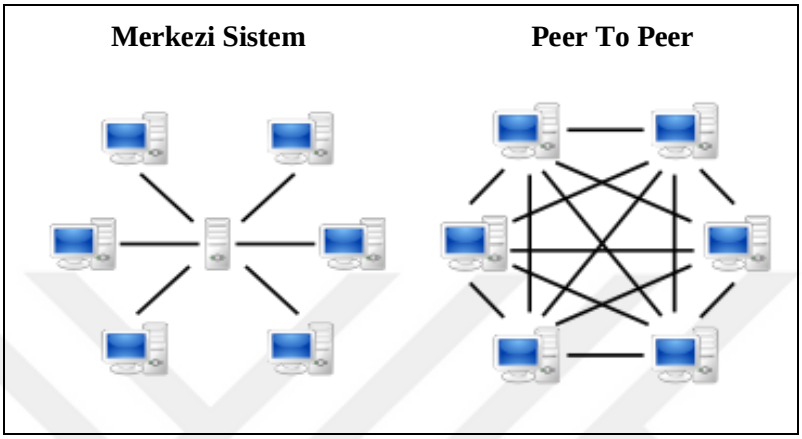
- Eşler Arası Ağ (Peer to peer)
- Dağıtılmış Defter
- Mutabakat Mekanizması
- Kriptografi

Eşten eşe veya eşler arası olarak ifade edilen ve P2P şeklinde formüle edilen ağ, iki veya daha fazla kullanıcı açısından işlemin gerçekleşmesi için elde edilen

iletişim protokolüdür. Her eş ağ da mevcut bir bilgisayarı göstermektedir. Bir eş veya kullanıcı sorun yaşadığında ya da ağda kaybolduğunda sistem çalışmaya devam etmektedir. Bu da sistemin tek bir kullanıcıya bağlı olmaması açısından önemli bir özelliğe sahiptir (Durbilmez ve Türkmen, 2019: 32).

Şekil 8

Merkezi Sistem ve Peer To Peer



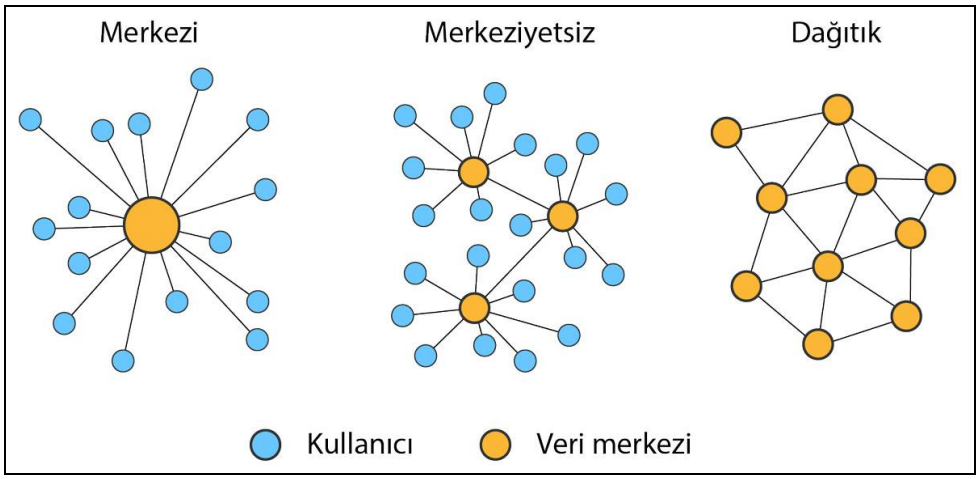
Kaynak**:** Bitcoinwiki, 10 Temmuz 2020.

Peer to peer ilk defa 1999 tarihinde torrent isimli müzik ve film dosyaların saklandığı dosya paylaşım uygulaması ile hayat bulmuştur (Atabaş, 2018: 23). Bu uygulama sayesinde kullanıcıların herhangi bir merkezin onay ve gücüne gerek duymadan birbirleri ile dosya paylaşım yapmalarına imkân tanımıştır.

Blockchain, esas olarak dağıtılmış bir defter olarak ifade edilebilir (Abeyratne ve Monfared, 2016: 2). Dağıtılmış defter veya dağıtık defter düzeni, işlemlerin teyidi ve güveni için merkezi bir otoriteye değil, kullanıcıların birbirlerinin güvenine gerek duymayan merkeziyetsiz bir sistem üzerine kurulmuştur (Mendi ve Çabuk, 2018: 15). Buna göre dağıtık defter; kaydedicilik, şeffaflık ve merkeziyetsizlik olarak üç ana özelliğe sahiptir. İşlemler zaman damgası ile en ayrıntılı şekilde kaydedilmekte, şeffaflık özelliği ile herkesin kontrolüne ve takip etmesine imkân vermekte ve bunları gerçekleştirirken hiçbir merkeze bağlı kalınmamaktadır (Atabaş, 2018: 15).

Şekil 9

Merkezi, Merkeziyetsiz ve Dağıtık Sistem



Kaynak: Cointelegraph, 16 Temmuz 2020.

Merkeziyetsiz bir sistemin varlığı için, blockchain teknolojisinde blok boyutları özel olarak küçültülmüş ve 1 megabaytlık bir üst limit konulmuştur. Tamamen bilinçli olarak konulan bu sınırlama olmaması durumunda çok büyük boyutlarda blokların oluşması, bireysel bilgisayarların bu blokları açamaması ve sistemin zamanla işlem hacmi yüksek azınlık bir grup tekelinden işlemesine neden olacaktır. Bu da istenilen merkeziyetsiz sistemin gerçekleşmesine engel olacaktır (Ammous, 2018: 243). Burada önemli olan küçük büyük her türlü kullanıcının dilediği zaman elindeki imkân ile bu para birimin kullanabilmesine fırsat verilmesidir. Aksi takdirde üçüncü bir tarafın olmaması için oluşturulacak karmaşık bir sistem ne kadar kaliteli olursa olsun paraya ihtiyaç duyan büyük bir çoğunluğa ulaşmadan küresel ölçekte kabul görmesi mümkün olmayacaktır.

Kripto paranın oluşumunda temel göreve sahip Blockchain teknolojisi, sadece kripto paralar için değil sosyal ve ekonomik birçok sistemin temellerini dönüştürme gücüne sahip yenilikçi bir teknolojik kavram olarak önümüze çıkmaktadır (Durbilmez ve Türkmen, 2019: 31). Blockchain, sanal ödemeler, sözleşmeler ve veritabanı/kayıt yöntemleri olmak üzere üç ana alanda kullanılmaya başlanmıştır (Ammous, 2018: 248). Sanal ödemeler içerisinde kripto paralar da blockchain kullanılmaktadır. Bunun yanında veritabanı/kayıt yöntemleri için bankacılık sektöründe yoğun bir dönüşüm mevcuttur. Dünyanın en büyük bankalarından biri olan Barclays, operasyonel maliyetlerini düşürmek için Blockchain teknolojisini sistemlerine entegre etmiş durumdadır (Aksoy, 2018: 33) Aynı şekilde yakın zamanda pazarlama, reklamcılık, tedarik zincirleri, insan kaynakları, maaş işlemleri,

muhasebe işlemleri gibi birçok alanda blockchain teknolojisi kullanılabilir ve bir çoğunda kullanılmaya başlanmıştır (Atabaş, 2018: 92-103).

1.2.3. Bitcoin Madenciliği

Bitcoin, sunucu ağlarına katılan ve bir takım hesaplama işlemlerini gerçekleştiren kullanıcıların, transferleri doğrulayıp blok zincirinde mevcut kullanıcılara açık bir deftere kaydedildiği bir "madencilik" sürecinde meydana gelmektedir (Ciaian, vd., 2016: 1801). Kısaca, Bitcoin oluşumu ve transfer onaylanması madencilik süreci ile gerçekleşmektedir (Khalilov, vd., 2017: 3). Bitcoin madenciliği, bilinen madencilik sektörüne benzer süreçlere sahiptir. Topraktan çıkarılan her maden için kazma işlemi nasıl yapılıyor ise Bitcoin için ise çözülen her denklemde veya tamamlanan her blok bir kazma işlemi olarak görülebilir. Gerçek madenler sonsuz olmadığı gibi Bitcoin madenleri de sonsuz değildir. Altın ve gümüş madeninin tükendiği gibi bir gün tükenecektir (İnci ve Alper, 2018: 52). Şöyle ki madenciler yaptıkları hizmet karşılığında işlem ücretleri ve yeni basılan Bitcoin'leri almaktadırlar. Sabit miktarda Bitcoin, önceden tespit edilen miktarda veya oranda kullanıcılara açık bir şekilde verilmektedir. Buna göre Bitcoin stoğu azalan bir oranda artarak tahminen 2140 yılında sıfırlanacak şekilde ödül olarak madencilere verilecektir (Ciaian, vd., 2016: 1801). Bu şekilde Bitcoin, işleyiş mekanizması, elde edilme zorluğu ve azlığın verdiği değer ile bilinen kıymetli madenlere benzemektedir.

Bitcoin'in süreç içerisinde büyük bir değere ulaşması sonucu Bitcoin madenciliği karlı bir iş alanı olmuş ve bireysel kullanıcılar yerine şirketler çok daha profesyonel bir şekilde Bitcoin madenciliği yapmaya başlamıştır. Bu şirketler arasında 2017 yılında 3 ile 4 milyar dolar kar elde eden Bitmain şirketi başta olmak üzere birçok küresel ölçekte şirket oluşmuştur. Bitcoin madenciliği yapan örnek bir şerketin sahip olduğu sunuculara ilişkin görüntü Şekil 10'da gösterilmiştir (Uzmancoin, 12 Ağustos 2020);

Şekil 10

Bitcoin Madenciliği Yapan Şirkete Ait Bir Sunucu Merkezi

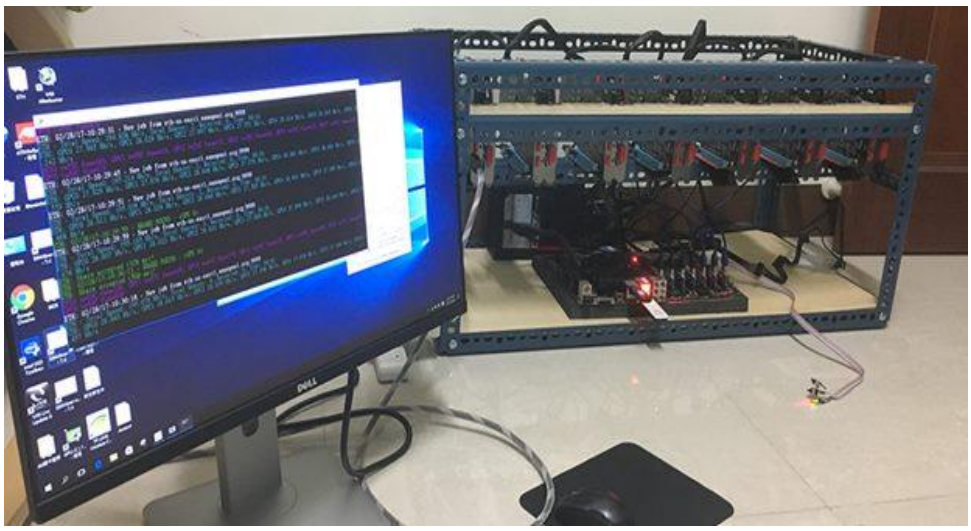


Kaynak: Köse, 4 Temmuz 2018.

Şirketlerin Şekil 10'da görüldüğü üzere çok büyük işlem gücüne sahip bilgisayar ve sürücüleri kullanmasının sebebi, sadece büyük ölçekli firmalar olmasından kaynaklı değildir. İşlem zorluğundan kaynaklı bireysel kullanıcılar sıradan bilgisayar ile bu işlemleri gerçekleştirememektedir. Şekil 11'de bireysel bir madenciye ait sunucu görseline yer verilmiştir (Coinkazanma, 13 Ağustos 2020).

Şekil 11

Bitcoin Madenciliği Yapan Bireysel Kullanıcıya Ait Bir Sunucu



Kaynak: Yeniişfikirleri.net, 4 Temmuz 2018

Sonuç olarak süreç içerisinde bireysel kullanıcıların ve şirketlerin ödül kazanma miktarı ve oranı giderek azalmaktadır. Bitcoin de arz dengesinin sağlanması için her 210.000 blokta madencilerin kazanacakları ücret %50 oranında azalmakta ve

blok bulma zorluğu artmaktadır (Yumuşaker, 2019: 1015-1016). Madenciler bir blok madenciliği için 12.5 Bitcoin kazanmaktadır. Ancak ödül 4 yılda bir %50 azaldığı için Mayıs/2020 ayından itibaren bu ödül 6.25 Bitcoin olarak revize edilmiştir (Coinkolik, 12 Ağustos 2020).

Bitcoin madenciliği ile ilgili en önemli sorun Nakamoto'nun uygulamaya çalıştığı merkeziyetsiz sürece zarar verebilecek bir seviyeye gelmesidir. Çünkü Bitcoin madenciliği artık bireysel çoğunluktaki kullanıcılar yerine, merkezi tekele dönen maddi gücü yüksek şirketlerin rekabet edebildiği bir ortamda gerçekleşmektedir (Demartino, 2018: 223). Bu da bundan sonra üretilecek Bitcoin'lerin çoğunluğunun birkaç büyük şirketin tekeline girmesine ve elde edilen Bitcoin'ler ile Bitcoin piyasasının merkezi bir yapıya bağlanma riskinin oluşmasına neden olabilecektir.

İKİNCİ BÖLÜM: YÜKSEK GELİR GRUBU ÜLKELERDE EKONOMİK GÖSTERGELER VE KRİPTO PARA SÜRECİ

2.1. Japonya

Japonya, nüfus olarak dünyanın 10. büyük ülkesi olup dört ana ada üzerine kurulmuştur. Bununla beraber irili ufaklı birçok küçük adaya sahiptir (Akdemir ve Benk, 2010: 164). Honşu, Hokkaido, Kiyuşiyu ve Şikoku en büyük adalarıdır. Ülke %75 dağlık alana sahip olup ekilebilir alan sadece %15'lik bir paya sahiptir (Özey, 2003: 27). Toplam yüzölçümü ise 378 bin kilometrekaredir (Gergerli, 2019: 43). Bu yüzölçümü dünya yüz ölçümünün %0,3'ünden azdır. Depremler, tayfunlar ve doğal afetleri ile sürekli gündeme gelmektedir. Bununla beraber maden kaynakları özellikle sanayi için gerekli hammadde az bulunmaktadır (Hunter, 2002: 16).

Nüfus açısından Japonya, nüfusu sürekli azalan bir ülkedir. 2009 yılında nüfusu en üst seviyeye ulaşmış ve 127 milyon olmuştur. 2019 yılı itibariyle 126 milyon civarı olan nüfusun, 2050 yılına kadar 108 milyondan az bir seviyeye düşeceği tahmin edilmektedir. Bununla beraber ülke nüfusu içerisinde yaşlı oranı artmaktadır (Akram, 2018: 408). Bu artışın devam etmesi halinde ilerleyen zamanlarda, çalışmayan nüfusun çalışan nüfusa oranı artacak ve başta sosyal sigorta sistemi dâhil olmak üzere ülke ekonomisinin birçok alanında ciddi sorunlar meydana getirecektir (Ateş, 2003). Bu sorunların çözümü amaçlı, yaşlı nüfusun iş hayatında bulunma süresinin artmasına yönelik birçok adım atılmıştır. Örneğin, 2013 yılında yapılan bir yasal düzenleme ile işverenlerin, 65 yaşına kadar çalışmak isteyen yaşlı nüfusu işten çıkarmaları engellenmeye çalışılmıştır (Ayan. 2014: 107).

Japonya, İkinci Dünya Savaşı sonucu hem siyasi hem de ekonomik olarak büyük bir yıkım yaşayarak gücünü kaybetmiştir. Ancak 1970'lerin başında tekrar toparlanmıştır (Öz ve Vural, 2005: 105). Günümüzde dünyanın üçüncü ve satın alma gücü paritesi açısından dördüncü büyük ekonomisi olmayı başarmıştır (Gergerli, 2019: 44).

2.1.1. Japonya'nın Temel Ekonomik Göstergeleri

Japonya, gelişmiş ülkeler içerisinde G-7 (dünyanın en gelişmiş yedi ekonomisi) sınıfında yer almaktadır (Günay, 2002: 135). Ülkenin ekonomik yapısını gösteren istatistik bilgiler Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4

Japonya'nn Temel Ekonomik Göstergeleri

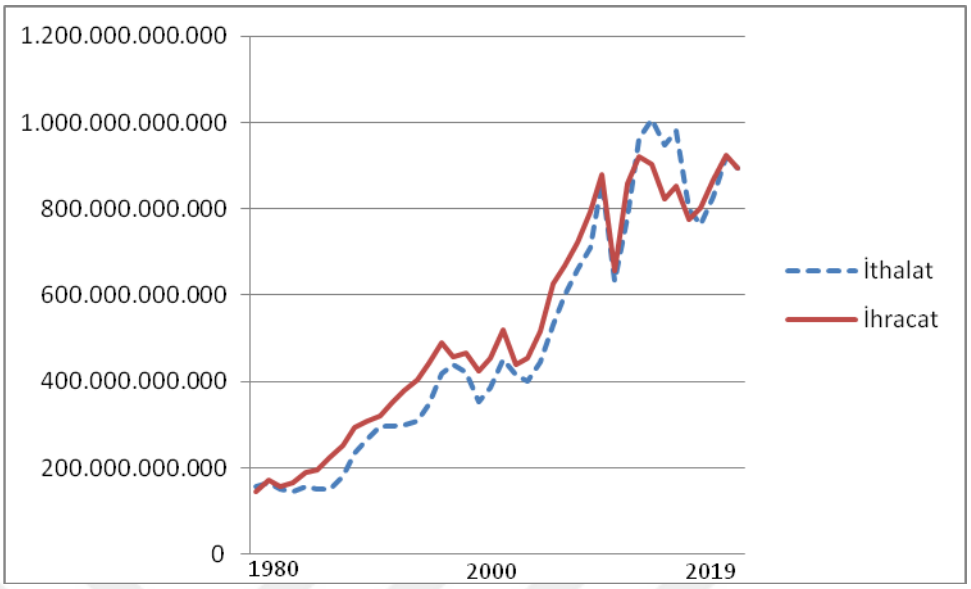
Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	126
GSYİH (Tn $)	5.064
Sanayi Üretim Endeksi	97,79
Tüketici Fiyat Endeksi	0,47
Döviz Kuru (1 ABD Doları=Yen)	109,53
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	-0,13
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	-0,02
Mal İthalatı (Mr $)	720
Mal İhracatı (Mr $)	705
M1 Para Arzı (Mn $)	7.461.812
M2 Para Arzı (Mn $)	12.489.965
Ekonomik Büyüme	0,3

Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

Japonya genel olarak ihracat yanlısı bir ekonomik politika uygulamaktadır. Yani genel olarak dış ticaret fazlası verme yönünde hareket etmektedir. Enerji kaynaklı belli dönemlerde (2019 yılı dahil) dış ticaret açığı mevcut olsa da genel olarak dış ticaret fazlası vermektedir. 2019 yılına bakıldığında Japonya'nın toplam dış ticareti %70 civarında, ihracatı ise %59 civarında artmıştır (Ticaret Bakanlığı, 2021: 6). Ülke, Asya'dan ihracat yapan ülkeler içerisinden en yüksek ihracat rakamlarına sahip dört ülkeden biridir. Ayrıca ABD'ye yapılan ve çoğunluğunu teknolojik ürünlerden oluşan taşımacılık ihracatında Japonya Asya'da ilk sıralarda yer almaktadır (Kawasaki, vd., 2021).

Şekil 12

Japonya'nın Toplam İthalat ve İhracatı (1980-1919)



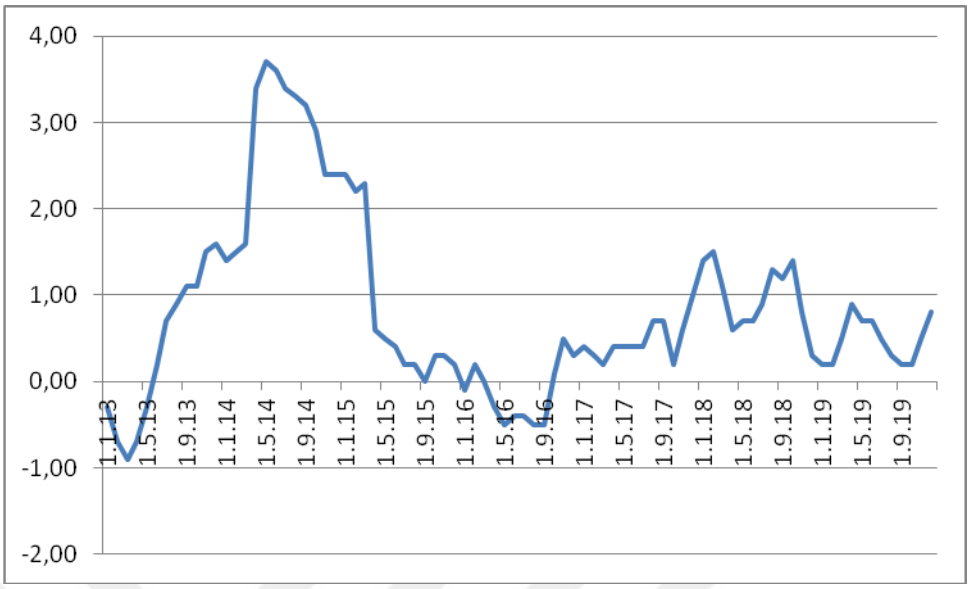
Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020

Ülkede, ihracat rakamların artması için ekonomik paketler ve istihdam politikaları ile birçok tedbir alınmış ve özellikle otomotiv ve dayanıklı tüketim mallarına olan talebin arttırılması ile ekonomi ve istihdamda bir canlanma meydana gelmiştir (Ayan. 2014: 102).

Ülke para biriminin değerini korumayı başaran Japonya'da enflasyon sorunu mevcut değildir. İşsizlik oranı ise %3-5 arasında gerçekleşmekte ve faiz oranı sıfıra yakındır (Tekin ve Ural, 2019: 60). Özellikle 2019 yılında bir yıllık ve on yıllık devlet faiz oranlarının negatif olduğu ve tüketici fiyat endeksinin altında gerçekleştiği göz önüne alındığından bu durum daha net anlaşılmaktadır. Ancak düşük faiz ve düşük enflasyon, ekonomide durgunluk ve deflasyon gibi sorunları da beraberinde getirdiğinden bu göstergelerin uzun vadede ülke ekonomisine negatif yansımaları olmuştur. Japonya'nın 2013-2019 yılları arası gerçekleşen aylık enflasyon verileri Şekil 13'te ve daha geniş enflasyon durumunun izlenmesi açısından 1960-2019 arası yıllık enflasyon verileri Şekil 14'te gösterilmiştir.

Şekil 13

Japonya'nın Aylık Eflasyonu (2013-2019)



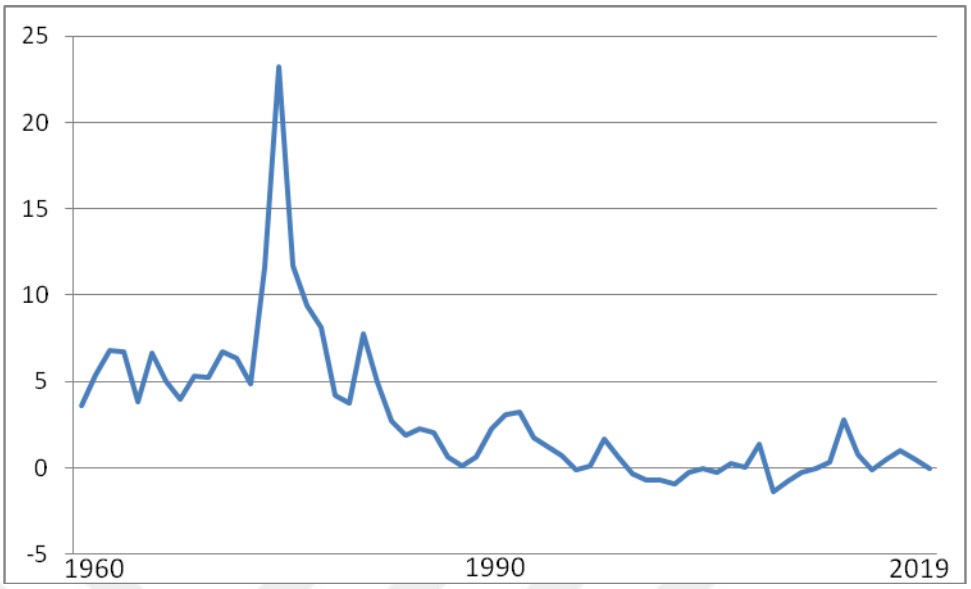
Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Hem aylık hem yıllık enflasyon oranlarına bakıldığında uzun süredir ortalama % 1 oranında enflasyon gerçekleştiği görülmektedir (Gergerli, 2019: 49). Ülke Merkez Bankası, enflasyon hedefine ulaşma amacı ile yoğun bir genişleyici maliye politikası uygulamış ve rekor seviyede kamu borçlanmasına gidilmiştir. Ancak enflasyon beklenti üzerinde gerçekleşerek, 2014 yılında % 4 seviyelerine kadar çıkmıştır. Bunun sonucu olarak ekonomi iki dönem üst üste küçülmüştür (Eğilmez, 2014).

Japonya, aslında 1990'lı yıllara kadar büyük bir ekonomik başarı elde etmiştir (Eğilmez, 2018). Ancak 1990'lardan sonra yetersiz nominal ve reel GSYİH büyümesi ve sürekli tekrarlanan deflasyonist bir ekonomik bunalımın içine girmiştir (Arbatlı, vd., 2016: 1).

Şekil 14

Japonya'nın Yıllık Enflasyonu (1960-2019)



Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

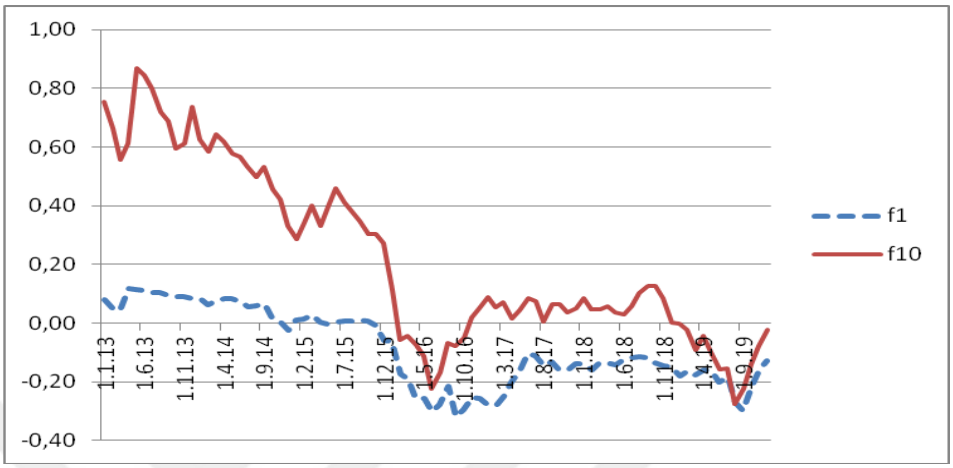
Mevcut düşük faiz, enflasyon ve büyüme oranı da bu durgunluğun sonuçları olmuştur. Japon ekonomisinde görülen bu sorunlar; fiyat düşüşleri, işsizlik oranın artması ve geleceğe yönelik belirsizlikler halkın harcama yerine tasarruflara yönelmesine, yatırımların azalmasına ve faiz oranlarının daha da düşmesine neden olmuştur (Ateş, 2003). Ekonomiyi canlandırmak için gelişmiş ülkelerin hareketlerinden bağımsız olarak daha yüksek miktarda iç borçlanma yoluna gitmiştir. Ancak bu durum diğer ülke ekonomileri için olumsuz rekabetçi bir devalüasyon meydana getirmiştir (Arıcan ve Okay, 2014: 32). İç borçlanma ile enflasyonun artırılması ve negatif faiz oranlarına ulaşılarak Japon para birimini güçlü kılan pozitif faiz oranlarından vazgeçilmiştir (Arıcan ve Okay, 20140: 17)

Japonya Merkez Bankası'nın (BOJ) 2016 yılında yayınladığı raporda ekonominin canlandırılmasının ve enflasyonun yükseltilmesinin negatif faiz oranları ile mümkün olacağı belirtilmiştir (IMF, 2020: 40). Bu şekilde niceliksel ve niteliksel parasal gevşeme sayesinde enflasyon oranını yükselmesi ve hedeflenen düzeye gelmesi sağlanacaktır (Arbatlı, vd., 2016: 1). Ancak 2016'dan bu yana enflasyon ortalama %1 seviyesinde gerçeleşmiş ve enflasyon beklentisinin sürekli olarak yükselmesi amacı, Şekil 13'de görüleceği üzere çok az bir ilerleme göstermiştir (IMF, 2020: 40). Artık kronik hale gelen düşük enflasyon ve düşük faiz sorunun temel nedenini BOJ başkanı düşük büyüme oranı olarak belirtmektedir. BOJ başkanı düşük büyüme oranının temel nedenini de demografik yapı yani yaşlanan nüfusla

ilişkilendirmektedir (Harding ve Giles, 2020). Yine asya ülkelerininin enflasyon oranlarına bakıldığında en düşük rakamların Japonya'da gerçekleştiği görülmektedir (Gergerli, 2019: 21).

Şekil 15

Japonya'nın Devlet Tahvil Getiri Oranları (F1,F10) (2013-2019)



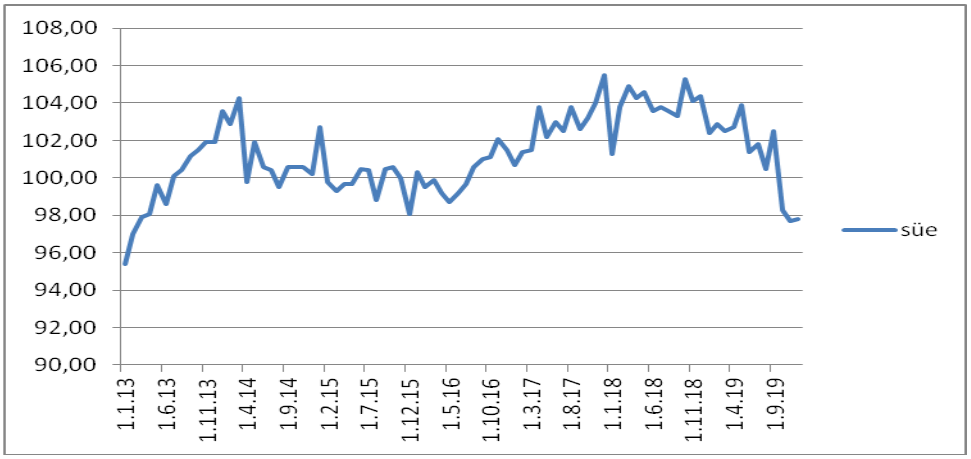
Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

Japonya'da faiz oranları enflasyon ile paralel, ülke ekonomisine negatif yansımaları olan bir seviyede ilerlemektedir. BOJ, devlet faiz oranlarını bilinçli olarak politika faiz oranları ile paralel götürmüş ve uzun yıllar söz konusu sıfır faiz politikası benimsemiştir. Özellikle 2015 yılından itibaren kısa vadeli faiz oranları için negatif faiz oranı politikasına geçilmiş ve 2019 yılı sonuna kadar bu yönde devam edilmiştir (Tanweer ve Huiqing, 2019: 9). Enflasyonu arttırmaya yönelik atılan bu adımlar, özellikle borç yükü yüksek olup enflasyonu, borç yükünü hafifletme aracı olarak kullanmak isteyen gelişmiş ülkeler için bir zorunluluk haline gelmiştir (Fukunaga, vd., 2019: 2).

Japonya'nın en önemli özelliklerinden biri; sanayisinin gelişim hızı, büyüklüğü ve bu hususta başarısıdır (Hunter, 2002: 153). Ülkenin sanayi üretimine bakıldığında 2007 yılında yakaladığı zirveden sonra 2008 krizi, Thoku depremi ve tsunami ile keskin bir düşüş yaşamıştır. Endüstriyel üretimin tekrar canlanması ile 2017 yılından sonra kademeli bir yükseliş meydana gelmesine rağmen henüz eski düzeyine ulaşmış değildir (Tanweer ve Huiqing, 2019: 10).

Şekil 16

Japonya'nın Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)

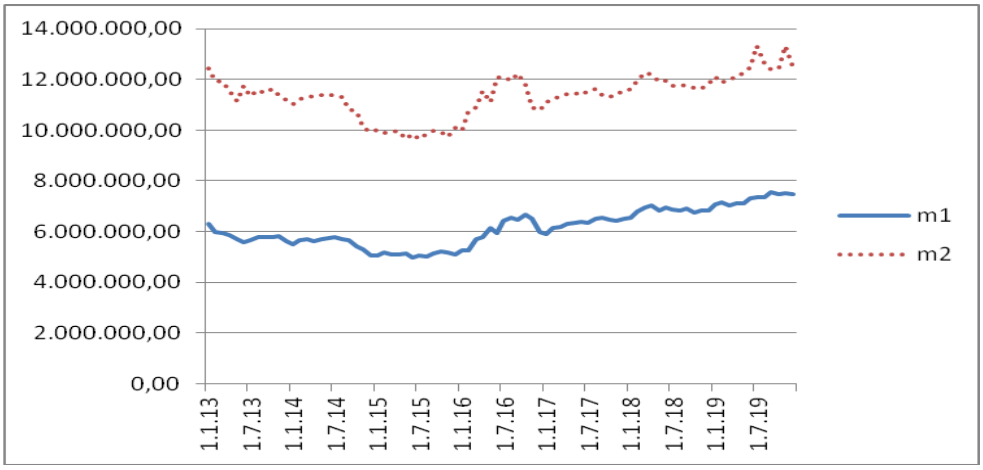


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Şekil 16 incelendiğinde, sanayi üretim endeksinde meydana gelen toparlanmanın 2019 yılının son çeyreğinde keskin bir düşüş ile durduğu görülmektedir. Sonuç olarak Japonya, düşük faiz, enflasyon ve büyüme oranlarına rağmen 2013 yılından itibaren az da olsa GSYİH'sını artırmayı başarmıştır (Akram, 2018: 405). Ülkenin elde ettiği düşük büyüme oranı için GSYİH'nın yaklaşık dörtte biri kadar yatırım yapmak zorunda kalmıştır. Bu da Japonya için çok düşük bir yatırım getirisi anlamına gelmektedir. Bunun nedeni olarak BOJ başkanının ifade ettiği gibi demografik yapıyı göstermek doğru ancak eksik bir tespit olabilir. Ek olarak genelde gelişmiş ülkelerin sorunu olup işsizliği artıran teknolojik ilerleme büyüme hızının düşüşünde önemli bir faktör olmaktadır (Bakker ve Gamo, 2019: 38).

Şekil 17

Japonya'nın Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

Para arzı ile ilgili Japonya'nın M1 ve M2 para arzına ilişkin veriler, Şekil 17'de çıkartılmıştır. Söz konusu şekilde görüleceği üzere M1 ve M2 para arzı paralel bir artış göstermekte ancak son yıllarda M2 para arzında daha dalgalı bir durum mevcuttur.

BOJ yaptığı son para politikaları toplantılarında, % 2 enflasyon hedefine ulaşmak adına kontrollü parasal genişleme politikasına devam edileceğini belirtmiştir (Boj, 2021: 21).

2.1.2. Japonya'nın Kripto Para Süreci

Japonya'da kripto para sürecinin en önemli rolünü Roger Ver adlı yatırımcı üstlenmiştir. Roger Ver, kripto paranın çıktığı ilk yıllarda Tokyo'da ve ülkenin diğer bölgelerinde kripto paranın yaygınlaşmasına yönelik çalışmalar yapmıştır. Hatta vatandaşların kripto paraları öğrenmesi ve işlem yapmasını yaygınlaştırmak için bedava Bitcoin dağıtımı bile yapmıştır. Devamında 2011-2014 yılları arası dünyadaki tüm kripto paraların % 70'ini yöneten Mt. Gox borsasının Japonya da kurulmasına öncülük etmiştir (Asadova, 2019: 45).

Mt. Gox ve diğer önemli borsaların Japonya da çıkması, ülke de kripto para kullanımının yaygınlaşması ve diğer ülkelere göre hızla benimsenmesi hükümetin düzenleme yapmasını gerektirmiştir. Bu bağlamda yapılan düzenlemeler ile Japonya kripto para birimlerini yasal olarak düzenleyen ilk ülke olmuştur (Arora, 2020: 1). 2017 yılında Sanal Para Birimi Kanunu adıyla yasalaşarak uygulanmaya başlayan kanunla, kripto paraların ödeme aracı olmasına ve piyasalarda alınıp satılmasına imkân verilmiştir (Ağan ve Aydın, 2018: 19). Aynı şekilde Japon Finansal Hizmetler Ajansı kayıtlarında mevcut olmaları şartı ile birçok alım satım işlemi yapılan kripto para borsaları yasallaşmıştır (Oral ve Kaya, 2021: 224). Yapılan düzenlemeler ile ülkede 250.000 şirketin kripto paralar ile entegre olması planlanmıştır. İlk etapta 4 binin üzerinde şirket bu dönüşüme uyum sağlamıştır (Erdoğan ve Bodur, 2020: 289). Söz konusu düzenlemeler ile diğer ülkelere nazaran kripto paraya karşı olumlu bir tavır sergilenmiştir (Mete ve Tekin, 2021: 243).

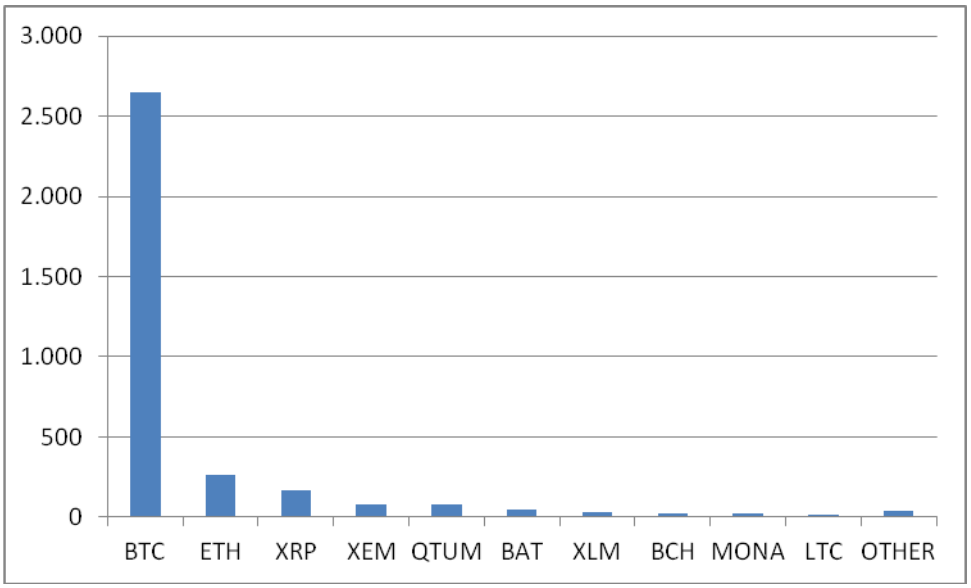
Dijital para ve kripto para dönüşümüne hızlıca uyum sağlayan Japonya Merkez Bankası, kendi dijital parasını oluşturma hususunda ilk aşama için birinci faz testlerine başladığını ve sürecin hızlı bir şekilde ilerlemesi için gerekli hazırlıklara devam edileceğini duyurmuştur (Mete ve Tekin, 2021: 243). Bununla beraber

Merkez Bankası kripto para fiyatlarındaki artışın normal olmadığını, kripto para işlemlerinin genel olarak yatırım veya spekülatif amaçlı olduğunu belirtmektedir (Ağan ve Aydın, 2018: 15). Hatta bu hususta yapılan açıklamalarda kripto para birimlerinin para olarak kabul edilmediği ve itibari para birimi ile denk tutulmadığı sadece yasal olarak tanındığı belirtilmiştir (Arora,2020: 1).

Kripto para kullanımının artması ve yapılan ılımlı düzenlemeler ile Japon kripto para pazarının büyümesini hatta Japonya'nın bu alanda sayılı ülkelerden olmasını sağlamıştır. Ancak dünyanın en büyük kripto varlık borsalarından birinde meydana gelen hırsızlık olayı farklı tedbirler alınmasını gerektirmiştir (Arora,2020: 1). Japonya'nın en büyük kripto para borsalarından biri olan Coincheck'te yaşanan hırsızlık olayında gelmiş geçmiş en büyük siber hırsızlığından biri gerçekleşmiş ve 530 milyon dolar çalınmıştır (Uranaka ve Wilson, 2018). Japonya baş kabine sözcüsü ve sonradan başbakan olan Yoshihide Suga yaptığı açıklama da hükümetin bu tarz saldırıların tekrarlanmaması için her türlü tedbiri alacağını, bir eylem planının geliştirileceğini ve olayın tüm boyutları ile araştırılacağını ifade etmiştir (Untvweb, 13 Kasım 2021). Akabinde özellikle kripto para borsalarına izin verilme aşaması başta olmak üzere birçok alanda sıkı düzenlemeler yapılmıştır. Bu sayede Japonya, kripto para borsalarına nadir lisans vermesi ile tanınan uzak doğu ülkesi olarak anılmaya başlanmıştır (Özcan, 2019).

Şekil 18

Japonya'da Kripto Para Birimlerinin Hacmi (Milyon JPY)



Kaynak: Gehrke, 2021.

Yapılan bir araştırmaya göre, Japonya'da nüfusun %1,64'ü yani yaklaşık iki milyon vatandaşın herhangi bir kripto paraya sahip olduğu tahmin edilmiştir (Triple, 22 Ocak 2022). En çok tercih edilen kripto para birimi ise, Bitcoin'dir. Ülkede mevcut kripto para birimlerinin hacmine ilişkin veriler Şekil 18'de gösterilmiştir. Söz konusu şekil incelendiğinde Bitcoin'in diğer birimlere göre çok fazla bir hacme sahip olduğu görülmektedir.

2.2. Güney Kore

Güney Kore, 51 milyonluk homojen bir nüfus yapısına sahip olup başkanlık sistemi ile yönetilmektedir. Para birimi Kore Wonu'dur. Resmi dili Korece'dir (Erçin, 2019). Asya kıtasının doğusunda, Kore yarımadasının güneyinde yer almaktadır. Yüzölçümü 99.274 kilometrekare olup eski Kore topraklarının % 45'ini teşkil etmektedir (Özey, 2003: 36).

Ülke, 1950-1953 yılları arası gerçekleşen Güney Kore ve Kuzey Kore Savaşı sonrası dünyanın en fakir ve geri kalmış ülkelerinden biri olmuştur. Ancak Türkiye ile beraber 1960'lı yıllarda uygulanmaya başlanan kalkınma planları ile gelişmeye başlamıştır. Özellikle, 1960 ve 1970 yıllarında yüksek bir ekonomik büyüme sağlamıştır (Çakmak, 2016: 151-152). Güney Kore'nin bu gelişimi, 1900'lü yılların ilk yarısında tarıma dayalı bir Japon kolonisi, ardından bir savaş ülkesi olması ve devamında bugün gelinen konumu düşünüldüğünde dikkate değer bir başarıdır (Dayton, 2020).

1980'li yıllardan sonra ise planlı kalkınma modeli yerine bilim ve teknoloji alanında çeşitli aşamalardan geçerek politika değişikliği yapmıştır. Ülke ekonomisinin hızlı büyümesini ve sanayileşme sürecini hızlandırmak için öncelikle ithal edilen teknolojinin taklit edilmesi akabinde kendi teknolojilerini oluşturma yoluna gidilmiştir (Çalışır ve Gülmez, 2010: 40). Planlı kalkınma modelleri dâhil olmak üzere Güney Kore'nin büyüme sürecinin daha iyi anlaşılması için tarihsel süreç aşağıdaki şekilde bölümlere ayrılmıştır (Hava, 2021: 2178-2183):

1.İthal ikameci sanayileşme stratejisi dönemi (1945-1961),

2.İhracata yönelik sanayileşme stratejisi dönemi (1962-1971),

3.Ağır sanayi ve kimya sanayinin gelişme dönemi (1972-1979),

4.Dengeli büyüme dönemi (1979-1986),

5. Altıncı Beş Yıllık Plan dönemi (1987-1991),

6.Yedinci Beş Yıllık Plan dönemi (1992-1996),

7.1996 Sonrası.

Güney Kore'nin dönemler itibariyle politikaları sonucu özellikle 1996 ile 2019 yılları arasında yıllık ortalama % 5 büyüme oranının yakalanmasını sağlamıştır. Bu güçlü büyüme oranını, aynı zaman dilimi için ortalama % 9 yıllık ihracat büyümesi ile desteklemiştir (Worldbank, 02 Aralık 2021). Tüm bunların sonucu ülke, son 60 yılın en büyük ekonomik dönüşümlerinden birini gerçekleştirmeyi başarmıştır (Santacreu ve Zhu, 2018).

Ülke, enerji konusunda yeterli kaynaklara sahip değildir. Bu sebeple, enerji tüketiminde dışarıya bağımlılığı mevcuttur. Ülkenin enerji arz kısıtı ile beraber, yoğun nüfus ve gelişmiş sanayisinin enerjiye olan ihtiyacı bu bağımlılığı daha da artırmaktadır. Enerji ihtiyacının hemen hemen tamamı ithalat yolu ile karşılanmaktadır. Özellikle petrol ürünleri, ülkenin dış ticaret dengesini bozacak nitelikte ciddi bir paya sahiptir. (TİM, 2019: 3). Ülke, ekonomi açısından güçlü bir ülke olmakla beraber Birleşmiş Milletler, Dünya Ticaret Örgütü, OECD, G20 gibi uluslararası kuruşlura üyedir (Aytekin, 2015: 68).

2.2.1. Güney Kore'nin Temel Ekonomik Göstergeleri

Son yarım asırda Güney Kore, yüksek teknolojili sanayileşmiş bir ekonomi olma yolunda kayda değer bir ekonomik büyüme ve küresel gelişim göstermiştir. 1960'lı yıllarda kişi başına düşen GSYİH, Afrika ve Asya'nın en fakir ülkeleri ile denk durumdayken 2019 yılı sonuçlarına bakıldığında, trilyon dolarlık dünya ekonomileri sınıfında yeniden yer bulduğu görülmektedir (UNIDO, 18 Aralık 2021).

Güney Kore ihracata dayalı kalkınma stratejisinin çok iyi uygulandığı ülkeler arasındadır. Ülke ekonomisi kapitalist piyasa ekonomisi mantığı ile ilerlese de uygulamaya bakıldığında aynı strateji ile ilerleyen diğer ülkelerden bazı konularda farklılaştığı görülmektedir. Örneğin, ülkenin kalkınmasında ve büyümesinde devlet en öncelikli role sahiptir. Devlet, kalkınma planlarına sadık kalmaya çalışılarak herşeyden önce ekonomik büyümeyi ve gelişmeyi hedeflemiştir. Ayrıca emek yoğun sanayileşme ve sermaye yoğun sanayileşme politikaları ile ithal ikameci politika aracılığıyla ihracatı artırma politikaları beraber yürütülmüştür (Hava, 2021: 2175).

Ülke, bilim ve teknolojiye çok önem vermektedir. Bu da ihracata dayalı kalkınma stratejisinde bu kadar başarılı olmasının temel taşı olmuştur. Güney Kore'de Bilgi Bakanlığı adında bakanlık mevcut olup, devletin en üst düzey kurumları aracılığla bilim ve teknoloji desteklenmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2018: 7). Ülkenin son yarım asırdır Ar-Ge harcamalarına ayırdığı pay ve patent sayılarındaki artış göz önüne alındığında söz konusu durum daha iyi anlaşılmaktadır. Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı 1963 yılında % 0,25, iken 1990'lı yıllardan itibaren uygulanan teknolojik atılımlar ve politika değişiklileriyle bu pay 1990 yılında % 1,71, 2000 yılında % 2,1, 2010 yılında % 3,3 ve 2019 yılında ise % 4,6 seviyesine kadar yükselmiştir. Aynı şekilde Ar-Ge harcamalarında meydana gelen artış bu gelişmelerin sonucu olarak kabul edilen patent sayılarına da etki etmiştir. Sonuç olarak, 1960 yılında 611 adet ile sınırlı olan patent sayısı 1990 yılında 25.820'ye 2000 yılında 102.010'a ve 2019 yılında ise 218.975 seviyesine kadar çıkmıştır (Hava, 2021: 2192).

Güney Korey'e ait temel ekonomik göstergelere ilişkin veriler Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5

Güney Kore'nin Temel Ekonomik Göstergeleri

Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	51,7
GSYİH (Mr $)	1.651
Sanayi Üretim Endeksi	106,55
Tüketici Fiyat Endeksi	0,06
Döviz Kuru (1 ABD Doları=Won)	1.160
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	1,50
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	1,67
Mal İthalatı (Mr $)	503
Mal İhracatı (Mr $)	542
M1 Para Arzı (Bn $)	761.303
M2 Para Arzı (Bn $)	2.416.315
Ekonomik Büyüme	2,0

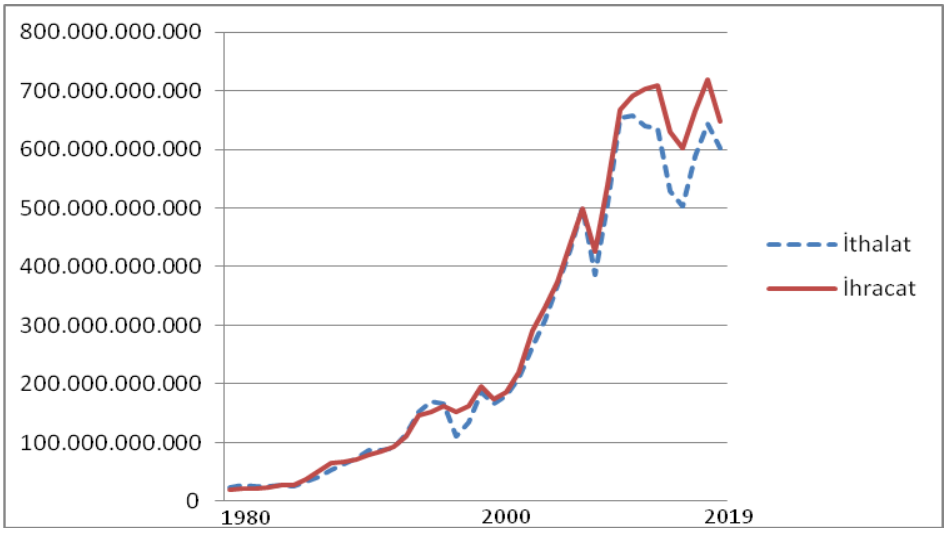
Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

Ülke ekonomisinin bu başarısındaki en büyük pay, sanayi sektörüne ve elde edilen ürün çıktı potansiyeli ile yüksek ihracatına dayanmaktadır. Özellikle elektronik, telekomünikasyon, otomotiv, kimya ve gemi yapımı sektörlerinde bulunan birçok markası dünya çapında küresel güç olmuştur (Bulut, 2020: 66). Güney Kore ekonomisi, dünya GSYİH'sının % 2'sini oluşturmaktadır. Bazı ekonomistlere göre Güney Kore, Asya'nın Almanya'sı olarak tarfi edilmektedir. Bununla beraber BRICS kısaltmasının sahibi Jim O'Neill, ülkeyi sürdürülebilir büyüme potansiyeli bakımından dünyanın en iyi ülkesi olarak göstermektedir (Tutor2u, 02 Aralık 2021).

Güney Kore, 2019 yılında 1,651 milyar dolarlık GSYİH ile dünyanın en büyük 12. ekonomisi olmuştur (Koreanculture, 15 Aralık 2021). Ayrıca gerçekleştirdiği 605,2 milyar dolarlık ihracat sayesinde 2018 yılı sonu itibariyle dünyanın en büyük beş ihracatçısı arasına girmiştir. İthalat içısından ise 535,2 milyar dolarlık ithalat gerçekleşme rakamı ile dünyanın sekizinci ithalatçısı konumuna gelişmiştir (TİM, 2019: 7). Ancak 2019 yılında hem ihracat hem ithalat rakamlarında gerileme olmuştur. 542 trilyon dolarlık ihracat ile 7. Sıraya ve 503 trilyon dolarlık ithalat ile 9. sıraya gerilemiştir. Buna rağmen dış ticaret dengesi fazla vermiş ve ticaret dengesi dünya sıralamasında 12. olarak yerini almıştır (Globaledge, 01 Aralık, 2021) . Güney Kore'nin yıllar itibariyle ithalat ihracat verileri Şekil 19'da gösterilmiştir. Şekilde göreleceği üzere özellikle son yıllarda giderek daha fazla dış ticaret fazlası vermektedir.

Şekil 19

Güney Kore'nin Toplam İthalat ve İhracatı (1980-1919)



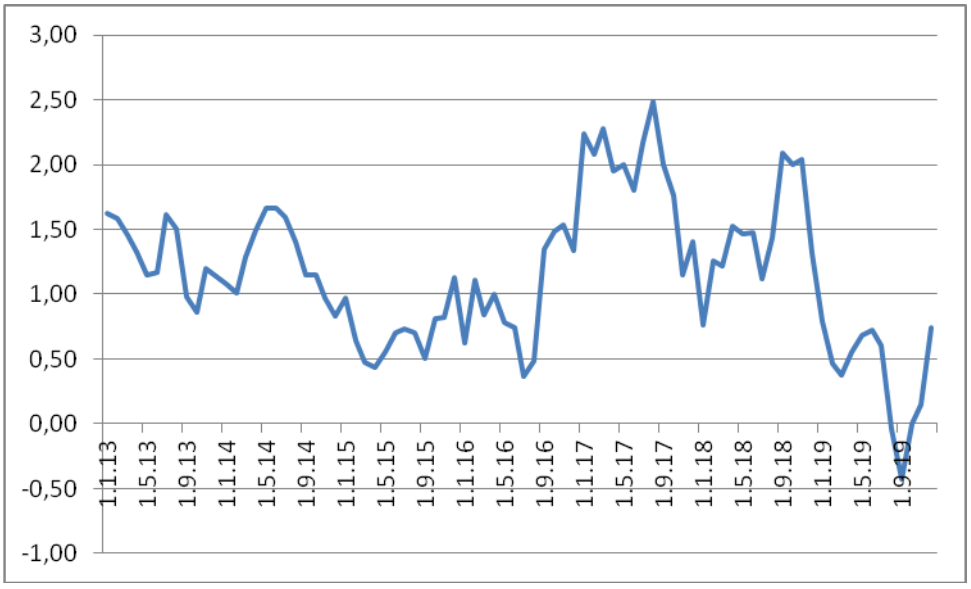
Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

Güney Kore, Çin başta olmak üzere Kanada, (AB), Kolombiya, Türkiye, ABD, Avustralya, Yeni Zelanda, Singapur, Şili, Hindistan ve Vietnam gibi birçok ülke ile ticaret anlaşmaları imzalamıştır. Bu kapsamda yaptığı ticari anlaşmalar ile dış ticareti ortalama 4.926 kilometre uzaklığa taşımıştır (TİM, 2019: 8). Çin, Güney Kore'nin ihracat ve ithalattaki % 20'lik payını tek başına gerçekleştirmektedir. Çin dışındaki diğer ticaret yapılan ülkelerden Japonya, ABD, Vietnam, Avustralya, Almanya, Hindistan, Suudi Arabistan ön sıralarda yer almaktadır (Bulut, 2020: 66). Söz konusu ülkelere Güney Kore tarafından en çok elektrikli makine, mekanik cihazlar, binek otomobiller, plastik mamuller, optik/fotoğraf cihazları, tıbbi aletler, gemiler, organik kimyasallar gibi ürünler ihraç edilmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2020: 6).

Güney Kore'nin enflasyon verilerine bakıldığından genelde diğer gelişmiş ülkeler gibi düşük enflaslon rakamlarına sahip olduğu görülmektedir. Enflasyon verileri son beş yılda ortalama 1,1 seviyesinde dalganlanmaktadır. Özellikle 2019 yılında gerçekleşen enflasyon verileri, 1960 yılından beri elde edilen en düşük enflasyon rakamı olmuştur. Ülkenin 2013-2019 yılları arası gerçekleşen aylık enflasyon verileri Şekil 20'de ve daha geniş enflasyon durumunun izlenmesi açısından 1960-2019 arası yıllık enflasyon verileri Şekil 21'de gösterilmiştir.

Şekil 20

Güney Kore'nin Aylık Eflasyonu (2013-2019)

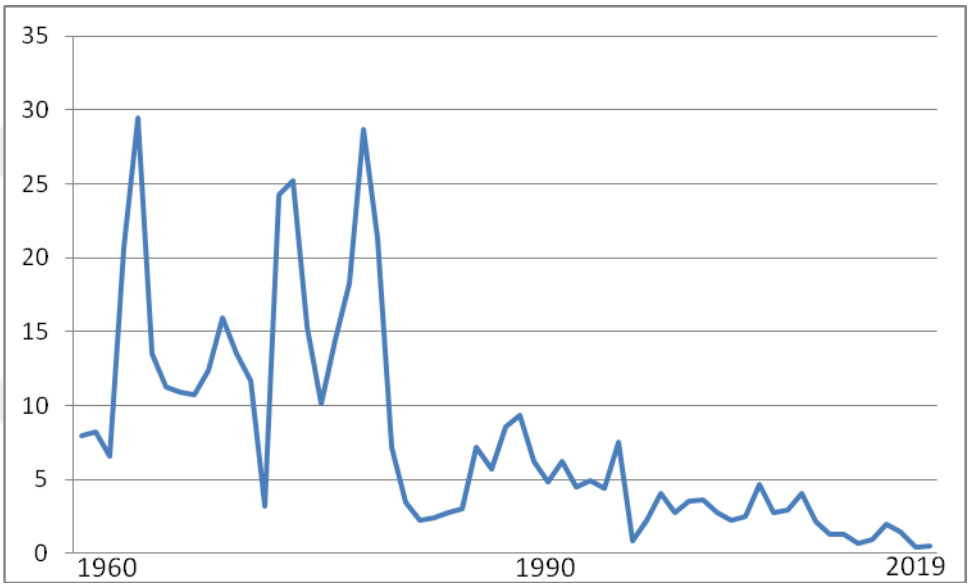


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Ülke, 1980 yılında % 28,6'lık bir enflasyon seviyesine ulaşmış ancak birkaç yıllık kısa bir sürede % 5'lik bir seviyeye düşmüştür. Enflasyon, ilerleyen yıllarda % 10'luk bir seviyeye tekrar çıkmış olsada, son yirmi yıldır % 5'lik bir seviyenin altında seyretmektedir (Worldbank, 01 Temmuz 2020). Enflasyon oranlarının yüksek çıkması sorun olduğu gibi düşük olması da ülke ekonomileri için sorun teşkil etmektedir. Güney Kore'nin son yıllardaki düşük enflasyon rakamları endişe oluşturmakla beraber önümüzdeki birkaç yıl içerisinde enflasyonun % 3 ila 4,5 arasında sabit oranlara çıkarılması hedeflenmektedir (O'Neill, 2021).

Şekil 21

Güney Kore'nin Yıllık Enflasyonu (1960-2019)



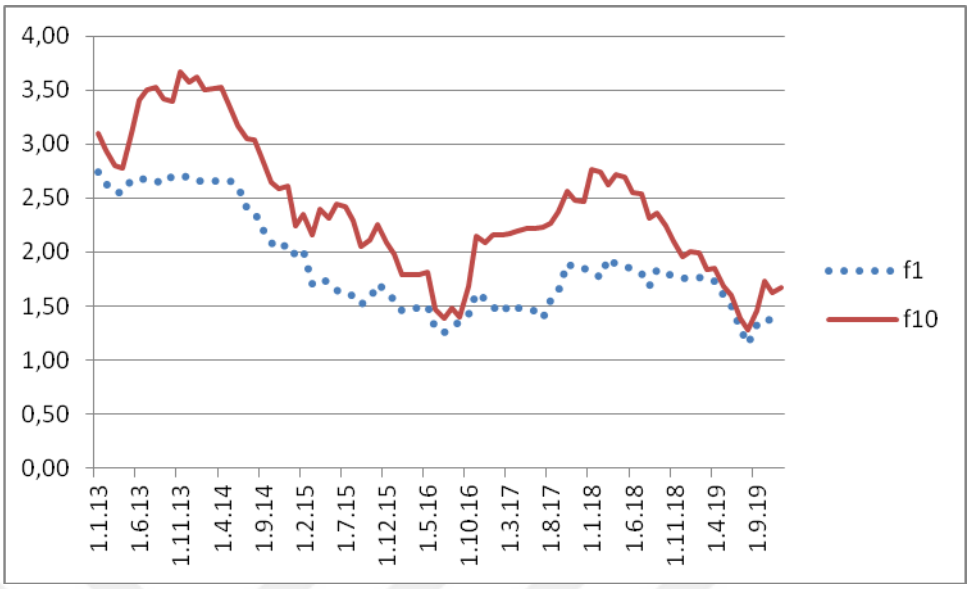
Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

Güney Kore'nin Devlet tahvil getiri oranları son yıllarda bir düşüş içerisinde olup gerek kısa gerek uzun dönem faiz oranları % 3,5 ile 2 oranları arasında seyretmektedir. Söz konusu durum bir yıllık ve on yıllık oranlarının seyrini gösteren Şekil 22'de daha iyi anlaşılmaktadır.

Şekil 22'de görüleceği üzere, ülkede kısa ve uzun vadeli faiz oranları arasında çok fark olmadığı bununla beraber uzun vadeli faiz oranlarının kısa vadeli faiz oranlarında daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak son zamanlarda devlet tahvillerine olan talepten kaynaklı özellikle uzun vadeli tahvil oranlarında düşüş gözlemlenmektedir.

Şekil 22

Güney Kore'nin Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019)



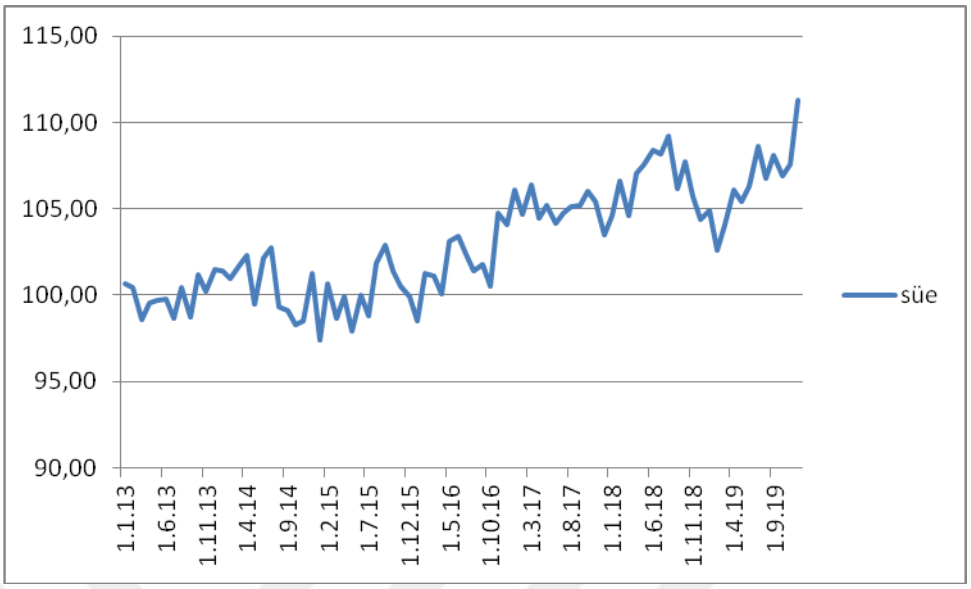
Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

Güney Kore Merkez Bankası, özellikle 2019 yılında ihracatta meydana gelen düşüş ve yavaşlayan ekonomik büyümeyi desteklemek için politika faiz oranını düşürme eğilimine girmiştir. Gerek enflasyon oranlarının düşüklüğün gerek ekonomik büyümedeki daralmayı göz önüne alan Merkez bankası ileriye yönelik faiz oranlarının daha da düşürüleceğinin sinyalini vermiştir (Roh, 2019). Faiz oranlarının düşük olmasına rağmen zayıf şekilde düzenlenmiş banka dışı finansal yapılar ve büyük ölçüde son yirmi yılda emlak fiyatlarındaki enflasyondan kaynaklanan hane halkı borç stoğu ülke ekonomisi içir büyük bir sorundur (Sgi-Network, 16 Aralık 2021).

Ülkenin sanayi üretimi endeksi 2019 yılında bir önceki yıla göre % 1,1 puan artarak % 108,4 seviyesine ulaşmıştır. Ayrıca sanayi üretim endeksi değeri son on yılda istikrarlı bir şekilde yükselmiştir (Yoon, 2021). Güney Kore'nin 2013-2019 yıllık sanayi üretim endeksine ilişkin aylık bazda durumu Şekil 23'de gösterilmiştir.

Şekil 23

Güney Kore'nin Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)

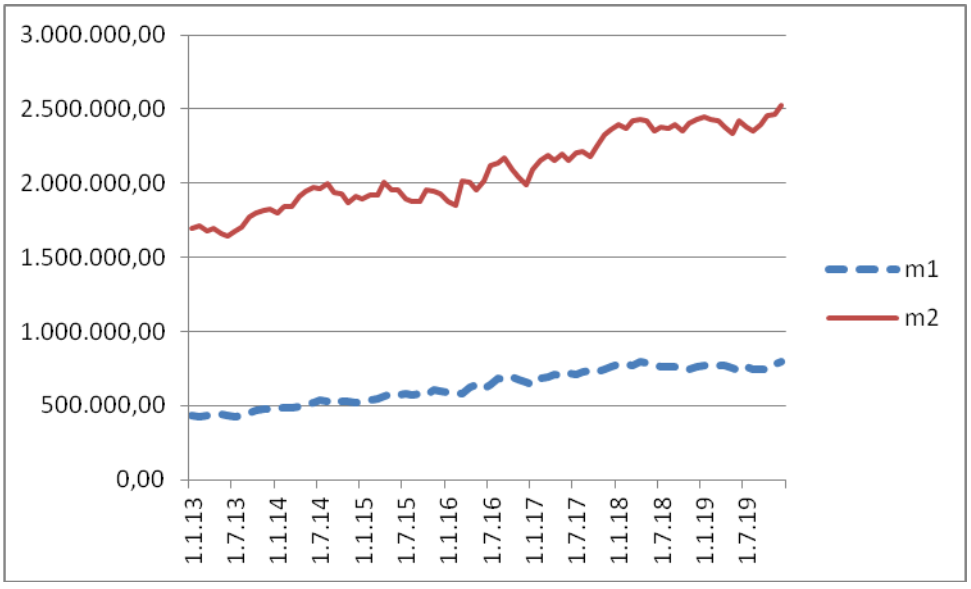


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Para arzı ile ilgili Güney Kore'nin M1 ve M2 para arzının 2013-2019 yıllarına ilişkin durumu Şekil 24'de çıkartılmıştır. Söz konusu grafikte görüleceği üzere M1 ve M2 para arzı paralel bir artış göstermekte ancak M2 para arzında daha dalgalı bir durum mevcuttur.

Şekil 24

Güney Kore'nin Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

Merkez Bankası, politika faiz oranını düşük tutma stratejisini 2019 yılında sürdürmüş ve bu durum özellikle M2 para arzı genişlemesini daha hızlı artırmıştır.

Hedeflenen enflasyon oranları olan % 3 ila 4,5 oranlarına ulaşmak için kademeli olarak para arzı genişlemesi politikasına devam edeceği ön görülmektedir.

2.2.2 Güney Kore'nin Kripto Para Süreci

Güney Kore D5 (Dijital 5) üyesi bir ülkedir. D5, dijital ekonominin güçlenmesi ve gelişmesi maksadıyla kurulan bir oluşumdur. Söz konusu oluşum içerisinde Güney Kore, Birleşik Krallık, Estonya, İsrail ve Yeni Zelanda ülkeleri yer almıştır (Tubitak, 16 Aralık 2021). Birliğe üye ülkeler özellikle blokzinciri üzerine yoğun çalışmalar yapmaktadır.

Güney Kore bu kapsamda blokzincir uygulamalarının gelişmesine yönelik özel sektör ile ortak hareket etmeye başlamıştır. Bu sayede sağlık, finans ve bankacılık sektörlerinde blokzincir teknolojisinin kullanımı artırılmıştır. Bununla beraber Güney Kore Hükümeti blokzincir teknolojisine yönelik yeniliklere katılımda bulunan KOBİ'lere sermaye desteği sağlamıştır (Özaltın ve Ersoy, 2020: 754). Blokzinciri için atılan adımlar sonucu Güney Kore'nin köklü bankalarından Shinhan Bank, bankacılık hizmetlerini hızlandırmak için blokzincir teknolojisini kullanacaklarını açıklamıştır. Yapılacak çalışma ile vatandaşların çevrimiçi olarak bankacılık hizmetlerinden faydalanması ve yüz yüze iletişim olmadan bankacılık hizmetlerinin verilmesi hedeflenmektedir (Mete,2019: 27). Dış ticaret işlemlerinde bankacılık işlemlerinde olduğu gibi blokzinciri uygulaması yaygınlaştırılmaya çalışılmıştır. Bu sayede normal şartlarda günler haftalar süren bir ticaret anlaşması blokzinciri sayesinde birkaç saatte yapılabilecektir (Erkuş ve Gümüş, 2019: 45). Bununla beraber söz konusu teknolojiye özellikle mali açıdan mesafeli yaklaşımlar da olmuştur. Güney Kore Maliye Bakanı Çin'e yaptığı bir ziyaret esnasında blokzinciri ile ilgili gelen bir soruya blokzincirinin dünyanın bozulmasına ve değişmesine neden olabileceği yönünde bir cevap vermiştir (Sağın, 2018).

Blokzinciri uygulamaları, ticari açıdan sistemlere entegre edilirken bu teknolojinin en önemli ürünü olan kripto paralarda Güney Kore de büyük bir gelişim göstermiştir.

Kripto paraların en çok rağbet gördüğü ülkelerin başında Güney Kore gelmektedir. Özellikle ülkede yüksek getirili yatırım fırsatlarının az olması, tasarrufların yüksek getiri beklentisi sunan kripto para birimlerine aktarılmasına neden olmuştur. 2018 yılında gerçekleştirilen bir ankete göre Güney Kore'deki

işçilerin % 30'unun kripto para yatırımı yaptığı ortaya çıkmıştır. (Şanlıoğlu, 2019: 46). Yapılan son ankette ise bu oranın % 40,4 olduğu görülmüştür. Yatırım yapan işçilerin % 90'nın 20-39 yaş aralığında olması özellikle genç nüfusun bu konuda daha ilgili olduğunu göstermektedir (Sharma, 2021). Bu ilginin ve özellikle 50 milyon nüfuslu bir ülkenin nasıl olup da Japonya ve ABD'den sonra dünyanın üçüncü büyük pazarı olduğu birçok araştırma ile anlaşılmaya çalışılmıştır (Lee ve Fennel, 2018). Elde edilen sonuçlara göre, vatandaşların tasarruf yöntemlerini benimsemeleri, şans ve bahis oyunları ile fazla ilgilenmeleri ve ikame tasarruf yollarının düşük getiri sunması, kripto paraya olan ilginin sebebi olarak görülmektedir (Seyithanoğlu, 2019: 32).

Kripto paraya olan yoğun ilgiden dolayı Güney Kore hükümeti spekülasyon hareketlerden korunmak amacıyla 2018 yılından itibaren sadece gerçek isimli banka hesapları aracılığla ve belirli kurallar dahilinde kripto para ticaretine izin veren bir düzenleme getirmiştir (Ezquer, 2020). Yeni düzenleme ile kullanıcılar sanal hesap hizmetleri için banka hesabı açmaları gerekmektedir. Banka hesabı bulunmayanlar sanal hesaptan para çekebilirler ancak yatırma işlemi yapamayacaklar (Şanlıoğlu, 2019: 46). İlaveten reşit olmayanların ve yabancıların ikamet ettikleri yerden bağımsız olarak kripto para ticareti yapması engellenmiştir (Ezquer, 2020).

Hali hazırda kripto para birimleri, ülkede yasal bir finansal varlık olarak kabul edilmemektedir (Yoon, 2021 a). 2018 yılında hükümetin dijital borsalara getirdiği yüksek vergi oranı, kısıtlayıcı tedbirler ve diğer ülkelerden gelen olumsuz haberler kripto para piyasasında negatif sonuçlara yol açmıştır (Ersan, 2019: 7). Atılan kısıtlayıcı adımlar ile beraber birçok ülke kendi diital parası üzerinde çalışmaya da başlamıştır. Çin, Estonya, Rusya ve Güney Kore kendi kripto para birimlerini oluşturmak için alt yapı çalışmalarına başlamıştır (Gümüş ve Sağdıç 2021: 533).

Ülkenin kripto para kullanıcı oranı diğer yüksek gelir grubuna dâhil ülkelere göre daha yüksektir. Toplam nüfusun yaklaşık %3,8'i yani 1,9 milyon insanın herhangi bir kripto paraya dâhil olduğu tahmin edilmektedir. Bunun sonucu olarak 2019 yılında kripto para ticaret hacmi 218 milyon Kore Wonu'na ulaşarak rekor kırmıştır (Triple, 22 Ocak 2022). Kripto para sahiplerinin %63'ü Bitcoin'i tercih etmiştir (Yoon, 2021 a). Diğer ülkelerde olduğu gibi Güney Kore'de de açık ara Bitcoin öncü kripto para olarak öne çıkmıştır.

2.3. Amerika Birleşik Devletleri

ABD, coğrafi açıdan Kuzey Amerika kıtasında, Kuzey Atlantik Okyanusu ve Kuzey Pasifik Okyanusu kıyısında, Meksika'nın kuzeyinde ve Kanada'nın güneyinde bulunmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2021b: 2) ABD'nin toplam nüfusu 2019 yılı itibariyle 327,1 milyondur (WITS, 01 Aralık 2021). Bu büyük nüfusu; 52 eyalet, 383 metropolitan ve 23 tanesi birkaç şehrin bir araya gelerek meydana getirdiği toplam 3.113 şehir oluşturmaktadır (TİM, 2020: 22). Söz konusu şehirler çoğulcu demokrasiye dayalı başkanlık sistemiyle yönetilen federal bir yapı içerisindedir. Bu Federal yönetimin oluşumu, görevleri, yetkileri ve sınırları ülke anayasasında tanımlanmıştır. Ayrıca kuvvetler ayrılığı ilkesi hâkimdir (Ticaret Bakanlığı, 2021b: 2).

Ülke ekonomisi, dünyada serbest piyasa ekonomisinin en iyi işlediği ekonomi konumundadır. ABD ekonomisinde, üretim ve hizmetler çoğunlukla özel sektör aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Diğer ülkelere nazaran özel sektör ağırlığının bu kadar yüksek olduğu başka bir ekonomi bulunmamaktadır (Aytekin ve Uçan, 2018: 856). Ülke; işgücü, teknoloji, tarım ve yeraltı kaynakları açısından dünyanın en zengin coğrafyasına sahiptir (Özey, 2003: 104). Bu sebeple ülke ekonomisinde yapısal olarak rol oynayan iki temel unsur bulunmaktadır. Birincisi, ülkede çok zengin doğal kaynakları mevcuttur. İkincisi ve belki de en önemlisi, nitelikli işgücü oranı çok yüksektir. Gerek zengin doğal kaynakları ve gerek nitelikli iş gücü sayesinde ekonomik büyümenin sağlanması ve kalkınmanın gerçekleşmesi adına elverişli bir imkâna sahiptir (Ticaret Bakanlığı, 2021b: 4).

2.3.1. ABD'nin Temel Ekonomik Göstergeleri

ABD dünyanın en büyük ekonomisine sahiptir. Ülkenin GSYİH bir önceki yıla göre % 2 artarak 21,48 trilyon dolar seviyesine yükselmiştir. Ülkeye ait temel ekonomik göstergelere ilişkin veriler Tablo 6'da sunulmuştur.

ABD ayrıca dünyanın en büyük ithalatçısı ve en büyük ikinci ihracatçısı konumundadır. Bu sebeple uzun vadeli yatırım amacı için doğrudan yabancı sermayenin yoğun olduğu bir ülkedir. Ülkenin sanayileşmesi, tüketim oranın yüksek olması, imalat için gerekli hammadde ihtiyacı sebebi ile ithalatı çok yüksek seviyededir (TİM, 2020: 28). Ülkenin 2019 yılı ihracatı, 2018 yılına göre % 1,26 azalarak 1,64 trilyon ABD doları olarak gerçekleşmiştir. Aynı yılın ithalatı 2018

yılına göre % 1,68 azalarak 2,56 trilyon ABD doları olarak gerçekleşmiştir. Ülkenin dış ticaret açığı 2019 ve 2018 yılı sonuçlarına göre % 2,42 azalmıştır. Şekil 25'de yıllar itibariyle ülkenin ithalat ihracat verileri gösterilmektedir.

Tablo 6

ABD'nin Temel Ekonomik Göstergeleri

Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	327,1
GSYİH (Trilyon $)	21,48
Sanayi Üretim Endeksi	105,17
Tüketici Fiyat Endeksi	0,19
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	2,02
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	2,08
Mal İthalatı (Trilyon $)	2,56
Mal İhracatı (Trilyon $)	1,64
M1 Para Arzı (Mr $)	3.841
M2 Para Arzı (Mr $)	14.840
Ekonomik Büyüme	2,54
Nüfus (Mn)	327,1

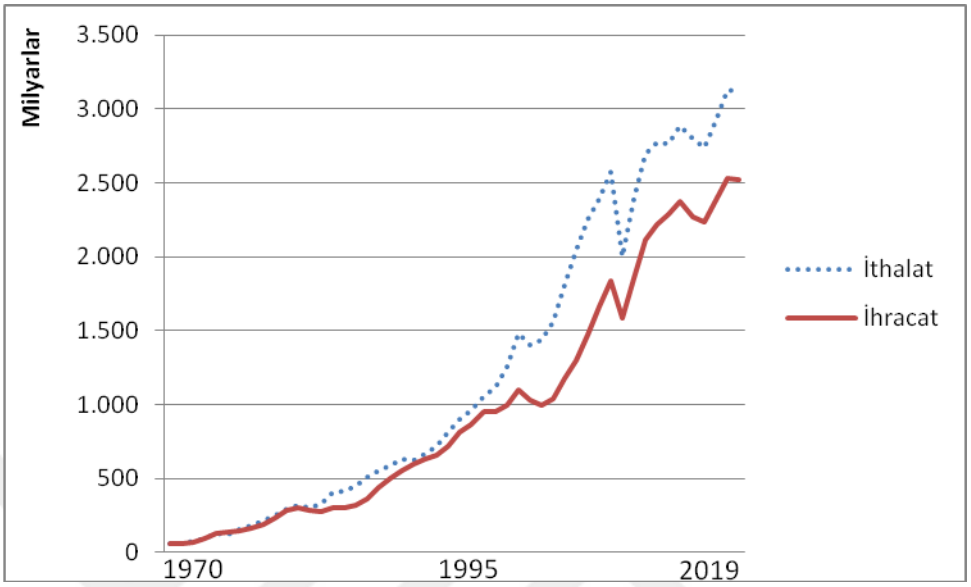
Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

Ülkenin 2019 yılında ihraç ettiği ürünlere bakıldığında ağırlıklı olarak; petrol ve petrol yağları, ham petrol, otomobiller, elektronik entegre devreler, petrol gazları, karayolu taşıtları için aksam ve parçalar, telefon cihazları, medikal cihazlar, serum ve aşılar gibi ürünlerin öne çıktığı görülmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2021b: 5). Ülkenin en çok ihracat yaptığı ülkeler arasında Kanada (%17), Meksika (%15), Çin (%6), Japonya (%4) ve Birleşik Krallık (%4) yer almaktadır (WITS, 01 Aralık 2021). İthallata ise en yüksek pay Çin'e aittir. Çinden yapılan ithalat 2017 yılında 526 milyar dolardan 2018 yılında 562 milyar dolar seviyelerine çıkmıştır. Gerçekleşen ithalat rakamı ABD'nin toplam ithalatının beşte birine denk gelmektedir. İthalat yapılan diğer ülkeler sırası ile Meksika, Kanada, Japonya ve Almanya olmuştur (TİM, 2020: 28). Özellikle Çin'in ithalat içerisindeki yüksek payı ve cari açığa olan negatif etkisi, iki ülke arasında gerçekleşen yüksek ticari koruma politikaları uygulamasının temel sebebi olmuştur (Aytekin ve Uçan, 2018: 858). İthalat kalemleri

içerisinde en yüksek pay; petrol ve petrol yağları, otomobiller, iletişim cihazları ve ilaç gruplarına aittir (WITS, 01 Aralık 2021).

Şekil 25

ABD'nin Toplam İthalat ve İhracatı (1970-1919)

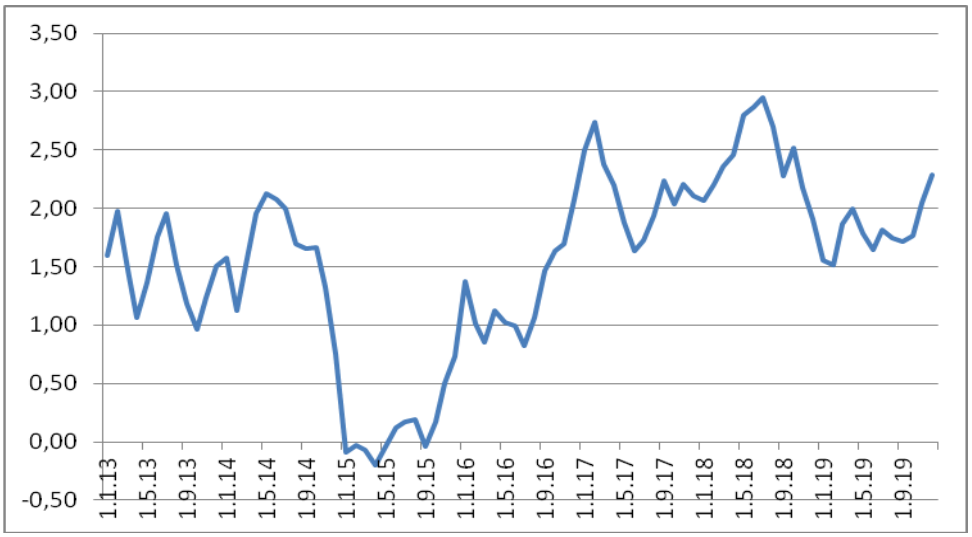


Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

Ülke ekonomisi, işgücü potansiyeli yüksek bir ülke profilindedir. İşsizlik oranları, 70 yıldır ortalama % 5,7 ile doğal işsizlik oranın altında gerçekleşmiştir. İşsizlik oranı, Mayıs 1953'te % 2,5 ile en düşük Kasım 1982'de % 10,8 oranla en yüksek seviyeyi görmüştür. İş gücü piyasasında olumlu istikrarı düşük enflasyon oranları takip etmiştir (Noori, 2020: 41).

Şekil 26

ABD'nin Aylık Enflasyon Durumu (2013-2019)

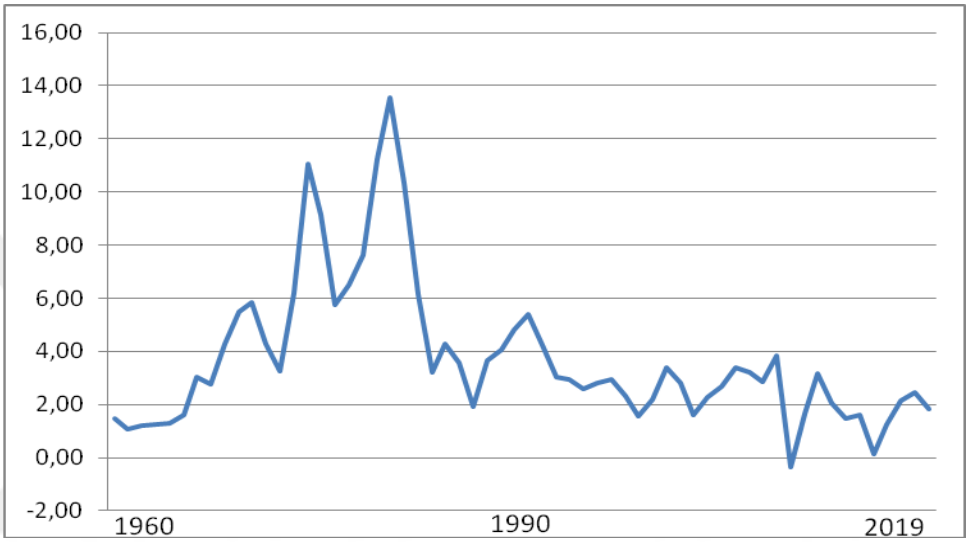


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

ABD'de 2018 yılı için enflasyon oranı, 2017 yılına göre %0,31 artışla %2,44 olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında ise enflasyon oranı, 2018 yılına göre %0,63 düşüşle % 1,81 seviyesine düşmüştür (Macrotrends, 25 Aralık 2021). Buna rağmen ülkede enflasyon, tarihsel sürece göre halen gereğinden fazla düşük seviyede kalmıştır. 2018 yılında enflasyon, % 2'nin üzerinde gerçekleşmiş olsada fiyat artışlarının çoğu sadece birkaç kalemde meydana gelmiştir (Bartash, 2020).

Şekil 27

ABD'nin Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019)

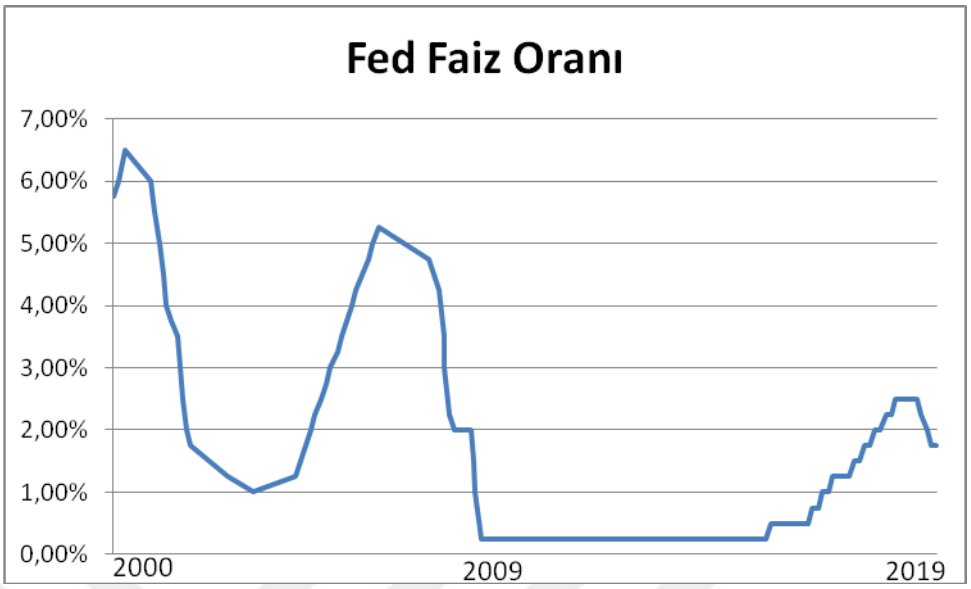


Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

ABD'de, 1913'te TÜFE'nin uygulanmasından bu yana en yüksek yıllık enflasyon oranı, 1917 yılında %17,8 olarak gerçekleşmiştir. Bunun dışında 1970 yılları, sürekli yüksek enflasyon oranlarının yaşandığı yıllar olarak göze çarpmaktadır (Amadeo, 2022). Şekil 27'de görüleceği üzere özellikle son yıllarda % 2 ortalama bir oranda enflasyon gerçekleştiği görülmektedir. Bu oran, Federal Açık Piyasa Komitesi'nin 2012 yılında ilk defa koyduğu % 2'lik enflasyon hedefine yakın sonuçlar alındığını göstermektedir (Shapiro ve Wilson, 2019). Enflasyon oranlarının düşük seviyede kalması faiz oranlarını da etkilemektedir. Enflasyon oranlarının beklenti dâhilinde artması, FED'in faiz oranlarını daha da yükseltme yönünde adım atmasını sağlayacaktır (Knightley, 2019). Ancak enflasyonunun 2019 yılı gibi takip eden yıllarda düşma eğilimi göstermesi halinde FED'in faiz artırımı konusunda somut adımlar atmayacağı tahmin edilmektedir (Bartash, 2020).

Şekil 28

FED Faiz Oranı (2000-2019)

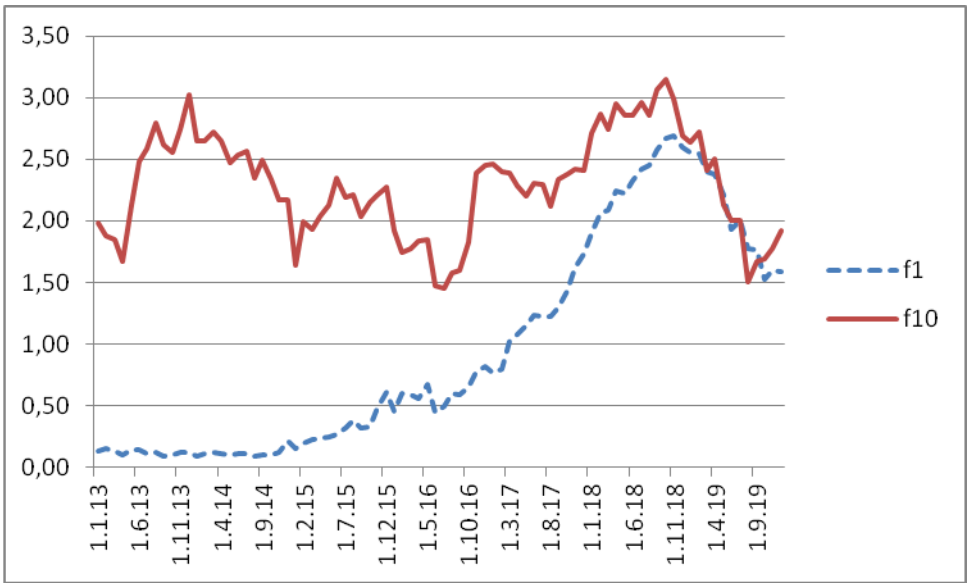


Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

Şekil 28'de görüleceği üzere 2008 yılı küresel ekonomik krizine kadar faiz oranları çok yüksek seviyeye ulaşmıştır. Ancak 2008 krizi sonrası, FED'in uyguladığı geleneksel olmayan para politikaları neticesinde faiz oranları 0,25 bandına düşmüş ve uzun süre bu oran değiştirilmemiştir. 2016 yılından sonra faiz oranları enflasyon politikaları doğrultusunda kademeli olarak artırılmıştır.

Şekil 29

ABD'nin Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019)

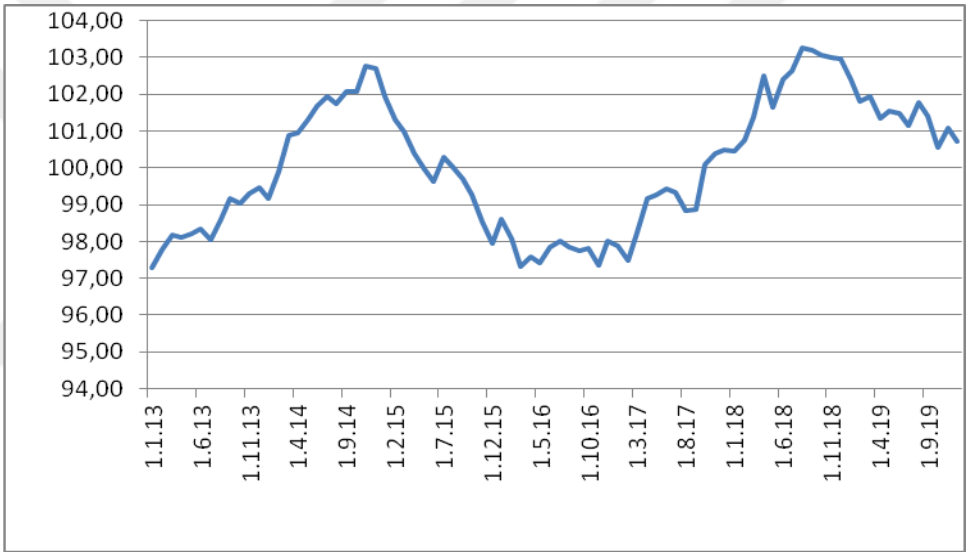


Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

2008 krizi sadece FED faiz oranlarını değil ayrıca tahvil getiri oranlarını da etkilemiştir. Gerçekleştirilen parasal gevşeme programları neticesinde 2008 yılında 865 milyar dolar olan ABD bilançosu, 2014 yılında 4,5 trilyon dolar seviyesine çıkmıştır. FED'in parasal gevşeme programları dâhilinde tahvil alımı özellikle 10 yıllık tahvil faiz oranlarının düşmesini sağlamıştır (Öner ve İçellioğlu, 2018: 1172). 1 yıllık tahvil faiz oranı en yüksek 1981 yılında %17.31 olarak gerçekleşmiştir. Ancak faiz oranı 2008 krizi sonrası nerdeyse sıfır düzeyine düşmüştür (Ycharts, 11 Ocak 2020). 2015 yılından itibaren ise tekrar bir yıllık faiz oranları artırılmaya başlanmış ve % 2,5 seviyelerine kadar çıkmıştır.

Şekil 30

ABD'nin Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)



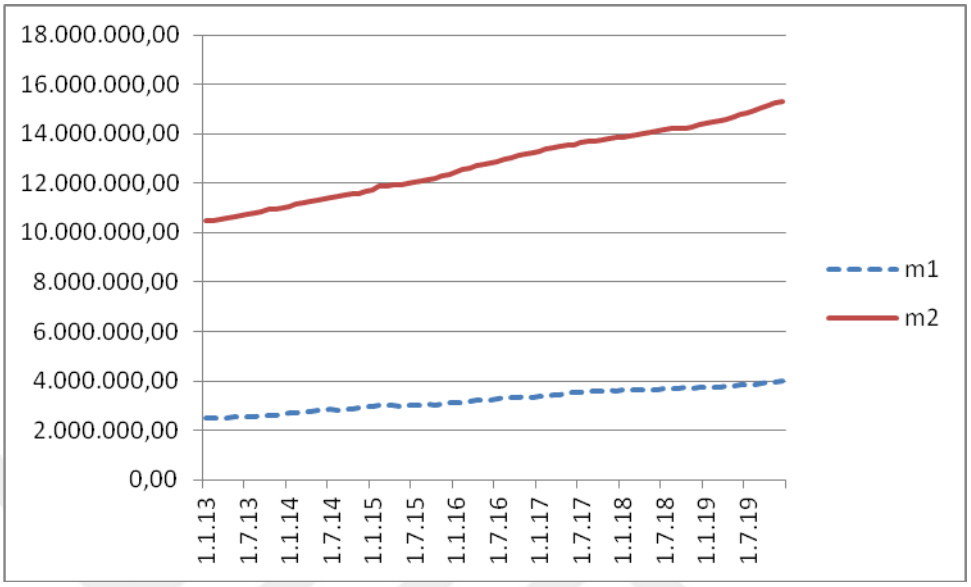
Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

ABD'de endüstriyel üretim, ekonominin sanayi sektörüyle bağlantılı işletmelerin üretim kapasitesi ile ölçülür. Toplam üretimin %78'ini oluşturan imalat sektörü en önemli paya sahiptir. Madencilik ve taş ocakçılığı ile kamu hizmetleri diğer %22'lik payı oluşturmaktadır (Tradingeconomics, 12 Ocak 2022). Söz konusu üretim, 2008 ve 2009 yıllarında büyük bir düşüş göstermiştir. 2014 yılında 2008 öncesi seviyelere yaklaşılmış ancak Şekil 30'da görüleceği üzere 2015 ve 2016 yılında tekrar düşüş sürecine girmiştir. Emtia fiyatlarındaki artış ile beraber 2017 ve 2018 yıllarında yeniden yükselişe geçmiş ancak 2019 yılında enerji tüketiminde meydana gelen düşüşten kaynaklı bu yükseliş durağanlaşmıştır (Ibisworld, 12 Ocak 2022). 2019 yılında bir yavaşlama söz konusu olsa da sanayi üretim endeksinde meydana gelen artış S&P 500 gibi endekslerden daha iyi sonuç göstermiştir (Samaha,

2019). Ancak tüm gelişmelere rağmen ABD sanayi üretimi 2008 küresel ekonomik krizi öncesi seviyeye göre %1,3 düşüş göstermiştir (Mandel, 2020).

Şekil 31

ABD'nin Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

ABD para birimi, uluslararası ticarette ve finansta hem bir değer deposu hem de bir değişim aracı olarak önemli bir rol oynamaktadır. Mevcut ikame hiçbir para birimi bu kadar geniş kabul görmemiştir. ABD para birimi dünya ekonomisinde dünya para birimi olarak görülebilen en önemli para birimidir (Chen, vd. 2018: 960). ABD para birimi arzı, M1 ve M2 olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Bundan önce M3 bileşini mevcut iken şimdi bu bileşen kaldırılmıştır. M1 dar tanım olup paranın en likit halidir. M2 ise M1 hariç temel olarak tasarruf mevduatı, küçük vadeli mevduat ve perakende para piyasası yatırım fonlarından oluşan hanehalkı varlıklarıdır (Cmegroup, 11 Ocak 2022).

2019 yılının sonlarına doğru ABD para piyasasında hızlı bir para talebi dalgası meydana gelmesinden kaynaklı para piyasasındaki faiz oranları yükselmiştir. Fed, para arzını istikrara kavuşturmak ve piyasa talebini karşılamak için para arzı artışı yoluna gitmiştir (Xinhuanet, 11 Ocak 2022). Bu sebeple özellikle M2 para arzında diğer yıllara nazaran 2019 yılında yoğun bir artış meydana gelmiştir. Şekil 31'de, söz konusu durum ile beraber M1 ve M2 para arzına ilişkin 2013-2019 yıllarına ilişkin veriler gösterilmiştir. Para arzı artışı enflasyon artışı ile bir parelelliği olsada toplam talepte sürekli bir artış oluşturmadığı sürece enflasyon sorununu

gündeme getirmemektedir. Ancak ekonomiyi canlandırmayı amaçlayan açık harcamalarındaki yüksek artışla birleştiğinde enflasyon sorununa yol açması muhtemeldir (Levy, 2020). Bu sebeple ABD para arzı artışları doğrudan enflasyonist bir soruna yol açmamıştır.

ABD tarihi boyunca para arzı, ekonomiyle birlikte genişlemiş ve daralmıştır. Ancak son yıllarda, para arzına ilişkin bu algı değişmiştir. 1990'larda vatandaşlar düşük faizli tasarruf hesaplarından para çekmeye ve ikame olarak borsalara yönelmişlerdir. Sonuç olarak, ekonomi büyüdüğü dönemlerde M2 para arzının düştüğü zamanlar gözlemlenmiştir (Amadeo, 2020). Bu sonuç para birimi, uluslararası ticaret için merkezi fatura para birimi olan gelişmiş bir ülke için önemli bir dönüşümdür (Chen, vd. 2018: 959). Özellikle tasarrufların günümüzde kripto para birimlerine aktarılmasının, M2 para arzı refleksi üzerindeki etkisinin anlaşılması açısından bu değerlendirme önemli bir tespittir.

2.3.2 ABD'nin Kripto Para Süreci

Ülkelerin kripto para kullanımı ve hacmine bakıldığında, ABD potansiyel olarak ilk sırada yer almaktadır. Bununla beraber en fazla kripto para birimi ve kullanıcısına ev sahipliği yapmaktadır (BTK,2020: 7). Ülkede yasal olarak elde edilmesi halinde kripto varlıkları elde etmede ve kullanmada bir kısıtlama mevcut değildir. Söz konusu varlıklar, para benzeri olarak kabul edilmekle beraber çeşitli bölgelerinde yasal ödeme aracı olarak kullanılmaktadır (Ezquer, 2020). Örneğin Ohio eyaletiden kripto paralar vergi tahsilatlarında kullanılan geçerli bir ödeme aracıdır (Gümüş ve Sağdıç 2021: 533). Bölgelere göre kripto para kullanım alanlarının farklılaşma sebebi, eyalet ve yerel düzenlemelerin kendilerine özgü farklı yasal mevzuatlarından kaynaklanmaktadır (Ezquer, 2020).

ABD, kripto para düzenlemesi için birçok kuruma farklı konularda görev vermiştir (BTK,2020: 18). İlk olarak 2013 yılında Mali Suçlara Yaptırım Ağı (FinCEN), kripto varlıklılara ilişkin bir kılavuz hazırlamıştır (Türmener, 2021: 56). FinCEN, 2013 yılından itibaren sürekli bu tarz klavuzlar hazırlayarak kripto para biriminin gelişimini takip etmiştir (BTK,2020: 18). FinCEN dışında ABD Vergi Dairesi ve İç Gelir Hizmetleri (IRS) kripto paralara ilişkin klavuz hazırlamıştır. 2013 yılında hazırladığı yıllık faaliyet raporunda, kullanıcıların kripto varlıklara ilişkin bilmesi gereken kurallara ilişkin hükümete bilgi vermiştir (Türmener, 2021: 56) IRS,

2014 yılında yayınladığı sanal para rehberinde ise kripto paraları emtia olarak tanımlamıştır. Kripto paraların emtia olarak tanımlanmasıyla kripto paradan gelir elde eden ABD gelir vergisi mükellefleri, emtia işlemlerin tabi olduğu vergisel sorumluluklara tabi olmuştur (Kurular ve Akdoğan, 2018: 932). Buna göre yapılan düzenlemeler ile kripto para madenciliğinden elde edilen kazançlar da vergiye tabi tutulmuştur (Topçu ve Sarıgül,2020: 35). Kripto paraların bir yıldan fazla elde tutulup daha sonra satış işleminin gerçeklemesi ise sermaye kazançları yönünde vergilendirmeye tabi tutulmuştur (Topaloğlu, 2021: 250).

2018 yılında yapılan birçok düzenleme ile ABD'nin 13 eyaletinde Bitcoin'in tanımı resmi olarak yapılmışken, geri kalan eyaletlerde net bir tanımlama yapılmamıştır (BTK,2020: 18). Bununla beraber birçok duruşma ve yargılamada kripto paralar ile ilgili yeni hükümler ve açıklamalar yapılmıştır. Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu başkanı, 2018 yılında bir duruşma esnasında Bitcoin'in menkul kıymet olmadığı yönünde açıklamada bulunmuştur (İnvesting, 27 Kasım 2018). Başka bir platformda ise Bitcoin'i bir değer deposu olarak tanımlamıştır (Helms, 2020).

Kripto paralara karşı ilk cezai işlem, ABD tarafından yapılmıştır. Yapılan düzenlemer sonucu 2015 yılında FinCEN tarafından kripto para birimlerinden biri olan Ripple'a yapmış olduğu aykırı davranıştan dolayı emsal teşkil edecek ilk cezai işlem uygulanmıştır (BTK,2020: 18).

Kripto paraların küresel açıdan gelişimi ile beraber kripto para ATM'leride kullanıma açılmıştır. İlk Kanada da faaliyete geçen bu ATM'ler daha sonraki süreçte ABD'de büyük ilgi görmüştür. ABD, 2019 yılı itibariyle kripto para ATM'lerin % 66'sına sahiptir (Coinkolik, 12 Ocak 2022). Yine ülkede, kripto para kullanım yoğunluğuda çok yüksektir. Yapılan bir araştırmaya göre, ülke nüfusunun %8,3'ü yani yaklaşık 27 milyon kişinin herhangi bir kripto para birimine sahip olduğu tahmin edilmiştir. Kripto para bilinirlik oranı ise nüfusun yaklaşık %70'ini oluştumaktadır. Dikkat çekici husus ise yıllık geliri bir milyon dolar ve üzeri olan her 4 kişiden 3'nün, 500 bin dolar ile bir milyon dolar arası gelire sahip her 3 kişiden birinin herhangi bir kripto paraya sahip olduğudur (Triple, 22 Ocak 2022). Bu da ülkede yüksek gelir grubuna dâhil vatandaşların krito paraya daha çok yöneldiğini göstermektedir. Kripto paraya sahip olan kişilerin yaş dağılımına ilişkin yapılan bir

araştırmaya göre, genellikle genç nüfusun herhangi bir kripto paraya sahip olma oranının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Perrin,2021).

2.4.Norveç

Norveç, İskandinavya Yarımadasında ve Batı Avrupa'nın en kuzey bölgesinde bulunan bağımsız bir krallıktır. Yüzölçümü 323.878 km^2 olup yüzölçümü açısından büyük olmasına rağmen nüfus bakımından küçük bir ülkedir (Küçükoğlu ve Ercan, 2019: 2285). Ülke, sosyal demokrat rejimi ile yönetilmektedir. Söz konusu yönetim şeklinde en yüksek eşitlik standartlarına ulaşmak adına doğrudan kaynak dağıtma yoluna gidilmektedir (Kalaycı, 2013: 34). Legatum refah endeksine göre Norveç, 167 ülke içerisinde birçok konuda ilk sıralardadır. Güvenlikte, kişisel özgürlükte birinci sıradadır. Yönetim, sosyal sermaye, yatırım ortamı, kurumsal koşullar, altyapı, pazar erişimi, ekonomik kalite, yaşam koşulları, sağlık, eğitim ve doğal çevre kriterlerinde ise ilk on ülke içerisindedir (Prosperity, 15 Ocak 2022). Ülke, cinsiyet eşitlik hususunda da oldukça ileri bir seviyededir. Örneğin, ülke İzlanda'dan sonra, %70 üzeri bir oranla dünyanın en fazla kadın istihdam eden ülke konumundadır (Kalaycı, 2013: 37).

Norveç, birçok faktörde büyük bir gelişim göstermiştir. Özellikle nüfus yapısı, yaşam koşulları, devlet yapısı ve refah düzeni ile birçok ülkeden farklılaşmıştır. Zengin doğal kaynakları ve balıkçılık sektörünün meydana getirdiği zenginlik Norveç ekonomisini süratle geliştirmiştir (Çiçek ve Çiçek, 2012: 202). Bu sebeple Norveç iş birliği içerisinde olsada AB üyesi değildir. Sahip olduğu refah pastasını, ekonomisi zayıf, işsizlik oranı yüksek, borç yüküne sahip ve bütçe açığı mevcut olan birlik üyeleri ile paylaşmak istememektedir (Kalaycı, 2013: 21).

2.4.1. Norveç'in Temel Ekonomik Göstergeleri

Zengin doğal kaynakları, deniz ürünleri ve su rezervine sahiptir. Ülkenin GSYİH'si, 2019 yılında 403 milyar dolar ve ekonomik büyüme ise % 1,2 oranında gerçekleşmiştir (UİB, 2017: 3). Elli yıllık sürece bakıldığında dünya ekonomisi ortalama yılda % 3.5 oranında Norveç ekonomisi yılda ortalama % 2.4 oranında büyümüştür (Çakaş, 2019: 90). 2019 yılı verilerine göre ülkenin GSYİH'si içinde %58'lik bir pay ile ağırlıklı sektör hizmet sektörü olmuştur. Hizmet sektörünü %29 ile sanayi sektörü takip etmiştir. Tarım sektörünün payı ise çok düşük bir seviyede %2 olarak gerçekleşmiştir (Ticaret Bakanlığı, 2021c: 4). Tarım sektörü payının düşük

olma sebebi, yer şekilleri ve iklim koşullarından kaynaklı tarıma elverişli arazi azlığından kaynaklanmaktadır. Ülke topraklarının ancak %3'ü tarım yapılabilir durumdadır. Tarımsal üretim ülke ihtiyacını karşılayamadığından dolayı ithalat yapılmakta ve bu dış ticaret dengesinde önemli bir yer tutmaktadır (ADASO, 2020: 3)

Norveç'e ait temel ekonomik göstergelere ilişkin veriler Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7

Norveç'in Temel Ekonomik Göstergeleri

Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	5,4
GSYİH (Mr $)	403
Sanayi Üretim Endeksi	96,79
Tüketici Fiyat Endeksi	2,2
Döviz Kuru (1 ABD Doları=NOK)	8,8
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	1,27
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	1,51
İthalat (Mn $)	86.145
İhracat (Mn $)	104.030
M1 Para Arzı (Mn $)	2.935
M2 Para Arzı (Mn $)	3.171
Ekonomik Büyüme	1,2

Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

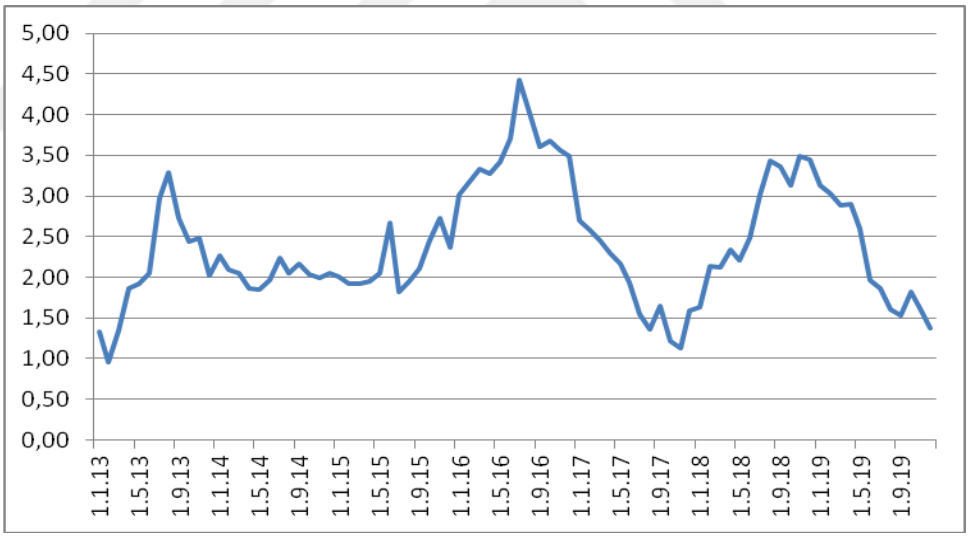
Norveç'in ekonomisinde en önemli faktör zengin maden kaynaklarıdır. Doğalgaz ve petrole dayalı ticarette dünyanın 2'nci doğalgaz üreticisi, 3'üncü doğalgaz ve 5'inci petrol ihracatçısı konumundadır. (Kalaycı, 2013: 25). Ülkenin 2019 yılı araştırmalarına göre 9 milyar varil kanıtlanmış ham petrol rezervi olduğu tahmin edilmektedir. Bu rezerv ile ülke, 69 ülke arasında % 1 pay ile 17'inci büyük rezerv sahibi ülke olmaktadır. Yine aynı yıl yapılan artaştırmada 61 trilyon feet küp kanıtlanmış doğalgaz rezervine sahip olduğu tahmin edilmektedir. Bu rezerv ile ülke, 92 ülke arasında %1 pay ile 21. büyük rezerv sahibi ülke olmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2021c: 2). Ülke ekonomisinde petrol ve doğal gaz GSYH'nin yaklaşık % 25'ni meydana getirmektedir. Bu sebeple ülke ekonomisi için petrol ve doğal gaz

faaliyetleri ve fiyatları çok önemlidir. Dünya petrol ve gaz fiyatlarında meydana gelecek bir düşüş ülke ekonomisine ciddi bir zarar vermektedir (UİB, 2017: 3). Ülke zengin petrol, doğal gaz, mineral kaynaklarına sahip olmasının yanında denizcilik sektöründe yurtiçi ve yurtdışında önemli bir yere sahiptir. Denizcilik, Norveç ekonomisinin temel taşlarından biri konomundayken, hiçbir ülke kaynaklarını bu kadar çok denizcilik sektörüne yatırmamıştır (Tenold, 2019: 260).

2019 yılında 104.030 milyar dolarlık ihracata karşı 86.145 milyar dolarlık ithalat ile dış ticaretinde fazla vermiştir. Genel olarak 1990 yılından itibaren dış ticaret fazlası veren ülke en çok petrol, gaz ve deniz ürünleri ihraç etmektedir. İtahalat kalemlerinde yoğunlukta otomobil, ham petrol, elektronik cihazlar ve nikel bulunmaktadır (WITS, 01 Aralık 2021). Norveç, ihracatını en çok Birleşik Krallık, Almanya, İsveç, Hollanda ve Çin'e yapmaktadır. İthalatı ise Çin, Almanya, İsveç ve Birleşik Krallık ile gerçekleştirmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2021c: 8).

Şekil 32

Norveç'in Enflasyon Durumu (2013-2019)



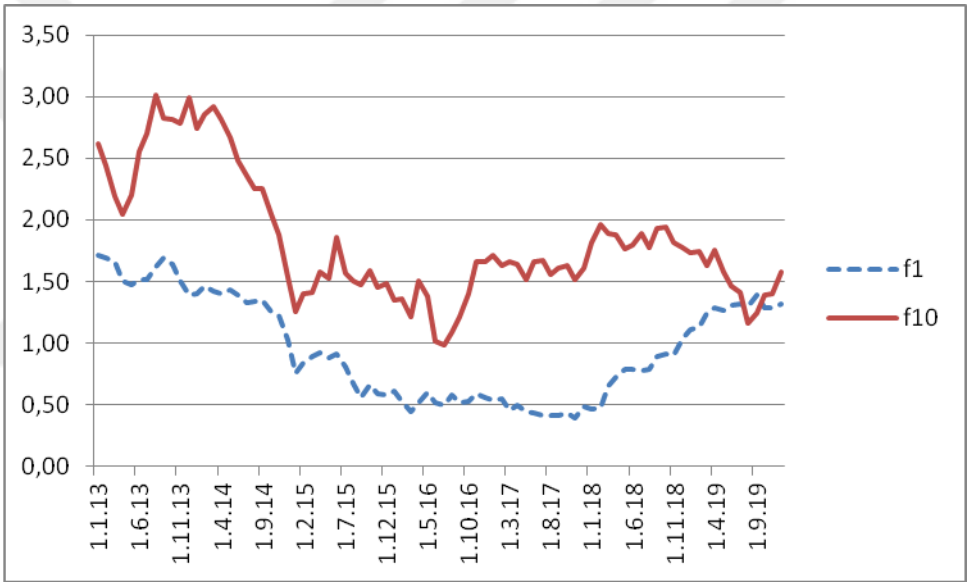
Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Norveç genel olarak düşük enflasyona sahip bir ülkedir. Bu sebeple enflasyon etkisi pek hissedilmemektedir (Kalaycı, 2013: 23). Şekil 32'de ülkenin 2013-2019 yılları arası enflasyon seyri gösterilmektedir. Görüldüğü üzere Norveç ortalama % 2,5 düzeyinde bir enflasyona sahiptir. Ülke yaklaşık çeyrek asırdır bu istikrarlı oranlarda gerçekleşen enflasyonu yaşamaktadır (Nicolaisen, 2017: 3). Ayrıca Norveç enflasyon hedefi uygulaması kapsamında enflasyon hedefi olarak % 2,5 üst sınır belirlemiştir (Kaya, 2012: 132).

Norveç devlet tahvil getiri oranı değerlerine bakıldığında genel olarak düşüktür. Ancak buna rağmen AB'ye üye ülkelere göre faiz oranları daha yüksektir. Bu durum, sanayi üretimi üzerine olan sonuçları ile ülke para birimini daha değerli hale getirmiştir (Kallevıg, 2013: 70). Şekil 33'te Norveç'e ait 2013-2019 yılları arası bir yıllık ve on yıllık tahvil getiri oranları gösterilmektedir. Ülke, %2 faiz düzeyinde piyasa oyuncularının devlet borçları üzerinde en az temerrüt riski aldıkları bir ekonomiye sahiptir (Kalaycı, 2013: 26). Özellikle 10 yıllık devlet tahvil faiz oranları, 1980'li yıllarda 12-13 bandında iken, 2019 yılında gerçekleşen ortalama %1,5'luk oran ile son 40 yılın en düşük seviyesine inmiştir. (Norgesbank, 16 Ocak 2022).

Şekil 33

Norveç'in Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019)

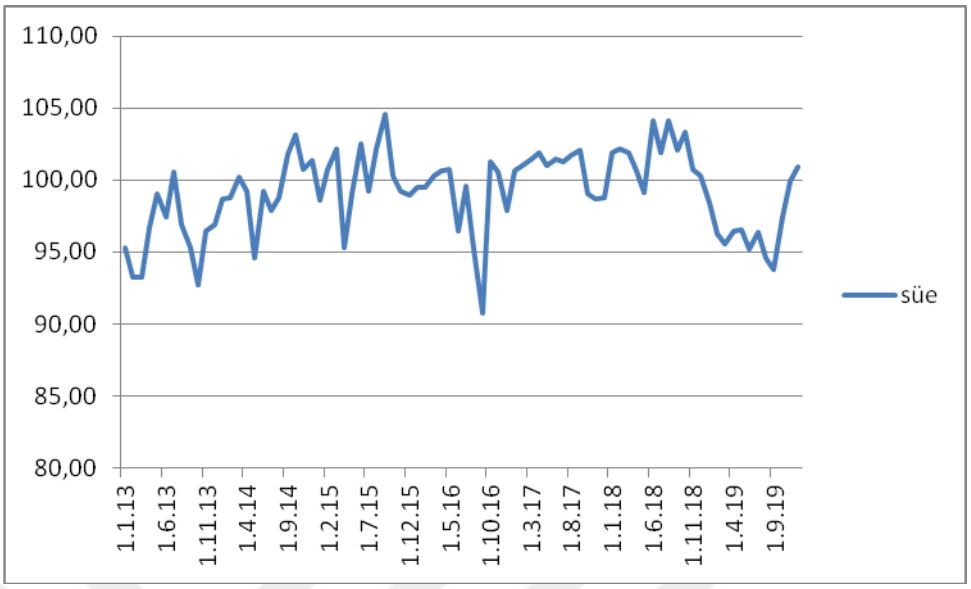


Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

Norveç, gelişmiş bir sanayiye sahiptir. Gemi Yapımı, süt ve sütlü maddeler, kimya, gübre, selüloz, kâğıt, balık ürünleri ve kereste ülkenin en önemli sanayi dallarıdır (ADASO, 2020: 4). 2019 yılında imalat, madencilik ve sanayi üretimindeki ciddi bir düşüş meydana gelmiş ancak yılsonu, itibariyle toplarlanmıştır. Şekil 34'de Norveç'in 2013-2019 yılları arası aylık bazda sanayi üretim endeks verileri sunulmuştur.

Şekil 34

Norveç'in Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)

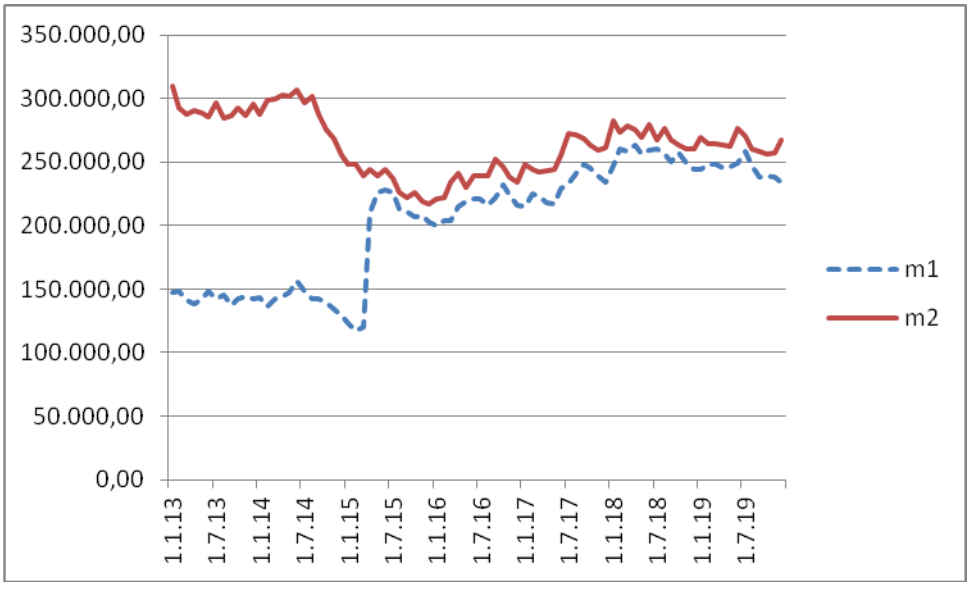


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Ülkenin sanayi üretimi, 1991 yılında 2019 yılına kadar ortalama % 0,45 artmıştır. 1994 yılının Haziran ayında % 15,40 ile tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2010 yılının Ağustos ayında ise % -13,10 ile en düşük gerçekleşmesini yaşamıştır (Tradingeconomics, 17 Ocak 2022).

Şekil 35

Norveç'in Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

Norveç'te para arzı ağırlıklı olarak bankalardaki mevduatlardan oluşmakta ve bu mevduatlar, mevduat garantisi kapsamındadır (Nicolaisen, 2017: 3). Ülkenin M1

para arzı 2018 yılı sonu itibariyle rekor seviyeye ulaşmıştır. En düşük değer ise 1993 yılında 24.117 milyar dolar ile gerçekleşmiştir. M2 para arzı ise 2014 yılı sonu itibariyle rekor seviyeye ulaşmıştır. En düşük değer ise 1993 yılında 62.295 milyar dolar ile gerçekleşmiştir (Ceicdata, 01 Temmuz 2020). Seçili diğer ülkelere göre M1 para arzı ile M2 para arzı arasında ciddi bir fark bulunmamaktadır. Mevcut fark son 4 yıldır ciddi bir şekilde azalmıştır.

2.4.2 Norveç'in Kripto Para Süreci

Yeni dijital teknolojilere en iyi şekilde adapte olan Norveç, kripto paraların alt yapısını oluşturan blokzinciri teknolojisini başta sağlık sektörü olmak üzere güçlü biçimde desteklemektedir (Tüfekçi ve Karahan, 2019: 180). Ayrıca ülke, dünyanın en nakitsiz toplumu olarak bilinmektedir. Ülkede ödemelerin sadece %4'ü nakit olarak yapılmaktadır. Geri kalan ödemeler temasız kartlar veya dijital cüzdanlar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Buna rağmen Norveç Merkez Bankası ikame ödeme birimi olarak kripto paraları önermemektedir (Locke, 2021). Norveç Merkez bankası başkanı Oystein Olsen, verdiği bir demeçte kripto para birimlerini yeni bir şaraba benzetmiş ve merkez bankaları için bir tehdit oluşturmayacağını çünkü itibari paraya göre çok maliyetli bir yapıya sahip olduğunu ifade etmiştir (Frost, 2021).

Norveç'te resmi olarak kripto paraların para birimi olmadığı ifade edilmiştir. Ayrıca kripto para birimi veya blokzinciri teknolojisine yönelik herhangi bir mevzuat veya düzenleyici çerçevede bulunmamaktadır. Bunun yerine sanal para birimi ve blokzirnciri teknolojisine yönelik faaliyetlere ilişkin bir dizi düzenleme mevcuttur (Andenaes, vd., 2021). Norveç maliyesi ise kripto paraların para veya para biriminin olağan tanımına girmediği yönünde açıklamalar yapmıştır (Raiborn ve Sivitanides, 2015: 27). Ancak vergilendirme konusunda bir varlık olarak kabul edilmiş ve Norveç Vergi Kanunu'na göre "Diğer Gelirler" maddesi kapsamında vergiye tabi gelir olarak beyan edilmesi gerekmektedir (Skatteetaten, 17 Ocak 2022). KDV açısında ise madencilik işlemleri hariç kripto para birimleri ile yapılan muameleler katma değer vergisinden muaf tutulmuştur. (Ezquer, 2020). Yapılan vergi düzenlemeleri ile ülkede 2019 yılında kripto para birimi gelirlerine ilişkin 5.000'e yakın gelir bildirimi yapılmıştır. Ancak hükümet bunun çok düşük bir rakam olduğunu ve kullanıcıların gelirlerini sakladığına yönelik açıklamalarda bulunmuştur (Nikel, 2022). Norveç Vergi Dairesinin yayınladığı bir rapora göre 2019'un sonu itibariyle Norveç'te 190.000 ila 235.000 arasında kişinin herhangi bir kripto para birimine sahip olduğu

belirtilmektedir (Nilssen, vd., 2022:6). Bu da Norveç'te 18 yaş üstü nüfusun yaklaşık % 5'inin herhangi bir kripto para birimine sahip olduğunu göstermektedir (Bitgate, 17 Ocak 2022).

Norveç hükümetinin mesafeli duruşunun altında yatan en önemli sebep, ülke vatandaşlarının kripto para birimlerinin kullanım amacından kaynaklandığı söylenebilir. Birçok yerde kripto paralar bir tasarruf aracı veya mal ve hizmet alım satımında ödeme aracı konumunda iken Norveç'te çevrimiçi kumarhanelerde Devlet kısıtlamalarından kaçınma için bir araç olarak kullanılmaktadır (Zelealem, 2021). Norveç hükümetinin mesafeli duruşunun yanında Norveç'in özel şehirlerinden birisi olan Liberstad, birçok hizmetin kendi kripto paraları ile yapılacağını açıklamıştır. Buna göre şehir hizmetleri ve işçi ücretlerinin ödenmesi gibi birçok hizmet, City Coin'i isimli resmi para birimi ile yapılmasına karar verilmiştir. Böylece Liberstad dünyada kripto para ile ödeme sistemi oluşturan ilk şehir olmuştur (Bctr, 17 Ocak 2022).

2.5. Almanya

Avrupa'nın en büyük ülkelerinden biri olan Almanya'nın başkenti Berlin'dir. Doğu ve batı İskandinav ile Akdeniz havzası arasında bir köprü durumunda olan ülke AB ve NATO üyesi olarak bulunduğu caoğrafyada etkin bir yapıya sahiptir (NAZTİC, 2019: 4). Öncesinde Batı (Federal Almanya) ve Doğu (Demokratik Almanya) olarak ikiye ayrılan ülke, sonra birleşmiş ve 359.954 kilometre kare alana sahip bir ülke olmuştur (Özey, 2003: 57).

İkinci Dünya Savaş'ında büyük bir mağlubiyet alan ve daha sonra doğu batı diye ikiye bölünen Almanya, tüm zorluklara rağmen şuan dünyanın en gelişmiş ülkelerinden biri olmuştur (Strauss, 2022). Ülke federal, parlamenter, temsili demokratik bir cumhuriyet ile yönetilmektedir. Siyasi sistemi, Grundgesetz olarak bilinen anayasa hukukunu esas almaktadır (Nationsonline, 18 Ocak 2022).

Ülke, 83 milyonluk nüfusuyla başta üye olduğu AB olmak üzere birçok ülke için önemli bir pazar konumundadır (Ticaret Bakanlığı, 2021d: 6). Ancak düşük nüfus artışı ve iş gücü eksikliği nedeniyle uygulanan göç politikalarıyla nüfusun yaklaşık dörtte biri göçmen kökenli vatandaşlardan oluşmaktadır (Torbalito, 2019: 4).

2.5.1. Almanya’nın Temel Ekonomik Göstergeleri

Almanya, dünyanın beşinci ve Avrupa'nın en büyük ekonomisine sahiptir. Ülke, önde gelen makine, araç, kimyasal madde ve ev eşyası ihracatçısı olmakla beraber esas özeliği yüksek vasıflı işgücüne sahip olmasıdır (Nationsonline, 18 Ocak 2022). Almanya’nın sahip olduğu güçlü ekonominin temel dayanağı olan sanayisi çok gelişmiştir. Hatta ABD ve Japonya’dan sonra dünyanın en gelişmiş sanayisine sahiptir. (NAZTİC, 2019: 5). Gelişmiş ülkelerde genelikle ekonomik yapı hizmetler sektörü lehine bir dönüşüm içerisinde olmuştur. Ancak bu durum Almanya için farklı gelişmiş ve halen sanayinin toplam ekonomi çıktı ve yatırımlar içindeki payı çok yüksektir (Ticaret Bakanlığı, 2018: 111).

Almanya, uluslararası ekonomide meydana gelen olumsuzlukların etkisi ile 2018 yılında yakaladığı büyüme oranını 2019 yılında sürdürememiş ve 1,3’lük büyüme oranı, 0,6 düzeyine düşmüştür (TOBB, 2021: 5). Ülkeye ait temel ekonomik göstergelere ilişkin veriler Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

Almanya’nın Temel Ekonomik Göstergeleri

Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	82,92
GSYİH (Trilyon $)	3,86
Sanayi Üretim Endeksi	101,6
Tüketici Fiyat Endeksi	1,45
Döviz Kuru (1 ABD Doları=EURO)	0,91
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	-0,63
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	-0,24
İthalat (Mr $)	1.493
İhracat (Mr $)	1.239
M1 Para Arzı (Mr $)	3.471
M2 Para Arzı (Mr $)	2.537
Ekonomik Büyüme	0.06

Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

Çok az doğal kaynağa sahip olan ülke, enerji başta olmak üzere gerekli hammaddeyi ithalat yolu ile karşılamaktadır (Strauss, 2022). Bu sebeple ülkede yenilenebilir enerjiler alanında önemli yatırımlar yapılmıştır. Ülke, dünyanın

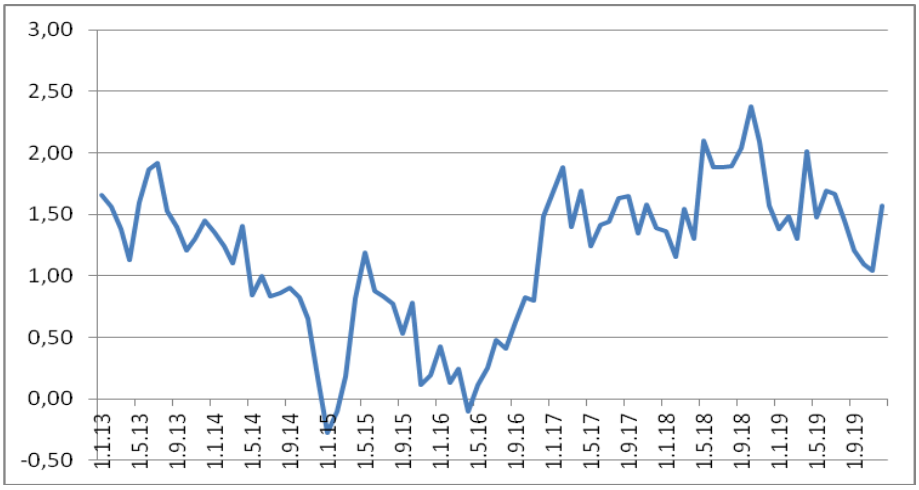
gelişmiş ekonomileri arasında ilk büyük yenilenebilir enerji ekonomisi olarak gösterilmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2021d: 5). Bununla berarber yurtiçi tüketimin %25'ini karşıyalacak düzeyde doğalgaz, taş kömürü ve linyit kömürüne sahiptir (NAZTİC, 2019: 4).

Almanya 2018 yılı ihracatı 1,56 trilyon dolar olarak gerçekleşirken, ithalat 1,29 trilyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılı verilerine bakıldığında ise ihracat 1,49 trilyon dolara düşmüş ve ithalat aynı şekilde düşüş ile 1,24 trilyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Buna göre ülkenin dış ticareti sırasıyla 269 ve 250 milyar dolarlık fazla vermiştir (TİM, 2020b: 16). Motorlu araçlar, makine, kimyasallar, teknolojik aletler, tibbi ürünler ülkenin başlıca ihracat kalemleridir. Doğalgaz, metal, elektrikli ürünler tıbbi ürünler ise başlıca ithalat kalemleri olmuştur. İhracat açısından ABD, Fransa, Çin, Hollanda ve Birleşik Krallık en büyük ticaret ortaklar iken Çin, Hollanda, Fransa, ABD ve İtalya ise en büyük ithalat ortaklarıdır (Torbalito, 2019: 2-3). Ülke genel olarak ihracat açısında dünya lideridir. Ancak 2019 yılında Çin ve ABD'den sonra dünyanın üçüncü ihracatçısı konumuna gerilemiştir. (WITS, 01 Aralık 2021).

Enflasyon oranlarına bakıldığında aylık bazda en son 2016 yılında sıfır düzeyine inen enflasyon daha sonra kademeli olara artarak % 2,5 seviyesine kadar yükselmiştir. Ancak 2019 yılında genel olarak tüm gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Almanya'da enflasyon oranlarında düşüş gözlemlenmiştir. Ülkenin 2013-2019 yılları arası aylık bazda enflasyon oranlarına ilişkin veriler Şekil 36'de gösterilmiştir.

Şekil 36

Almanya'nın Enflasyon Durumu (2013-2019)

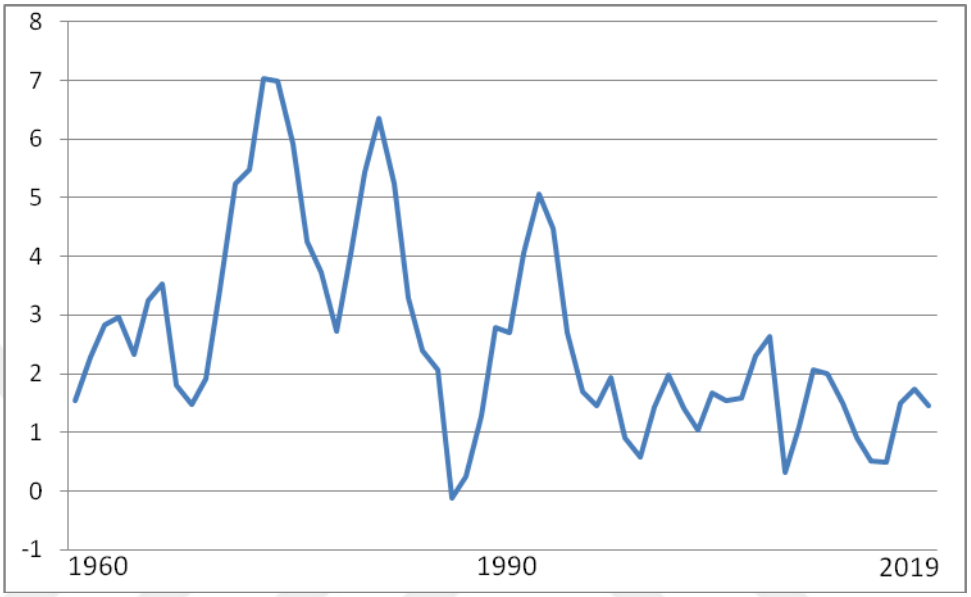


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Ülkenin yıllık bazda enflasyon oranlarına bakıldığında özellikle son 20 yıldır %1-3 arası bir trende sahip olduğu görülmektedir. 1973 yılında %7 ile rekor düzeyde gerçekleşen enflyasyon oranı, 1986 yılında tarihinde yıllık bazda bir defa gerçekleşen % -0,12 ile en düşük seviyeyi görmüştür.

Şekil 37

Almanya'nın Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019)



Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

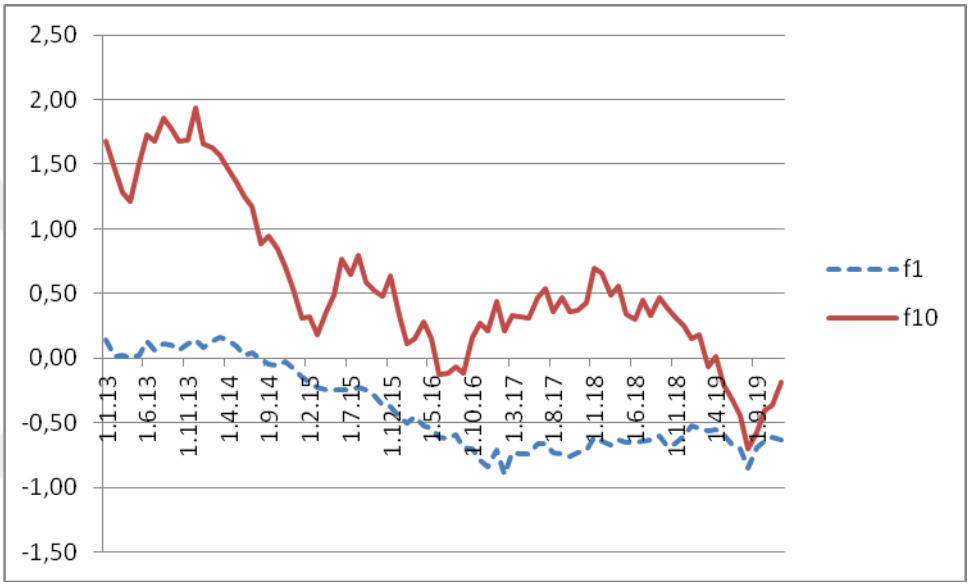
1960-2019 yıllarına ilişkin yıllık bazda enflasyon oranlarına ilişkin veriler Şekil 37'de gösterilmiştir. Özellikle Birinci Dünya Savaşı'nın ağır sonuçları neticesi hiperenflasyonları yaşamış bir ülkenin söz konusu dönem aralığında elde ettiği enflasyon oranları dikkate değerdir (Ebeling, 2006: 121).

Almanya devlet tahvilleri, dünyanın en güvenli varlıkları arasında sayılmaktadır. Ancak son zamanlarda küresel ticaretteki belirsizliğin artacağı endişesi tahvil getirilerini iyice düşürmüştür. Ülkenin 10 yıllık ve 1 yıllık tahvil getirilerine bakıldığında rekor düzeyde düşük seviyeye gerilediği görülmüştür. (Uzmanpara, 21 Ocak 2020). Aslında Almanya'da çok düşük ve nihayetinde negatif faiz oranları dönemi, 2008 krizi ve 2010 yılında Avrupa devlet borcu kriziyle mücadele etmesiyle başladı (Hessler, 2019). Sonuç olarak ülkenin 10 yıllık tahvil getirileri, 2019 yılında % -0,59 ile rekor düşük seviyeye gerilemiştir (Pandey, 2019). Kısa vadeli tahvil getireleri ise 10 yıllık oranlara göre daha sert düşüşler sergilemiştir. 2008 yılında % 5 seviyesinde iken 2019 yılında sıfır seviyesinin altına düşmüştür (İnvesting, 24 07 2020).

Almanya'nın 2013-2019 yılları arası bir yıllık ve on yıllık devlet faiz oranlarına ilişkin veriler Şekil 38'da gösterilmiştir. 2016 yılında gerçekleşen düşük seviyeden sonra kademeli bir artış mevcut iken, 2018 sonrası hızlı bir düşüş trendine girmiştir. Yatırımcıların, kötüleşen küresel ekonomik görünümü neticesinde güvenli liman olarak Almanya'nın kısa ve özellikle uzun vadeli devlet tahvillerini satın alma yoluna gitmeye devam etmeleri durumunda bu oranların daha da düşmesine neden olacaktır (Pandey, 2019).

Şekil 38

Almanya'nın Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019)



Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

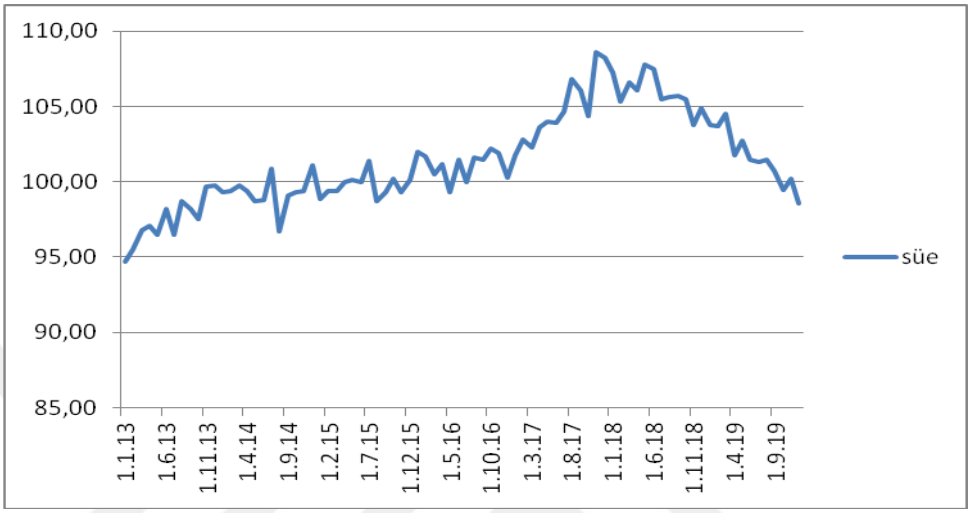
Almanya, sanayi üretimini güçlendirmeyi ve dijital sektör ile ilişkilendirmeyi temel alan sanayi 4.0 evresini bir milli hedef haline getirmiştir. Bu bağlamda sanayide artan küresel rekabet ve teknolojik gelişmede mevcut konumunu korumaya yönelik adımlar atmaya başlamıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2018: xviii). Sanayi üretimi Almanya'nın GSYİH'nın % 30'unu oluşturmaktadır. Bu sebeple sanayi üretiminde meydana gelen değişim, ülkenin ekonomik koşullarının tespitinde büyük öneme sahiptir (Macromicro, 22 Ocak 2022). Ülke, özellikle sanayi 4.0 dalgasını destek alarak imalat sanayiindeki rekabet üstünlüğünü sağlamlaştırmıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2018: 155).

Ükenin sanayi üretim endeksi, 1959 yılından itibaren günümeze kadar aylık olarak güncellenmekte ve ortalama %2,4'lük artış oranına sahiptir (Ceicdata, 01 Temmuz 2020). Ülkenin sanayi üretim endeksi, 2018 yılı mayıs ayında 107,79 ile

rekor seviyeye ulaşmıştır. Ancak 2018 yılından itibaren kademeli olarak bir düşüş trendi içerisine girmiş ve 2019 sonu itibariyle 98,59 seviyesine düşmüştür. Ülkenin 2013-2019 yılları arası sanayi üretim endeksine ilişkin veriler Şekil 39'ta gösterilmiştir.

Şekil 39

Almanya'nın Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)

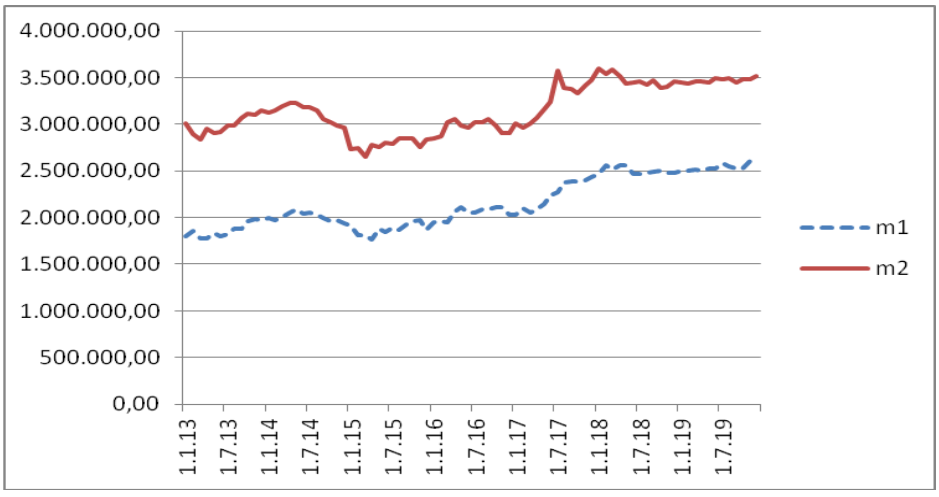


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Sanayi üretim endeksine ilişkin son veriler, ekonomik durgunluk ihtimalinin arttığını göstermektedir. Elde edilen son rakamların özellikle otomotiv alanında üretim sıkıntısından kaynaklandığı düşünülmektedir (Ellyatt, 2019). Hatta ekonomik daralma 2019 yılı üçüncü çeyrekte durgunluk tehlikesini meydana getirmiştir. Bu durumun ilerleyen süreçte devam etmesi beklenmektedir (Kenningham, 2019).

Şekil 40

Almanya'nın Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

Almanya'nın da dâhil olduğu AB'de para arzı 2019 yılında, itibaren %10dan fazla artmıştır. Bu durum beraberinde enflasyon endişesini getirmiştir (Siedenbiedel, 2020). Aslında AB'ye üye ülkelerin özellikle Almanya'nın ekonomik büyümede meydana gelen yavaşlama, Avrupa Merkez Bankası'nın parasal gevşeme yönünde adım artacağı sinyalini vermişti (Bigpara, 22 Ocak 2022). Almanya'nın 2013-2019 yılı para arzı verilerine bakıldığında, 2017 itibariyle ani bir artış yaşadığı ve ekonomik daralma yaşadığı 2018 sonu ile 2019 yılında durağanlaştığı görülmektedir. M1 ve M2 arasında ise istikrarlı bir fark bulunmaktadır. Ülkenin 2013-2019 yıllarına ilişkin M1 ve M2 para arzı verileri Şekil 40'de gösterilmiştir.

2.5.2 Almanya'nın Kripto Para Süreci

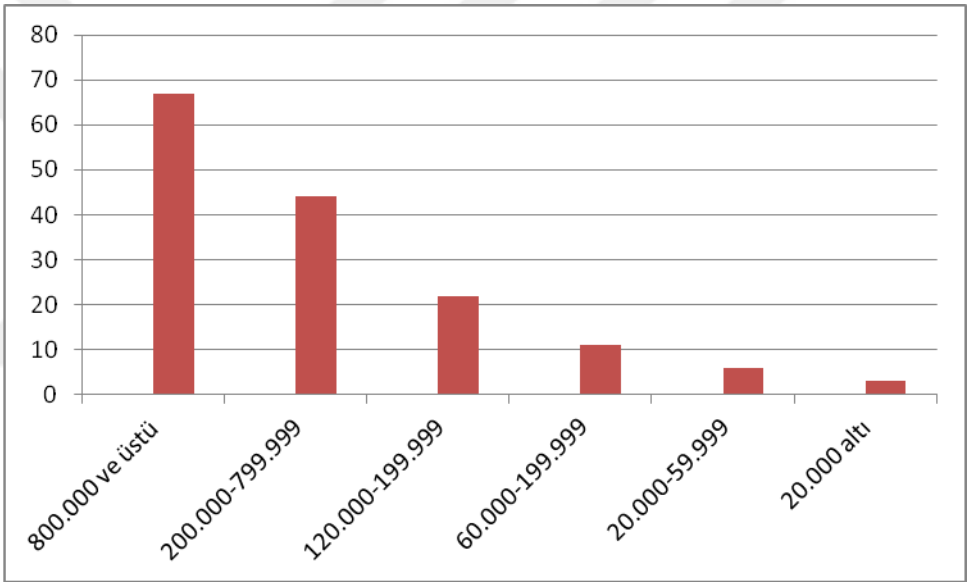
Kripto paraların ilk çıktığı dönemlerde Almanya, kripto para birimlerinin para birimi olmadığı yönünde tavır almıştır (Raiborn ve Sivitanides, 2015: 27). Buna rağmen Almanya, AB'ye üye 28 ülke içerisinde kripto paraları yasal olara kabul eden dört ülkeden biridir (BTK, 2020: 7). Ülke bu yasal kabul ile kripto paralara ilişkin net bir çerçeve oluşturmuştur (Gümüş ve Sağdıç 2021: 533). Bununla birlikte ülkenin Federal Mali Denetleme Kurumu (BaFin), kripto para birimlerini hesap birimleri ve dolayısıyla finansal araçlar olarak nitelendirmektedir. Kripto para alım satımı gerçekleştirenlerin yanı sıra aracılık hizmetlerini yürüten teşebbüsler ve kişilerin öncelikle BaFin'den izin almaları gerekmektedir (Ezquer, 2020). Yapılan düzenleme çerçevesinde aracı kurumlara ek olarak 2019 yılında çıkarılan bir yasa ile Alman bankalarının kripto varlık alım satım işlemlerine izin verilmiştir (Aytekin ve Arslan, 2021: 5).

Ülkede kripto paralar, ilgili kurumların görev sahasına göre farklı kullanıcı gruplarının farklı işlemler için farklı şekilde vergilendirilmektedir (BTK, 2020: 20). Buna göre kripto para alım ve satım işlemleri sonucu elde edilen gelirin belli bir kısmı vergiden istisnadır. İstisna tutarını aşan kısmı ise spekülatif kazanç olarak değerlendirilmekte ve %25 oranında vergiye tabi tutulmaktadır. Katma değer vergisi açısında ise yapılan alım satım işlemleri için bir muafiyet söz konusudur (Topçu ve Sarıgül, 2020: 36). Burada önemli bir husus kripto paraların elde tutulma süresidir. Eğer bir yıldan az elde tutuluyor ise Alman Gelir Vergisi Yasası'nın 22. maddesi uyarınca yukarıdaki hükümler çerçevesinde vergilendirilir. Ancak bir yıldan fazla elde tutulan kripto para birimleri için vergi çıkmamaktadır (McClure, 2021).

Almanya'da kripto para kullanımı çok yaygındır. Toplam nüfusun yaklaşık % 3'ünün yani 2,1 milyondan fazla kullanıcının herhangi bir kripto para birimine sahip olduğu tahmin edilmektedir (Franjkovic, 2021). 2019 yılında yapılan bir ankete göre de nüfusun % 80'inin krpito paraları duyduğu ve bildiği ön görülmüştür Ankete katılanlardan 800 bin euro ve üzeri gelir sahibi olanların %67'sinin herhangi bir kripto paraya sahip olduğu tahmin edilmiştir (Triple, 22 Ocak 2022). Gelir seviyesine göre kripto para sahip olma oranına ilişkin anket sonuçları Şekil 41'de gösterilmiştir. Şekilde görüleceği üzere, gelir seviyesi düştükçe kripto para sahibi olma oranı giderek azalmaktadır

Şekil 41

Almanya'nın Kripto Para Kullanıcıların Gelir Sesviyesi (EURO)



Kaynak: Triple, 22 Ocak 2022.

Ayrıca ülkede, birçok alanda kripto para teknolojisi kullanılmaya başlanmıştır. Örneğin, mevcut bazı üniversiteler eğitim ücretlerini kripto para olarak kabul etmektedir (BTK,2020: 14). Kripto para birimlerinin alt yapısını oluşturan blockchain teknolojisi Alman hükümeti tarafından benimsenmiş ve desteklenmiştir. Bu durum Almanya'yı blockchain teknolojisinin sunduğu fırsatlardan yararlanma açısından bir planı açıklayan ilk ülkelerden biri yapmaktadır (Bundesfinanzministerium, 22 Ocak 2022).

2.6. Kanada

İlk adı ile Kanada Dominyonu olan Kanada, Kuzey Amerika kıtasında yer almaktadır. Ülke, 10 eyalet ve 3 bölgeden oluşmaktadır (Kanada Elçiligi, 10 Şubat

2022). Ülke Birleşik Krallık'tan 1867 yılından ayrılmıştır. Ancak yönetim şekli halen Birleşik Krallık Kraliçesi'ne bağlı bir anayasal monarşi yönetim biçimidir. Hatta Kraliçe tarafından Devlet Başkanı olarak atanan bir Genel Vali, Kraliçe'nin ülkedeki temsilcisi olarak görülmektedir (TETSİAD, 2017: 1). Kuzey Amerika kıtasının neredeyse tamamını oluşturan coğrafi yapısı ile Rusya Federasyonundan sonra dünyanın ikinci büyük yüz ölçümüne sahip ülkesidir. Sahip olduğu yüzölçümü ile dünyanın %7'sini ve Amerika kıtasının ise yaklaşık %41'lik kısmını oluşturmaktadır (Ugsam, 2017: 2). Yine sahip olduğu büyük yüz ölçümünden dolayı, nüfus dağılımı açısında kilometrekare başına üç kişi ile gelişmiş diğer ülkelere nazaran en düşük nüfus dağılımına sahip ülkedir (Noorı, 2020: 47). 9.984.670 kilometrekare yüz ölçümlü coğrafyasında 2019 yılı itibariyle sadece 37,5 milyonluk bir nüfus yaşamaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2020a: 3). Ayrıca yaklaşık 202 bin kilometre ile dünyanın en uzun kıyı şeridine sahiptir (UİB, 2021: 3).

Kanada, dünyanın en yüksek ekonomik özgürlük düzeyine sahip ülkelerden biridir (Triyawan, vd., 2020: 342). Aynı şekilde yapılan birçok anket ve değerlendirme kriterine göre, Kanada dünyanın en yaşanabilir ülkesi olarak görülmektedir. Güçlü ekonomi, vergi kolaylığı, donanımlı sağlık sektörü, yüksek milli gelir, güvenlik, düşük suç oranı ve yaşanabilir şehirleri ile oldukça göz doldurmaktadır (ATO, 2020: 4).

2.6.1. Kanada'nın Temel Ekonomik Göstergeleri

Kanada'nın ekonomisinde, gelişmiş diğer ekonomilere nazaran ağaç ve petrol sanayisinin ağırlıklı bir payı bulunmaktadır. İlaveten otomobil ağırlıklı bir imalat endüstrisi de mevcuttur (ATO, 2020: 7). Ülkenin doğal kaynakları ve coğrafi yapısı sanayinin gelişmesinde büyük rol oynamaktadır. Ülke de mevcut olan enerji kaynaklarının işletilmesi kolay ve ucuzdur. Özellikle hidroelektrik enerjisi potansiyeli yüksektir (Kanadaelciligi, 10 Şubat 2022). Bu sebeple dış ticaretinde ağırlıklı olarak doğal kaynaklar ön plana çıkmaktadır (ATO, 2020: 5). Ülke mineral kaynakları bakımından zengin, ileri ve verimli tarım alanlarına sahip, endüstri ve teknoloji bakımından gelişmiş bir ülkedir (Noorı, 2020: 453). Ülke, dünyanın en zengin demir yataklarına ve dünya nikel üretiminin % 90'ına sahiptir. Platin, asbes, nakır, kurşun ve uranyum üretiminde dünya birincisi, altın ve gümüş üretiminde dünya üçüncüsüdür (Özey, 2003: 105).

Kanada, dünyanın en büyük ilk on ekonomisinden biri olup ayrıca G-8 ve G-20 üyesidir. (ATO, 2020: 5). Ülke, ABD ve Meksika ile yaptığı Kuzey Amerika Serbest Ticaret Alanı kapsamında yarım milyara yakın bir tüketiciye pazar olmayı başarmıştır. Ülke, güvenli iş ve yatırım ortamı sayesinde dünyanın popüler ekonomilerinden biri olarak görülmektedir (İTO, 2021: 3). Kanada'ya ait temel ekonomik göstergelere ilişkin veriler Tablo 9'de sunulmuştur.

Tablo 9

Kanada'nın Temel Ekonomik Göstergeleri

Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	37,53
GSYİH (Mr $)	1.742
Sanayi Üretim Endeksi	109,47
Tüketici Fiyat Endeksi	1,95
Döviz Kuru (1 ABD Doları=CAD)	0,76
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	1,7
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	1,56
İthalat (Mr $)	453
İhracat (Mr $)	446
M1 Para Arzı (Mn $)	780
M2 Para Arzı (Mn $)	1.311
Ekonomik Büyüme	1,9

Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

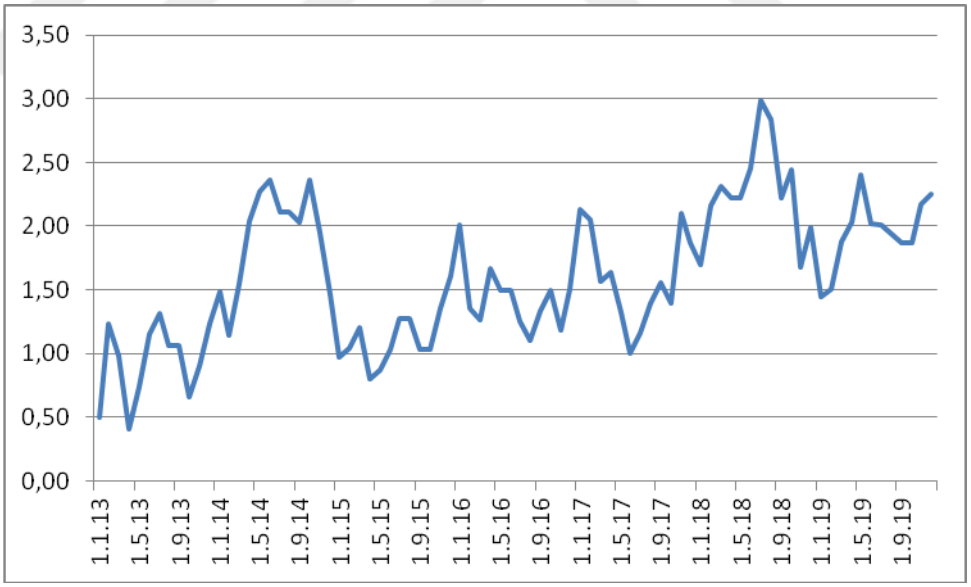
Kanada, 2019 yılında, 447 milyar dolar ihracat ve 453 milyar dolar ithalat rakamlarını elde ederek 7 milyar dolarlık dış ticaret açığı yaşamıştır. Aslında 2009 krizine kadar dış ticaret fazlası verirken 2010 yılında itibaren açık vermeye başlamıştır (WITS, 01 Aralık 2021). Ülke, 2019 yılında hem ihracatta hem ithalatta %2,4 pay ile dünyanın 13'üncüsü olarak dünya ticaret hacminde kendine yer bulmuştur. Ayrıca 2015-2019 yılları arasında ülkenin hem ihracatı hem ithalatı yıllık ortalama % 3 artmıştır (Ticaret Bakanlığı, 2020a: 7). ABD, Çin ve Birleşik Krallık en büyük ihracatçılarıdır. ABD, toplam ihracatın nerdeyse %75'ini gerçekleştirmektedir. En çok motorlu taşıtlar ve parçalar, endüstriyel makineler, uçaklar, telekomünikasyon ekipmanları, odun hamuru, kereste, ham petrol ve doğal gaz ihraç edilmektedir (İTO, 2021: 2). Özellikle ihracatını yaptığı kâğıt hamuru ve kereste, diğer gelişmiş

ülkelerden farklı olarak imalat sanayisi içerisinde ciddi bir paya sahiptir (Triyawan, vd., 2020: 342). En çok ithalat gerçekleştirdiği ülkeler ise ABD, Çin ve Meksika'dır. ABD toplam ithalatın yarısını tek başına gerçekleştirmektedir. Başlıca ithalat ettiği ürünler: makine ve teçhizat, motorlu taşıtlar ve parçalar, ham petrol, kimyasallar, elektrik ve dayanıklı tüketim mallarıdır (İTO, 2021: 3).

Ülkenin 2019 yılı enflasyon oranlarına bakıldığında yıllık ortalama artış, 2018 yılındaki %2,3 ve 2017 yılındaki %1,6'lık artışın ardından %1,9 olarak gerçekleşmiştir (Statcan, 23 Ocak 2022). Ülkede, 2018 Temmuz ayında %2,9 ile son 6 yılın en yüksek enflasyonu gerçekleşmiştir. Ancak enflasyon oranı, büyük ölçüde benzin fiyatlarının 2018 yılına göre daha düşük olmaya devam etmesi nedeniyle 2019 ilk çeyreğinde büyük bir gerileme yaşadı (Bank Of Canada, 2019: 15). Ülkenin 2013-2019 yılları arası aylık bazda enflasyon oranlarına ilişkin veriler, Şekil 42'de gösterilmiştir. Şekil incelendiğinde ülkede enflasyon oranlarının bir artış eğilimi içerisinde olduğu görülmektedir.

Şekil 42

Kanada'nın Enflasyon Durumu (2013-2019)



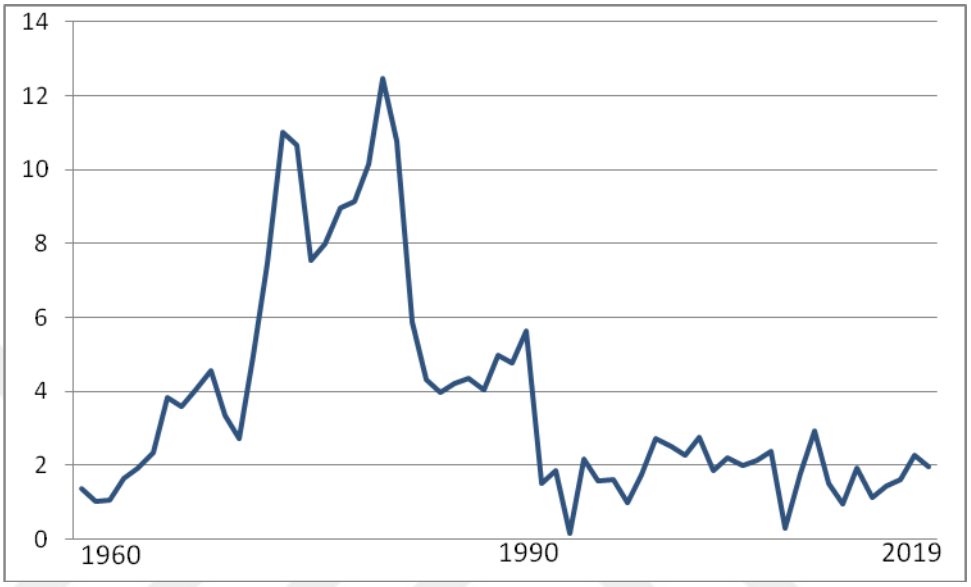
Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Kanada, Yeni Zelanda'dan sonra enflasyon hedeflemesini uygulayan ülkedir. İlk örneklerin başarı elde etmesi ile enflasyon hedeflemesi gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke uygulamıştır (İğdeli ve Sever, 2016: 121). Enflasyon hedeflemesi uygulandığı zamanlar ülke %6 gibi bir enflasyon oranı yaşamaktaydı (Karakaya, 2020: 30). Ülkede enflasyon hedeflemesi ile enflasyon oranları birkaç yıl içerisinde

sıfır düzeyine inmiştir. Devamında 2019 yılına kadar 30 yıllık bir süreçte enflasyon oranları % 0-3 arası bir oranda seyretmiştir. Enflasyon hedeflemesi konusunda %2'lik bir oran belirlenmiştir. Bu oranın üstünde veya altında gerçekleşecek sonuçlar, aynı derecede sorun olmaktadır (Bank Of Canada, 2019: 2).

Şekil 43

Kanada'nın Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019)



Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

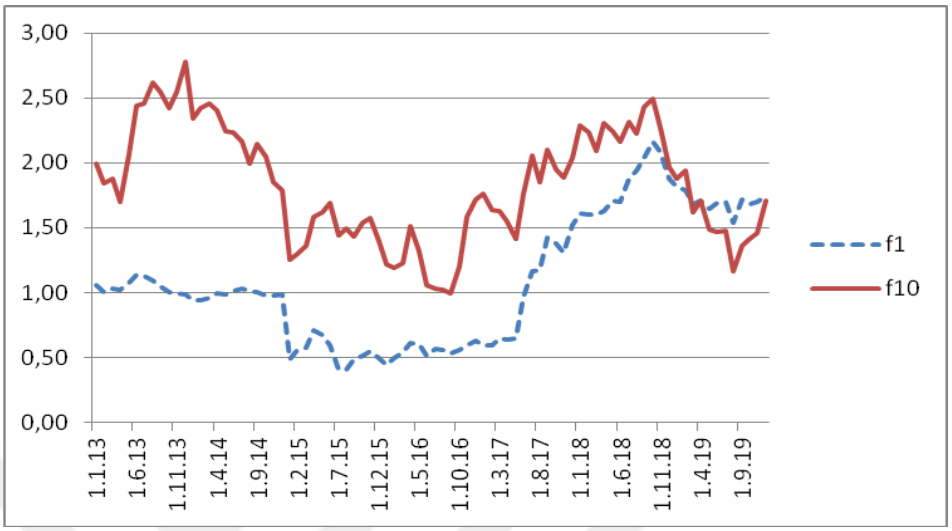
Ülkenin 1960-1990 yılları arası yıllık bazlı enflasyon oranlarına ilişkin veriler Şekil 43'de gösterilmiştir. Yıllar itibariyle enflasyon oranı % 12'nin üzerine çıkmış ancak kalıcı olmamıştır. Süreç içerisinde hızlı bir düşme eğilimi göstermiştir.

Kanada, diğer gelişmiş özellikle G7 ülkeleri içerisinde en çok uluslararası devlet tahviline sahip ülkedir (Yelghi, 2019: 119). Bununla beraber diğer gelişmiş ülkelere göre tahvil getiri oranları da yüksektir. Ülkenin 2013-2019 yılları arası bir yıllık ve on yıllık devlet tahvil getirilerine ilişkin veriler, Şekil 44'te gösterilmiştir. Uzun vadeli devlet tahvil getirileri kısa vadeli oranlara göre yüksek seviyede iken 2018 sonu itibariyle ani bir düşüş ile kısa vadeli oranların altına düşmüştür. Özellikle ABD-Çin ticaret anlaşmazlığından ve diğer ticaret gerilimlerinden kaynaklanan belirsizliğin yarattığı endişe bu durumu tetiklemiştir (Bank of Canada, 2019: 1). Tahvil oranlarının düşmesinde yatırımcıların ekonomiye ilişkin beklentisinin zayıfladığını ve durgunluk riskinin varlığını daha da net göstermektedir (Evans, 2019). Ülkenin uzun vadeli tahvil oranları en son 2007 yılında kısa vadeli

emsallerinden daha az getiri sağlamıştır. Nihayetinde 2008 yılında küresel mali kriz yaşanması 2019 sonrası endişeleri artırmaktadır (Fsco, 17 Ocak 2022).

Şekil 44

Kanada'nın Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019)

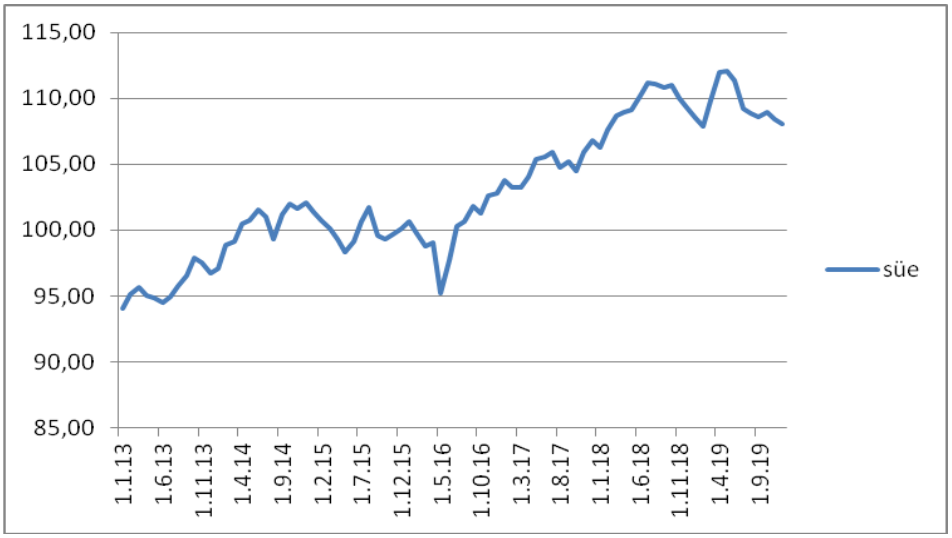


Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

Kanada'nın endüstriyel üretimi; imalat, madencilik ve kamu hizmetleri gibi ekonominin sanayi sektörüyle bütünleşmiş işletmelerin çıktısını ölçmekte kullanılmaktadır (Tradingeconomics, 25 Şubat 2022). İlk olarak 1948 yılında düzenlenmiştir. 2019 yılına kadar ortalama % 69,58 (2010=100) olarak gerçekleşmiştir. En yüksek gerçekleşme, 2003'te % 120,26 ve en düşük gerçekleşme ise 1948'de %13,80 olarak gerçekleşmiştir (Ceicdata, 01 Temmuz 2020).

Şekil 45

Kanada'nın Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)



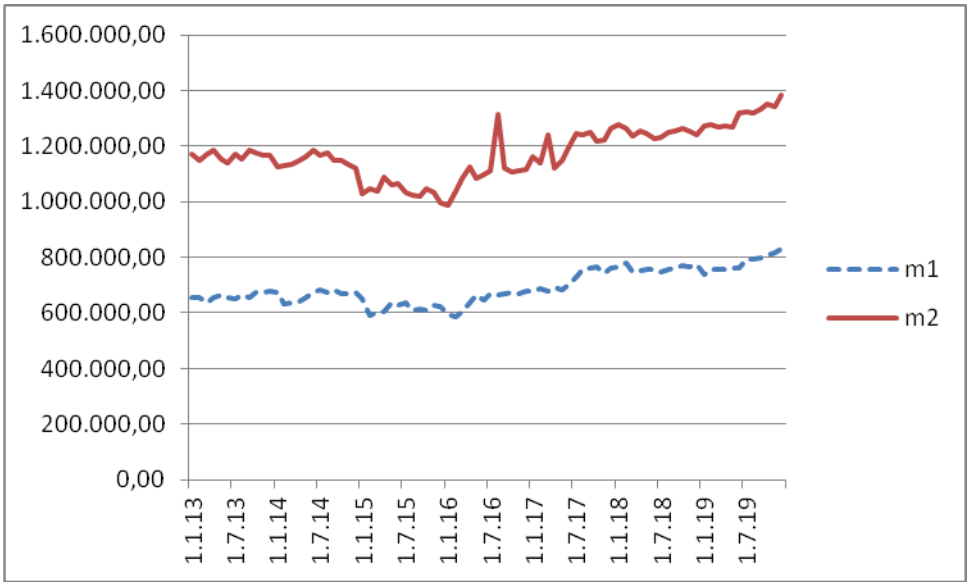
Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Ülkenin 2013-2019 yılları arası aylık bazda sanayi üretim endeksine ilişkin veriler, Şekil 45'da gösterilmiştir. 2013-2019 yılları arası sanayi üretim endeksinin aylık bazlı gerçekleşme verilerine bakıldığında sürekli bir artış seyrinde olduğu görülmektedir. Bu artış seyri ile 2019 yılının başında % 110'nun üzerinde bir oran yakalanmıştır. Ülkenin potansiyel çıktı düzeyi, 2019 yılı itibariyle düşüş yaşamıştır. Özellikle petrol fiyatalarındaki baskılayıcı etki ve konut sektöründe yaşanan sıkıntılar bu durumu tetiklemiştir (Bank Of Canada, 2019: 1). Akabinde emtia fiyatlarının zayıflığı, düşük petrol ve gaz çıkarma üretimi ve madencilik faaliyetindeki kesintilerden dolayı endüstriyel üretiminde 2019 ikinci çeyreğinden itibaren düşüş başlamıştır (Kirby, 2019).

Ülkenin M1 para arzı 1975 yılından 2019 yılına ortalama 135.039 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında 829.018 milyar dolar ile en yüksek seviyeye ulaşmıştır. M2 para arzı ise 1968 yılından 2019 yılına ortalama 316.218 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında 1.384.746 milyon dolar ile en yüksek seviyeye ulaşmıştır (Ceicdata, 01 Temmuz 2020). 2013-2019 yılları arası aylık bazda M1 ve M2 para arzı gerçekleşme verileri Şekil 46'de gösterilmiştir.

Şekil 46

Kanada'nın Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

Ülke, 1970'lerden sonra parasal hedefleme stratejisini kullanmıştır. Ancak anılan stratejinin bir takım dezavantajlarından dolayı 1990'lı yıllarda terk edilmiştir (Yalta, 2020: 200). Parasal hedefleme strateji kapsamında 1975-1982 yıllarında ara

hedef olarak M1 para arzı, parasal büyüklük göstergesi olarak kabul edilmiş ve anılan stratejiden vazgeçilene kadar bu gösterge kullanılmıştır (Karakaya, 2020: 29).

2.6.2 Kanada'nın Kripto Para Süreci

Kanada, 2014 yılında Kara Para Aklama ve Terörist Finansmanı kanunları ile "sanal para birimleri alım satımı yapan kişiler" ifadesiyle kripto paraları düzenleyen ilk ülkelerdendir (Paribu, 2019: 88). Ülkede, kripto paralara ilişkin herhangi bir kısıtlama söz konusu değildir. Ancak herhangi bir şekilde menkul kıymet veya para birimi sınıfına da dâhil edilmemiştir (Yıldız ve Avşar, 2021: 92). Kanada Finansal Tüketici Ajansı'na göre, yalnızca Kanada doları yasal ödeme aracı olarak kabul edilmektedir. (Ezquer, 2020). Hükümeti tarafından 2018 yılında hazırlanan bir taslakta, sanal para tanımlaması kesin bir şekilde yapılmış ve bu tanım Bitcoin ve Etheryum gibi kripto paraların genel tanımına benzer bir tanımlama olmuştur. Yapılan tanım (Stein vd., 2019):

"(a) ödeme veya yatırım amacıyla kullanılabilen, itibari para olmayan ve fonlarla veya fonlarla kolayca değiştirilebilen başka bir sanal para birimiyle kolayca değiştirilebilen dijital bir değer temsili; veya

(b) (a) paragrafında atıfta bulunulan değerin dijital temsiline kişi veya tüzel kişinin erişmesini sağlayan bir kriptografik sistemin özel anahtarı." şeklindedir.

Ülkede kripto para borsaları para hizmeti işletmeleri olarak görülmektedir. Ancak 2020 yılında yürürlüğe girecek kanuni düzenlemeye göre, bu borsaların işlem yapabilmesi için Kanada Finansal İşlemler ve Raporlar Analiz Merkezi'ne (FINTRAC) kaydolması, kayıt tutması, şüpheli işlemleri ihbar etmesi ve uyum planlarına sadık kalması gerekmektedir (BTK,2020: 19). Bu işlemlere ek olarak her ne şekilde olursa olsun kripto para biriminde 10.000 Kanada Doları (7.667 ABD Doları) veya daha fazlasını alan herhangi bir kuruluş; göndereni tanımlamalı, işlemin ayrıntılarını kaydetmeli ve durumu FINTRAC'a rapor etmesi gerekmektedir (Segev, 2020). Bu kurallara rağmen diğer ülkelere göre Kanada, kripto varlıklara karşı daha iyimser bir tutum sergilemektedir (Türmener, 2021: 58).

Kanada kanunlarına göre kripto paralar; altın, gümüş veya doğalgaz gibi bir emtia olarak tanımlanmaktadır (Günay ve Kargı, 2018: 70). Kanada Gelir İdaresi'nin 2013 yılında yaptığı bu sınıflandırma ile bu varlıkların kayıt dışı ekonomide kullanılmaması için kanuni zemin hazırlanmıştır (Türmener, 2021: 58). Yine bu

sınıflandırma ile kripto para işlemleri takas işlemi olarak değerlendirilip elde edilen gelirin ticari kazanç olarak değerlendirilmesinin yolu açılmıştır. Ancak bu kazancın vergilendirilmesinde, geliri elde edenin ticari bir işletmeye sahip olup olmadığı önem taşımaktadır (BTK,2020: 19). Buna göre ticari işletmeler tarafından kripto para alım satım işlemi yapılırsa Barter Anlaşması kapsamına alınarak net kazanç üzerinden kurumlar vergisi ve katma değer vergisi alınmaktadır. Gerçek kişiler için ise elde edilen kazançın yarısı vergiden muaf tutularak kalan kısmı üzerinden yürürlükteki vergi tarifesi üzerinden vergi alınmaktadır. Eğer gerçek kişiler, bu işlemleri meslek halinde sürekli alım satıma konu ederse bu faaliyetler ticari faaliyet olarak değerlendirilip vergilendirilecektir (Topçu ve Sarıgül,2020. 36). Kısacası Kanada kripto paraları vergilendirirken birçok ülke ile aynı esasları benimsemektedir. Buna göre kripto paraların alım şekli, elde edilme biçimi ve elde edenin kanuni kimliğine göre vergilendirmenin gerçek mahiyeti tespit edilmektedir (Grant, vd., 2021).

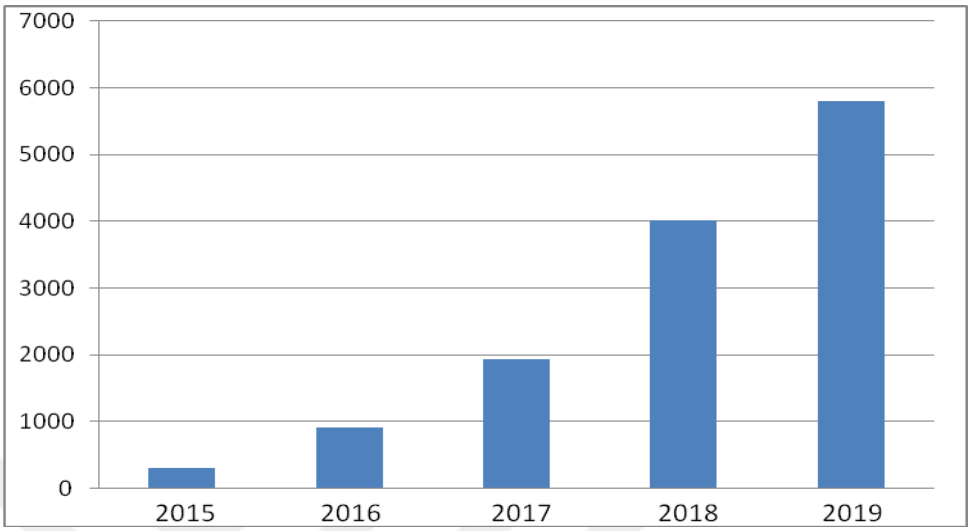
Kanada devleti, kripto paraların temelini oluşturan blockchain teknolojisinden faydanlanma da öncü ülkelerden olmuştur. Ülkenin yeni dijital kimlik sisteminin uygulamasında blockchain teknolojisinden faydalanacağı açıklanmıştır (Topaloğlu, 2021: 248). Kripto paraların sadece teknoloji alt yapısı değil ayrıca magazinsel değeri üzerinden de yararlanmaya çalışılmıştır. Ünlü bir fastfood zincirinin Kanada bayisi, siparişlerini belli bir zaman aralığı için kripto para birimlerinin en meşhuru olan Bitcoin ile alacağını açıklamıştır (Globalnews, 25 Ocak 2022). Bir devlet kurumunun, özellikle Kanada Kraliyet Darphanesi tarafından ikame bir Bitcoin projesi de desteklenmiştir. MintChip olarak oluşturulan, elektronik değeri olan ve bunu bir çipten diğerine güvenli bir şekilde aktarabilen bir dijital para birimi oluşturulmuştur. MintChip Bitcoin gibi kişisel tanımlamaya ihtiyaç duymamakta ancak Bitcoin'den farklı olarak, fiziksel bir para birimi olan Kanada doları tarafından desteklenmektedir (Barone, 2019).

Kanada da 2013 yılında dünyanın ilk Bitcoin ATM'si açılmıştır (CBC, 27 Ocak 2022). Henüz yeni yeni değer kazanan ve pek bilinmediği bir dönemde Kanada da atılan bu adım büyük bir kazanım olmuştur. Devamında dünyanın birçok yerinde sayıları 2019 sonu itibariyle 6 bini aşan birçok Bitcoin ATM'si açılmıştır. Bitcoin ATM sayılarına ilişkin istatistik veriler, Şekil 47'de gösterilmiştir. Şekilde görüleceği üzere 2015 itibariyle sayıları 300 civari olan ATM'ler 2019 itibariyle 6 bin seviyesine

ulaşmıştır. Bitcoin ATM sayıları 2019 yılı hariç diğer yıllarda en az iki kat artış göstermiştir

Şekil 47

Dünyada Mevcut Bitcoin ATM Sayısı

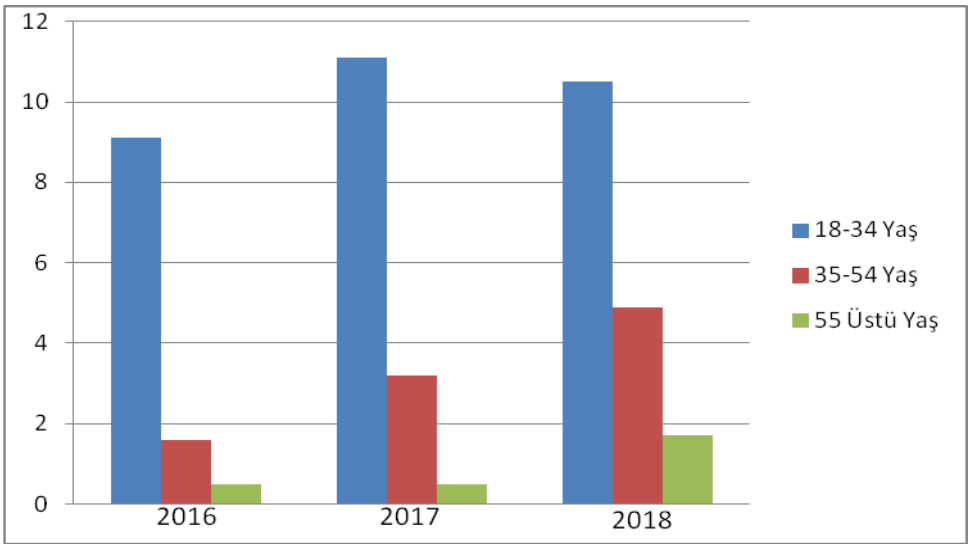


Kaynak: Best, 2021.

Bununla beraber engelleyici adımlarda atılmıştır. Ülkenin büyük elektrik şirketi, kripto para madencilerine yönelik 300 megawattlık kota koyduğunu açıklamıştır (Kriptokoin, 25 Şubat 2022). Kripto para madenciliğinde kullanılan enerjinin boyutu ve elde edilen paraların yasadışı faaliyetlerde kullanım imkânı bulması halinde bu tarz engelleyici adımlar devam edecektir. Ayrıca hükümetin bugüne kadar sergilediği ılımlı tavrın değişmesine neden olacaktır (Grant, vd., 2021).

Şekil 48

Kanada'da Kripto Para Kullanım Oranının Yaş Dağılımı

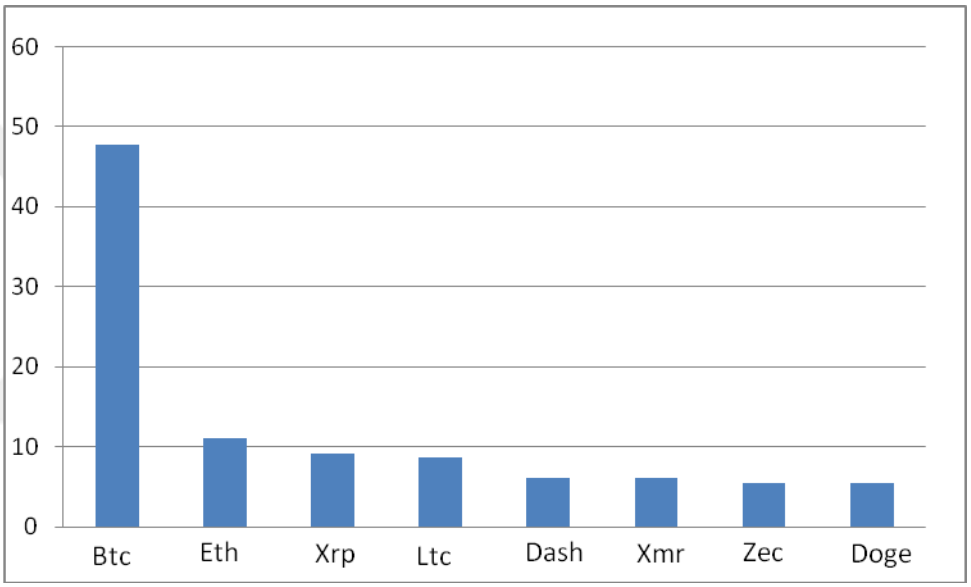


Kaynak: Triple, 22 Ocak 2022.

Yapılan bir araştırmaya göre ülke nüfusunun %3,2'si yani 1,2 milyon kişinin herhangi bir kripto para sahibi olduğu tahmin edilmektedir. Ülkenin erkek nüfusunun %19'u kadın nüfusunun ise %14 herhangi bir kripto para sahibi olduğu ön görülmektedir (Triple, 22 Ocak 2022). Yaş dağımında ise 2016-2018 yılları arası dağılım, Şekil 48'de gösterilmiştir. Söz konusu şekil incelendiğinde sadece 2 sene gibi kısa bir sürede 35-54 yaş grubu ile 55 yaş üstü grubunda ciddi bir artış olduğu görülmektedir. Bu da kripto paraya olan eğilimin ne kadar çabuk yaygınlaştığını göstermektedir. Genç nüfus dağılımı ise belli bir oranda kalmıştır.

Şekil 49

Kanada'da Seçili Kripto Para Birimlerinin Tercih Edilme Oranı



Kaynak: Statista.com sitesinden alınan veriler ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

2019 yılında tüm dünyada olduğu gibi Kanada'da, seçili kripto para birimleri içerisinden en çok tercih edilen kripto para birimi %47,7'lik oranla Bitcoin olmuştur. Bitcoini %11'lik oranla Etherium takip etmektedir. Diğer kripto para birimlerinin tercih edilme oranı ise %10'nun altında kalmaktadır.

2.7. Birleşik Krallık

Birleşik Krallık, resmi ismi Büyük Britanya Birleşik Krallığı olup Avrupa'nın kuzeybatısında Britanya adaları içerisinde kurulmuştur. Bu adaların ikisi çok büyük olup, diğerleri irili ufaklıdır (Özey, 2003: 55). Krallık; İngiltere, Galler, İskoçya ve Kuzey İrlanda ülkelerinden meydana gelmektedir. Meşruti Monarşi ve Parlamenter Demokrasi ile yönetilen bir yönetim şekline sahiptir. Ancak ortak bir anayasa mevcut değildir. Bunun yerine daha çok anayasa gücündeki yazılı mevzuat, içtihatlarla

oluşmuş örf ve adet hukuku ile uluslararası sözleşmeler esas alınmaktadır (Koto, 2020: 6). Krallık'ın 244.100 kilometrekarelik yüzölçümü mevcuttur. Bu yüzölçümünün 130.400 kilometrekarelik kısmı İngiltere'ye, 78.800 kilometrekarelik kısmı İskoçya'ya, 20.800 kilometrekarelik kısmı Galler'e ve 14.100 kilometrekarelik kısmı Kuzey İrlanda'ya aittir (İhkib, 2021: 2). Ülkenin Başkenti Londra'dır. Coğrafi yapısı tarıma elverişli olup, topraklarının yaklaşık % 71'lik kısmı tarıma uygundur (ADASO, 2020a: 2)

Ülke, BM, NATO, AK, AGİT başta olmak üzere birçok uluslararası kuruluş üyeliği bulunmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2021e: 3). Önceden AB üyesi olan ülke, AB'ye üye olarak katılması ve sonrasında AB ile olan ilişkileri hep gündem olmuştur. (Saygın ve Ultan, 2016: 72). Yaşanan ihtilaflar ve süregelen müzakerelerin sonucu 1973 yılında üyesi olduğu AB'den 2020 yılında resmen ayrılmıştır (Cnnturk, 02 Mart 2022). Aslında tarihsel sürece bakıldığında Ülke, Avrupa kıtasından coğrafik olarak birleşik olmaması ve Avrupa bütünleşme hareketine sürekli mesafeli olması ile AB üyeliğini tam kabullenmediği söylenebilir (Saygın ve Ultan, 2016: 96). Nihayetinde birlikten ayrılarak sancılı süreci sonlandırmıştır.

2.7.1. Birleşik Krallık'ın Temel Ekonomik Göstergeleri

Birleşik Krallık, zengin maden kaynaklarına sahiptir. Petrol, doğal gaz ve kömür kaynakları bakımından AB ülkeleri içeresinde en fazla enerji kaynağı olan ülkedir. Ancak üretim, son 30 yılda sürekli azalmış ve artan enerji tüketimi ile yerel talebi karşılayamayacak duruma gelmiştir. Bu sebeple enerji açısından ithalata bağımlı hale gelmiştir (Ticaret Bakanlığı, 2021e: 5). Ülke bu sebeple özellikle enerji kaynakları açısından yeni sanayi stratejisi ile ilgili hedeflerini 2017 yılında bir raporla açıklamıştır. Raporda altyapı yatırımları, ülke genelinde dijitalleşme, enerji alanında yeşil enerji kaynaklarına yönelik iyileştirilme, devletin yatırım ve ihaleler yoluyla sanayi stratejisinde aktif rol alması gibi hedefler koyulmuştur (Ticaret Bakanlığı, 2018: 136-137).

Ülkenin dış ticaret dengesine bakıldığında, ihracatının ithalatını karşılamadığı ve genel olarak dış ticaret açığı verdiği görülmektedir. 2001 yılında 79, 2010 yılında 206 ve 2019 yılında 224 milyar dolar dış ticaret açığı vermiştir (Ticaret Bakanlığı, 2021e: 10). En çok ihracat yaptığı ülkeler Almanya, ABD, Çin, Hollanda ve Fransa'dır (WITS, 01 Aralık 2021). Ülkenin ürün bazında ihracatına bakıldığında

genelikle makine ve mekanik aksamlar, nükleer reaktörler ve elektrikli makineler ağırlıkta olduğu görülmektedir (İHKİB, 2021: 3). Başlıca ihracat ürünleri; mekanik cihazlar ve aletleri, motorlu kar taşıtları, kıymetli madenler, madeni yakıtlar, elektrikli makinalar ve eczacılık ürünleridir (ADASO, 2020a: 10). En çok ithalat yaptığı ülkeler ABD, Almanya, Fransa, Hollanda ve Çin'dir (WITS, 01 Aralık 2021). Başlıca ithal edilen ürünler ise madenler, mekanik cihazlar ve aletleri, motorlu kar taşıtları, eczacılık ürünleri ve optik/fotoğraf/sinema cihazlarıdır (ADASO, 2020a: 9).

Tablo 10

Birleşik Krallık'ın Temel Ekonomik Göstergeleri

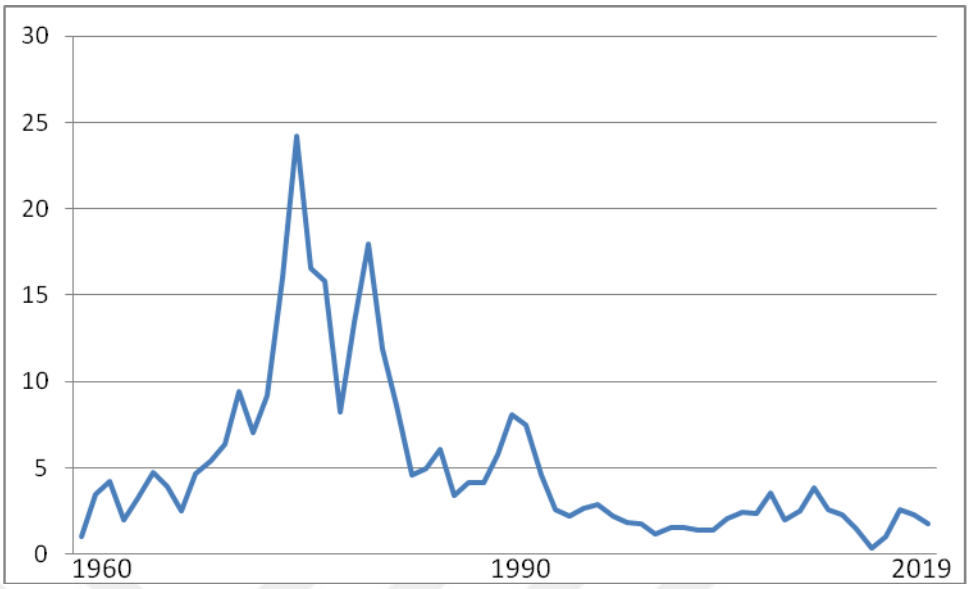
Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	66,5
GSYİH (Mn $)	2.830
Sanayi Üretim Endeksi	107,55
Tüketici Fiyat Endeksi	1,75
Döviz Kuru (1 ABD Doları=GBP)	0,76
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	0,67
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	0,88
İthalat (Mr $)	692
İhracat (Mr $)	468
M1 Para Arzı (Mr $)	2.278
M2 Para Arzı (Mr $)	3.098
Ekonomik Büyüme	1,4

Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

2019 yılı itibariyle 66 milyon nüfusa sahip Birleşik Krallık'ın, GSYİH'si 2018 yılında 2,9 trilyon dolar iken, 2019 yılında 2,83 milyar dolar olarak gerçekleşerek düşüş yaşamıştır (TİM, 2020c: 13). Ülkeye ait temel ekonomik göstergelere ilişkin veriler Tablo 10'da sunulmuştur.

Şekil 50

Birleşik Krallık'ın Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019)



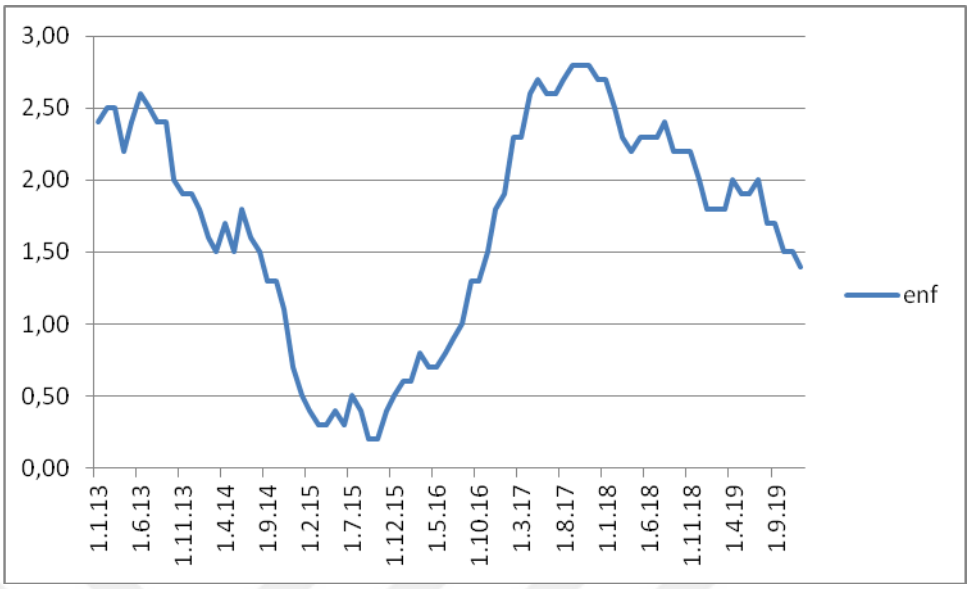
Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

Ülke, tarihsel süreçte özellikle Bretton Woods sistemi nedeniyle yüksek enflasyon sorunu ile karşı karşıya kalmıştır. 1975 yılında enflasyon oranı %25 seviyelerine kadar çıkmıştır. 1960-2019 yılları arası enflasyon oranları, Şekil 50'de gösterilmiştir.

Birleşik Krallık, yüksek enflaslon sorunu nedeniyle enflasyon hedeflemesi stratejisine geçmiştir. Bu politika sayesinde yasal bir otoriteye sahip olmayan Merkez Bankası da operasyonel bağımsızlığını elde etmiştir (İğdeli ve Sever, 2016: 123). 1992 yılında enflasyon hedeflemesine geçildiğinde fiyat istikrarının en önemli para politikası hedefi olarak belirlenmiştir (Kaya, 2012: 132). Enflasyon hedeflemesi stratejisini uygulamaya başlamasından sonraki yıllarda fiyat istikrarını sağlama konusunda başarılı olunmuştur (İğdeli ve Sever, 2016:123). Enflasyon hedeflemesi öncesi %4 civarında olan enflasyon oranı 2019 yılı itibariyle %1,5'luk bir ortalamaya düşmüştür.

Şekil 51

Birleşik Krallık'ın Enflasyon Durumu (2013-2019)



Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

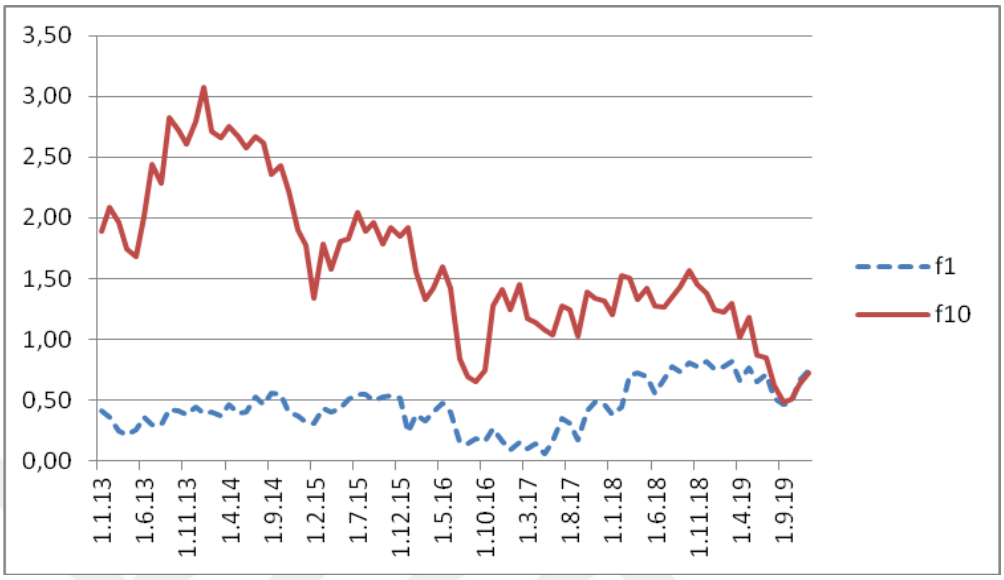
Ülkenin 2013-2019 yılları arası aylık bazda enflasyon oranlarına ilişkin veriler, Şekil 51'de gösterilmiştir. Söz konusu şekil incelendiğinde 2018 sonu itibariyle sıfır düzeyine inen enflasyon oranları, 2017 sonu itibariyle %2,5 seviyelerine kadar çıkmış ve sonrasında tekrar bir düşüş eğilimine girmiştir. Düşüş eğiliminin birçok gelişmiş ülkede olduğu gibi petrol fiyatlarında meydana gelen düşüşten kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak işsizlik oranlarının 1974'ten bu yana en düşük orana düşmesi, kazanç artışı enflasyondan daha hızlı yükselmesi ve enerji tarifelerinde meydana gelecek değişiklikler ilerleyen dönemlerde hızlı fiyat artışlarını tetikleyecektir (Romei, 2019). Ayrıca ülke enflasyonunun, %2'lik hedef seviyesinde seyretmesi ve Brexit belirsizliğinin devam etmesi halinde faiz oranlarının stabil tutulmasına yönelik adımlar atılmasını tetikleyecektir (Paraborsa, 05 Mart 2022). Bu sebeple takip eden birkaç yıl için hükümetin faiz oranlarına sınırlı müdahale edeceği beklenmektedir (Bankofengland, 05 Mart 2022).

Ülkenin devlet tahvil getirilerine bakıldığında, 2019 yılında uzun vadeli tahvil getirilerin, diğer yüksek gelir seviyesine sahip ülkelerde olduğu gibi kısa vadeli tahvil getiri seviyesine düşmüştür. Özellikle ticaret savaşları ve daralan küresel ekonomik ticaret sonucu gelişmiş ülke tahvilleri, yatırımcılar için ilgi odağı olmuş ve bu tahvillere talep yoğun bir şekilde artmıştır. Bir yıllık ve on yıllık devlet tahvil getirilerine ilişkin veriler Şekil 52'de gösterilmiştir. 2013 yılı sonu itibariyle %3 üzerine çıkan 10 yıllık tahvil getirileri 2019 ortasında % 0,50 seviyesine kadar

düşmüştür. Bir yıllık kısa vadeli tahvil getirileri ise 2018 ortasına kadar 0,50 bandının altında seyrederken, 2019 yılında 1 seviyesine kadar yükselmiştir.

Şekil 52

Birleşik Krallık'ın Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019)



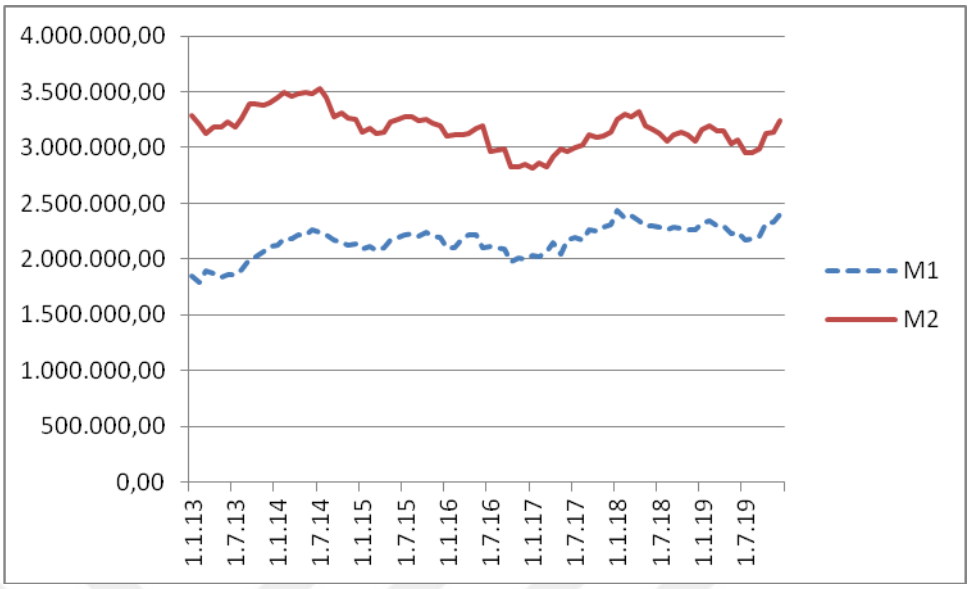
Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

Birleşik Krallık Merkez bankası, 2008 krizi sonrası fiziksel bankonot basmak yerine Niceliksel Gevşeme (QE) programına başvurmuştur. Para arzının artırılıp faiz oranlarının düşürülmesine rağmen ekonomik canlanma gerçekleşmediği için QE uygulanmaya konulmuştur (Deleidi, 2018: 1). QE'nin amacı oldukça basittir. İkame para arzı aracılığıyla ekonomideki harcamaların ve yatırımların artırılması hedeflenmektedir (Politics, 06 Mart 2022). Dünya da ilk kez 2001 yılında Japonya Merkez Bankası tarafından tanıtılan QE, Birleşik Krallık'ta ilk olarak Mart 2009'da kullanılan bir para politikası yöntemidir (Smith, 2021).

Hükümet bugüne kadar QE aracılığıyla 895 milyar sterlin değerinde tahvil satmıştır. Bu miktarın çoğu (875 milyar sterlin) devlet tahvilleri iken, çok az bir miktarı (20 milyar £) özel sektöre aittir (Bankofengland, 06 Mart 2022). Merkez bankası bu yöntem ile aslında fiziksel banknot basmak yerine, sadece elektronik olarak kendi banka hesabına kredi vererek yeni para arzı oluşturmaktadır (Politics, 06 Mart 2022). Bu yöntem ile geleneksel para arzı ikinci plana atılmıştır.

Şekil 53

Birleşik Krallık'ın Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



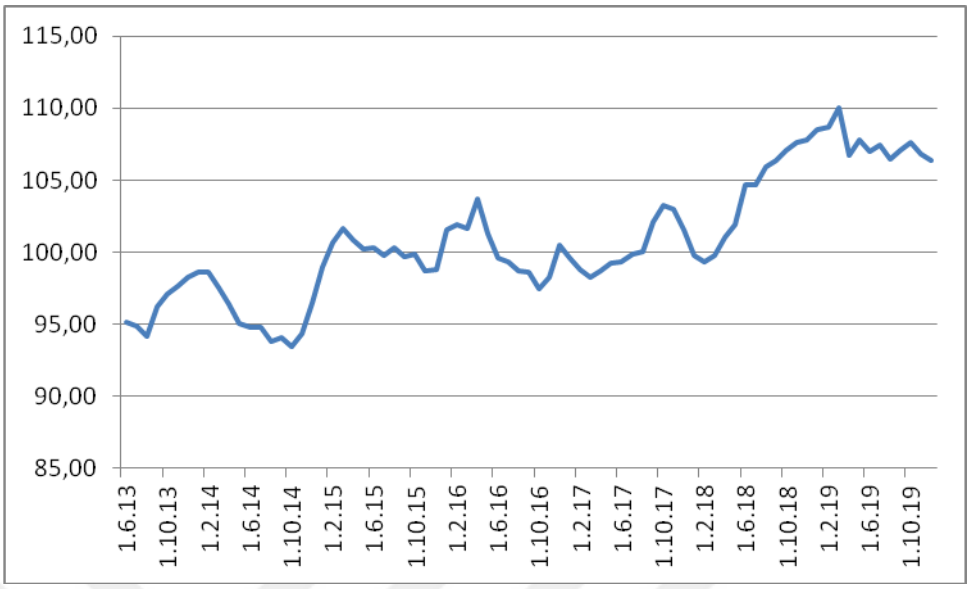
Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

Ülkenin 2013-019 yıllarına ilişkin aylık bazda M1 ve M2 para arzına ilişkin veriler, Şekil 53'te gösterilmiştir. Söz konusu şekil incelendiğinde, belirtilen süre zarfında hem M1 hem M2 para arzının artış veya azalış trendine girmediği ve belli bir dalgalanma yaşadığı görülmektedir. Bu seyrin en büyük sebebi olarak uygulanan QE para politikasıdır.

Dünya Bankası verilerine göre ülkenin 2019 yılı itibarıyla GSYİH'sı içinde ağırlıklı sektör % 71'lik pay ile hizmet sektörüne aittir. Tarım sektörünün payı, % 1 olup sanayi sektörünün payı ise sadece % 17'dir (Ticaret Bakanlığı, 2021e: 7). Ülkede, diğer gelişmiş ülkeler gibi imalat sanayinin GSYİH'deki payı giderek azalmaktadır. İmalat sanayindeki gerçekleşen bu daralma, ülkedeki yan sanayi faaliyetlerinin küçülmesine yol açmaktadır (ADASO, 2020a: 4). Ancak sanayi üretiminin toplam GSYİH içendeki payı giderek düşse de Brexit sonrası ülke para biriminde yaşanan değer kaybından dolayı sanayi üretim endeksi hızlı bir artış göstermiştir (Euronews, 06 Mart 2022). Ülkenin 2013-2019 yılları arası sanayi üretim endeksine ilişkin aylık bazlı veriler, Şekil 54'te gösterilmiştir. Şekil incelendiğinde 2013 yılında 95 bandında olan endeks 2019 yılı başında 110 seviyesine kadar çıkmıştır.

Şekil 54

Birleşik Krallık'ın Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)



Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Dünya sanayi tarihine bakıldığında, 1700'lerin sonu ve 1800'lerin başındaki ilk sanayi devriminin en önemli paydaşı Birleşik Krallık olmuştur. İkinci sanayi devriminde elektriğe ve ulaşımın gelişmesinin öncüsü olmuştur. Ancak 20. yüzyılın sonlarına doğru meydana gelen ve imalatta artan dijitalleşmeye dayanan üçüncü sanayi devriminde ilk iki sanayi devrimi kadar ön plana çıkamamıştır. Şuan üretim otomasyonuna dayanan dördüncü sanayi devrimi için Birleşik Krallık çok daha geri planda kalmış bunun yerine hizmet sektörü ön plana çıkarılmıştır (Strachan, 2020). Sanayi olarak Galler ve Kuzeybatı İngiltere'de kömür, çelik ve gemi inşa gibi ağır sanayi sektörleri, sanayi devriminin varisleri olarak üretim yapmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2021e: 7).

2.7.2 Birleşik Krallık'ın Kripto Para Süreci

Birleşik Krallık, Güney Kore gibi dijital ulus grubu olan D5 üyesidir (Özaltın ve Ersoy, 2020: 753) Kripto paraların temelini oluşturan blockchain teknolojisi ülkede yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Kullanılan teknoloji ile kimlik hırsızlığı ve yavaş finansal hizmet sorunların çözülmesi hedeflenmiştir. Ayrıca gıda endüstrisi ve hükümet belgelerinin arşivlere kaydedilmesi için bu teknolojinin alt yapısı yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır (Topçu ve Sarıgül, 2020: 36). Hükümet ayrıca, sosyal yardım ödemeleri için blokzincir tabanlı bir mobil uygulama üzerinde çalışmaktadır. Söz konusu uygulama sayesinde hükümet ve ihtiyaç sahipleri

arasında daha etkili ve güvenli bir kimlik kayıt sistemi oluşturulması hedeflenmektedir (Özaltın ve Ersoy, 2020: 753)

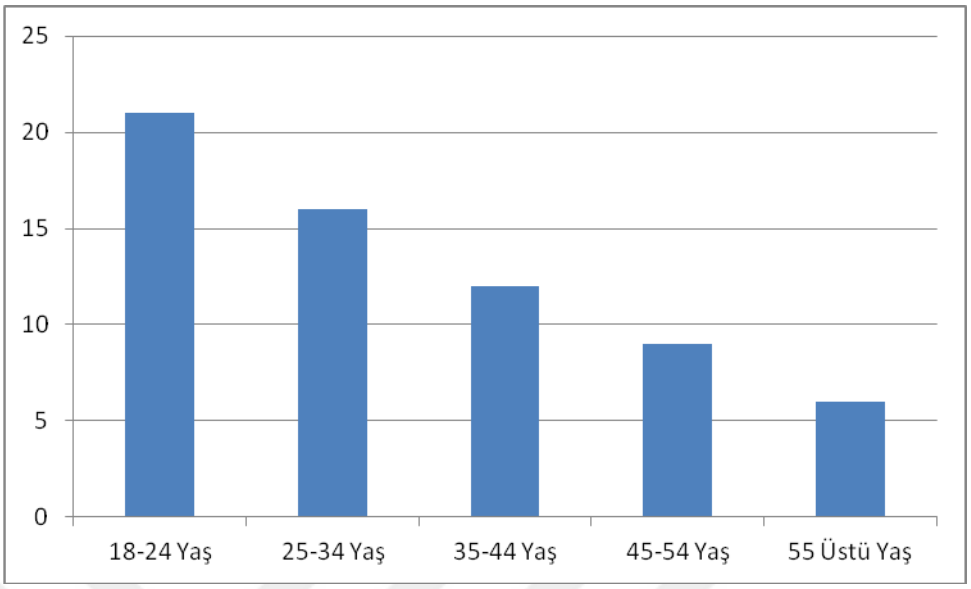
Kripto paralara ilişkin ülkede mevcut bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak bununla beraber herhangi bir yasaklama veya yasaya tabi değildir (Davis, vd., 2021). Finansal Davranış Otoritesi (FCA), kripto paraları ve başta Bitcoin'i desteklemektedir. Ayrıca düzenleyici ortamın dijital para birimini desteklemesi gerektiğini ifade etmiştir (BTK,2020: 19). Ayrıca ülkede, FCA tarafından lisanslanmış ve düzenlenmiş 250'den fazla Bitcoin ATM'si bulunmaktadır. Ülke, bu sayı ile Avrupa'da en çok kripto para ATM'sine sahip ülke konumundadır (Coinfirm, 06 Mart 2022).

Birleşik Krallık'ta belli bir düzenlemenin bulunmamasından dolayı kripto paralar mahkemeler tarafından farklı hukuki rejimlerin altında değerlendirilmektedir. Bununla birlikte kripto varlıkların takibi için 2018 yılında Hazine Şansölyesi tarafından hukuki risklerle beraber kripto varlıkların avantaj ve dezavantazlarını raporlayan Cryptoassets Taskforce oluşturulmuştur (Aytekin ve Arslan, 2021: 5-6). Görev Gücü olarak adlandırılan bu oluşum, kripto varlıkları düzenlenmiş ve düzenlenmemiş kripto varlıklar olarak ayırmaktadır (Davis, vd., 2021).

Hükümet, kripto para işlemlerini foreks işlemleri olarak sınıflandırarak vergiye tabi tutmaya başlamıştır. Buna göre kripto para işlemlerinden elde edilecek gelir, sermaye geliri olarak değerlendirilecektir (BTK,2020: 19). Bu durumda kripto para ile yapılan işlemler katma değer vergisinden istisna olacaktır (Topçu ve Sarıgül, 2020: 36). Ancak kripto paralar bir ödeme aracı olarak kullanıldığında ayrıca Katma Değer Vergisine tabi olacaktır (BTK,2020: 19). Bireysel yatırımcılar da ise yıllık kazanç miktarı 11.300 Sterlin altında ise vergiden istisna tutulacaktır. Yıllık kazanç tutarı 45.200 Sterlini aşması halinde elde edilen kazanca bakılmaksızın vergi mükellefiyeti açılması gerekecektir (Topçu ve Sarıgül, 2020: 36). Ülkede kripto paraların vergilendirilmesi için geçerli bir vergi kanunu bulunmamaktadır. Söz konusu düzenlemeler, Görev Gücü çalışmaları kapsamında mevcut vergi kanunlarına uyarlama yapılarak gerçekleştirilmiştir (Davis, vd., 2021).

Şekil 55

Birleşik Krallık'da Kripto Para Benimsenme Oranının Yaş Dağılımı

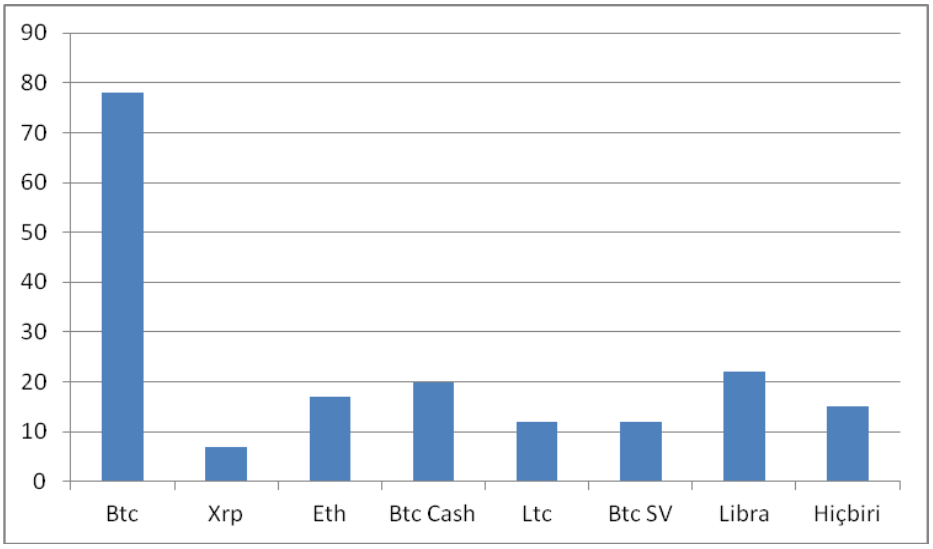


Kaynak: Finder, 01 Nisan 2022.

Yapılan bir araştırmaya göre ülke nüfusunun %5'ini oluşturan 3,3 milyondan fazla insanın kripto para sahibi olduğu tahmin edilmektedir. Kripto para kullanıcılarının ise %40'nın gelir seviyesi yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yani sahiplik oranının yüksek gelir grubana dâhil kullanıcılar arasında daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Kripto para bilinirlik oranı ise çok daha yüksek olup vatandaşların %71'i en az bir kripto parayı duyduğu veya bildiği belirtilmiştir (Triple, 22 Ocak 2022).

Şekil 56

Birleşik Krallık'da En Çok Benimsenen Kripto Paralar



Kaynak: Finder.com, 01 Nisan 2022.

Ülkede kripto para benimsenme yaş dağılımına bakıldığında diğer ülkeler ile benzer bir dağılım gerçekleştiği görülmektedir. Genç nüfusun kripto para kullanımında daha aktif olduğu ancak yaşlı nüfusa doğru kullanım oranının kademeli olarak düştüğü görülmektedir. Ülkede kripto para benimsenme yaş dağılımına ilişkin veriler, Şekil 55'te gösterilmiştir.

Kripto paraların bilinmesine ilişkin yapılan bir araştırmaya göre, ülkede en çok bilinen kripto para, %78'lik bir oran ile Bitcoin olmuştur. Bitcoin'i Bitcoin cash ve Etherium takip etmiştir. Ülkede en cok benimsenen kripto paralara ilişkin veriler Şekil 56'da gösterilmiştir.

2.8. Şili

Ülkenin ismi, Aymara dilinde "dünyanın bitimi" anlamına gelen "chilli" kelimesinden gelmektedir (TETSİAD, 2017a: 1). Şili, Güney Amerika kıtasının güneybatısında yer almaktadır. Kuzey-güney yönü boyunca ince uzun bir coğrafi yapıya sahiptir. Doğusunda Arjantin, batısında Pasifik Okyanusu ve kuzeyinde Peru bulunmaktadır (İnsamer, 10 Mart 2022). Ülke, Başkanlık sistemi ile yönetilmekte olup Devlet Başkanı ayrıca başbakanlık görevini yürütmektedir (ATO, 2021: 4). Siyasi istikrar, kişibaşı gelir, yaşam standardı ve basın özgürlüğü gibi birçok konuda Latin Amerika'nın en iyi ülkelerindendir. Finans sistemi oldukça gelişmiş olan ülke, Latin Amerika'da kredi notunu 25 yıldır A seviyesinde tutan tek ülkedir (DEİK,2015: 1).

Ülkenin yüzölçümü 756.102 kilometrekare ile dünyanın 38. büyük ülkesidir. Toplam nüfusu 2019 yılı itibariyle yaklaşık 19 milyondur (Thomas, 2020). Nüfusun artış hızı %0,8 ve yaş ortalaması 34'dür. 65 yaş üstü yaşlı nüfus ise nüfusun sadece %10,2'sini oluşturmaktadır (Filazi, 2020: 75). Bu da epey genç bir nüfus yapısına sahip olduğunu göstermektedir. Nüfusunun %90'ı kentlerde yaşamakta olup toplam nüfusun yaklaşık %40'ı başkent Santiago ve yakınlarında bulunmaktadır. Okuryazar oranının çok yüksek olduğu ülkenin eğitim standartları, diğer Latin Amerika ülkelerine nazaran çok daha iyi bir yapıya sahiptir (Ticaret Bakanlığı, 2021f: 4).

2.8.1. Şili'nin Temel Ekonomik Göstergeleri

1973 yılında gerçekleştirilen askeri darbe sonrası ülkede farklı bir kalkınma modeli uygulanmaya başlanmıştır.. Yeni model çerçevesinde; özelleştirmeler, temel ihtiyaç ürün fiyatlarının serbestleşmesi ve sosyoekonomik etkinliğe yönelik adımlar

atılmıştır (Erkul ve Erkul, 2019: 26). Ülke, darbe dönemi dâhil olmak üzere yirminci yüzyılın sonlarına kadar ekonomik büyümenin kötü olması ve yüksek enflasyon sorunu ile mücadele gibi birçok sorun ile karşı karşıya kalmıştır (Ganioğlu, 2010: 137). Ancak 1990'lı yıllarda özellikle Merkez Bankasının bağımsızlığına kavuşmasından sonra uygulamaya konulan ekonomik reformlar, ülkeyi hızlı bir büyüme hareketi içerisine sokmuştur. Bu sayede GSYİH, 1991–1997 yılları ortalama %8 büyüme sağlamıştır (TETSİAD, 2017a: 4). Sonraki yıllarda 1998 finansal kriz ve 1999 yılında yaşanan kuraklık sebebi ile ortalama %4'lük bir büyümü yakalamıştır (Deik,2015: 2). Günümüzde iç ve dış ivmeler nedeniyle 2018 yılında %3,9 ve 2019 yılında %1,1 seviyesine gerilemiştir. Tüketim, 2019 yılı boyunca yavaşla göstermiş ve bu eğilim Ekim ayında başlayan protesto ve gösterilerle daha da kötü bir hal almıştır. Bununla beraber Çin ile ABD arasındaki ticaret gerilimleri nedeniyle zayıf uluslararası ticaret hacimleri ve bakır fiyatlarındaki düşüş nedeniyle ihracat gelirlerinden de düşüş yaşanmıştır (Cepal, 2020: 1).

Nüfusun yaklaşık 9 milyonu ülkenin iş gücünü oluşturmaktadır. Bu iş gücünün %13'ü tarım, %23'ü sanayi ve %64'ü hizmet sektöründe çalışmaktadır. Ayrıca çalışanlar içerisinde kadın iş gücü çok fazladır (Ato, 2021: 3). Ülkeye'ye ait temel ekonomik göstergelere ilişkin veriler Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11

Şili'nin Temel Ekonomik Göstergeleri

Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	19,11
GSYİH (Mr $)	279
Sanayi Üretim Endeksi	100,74
Tüketici Fiyat Endeksi	2,56
Döviz Kuru (1 ABD Doları=CLP)	744,62
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	2,66
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	3,6
İthalat (Mn $)	69.591
İhracat (Mn $)	69.681
M1 Para Arzı (Bn $)	52.895
M2 Para Arzı (Bn $)	200.230
Ekonomik Büyüme	1

Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

Şili ekonomisinin büyümesi büyük ölçüde ihracat kaynaklıdır. İhracat kalemleri içerisinde başta bakır olmak üzere, madencilik ürünleri büyük rol oynamaktadır (Korinek, 2013: 11). Ülkede çok zengin maden kaynakları mevcuttur. İhracatının %40'ını madencilikten ve milli gelirin üçte birini bakır madenininden elde etmektedir. Ülkede petrol ve dogalgaz üretimi son zamanlarda azalmaktadır. Doğal gaz üretimi tek başına ülke tüketimini karşılayamamaktadır (KTO, 2016: 7). Ülkeye ait diğer zengin maden kaynaklarının dünya üretimi içerisindeki payı aşağıdaki gibidir (Thomas, 2020):

- Bakır üretiminin %34,
- İyot üretiminin %62'si,
- Renyum üretiminin %52'si,
- Lityum üretiminin %18'i,
- İkinci en büyük arsenik, bor ve molibden üreticisi,
- Beşinci en büyük gümüş ve süngertaşı üreticisi.

Madencilik sektörü dışında ülke, tarım sektöründe belli başlı üstünlüğe sahiptir. Kuzey yarımkürede yer alan ülkelerden farklı olarak ters mevsimde tarım yapılarak bölgedeki diğer ülkelere önemli miktarda yaş meyve ve sebze ihracatı gerçekleştirmektedir (KTO, 2016: 9). Ülkede birçok meyve ve sebze yetiştirilmekle beraber sığır eti, kanatlı et ve deniz ürünleri de ihraç edilmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2021f: 4).

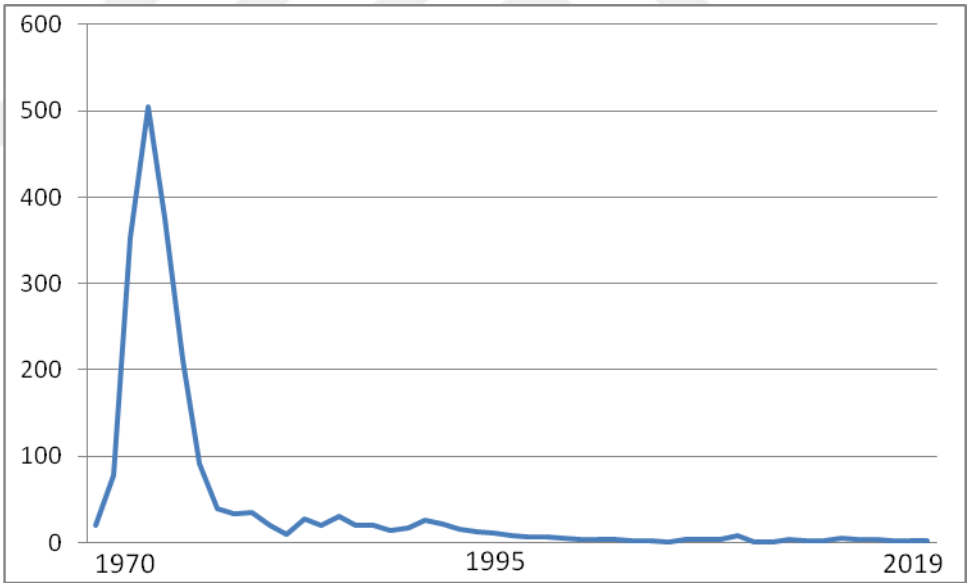
Ülke ekonomisi dış ticaret açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Bunun en önemli sebebi dünyanın birçok ülkesi ile yapılan ticaret anlaşmalarıdır. Yapılan ticaret anlaşmaları sayesinde dünya üzerinde 4,3 milyarlık tüketiciye ulaşma imkânı bulmuştur (Ticaret Bakanlığı, 2021f: 7). Yaşanan küresel krizlere rağmen ülke genelikle dış ticaret fazlası vermektedir. 2012 ve 2013 yıllarında dış ticareti fazla vermemiştir ancak sonrasında toparlanmıştır (Ato, 2021: 3). Tablo 11'de görüleceği üzere, 2019 yılı itibariyle 69,6 milyar dolarlık ihracatı ve 69,5 milyar dolarlık ithalatıyla dış ticaret dengesi başa baş kapanmıştır. Ülkenin en büyük ihracat ortakları Çin, ABD, Japonya, Koe ve Brezilyadır. En büyük ithalat ortakları ise Çin, ABD, Brezilya, Arjantin ve Almanya'dır (WITS, 01 Aralık 2021).

Ülkede yaşanan enflasyona bakıldığında, 20. yüzyılın ikinci yarısında büyük bir enflasyon sorunu yaşandığı görülmektedir (Gürkaynak ve Kısacıkoğlu, 2021: 15). 1960'lı yıllarda enflasyon oranları yıllık bazda ortalama %21,1 seviyesinde

gerçekleşirken, 1973 yılında gerçekleşen darbe sonrası bu oran %463'e kadar yükselmiş ve ülke büyük bir enflasyon sorunu ile karşı karşıya kalmıştır (Ganioğlu, 2010: 148). 1989 yılında merkez bankası bağımsızlığına kavuşmuş ve akabinde banka, fiyat istikrarına yoğunlaşmıştır. Ayrıca 1990 yılında ilk defa enflasyon hedeflemesi yapılmış ve sonucunda enflasyon sabitlenmeye çalışılmıştır (Gürkaynak ve Kısacıkoğlu, 2021: 16). Bu adım ile ülke, gelişmekte olan ülkeler arasında enflasyon hedeflemesini uygulayan ilk ülke olmuştur (Giz ve Çecan, 2012: 128). Merkez bankasının enflasyon hedeflemesi oldukça başarılı sonuçlar vermiştir. İlk etapta %20'lik enflasyon hedeflemesi yapılmışken, günümüzde bu oran % 3 seviyelerine kadar düşürülmüştür (Ganioğlu, 2010: 150). Hatta bazı dönemler enflasyon hedefinin altında sonuçlar elde edilmiştir (Giz ve Çecan, 2012: 129). Enflasyon hedeflemesi sayesinde 1990'lı yıllarda Latin Amerika ülkeleri içerisinde enflasyon oranının %10'un altında tutan tek ülke Şili olmuştur (Gregorio, 2019: 3).

Şekil 57

Şili'nin Yıllık Enflasyon Durumu (1970-2019)



Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2020.

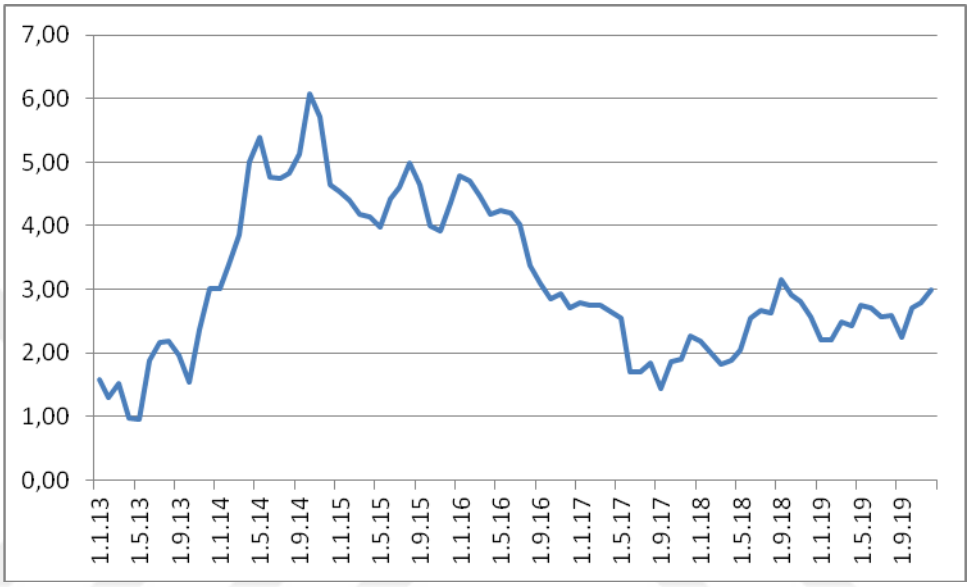
Ülkenin1970 ile 2019 yılları arası enflasyon oranlarına ilişkin veriler, Şekil 57'de gösterilmiştir.

2013 ile 2019 yılları arası enflasyon oranlarına bakıldığında, tarihsel süreçte yaşanan büyük oranlardan çok uzak sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Ancak yine de diğer yüksek gelir grubuna dâhil ülkeler içerisinde en enflasyonist ülkelerden biridir. Ülkenin enflasyon oranı 2014 yılının sonlarına doğru %6'lık bir orana kadar

yükselirken, 2017 yılının sonlarında %1 seviyesine kadar düşmüştür. 2019 yılında enflasyon oranı; talep kaynaklı daha az enflasyonist baskı, arz kaynaklı maliyet kontrolü, piyasada daha fazla rekabet ve daha fazla işgücü arzı sonucunda yıl hedefin altında kalmıştır (Cepal, 2020: 5). 2013 ile 2019 yılları arası enflasyon oranlarına ilişkin aylık bazlı veriler, Şekil 58'da gösterilmişir.

Şekil 58

Şili'nin Enflasyon Durumu (2013-2019)



Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

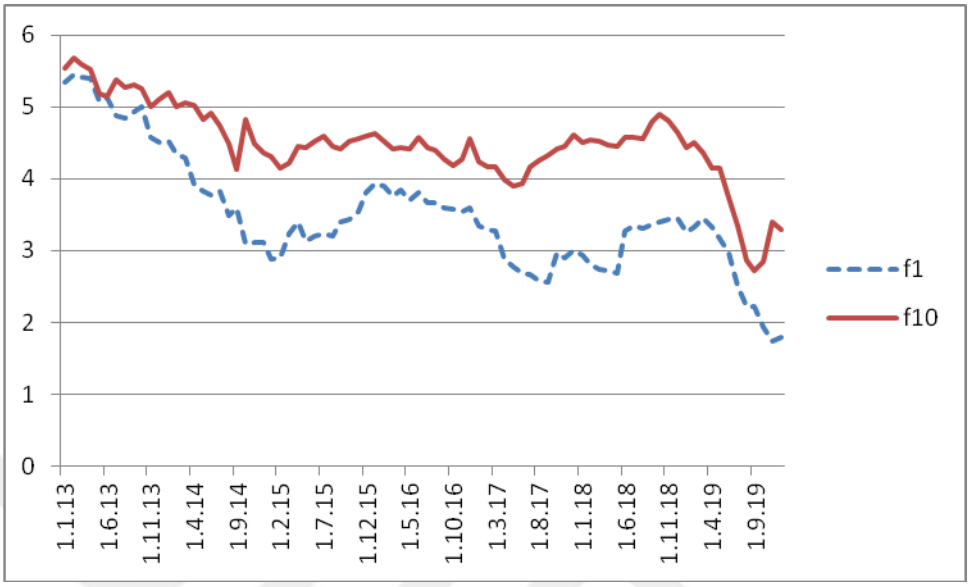
Şili, gelişme sürecinde özellikle kriz zamanlarında ucuz finansman elde etmek için devlet tahvillerini sürekli piyasaya sunmuştur. Ülke, 31 milyar dolarlık tahvil çıkartarak Latin Amerika'daki en büyük tahvil ihracatçısı konumuna gelmiştir (Bloombergquint, 12 Mart 2022). Yüksek tahvil ihracı yapma adına genel olarak yüksek oranlarda getiri sunan tahviller piyasa sürülmüştür. Ancak ilk etapta 2019 yılında dünya çapında gerçekleşen küresel durgunluk endişesi tahvillere olan talebi arttırmış ve hem kısa hem de uzun vadeli devlet tahvillerine yoğun talep oluşmuştur. Bu sebeple getiri oranları talebe bağlı düşmüştür (Smith, 2019). İkinci etapta ise 2019 yılının sonlarında gerçekleşen protestolar, ülkede tedirgin oluşturmuş ve özellikle uzun vadeli ülke tahvillerine olan talep azalmıştır. Talebin düşmesine bağlı uzun vadeli tahvil getirileri oranlarında artış meydana gelmiştir (Mellow, 2019).

Ülkenin 2013 ile 2019 yıllarına ilişkin tahvil getiri oranları, Şekil 59'da gösterilmiştir. Şekilde görüleceği üzere belli bir süre düşüş trendine giren uzun vadeli

tahvil getiri oranları 2019 yılında daha da düşmüş ancak yılsonunda küçük bir artış eğilimine girmiştir.

Şekil 59

Şili'nin Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019)

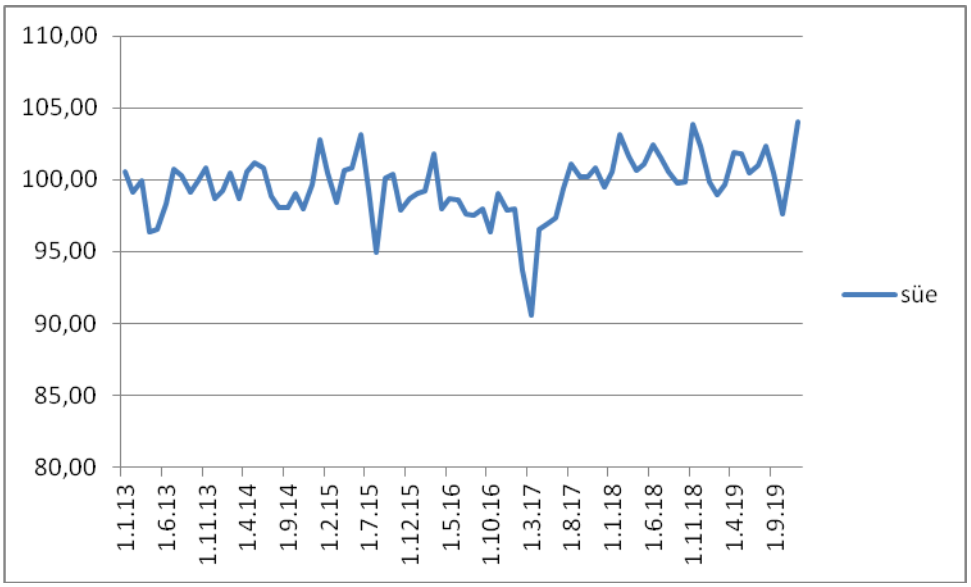


Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

Ülkenin politika faizini, 2019 yılının başında merkez bankası yükseltmiştir. Ancak ekonomik yavaşlama ve enflasyon oranlarının hedefin altında kalması nedeniyle yılın ikinci yarısında üç faiz indirimini üst üste yapmıştır (Cepal, 2020: 1).

Şekil 60

Şili'nin Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)

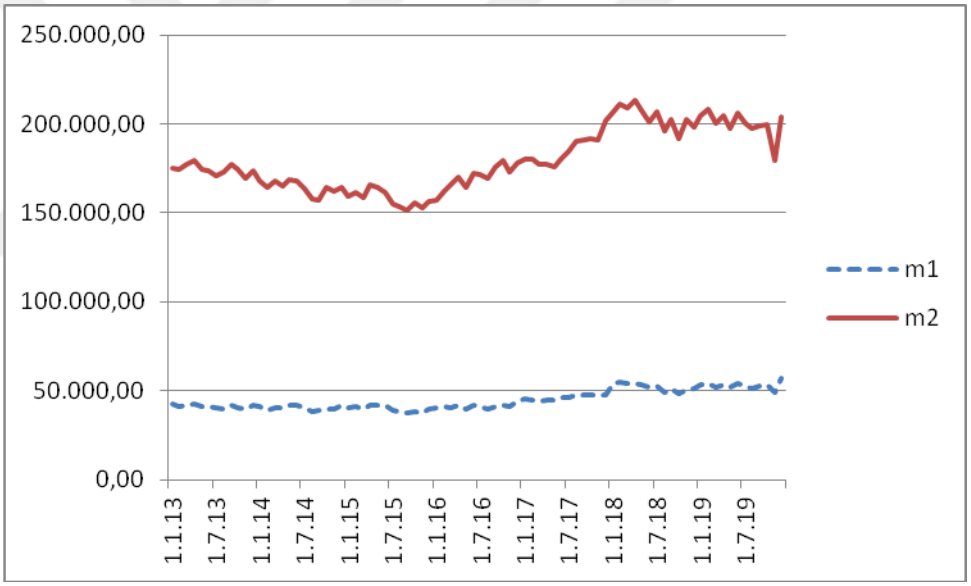


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Ülkenin sanayi açısından diğer yüksek gelir grubu ülkelere nazaran güçlü bir sanayi üretimi yoktur. Şili ekonomisini son zamanlarda daha çok gıda işleme sanayindeki büyüme güçlü tutmaktadır (Deik,2015:3). Ülkede imalat sanayinin küçük ölçekli kalmasından dolayı birçok ara mal, ithalat ile karşılanmaktadır (KTO, 2016: 7). Mevcut imalat sanayisi başta bakır olmak üzere, madencilik, gıda ürünleri, balıkçılık, demir-çelik, ahşap ve tekstil sektörlerinden meydana gelmektedir (TETSİAD, 2017a: 2). GSYİH içerisinde sanayi payına bakıldığında, 2010 yılında %35,7 olan pay 2019 yılında 29,11 seviyesine düşmüştür. Son on yılın ortalaması ise %31,17 olarak gerçekleşmiştir (O'Neill, 2022). 2019 yılında ihracat kalemleri içerisinde sanayi ihracatı da %8,4 bir daralma yaşanmıştır (Cepal, 2020: 19). Ülkenin sanayi üretim endeksine ilişkin veriler, Şekil 60'de gösterilmiştir.

Şekil 61

Şili'nin Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

M1 para arzı, ülkede genel olarak bir düşme veya stabil kalma eğilimindedir. M1 para arzının içeriğinde madeni paralar ve bankonotların payı giderek düşmüştür. 1990'lı yıllarda %40 yakın bir paya sahipken, 2015 yılı verilerine göre bu pay %29 civarına kadar düşmüştür (Figueroa ve Pedersen, 2017: 5). Şili, özellikle son 20 yıldır küresel sermaye aktörlerine güven sağlama açısında para politikalarında daha hassas davranmaktadır. Ülkenin 2013 ile 2019 yılları arası aylık bazda para arzına ilişkin veriler, Şekil 61'de gösterilmiştir. Şekilde incelendiğinde, M1 para arzının stabil olduğu ancak 2016 yılı itibariyle M2 para arzında hızlı bir artış olduğu görülmektedir.

2.8.2 Şili'nin Kripto Para Süreci

Diger birçok ülke gibi Şili'de kripto para birimlerinin kullanımına ilişkin herhangi bir yasal veya düzenleyici yasal zemin mevcut değildir. Engelleyici bir mevzuatta bulunmadığı için kripto paralar yaygın olarak kullanılmaktadır (Freemanlaw, 16 Mart 2022). Şili Merkez Bankası, kripto para birimlerini yüksek oynaklıkları ve merkeziyetsiz yapıları nedeniyle para birimi olarak kabul etmemiştir (Larraechea, 2020). Bununla beraber 2018 yılında Şili Yüksek Mahkemesi, kara para aklama ve terörizmin finansmanı endişelerini öne sürerek kripto para borsası Oironx hesaplarını kapatmıştır. Karar metninde kripto para birimini "fiziksel olmayan varlık" eksikliğine atıfta bulunarak bu tür para birimlerinin gerçek bir değeri olmadığından "maddi olmayan bir varlık" olarak sınıflandırmıştır (Freemanlaw, 16 Mart 2022). Hükümet ise en son 2019'da kripto para birimi mevzuatı taslağı çıkarmış ancak devamında mevzuat hakkında veya yürürlüğe ne zaman gireceğine yönelik ayrıntılı bilgi vermemiştir (Compladvantage, 17 Mart 2022).

Vergilendirme yönünden Şili İç Gelir Servisi, 2018 yılında yayınladığı 963 sayılı Tebliğ ile satın alma ve satın alma işlemlerinden elde edilen gelirlerin vergilendirilmesine ilişkin bir tespit yapmıştır. Buna göre kripto varlık işlemlerinde elde edilen gelirlerin, Gelir Vergisi Kanunu'nun 20'nci maddesinin 5'inci fıkrası kapsamında sınıflandırıldığı ve mükelleflerin kanunda belirtilen genel vergiler bakımından vergilendirileceği belirtilmiştir. (Larraechea, 2020). Yayınlanan bu tebliğ ile kripto paraların yasal nitelikleri, satıştan elde edilen sermaye kazançlarının vergilendirilmesi, gelirin tanınması, envanter tanıma yöntemi, KDV muamelesi ve aracıların veya borsaların hizmetleri karşılığında vergilendirilmesi konularında genel vergi mevzuatına uyumlu açıklamalar yapılmıştır (Israel ve Back, 2021). Bunun yanı sıra kripto para satışları KDV'ye tabi tutulmamıştır. Diğer enstrümanların alım satımlarının ve alımlarının kayıt altına alınması amacı ile 1891 Sayılı Yeminli Beyanname kapsamında dijital varlıkların tabi olduğu kapsama dâhil edilmiştir (Larraechea, 2020). Ancak 2019 yılında Şili hükümeti, kriptoyla ilgili yatırımları vergilendirmeye yönelik açıklamalarda bulunmuş ve daha önce belirlenen esnek kuralların tersine yeni bir düzenlemenin sinyalini vermiştir (Freemanlaw, 16 Mart 2022).

Kripto paraların benimsenme ve kullanımı Şili'de gittikçe yaygınlaşmaktadır. Latin Amerika'daki ülkelerde kripto para kullanımına ilişkin yayınlanan bir raporda

anket yapılmıştır. Yapılan anket sonucunda, Şili halkının neden kripto paraya yönlendiğine ilişkin soruya, halkın %37'sinin yatırım çeşitlendirmek için %36'sının ise enflasyon ve finansal belirsizlikten korunmak için tercih edildiği belirlenmiştir (Bnamericas, 2021). Bununla beraber Şili, Latin Amerika ülkeleri içerisinde kripto para benimsemesinde Arjantin (%21) ve Kolombiya'dan (%15) sonra % 14'lük oran ile üçüncü ülkedir (Notini, 2021). Ayrıca ülkede "La Plataforma" gibi girişimler, birçok insanı kripto para teknolojisi aracılığıyla diğer ülkelerdeki ailelerine ve arkadaşlarına para aktarmaktadır. Bu sistem ABD, Şili, Peru ve Meksika'daki kullanıcıların birbirleri arasında para aktarımını mümkün kılmaktadır. Sistem sayesinde, bir markette bile bir başka ülke hesabına 5.000 Meksika pesosu kadar dolar aktarımı yapılabilmektedir (Aslan, 2021).

Ülkede kripto para kullanımına ilişkin veriler incelendiğinde, toplam nüfusun yaklaşık %2,6'sını oluşturan 500 binden fazla kişinin şu anda herhangi bir kripto para birimine sahip olduğu tahmin edilmektedir (Triple, 22 Ocak 2022).

2.9. İsrail

İsrail, İngiltere'nin Filistin topraklarından çıkma arifesinde yani 14 Mayıs 1948'de bağımsızlığını ilan etmiştir. Bu sebeple ülke, yeni kurulmuş genç bir devlet statüsündedir (Ulutaş, vd., 2012: 15). İbranice, "Medinat Yisrael" olarak anılan ülkenin resmi adı İsrail Devletidir. 20.770 kilometre kare yüz ölçümüne sahip olan ülkenin kuzeyinde Lübnan, kuzeydoğusunda Suriye, doğuda Filistin ve Ürdün bulunmaktadır (Özey, 2003: 231). Yaklaşık nüfusu 9 milyon olan ülkede yahudi nüfus ağırlıklıdır. Yahudilerin çoğu ülkede doğup büyürken göç politikaları ile geri kalan kısmı 70 farklı ülkeden ülkeye göç ettirilmeye çalışılmıştır. Ülkenin nüfus artış hızı ortalama %1,7 olarak kaydedilmiştir (ADASO, 2020b:3). Yahudi toplumu kendini üç ayrı sınıfa ayırmıştır. Birincisi, Avrupa ülkelerinden gelen Askhenazi grubudur. İkincisi, önce Avrupaya kaçıp sonra İsrail Devleti kurulunca yurda dönen Sephardi grubudur. Son olarak üçüncü grup, Afrika ve Orta Doğu Müslümanlarından oluşan Doğu Yahudiler'dir. Üç grup içerisinde Askhenazi grubu yönetici ve nitelikli işçi grubunu temsil etmektedir (ATO, 2020a: 4).

Ülkenin resmi para birimi, Yeni İsrail Şekeli'dir. Banknotlar 20, 50, 100 ve 200'lük birimler halinde; madeni paralar ise 1, 5ve 20'lik birimler halinde basılmaktadır (UİB, 2020: 26). Ülkenin başkenti Tel Avivdir. 1980 yılında Kudüs

olarak açıklansan da bu karar tepki çekmiş ve halen birçok ülke için başkent olarak Tel Aviv'i kabul etmektedir (ADASO, 2020: 3). Ülke, yazılı olmayan anayasal bir yönetim sistemine sahiptir. Parlamenter siyasal rejime sahip olan ülkede Cumhurbaşkanı sembolik yetkilere sahiptir (Efegil, 2013: 55).

Doğal kaynakları yetersiz olan ülkede; su ve enerji kaynakları genel tüketimi karşılamamaktadır. Ülkede fosfat, potaş, kalya taşı, brom ve magnezyum bulunmaktadır. Ayrıca yeni keşfedilen doğal gaz rezervleri sayesinde belli bir süre yetecek kadar doğal gaz arzına sahip olmuştur (ASO, 2016: 49). Ülke, sahip olduğu ileri teknoloji kaynaklı sanayi ve hizmet sektörleri sayesinde gelişmiş güçlü bir ekonomiye sahiptir. Ancak bu ekonominin en kilit taşı askeri haracamlardır ve bu harcamalar halk üzerinde ağır vergi yükü getirmektedir (Öztürkler, 2011: 74). Ayrıca güvenlik endişesinden kaynaklı askeri düzen için halkın ağır sorumlulukları mevcuttur. Örneğin, cinsiyet ayrımı olmaksızın ülkede kadın erkek her İsrail vatandaşı zorunlu askerlik hizmetini yapmakla mükelleftir (Ulutaş, vd., 2012: 25).

2.9.1. İsrail'in Temel Ekonomik Göstergeleri

İsrail ekonomisi, iç pazarın küçüklüğü nedeniyle ihracat tabanlı bir gelişme modeli benimsemiştir. İlk etapta korumacı politikalarla büyüyen giyim ve ayakkabı sektörleri, zamanla yerini elektronik, haberleşme, medikal ve optik aletler gibi teknoloji ağırlıklı kalemlere bırakmıştır (UİB, 2019: 3). Yeni kalemlerin ileri teknoloji içermesi ve pazara olan talebin hızla artması ile ülkede ileri teknoloji ürünlerinde faaliyete geçen yerli ve yabancı firmalar çoğalmıştır (ASO, 2016: 4). Bununla berabar sulama teknikleri ve gelişmiş tarım yöntemleri sayesinde, tarım sanayi üretimi hem iç talebi karşılamakta hemde iyi bir ihracat kalemini oluştumaktadır (Efegil, 2013: 55).

Ülke, tarım sektöründe yakaladığı verimlilik sayesinde Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkeleri başta olmak üzere birçok ülkeden daha güçlü bir tarım yapısına sahip olmuştur (Öztürkler, 2011: 76). Bu gelişmeler bir bütün halinde ülkenin özellikle gelir seviyesinde büyük bir ilerleme kaydetmesini ve güçlü bir ekonomik yapıya sahip olmasını sağlamıştır.

Ülkeye ait temel ekonomik göstergelere ilişkin veriler, Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12

İsrail'in Temel Ekonomik Göstergeleri

Gösterge	**2019**
Nüfus (Mn)	8,883
GSYİH (Mn $)	394.652
Sanayi Üretim Endeksi	107,29
Tüketici Fiyat Endeksi	0,85
Döviz Kuru (1 ABD Doları=ILS)	3,4
1 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	0,26
10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranı	1,38
İthalat (Mn $)	76.579
İhracat (Mn $)	58.488
M1 Para Arzı (Bn $)	119.247
M2 Para Arzı (Bn $)	242.072
Ekonomik Büyüme	3,4

Kaynak: ceicdata.com, fred.stlouisfed.com, wits.worldbank.org sitelerinden derlenmiştir.

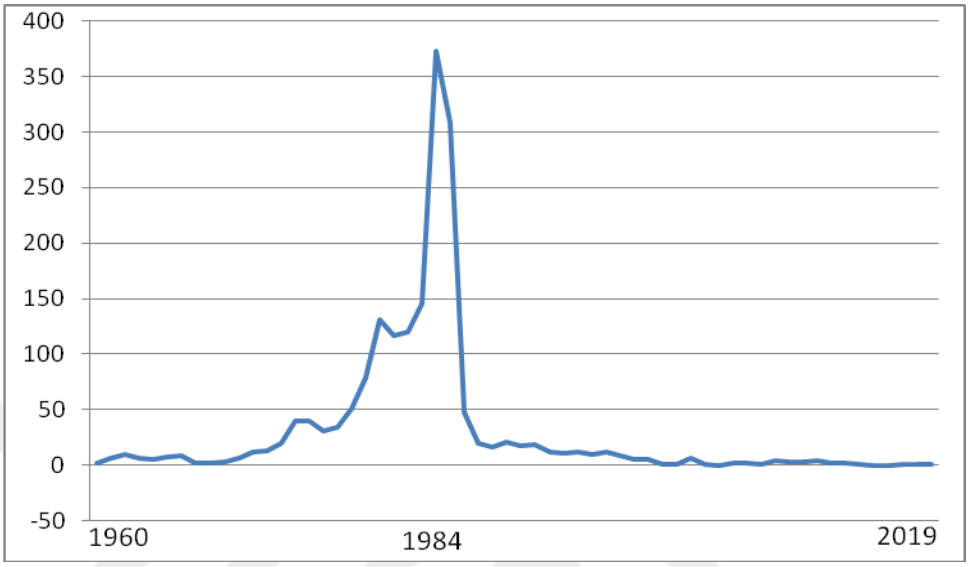
Söz konusu tablo incelendiğinde, ülkenin 2019 yılı ihracatanın 58 milyar dolar ve ithalatının 76 milyar dolar olarak gerçekleşerek dış ticaret açığı verdiği görülmektedir. Genelikle dış ticaret açığı veren ülke, son zamanlarda sadece 2015 yılında az miktarda dış ticaret fazlası vermiştir. Ancak devamında 2016-2019 yılı arası giderek artan bir dış ticaret açığı oluşmuştur (TİM, 2022: 9). Ülkenin en büyük ihracatçı ülkeleri ABD, Çin, Türkiye, Rusya ve Almanyadır. En çot ithalat yaptığı ülkeler ise ABD, Birleşik Krallık, Çin ve Hollanda'dır (WITS, 01 Aralık 2021). Burada en çok dikkat çekici husus diğer yüksek gelir grubu ülkelerden farklı olarak İsrailin dış ticaret dengesinde Türkiye'nin önemli bir rolünün olmasıdır. Türkiye İsrail'in ihracatında 3. ithalatta ise 7. sıradadır (ADASO, 2020: 15). Ülkenin en çok ihraç ettiği ürünler elmas, uçak ve helikopterlerin aksam ve parçaları, elekronik entegre devreler ve medikal ürünlerdir. İthalatını ise ham petrol, medikal, elmas ve hücresel ağlar için veya diğer kablosuz ağlar için telefon ürünleri oluşturmaktadır (TİM, 2022: 7).

İsrail'de 1970 yılından itibaren başlayan yüksek enflasyon sorunu, krizler ve savaşlar sonucu %400 seviyelerine yaklaşarak hiperenflasyon tehlikesine dönüşmüştür. Bu sebeple 1985 yılından itibaren enflasyon sorununu çözme adına kapsamlı bir istikrar programı kararı alınmıştır (Tuna, 2007: 240). Devamında 1992 yılında enflasyon hedeflemesi politikasını benimsemiştir (Brenner, ve Sökler: 298).

Ayrıca hükümet, enflasyon ile mücadele kapsamında atılacak adımlardan önce dış rekabet gücünü azaltmamak için para birimini 1987 ve 1988 yılında devalüe etmiştir (Tuna, 2007: 240).

Şekil 62

İsrail'in Yıllık Enflasyon Durumu (1960-2019)

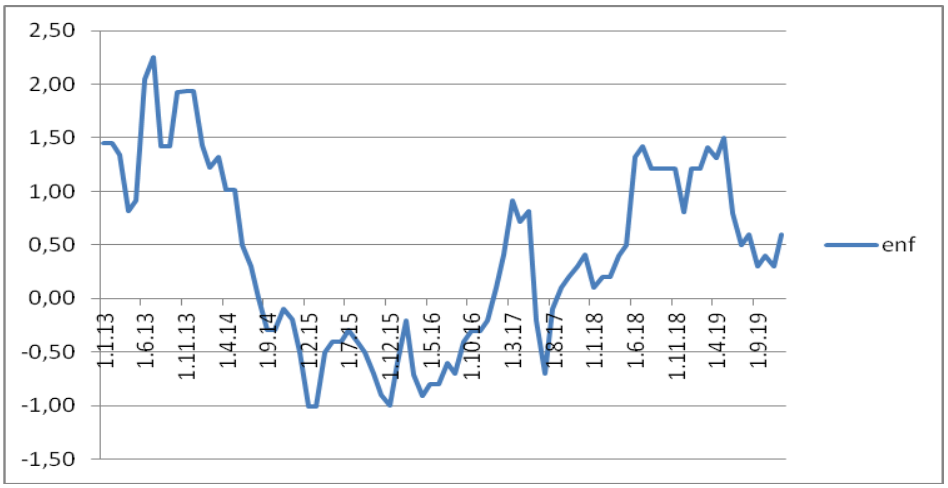


Kaynak: Worldbank, 01 Temmuz 2022.

Enflasyon hedeflemesi kapsamında, 1992 yılında %14-15, 1994 yılında 8, 2004 yılından itibiren ise %1-3 arasında hedef belirlenmiştir (İğdeli ve Sever, 2016: 130). İlk yıllar istenilen hedeflere tam olarak ulaşılamamıştır. Ülkenin, enflasyon denge seviyesine ulaşması 24 çeyrek dönemde ancak gerçekleşmiştir (Acet, vd., 2009: 469). 2004 yılından itibaren denge seviyesine tam olarak gelinmiş ve hedefe yakın veya hedef dahilinde sonuçlar elde edilmiştir. Ülkenin 1960 ile 2019 yılları arası yıllık bazda enflasyon oranlarını gösteren veriler, Şekil 62'de gösterilmiştir. Söz konusu şekilde görüleceği üzere, 1984 yılına gelindiğinde enflasyon oranı yıllık %400 seviyesine ulaştığı ancak 2019 yılında bu oranın %0 seviyelerine kadar düştüğü görülmektedir.

Şekil 63

İsrail'in Enflasyon Durumu (2013-2019)

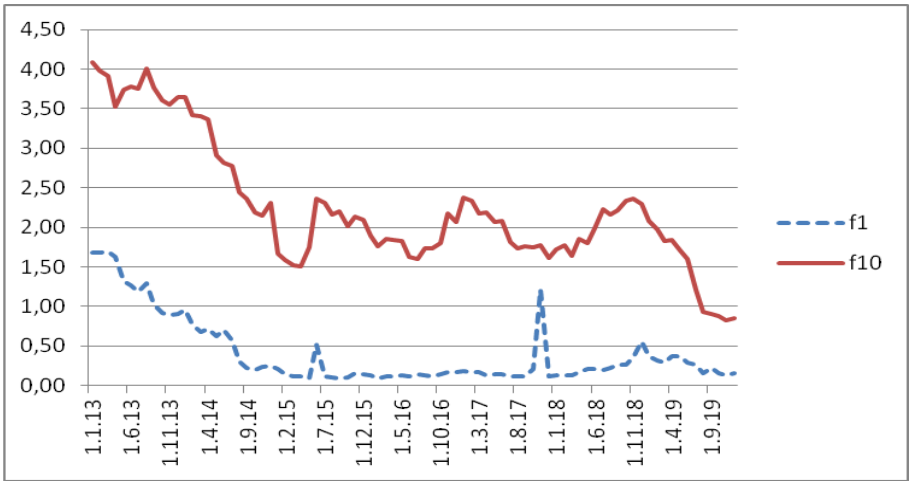


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

Yakın dönemin daha iyi görülmesi amacıyla 2013-2019 yılları arası aylık bazlı enflasyon gerçekleşmelerine ilişkin veriler ise Şekil 63'te gösterilmiştir. Gerçekleşme sonuçlarına bakıldığında 2014 yılından 2018 yılının sonuna kadar Merkez Bankası enflasyon hedefinin altında gerçekleşme yaşandığı görülmektedir. 2018 yılı sonu ve 2019 yılının başında istenilen hedef aralığında sonuçlar elde edilse de 2019 ikinci yarısından itibaren enflasyon oranları tekrardan düşmüştür. Her ne kadar enflasyon düşük gerçekleştiği belirtilse de başka endeksler aracılığıyla ülkede fiyatların daha çok arttığı raporlanmıştır. Örneğin, 1986'da oluşturulan Big Mac Endeksi verilerine göre İsrail, dünyanın en pahalı altı ülkesi arasında yer almıştır (Filut, 2020).

Şekil 64

İsrail'in Devlet Tahvil Getiri Oranı (F1,F10) (2013-2019)

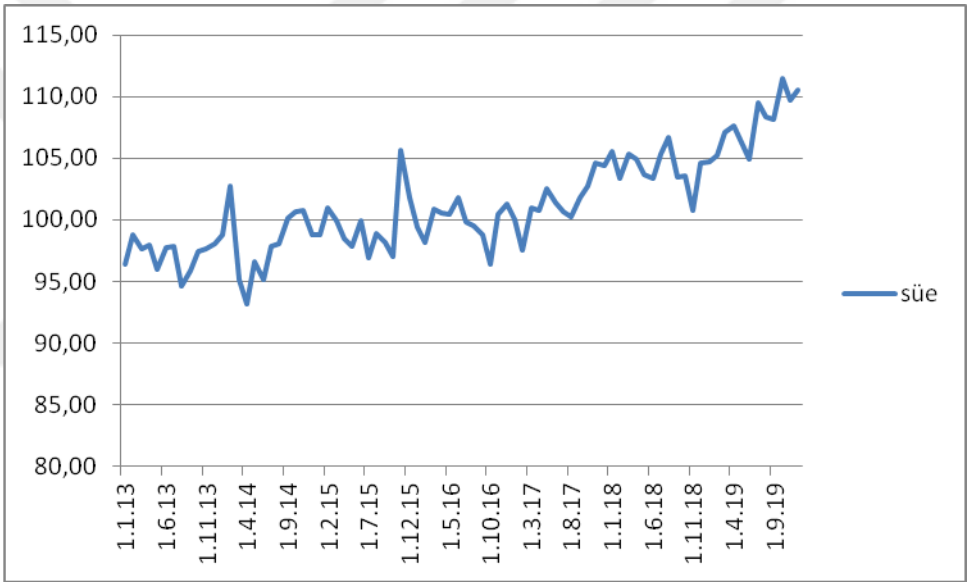


Kaynak: İnvesting, 01 Temmuz 2020.

İsrail devlet tahvil getirileri, Şili gibi diğer yüksek gelir grubuna dâhil ülkelerden farklı olarak yüksek oranlarda seyretmektedir. Ancak son zamanlarda ülkeye giren sıcak para akışından dolayı değerlenen para birimini baskılamak için gösterge faiz oranları ve bankalar arası faiz oranları tarihin en düşün seviyelerine düşürülmüştür (Kolombo, 2014). Bununla beraber yaşanan piyasa belirsizliği ve ticaret krizlerinden dolayı özellikle 10 yıllık devlet tahvillerine talep artmış ve bu gelişmeler beraberinde 2013 yılında %4 seviyelerinde olan tahvil getirilerini 2019 yılı sonu itibariyle %1'in altına düşürmüştür. Ülkenin 2013 ile 2019 yılları arası bir yıllık ve on yıllık devlet tahvil getirilerine ilişikin veriler, Şekil 64'te gösterilmiştir.

Şekil 65

İsrail'in Sanayi Üretim Endeksi (2013-2019)

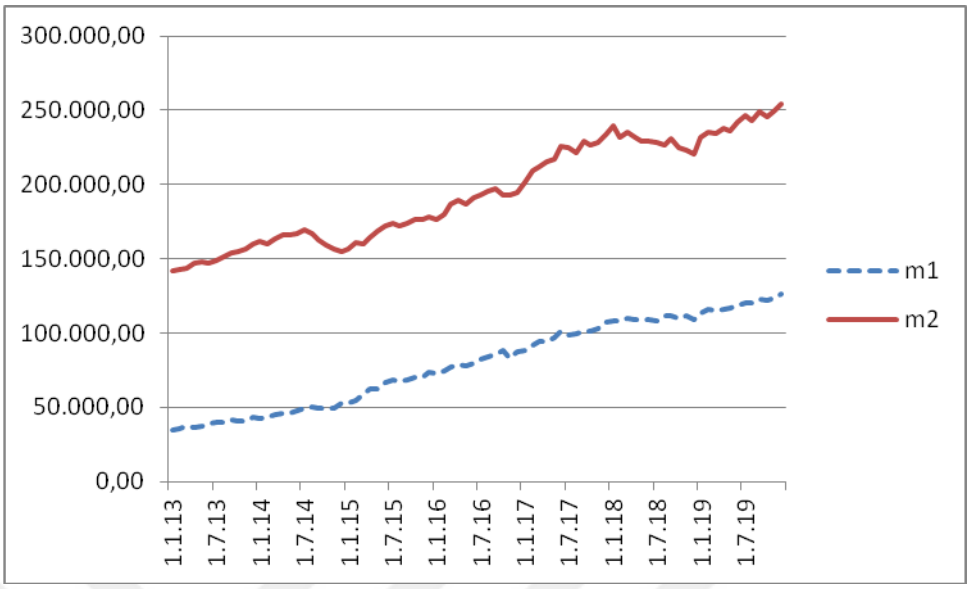


Kaynak: Fred.stlouisfed, 01 Temmuz 2020.

İsrail, gelişmiş bir sanayi altyapısına ve teknolojisine sahiptir (Efegil, 2013: 55). Özellikle savunma sanayisine yönelik yoğun bir çalışma ve gelişme söz konusudur. Hatta bu sanayi kolu, ordunun ihtiyaçları karşılamakla kalmamış ülke ekonomisine katma değer oluşturacak bir seviyeye ulaşmıştır (Ulutaş, vd., 2012: 25). Elektronik sanayi üretimi ise ağırlıklı olarak telekominikasyon üzerine yoğunlaşmıştır. Bu sektör, sanayi üretiminin yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır (UİB, 2020: 7). Ülkenin sanayi üretimi sürekli artma eğilimindedir. 2013-2019 yılları arası sanayi üretim endeksine ilişkin veriler, Şekil 65'de gösterilmiştir.

Şekil 66

İsrail'in Para Arzı (M1,M2) Durumu (2013-2019)



Kaynak: Ceicdata, 01 Temmuz 2020.

İsrail yatırımcılara cazip imkânlar sunan bir piyasaya sahiptir. Dış ticaret açığına rağmen ülkeye sürekli giren sıcak döviz akışı, ülke para birimini değerlendirmektedir. Bu da ihracatta ülke aleyhine sonuçlar doğurmaktadır (Kolombo, 2014). Merkez Bankası para biriminde meydana gelen değeri baskılamak için yoğun bir döviz alımına gitmektedir. 2013 yılında ortalama 500 milyon ABD Doları, 2017- 2018 yılları arası 277 milyon ABD Doları ve 2019 yılında 3,6 milyar ABD Doları alım yapmıştır (Devaux, 2020). 2008'den bu yana toplamda 50 milyar doların üzerinde yabancı para birimi satın alınmıştır. Bu sebeple ülkenin GSYİH'sı sadece %22 büyümesine rağmen fiziksel nakit ve vadesiz mevduatları (tipik olarak çek hesapları) içeren M1 para arzı, %150 oranında arttırılmıştır (Kolombo, 2014). Sonuç olarak, 2013 ile 2019 yılları arası M1 ve M2 para arzları, değerlenen para birimi nedeniyle diğer yüksek gelir grubu ülkelerinden farklı olarak hiç olmadığı kadar artmıştır. Ülkenin 2013-2019 yılları arası aylık bazda M1 ve M2 par arzına ilişkin veriler, Şekil 66'da gösterilmiştir.

2.9.2 İsrail'in Kripto Para Süreci

İsrail kripto para teknolojisine diğer birçok ülke gibi yoğun yatırımlar yapmaktadır. Birleşik Krallık ve Güney Kore gibi D5 (Dijital Ulus) üyesi olan ülke, özellikle savunma ve askeri amaçlı bu teknolojiye yoğun kaynak aktarmaktadır. (Özaltın ve Ersoy: 748). Ülke, yenilik ve teknoloji açısından cazibesi olan bir ülke

konumundadır. Ülke, sanal parayla ilgili teknolojilerin geliştirilmesine odaklanan yüzlerce yeni şirkete ev sahipliği yapmaktadır (Gourani, 2015).

Şekil 67

Tel Aviv Şehir Merkezinde Bulunan Bir Bitcoin Değişim Ofisi



Kaynak: Keidar, vd., 2018.

Ülkede kripto para teknolojisine özel ilgi gösterilirken teknoloji ürünü kripto paralar için ilk etapta mesafeli bir yaklaşım olmuştur. İsrail Merkez Bankası 2014 yılında kripto paralara ilişkin bir uyarı metni yayınlamış ve bu paraların kullanımı hakkında uyarılarda bulunmuştur. Devamında somut adım olarak 2016 yılında yapılan düzenlemeler ile kripto para, finansal hizmetlerin sağlanması için lisans gerektiren bir "finansal varlık" olarak kabul edilmiştir (Ezquer, 2020). 2017 yılında İsrail Vergi Dairesi bu tanımlamayı dayanak alarak kripto paraların vergilendilmesi gereken bir varlık olarak değerlendirmiştir. Buna göre, her satış işleminde satıcı %25'lik bir sermaye kazancı vergisi ile yükümlü tutulmuştur (Güler, 2019: 25). KDV yönünde ise ticari faaliyet kapsamında olmayan ktipto para ticaretlerinin KDV'ye tabi olmayacağı açıklamıştır. Ancak ticari bir organizasyon şeklinde yapılması veya satan aracının ticari bir faaliyetinin bulunması halinde KDV söz konusu olacaktır. (Daniels, vd., 2018: 169). Kripto para madenciliği bir iş ve işletme olarak kabul edilmiştir. Buna göre, kurumlar vergisine tabi tutularak vergilendirilmesi kararlaştırılmıştır (Freemanlaw, 16 Mart 2022).

Hükümet tarafından 2018 yılında kara para aklamaya ilişkin taslak bir kanun teklifi hazırlandı (Daniels, vd., 2018:166). Hazırlanan taslak düzenleme ile her lisanslı kripto para finansal hizmet sağlayıcısının müşterilerini tanımlamasını, tüm

standart bilgileri (ad, kimlik numarası, adres vb.), işlemlere dâhil olan sanal cüzdanların adresleri (ortak anahtar) ve müşterinin kullandığı IP adresilerini kayıt altına alması gerekecektir (Keidar, vd., 2018). 2019 yılında İsrail Menkul Kıymetler Kurumu, hem kripto para sektörünü geliştirmek hem de yatırımcıların haklarını korumak için tasarlanan kripto para düzenlemeleri hakkındaki nihai raporunu açıklamıştır. Raporda, menkul kıymet olarak tanımlanan kripto para birimlerinin ticareti için özel bir platform oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır (Özelli, 2019).

Yapılan düzenlemeler ve iyileştirmeler sonucu 2019 yılı sonu itibariyle ülkede 150 aktif blockchain ve kripto para birimi ile ilgili şirket oluşmuştur. Bu rakam bir önceki yıla göre %32'lik bir artış anlamına gelmektedir (Comben, 2020). Ancak bu artış oranı 2018 yılındaki artış oranının epey gerisinde kalmaktadır. 2018 yılında 2017 yılına göre artış oranı %113 olarak gerçekleşmiştir (Mizrahi, 2019). Her ne kadar 2018 yılına göre artış oranı düşmüş olsa bile 2019 yılında kripto para piyasasında meydana gelen değer kaybı ve daralma göz önüne alındığında gayet iyi bir sonuç olarak görülebilir. Kullanıcı sayısına bakıldığında ise diğer yüksek gelir grubuna dâhil ülkelere göre daha az bir kullanıcı oranına sahip olduğu görülmektedir. Ülkenin toplam nüfusunun sadece %1,27'sinin yani yaklaşık 100 bin kişinin herhangi bir kripto paraya sahip olduğu tahmin edilmektedir (Treple, 22 Ocak 2022). Bu da ülkenin krpito parada daha çok ticari ve teknoloji açısından gelişim kaydettiğini göstermektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: KRİPTO PARA VE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER İLİŞKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA

Çalışmanın üçüncü bölümünde, oluşturulan hipotezlerin sınanmasına ilişkin gerekli olan analizler yapılacaktır. Bu sayede elde edilecek bulgular ile tezin problemi ampirik analiz ile irdenelenecektir. Ancak ampirik analize geçilmeden önce literatür taraması yapılmış ve çalışma konusuna benzer çalışmalar literatür incelemesi başlığı altında incelenmiştir. Devamında çalışmanın analizinde kullanılacak testlerin teorik çerçevesi açıklanmıştır. Son kısımda gerekli analizler yapılmış ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

3.1. Literatür İncelemesi

Literatür taramasından farklı lokasyonlar, değişkenler ve testler ile yapılan birçok çalışmanın mevcut olduğu görülmüştür Bu çalışmalar ile kripto paraların tanımı, fonksiyonu, itibarı, gücü ve niteliği sınanmaya çalışılmaktadır.

Wijk (2013), yaptığı çalışma ile Bitcoin değerinin seçili değişkenlerle uzun ve kısa dönemli ilişkisini incelemiştir. Değişken olarak Bitcoin değeri, döviz kuru, borsa endeksi, petrol fiyatlarını kullanmış ve analizi ARDL yöntemi ile yapmıştır. Yapılan analiz sonucu hem uzun hem kısa dönemde pozitif ve negatif anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Kristoufek (2015), Bitcoin değerinin belirleyicilerini bulmak için dalgacık tutarlı analizi yapmıştır. Değişken olarak Bitcoin fiyatı, borsalar, arama motorları, faiz oranları ve altın fiyatları kullanılmıştır. Bitcoin değerinin, faiz ile negatif ve altın fiyatı ile pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Krause (2016), Gelişmekte olan ülkelerde Bitcoin kullanımı ile makroekonimik değişkenlerin analizini yapmıştır. Çalışmamız ile benzer değişkenler içeren bu panel analizinde, değişken olarak Bitcoin kullanımı, parasal açıklık, enflasyon oranı, bankalı olma oranı, internet penetrasyonu gibi değişkenler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, özellikle enflasyon oranı yüksek ülkelerde enflasyon ile Bitcoin kullanımı arasında pozitif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, para birimi değersizleştiğinde insanların ikame yollara yöneldiği bu yollardan birin de kripto paralar olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Loseva (2016), sadece Rusya için kripto paraların para arzına etkisini incelemiştir. Buna göre, Rusya için Bitcoin değeri ile para arzı arasında ilişkinin tespitinde Bitcoin değeri, Bitcoin cüzdan sayısı, Bitcoin işlem sayısı, enflasyon, para arzı (M0, M1) değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada enflasyon etkisinin modele dâhil edilmemesi için reel para arzı (M/P) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Bitcoin işlem sayısının para arzı ve fiyat seviyesi ile negatif, gerçek para arzı ile pozitif ilişkili olduğu gözlemlenmiştir.

Vaddeppalli ve Antoney (2017), yaptığı çalışma ile "Makroekonomik değişkenler seçili ülkelerde Bitcoin işlemlerini yönlendiriyor mu?" sorusuna cevap aramıştır. ABD, Kanada, Rusya, Çin ve Güney Afrika ülkeleri için Bitcoin, enflasyon, finansal açıklık ve internet penetrasyonu değişkenleri kullanılarak regresyon analizi yapılmıştır. Krause (2016)'dan farklı olarak değişkenler arasında önemli bir etki tespit etmemiştir.

Kasper (2017), gelişmemiş ülkelerde para birimleri ile Bitcoin volatilitesinin tespitini yapmaya çalışmıştır. GARCH analizi ile Bitcoin volatilitesi, para birimleri ve GSMH ppt ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, Bitcoin oynaklığının gelişmemiş ülkelerin para birimleri gibi davrandığı gözlemlenmiştir.

Li ve Wang (2017), Bitcoin fiyatının ABD'nin makroekonomik göstergelerine nasıl tepki verdiğini ARDL analizi ile tespit etmeye çalışmıştır. Değişken olarak Bitcoin değeri, para arzı, GSYİH, enflasyon ve faiz oranı kullanılmış ve sonuç olarak, Bitcoin fiyatının para arzı ve faiz oranına önemli ölçüde tepki verdiğini tespit etmiştir.

Dirican ve Canöz (2017), Bitcoin fiyatları ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi ARDL modeli yardımı ile analiz etmeye çalışmıştır. Bitcoin fiyatları ile önde borsa endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur hipotezi üzerinden hareketle sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, Bitcoin fiyatları ile önde gelen ABD ve Çin Borsa endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu ancak Londra FTSE100, Tokyo NIKKEI 225 ve İstanbul BİST100 borsaları ile herhangi bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca Dolar, Euro, Pound, Japon Yeni, Ruble, Türk Lirası gibi para birimlerinin arzı ile Bitcoin ve kripto paraların arz ilişkisinin incelenmesi gerektiği belirtilmiştir.

Salisu vd (2018), yaptıkları çalışma ile G7 ülkelerinin hisse senetleri getirilerinin tahmininde Bitcoin fiyatının rolünü incelemişlerdir. Bitcoin Fiyatı, CAc40, FTSE 100, Nikkie225 ve SP500 değişkenleri kullanılarak yapılan çalışmada kısa dönem için tahmin yapmanın daha kolay olduğu ancak uzun dönemli tahmin yapılmasının zor olduğu sonucu elde edilmiştir.

Spade (2018), seçili 15 ülke için yerel Bitcoin fiyatları ile finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi regresyon analizi yardımı ile analiz etmeye çalışmıştır. Değişken olarak Bitcoin değeri, enflasyon, devlet tahvilleri, borsa endeksleri ve yolsuzluk seviyesi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, Krause (2016) ile benzer bir sonuç olarak enflasyonun artması ile yerel Bitcoin fiyatlarının daha da arttığı gözlemlenmiştir.

Ciaian vd. (2018), yaptıkları çalışma ile Bitcoin, seçili altcoinler ve bazı endeksler arasındaki ilişki irdelenmiştir. Çalışmada Bitcoin fiyatı, altın fiyatı, Nasdaq birleşik endeksi, ham petrol fiyatları, seçili altcoinler, euro/usd ve usd/cny değişkenleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, uzun dönemde en az iki makro finansal değişken yedi altcoin ve Bitcoin ile önemli bir etkileşime sahiptir. Ayrıca makro finansal değişkenlerin Bitcoin fiyatını etkilediği tespit edilmiştir.

Cortez ve Tulcaneza (2018), ABD ve Avrupa ülkelerinde Bitcoin ile seçili değişkenler arasındaki ilişkileri analiz ettiği çalışmada Bitcoin değeri, altcoin, borsa endeksleri ve emtia değişkenleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, Bitcoin değeri ile altocoinler ve borsa endeksleri arasında pozitif ilişki bulunmuş emtia ile anlamlı sonuç bulunamamıştır.

Çolak ve Sandalcılar (2019), Türkiye üzerinden yaptıkları çalışmada Türkiye'deki seçili bir takım finansal değişkenlerle Bitcoin değeri arasındaki ilişkiyi incelenmeye çalışmışlardır. Çalışmada Bitcoin değeri, Usd, Euro, Pound, Sdr, Bist 100, cumhuriyet altını, M1 ve M2 para arzı değişkenleri kullanılarak Granger Nedensellik analizi yapılmıştır. Nedensellik çalışma sonucuna göre, Bitcoin'in bağımlı değişken olduğu denklemde SDR ve USD'den BTC'ye doğru %5 anlamlılık düzeyinde nedensellik bulunmuştur. Euro ve BIST 100 değişkeninden Bitcoin'e doğru ise %10 anlamlılık seviyesinde bir nedensellik bulunmuştur. Bitcoin'in bağımsız olduğu denklemde ise finansal değişkenlerle Bitcoin arasında herhangi bir kısa dönemli nedensellik ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Çırıkçılar ve Özyeşil (2019), yaptıkları çalışma ile dokuz uzakdoğu ülkesi ve Türkiye'de kripto paraların, borsaya alternatif olup olmadığını panel veri analizi ile incelemiştir. Bitcoin değeri ve seçili ülkelerin borsa kapanış değerleri değişkenleri üzerinden yapılan çalışma sonucuna göre, Bitcoin'in borsa ikamesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ülkeler içerisinden en anlamlı sonuçlar Türkiye ve Endonezya için bulunurken, en zayıf sonuç Malezya, Singapur ve Kore için bulunmuştur.

Aimon vd.(2020), Endonezya için Bitcoin ile seçili finansal değişkenler arasında ilişkiyi sınamışlardır. Bitcoin, faiz oranları, tüketici fiyat endeksi, döviz kurları ve altın fiyatları değişkenleri arasındaki ilişki Granger nedensellik ve VAR analizi yardımı ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda, Bitcoin için herhangi bir değişkenle anlamlı sonuç bulunamamıştır.

Sivrikaya (2020), Türkiye'de Bitcoin ticaret hacmi ile enflasyon belirsizliği ilişkisi üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmada GARCH analizi ile Bitcoin ticaret hacmi ve TÜFE arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucu, Krause (2016) ve Spade (2018) çalışmaları ile benzer olarak enflasyon düştükçe Bitcoin ticaret hacminin düştüğü tespit edilmiştir.

Mohsin vd. (2020), Kripto para hacmi en büyük yirmi ülke için kripto para hacmi, GSYİH ve enerji kullanımının çevresel etkilerine ilişkin çalışma yapmış ve diğer çalışmalardan farklı olarak kripto para hacminin artmasının çevresel etkileri irdelenmiştir. Değişken olarak kripto para hacmi, GSYİH, enerji tüketimi, CO2 emisyonu kullanılmıştır. Çalışma sonucunda CO2 emisyonu, kripto hacmi, GSYİH ve enerji kullanımı arasında uzun vadeli bir ilişki tespit edilmiştir.

Naif ve Balqa (2020), yaptıkları çalışma ile kripto para birimleri ile resmi Arap para birimleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bitcoin değeri, seçili altcoin değerleri ve Arap para brimleri değişkenleri kullanılarak yapılan analizde, Irak Dinarı ile Ripple arasında negatif ilişki bulunmuş ancak bunun dışında diğer değişkenler arasında önemli bir ilişki tespit edilmemiştir.

Azhari (2020), Bitcoin değeri ve Bitcoin servis sağlayıcıların Malezya para arzı üzerine etkisi incelenmiştir. Değişken olarak Bitcoin değeri, Bitcoin servis sağlayıcıları, Malezya M1 para arzı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, Bitcoin servis sağlayıcıların Malezya para arzı üzerinde önemli bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

Kirana (2020), yaptığı çalışma ile Bitcoin değeri ve Bitcoin servis sağlayıcıların Tayland para arzı üzerine etkisi incelenmiştir. Değişken olarak Bitcoin değeri, Bitcoin servis sağlayıcıları, Tayland M1 para arzı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, Azhari (2020)'nin çalışma sonucuna benzer olarak Bitcoin servis sağlayıcıların Malezya para arzı üzerinde önemli bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Literatür taraması sonucu doğrudan makroekonomik değişkenler ile kripto paralar üzerine yapılan çalışmalar listesi ve sonuçları ayrıca Tablo 13'te çıkartılmıştır.

Tablo 13

Kripto Paralar ile Makroekonomik Değişkenleri Doğrudan İnceleyen Çalışmalar

Yazar	Çalışma Amacı	Değişkenler/Model	Sonuç
Kristoufek (2015)	Bitcoin değerinin belirleyicilerini bulma	Bitcoin fiyatı, borsalar, arama motorları, faiz oranları, altın fiyatları (Dalgacık Tutarlı Analiz)	Bitcoin değeri, faiz ile negatif altın fiyatı ile pozitif ilişkilidir
Krause (2016)	Gelişmekte olan ülkelerde Bitcoin kullanımı ile makroekonmik değişkenlerin analizi	Bitcoin kullanımı, parasal açıklık, enflasyon oranı, bankalı olma oranı, internet penetrasyonu (Panel)	Enflasyon oranı yüksek ülkelerde enflasyon ile Bitcoin kullanımı pozitif yönlü ilişkidir
Loseva (2016)	Rusya için Bitcoin değeri ile para arzı arasında ilişkinin tespiti	Bitcoin değeri, Bitcoin cüzdan sayısı, Bitcoin işlem sayısı, enflasyon, M0, M1, M1/p	Bitcoin işlem sayısı; para arzı ve fiyat seviyesi ile negatif ilişkilidir.
Vaddeppalli ve Antoney (2017)	Makroekonomik değişkenler seçili ülkelerde Bitcoin	Bitcoin, enflasyon, finansal açıklık, internet Penetrasyonu	Önemli ölçüde etkilemiyor

	işlemlerini yönlendiriyor mu?	(Regresyon Analizi)	
Li ve Wang (2017)	Bitcoin fiyatı ABD makroekonomik göstergelerine nasıl tepki veriyor	Bitcoin değeri, para arzı, GSYİH, enflasyon, faiz oranı, (ARDL)	Bitcoin fiyatı para arzı ve faiz oranına önemli ölçüde tepki veriyor
Spade (2018)	Seçili ülkeler için yerel Bitcoin fiyatları finansal değişkenler arasındaki ilişki	Bitcoin değeri, enflasyon, devlet tahvilleri 10y, borsa, yolsuzluk seviyesi (Regresyon Analizi)	Enfyasyon artıkça yerel Bitcoin fiyatları daha da artmaktadır.
Aimon, vd. (2020)	Endonezya için; Bitcoin ve finansal değişkenler arasındaki ilişki	Bitcoin, faiz Oranları, tüketici fiyat endeksi, döviz kurları, altın fiyatları (Granger, VAR)	Bitcoin için herhangi bir değişkenle anlamlı sonuç bulunamamıştır
Sivrikaya (2020)	Türkiye'de Bitcoin ticaret hacmi ile enflasyon belirsizliği ilişkisi	Bitcoin ticaret hacmi, tüfe (GARCH)	Enflasyon düştükçe Bitcoin ticaret hacmi düşmektedir.
Azhari (2020)	Bitcoin değeri, Bitcoin servis sağlayıcıların Malezya para arzı üzerine etkisi	Bitcoin değeri, Bitcoin servis sağlayıcıları, Malezya M1	Bitcoin servis sağlayıcıların Malezya para arzı üzerinde önemli bir etkisi vardır
Kirana (2020)	Bitcoin değeri, Bitcoin servis sağlayıcıların Tayland para arzı üzerine etkisi	Bitcoin değeri, Bitcoin servis sağlayıcıları, Tayland M1	Bitcoin servis sağlayıcıların Tayland para arzı üzerinde önemli bir etkisi vardır

Kripto para ile Makroekonomik değişkenler üzerine ülke bazlı yapılan çalışmalar ise genelde gelişmişlik seviyelerine göre gruplandırılmıştır. Bu hususa ilişkin liste, Tablo 14'de gösterilmiştir.

Tablo 14

Kripto Para ile Makroekonomik Değişkenler Üzerine Ülke Bazlı Yapılan Çalışmalar

Yazar	Ülke Grubu
Krause (2016)	Gelişmekte Olan 21 ülke
Kasper (2017)	Seçili Gelişmemiş Ülkeler İçin
Vaddeppalli ve Antoney, (2017)	ABD, Kanada, Rusya, Çin, Güney Afrika
Salisu vd (2018)	G7 ülkeleri için
Cortez ve Tulcaneza (2018)	ABD ve Avrupa ülkeleri için
Spade (2018)	Seçili 15 ülke İçin
Çırıkçılar ve Özyeşil (2019)	9 Uzakdoğu Ülkesi ve Türkiye İçin
Mohsin vd (2020)	Kpripto para hacmi en büyük 20 ülke için
Naif ve Balqa (2020)	Arap ülkeleri İçin
Bouraoui (2020)	Gelişmekte olan 21 ülke için

Literatür sonuçlarına bakıldığında genel olarak eş bütünleşme ve nedensellik testleri ile Bitcoin nezdinde kripto paraların değerini etkileyen veya değerinden etkilenen değişkenlerin irdelendiği ve buna göre kripto paraların etki gücü veya para, borsa ve emtia gibi finansal aktörlerin ikamesi olup olmadığının araştırıldığı görülmüştür.

3.2. Çalışmanın Veri Seti Ve Hipotezler

Çalışmada yüksek gelir grubuna dâhil 9 ülkeye ilişkin makroekonomik değişkenlere ait veriler 2013-2019 yılları arasından aylık bazda 84 dönem olarak elde edilmiştir. Ülke grubuna Japonya, Güney Kore, ABD, Norveç, Almanya, Kanada, Birleşik Krallık, Şili ve İsrail dâhil edilmiştir. Makroekonomik değişkenler; para arzı, faiz oranı, enflasyon ve sanayi üretim endeksi olarak belirlenmiştir. Para arzı M1 ve

M2 olarak faiz oranı ise bir yıllık ve on yıllık devlet tahvil getiri oranı olarak ayrıştırılmıştır. Diğer değişken grubu ise kripto paraları temsil Bitcoin değeri ve Bitcoin işlem sayısı olarak modele eklenmiştir. Özelikle literatür araştırmaları göz önüne alındığında kripto paralar içerisinde Bitcoin değerinin ağırlıklı olarak kullanılan bir değişken olduğu gözlemlenmiştir. Bunun en önemli sebebi ise Bitcoin'ini piyasa hâkimiyeti ve değerinin birçok faktörü tetikleyen bir unsur olduğuna ilişkin elde edilen bulgular olmuştur.

Söz konusu değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler, Tablo 15'de gösterilmiştir.

Tablo 15

Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Sembol	Ortalama	Standart Sapma	Minimum Değer	Maksimum Değer	Gözlem Sayısı
Bitcoin Değeri	BTC	2921.08	3582,885	13.5	13850.4	84
Bitcoin İşlem Sayısı	BTCS	5690132	3099387	1206876	1.15e+07	84
M1 Para Arzı	M1	1705801	1920921	34841	7575307	84
M2 Para Arzı	M2	3816838	4601818	141750	1.53e+07	84
Bir Yıllık Faiz Oranı	F1	0.9722884	1.212308	-0.896	5.45	84
10 Yıllık Faiz Oranı	F10	1.944612	1.281324	-0.703	5.68	84
Enflasyon	ENF	0.3417064	0.6825388	-1.030928	2.8	84
Sanayi üretim Endeksi	SÜE	101.678	3.385785	90.60877	112.0589	84

Elde edilen değişkenler ile panel çalışma modeli aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur;

$$BTC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 MED_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Kripto para ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin farklı yönlerini yakalayabilmek için tek veya genel bir değişken ele almak yerine alt

göstergeler ayrı ayrı modele dâhil edilmiş ve nedensellik ilişkisi her makroekonomik değişken için ayrı ayrı sınanmıştır.

Modele dâhil edilen ülke grubu ve değişkenler ile çalışmanın amacına uygun olarak iki temel hipotez oluşturulmuştur. Kripto paralara ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki irdelendiğinden iki temel hipotezin sınanması için her bir değişken için (faiz oranı, para arzı, enflasyon, sanayi üretim endeksi) ayrı ayrı ampirik analiz yapılmıştır. Hiptozeler ve değişkenlerin seçim kritirleri göz önüne alınarak oluşturulan teorik çerçeve aşağıda açıklanmıştır.

Hipotez 1: Kripto paralar, makroekonomik değişkenlerin nedenidir.

Hipotez 2: Makroekonomik değişkenler kripto paraların nedenidir.

Kripto para birimleri küresel çapta; ticaret, finans, hükümet ve politika gibi konularda gündem olmaktadır. Ancak, bu ilginin boyutu, ülkeler tarafından benimsenme süreci ve gücünü ölçmek birçok parametrenin doğru analizi ile mümkündür (Parino, vd. 2018: 19). Makroekonomik değişkenlerin değişim hareketleri akademik literatürde; ekonomik, finansal, siyasi, sağlık ve eğitim gibi birçok alanda meydana gelen değişimlerin ölçülmesinde kullanılmaktadır. Söz konusu alanda; Blank ve Blinder (1985), Barker, vd. (1993), Kristoufek (2015), Krause (2016), Vaddeppalli ve Antoney (2017), Li ve Wang (2017), Sarı (2017), Ebrahim ve Mona (2009), Buyangerel ve Kim (2013), Hacıevliyagil ve Demir (2016), Tunay (2017), Şengönül, vd. (2018). Kumaresan (2019), Aimon, vd. (2020), Sivrikaya (2020), Taasım, (2021) çalışmalar yapmışlardır. Buna göre, özellikle finansal bir göstergenin gelişiminin makroekonomik değişkenlere etkisi irdelenmeden izlenmesi eksik ve yanıltıcı sonuçlar elde edilmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda, kripto paraların küresel boyutta oluşturduğu finansal etkinin makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisi çalışmanın iki temel hipotezini oluşturmuştur. Elde edilecek hipotez sonuçlarına göre kripto paralar ile makroekonomik değişkenler arasındaki etkileşim ve bu sayede kripto paraların küresel ekonomiye etki etme gücü ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

İki temel hipotezin sınanması açısından seçilen ilk değişken faiz oranıdır. Para ve finansal varlıklar arasında ince bir çizgi mevcuttur. Para bir tür finansal varlık olmasına rağmen oldukça likittir ve ekstra getirisi aynı oranda düşüktür. Diğer finansal varlıklar daha az likit olmakla beraber insanların getiri beklentilerini

artırır. Örneğin, hisse senedi ve tahvil satın alımı bu beklenti ile paraleldir. Kripto paralar ise başlangıçta para ikamesi olarak tasarlansa da gün geçtikçe yüksek getiri beklentisi sunan ve risk faktörü barındıran bir yatırım fırsatına dönüşmüştür (Wolla, 2018). Günümüzde kripto para talebini, bir para ikamesi yerine gelecekte sahip olacağı yüksek getiri beklentisi belirlemektedir (Ciaian, vd., 2016: 1801).

Devlet tahvilleri ve hisse senetleri gibi enstrümanlar, piyasada likiditeyi çoğaltma veya azaltma, sanayileşme ve ekonomik büyüme için kaynak sağlaması bakımından önemlidir. Söz konusu enstrümanların finansal aracılar tarafından iyi kullanılması, tasarrufların artmasına yardımcı olmakta ve ekonomik faaliyetleri destekleyen yatırım projelerini artırmaktadır (Şengönül, vd. 2018: 65). Bu enstrümanlara olan talebi, makroekonomik değişkenler özellikle faiz oranları baş aktör olarak belirlemektedir. Faiz oranının ülke ekonomilerinde çok önemli bir konumu vardır. Faiz oranı, tasarruf yatırım ilişkisinde terazi görevindedir. Bununla beraber faiz oranı tüketim harcamalarını da etkilemektedir (Öztürk ve Durgut, 2011:118). Bu sebeple faiz oranları tüketim, yatırım ve tasarruf gibi birçok ekonomik tercihi etkilemektedir

Kripto paraların; alım satıma konu olması, özellikle kripto para borsalarında trilyon dolar seviyelerinde işlem görmesi ve diğer finansal aktörler gibi likitideyi etkilemesi göz önüne alındığında faiz oranları ile ilişkisinin irdelenmesi önem arz etmektedir. Özellikle kripto para birimlerinin getiri oranında meydana gelen bir artışın tasarrufları bu yöne aktaracağından ikame yatırım fırsatları ve bu fırsatların ana faktörleri bu tasarruf hareketinden etkilencektir. Bu sebeple kriptoparalar ile faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkisi çalışmanın ana hipotezlerine uygun olarak sınanmıştır. Ayrıca faiz oranları bir yıllık ve on yıllık dönemler olarak ayrı ayrı ele alınmış ve çalışmaya zaman boyutu faktörü eklenmiştir

İki temel hipotezin sınanması açısından seçilen bir diğer değişken enlasyondur. Enflasyon belirsizliği ve aşırı oynaklık karşısında özellikle yüksek enflasyon yaşayan ülkelerde tasarrufların değerini korumaya yönelik arayışlar oluşmaktadır (Sivrikaya, 2020: 3038). Bu arayışlar sonucu tasarruf sahipleri farklı arayışlara yönelmektedir. Kripto para oynaklığı ise birçok enflasyonist ülkenin para biriminden çok daha fazladır (Doumenis, vd. 2021: 6). Buna göre, kripto para birimlerinde meydana gelecek yüksek fiyat artışları veya düşüşlerinin ters etki yaparak enflasyonu negatif veya pozitif yönde artırıp artırmadığı sorusu önem arz

etmektedir. Özellikle kripto paralarda meydana gelen yüksek fiyat artışı ve düşüşleri nedeniyle literatürde enflasyon kripto para ilişkisi çokça incelenmiş ve ele alınan ülkelere göre farklı sonuçlar elde edilmiştir. Krause (2016), Loseva (2016), Vaddeppalli ve Antoney (2017), Li ve Wang (2017), Spade 2018), Aimon (2020) ve Sivrikaya (2020) bu hususta çalışmaları mevcuttur. Çalışmada elde edilecek sonuçlar ile genellikle düşük enflasyon yapısına sahip yüksek gelir grubu ülkelerde kripto paranın enflasyonu tetikleyip tetiklemediği incelenmiş ve sonuçları literatüre katkı olarak sunulmuş olacaktır.

İki temel hipotezin sınanması açısından seçilen bir diğer değişken para arzıdır. Yeni nesil elektronik ödeme sistemleri ve sanal para ikamelerinin çoğalması ile kâğıt para kullanımı önemli ölçüde düşmüştür. Ancak bu tespit merkezi yapıya sahip itibari para sisteminin ikinci plana atıldığı sonucunu vermemektedir. Çünkü halen kripto para harici elektronik para ve sanal ödeme yöntemleri merkezi bir otoritenin gücüne dayanmaktadır (Timur ve Demirci, 2021: 51). Kripto paralar ise merkeziyetsiz yapının ilk örneklerini vererek farklı bir ödeme mekanizması geliştirmiştir (Ciaian, vd., 2018: 173). Sonuç olarak trilyon dolar ile ifade edilen kripto paraların merkeziyetsiz yapıları ile merkezi yapıya sahip genel geçer kabul görmüş itibari para sisteminin ilişkisiz olduğu düşünülemez. Merkezi yapıya sahip itibari paraların bir arz sınırı yok iken merkezi yapıya sahip olmayan kripto paralar genellikle bir arz kısıtı ile üretilir. Bunun ön önemli örneğini, kripto paraları temsilen Bitcoin oluşturmaktadır. Bitcoin ilk oluşturulduğunda 21 milyonlik bir arz kısıtı ile üretilmiştir. Buna göre, kripto paralar ile para arzı nedensellik ilişkisi, çalışmanın ana hipotezine uygun olarak sınanacaktır. Para arzı değişkeni ise çalışmada tasarruf boyutunun etkisinin anlaşılmasına yönelik olarak M1 ve M2 para arzı olarak ayrı ayrı ele alınmıştır.

Temel hipotezleri açıklama adına seçilen bir diğer değişken sanayi üretim endeksidir. Kripto paralar genelikle finansal göstergeler ile ilişkilendirilmektedir. Üretim veya istihdam gibi faktörler ile ilişkisi ise çok fazla irdelenmemiştir. Bunun en önemli sebeplerinden biride belki bu düzeyde bir güce sahip olmadığı veya olmadığı düşüncesinde yatmaktadır. Ancak kripto paraların literatürde birçok makroekonomik değişkeni etkilediğine yönelik sonuçların bulunması nedeniyle aynı şekilde üretim ve istihdam gibi değişkenleri de etkileyebileceği göz önüne alınmıştır.

Bu sebeple kripto paralar ile sanayi üretim endeksi arasındaki nedensellik ilişkisinin sınanması önem arz etmektedir

Söz konusu temel hipotezler ve hipotezlerin sınanmasına yönelik ele alınan değişkenlenler; kripto paraların makroekonomik değişkenleri etkileme gücü, makroekonomik değişkenlerin kripto paraları etkileme gücü ve makroekonomik değişkenlerin özellikleri itibariyle kripto paralara karşı verdiği tepkinin ne olacağına yönelik tahminler göz önüne alınarak oluşturulmuştur.

3.3. Ekonometrik Model ve Metodoloji

3.3.1. Panel Veri Analizi

Ekonometrik çalışmalarda veriler, üç şekilde tanımlanır. Bunlar; yatay kesit verileri, zaman serileri ve panel verilerdir. Panel veriler diğer türlerden farklı olarak yatay ve dikey boyutlu olarak çalışma imkânı vermektedir (Kutlar, 2017: 11). Aslında panel veriler, yatay kesit ile zaman serilerine ait verilerin bir kombinasyonu şeklinde tanımlanabilir (Brugger, 2021). Panel veriler, N sayıda birim ve bu birimlere denk T sayıda gözlemden meydana gelmektedir (Hsiao, 2003: 7). Yapılan çalışmalarda yatay kesit ve zaman serilerinin yeterli düzeyde olmaması süreç içerisinde panel verilerin kullanımını yaygınlaştırmıştır. Özellikle 1990'lı yıllardan sonra önce birim boyut ağırlıklı mikro paneller daha sonra ise zaman boyutunun fazla olduğu makro panellere yönelik çalışmalar çoğalmıştır (Tatoğlu, 2020: 1).

Çalışmada panel veri aracılığıyla analizler yapılacaktır. Panel veriler hem zaman boyutu ile hem de birim boyutu ile değişim sergilediğinden seriler sembolize edilirken çift indis tercih edilmesi daha uygun olmaktadır. Y ve X değişkenleri için panel veri oluşturulduğunda:

$$Y_{it}: İ= 1, \ldots , N \; t=1, \ldots , T,$$

Ve

$$X_{it}: İ= 1, \ldots , N \; t=1, \ldots , T,$$

şeklinde ifade edilecektir. Buna göre yatay kesit ve zaman serilerinden oluşturulacak panel veri t=3 n=N için:

i	t	Y	X
1	1	Y_{11}	X_{11}
1	2	Y_{12}	X_{12}
1	3	Y_{13}	X_{13}
2	1	Y_{21}	X_{21}
2	2	Y_{22}	X_{22}
2	3	Y_{23}	X_{23}
3	1	Y_{31}	X_{31}
3	2	Y_{32}	X_{32}
3	3	Y_{33}	X_{33}
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
N	1	Y_{N1}	X_{N1}
N	2	Y_{N2}	X_{N2}
N	3	Y_{N3}	$X_{N3,}$

şeklinde meydana gelecektir (Güriş, 2018: 4-5). Görüldüğü üzere, panel veri iki boyutlu olarak satırlar ve sütunlarla hazırlanmakta olup yapılacak analiz için veri havuzu bu format ile elde edilmektedir (Brugger, 2021). Elde edilen formata göre oluşacak panel veri modeli aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Ağavey, 2010: 168).

$$Y_{it} = p_i Y_{it-1} + \delta_i X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Panel veri modeli denildiğinde panel veri ile tahmin edilen regresyon modeli akla gelmektedir (Güriş, 2018: 6). Panel veri ile analiz yapıldığında genelde dört model üzerinden veri hazırlanmaktadır. Bunlar (Kutlar, 2017: 12):

1.Havuzlanmış en küçük kareler yöntemi,

2.Yapay değişkenli sabit etkiler en küçük kareler modeli,

3.Sabit etkiler grup içi modeli,

4.Rastgele etkiler modeli.

Çalışmalarda panel veri analizi kullanmanın birçok avantajı bulunmaktadır. Öncellikle panel veriler heterojenliği kontrol etmektedir. Özellikle firma, devlet veya ülke bazlı çalışmalar heterojen özellik taşıdığından zaman serileri ile yapılan

çalışmalarda şüpheli sonuçlar elde edilme riski taşımaktadır. Ayrıca panel veriler daha çok bilgilendirici, daha fazla değişken içermekte, daha az çoklu doğrusallığa sahip, daha fazla serbestlik derecesi vermekte ve daha fazla etkinlik sağlamaktadır. (Baltagi, 2005: 4). Bu şekilde panel veriler aracılığıyla daha doğru tahminler elde edilme imkânı oluşmaktadır (Hsiao, 2003: 7).

Bununla beraber panel veri kullanımı bazı sorunları da doğurmaktadır. Panel veri kullanımında karşılaşılan en önemli sorunlardan biri tasarım ve veri toplama problemidir. Özellikle ankete dayalı veri toplama aşamasında eksik, yanıltıcı veya belirsiz veriler alınabilmektedir. Bir diğer sorun ise kısa zaman serilerinde veya uzun zaman serilerinden kaynaklı hatalı sonuçların elde edilmesidir (Baltagi, 2005: 8).

3.3.2. Panel Veri Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel veriyi oluşturan kesitlerin birbirlerinden bağımsız olması; birimlerden herhangi birine gelen şoktan diğer kesit birimlerinin benzer şekilde etkilendikleri çıkarımına dayanmaktadır. Ancak özellikle ülke bazlı çalışmalarda bu varsayım çok doğru olmamakla beraber ülkelerin ekonomik değişkenlerinin birbirlerini etkilememesi mümkün değildir (Mercan, 2014: 235). Bu sebeple yatay kesit bağımlılık testleri yapılmadan birim kök, nedensellik ve diğer gerekli testlerin seçilmesi ve uygulanması halinde elde edilen sonuçların doğruluğu tartışmalı olabilmektedir (Syzdykova, 2018: 94).

Yatay kesit bağımlılık testleri, zaman ve kesit boyutuna bağlı olarak farklılaşmakla beraber genellikle Breusch-Pagan (1980) veya Pesaran (2004) çalışmaları ile test edilebilmektedir. Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi ile kesit boyutunun zaman boyutundan küçük olduğu durumlarda yatay kesit bağımlılığı test edilebilmektedir. Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD testi aracılığıyla ise hem yatay kesit boyutunun zaman boyutundan küçük hem de yatay kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu verilerde yatay kesit bağımlılığı test edilebilmektedir (Mercan, 2014: 235).

Breusch ve Pagan'ın (1980) temel aldığı Lagrange çarpanı (LM) testi artıkların kare ikili korelasyonunun ortalamasını esas almaktadır. Buna göre, test tahmini aşağıdaki formüle dayanmaktadır (Pesaran 2004: 4).

$$CD_{LM} = T\sum_{i=1}^{N-1}\sum_{j=i+1}^{N} p_{ij}^2$$

Ancak yatay kesit zaman boyutundan büyük olduğundan söz konusu testin uygulanmasında diğer testlerin uygulanması daha doğru sonuçlar verecektir (Pesaran 2004: 4). Bu kapsamda Breusch ve Pagan'ın (1980) testinin zaman ve kesit boyutu bakımından geliştirilmiş hali olan Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD testi karşımıza çıkmaktadır (Koçbulut ve Barış, 2016: 29).

Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD testinde iki korelasyona katsayılarına dayanan alternatif bir test olmuştur. Buna göre söz konusu test;

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{n(N-1)}}\left(T\sum_{i=1}^{N-1}\sum_{j=i+1}^{N} p_{ij} \right) \Rightarrow N(0,1)$$

formülü ile elde edilmiş ve buna göre oluşturulan (H_0: yatay kesit bağımlılığı yoktur) hipotez ile hem kesit hem zaman boyutu büyüklüğü sorun olmadan yatay kesit bağımlılığı sınanabilmektedir (Pesaran 2004: 8). Gerek Breusch ve Pagan (2004) gerekse Pesaran (2004) CD testlerin boş hipotezleri şu şekildedir (Kocaman, 2019: 294);

$$H_0 : Cov(\mu_{it}, \mu_{jt}) = 0 \text{ tüm t ve } i \neq j \text{ için,}$$

$$H_1 : Cov(\mu_{it}, \mu_{jt}) \neq 0 \text{ en az bazı } i \neq j \text{ için,}$$

Yapılacak analiz sonucu ulaşılacak hipoteze göre, birim kök testlerinden birinci nesil veya ikinci nesil seçilmektedir. Ayrıca yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Konya (2006) gibi nedensellik testlerin seçiminde yol gösterici olacaktır.

3.3.3. Homojenlik Testi

Ülke bazlı yapılan çalışmalarda ülkeler arasında bir bağımlılık olsa bile her ülkenin kendi dinamiklerini koruyup korumadığını sınama adına homojenlik testi yapılmalıdır (Öztürk ve Öz, 2016.43). Ayrıca homojenliği varsaymayan nedensellik testlerin seçiminde bu testi yapmak yol gösterici olacaktır.

Çalışmada eğim homojenliğini test etmek için Pesaran ve Yamagata'nın (2008) geliştirdiği Δ ve Δ adj testlerinden faydalanılmıştır. Pesaran ve Yamagata (2008), eğim homojenitesini test etmek için Swamy testinin standardize edilmiş halini geliştirmiştir. Δ test istatistiği şu şekildedir (Pesaran ve Yagamata, 2008:62):

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N}\left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - 1}{\sqrt{2}}\right).$$

Küçük örneklemler için ise Δ testinin ortalama ve varyans sapmaları düzeltilmiş hali geliştirilmiştir. Buna göre test istatistiği şu şekildedir (Pesaran ve Yagamata, 2008:57):

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N}\left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - E(\tilde{z}_{iT})}{\sqrt{Var(\tilde{z}_{iT})}}\right).$$

Test sonuçlarına göre hipotezler ise aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır:

$H_0 : \beta_i = \beta$ tüm i değerleri için eğim homojendir.

$H_0 : \beta_i \neq \beta$ tüm i değerleri için eğim homojen değildir.

Elde edilecek sonuca göre H_0 hipotezinin kabul edilmesi halinde eğim homojen olduğu ve red edilmesi halinde ise alternatif hipotez eğim homojen olmadığı yani hetorojen olduğu sonucuna ulaşılacaktır. Elde edilen sonuca göre çalışmada kullanılacak nedensellik testi belirlenmiş olacaktır.

3.3.4. Panel Birinci ve İkinci Nesil Birim Kök Testleri

Yapılan çalışmalarda serilerin durağan olup olmadıklarına göre analizlerin yapılması gerekmekte olup aksi takdirde yanıltıcı regresyon olarak tanımlanan ve hatalı sonuçlar elde edilmesine neden olan durum ile karşılaşılması muhtemeldir (Sadeghzadeh, 2018: 443). Durağanlık analizi birim kök testleri aracılığıyla yapılmakta olup temelde;

$$\triangle y_t = \beta_1 + \beta_2 t + p y_{i-1} + u_t$$

şeklinde formüle edilen bir regresyon modeli için p=o hipotezinin test edilmesine dayanmaktadır. Buna göre p=o sonucu elde edildiğinde y_t değişkeni için birim köke sahip olduğu söylenebilir. Yani y_t değişkeninin durağan olmadığı tespit edilir (Kubar, 2014: 93)

Panel verilerde ise birim kök analizlerinde öncelikle paneli oluşturan yatay kesitlerin birbirinden bağımsız olup olmadığı sorununun çözülmesi gerekmektedir. Bu sorunun tespitinin ardından birim kök analizi için birinci veya ikinci nesil

testlerden hangisinin seçileceğine karar verilir (Göçer, 2013a: 5094). Örneğin, yatay kesit bağımlılığının olmadığı durumlarda birinci nesil birim kök testlerinin kullanılması daha uygun olacaktır. Ancak günümüz koşullarında ülkelerin birbirleri ile ekonomik veya politik ilişkili olduğu düşünüldüğünde yatay kesit bağımlılığı göz önüne alınması gerekmektedir (Mercan, 2014: 236). Buna göre, yatay kesit bağımlılığının olması durumunda ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması daha doğru, tutarlı ve güvenilir sonuçlar verecektir (Syzdykova, 2018: 94).

Birinci nesil testler, homojen ve heterojen olarak ayrılmaktadır. Homojen ve heterojenlik durumu panel veriyi meydana getiren ülke kriterine göre oluşmaktadır. Buna göre, ülkelerin benzer yapıda olması durumunda homojen ve farklılık göstermesi durumudan heterojen olarak kabul edilecektir. Homojen durum için Levin, Lin ve Chu (2002), Breitung (2005) ve Hadri (2000) testleri; heterojen durum için ise Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999), Choi (2001) testleri kullanılmaktadır (Mercan, 2014: 236). İkinci nesil birim kök testi olarak genellikle Bai ve Ng (2004), Pesaran (2007) ve Hadri ve Kurozumi (2012) gibi testler kullanılmaktadır (Belke ve Al, 2019: 309). İkinci nesil birim kök testlerinde, kesit birimleri arası korelasyon, genelleştirilmiş EKK yolu veya faktör modeline dayalı yöntem aracılığıyla kurulan modeller ile giderilmeye çalışılmaktadır (Şak, 2018: 305).

İkince nesil birim kök testlerinden Paseran (2007)'de CADF testi ile faktör gücünün etkisine yönelmekten ziyade birimler arası korelasyonu kaldırmak adına kolay bir yol belirlemiştir. Yani ortak faktörlerin tahmini sonucu, fark almak ile gerçekleştirilen bir birim kök testi yerine, bireysel birimlerin gecikmeli seviyelerinin ve fark alınmış durumlarının yatay kesit ortalamalarını DF veya ADF regresyonuna faktörler olarak eklenmiştir (Tatoğlu, 2020: 84). CADF testi ile panel veriler için CİPS istatistiği elde etmektedir. CİPS istatistiği ile birim kök sınaması yapılmaktadır. Söz konusu istatistiğe ulaşmada CADF testi için aşağıdaki denklem kullanılmaktadır (Pesaran, 2007: 269).

$$\Delta_{yit} = a_i + b_{iyi,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + e_{it}$$

Yukarıdaki eşitlikte mevcut y bütün N gözlemlerinin zaman açısından ortalamasını vermektedir. Denklem neticesi istatistiklerinin ortalaması ile panelin

durağanlığını test eden CIPS denklemi elde edilmektedir. Buna göre, CİPS denklemi aşağıdaki şekilde formüle edilmiştir (Pesaran, 2007: 270).

$$CIPS(N,T) = t-bar = N^{-1}\sum_{i=1}^{N} t_i(N,T)$$

Paseran (2007) birim kök testinde, tek faktör olması durumunda küçük örnek sonuçlarının iyi olduğu fakat ortak faktör sayısının iki ve üzeri olması durumunda bozulmalar meydana geldiği Monte Carlo simülasyonları ile ortaya konulmuştur (Tatoğlu, 2020: 87).

Diğer bir ikinci nesil birim kök testi olan Hadri ve Kurozumi (2012), birimler arasındaki yatay kesit bağımlılığına dikkat etmesi ayrıca seriyi meydana getiren ortak faktörlerin sebep olduğu birim kökü de göz önünde bulundurması ile ön plana çıkmaktadır. Bununla beraber çalışmada ortak faktörlerin varlığına da müsade etmektedir (Göçer,2013b: 228). Söz konusu test ile aşağıdaki model çerçevesinde tahmin yapmaktadır (Hadri ve Kurozumi, 2012:31).

$$y_{it} = z_t^{'}\delta_i + f_t\gamma_i + \varepsilon_{it},\ \varepsilon_{it} = \phi_{i1}\varepsilon_{it-1} + ... + \phi_{ip}\varepsilon_{it-p} + \nu_{it}$$

Modelde i=1, …, N ve t=1,… T ve z_t deterministir. Literatürde ise z_t'nin kullanımı $z_t = z_t^u = 1$ veya $z_t = z_t^\tau = [1,t]$'dir. Ayrıca diğer hipotezlere göre, Hadri ve Kurozumi (2012) testinin hipotezide ters olarak oluşturulmuştur. Buna göre (Hadri ve Kurozumi, 2012: 32) :

$$H_0^{'} : \phi_i(1) \neq 0 \quad \forall i$$

$$H_1^{'} : \phi_i(1) = 0$$

İlgili H_0 hipoteze göre z_A^{SPC} ve z_A^{LA} değerleri için seriler arası birim kök olmadığı, alternatif hipoteze göre birim kök olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

3.3.5. Panel Nedensellik Testleri

Bir durumun nedeninin bir başka durumun sonucu olması nedensellik kavramı ile irdelenmektedir. Nedensellik kavramı ise ilk olarak Granger (1969)

çalışması ile literatürde kendine yer bulmuştur (Mert ve Çağlar, 2019: 339). Kısacası Granger Nedensellik analizi bir zaman serisinin bir başka zaman serisinin faktörü olup olmadığını test etmek için kullanılan istatistiksel bir hipotez testidir (Li, 2020). Buna göre, eğer y değişkeni x değişkenin geçmiş değerlerini kullanıldığında kullanılmadığı duruma göre daha iyi sonuçlar veriyorsa X'in Y'nin nedeni olarak kabul edilmektedir. Bu durumu tespit etmek için model aşağıdaki şekilde kurulmuştur (Granger, 1969: 431).

$$X_t = \sum_{j=1}^{m} a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{m} b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^{m} c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{m} d_j Y_{t-j} + \eta_t$$

Modelde gecikme uzunluğu m ile gösterilmektedir. ε_t ve η_t ise hata terimlerinin bağımsızlığını ifade etmektedir.

Nedensellik kavramının panel veri ile sınanması son zamanlarda çoğalmış ve birçok yeni yaklaşım geliştirilmiştir (Tıraş ve Ağır, 2018: 19). Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988), Kónya (2006), Emirmahmutoğlu ve Köse (2011), Dumitrescu ve Hurlin (2012) testleri örnek olarak gösterilebilir.

Söz konusu testler içerisinde, Kónya (2006) nedensellik testinde ülkelere göre kritik değerlerde görünürde ilişkisiz regresyon sistemlerine, Seemingly Unrelated Regressions ve ülkelere göre bootstrap kritik değer baz alınarak Wald testleri yardımı ile yapılmaktadır (Gövdeli, 2018: 383). Bu yaklaşımın iki avantajı vardır. İlki panelin homojen olmadığı üzerine model kurgulanmaktadır. Bu sayede her ülke için ayrı ayrı Granger nedensellik testini uygulamak mümkün olmaktadır. İkincisi, ülkeler arası eşzamanlı kolerasyona müsaade ettiği için panel verinin getireceği artı bilgilerden faydalanabilinecektir. Ayrıca bu model ile birim kök ve eşbütünleşme için ön testler yapılmasına ihtiyaç yoktur (Kónya, 2006: 990-991). Kónya (2006) testi, Zellner (1962)'nin görünürde ilişkisiz regresyon analizine (SUR) ve modelde mevcut ülkeler için ayrı ayrı meydana getirilen bootstrap kritik değerleri baz alınarak oluşturulmuştur (Kocaman, 2019: 296). İki değişkenli bir çalışma için Kónya (2006) testi, aşağıdaki modele dayanmaktadır (Kónya, 2006: 981-982).

$$y_{1,t} = \alpha_{1,1} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,1,l} y_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{1,1,l} x_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlz_1} \eta_{1,1,l} z_{1,t-l} + \varepsilon_{1,1,t}$$

$$y_{2,t} = \alpha_{1,2} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,2,l} y_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{1,2,l} \gamma_{1,2,l,} x_{2,t-1} + \sum_{l=1}^{mlz_1} \eta_{1,2,l} z_{2,t-l} + \varepsilon_{1,2,t}$$

$$y_{N,t} = \alpha_{1,N} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,N,l} y_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \gamma_{1,N,l} x_{N,t-1} + \sum_{l=1}^{mlz_1} \eta_{1,N,l} z_{N,t-l} + \varepsilon_{1,N,t}$$

Ve

$$x_{1,t} = \alpha_{2,1} + \sum_{l=1}^{mly_2} \beta_{2,1,l} y_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_2} \gamma_{2,1,l} x_{1,t-1} + \sum_{l=1}^{mlz_2} \eta_{2,1,l} z_{1,t-l} + \varepsilon_{2,1,t}$$

$$x_{2,t} = \alpha_{2,2} + \sum_{l=1}^{mly_2} \beta_{2,2,l} y_{2,t-1} + \sum_{l=1}^{mlx_2} \gamma_{2,2,l} x_{2,t-1} + \sum_{l=1}^{mlz_2} \eta_{2,2,l} z_{2,t-l} + \varepsilon_{2,2,t}$$

$$x_{N,t} = \alpha_{2,N} + \sum_{l=1}^{mly_2} \beta_{2,N,l} y_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_2} \gamma_{2,N,l} x_{N,t-1} + \sum_{l=1}^{mlz_2} \eta_{2,N,l} z_{N,t-l} + \varepsilon_{2,N,t}$$

Sonuç olarak oluşacak model:

$$y_{i,t} = \alpha_{1,t} + \sum_{l=1}^{mly_i} \beta_{1,i,l} y_{i,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_i} \gamma_{1,i,l} x_{i,t-1} + \varepsilon_{1,i,t}$$

$$x_{i,t} = \alpha_{2,i} + \sum_{l=1}^{mly_i} \beta_{2,i,l} y_{i,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_i} \gamma_{2,i,l} x_{i,t-1} + \varepsilon_{2,i,t}$$

Burada $z_{i,t-l} (l = 1,..., mlz_i)$ modelin gecikmeli değerini göstermektedir. Her bir ülke için ayrı denklemler oluşturulmuştur. Bu da ülke bazında nedensellik sonuçlarını elde etmemizi sağlamaktadır (Kocaman, 2019: 297). Elde edilen denklemlerde dört hipotez oluşmaktadır. Birinci hipoteze göre tüm $\gamma_{1,i}$'ler sıfıra eşit değilse ve tüm $\beta_{2,i}$'ler sıfıra eşit ise y'den x'e doğru ve ikinci hipoteze göre tüm $\beta_{2,i}$'ler sıfıra eşit değilse ve tüm $\gamma_{1,i}$'ler sıfıra eşit ise x'den y'ye doğru tek yönlü ilişki vardır. Üçüncü hipoteze göre, tüm $\gamma_{1,i}$ ve $\beta_{2,i}$'ler sıfıra eşit değilse y ile x arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi oluşmaktadır. Son olarak dördüncü hipoteze göre, hem tüm $\gamma_{1,i}$ hem de tüm $\beta 2,i$ 'ler sıfıra eşit ise x ile y arasında nedensellik ilişkisi yoktur sonucuna ulaşılmaktadır (Kónya, 2006: 980).

Nedensellik tahmini yapılmadan önce, optimal gecikme sayısının belirlenmesi önem arz etmektedir. Çünkü elde edilecek sonuçlar gecikme yapısına duyarlı olma ihtimali vardır. Gecikme sayısının küçük belirlenmesi, bazı önemli değişkenlerin modelde ihmal edilmesine neden olacaktır. Bunun sonucu olarak regresyon katsayılarında sapmalara yaşanabilir ve hatalı sonuçlar elde edilebilir. Aynı şekilde, yüksek belirlenmesi ise, fazladan gözlem kaybı sebebiyle bir diğer spesifikasyon hatasına neden olabilir. Böylelikle, katsayı tahminlerinin standart hataları büyür ve kesin sonuç elde edtme ihtimali düşer (Kónya, 2006:982). Gecikme katsayısının belirlenmesinde kesin bir yöntem olmamakla beraber Kónya nedensellik testinde genelikle 1-4 arası bir gecikme belirlenmektedir (Kónya, 2006:983).

Görüldüğü üzere özellikle ülke bazlı yapılacak nedensellik analizlerinde Kónya (2006) nedensellik testi gerek yapısı ve gerekse ülke bazlı ayrı ayrı sonuç vermesi açısından büyük fayda sağlamaktadır. Ayrıca bir takım öncü testlere ihtiyaç duymaması önemli bir seçim sebebi olmakla beraber çalışma verilerinde yatay kesit bağımlılığının olması, eğimin hetorojen dağılım göstermesi ve değişkenlerin aynı düzeye durağan olmamasıdan kaynaklı uygun nedensellik testi olarak görülmüştür. Diğer nedensellik testleri içerisinde Kónya (2006) nedensellik testinin daha uygun olduğunu anlamaya yönelik yatay kesit bağımlılığı, homojenlik ve birim kök testleri yapılmıştır.

3.4. Çalışmanın Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Söz konusu bölümde öncelikle yatay kesit bağımlılığı, hetorejenlik ve birim kök gibi bazı öncü testler yapılmıştır. Akabinde çalışmanın ana testi olan Konya 2006 nedensellik testi her bir değişken için ayrı ayrı yapılarak sonuçlar tablolaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar çerçevesinde genel bir değerlendirme ile sonuçlar analiz edilmeye çalışılmıştır.

3.4.1. Yatay Kesit Bağımlılığının Sınanması

Panel veride istenilen analiz yapılmadan önce serilerin yatay kesit bağımlılığı sınanmıştır. Bu kapsamda Paseran (2004) CD testi ile yatay kesit bağımlılığı sınanmıştır. Test hipotezi aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

$$H_0 : p_{ij} = cor(u_{it}, u_{jt}) = 0, \ i \neq j$$

$$H_1 : p_{ij} = p_{ji} \neq 0, \ i \neq j$$

Söz konusu hipotez H_0 %1, %5 veya %10 anlamlılık düzeyi için kabul olması halinden birimler arası yatay kesit bağımlılığın olmadığı, red edilmesi halinde alternatif hipotez için ülkeler arası yatay kesit bağımlılığı var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Yatay kesit sınanmasında öncelikle klasik lm testi ile grup olarak yatay kesit bağımlılığı sınanacaktır. Test sonuçları Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16

Yatay Kesit Grup Sınaması

Test	İstatistik	P-Değeri
LM	1910	0.0000
LM adj	1009	0.0000
LM CD	43.63	0.0000

Test sonucu P değeri 0.05'ten küçük olarak tespit edilmiştir. Buna göre H_0 hipotezi red edilerek yatay kesit bağımlılığı vardır alternatif sonucuna ulaşılmıştır. Bu aşamadan sonra her değişken için ayrı ayrı yatay kesit bağımlılığı test edilecektir.

Tablo 17

Yatay Kesit Bireysel Sınama

Değişken	CD-Test	P-Değeri
Btc	54.99	0.0000
Btcs	54.99	0.0000
M1	43.89	0.0000
M2	21.76	0.0000
F1	14.09	0.0000
F10	39.82	0.0000
Enf	7.89	0.0000
Süe	26.29	0.0000

Test sonucu tüm değişkenler için P değeri 0.05'ten küçük olarak tespit edilmiştir. Buna göre H_0 hipotezi red edilerek yatay kesit bağımlılığı vardır alternatif sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak hem grup olarak hem de değişkenler için ayrı ayrı olarak yatay kesit bağımlılığı vardır sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre yatay kesit bağımlılığını dikkate alan birim kök testi ve nedensellik testinini seçilmesi gerekmektedir.

3.3.3. Homojenlik Testi Sınanması

Homojenlik testi, Pesaran ve Yamagata'nın (2008) geliştirdiği Δ ve Δ adj testleri aracılığıyla sınanmıştır. Stata programı ile yapılan analiz sonuçları Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18

Homojenlik Test Sonucu

Test	Delta	P-Değeri
Δ	23.874	0.0000
Δ adj	25.265	0.0000

Sonuçlara göre, p-değeri 0.05'den küçük olduğundan eğim homojenliğini varsayan sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde red edildiğinden homojen değil hetorojen dağılım gösterdiği görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre eğim hetorojenliğini dikkate alan nedensellik testinin seçilmesi gerekmektedir.

3.4.3. Birim Kök Sınanması

Ülkeler arası yatay kesit bağımlılığının varlığından dolayı birim kök analizi ikinci nesil birim kök testleri aracılığıyla yapılacaktır. Bu kapsamda ikinci nesil birim kök testlerinden hadri kurozumi (2012) testi ile birim kök sınaması yapılmıştır. Buna göre hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

H_0: Birim kök yoktur
H_1:Birim kök vardır

Söz konusu hipotez H_0 kabul edilmesi halinde, diğer hipotezlerden ters mantıkla birim kökün olmadığı yani serilerin durağın olduğu tespit edilmektedir. Tam tersi red edilmesi halinde ise birim kök olduğu yani serilerin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Yapılan analize göre test sonucu, Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 19

Hadri Kurozumi (2012) Birim Kök Testi Sınaması

Değişken	Düzey Değerleri		Birinci Fark	
	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}
BTC	4.2751	4.1198	16.7166	21.0907
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
BTCS	7.8456	9.1004	20.0900	25.0857
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
M1	18.6119	18.2396	28.1017	36.1367
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
M2	7.0747	7.0747	3.7874	4.5119
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
F1	2.1329	2.5678	6.0022	7.9631
	(0.016)	(0.005)	(0.000)	(0.000)
F10	1.3556	0.9968	1.2797	2.1961
	(0.087)	(0.159)	(0.100)	(0.014)
ENF	0.3327	-0.3098	1.4520	1.4520
	(0.313)	(0.621)	(0.073)	(0.048)
SÜE	0.1292	-0.0282	3.2846	5.9735
	(0.448)	(0.511)	(0.000)	(0.000)

Elde edilen sonuçlara göre hem z_A^{SPC} kriteri hem de z_A^{LA} kriterine göre düzey değerde F10, ENF ve SÜE değişkenleri için H_0 rededilmemiş ve serilerin veri düzeyde durağan olduğu diğer değişkenler BTC, BTCS, M1, M2 ve F1 için ise H_0 hipotezi rededilmiş yani serilerin veri düzeyde durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Birinci fark alındığında ise BTC, BTCS, M1, M2 ve F1'in yine durağanlaşmadığı görülmektedir.

Konya nedensellik testinde birim kök sınanmasına ihtiyaç duyulmamaktadır. Ancak diğer nedensellik testlerinin seçilmeme sebebi olarak birim kök analizi yapılmıştır. Bununla beraber eşbütünleşme ilişkisi için de birim kök analizi üzerine durulmuştur. Elde edilen birim kök sonuçlarının eşbütünleşme yapmaya elverişli

sonuç vermemesi ve yıllık bazda veri azlığından kaynaklı çalışmada eşbütünleşme yapılamamıştır. Bununla beraber birim kök ve eşbütünleşme için yapılan testler genellikle düşük bir etkiye sahip olması, yapılan çeşitle testler ile genellikle çelişkili sonuçlar alınması ve yıllık bazda veri azlığı kaynaklı nedensellik analizi üzerine yoğunlaşılmıştır (Temel, 2022:142).

3.4.4. Kónya (2006) Nedensellik Testi ve Sonuçları

Çalışma için yapılan testlerde: yatay kesit bağımlılığı testinde ülkeler arasında yatay kesit bağımılığının olması, homojenlik testinde eğim hetorojenliğinin bulunması ve birim kök testinde serilerin aynı düzeyde durağan olmadığı göz önüne alınarak Kónya (2006) Nedensellik Testi tercih edilmiştir. Uygulamada pek çok nedensellik testi olmasına rağmen Kónya (2006) tarafından geliştirilmiş olan bootstrap nedensellik testi, hem yatay kesit bağımlılığını hemde ülke heterojenliğini dikkate alması bakımından önemli bir avantaja sahiptir. Ayrıca veri düzeyde durağan olmayan değişkenler için durağanlılığı dikkate almaması hatta birim kök ve eşbütünleşme gibi öncü testlere ihtiyaç duymaması önemli bir tercih sebebi olmuştur. Her ne kadar birim kök testine ihtiyaç duyulmasada, nedensellik testlerinin seçiminde bir kriter olarak birim kök testi ayrıca yapılmıştır.

Kónya nedenselik analizinde BTC ile M1 arasındaki nedenselik için aşağıdaki model kurulmuştur. Diğer değişkenler için ise aynı denklem çerçevesinde modeller kurulup analiz yapılacaktır.

$$BTC_{1,t} = \alpha_{1,1} + \sum_{l=1}^{mlBTC_1} \beta_{1,1,l} BTC_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlM1_1} \gamma_{1,1,l} M1 + \varepsilon_{1,1,t}$$

$$BTC_{2,t} = \alpha_{1,2} + \sum_{l=1}^{mlBTC_1} \beta_{1,2,1} BTC_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{mlM1_1} \gamma_{1,2,l} M1 + \varepsilon_{1,2,t} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

$$BTC_{N,t} = \alpha_{1,N} + \sum_{l=1}^{mlBTC_1} \beta_{1,N,1} BTC_{2,N-l} + \sum_{l=1}^{mlM1_1} \gamma_{1,N,l} M1 + \varepsilon_{1,N,t}$$

ve

$$M1_{1,t} = \alpha_{2,1} + \sum_{l=1}^{mlM1_2} \beta_{2,1,l} M1_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlBTC_2} \gamma_{2,1,l} BTC + \varepsilon_{2,1,t}$$

$$M1_{2,t} = \alpha_{2,2} + \sum_{l=1}^{mlM1_2} \beta_{2,2,l} M1_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{mlBTC_2} \gamma_{2,2,l} BTC + \varepsilon_{2,2,t} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

$$M1_{N,t} = \alpha_{2,N} + \sum_{l=1}^{mlM1_2} \beta_{2,N,l} M1_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{mlBTC_2} \gamma_{2,N,l} BTC + \varepsilon_{2,N,t}$$

Modelde (1) numaral denklem için BTC'den M1'e doğru, (2) numaralı denklemde ise M1'den BTC'ye doğru nedensellik olduğunu göstermektedir. Buna göre diğer değişkenler ile beraber oluşturulan modellere göre elde edilen nedensellik sonuçları sırayla tablolaştırılmıştır. Sonuçlar Gauss 10 programı ile elde edilmiş olup maksimum gecikme değeri aylık dönem verilerden kaynaklı 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 20

Bitcoin Değeri İle Bitcoin İşlem Sayısı Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTC ->Btcs				H_0: BTCS->Btc			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	1.201	52.796	36.597	27.230	48.203*	9.229	5.341	3.420
Güney Kore	3.795	79.220	61.586	53.181	45.204*	10.809	4.866	3.569
ABD	0.049	67.517	45.413	35.015	94.867*	10.724	5.304	3.435
Norveç	5.463	52.614	41.796	35.363	65.916*	9.520	4.641	3.349
Almanya	0.469	81.281	57.523	40.489	48.107*	10.958	5.201	3.392
Kanada	0.070	40.510	30.136	25.269	143.256*	7.732	4.615	3.239
Birleşik Krallık	1.196	51.588	35.156	26.222	25.728*	9.976	5.185	3.499
Şili	1.467	44.883	35.575	29.812	67.296*	8.618	4.810	3.199
İsrail	0.018	40.083	28.164	21.846	31.629*	8.946	4.886	3.371

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 20 sonuçlarına göre, Bitcoin değerinden Bitcoin işlem sayısına doğru hiçbir ülke için nedensellik bulunmaz iken Bitcion işlem sayısından Bitcoin değerine doğru tüm ülkeler için nedensellik bulunmuştur. Nedensellik analizine göre, Bitcoin işlem sayısı, Bitcoin değerinin nedenidir.

Tablo 21

Bitcoin Değeri İle M1 Para Arzı Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTC ->M1				H_0: M1-> BTC			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	4.055	17.961	8.979	5.580	2.078	10.702	4.263	2.975

Güney Kore	18.333*	14.729	6.197	4.221	0.503	8.683	4.262	3.154
ABD	0.639	14.456	6.973	4.722	2.810	9.599	4.867	3.158
Norveç	17.474*	16.459	10.367	6.714	0.629	9.488	4.472	3.233
Almanya	1.632	21.403	10.353	5.963	1.939	11.954	5.242	3.305
Kanada	6.954***	13.032	7.684	5.574	0.683	8.101	4.771	3.499
Birleşik Krallık	3.505	11.070	6.042	4.014	1.200	9.768	4.639	3.575
Şili	1.8968*	18.715	11.649	7.753	0.457	7.543	4.802	3.563
İsrail	6.131**	9.064	5.814	3.832	1.326	10.445	4.479	3.306

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 21 sonuçlarına göre, Bitcoin değerinden M1 para arzına doğru beş ülke için nedensellik bulunurken, M1 para arzından Bitcoin değerine doğru hiçbir ülke için nedensellik bulunamamıştır. Nedensellik analizine göre, yüksek gelir grubunda bulunan ülkelerin çoğu için Bitcoin değeri, M1 para arzının nedenidir. Buradan çıkan sonuca göre, yüksek gelir grubu ülkelerde Bitcoin değeri M1 para arzından etkilenmemektedir.

Tablo 22

Bitcoin Değeri İle M2 Para Arzı Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTC ->M2				H_0: M2-> BTC			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	0.094	60.803	35.036	23.365	5198***	13.085	6.072	3.592
Güney Kore	1.185	61.719	36.454	24.405	3514***	18.270	6.057	3.200
ABD	0.007	91.382	61.819	44.965	6428***	20.205	7.789	4.738
Norveç	0.011	15.527	7.624	4.785	3130	16.871	5.573	3.718
Almanya	3.763	73.818	52.007	38.796	5038***	14.947	7.757	4.166
Kanada	3.478	64.718	35.423	23.699	4293***	15.716	6.267	4.224
Birleşik Krallık	0.070	66.707	36.817	26.213	4134	15.341	6.996	4.207
Şili	0.150	62.209	26.655	17.582	4300***	13.755	6.635	4.029
İsrail	0.163	63.817	43.728	31.476	5146***	11.717	6.682	4.155

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 22 sonuçlarına göre, Bitcoin değerinden M2 par arzına doğru hiçbir ülke için nedensellik bulunmazken, M2 para arzından Bitcoin değerine doğru Norveç ve Birleşik Krallık hariç tüm ülker için nedensellik bulunmuştur. Nedensellik analizine göre, yüksek gelir grubunda bulunan ülkelerin çoğu için M2 para arzı, Bitcoin değerinin nedenidir. Buradan çıkan sonuca göre, M1 para arzından farklı olarak M2 para arzı Bitcoin değerinin nedeni olmaktadır.

Tablo 23

Bitcoin Değeri İle Faiz Oranı (1 Yıllık) Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTC ->F1				H_0: F1->BTC			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	14.198*	12.839	6.600	4.145	1.020	11.218	5.596	4.015
Güney Kore	7.413**	11.732	5.986	3.529	0.035	13.704	5.595	3.466
ABD	15.870*	10.480	5.927	4.059	0.920	18.291	7.811	4.683
Norveç	8.415**	9.926	6.024	3.957	3.152	14.533	6.349	4.355
Almanya	4.537	18.063	8.533	5.282	0.092	19.591	7.493	4.074
Kanada	18.172*	10.649	6.242	4.504	5.180	18.164	7.893	5.330
Birleşik Krallık	3.911	14.770	7.194	4.380	0.361	12.704	4.879	3.126
Şili	24.585*	9.466	4.910	3.223	6.085***	14.544	7.057	4.619
İsrail	2.704	11.554	6.988	5.237	0.213	11.862	5.847	3.732

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 23 sonuçlarına göre, Bitcoin değerinden F1 faiz oranına doğru Almanya, Birleşik Krallık ve İsrail hariç tüm ülkeler nedensellik bulunurken, F1 faiz oranından Bitcoin değerine doğru sadece Şili için %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik bulunmuştur. Bu durumda kısa vadeli faiz oranlarının Bitcoin değerinin nedeni olmadığı ancak Bitcoin değerinin kısa vadeli faiz oranlarının nedeni olduğu sonucuna ulaşabiliriz.

Tablo 24

Bitcoin Değeri İle Faiz Oranı (10 Yıllık) Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTC ->F10				H_0: F10->BTC			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	26.211*	11.048	7.385	5.158	1.743	12.064	5.644	4.007
Güney Kore	34.042*	16.259	9.621	7.155	3.863***	9.598	5.118	3.392
ABD	7.158**	13.199	8.423	6.163	2.759	19.567	8.565	5.289
Norveç	23.063*	12.024	6.835	4.634	7.377**	10.958	5.619	3.764
Almanya	11.178**	15.849	9.058	6.668	0.206	10.234	5.630	4.097
Kanada	14.090*	8.216	4.888	3.263	10.096**	17.825	9.422	5.898
Birleşik Krallık	23.523*	9.624	5.727	3.969	4.975***	10.037	5.458	3.533
Şili	11.120*	11.074	4.891	3.501	0.997	17.214	7.736	4.787
İsrail	14.131**	14.166	8.646	6.642	1.006	9.666	5.843	3.842

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 24 sonuçlarına göre, Bitcoin değerinden F10 faiz oranına doğru tüm ülkeler için nedensellik bulunurken, F10 faiz oranından Bitcoin değerine doğru ise ülke grubunun hemen hemen yarısında nedensellik bulunmuştur. Bu durumda Bitcoin değerinin hem kısa hem de uzun vadeli faiz oranlarının nedeni olduğu ancak uzun vadeli faiz oranlarını daha çok etkilediği sonucuna ulaşabiliriz.

Tablo 25

Bitcoin Değeri İle Enflasyon (TÜFE) Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTC ->ENF				H_0: ENF-> BTC			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	2.441	13.258	6.315	4.914	1.393	13.971	7.179	4.687
Güney Kore	0.619	8.589	4.508	3.184	6.365***	12.323	6.516	4.458
ABD	12.682*	10.871	5.259	3.760	11.476***	23.936	11.633	7.504
Norveç	5.726**	8.348	5.064	3.542	7.674**	12.975	5.995	4.220
Almanya	2.170	9.984	5.798	4.375	7.731**	11.879	6.425	4.495
Kanada	6.235**	8.989	4.524	3.163	31.943*	20.710	9.533	6.338

Birleşik Krallık	5.542**	9.073	4.912	3.033	0.725	11.480	5.890	3.897
Şili	4.978	10.919	7.017	5.059	2.919	18.871	7.899	5.456
İsrail	0.318	8.963	5.146	3.745	0.950	13.806	7.371	4.399

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 25 sonuçlarına göre, Bitcoin değerinden enflasyon oranına doğru sadece ABD, Norveç, Kanada ve Birleşik Krallık için nedensellik bulunurken Japonya, Birleşik Krallık, Şili ve İsrail hariç enflasyon oranından Bitcoin değerine doğru nedensellik bulunmuştur.

Tablo 26

Bitcoin Değeri İle Sanayi Üretim Endeks Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTC ->SÜE				H_0: SÜE-> BTC			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	2.149	9812	6038	4.488	0000	13.084	5.186	4.235
Güney Kore	3.296	16.258	11.206	9.201	8.993**	12.590	5.353	3.659
ABD	7.374***	11.151	7.400	5.059	22.661*	21.976	10.124	6.621
Norveç	1.863	13.539	7.896	6.021	16.253*	11.372	6.562	4.246
Almanya	0.240	8.067	4.518	3.288	1.461	13.355	6.505	4.517
Kanada	9.887**	12.873	6.496	4.690	49.721*	18.628	8.504	5.772
Birleşik Krallık	9.740**	9.999	6.002	4.703	8.601**	13.048	7.217	4.326
Şili	0.325	10.885	6.321	4.383	0.095	17.680	8.745	5.873
İsrail	0.228	8.412	4.711	3.248	3.848	13.395	7.608	5.150

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 26 sonuçlarına bakıldığında, Bitcoin değeri ile sanayi üretim endeksi arasında sadece üç ülke (ABD, Kanada ve Birleşik Krallık) için çift yönlü nedensellik bulunurken, Güney Kore için sanayi üretim endeksinden Bitcoin değerine doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Diğer sonuçlardan farklı olarak BTC ile SÜE değişkenleri için sadece aynı ülkeler için çift yönlü sonuç bulunmuştur.

Tablo 27

Bitcoin İşlem Sayısı İle M1 Para Arzı Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTCS ->M1				H_0: M1-> BTCS			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	12055*	10.208	6.272	3.834	1.641	9.359	4.360	3.117
Güney Kore	15402*	14.296	7.339	4.322	2.738	9.663	6.688	5.058
ABD	9907*	9.726	5.722	3.891	3.816***	8.327	4.224	2.841
Norveç	11133**	12.093	6.067	3.763	2.561	9.265	6.442	5.073
Almanya	11219*	10.691	5.920	3.845	4.245**	8.081	4.137	2.964
Kanada	6529**	11.149	5.670	4.172	1.619	10.674	7.578	5.770
Birleşik Krallık	6400**	9.782	6.010	4.279	3.843***	8.043	4.762	3.193
Şili	9121**	10.657	5.772	3.940	1.273	12.114	8.557	6.217
İsrail	7928**	8.809	5.258	3.718	2.510	1.935	5.037	3.194

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 27 sonuçlarına göre, Bitcoin işlem sayısından M1 para arzına doğru tüm ülkeler için nedensellik bulunurken, M1 para arzından Bitcoin işlem sayısına doğru sadece ABD, Almanya ve Birleşik Krallık için nedensellik bulunmuştur.

Tablo 28

Bitcoin İşlem Sayısı İle M2 Para Arzı Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTCS ->M2				H_0: M2-> BTCS			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	0.968	70.124	39.897	29.642	8904**	12271	6316	4009
Güney Kore	4.712	61.255	32.513	19.975	9317**	10884	5977	4175
ABD	2.343	82.121	58.964	46.457	5268***	10777	5878	4280
Norveç	0.106	20.227	9.443	5.946	7190**	10011	5215	3581
Almanya	2.847	69.600	42.508	31.508	5476***	10320	6583	4220
Kanada	3.127	71.352	40.529	24.136	6119**	11896	5939	4048
Birleşik Krallık	0.129	71.277	40.068	28.779	1801	11476	6637	4012

Şili	1.215	50.193	21.865	14.187	5436***	10180	5509	3623
İsrail	0.036	84.737	52.882	38.042	1780	10804	6196	4184

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 28 sonuçlarına göre, Bitcoin işlem sayısından M2 para arzına doğru Bitcoin değerinde olduğu gibi hiçbir ülke için nedensellik bulunmazken, M2 para arzından Bitcoin işlem sayısına doğru İsrail ve Birleşik Krallık hariç tüm ülkeler için nedensellik bulunmuştur.

Tablo 29

Bitcoin İşlem Sayısı İle Faiz Oranı (F1) Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTCS ->F1				H_0: F1-> BTCS			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	19.762*	16.592	8.132	5.721	13.594*	11.879	7.346	4.957
Güney Kore	13.882**	14.257	8.594	5.613	2.963	16.350	9.321	6.871
ABD	25.145*	13.998	6.789	5.081	16.311**	17.006	10.431	7.472
Norveç	21.690*	13.451	7.686	5.444	15.506*	12.155	7.160	5.049
Almanya	14.880**	14.930	8.149	6.294	11.784*	19.264	11.659	7.640
Kanada	24.104*	16.078	9.158	6.402	19.161*	17.270	10.911	8.198
Birleşik Krallık	12.418**	13.052	7.753	5.367	16.831*	14.487	7.828	5.324
Şili	25.717*	12.307	5.807	4.469	15.480**	23.662	14.504	10.553
İsrail	10.462**	14.990	9.654	7.621	13.220**	15.560	9.593	6.979

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 29 sonuçlarına göre, Bitcoin işlem sayısından F1 faiz oranına doğru tüm ülkeler için nedensellik bulunurken, F1 faiz oranından Bitcoin işlem sayısına doğru Güney Kore hariç nedensellik bulunmuştur. Bu durumda Bitcoin işlem sayısı ile kısa vadeli faiz oranları arasından Güney Kore hariç tüm ülkeler için çift yönlü nedenselliğin olduğu görülmektedir.

Tablo 30

Bitcoin İşlem Sayısı İle Faiz Oranı (F10) Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTCS ->F10				H_0: F10-> BTCS			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	18.650*	16.082	9.571	7.852	0.998	13.620	7.273	5.113
Güney Kore	45.748*	26.545	18.020	15.251	1.522	19.946	11.509	8.692
ABD	4.285	16.722	11.693	9.440	0.012	26.495	14.839	10.816
Norveç	31.810*	15.584	10.378	7.779	4.682	15.667	6.465	4.744
Almanya	17.378**	20.238	14.060	11.865	0.439	25.598	17.937	13.551
Kanada	18.257*	9.605	6.153	4.173	6.726	16.825	11.136	6.978
Birleşik Krallık	18.865*	11.676	7.658	5.409	3.189	14.888	8.213	5.337
Şili	19.373*	10.440	6.294	4.845	7.580	25.675	13.985	10.696
İsrail	10.923***	18.687	13.030	10.594	4.169	17.572	10.383	6.994

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 30 sonuçlarına göre, Bitcoin işlem sayısından F10 faiz oranına doğru ABD hariç tüm ülkeler için nedensellik bulunurken, F10 faiz oranından Bitcoin işlem sayısına doğru hiçbir ülke için nedensellik bulunamamıştır.

Tablo 31

Bitcoin İşlem Sayısı İle Enflasyon Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTCS ->ENF				H_0: ENF-> BTCS			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	20.340*	18.549	11821	9009	10.315**	19.570	7.834	4.767
Güney Kore	5.535***	9.858	5.890	4.152	2.805	18.727	10.204	7.335
ABD	31.885*	12.240	6.923	4.903	44.204*	28.881	16.220	11.773
Norveç	17.130*	9.412	5.464	3.850	8.857**	12.895	6.965	4.583
Almanya	10.714**	17.144	10.250	8.130	11.140	34.531	20.243	15.053
Kanada	23.135*	10.453	6.209	4.443	0.246	24.658	13.424	8.495
Birleşik Krallık	9.863*	10.270	7.017	5.035	13.144**	13.894	6.599	4.422

Şili	12.141***	17.029	12.617	10.181	3.089	30.177	20.670	15.966
İsrail	6.697***	13.692	9.257	6.630	7.854	19.452	11.384	8.046

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Tablo 31 sonuçlarına göre, Bitcoin işlem sayısından enflasyon oranına doğru tüm ülkeler için nedensellik bulunurken, enflasyon oranından Bitcoin işlem sayısına doğru sadece Japonya, ABD, Norveç ve Birleşik Krallık için nedensellik bulunmuştur.

Tablo 32

Bitcoin İşlem Sayısı İle Sanayi Üretim Endeksi Arasındaki Nedensellik Sonuçları

	H_0: BTCS ->SÜE				H_0: SÜE-> BTCS			
		Kritik Değer				Kritik Değer		
Ülkeler	İstatistik	%1	%5	%10	İstatistik	%1	%5	%10
Japonya	15.078**	16.504	9.680	7.810	18577**	21.079	10.465	7.093
Güney Kore	18.333***	28.399	21.940	18.053	14.794***	23.618	16.895	12.385
ABD	25.875*	17.504	12.921	10.496	64.410*	39.113	23.861	17.692
Norveç	9.493	20.469	14.492	11.399	18.694*	12.988	7.392	4.975
Almanya	3.576	13.450	7.411	5.425	6.644	27.639	19.527	14.663
Kanada	26.447*	17.273	11.644	8.340	7.790	20.781	13.344	10.021
Birleşik Krallık	28.667*	18.306	11.780	9.630	37.165*	24.308	12.263	8.257
Şili	13.696**	15.026	9.757	7.713	1.632	31.196	20.325	15.898
İsrail	0.534	8.289	4.304	3.114	7.201	28.165	15.479	11.247

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlam düzeyini ifade etmektedir. Kritik değerler 1.000 bootstrap replikasyonuyla elde edilmiştir. Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

Son olarak Tablo 32 sonuçlarına bakıldığında, Bitcoin işlem sayısından sanayi üretim endeksine doğru Norveç, Almanya ve İsrail harçi nedensellik bulunurken, sanayi üretim endeksinden Bitcoin işlem sayısına doğru ise yüksek gelirli ülkeler grubunun çoğunluğunda nedensellik bulunmuştur.

Tablo 33

Bağımlı Değişken BTC İken Nedensellik Sonuçları

Ülkeler	Değişkenler					
	Btc-M1	Btc-M2	Btc-F1	Btc-F10	Btc-Enf	Btc-Süe
Japonya	Yok	Tek Yön <	Tek Yön >	Tek Yön >	Yok	Yok
Güney Kore	Tek Yön >	Tek Yön <	Tek Yön >	Çift Yön	Tek Yön <	Tek Yön <
ABD	Yok	Tek Yön <	Tek Yön >	Tek Yön >	Çift Yön	Çift Yön
Norveç	Tek Yön >	Yok	Tek Yön >	Çift Yön	Çift Yön	Tek Yön <
Almanya	Yok	Tek Yön <	Yok	Tek Yön >	Tek Yön <	Yok
Kanada	Tek Yön >	Tek Yön <	Tek Yön >	Çift Yön	Çift Yön	Çift Yön
Birleşik Krallık	Yok	Yok	Yok	Çift Yön	Tek Yön >	Çift Yön
Şili	Tek Yön >	Tek Yön <	Çift Yön	Tek Yön >	Yok	Yok
İsrail	Tek Yön >	Tek Yön <	Yok	Tek Yön >	Yok	Yok

Tablo 33 sonuçlarında bağımlı değişken Bitcoin işlem sayısı iken diğer değişkenler ile elde edilen nedensellik sonuçlarına toplu olarak yer verilmiştir.

Tablo 34

Bağımlı Değişken BTCS iken Nedensellik Sonuçları

Ülkeler	Değişkenler					
	Btcs-M1	Btcs-M2	Btcs-F1	Btcs-F10	Btcs-Enf	Btcs-Süe
Japonya	Tek Yön >	Tek Yön <	Çift Yön	Tek Yön >	Çift Yön	Çift Yön
Güney Kore	Tek Yön >	Tek Yön <	Tek Yön >	Tek Yön >	Tek Yön >	Çift Yön
ABD	Çift Yön	Tek Yön <	Çift Yön	Yok	Çift Yön	Çift Yön
Norveç	Tek Yön >	Tek Yön <	Çift Yön	Tek Yön >	Çift Yön	Çift Yön

Almanya	Çift Yön	Tek Yön <	Çift Yön	Tek Yön >	Tek Yön >	Yok
Kanada	Tek Yön >	Tek Yön <	Çift Yön	Tek Yön >	Tek Yön >	Tek Yön >
Birleşik Krallık	Çift Yön	Yok	Çift Yön	Tek Yön >	Çift Yön	Çift Yön
Şili	Tek Yön >	Tek Yön <	Çift Yön	Tek Yön >	Tek Yön >	Tek Yön >
İsrail	Tek Yön >	Yok	Çift Yön	Tek Yön >	Tek Yön >	Yok

Tablo 33 ve Tablo 34 karşılaştırıldığında, Bitcoin değeri ile Bitcoin işlem sayısı değişkenlerinin, makroekonomik değişkenlerle birçok sonuçta ortak nedensellik kurduğunu göstermektedir. Bu durum bir bütün olarak Bitcoin ekonomisinin makroekonomik değişkenlere paralel nedensellik kurduğunu göstermektedir.

3.4.5. Genel Değerlendirme ve Analiz Sonuçlarına Göre Hipotezlerin Değerlendirilmesi

Çalışmanın konusunu oluşturan kripto paraların tarihi 1980'li yıllara kadar uzanmaktadır. Ancak teknolojik altyapı eksikliği nedeniyle 2009 yılına kadar tam olarak benimsenmemiştir. 2008 yılında, blockchain teknolojisi temelli bir kripto para birimine ilişkin makale yayınlanmıştır. Söz konusu makalede, merkezi yapıya tabi finansal sistem eleştirilmiş ve üçüncü bir tarafın varlığına (devlete, otorite, kuruluş, vb.) dayanmayan yeni bir değer birimi olan Bitcoin tanıtılmıştır. Bitcoin aracılığıyla güvene değil, teknolojiye ve sisteme değil ispata dayanan bu yeni para sistemi, finans dünyası için olumlu olumsuz büyük bir dönüşümün öncüsü olmuştur. Piyasa değeri bir trilyon doları geçen yeni değer birimi, çok hızlı benimsenmiştir. 2009 yılında bir adet olan kripto para birimi sayısı, 2019 yılı sonu itibariyle 5 binden fazla bir sayıya ulaşmıştır. Birçok yeni para birimi ortaya çıkmasına rağmen Bitcoin, 2019 sonu itibariyle tek başına kripto para piyasasının %69'una sahip olmuştur. Bu sebeple çalışmada, kripto para birimini temsilen Bitcoin tercih edilmiş diğer kripto para birimleri analize dâhil edilmemiştir.

Kripto para birimlerini temsilen Bitcoin için yapılan analizde, seçili yüksek gelir grubuna dâhil ülkelerin temel ekonomik göstergeleri kullanılmıştır. Yüksek gelir grubuna dâhil ülkeler içerisinde nüfus bakımından en kalabalık ülke 327 milyon

nüfus ile ABD'dir. ABD'yi Japonya ve Almanya takip etmektedir. Nüfusu en düşük ülke ise 5,4 milyon nüfus ile Norveç'tir. Norveç'i İsrail ve Şili takip etmektedir. Nüfus açısından ülke seçimi yapılırken en düşükten en yüksek nüfusa doğru belirli bir oran takip edilmiş ve 5 milyon nüfuslu ülkeden 327 milyon nüfuslu ülkeye kadar değişik nüfus yapılarına sahip ülkeler tercih edilmiştir.

GSYİH açısından yine en büyük gerçekleşme 21,4 trilyon dolar ile ABD'ye aitir. ABD'yi Japonya ve Almanya takip etmektedir. Bununla birlikte en düşük geçekleşme ise 0,27 trilyon dolar ile Şili'ye aittir. Şili'yi İsrail ve Norveç takip etmektedir. Ancak Norveç, GSYİH açısından en düşük gerçekleşmeye sahip olmasına rağmen kişi başı milli gelirde 74 bin dolar ile ilk sıradadır. Kişi başı milli gelir açısından 15 bin dolar ile Şili en son sırada yer almaktadır. İsrail ise bulunduğu coğrafya, nüfusu ve ekonomik yapısı dikkate alındığında 43 bin dolarlık kişi başı gelir ile en dikkat çekici sonuca sahiptir. İsrail, ayrıca 2019 yılında %3,4'lük büyüme oranı ile seçili ülkeler içerisinden en çok büyüme oranına sahip ülke olmuştur. En düşük büyüme performansını ise %0,06 büyüme oranı ile Almanya gerçekleştirmiştir.

Seçili dönem aralığı için (2013-2019) en eflasyonist ülke Şili olmuştur. Özellikle 2015 yılında enflasyon oranı %6 seviyesine kadar çıkmıştır. Buna karşın en düşük enflasyona sahip olan ülke İsrail olmuştur. İsrail, diğer ülkelerden farklı olarak belli bir dönem sıfırın altında enflasyon gerçekleşmesi yaşamıştır. Bununla beraber 1960 yılından bu yana Şili ve İsrail % 400 civarı enflasyon gerçekleşmesi yaşamıştır. Diğer seçili ülkelerde belli dönemlerde yüksek enflasyonlar yaşansa bile bu rakam % 25 seviyesini geçmemiştir.

ABD ve Çin arasındaki ticari gerilim süreci ve dünya çapında gerçekleşen küresel durgunluk endişesi devlet tahvillerine olan talebi arttırmıştır. Bu sebeple özellikle son yıllarda uzun vadeli devlet tahvilleri güvenli liman olarak görülmeye başlanmış ve talebi sürekli artmıştır. Söz konusu talebe bağlı olarak, tahvil getiri oranları hiç olmadığı kadar düşük seviyelere düşmüş hatta kısa vadeli getiri oranlarının bile altına düşmüştür. Örneğin, uzun vadeli devlet tahvil getiri oranı en yüksek ülke Şili'dir. Almanya'da hem kısa hem de uzun vadeli tahvil getiri oranları tarihin en düşük seviyelerinde bulunmaktadır. ABD kısa vadeli tahvil getiri oranları ise diğer ülkelerden çok farklı olarak hızlı bir artma eğilimine girmiştir.

Sanayi üretim endeksi istikrarlı bir şekilde artış gösteren ülkeler, İsrail ve Güney Kore olmuştur. Şili ve Norveç'in sanayi üretim endeksi belli bir dalgalanma çerçevesinde stabil kalmıştır. Birleşik Krallık, Almanya ve Japonya'da ani düşüşler gözlemlenmiştir.

Ülkelerin para arzı artışları incelendiğinde, Şili ve Birleşik Krallık diğer ülkelerden ayrılmaktadır. M1 ve M2 para arzı artışları, belli bir dalganlanma çerçevesinde stabil kalmıştır. Bunun en önemli sebebi Birleşik Krallıkta uygulanan QE programı ve Şili'nin yüksek miktarda tahvil ihraç etmesi gösterilebilir. Diğer ülkelerde ise özellikle İsrail, ABD ve Güney Kore'de yüksek bir artış söz konusu olmuştur. Düşük enflaslasyon sorunu nedeniyle birçok ülke parasal genişleme politikası uygulamaktadır. Bir dikkat çekici sonuç ise Norveç'in para arzı yapısıdır. Ülkede diğer ülkelerden farklı olarak M1 ve M2 para arzı arasında fark çok azdır. Ayrıca Norveç dünyanın en nakitsiz toplumu olarak bilinmektedir.

Kripto paralar seçili ülkelerde farklı kanunlara tabi olmaktadır. Ancak seçili ülkelerin kripto paraya karşı hareketleri incelendiğinde; güven sorunu, muhatap sorunu, kanunsuz işlemlere imkân vermesi, vergi kaçakçılığına imkân vermesi, kayıt dışı ekonomi ve altyapı eksikliğinden kaynaklı net bir tanımlama yerine genel bir çerçeve çizildiği görülmüştür. Bu sebeple ülkelerde kripto paralara karşı yasaklayıcı bir tavır alınmamıştır. Bunun yerine güvenlik, mali ve sosyal konularda kısıtlayıcı tedbirler almışlardır. Örneğin, Japonya'da yaşanan bir hırsızlık olayı sonucu hükümet, kripto paralara karşı tavrını değiştirmiş ve lisans alma sürecini çok katı kurallara bağlamıştır. Norveç'te, vatandaşların kripto paraları kumar ve kara para aklamada aracı olarak kullanması üzerine kısıtlayıcı önlemler alınmıştır. Kanada borsa işlemleri için 10.000 Kanada Doları (7.667 ABD Doları) veya daha fazlasını alan herhangi bir kuruluşun; göndereni tanımlama, işlemin ayrıntılarını kaydetme ve durumu FinTRAC'a rapor etme zorunluluğu getirmiştir. 2018 yılında Şili Yüksek Mahkemesi, kara para aklama ve terörizmin finansmanı endişelerini öne sürerek kripto para borsası Oironx hesaplarını kapatmıştır. ABD'de ise kripto para birimlerine ilk cezai işlemi uygulamıştır.

Kripto paraların tanınması ve hukuki düzenlemesinin ülkeler için sorun olmasının yanında bu kalemden elde edilecek gelirin vergilendirilmesi de sorun olmuştur. Birçok ülkede kripto paraların vergilendirilmesine ilişkin doğrudan bir düzenleme yapılmamıştır. Bunun yerine mevcut vergi kanunlarına uyarlama

yapılarak sorun çözülmeye çalışılmıştır. Örneğin, İsrail Vergi Dairesi kripto paraları finansal varlık sınıfına dâhil ederek finansal varlıkların tabi olduğu vergisel yükümlülüklere tabi tutmuştur. Birleşik Krallık hükümeti, kripto para işlemlerini foreks işlemleri olarak sınıflandırarak vergiye tabi tutmaya başlamıştır. Kanada Gelir İdaresi, kripto para işlemlerini takas işlemi olarak değerlendirip elde edilen gelirin ticari kazanç olarak değerlendirilmesinin yolunu açmıştır.

Ülkelerde atılan bu tarz adımların sadece geçici çözümler üreteceği düşünülmektedir. Ülkelerin kripto para birimlerini ve piyasalarını kontrol altına alacağı bir sistemi oluşturmaları gerekmektedir. Aksi takdirde bu tarz kısıtlayıcı tedbirler veya düzenlemeler ileriye yönelik farklı sorunları tetikleyecektir.

Ülke vatandaşların kripto para kullanım alışkanlıklarına bakıldığında en yoğun talebin ABD'de olduğu görülmüştür. Ülke nüfusunu %8,3 yani 27 milyon vatandaşın herhangi bir kripto paraya sahip olduğu tahmin edilmektedir. Kullanıcıların gelir durumu incelendiğinde yüksek gelir grubunda olan vatandaşların kripto paraya sahiplik oranının daha çok olduğu görülmüştür. Almanya'da yapılan bir ankette; katılanlardan 800 bin euro üzeri gelir sahibi olanların %67'sinin, 200 ile 800 bin euro arası olanları %43'nün, 120 ile 200 bin euro arası olanların % 21'inin ve daha aşağı gelir elde edilenlerin %15'inin herhangi bir kripto paraya sahip olduğu saptanmıştır. ABD'de ise yıllık geliri bir milyon dolar ve üzeri olan her 4 kişiden 3'ünün, 500 bin dolar ile bir milyon dolar arası gelire sahip her 3 kişiden birinin herhangi bir kripto paraya sahip olduğu öngörülmüştür. Görüldüğü üzere gelir seviyesi düştükçe krpito para sahiplik oranı da düşmektedir. Bu durumun farklı olduğu ülke ise Güney Kore olmuştur. Ülkede düşük gelir elde eden işçilerin %33'ünün herhangi bir kripto paraya sahip olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmalarda, vatandaşların çok kısa sürede gelir seviyesini artırmaya yönelik bahis, kumar ve kripto para gibi ikame kurtuluş yollarına başvurduğu gözlemlenmiştir.

Yüksek gelir grubuna dâhil ülkelerin makroekonomik yapısı ve kripto para durumu yapılan analizde yorumlama kolaylığı sağlamıştır. Çalışmada kripto parayı temsilen iki ayrı değişken kullanılmış olup genellikle ağırlıklı değişken olan Bitcoin değeri ile elde edilen bulgular üzerinde durulmuştur. Yapılan ampirik çalışma sonucu kripto paraların yüksek gelir grubu ülkelerin mokraekonomik değişkenlerinin (M2 hariç) nedeni olduğu tespit edilmiştir. Ancak makroekonomik değişkenlerden kripto paralara doğru aynı derecede nedensellik bulunamamıştır. Bu durumda kripto

paraların makroekonomik değişkenleri etkilediği ancak makroekonomik değişkenlerin kripto paraları aynı derecede etkilemediği sonucuna ulaşılmaktadır. Sonuç olarak kripto paraların artık küresel açıdan ekonomik faktörlere etki edecek bir güç seviyesine ulaştığını göstermektedir. Bu durumun en önemli sebebinin kripto paraların merkeziyetsiz yapılarına bağlayabiliriz. Devlet ve banka gibi otoritelerden bağımsız hareket ederek söz konusu otoritelere bağlı hareket eden değişkenler karşısında güçlü bir tutum sergileyebilmektedir. Elde edilen bu sonuçtan sonra her bir makroekonomik değişken için ayrı ayrı sonuçlar elde edilmiştir.

Kripto para ve faiz oranı ilişkisinde; kripto paraların, yüksek gelir grubuna dâhil ülkelerin kısa vadeli faiz oranlarından ziyade uzun vadeli faiz oranlarının nedeni olduğu tespit edilmiştir. 2008 krizi ve akabinde geçekleşen olumsuz gelişmeler yatırımcıları güvenli liman olan güçlü ülkelerin devlet tahvillerine yönelmiştir. Bu yönelim sonucu ülkelerin uzun vadeli devlet tahvil faiz oranları düşüşe geçmiştir. Küresel ekonomik gelişmeler faiz oranlarını etkilemesi faiz getiri oranlarının düşmesine ve tasarruf sahiplerinin ikame bir yol olan kripto paraya yönelmesine neden olduğu için iki değişken arasında nedensellik bulunduğu düşünülmektedir. Ülke bazlı bakıldığında Japonya ve Almanya'da eksi seviyesinde gerçekleşen faiz oranlarından etkisiyle kripto paraların faiz oranlarını etkilediği ancak faiz oranlarının kripto paraların nedeni olmadığı görülmektedir. Kristoufek (2015) ve Li ve Wang (2017) yaptıkları çalışmalarda benzer anlamlı sonuçlar bulmuşlardır. Aimon, vd. (2020) ise Endonezya için yaptığı çalışmada farklı olarak herhangi anlamlı bir sonuç bulamamıştır.

Enflasyon değişkeni üzerine yapılan analizlerde, hemen hemen tüm ülkeler için hem Bitcoin değerinden hem de Bitcoin işlem sayısından enflasyon değişkenine doğru nedensellik bulunmuştur. Başta bitcoin olmak üzere birçok kripto para biriminin belli bir arz kısıtı ile üretilmesi nedeniyle kripto para birimleri enflasyonist bir etkiye sahip olamamaktadır. Ancak merkezi yapıya sahip ülke para birimlerinde arz kısıtı yoktur. Çeşitli sebepler ve yöntemler ile otoriteler para arzının karşılıklı veya karşılıksız artırabilmektedir. Sonuç olarak bu durum enflasyonu tetiklemektedir. Dolayısıyla paranın değerini koruma açısından tasarruf sahiplerinin itibari paradan kripto paraya yönelimi söz konusu olmaktadır. Bu yönelim kaynaklı kripto paralar ile enflasyon değişkeni arasında nedensellik ilişkisi oluştuğu düşünülmektedir. Kripto paraların, itibari paranın oluşturuduğu bir dezavantaj olan enflasyon etkisinden

korunmaya yönelik bir araç haline geldiği görülmektedir. Literatürde yapılan birçok çalışma ile paralel sonuçlar elde edilmiştir. Krause (2016), Spade (2018) ve Sivrikaya (2020) farklı ülkeler ve dönemler benzer bulgular bulmuşlardır. Ancak Vaddepalli ve Antoney (2017) ile Aimon, vd. (2020) kripto para enflasyon ilişkisinde anlamlı bir sonuç bulamamıştır.

Kripto para, para arzı ilişkisinde kripto paralardan M1 para arzına doğru Japonya, Birleşik Krallık ve ABD hariç tek yönlü ilişki ağırlıkta iken kripto paralardan M2 para arzına doğru hiçbir ülke için nedensellik bulunamamıştır. Ancak diğer makroekonomik değişkenlerden farklı olarak M2 para arzından kripto paralara doğru Birleşik Krallık ve İsrail hariç büyük oranda nedensellik bulunmuştur. Bu durum temel sebebi olarak M2 para arzının tasarufları içersinde barındırmasından kaynaklı oldu düşünülmektedir. Kripto paraların elde edilmesinin bir gelirin ve bu gelirin sonucu olan tasarrufun varlığına bağlı olduğu göz önüne alındığında sonuçlar amlamlı olmaktadır. Bu tasarrufların kripto paraya aktarılmasından kaynaklı kripto paraların altın gibi ikame bir tasarruf aracı olarak kendine yer edinmeye başladığı ve dolayısıyla bir emtiya gibi hareket ettiğini söylebiliriz. Japonya ve Birleşik Krallık'ta para arzına karşı (QE kaynaklı) ortak bir tutum mevcut olup bu tutum analiz sonuçlarına da yansımıştır. Ayrıca ABD para arzı yapısının tüm dünya piyasalarını etkilediği göz önüne alınarak gerek M1ve gerek M2 para arzının kripto paralardan etkilenmemesi, sonuçların tutarlılığını güçlendirmektedir. Elde edilen bulgular Li ve Wang (2017), Azhari (2020) ve Kirana (2020) çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Kripto para ve sanayi üretim endeksi ilişkisinde; kripto paraların, yüksek gelir grubuna dâhil ülkelerin sanayi üretim endeksleri ile bazı ülkeler (Almanya, İsrail, Şili) için kısıtlı bir nedensellik ilişkisi olduğu bazı ülkeler için ise çift yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, kripto paraların üretim kalemleri üzerinde finansal göstergeler kadar etkili olmadığı ancak belirli kısıtlar çerçevsinde bir etkileşim oluştuğunu göstermektedir.

SONUÇ

Kripto paralar ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik yapılan bu çalışmada öncelikle ülke grubu belirlenmiştir. Ardından literatürden faydalanılarak modele dâhil edilecek değişkenler belirlenmiş ve zaman aralığı için kısıtlar konulmuştur. Nihayetinde tezin amacına uygun model kurulmuş ve testler seçilmiştir. Çalışmada kullanılan test ve kurulan modelin güçlü yanı, her bir ülke için ayrı ayrı analiz yapma imkânı vermesidir. Ayrıca ülkeler arasında eş zamanlı korelasyona izin verildiğinden, panel veri tarafından sağlanan ilave bilgilerden yararlanılmıştır. Bununla beraber modelin zayıf yanı yatay kesit bağımlılığına dikkat etmesi ve modelin heterojen bir yapıda olması gerekmesidir.

Kullanılan test ve kurulan model ile nedensellik bağlamında sonuçlar elde edilmiş ve yorumlanmıştır. Çalışma yüksek gelire sahip ülkeler üzerinden yapılmış ve daha çok belli kriterler göz önüne alınarak seçili ülkeler üzerine yoğunlaşılmıştır. Birçok açıdan avantaj sağlayan ve ülke bazlı çalışmalarda büyük kolaylık gösteren Konya (2006) Nedensellik testi ile yapılan çalışma sonucunda, kripto paraların yüksek gelir grubu ülkelerin mokraekonomik değişkenlerinin nedeni olduğu tespit edilmiştir. Ancak makroekonomik değişkenlerden kripto paralara doğru ise aynı dereceden nedensellik bulunamamıştır. Bu durumda kripto paraların makroekonomik değişkenleri etkilediği ancak makroekonomik değişkenlerin kripto paraları aynı derecede etkilemediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Kripto para ve faiz oranı ilişkisinde; kripto paraların, yüksek gelir grubuna dâhil ülkelerin kısa vadeli faiz oranlarından ziyade uzun vadeli faiz oranlarının nedeni olduğu tespit edilmiştir. Özellikle son zamanlarda uzun vadeli faiz oranlarında meydana gelen düşüşler, bu durumun sebebi olarak gösterilebilir. Bununla beraber bir yıllık faiz oranında tek yönlü nedensellikten ziyade çift yönlü nedensellik daha ağırlıkta olmuştur. Bu durumda uzun vadeli faiz oranlarının kripto paralardan tek yönlü daha çok etkilendiği ancak kısa vadeli faiz oranlarının çift yönlü olarak hem etkileyip hem etkilendiği sonucu ortaya çıkarmaktadır.

Enflasyon değişkeni üzerine yapılan analizlerde, hemen hemen tüm ülkeler için hem Bitcoin değerinden hem de Bitcoin işlem sayısından enflasyon değişkenine doğru nedensellik bulunmuştur. Bu durumda, kripto paraların yüksek gelir grubuna sahip ülkelerin enflasyon oranlarını etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak ABD

ve Norveç ülkelerinde diğer ülkelerden farklı olarak hem bitcoin değeri hem bitcoin işlem sayısı ile çift yönlü ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre hükümetler, enflasyonun istenilen seviyeye getirilmesi amacıyla kripto paraları bir aracı olarak kullanılabileceklerdir. Özellikle Japonya, İsrail ve Güney Kore gibi enflasyon hedefini tutturma konusunda birçok yönteme başvurmuş ülkeler için önemli bir araç olacaktır. Aynı şekilde vatandaşların enflasyondan kaçınma yolu olarak kripto para kullanımına yönelmesi de söz konusu olacaktır. Bazı ülkelerde vatandaşların enflasyondan korunma amaçlı itibari para yerine kripto paraya yönelimi olmuştur.

Kripto para para arzı ilişkisinde, kripto paralardan M1 para arzına doğru çok az ülke için tek veya çift yönlü nedensellik bulunurken kripto paralardan M2 para arzına doğru hiçbir ülke için nedensellik bulunamamıştır. Ancak diğer makroekonomik değişkenlerden farklı olarak M2 para arzından kripto paralara doğru Birleşik Krallık ve İsrail hariç büyük oranda nedensellik bulunmuştur. Diğer makroekonomik değişkenlerin kripto paraları etkilemediğine ilişkin sonuçlara bakıldığından M2 para arzının kripto paraları etkilemesi dikkat çekici bir sonuçtur. Özellikle Bitcoin alım gücü ile tasarruf ilişkisi düşünüldüğünde tasarrufları içerisinde barındıran M2 para arzı için bu sonuçların elde edilmesi sonuçların tutarlılığını güçlendirmektedir. Bu durum, yüksek gelir grubunda olan vatandaşların kripto para üzerine tasarruf yapacak koşul ve gelire sahip olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde kripto paraların vatandaşlar tarafından diğer tasarruf ve yatırım araçlarına göre daha fazla tercih edilme ihtimalini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca para arzı yapılarından dolayı genişletici para politikası uygulayan Birleşik Krallık, Şili, İsrail, ABD ve Güney Kore'nin para arzı artışlarınının kripto para piyasasına bağlı işlem yapan kişi ve kurumlar tarafından yakından takip edilmesi gerekmektedir.

Kripto para ve sanayi üretim endeksi ilişkisinde; kripto paraların, yüksek gelir grubuna dâhil ülkelerin sanayi üretim endeksleri ile bazı ülkeler (Almanya, İsrail, Şili) için kısıtlı bir nedensellik ilişkisi olduğu bazı ülkeler için ise çift yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ancak bir üretim kalemi olarak kripto para sanayi üretim endeksi ilişkisinin daha iyi anlaşılması için farklı ülkeler ile ve finansal değişkenlerden bağımsız olarak ayrıca incelenmesi gerekmektedir.

Elde edilen sonuçlar belli kriterler çerçevesinde Kristoufek (2015), Krause (2016), Li ve Wang (2017), Spade (2018), Sivrikaya (2020), Azhari (2020) ve Kirana

(2020) ile benzerlikler göstermektedir. Ancak özellikle faiz oranı ve enflasyon üzerinde elde edilen sonuçlar Vaddepalli ve Antoney (2017) ile Aimon, vd. (2020) çalışmaları ile farklılık göstermiştir. Söz konusu araştırmacılar yaptıkları analiz sonucu kripto para ile faiz oranı ve enflasyon arasında herhangi bir ilişki tespit edememişlerdir.

Kripto paralar genel olarak, spekülatif hareketler nedeniyle yüksek getiri beklentisi sunan riskli bir yatırım yoludur. Aynı zamanda paranın sadece kısıtlı tanımlamalarına uyan ve genel olarak emtia olarak kabul edilen bir varlıktır. Çünkü kripto paralar tek başına bir değere sahip olmayıp herhangi bir ülkenin para birimi ile değerlenmektedir. Bu bağlamda altın gümüş gibi emtia niteliği daha ağır basmaktadır. Bu hali ile merkez bankası, itibari paralar ve diğer finansal varlıklar için tam bir ikame olmasada belli seviyede bir ödeme ve yatırım aracı statüsüne ulaşmıştır. Literatür çalışmaları, bu çalışmadan elde edilen bulgular ve sonuçlara göre kripto paralar gittikçe küresel açıdan ekonomik göstergeleri etkileyen bir güç konumuna gelmektedir. Bu sebeple, hükümetlerin kripto paralara karşı daha ciddi ve somut adımlar atmaları gerekmektedir. Yasaklayıcı politikalar veya uyarlamalı ılımlı politikalar geçici çözümler üretecektir. Ancak piyasa hacmi ve benimsenme hızı her geçen gün artan kripto paraların kontrolü ve ekonomik yapılara entegre edilmesi giderek daha da zorlaşacaktır. Bunun yerine kripto paraların sahip olduğu potansiyelden kaynaklı devletlerin, kurumların, finansal şirketlerin veya küresel şirketlerin kripto paralar ile ortak hareket etme, ortaklık kurma veya teknolojik alt yapısını kullanarak ikame ödeme formları geliştirmeleri daha doğru bir politika olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada kripo paralar ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki, yüksek gelir grubu ülkeler nezdinde sınanarak literatüre katkı sağlamaya çalışılmıştır. Ancak bu hususta halihazırda çalışmaların sınırlı olması sebebi ile kripto paraların küresel açıdan gücünün sınanması için hem ülke bazlı hem de farklı gelirlere sahip ülke grupları ile yapılacak yeni çalışmalar önem arz etmektedir. Bu sebeple gelecekte bu konuda çalışacak araştırmacıların farklı gelir grupları ve farklı nedensellik testleri ile yapacağı analizler, kripto para ve makroekonomik değişkenlerin ilişkisini anlamaya yönelik literatüre katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Abeyratne, S. ve Monfared R. (2016). Blockchain ready manufacturing supply chain using distributed ledger. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 5 (9), 1-10.

Acet, H., Kaya, M. G. ve Soydal, H. (2009). Enflasyon hedeflemesi rejimi ve Türkiye'de enflasyon hedeflemesi rejiminin işleyişine ilişkin değerlendirmeler. *1.Uluslararası Balkanlarda Tarih ve Kültür Kongresi*, 463-478.

ADASO, (2020). Norveç ülke bilgi notu. *ADASO İhracat Destek Ofisi*. https://www.adaso.org.tr/ulke-raporlari-6165

ADASO, (2020 a). Birleşik Krallık ülke bilgi notu. *ADASO İhracat Destek Ofisi*. https://www.adaso.org.tr/ulke-raporlari-6165

ADASO, (2020 b). İsrail Ülke Bilgi Notu. ADASO İhracat Destek Ofisi. https://www.adaso.org.tr/ulke-raporlari-6165

Ağan, B. ve Aydın, Ü. (2018). Kripto para birimlerinin küresel etkileri: asimetrik nedensellik analizi. *22. Finans Sempozyumu*, Mersin.

Ağavey, S. (2010). Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme ilişkisi: geçiş ekonomileri örneğinde panel eştümleşme ve panel nedensellik analizleri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 12/10, 159-184.

Aimon, H., Putra, H. S. ve Husein, F. (2020). Causality of the growth of Bitcoin prices with monetary conditions in Indonesia. *Proceedings of the 4th Padang International Conference on Education, Economics, Business and Accounting (PICEEBA-2 2019)*, Atlantis Press, 300-313.

Akdemir, T. ve Benk, S. (2010). Japonya'da yerel yönetimlerin yapısı ve finansmanında yaşanan gelişmeler. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi,* 6 (11), 163-186.

Akram, T. (2019). The Japanese economy: stagnation, recovery and challenges. *Journal of Economic Issues*, 53 (2), 403-410.

Aksoy, E. (2018). *Bitcoin paradan sonraki en büyük icat, Blockchain teknolojisi ve altcoinler.* Abaküs Yayınları: İstanbul.

Aktaş, M. (2006). *Pisidia Antiocheia'sı kent sikkeleri* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi.

Akyıldız, A. (2014). P*ara pul oldu Osmanlı'da kâğıt para, maliye ve toplum.* İletişim Yayınları. 2. Baskı: İstanbul.

Amadeo, K. (2020). Money supply and how it affects you, (Çevrimiçi). https://www.thebalance.com/what-is-money-supply-3306128 adresinden 11 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Amadeo, K. (2022). U.S. Inflation rate by year from 1929 to 2023, https://www.thebalance.com/u-s-inflation-rate-history-by-year-and-forecast-3306093 adresinden 10 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Ametrano, F. M. (2016). Hayek money: The cryptocurrency price stability solution, (Çevrimiçi). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2425270. adresinden 10 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Ammous, S. (2018). *Bitcoin standardı: Merkez Bankacılığına Adem-i Merkeziyetçi Alternatif* (E. Serbest, Çev.). Liber Plus Yayınları.

Andenaes, O., Nordmo, S. ve Tveiten, S. (2021). *Blockchain cryptocurrency laws and regulations 2022/Norway*, Carey Olsen, Globallegalinsights. https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations/norway

Arbatlı, E., Botman, D. P., Clinton, K., Cova, P., Gaspar, V., Jakab, Z., Laxton., D., Ngouana, C. L., Mongardini, J., Wang, H. ve Everaert, L. (2016). Reflating Japan: Time to get unconventional?, *IMF Working Paper*. https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2016/157/article-A001-en.xml

Aren, S. (1984). *100 soruda para ve para politikası*. Gerçek Yayınevi. 2. Baskı: İstanbul.

Arıcan, E. ve Okay, G. (2014). Ekonomik istikrarsızlık ortamında merkez bankalarının uyguladığı para politikaları ve Türkiye örneği. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 1 (1), 1-50.

Aristoteles. (2018). *Nikomakhos'a Etik* (S. Babür, Çev.). Bilgesu Yayıncılık: Ankara.

Arora, G. (2020). Cryptoasset regulatory framework in Japan, (Çevrimiçi). https://ssrn.com/abstract=3720230 adresinden 10 Ekim 2021 tarihinde alınmıştır.

Asadova, S. J. K. (2019). Prospects and risks of the development of Japanese cryptocurrency (Monacoin). *Review of Business and Economics Studies*, 7 (2), 45-47).

Aslan, H. (2021). Latin Amerika'da kripto para kullanımı: El Salvador bitcoin'i neden yasallaştırdı?, (Çevrimiçi). https://www.indyturk.com/node/372976/t%C3%BCrki%CC%87yeden-sesler/latin-amerika%E2%80%99da-kripto-para-kullan%C4%B1m%C4%B1-el-salvador-Bitcoin'i-neden adresinden 16 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

ASO, (2016). İsrail devleti ülke notu. *Ankara sanayi Odası*. https://www.aso.org.tr/wp-content/uploads/2017/09/israil.pdf

Atabaş, H. (2018). *Blokzinciri teknolojisi ve kripto paraların hayatımızdaki yeni yeri.* Ceres Yayınları: İstanbul

Ateş, B. A. (2016). Kripto para birimleri, Bitcoin ve muhasebe. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Estitüsü Dergisi*, 7(1), 349-366.

Ateş, M.Y. (2003). Mücizeden duraklamaya Japon ekonomise: sonuçlar, sebepler, Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi, 9 (0). https://www.mfa.gov.tr/mucizeden-duraklamaya-japon-ekonomisi_-sonuclar_-sebepler.tr.mfa

Atlan, S. (1993). *Grek Sikkeleri,* Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

ATO, (2020). Kanada ülke raporu. *Ankara Ticaret Odası*. ,https://www.atonet.org.tr/Uploads/Birimler/Internet/Alt%20Tan%C4%B1t%C4%B1m/2020-08-20-%C3%9Clke%20Raporlar%C4%B1/Kanada.pdf

ATO, (2020 a). İsrail ülke raporu. *Ankara Ticaret Odası*. https://www.atonet.org.tr/Uploads/Birimler/Internet/Alt%20Tan%C4%B1t%C4%B1m/2020-08-20-%C3%9Clke%20Raporlar%C4%B1/%C4%B0srail.pdf

ATO, (2021). Şili ülke raporu, Adana Ticaret Odası. https://ihracatdestek.org.tr/uploads/sili-ulke-raporu-15-53-34_1615195871.pdf

Avunduk, H. ve Aşan, H. (2018). Blok zinciri (Blockchain) teknolojisi ve işletme uygulamaları: genel bir değerlendirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33 (1) , 369-384.

Ayan, S. (2014). *G-20 süreci ve aktif istihdam politikaları, Türkiye ve G-20 ülkelerindeki uygulamaların değerlendirilmesi*. (Uzmanlık Tezi). T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Dış İlişkiler ve Yurtdışı İşçi Hizmetleri Genel Müdürlüğü.

Aytekin İ. ve Uçan, O. (2018). Ticaret savaşları ve korumacı politikalar: Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye ilişkileri bakımından bir inceleme. *BEÜ SBE Dergisi*,7(2), 851-862.

Aytekin, B. ve Arslan, R. (2021). Bitcoin'in mi var derdin var: kripto varlıkların hukuki durumu (Legal standing of crypto assets. *Baseak CORE*, (9),1-9. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3895800

Aytekin, G. K. (2015). Güney Kore'nin ihracata dayalı büyüme modeli kapsamında 2023 Türkiye ihracat stratejisi. *Ufuk Üniversitesi sosyal Bilimler enstitüsü Dergisi*, 4(8), 63-86.

Azhari, M. ve Permatasari, N. D. (2020). The effect of economy Bitcoin on money supply with the growth of bitcoin volatility as an intervening variable. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 4 (1), 54-59.

Bakker, B. ve Gamo, P. A. (2019). What happens if Central Banks misdiagnose a slowdown in potential output. *IMF Working Paper.* https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2019/208/article-A001-en.xml

Bal, F. (2018). Dünyada kâğıt para kullanımı ve Osmanlıda kâğıt paraya geçiş. *Bilimevi İktisat,* 82-94.

Baltagi, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data* (3. Ed.). John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ: England.

Bank Of Canada, (2019). Monetary policy report, (Çevrimiçi). https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2019/04/mpr-2019-04-24.pdf adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Bank of England, Whatever form brexit takes, we will keep ınflation low and support the economy, (Çevrimiçi). https://www.bankofengland.co.uk/inflation-report/2019/may-2019/visual-summary adresinden 5 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Bank of England, Why do we use quantitative easing?, (Çevrimiçi). https://www.bankofengland.co.uk/monetary-policy/quantitative-easing adresinden 6 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Barker, T., Baylis, S. ve Madsen, P. (1993). A UK carbon/energy tax: the macroeconomics effects. *Energy Policy*, 21 (3), 296-308.

Barone, A. (2019). The Future of cryptocurrency in 2019 and beyond, (Çevrimiçi). https://www.investopedia.com/articles/forex/091013/future-cryptocurrency.asp adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Bartash, J. (2020). CPI rises in 2019 at fastest pace in eight years, but inflation still low, (Çevrimiçi). https://www.marketwatch.com/story/consumer-prices-rise-in-2019-at-fastest-pace-in-eight-years-cpi-shows-but-inflation-still-muted-2020-01-14 adresinden 9 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Bctr, Norveç'in özerk şehri Liberstad kendi özel kripto parasını kullanacak, (Çevrimiçi). https://bctr.org/norvecin-ozerk-sehri-liberstad-kendi-ozel-kripto-parasini-kullanacak-7858/ adresinden 17 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Belke, M. ve Al, İ. (2019). Türkiye'de bölgesel enflasyon yakınsaması: panel birim kök testlerinden kanıtlar. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 5 (2), 301-323.

Best, R. (2021). Number of bitcoin atms worldwide 2015-2021, (Çevrimiçi). https://www.statista.com/statistics/343127/number-bitcoin-atms/#:~:text=As%20of%20January%201%2C%202021,ATMs%20all%20over%20the%20world. adresinden 1 Nsan 2022 tarihinde alınmıştır.

Bigpara, Euro bölgesi'nde para arzı yavaşladı, (Çevrimiçi). https://bigpara.hurriyet.com.tr/haberler/ekonomi-haberleri/euro-bolgesinde-para-arzi-yavasladi_ID1456376/ adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Binamericas, (2021). 36% of chileans believe that cryptocurrencies should be recognized as official currency, (Çevrimiçi). https://www.bnamericas.com/en/news/36-of-chileans-believe-that-cryptocurrencies-should-be-recognized-as-official-currency adresinden 16 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Bitcoinwiki, Peer to peer, (Çevrimiçi). https://en.Bitcoinwiki.org/wiki/Peer-to-peer , adresinden 10 Temmuz 2022 tarihinde alınmıştır.

Bitgate, Cryptocurrency demographıcs in Norway, (Çevrimiçi). https://bitgate.io/en/cryptocurrency-demographics-norway/ adresinden 17 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Blank, R. M. ve Blinder, A. S. (1985). Macrochemistry, income distribution and poverty, (Çevrimiçi). https://ssrn.com/abstract=268184. adresinden 13 Aralık 2019 tarihinde alınmıştır.

Bloombergquint, Drought-Riven Chile makes world first in environmental bonds, (Çevrimiçi). https://www.bloombergquint.com/onweb/chile-becomes-first-nation-to-tap-sustainability-linked-bonds adresinden 12 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Bloomenthal, A. (2020). Elektronic money, (Çevrimiçi). https://www.investopedia.com/terms/e/electronic-money.asp adresinden 1 Haziran 2020 tarihinde alınmıştır.

BOJ, (2021). Minutes of the monetary policy meeting, (Çevrimiçi). https://www.boj.or.jp/en/mopo/mpmsche_minu/minu_2021/g210716.pdf adresinden 29 Eylül 2021 tarihinde alınmıştır.

Brenner, M. ve Sökler, M. (2010). Inflation targeting and exchange rate regimes: evidence from the financial markets. *Review of Financ*e, 14, (2), 295–311.

Brugger, B. (2021). A guide to panel data regression: theoretics and implementation with python, (Çevrimiçi). https://towardsdatascience.com/a-guide-to-panel-data-regression-theoretics-and-implementation-with-python-4c84c5055cf8 adresinden 3 Kasım 2021 tarihinde alınmıştır.

Btc, Bitcoin işlem sayısı, (Çevrimiçi). https://btc.com/stats/block-size adresinden 7 Kasım 2020 tarihinde alınmıştır.

Btcturk, Bitcoin tarihi, (Çevrimiçi). https://www.btcturk.com/bilgi-platformu/Bitcoin-tarihi adresinden 1 Ağustos 2020 tarihinde alınmıştır.

BTK, (2020). Kripto para araştırma raporu, (Çevrimiçi). https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/arastirma-raporlari/kripto-para-raporu-5f11dfe709c25.pdf adresinden 18 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.

Bulut, R. (2020). Güney Kore. Göller *Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi,* 8 (85), 64-68.

Bundesfinanzministerium, German government adopts blockchain strategy, (Çevrimiçi). https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/EN/Standardartikel/Topics/Financial_markets/Articles/2019-09-18-Blockchain.html adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Buyangerel, B ve Kim, W. J. (2013). The effects of macroeconomics shocks on exchange rate and trade balances in Korea. *Korea and the World Economy,* 14 (1), 91-119.

Buyruk, H. (2014). *Adana arkeoloji müzesinde bulunan bizans dönemi altın sikkeleri*, Ordu Üniversitesi Yayınları: Ordu.

Case, K. E., Fair, R. C. ve Oster, S. M. (2011). *Ekonominin ilkeleri* (E. Deliktaş, M. Karadağ ve M. Güçlü Çev. Ed.). Palme Yayıncılık: Ankara.

CBC, (2013). World's first Bitcoin ATM opens in Vancouver, (Çevrimiçi). https://www.cbc.ca/news/science/world-s-first-Bitcoin-atm-opens-in-vancouver-1.2286877#:~:text=World's%20first%20Bitcoin%20ATM%20in%20B.C.&text=The%20automated%20teller%20machine%20will,worth%20of%20Bitcoins%20per%20day. adresinden 27 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Ceicdata, Countries, (Çevrimiçi). https://www.ceicdata.com/en/countries adresinden 20 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Ceicdata, Canada CA: Industrial production index: Seasonally adjusted, (Çevrimiçi). https://www.ceicdata.com/en/canada/production-index-annual/ca-industrial-production-index-seasonally-adjusted adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Cepal, (2020). Economic survey of Latin America and the Caribbea, Economic, commission for Latin America and the Caribbean, (Çevrimiçi). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46071/21/ES2020_Chile_en.pdf adresinden 13 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Chaum, D. (1983). Blind signatures for untraceable payments. *Advances in Cryptology Proceedings of Crypto,* 82, 199–203. https://www.chaum.com/publications/chaum_dissertation.pdf

Chen, Y., Liu, K. ve Liu, Z. (2018). U.S. money supply and China's business cycles. Emerging Markets Finance & Trade, 54, 957–980.

Ciaian, P., Rajcaniova, M. ve Kancs, D. A. (2016). The economics of Bitcoin price formation. *Applied Economics*, 48 (19), 1799–1815.

Ciaian, P., Rajcaniova, M. ve Kancs, D. A. (2018). Virtual relationships: short- and long-run evidence from Bitcoin and altcoin markets. *Journal Of International Finance Market*s, Institutions and Money, 52, 173-195.

Cmegroup, US: Money supply, (Çevrimiçi). https://www.cmegroup.com/education/events/econoday/2019/12/feed498663.html adresinden 11 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Cnnturk, (2020). İngiltere AB'den ayrıldı, (Çevrimiçi). https://www.cnnturk.com/dunya/ingiltere-ABDen-ayrildi adresinden 2 Mart 2022 tarihinde alınmıştır

Coinfirm, (2021). UK cryptocurrency regulations, (Çevrimiçi). https://www.coinfirm.com/blog/uk-cryptocurrency-regulations/ adresinden 6 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Coinkazanma, Çin'de Bitcoin Madenciliği İçin Elektrik Çalan Adam Tutuklandı, (Çevrimiçi). https://coinkazanma.com/cinde-Bitcoin-madenciligi-icin-elektrik-calan-adam-tutuklandi/ adresinden 13 Ağustos 2020 tarihinde alınmıştır.

Coinkolik, Bitcoin madenciliği hakkında tüm merak edilenler, (Çevrimiçi). https://www.coinkolik.com/Bitcoin-madenciligi-hakkinda-tum-merak-edilenler/ adresinden 12 Ağustos 2020 tarihinde alınmıştır.

Coinkolik, En çok Bitcoin ATM'si ABD'de bulunuyor, (Çevrimiçi). https://www.coinkolik.com/en-cok-Bitcoin-atmsi-ABDde-bulunuyor/ adresinden 12 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Coinmarket, Historical snapshot, (Çevrimiçi). https://coinmarketcap.com/historical/20191201/ adresinden 1 Kasım 2019 tarihinde alınmıştır.

Cointelegraph, En sade anlatımla Blockchain nedir, nasıl çalışır?, (Çevrimiçi). https://tr.cointelegraph.com/news/a-simple-explanation-of-what-is-blockchain-and-how-its-works adresinden 16 Ocak 2020 tarihinde alınmıştır.

Comben, C. (2020). Israel a pioneer with 32% more blockchain companies in 2019, (Çevrimiçi). https://finance.yahoo.com/news/israel-pioneer-32-more-blockchain-140010390.html adresinden 25 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Complyadvantage, Is cryptocurrency legal in Latin America?, (Çevrimiçi). https://complyadvantage.com/insights/crypto-regulations/cryptocurrency-regulations-latin-america/ adresinden 17 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Cortez, A. ve Tulcanaza, A. (2018). Bitcoin: Its influence on the global world and its relationship with the stock exchange. *Revista Chakiñan*, 5, 54-72.

CPSS, (2003). A glossary of terms used in payments and settlement systems. *Bank for International Settlement*. https://www.bis.org/cpmi/glossary_030301.pdf

Çağlar, Ü. (2007). Elektronik para: enformasyon teknolojisindeki gelişmeler ve yeni ödeme sistemleri. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (17) , 177-186.

Çakaş, C.Ö. (2019). 1964-2014 Yılları arasında Norveç, Alman ve Amerikan ekonomilerinin büyüme oranlarının analizi. *Sosyal Bilimler Akademi Dergisi,* 2 (2), 71-105.

Çakmak, U. (2016). Güney Kore'nin ekonomik kalkınmasının temel dinamikleri (1960-1990). *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 21 (1), 151-171.

Çalışır, M. ve Gülmez, A. (2010). Teknoloji politikaları çerçevesinde ekonomik gelişim: Türkiye–Güney Kore karşılaştırması. *Akademik İncelemeler Dergisi,* 5 (1), 23-55.

Çıkrıkçı, M. ve Özyeşil, M. (2019). Bitcoin: Is it an alternatıve for the stock exchanges? A comparative panel data analysis for the far east asian countries and Turkey under the cross-sectional dependence. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi,* (22) , 225-234.

Çiçek, H. G. ve Çiçek, S. (2012). Norveç yerel vergi sistemi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi,* 8 (16), 201-222.

Çolak, Y. ve Sandalcılar, A. R. (2019). Türkiye'de sanal para değerinin belirleyicileri: Bitcoin üzerine bir uygulama. Recep *Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (10) , 205-232.

Daniels, A., Keidar, R., Raz, D., Lempert, E. ve Shalheveth, Y. (2018). *Israel*. Sackheim, M. S. and Howell, N. A. (Ed.), The Virtual Currency Regulation Review, pp:162-172, The Lawreviews: United Kingdom.

Davies, G. (2002). *A History of money*, Univesity Of Wales Press Cardiff.

Davis, S., Maxson, S. ve Moyle, A. (2021). Blockchain cryptocurrency laws and regulations 2022/Canada, Carey Olsen, *Globallegalinsights.* https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations/united-kingdom

Davison, R. H. (1980). The first Ottoman experiment with paper money (D. M. Burak, Çev.). İn Osman Okyar and Halil İnalcık, Eds., Social and Economic History of Turkey (1071-1920), *Hacettepe University*, 243-251.

Dayton, L. (2020). How South Korea made ıtself a global innovation leader. *Nature Index*, 581, 54-56.

Deik, (2015). Şili ülke bülteni, dış ekonomik ilişkiler kurulu, (Çevrimiçi). https://www.deik.org.tr/uploads/sili-ulke-bulteni-kasim-2015.pdf adresinden 10 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Deleidi, M. (2018). The effectiveness and impact of post-2008 UK monetary policy, *Institute For Innovation and Public Purpose*, 1-4. https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/sites/public-purpose/files/iipp-pb-03-qe-16-08-2018.pdf

Demartino, I. (2018). *Bitcoin rehberi, kripto paralar hakkında bilmek istediğiniz herşey* (B. Tekneci Çev.). Epsilon Yayınevi: İstanbul.

Devaux, P. (2020). Strong shekel creates monetary policy challenge, (Çevrimiçi). https://economic-research.bnpparibas.com/html/en-US/Strong-shekel-creates-monetary-policy-challenge-1/28/2020,38651 adresinden 25 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Dirican, C. ve Canöz, İ. (2017). Bitcoin fiyatları ile dünyadaki başlıca borsa endeksleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisi: Ardl modeli yaklaşımı ile analiz. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 4 (4), 377-392.

Doumenis, Y., Izadi, J., Dhamdhere, P., Katsikas, E. ve Koufopoulos, D. A. (2021). Critical analysis of volatility surprise in Bitcoin cryptocurrency and other financial Assets. *Risks*, 9(11):207.

Durbilmez, S. E. ve Türkmen S. Y. (2019). Blockchain teknolojisi ve Türkiye finans sektöründeki durumu. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi,* 4 (1), 30-45.

Ebeling, M. R. (2007). Ludwig von mises: Özgürlüğün ekonomi politikçisi. *Liberal Düşünce Dergisi*, (46), 115-132.

Ebrahim, H. N. ve Mona, M. M. (2009). The oil shocks effects on macroeconomics variables in some exporter and importer selected countries. *Journal Of Financial Economics (Financial Economics And Development*), 2(7), 27-43.

ECB, (1998). Report on electronıc Money. *European Central Bank*. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/emoneyen.pdf

ECB, (2003). Electronic money system securty objectives, *European Central Bank*. ,https://www.ecb.europa.eu/paym/pdf/cons/emoneysecurity/emoneysecurity200305.pdf

Efegil, E. (2013). İsrail'in dış politika belirleyicileri. *Ortadoğu Analiz,* 5 (49), 53-68.

Eğilmez, M. (2014). Japonya slumpflasyona girdi, (Çevrimiçi). https://www.mahfiegilmez.com/2014/11/japonya-slumpflasyona-girdi.html adresinden 20 Eylül 2021 tarihinde alınmıştır.

Eğilmez, M. (2018). Japonya ve negatif faiz, (Çevrimiçi). https://www.mahfiegilmez.com/2018/06/japonya-ve-negatif-faiz.html adresinden 21 Eylül 2021 tarihinde alınmıştır.

Ellyatt, H. (2019). There is something brewing in Germany: Fears of recession after latest ındustrial data, (Çevrimiçi). https://www.cnbc.com/2019/01/08/german-industrial-data-prompts-fears-of-recession.html adresinden 22 Ocak 2021 tarihinde alınmıştır.

Erçin, D.E. (2019). Kore hakkında genel bilgiler, (Çevrimiçi). http://seul.be.mfa.gov.tr/Mission/ShowInfoNote/356130 adresinden 3 Kasım 2021 tarihinde alınmıştır.

Erdoğan, S. ve Bodur, D. (2020). Blockchaın teknolojisi ve günümüz finansal sistemine olası etkileri. *Mali Çözüm Dergisi*, 30 (160), 281-295.

Erdoğdu, F., Tatar, N. ve Çakır, E. (2011). Nümizmatikten tarihe katkı sikkelerdeki yapılara harika bir örnek: İskenderiye Feneri. *Tarih Okulu*, 10, 87-99.

Erkul, E. ve Erkul, D. F. (2019). Neoliberal politika çerçevesinde Türkiye ve Şili'ye ilişkin gelir dağılımı ve yoksulluk istatistiklerinin incelenmesi. *Sosyoekonomi,* 27 (39), 11-38.

Erkuş H. ve Gümüş A. (2019). Blockchain ve kripto paraların kullanımı üzerine bir değerlendirme. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 41-49.

Eroğlu, N. (2010). Atatürk dönemi para politikaları (1923-1938*). Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi,* 28(1), 23-36.

Ersan, İ. (2019). Bitcoin, gelecek mi balon mu?. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi,* (60), 5-8.

Ertuğrul, E. (2018). Geçmişten günümüze para, (Çevrimiçi). https://arkeofili.com/gecmisten-gunumuze-para/ adresinden 10 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Etimolojiturkce, Kelime kökeni, (Çevrimiçi). https://www.etimolojiturkce.com/kelime/zengin adresinden 6 Ağustos 2020 tarihinde alınmıştır.

Euronews, İngiltere'de sanayi üretim endeksi yükseldi, (Çevrimiçi). https://tr.euronews.com/2017/05/19/ingiltere-de-sanayi-uretim-endeksi-yukseldi adresinden 6 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Evans, P. (2019). Canadian mortgage rates are falling as bond yields slide lower, (Çevrimiçi). https://www.cbc.ca/news/business/mortgage-rates-1.5070332 adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Ezquer, E. (2020). Bitcoin regulations by country, (Çevrimiçi). https://www.Bitcoinmarketjournal.com/Bitcoin-regulation-by-country/ adresinden 16 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır.

Farell, R. (2015). An analysis of the cryptocurrency industry. *Wharton Research Scholar*. http://repository.upenn.edu/wharton_research_scholars/130.

Fidan, M., Dilek, S. ve Esev, A. (2019). Dünden bugüne paranın tarihi ve türkiye'de kâğıt para kullanımı. *Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(18), 141-162.

Figueroa, C. ve Pedersen, M. (2017). Forecasting demand for denominations of chilean coins and banknotes. *Banco Central De Chil*e, 799, 1-37.

Filazi, E. (2020). *Küreselleşen dünyada çok uluslu şirketlerin artan rolü ve Latin Amerika'daki darbelere etkileri: Guatemala, Şili ve Bolivya örnekleri* (Yüksek Yisans Tezi). Aksaray Üniversitesi.

Filut, Israel's inflation drops but prices keep on rising, (Çevrimiçi). https://www.calcalistech.com/ctech/articles/0,7340,L-3778210,00.html adresinden 23 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Finder, UK cryptocurrency statistics 2022, (Çevrimiçi). https://www.finder.com/uk/cryptocurrency-statistics adresinden 1 Nisan 2022 tarihinde alınmıştır.

Fred, Countries, (Çevrimiçi). https://fred.stlouisfed.org/categories/32264 adresinden 1 Temmuz 2022 tarihinde alınmıştır.

Freemanlaw, Chile and cryptocurrency, (Çevrimiçi). https://freemanlaw.com/chile/ adresinden 16 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Frost, L. (2021). Bitcoin 'Far too costly' for cashless society: Norge Bank Governor, (Çevrimiçi). https://decrypt.co/62532/Bitcoin-far-too-costly-for-cashless-society-norge-bank-governor adresinden 17 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Fsco, Quarterly update on estimated solvency funded status of defined benefit plans ın ontario, *Financial Services Commission of Ontario*, (Çevrimiçi). http://www.fsco.gov.on.ca/en/Pages/default.aspx adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Fukunaga, I., Komatsuzaki, T., Matsuoka, H. ve Duttagupta, R. (2019). Inflation and public debt reversals in advanced economies. *IMF Working Paper.* https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2019/297/article-A001-en.xml?ArticleTabs=Abstract

Ganioğlu, A. (2010). Şili ekonomisi'nin başarılı büyüme performansı ve kalkınması: kurumsal yapı ve ekonomi politikaları (1975-2009). *TC Merkez Bankası İdari Merkezi Araştırma Genel Müdürlüğü,* 5 (9), 136-163.

Geçer, T. (2014). Elektronik para ve elektronik para kuruluşları. *İZÜ Sosyal Bilimler Dergis*i, 3(5), 197-208.

Gehrke, N. (2021). Japan cryptocurrency trading stats, (Çevrimiçi). https://medium.com/tokyo-fintech/japan-cryptocurrency-trading-stats-7e396920ec33 adresinden 12 Ekim 2021 tarihinde alınmıştır.

Gergerli, İ. (2019). *Japonya Ekonomisinin Gizli Gücü Kredi Garanti Kurumları*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları: İstanbul.

Giz, D. ve Cecan, S. (2012). Enflasyon hedeflemesi, makroekonomik istikrar ve Türkiye. *Sosyal Politika Konferansları Dergisi*, 0 (60), 119-143.

Globaledge, (2019). Güney Kore ticaret istatistikleri, (Çevrimiçi). https://globaledge.msu.edu/countries/south-korea/tradestats adresinden 1 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.

Globalnews, (2018). KFC Canada briefly accepts Bitcoin as payment for $20 bucket meals, (Çevrimiçi). https://globalnews.ca/news/3962995/kfc-Bitcoin/ adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Gourani, S. (2015). What is the future of money?, (Çevrimiçi). https://www.weforum.org/agenda/2015/11/what-is-the-future-of-money/ adresinden 24 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Göçer, İ. (2013). Ar-Ge harcamalarının yüksek teknolojili ürün ihracatı, dış ticaret dengesi ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri. *Maliye Dergisi*, 165, 215-240).

Göçer, İ. (2013). Seçilmiş OECD ülkelerinde bütçe açıklarının sürdürülebilirliği: yatay kesit bağımlılığı altında panel eş-bütünleşme analizi. *Journal of Yaşar University*, 30(8), 5086-5104.

Gövdeli, T. (2018). Ekonomik özgürlük, turizm ve ekonomik büyüme: BRİCST ülkelerinde Kónya bootstrap nedensellik analizi. *UİİİD-IJEAS (Prof. Dr. Harun Terzi Özel Sayısı),* 379-390.

Granger, C.W.J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and crossspectral methods. *Econometrica*, 37 (3), 424-438.

Grant, S., Lim, K. ve Peters, M. (2021). blockchain cryptocurrency laws and regulations 2022/Canada. *Carey Olsen, Globallegalinsights*, https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations/canada

Gregorio, J. (2019). Inflation targets in Latin America. Serie De Documentos De Trabajo, *Economiay Negocios Universidad De Chile*. 490,

https://econ.uchile.cl/uploads/publicacion/474b2703f646289a04b79edd2a00569d245ffa1a.pdf

Grosby, M., Nachiappan, Pattanayak, P., Verma, S. ve Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond Bitcoin. *Air Applied Innovation Review,* 2(0). https://j2-capital.com/wp-content/uploads/2017/11/AIR-2016-Blockchain.pdf.

Gutoski, G.. ve Stebila, D. (2015). Hierarchical deterministic Bitcoin wallets that tolerate key leakage. In: Böhme R., Okamoto T. (eds) Financial Cryptography and Data Security, *Lecture Notes in Computer Science*, vol 8975.

Güler, İ. (2019). Kripto Paralarım hukuki analizi ve islam huku açısından değerlendirilmesi. (Araştırma Projesi). İstanbul Üniversitesi.

Gümüş, Ö. ve Sağdıç, E. N. (2021). Kripto paraya yönelik mali öneriler: bilgi edinme yoluyla vergi denetimi ve değer artışı kazancı üzerinden vergilendirme. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 531-538.

Günay, A. (2002). Japonya'nın genel ekonomik yapısı ve Japon vergi sistemi. *Vergi Sorunsalı Dergisi*, 162, 133-147.

Günay, H.F. ve Kargı, V. (2018). Kripto paranın vergilendirilmesinin mali yönden değerlendirilmesi. *Journal Of Life Economics*, 5 (3), 61-76.

Güriş, S. (2018). *Panel Veri Modelleri*, Güriş S. (Ed.), Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi. Der Yayınları: İstanbul.

Gürkaynak, R. S. ve Kısacıkoğlu, B. (2021). Latin Amerika'da dezenflasyon: Şili ve Peru örnekleri. *İktisat ve Toplum*, 127, 12-19.

Hacıevliyagil, N. ve Demir, Y. (2016). Döviz kurunun temel makroekonomik değişkenlerle ilişkisi: Türkiye ve BRICS ülkeleri karşılaştırması. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (615), 41-64.

Hadri, K. ve Kurozumi, E. (2013). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor. *Economics Letter*, 115, 31-34.

Harding, R. ve Giles, C. (2020). Lessons from Japan: Coping with low rates and inflation after the pandemic, (Çevrimiçi). https://www.ft.com/content/da9086f7-bfa5-4d1c-83d0-bea5fe41945d adresinden 24 Eylül 2021 tarihinde alınmıştır.

Hava, H. T. (2021). İhracata yönelik kalkınma: Güney Kore örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(80), 2174-2201.

Helms, K. (2020). SEC chairman jay clayton explains us crypto regulation, calls bitcoin a store of value, (Çevrimiçi). https://news.Bitcoin.com/us-cryptocurrency-regulation-sec-chairman-jay-clayton-Bitcoin/ adresinden 12 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Hessler, U. (2019). Why are interest rates negative in Europe?, (Çevrimiçi). https://www.dw.com/en/why-are-interest-rates-negative-in-europe/a-50567409 adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data* (2. Ed.) . Cambridge University Press: United Kingdom.

Hunter, J. E. (2002). *Modern Japonya'nın doğuşu 1853'ten günümüze.* Günay, M (Çev.), İmge Kitapevi: Ankara.

Ibisworld, Industrial production index, (Çevrimiçi). https://www.ibisworld.com/us/bed/industrial-production-index/4098/ adresinden 12 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

IMF, (2020). Japan: Selected issues, 40, (Çevrimiçi). https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2020/040/002.2020.issue-040-en.xml?rskey=LrLA0Q&result=43 adresinden 27 Eylül 2021 tarihinde alınmıştır.

Investing, ABD - Federal fon hedef oranı, (Çevrimiçi). https://tr.investing.com/economic-calendar/interest-rate-decision-168 adresinden 10 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Investing, Bitcoin geşmiş veriler, (Çevrimiçi). https://tr.investing.com/crypto/Bitcoin/historical-data adresinden 24 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Investing, Dünya devlet tahvilleri, (Çevrimiçi). https://tr.investing.com/rates-bonds/world-government-bonds adresinden 24 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Investing, İşte SEC ile ilgili bitcoin zaman çizelgesi: Kararlar ve tüm gelişmeler, (Çevrimiçi). https://tr.investing.com/news/cryptocurrency-news/iste-sec-ile-ilgili-Bitcoin-zaman-cizelgesi-kararlar-ve-tum-gelismeler-547857 adresinden 12 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Israel, J. ve Back, S. B. (2021). Cryptocurrencies make an appearance in Chilean income tax filing, *International Tax Review.* https://www.pwc.com/cl/es/prensa/prensa/2021/Cryptocurrencies-make-an-appearance-in-Chilean-income-tax-filing.html

İğdeli, A. ve Sever, E. (2016). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde enflasyon hedeflemesi stratejisi ve ekonomik performans: ülkeler arası mukayeseli bir analiz. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 17 (36), 116-137.

İhkib, (2021). İngiltere ülke raporu, *İstanbul Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği*. ,https://www.ihkib.org.tr/fp-icerik/ia/d/2021/10/06/ingiltere-ulke-raporu-haziran-2021-20210618171203078O-16f59-20211006212636028O-E89A0.pdf

İnci, S. ve Alper, İ. (2018). *Bitcoin devrimi değişen dünya ekonomisinde kripto para sistemi, blockchain, altcoinle.* Elma Yayınevi: Ankara.

İnsamer, Şili cumhuriyeti, (Çevrimiçi). https://www.insamer.com/tr/ulke-profili-sili-cumhuriyeti/ adresinden 10 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

İTO, (2021). Kanada ülke raporu, *İzmir Ticaret Odası*. https://api.izto.org.tr/storage/Documents/original/TScu0c5KnxIuwiOb.pdf

Jones, E. (2022). A brief history of cryptocurrency, cryptovantage, (Çevrimiçi). https://www.cryptovantage.com/guides/a-brief-history-of-cryptocurrency/ adresinden 2 Nisan 2022 tarihinde alınmıştır.

Kalaycı, İ. (2013). Büyük durgunluk ve avrupa refah devleti modeli açısından Norveç, Yunanistan ve Türkiye: Diyalektik ilişkiler. *Sayıştay Dergisi,* (90), 19-47.

Kalkınma Bakanlığı, (2018). Onbirinci kalkınma planı: üretim ve dış ticaret ilişkisi çalışma grubu raporu, (Çevrimiçi). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/Uretim_ve_DisTicaret_IliskisiCalismaGrubuRaporu.pdf adresinden 1 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır.

Kallevıg, S. G. (2013). *Norveç ve Türkiye örnekleri üzerinden hollanda hastalığı teorisi ve sıcak para karşılaştırması. (*Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi.

Kanada Elçiliği, Kanada, (Çevrimiçi). http://www.kanadaelciligi.com/kanada-hakkinda adresinden 10 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Karahan, Ç. ve Tüfekci, A. (2019). Blokzincir teknolojisi ve kamu kurumlarınca verilen hizmetlerde blokzincirin kullanım durumu. *Verimlilik Dergisi*, (4), 157-193.

Karakaya, H. B. (2020). Enflasyon hedeflemesi rejimi ve seçili OECD üyesi ülkelerde uygulanışı. JOEEP: *Gelişmekte Olan Ekonomiler ve Politikalar Dergisi*, 5 (1), 23-33.

Karwiese, S. (2004). *Antik nümizmatiğe giriş,* Arkeoloji ve Sanat Yayınları. 4. Baskı: İstanbul.

Kasper, J. (2017). Evolution of Bitcoin - Volatility comparisons with least developed countries' currencies, (Çevrimiçi). https://ssrn.com/abstract=3052207 adresinden 2 Kasım 2020 tarihinde alınmıştır.

Kawasaki, T., Matsuda, T., Lau, Y. ve Fu, X. (2021). The durability of economic indicators in container shipping demand: a case study of east asia–us container transport, *Maritime Business Review.* https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MABR-12-2020-0075/full/html

Kaya, M. V. (2012). Enflasyon hedeflemesi stratejisine genel bir bakış: 2002-2011 Türkiye deneyimi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 129-138.

Keidar, R., Daniels, A. ve Shalheveth, Y. (2018). Israel's coming crypto laws could set example for the rest of the world, (Çevrimiçi). https://venturebeat.com/2018/06/30/israels-coming-crypto-laws-could-set-example-for-the-rest-of-the-world/ adresinden 24 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Kenningham, A. (2019). German industrial production, (Çevrimiçi). https://www.capitaleconomics.com/publications/european-economics/european-data-response/german-industrial-production-oct-4/ adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Khalilov, M. C. K., Gündebahar, M. ve Kurtulmuşlar, İ. (2017). Bitcoin ile Dünya ve Türkiye'deki dijital para çalışmaları üzerine bir inceleme. *19. Akademik Bilişim Konferansı,* 8-10 Şubat 2017. Aksaray.

Kirana, V. R. (2020). The effect of the bitcoin economy on money supply with the bitcoin value volatility as intervening variable. *JASA (Jurnal Akuntansi, Audit dan Sistem Informasi Akuntansi)*, 4 (1), 132-143.

Kirby, J. (2019). The Most important Canadian economic charts to watch in 2020, (Çevrimiçi). https://www.macleans.ca/economy/the-most-important-canadian-economic-charts-to-watch-in-2020/ adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Kishtainy, N. (2019). *Ekonominin Kısa Tarihi* (A. Yılmaz, Çev.), Alfa Yayıncılık 2. Baskı: İstanbul.

Knightley, J. (2019). US inflation heads higher, when will rates?, (Çevrimiçi). https://think.ing.com/articles/us-inflation-heading-higher-fed-rates-hike adresinden 9 Ocak 2021 tarihinde alınmıştır.

Kocaman, M. (2019). Mena ülkelerinde ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisi: bootstrap panel granger nedensellik analizi. Ekonomi, Politika & *Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 289-301.

Koçbulut, Ö. ve Barış, S. (2016). Avrupa Birliği ülkelerinde ihracat ve doğrudan yabancı yatırımların kadın istihdamı üzerindeki etkisi: panel veri analizi. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 1 (2), 22-39.

Kolombo, J. (2014). Why Israel's boom is actually a bubble destined to pop, (Çevrimiçi). https://www.forbes.com/sites/jessecolombo/2014/04/29/why-israels-boom-is-actually-a-bubble-destined-to-pop/?sh=24d8ea451e63 adresinden 24 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Kónya, L. (2006). Exports and growth: granger causality aanalysis on oecd countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23, 978-992.

Koreanculture.org, The Korean economy, (Çevrimiçi). https://www.koreanculture.org/korea-information-economy adresinden 15 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.

Korinek, J. (2013). Mineral resource trade in chile: contribution to development and policy implications. *OECD Trade Policy Papers, OECD Publishing*, (145), 1-58.

Koto, (2020). İngiltere ülke raporu, *Kocaeli Ticaret Odası*. http://koto.org.tr/images/upload/ad80133fcbc13fdc0ad2b01e27fa66f7.pdf

Köse, (2018). Dünyanın en büyük bitcoin madenciliği çiftlikleri, https://uzmancoin.com/bitcoin-madenciligi-ciftlik/ adresinden 12 Ağustos 2020 tarihinde alınmıştır.

Krause, M. (2016), Bitcoin: Implications for the developing world. *CMC Senior Theses*, 1261, 1-42.

Kriptohaber, Bitcoin private key özel anahtar, (Çevrimiçi). https://kriptoparahaber.com/private-key.html adresinden 9 Ağustos 2020 tarihinde alınmıştır.

Kriptokoin, Bitcoin'e Kanada'da büyük ödül, (Çevrimiçi). https://kriptokoin.com/Bitcoin'e-kanadada-buyuk-odul/ adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Kristoufek L. (2015). What Are the main drivers of the Bitcoin price. *Evidence from Wavelet Coherence Analysis, Plos One*, 10 (4), 1-15.

Kto, (2016). Şili ülke raporu, *Konya Ticaret Odası*. http://www.kto.org.tr/d/file/sili-ulke-raporu_2016.pdf

Kubar, Y. (2014). *Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kalkınma göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: bir panel veri analizi (1995-2010).* (Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi.

Kumaresan, R. (2019). The Effects of macroeconomics factors towards the starbucks corporation. *Munich Personal RePEc Archive*, 97243, 28.

Kurt, L. (2018). *Kripto para Bitcoin finansal özgürlüğün eşiğinde*. Karina Yayınevi: Ankara.

Kurular, G. Y. Ş. ve Akdoğan, D. A. (2018). Türkiye'de regülâsyon ekseninde Bitcoin'in vergilendirilmesi sorunsalı. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 4 (13), 929-941.

Kutlar, A. (2017). *Adım Adım Eviews ile Panel Veri Ekonometrisi Uygulamaları*. Umuttepe Yayınları: Kocaeli.

Küçükoğlu, M. ve Ercan, H. (2019). Norveç'te refah devletinin ortaya çıkışı ve gelişimi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11 (18), 2275-2308.

Larraechea, J. (2020). Cryptocurrencies: Emerging rules lead the way in Latin America (Şili), *Garrigues*. https://www.garrigues.com/en_GB/garrigues-digital/cryptocurrencies-emerging-rules-lead-way-latin-america

Lee, J. ve Fennel, M. (2018). Bitcoin in Korea: A get-rich-quick opportunity or another bubble?, (Çevrimiçi). https://asiasociety.org/korea/Bitcoin-korea-get-rich-quick-opportunity-or-another-bubble adresinden 16 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır.

Levy, M. D. (2020). America's money supply has ballooned. what should we expect next?, (Çevrimiçi). https://economics21.org/americas-ballooning-money-supply adresinden 11 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Li, S. (2020). A quick ıntroduction on granger causality testing for time series analysis, (Çevrimiçi). https://towardsdatascience.com/a-quick-introduction-on-granger-causality-testing-for-time-series-analysis-7113dc9420d2 adresinden 10 Kasım 2021 tarihinde alınmıştır.

Li, X. ve Wang, C. (2017). The technology and economic determinants of cryptocurrency exchange rates: the case of Bitcoin. *Decision Support Systems*, 95, 49-60.

Locke, T. (2021). Norway is the world's most cashless country – but its central bank isn't keen on Bitcoin: 'it doesn't preserve stability', (Çevrimiçi). https://www.cnbc.com/2021/03/23/central-bank-of-norway-worlds-most-cashless-country-on-Bitcoin-btc.html adresinden 11 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Loseva, A. (2016). Bitcoin: A regression analysis of cryptocurrency ınfluence on the russian economy, https://ssrn.com/abstract=2765198 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2765198

Macromicro, Europe industry, (Çevrimiçi). https://en.macromicro.me/collections/42/eu-industry-relative/7840/ge-manufacturing-new-order-vs-output adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Macrotrends, ABD enflasyon oranı 1960-2022, (Çevrimiçi). https://www.macrotrends.net/countries/USA/united-states/inflation-rate-cpi adresinden 25 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Mandel, M. (2020). Looking back: The worst business cycle ever for U.S. manufacturing, (Çevrimiçi). https://www.forbes.com/sites/michaelmandel1/2020/06/10/looking-back-the-worst-business-cycle-ever-for-us-manufacturing/?sh=1a7e0cf056d7 adresinden 12 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

McClere, Z. (2021). Guide to crypto taxes in Germany, (Çevrimiçi). https://tokentax.co/guides/crypto-taxes-in-germany/ adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

Medium, (2018). What is electronic money and is it real?, (Çevrimiçi). https://medium.com/fsbtapi/what-is-electronic-money-and-are-they-real-5277578bcbcd adresinden 10 Haziran 2020 tarihinde alınmıştır

Mellow, C. (2019). Chile loses star status among ınvestors after anti-government protests, (Çevrimiçi). https://www.barrons.com/articles/chile-loses-star-status-among-investors-after-anti-government-protests-51573212603 adresinden 14 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Mendi, A. ve Çabuk, A. (2018). Bitcoin'in arkasındaki güç: Blockchain power behind Bitcoin: Blockchain. *Gsı Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies,* 1 (1), 12-23.

Mercan, M. (2014). Feldstein-Horioka hipotezinin AB-15 ve Türkiye ekonomisi için sınanması: Yatay kesit bağımlılığı altında yapısal kırılmalı dinamik panel veri analizi. *Ege Akademik Bakış,* 14 (2), 231-245.

Mert, M. ve Çağlar, A. E. (2019). *Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*, Detay Yayıncılık: Ankara.

Mete, M. ve Tekin, İ. (2021). Kripto para teknolojisi, ulusal ve uluslar arası piyasalardaki önemi, gelişimi ve ülkelerin yaklaşımları. *12th Eurasian Conferences on Language & Social Sciences,* Russia, 232-246.

Mete, S. (2019). *Blok zincir sistemlerinin finans piyasalarındaki yeri ve kripto paralarda fiyat balonlarının incelenmesi*. (Yükseklisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi.

Mishkin, F.S. (2018). *Makroekonomi politika ve uygulama*. S. Sezgin ve M. Şentürk (Çev. Ed.), Nobel Yayıncılık. 2. Baskı: Ankara.

Mizrahi, A. (2019). Number of Israeli Blockchain companies grew by 32% in 2019, (Çevrimiçi). https://news.Bitcoin.com/number-of-israeli-blockchain-companies-grew-by-32-in-2019/ adresinden 24 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Mohsin, M., Naseem, S., Rehman, M. Z. ve Baig, S. A. (2020). The crypto-trade volume, gdp, energy use, and environmental degradation sustainability: An analysis of the top 20 crypto-trader countries. *Internaional Journal of Finance and Economics,* 1-17.

Naif, K. L. (2020). The relationshıp between crypto currencies and official arabian currencies exchange rate. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal,* 24 (2), 1-10.

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system, (Çevrimiçi). https://Bitcoin.org/Bitcoin.pdf adresinden 10 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Nationsonline, Germany, (Çevrimiçi). https://www.nationsonline.org/oneworld/germany.htm adresinden 18 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

NAZTİC, (2019). Almanya raporu, *Nazilli Ticaret Odası*. https://www.naztic.org.tr/wp-content/uploads/2021/03/almanya-ulke-raporu.pdf

Nicolaisen, (2017). What should the future form of our money be?, *Norwegian Academy of Science and Letters*. https://www.bis.org/review/r170426d.pdf

Nikel, D. (2022). Norway tax authority believes norwegians are hiding money in cryptocurrency, (Çevrimiçi). https://www.lifeinnorway.net/norway-cryptocurrency-tax-evasion/ adresinden 18 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Nilssen, M., Ellingsen, E. B., Odegarden, K. B. ve Kronenberg, S. (2022). *T*he legal 500 country comparative guides Norway Blockchain, (Çevrimiçi). https://www.legal500.com/guides/chapter/norway-blockchain/?export-pdf adresinden 18 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Noorı, K. M. (2020). *ABD, Kanada, Meksika arasındaki ticari anlaşmalar ve dış ticarete etkile*ri, (Yükseklisans Tezi), Trakya Üniversitesi.

Norges-bank, Government bonds annual average, (Çevrimiçi). https://www.norges-bank.no/en/topics/Statistics/Interest-rates/Government-bonds-annual/ adresinden 16 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Notini, J. P. (2021). The latam cryptocurrency boom, (Çevrimiçi). https://blog.ebanx.com/en/the-cryptocurrency-boom-in-latin-america/ adresinden 16 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

O'Neill, A. (2021). Inflation rate in South Korea 2026, (Çevrimiçi). https://www.statista.com/statistics/377275/inflation-rate-in-south-korea/ adresinden 15 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.

O'Neill, A. (2022). Chile: Distribution of gross domestic product (gdp) across economic sectors from 2010 to 2020, (Çevrimiçi). https://www.statista.com/statistics/370021/share-of-economic-sectors-in-the-gdp-in-chile/ adresinden 14 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Oral, B. G. ve Yeşilkaya, Y. (2021). Kripto para ikilemi: Karapara aklama ve Bitcoin. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 39, 209-239.

Öner, S. ve İçellioğlu C. Ş. (2018). ABD'nin geleneksel olmayan para politikası uygulamalarının gelişmekte olan ülke tahvil piyasaları üzerindeki etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32 (4), 1171-1188.

Öz, E. ve Vural, T. (2005). Ekonomisi ve vergi sistemiyle Japonya. *Maliye Dergisi*, 149, 105-123.

Özaltın, E. ve Ersoy, M. (2020). Kamu yönetiminde blokzincir kullanımı: D5 örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sbe Dergisi*, 10 (2), 746-763.

Özcan, B. (2019). Japonya bir kripto para borsasını daha onayladı, (Çevrimiçi). https://cointral.com/tr/japonya-bir-kripto-para-borsasini-daha-onayladi/ adresinden 13 Ekim 2021 tarihinde alınmıştır.

Özelli, S. (2019). Israel charts path to a 'safe' cryptocurrency future, (Çevrimiçi). https://fcpablog.com/2019/03/22/israel-charts-path-to-a-safe-cryptocurrency-future/ adresinden 24 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Özey, R. (2003). *Dünya ve Ülkeler Coğrafyası*. Aktif Yayıncılık: İstanbul.

Öztürk, N. ve Durgut, D. (2011). Faiz oranlarının belirleyicileri: Türkiye için ampirik bir analiz. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 3 (1), 117-144).

Öztürk, N. ve Koç, A. (2006). Elektronik para, diğer para türleriyle karşılaştırılması ve olası etkileri. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6 (11), 207-243.

Öztürkler, H. (2011). İsrail ekonomisinin genel özellikleri. *Ortadoğu Analiz,* 3 (36), 73-78).

Öztürk, Z. ve Öz, D. (2016). Karadeniz ekonomik işbirliği ülkelerinde enerji tüketimi ve ekonomik büyümesi: Panel nedensellik analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (2), 37-48.

Pandey, A. (2019). German bond yields at record lows amid recession fears, (Çevrimiçi). https://www.dw.com/en/german-bond-yields-at-record-lows-amid-recession-fears/a-49052944 adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Para&Borsa, İngiltere enflasyon oranı, (Çevrimiçi). https://www.paraborsa.net/i/ingiltere-enflasyon-orani-mayis-2019/ adresinden 5 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Parasız, İ. (2007). *Para teorisi ve politikası.* Ezgi Kitabevi Yayınları: Bursa.

Paribu, (2019). Dijital varlık regülâsyonu "çapraz ülke analizi", (Çevrimiçi). https://www.paribu.com/blog/wp-content/uploads/2020/09/Paribu_Dijital-Varlik-Regu%CC%88lasyonu.pdf adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Parino, F., Beiró, M.G. ve Gauvin, L. (2018). Analysis of the Bitcoin blockchain: socio-economic factors behind the adoption. *EPJ Data Science*, 7(1), 38, 1-23.

Perrin, A. (2021). 16% of Americans say they have ever ınvested in, traded or used cryptocurrency, (Çevrimiçi). https://www.pewresearch.org/fact-tank/2021/11/11/16-of-americans-say-they-have-ever-invested-in-traded-or-used-cryptocurrency/ adresinden 25 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels *Cambridge IZA Discussion*, Paper No. 1240.

Pesaran, M. H. (2007). "A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence", *Journal of Applied Econometrics*, Volume, 22 (2)**,** 265-312.

Politics, Quantitative easing, (Çevrimiçi). https://www.politics.co.uk/reference/quantitative-easing/ adresinden 6 Mart 2022 tarihinde alınmıştır

Prosperity, Norway, *Ranks 2 On The Legatum Prosperity Index*. https://www.prosperity.com/globe/Norway

Raiborn, C. ve Sivitanides, M. (2015). Accounting issues related to Bitcoins. *The Journal of Corporate Accounting Finance*, 26 (2), 25-34.

Roh, J. (2019). South Korea 2019 inflation sets record low, more rate cuts seen, (Çevrimiçi). https://www.reuters.com/article/us-southkorea-economy-inflation-idUSKBN1YY1IN adresinden 16 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır.

Romei, V. (2019). UK inflation rate rises back above Bank of England target, (Çevrimiçi). https://www.ft.com/content/bb18f9e0-7c6c-11e9-81d2-f785092ab560 adresinden 6 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Sabonchı, A., Obaıd, Z. ve Akay, B. (2016). Klasik kriptoloji yöntemlerinin karşılaştırılması. *Engineering Sciences*, 11 (4), 100-108.

Sadeghzadeh, K. (2018). Borsa endekslerinin ülke risklerine duyarlılığı: Seçilmiş ülkeler üzerine analizler. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33 (2), 435-450.

Sağın, M. B. (2018). Güney Kore maliye bakanı: Blockchain dünyayı değiştirebilir, (Çevrimiçi). https://koinbulteni.com/guney-kore-maliye-bakani-blockchain-dunyayi-degistirebilir-7798.html adresinden 16 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır.

Salisu, A.A., Isah, K. ve Akanni, L. O. (2019). Improving the predictability of stock returns with bitcoin prices. *The North American Journal of Economics and Finance*, 48, 857-867.

Samaha, L. (2019). Why your 2020 resolution should be to buy more ındustrial stocks, (Çevrimiçi). https://www.fool.com/investing/2019/12/27/why-your-2020-resolution-should-be-to-buy-more-ind.aspx adresinden 12 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Santacreu, A. M. ve Zhu, H. (2018). How did South Korea's economy develop so quickly?. *Federal Reserve Bank of St. Louıs.*

Sarı, İ. (2007). *Makroekonomik değişkenlerin dolarizasyon sürecine etkisi: Ampirik bir yaklaşım.* (Uzmanlık Tezi), T.C. Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü.

Saygın, D. ve Ultan, M.Ö. (2016). Ekonomi ve siyaset bağlamında İngiltere-Avrupa Birliği ilişkileri: tarihsel bir analiz. *Güvenlik Stratejileri Dergisi,* 12 (23), 71-102.

Segev, R. (2020). Canada: Changes to Canadian cryptocurrency regulations, (Çevrimiçi). https://www.mondaq.com/canada/fin-tech/881170/changes-to-canadian-cryptocurrency-regulations adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Seyithanoğlu, (2019). P*ara ve banka sistemlerinin evrilme serüvenleri: bir günümüz gerçeği olan blockchain teknolojisi ve Bitcoin*. (Yükseklisans Tezi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.

Sgi-Network. South Korea, (Çevrimiçi). https://www.sgi-network.org/2019/South_Korea/Economic_Policies adresinden 16 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır.

Shapiro, A. ve Wilsoh, D. J. (2019). The evolution of the fomc's explicit ınflation target, (Çevrimiçi). https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2019/april/evolution-of-fomc-explicit-inflation-target/ adresinden 9 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Sharma, R. (2021). Why is cryptocurrency trading popular in South Korea?, (Çevrimiçi). https://www.investopedia.com/news/why-cryptocurrency-trading-popular-south-korea-0/ adresinden 16 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır.

Siedenbiedel, C. (2020). In der krise horten die menschen bargeld, (Çevrimiçi). https://www.faz.net/aktuell/finanzen/meine-finanzen/sparen-und-geld-anlegen/ezb-wirtschaftsbericht-in-der-krise-wird-bargeld-gehortet-16969517.html adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Sivrikaya, A. (2020). The relationship between Bitcoin trade volume and inflation uncertainty: evidence from Turkey. *Third Sector Social Economic Review,* 55(4), 3036-3049.

Skatteetaten, Tax and VAT relating to Bitcoin and other virtual currencies, (Çevrimiçi). https://www.skatteetaten.no/en/business-and-organisation/reporting-and-industries/industries-special-regulations/internet/tax-and-vat-on-virtual-currencies/ adresinden 17 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Smith, C. (2021). Quantitative easing, *UK Parliament*. https://lordslibrary.parliament.uk/quantitative-easing/#

Smith, E. (2019). Bond yields are falling to record lows as ınvestors pull back from risky assets, (Çevrimiçi). https://www.cnbc.com/2019/07/04/bond-yields-are-falling-to-record-lows-as-investors-pull-back-from-risky-assets.html adresinden 14 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Spade, A. B. (2018). The impact of inflation, credit risk and corruption on local Bitcoin prices: A panel data analysis. *Master of Economic Theory and Econometrics Department of Economics University of Oslo.*

Statcan, (2019). Consumer price Index: *Annual review*. https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200122/dq200122c-eng.htm adresinden 23 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Stein, L., Ansari, M. ve Thomas, E. (2019). Anti-money laundering rules for cryptocurrency dealers finalized by Canadian Government, (Çevrimiçi). https://www.osler.com/en/resources/regulations/2019/anti-money-laundering-rules-for-cryptocurrency-dealers-finalized-by-canadian-government adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

Stetsenko, S., Syniavska, O. Y., Shelukhin, M. L., Kharkiv S. L. ve Barash, Y. (2019). Financial and legal regulation of electronic money circulation in developed countries. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 22(25).

Strachan, R. (2019). Who killed British manufacturing?, (Çevrimiçi). https://www.investmentmonitor.ai/manufacturing/who-killed-british-manufacturing adresinden 6 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Strauss, G. (2022). Germany, (Çevrimiçi). https://www.britannica.com/place/Germany adresinden 17 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

Syzdykova, A. (2018). Orta asya ülkelerinde enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel veri analizi. *AKÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergis*i, 20 (1), 87-99.

Şak, N. (2018). *Panel birim kök testleri*, Güriş S. (Ed.), Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi, ss: 261-316. Der Yayınları: İstanbul.

Şanlıoğlu, D. (2019). *Bir kitlesel fonlama türü olarak ıco (ınıtıal coın offerıng): hukuksal alt yapı açısından bir değerlendirme*. (Yükseklisans Tezi), İstanbul Üniversitesi.

Şenbayram, E. A. (2019). Paranın geldiği uç nokta: Bitcoin. *Econharran Harran Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3 (4), 72-92.

Şengönül, A., Karadaş, H. A. ve Koşaroğlu, Ş. M. (2018). Makroekonomik değişkenler ve finansal değişkenlerin uzun dönem ilişkisi: SVAR analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar,* 12 (1), 63-85.

Taasım, S. I. (2021). Nonlinear effects of remittances paid on macroeconomics in Malaysia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *8*(2), 783–790.

Tanweer, E. ve Huiqing, L. (2019). *The impact of the Bank of Japan's monetary policy on Japanese government bonds' low nominal yields*, Annandale-on-Hudson, NY: Levy Economics Institute of Bard College.

Tarlan, S. (1992). *Tarihte Para*. Maliye ve Gümrük Bakanlığı APK Kurulu Yayını.

Tatoğlu, F. Y. (2020). *Panel Zaman Serileri Analizi Stata Uygulamaları*. Beta Yayınları: İstanbul.

TCMB, Kâğıt paranın tarihçesi, (Çevrimiçi). https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/d189b219-fe71-40bf-9754-6a5f7d0a65eb/KagitParaTarihce.pdf?MOD=AJPERES&CACHE=NONE&CONTENTCACHE=NONE adresinden 22 Haziran 2020 tarihinde alınmıştır.

Tekin, A. H. ve Ural, M. (2019). Finansal gelişme ve ekonomik performans ilişkisi: OECD ülkeleri için bir analiz. *Uluslararası Toplum araştırmaları Dergisi*, 11(18), 43-77.

Tekin, O. (2000). *Eskiçağda para*. Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları. 4. Baskı: İstanbul.

Tekin, O. (2008). *Antik nümismatik ve anadol.* Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 3. Baskı: İstanbul.

Temel, N. D. (2022). *Yeni Kurumsal İktisat Perspektifinde Değişen İktisadi Gelişme Gündemi: Teori, Politika Ve Uygulama*. (Doktora Tezi), Bursa Uludağ Üniversitesi.

Tenold, S. (2019). Onshore and offshore: The new maritime Norway ın: Norwegian shipping in the 20th century. *Palgrave Studies in Maritime Economics,* Palgrave Macmillan, Cham, 259-274.

TETSİAD, (2017). Kanada ülke raporu, (Çevrimiçi). http://www.tetsiad.org/files/raporlar/kanada_ulke_raporu.pdf adresinden 23 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.

TETSİAD, (2017 b). Şili ülke raporu, (Çevrimiçi). http://www.tetsiad.org/files/raporlar/sili_ulke_raporu.pdf adresinden 10 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Thomas, G.P. (2020). Chile: mining, minerals and fuel resources, https://www.azomining.com/Article.aspx?ArticleID=70#:~:text=As%20the%20top%20producer%20of,ore%2C%20timber%20and%2C%20lithium. adresinden 10 Mart 2022 tarihinde alınmıştır.

Tıraş, H. H. ve Ağır, H. (2018). OECD ülkelerinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel nedensellik analizleri. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6 (4), 13-29.

Ticaret Bakanlığı, (2020). Güney Kore ülke profili, (Çevrimiçi). https://ticaret.gov.tr/data/6080600313b876afdc17e9c9/G%C3%BCney%20Kore%20%C3%9Clke%20Profili.pdff.pdf

Ticaret Bakanlığı, (2020a). Kanada ülke profili, (Çevrimiçi). https://www.sto.org.tr/Portals/15/dis%20ticaret/ulke/Kanada_Ulke_Profili.pdf

Ticaret Bakanlığı, (2021) Japonya ülke profili, (Çevrimiçi). https://ticaret.gov.tr/data/5efb27c313b876a618413658/JAPONYA%20PROF%C4%B0L%C4%B0.pdf

Ticaret Bakanlığı, (2021 b). ABD ülke profili, (Çevrimiçi). https://ticaret.gov.tr/data/5f0d8c1313b8769ff0574a81/ABD%20%C3%9Clke%20Profili.pdf

Ticaret Bakanlığı, (2021 c). Norveç ülke profili, (Çevrimiçi). https://ticaret.gov.tr/data/5f3b9de913b876ea88e4ca85/NORVE%C3%87%20%C3%BClke%20profili_2021.pdf

Ticaret Bakanlığı, (2021 d). Federal Almanya ülke profili, (Çevrimiçi). https://ticaret.gov.tr/data/5ef1fa4913b876b1f885180c/ALMANYA-%C3%9Clke%20Profili_2021.pdf

Ticaret Bakanlığı, (2021 e). Birleşik Krallık ülke profili, (Çevrimiçi). https://ticaret.gov.tr/data/5ebe9fea13b876cbbc365429/Birle%C5%9Fik%20Krall%C4%B1k%20%C3%9Clke%20Profili_Kas%C4%B1m%202021.pdf

Ticaret Bakanlığı, (2021 f). Şili ülke profili, (Çevrimiçi). https://ticaret.gov.tr/data/5ef31b9513b876a1ec56ad7b/%C5%9Eili%20%C3%9Clke%20Profili_Kas%C4%B1m2021.pdf

TİM, (2019). Güney Kore hedef pazar ülke analizi, *Türkiye İhracatçılar Meclisi*. https://tim.org.tr/files/downloads/Analiz_Rapor/G%C3%BCney%20Kore%20Hedef%20Pazar%20%C3%9Clke%20Analizi.pdf

TİM, (2020). ABD hedef pazar ülke analizi, *Türkiye İhracatçılar Meclisi*. https://tim.org.tr/files/downloads/Analiz_Rapor/ABD%20Hedef%20Pazar%20%C3%9Clke%20Analizi.pdf

TİM, (2020 b). Almanya hedef pazar ülke analizi, *Türkiye İhracatçılar Meclisi*. https://tim.org.tr/files/downloads/Analiz_Rapor/Almanya%20Hedef%20Pazar%20%C3%9Clke%20Analizi.pdf

TİM, (2020 c). Birleşik Krallık hedef pazar ülke analizi, *Türkiye İhracatçılar Meclisi*. https://tim.org.tr/files/downloads/Analiz_Rapor/Birle%C5%9Fik%20Krall%C4%B1k%20Hedef%20Pazar%20%C3%9Clke%20Analizi.pdf.pdf

TİM, (2022). İsrail ülke bilgi notu, *Türkiye İhracatçılar Meclisi*. https://www.tim.org.tr/files/downloads/Ulke_Bilgi_Notlar%C4%B1/%C4%B0srail%20%C3%9Clke%20Bilgi%20Notu.pdf

Timur, M. C. ve Demirci, O. (2021). *Yeni Nesil Yatırım ve Tasarruf Aracı Olarak Kripto Paralar.* Karabulut, Ş. (Ed.), İkdisadi Mali ve Finansal Konulara Teorik Bakış Açıları, 43-57, Gazi Kitapevi: Ankara.

TOBB, (2021). 2020 ekonomik rapor, (Çevrimiçi). https://tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2021/77ER.pdf

Topaloğlu, B. (2021). Kripto paraların devlet otoriteleriyle entegrasyonu. *Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi,* 3 (4), 244-258.

Topçu, B. A. ve Sarıgül, S. S. (2020). Dünyada ve Türkiye'de blok zinciri teknolojisi: Finans sektörü, dış ticaret ve vergisel düzenlemeler üzerine genel bir değerlendirme. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Özel Sayı*, 27-39.

Torbalito, (2019). Almanya ülke raporu, *Torbalı Ticaret Odası*. https://www.torbalito.org.tr/wp-content/uploads/2019/12/ALMANYA-%C3%9CLKE-RAPORU.pdf

Tradingeconomics, Canada industrial production, (Çevrimiçi). https://tradingeconomics.com/canada/industrial-production adresinden 25 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır

Tradingeconomics, Norway industrial production, (Çevrimiçi). https://tradingeconomics.com/norway/industrial-production adresinden 17 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

Tradingeconomics, United States industrial production, (Çevrimiçi). https://tradingeconomics.com/united-states/industrial-production adresinden 12 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

Triple, Global crypto adoption, (Çevrimiçi). https://triple-a.io/crypto-ownership/ adresinden 22 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

Triyawan, A., Latifa, H., Seriki, L. L. And Alfaqeeh, A. (2020). Influence of export and import toward economıc growth in Canada in 2010-2019. *Fokus Ekonomi,* 16 (2), 341 – 355.

Tubitak, Dijital 5, (Çevrimiçi). https://dijitalakademi.bilgem.tubitak.gov.tr/dijital-5#:~:text=Dijital%205%20(D5)%2C%20dijital,5%20%C3%BClke%20bir%20araya%20gelmi%C5%9Ftir adresinden 16 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Tuna, K. (2007). Enflasyon hedeflemesi ve ülke deneyimleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 223-250.

Tunay, K. B. (2017). Yükselen ekonomilerde makroekonomik dengesizliklerin etkileşimi: Türk Cumhuriyetleri örneği. Bilig, *Avrasya'nın Siyasal İktisadı Özel Sayısı*, 171-199.

Turk, G. (1997). Money and currency in the 21st century, (Çevrimiçi). http://web.archive.org/web/20010410032230/http:/www.goldmoney.com/futuremoney.html adresinden 18 Haziran 2020 tarihinde alınmıştır

Tutor2u, South Korea - economic growth and development, Study Notes, (Çevrimiçi). https://www.tutor2u.net/economics/reference/south-korea-economic-growth-and-development adresinden 2 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Türkmener, T. (2021). *Küresel dünya parası Bitcoin ve kripto paraların tarihsel gelişimi ve vergilendirilme süreci*. (Yükseklisans Tezi) Adnan Menderes Üniversitesi.

Ugsam, (2018). Ülke raporu Kanada, *Ulaslararası Gençlik Strateji Araştırma Merkezi*. https://ugsam.org/wp-content/uploads/2019/10/%C3%9Clke-Raporlar%C4%B1-Kanada.pdf

UİB, (2019). İsrail ülke raporu (Meyve sebze mamulleri sektörü açısından), *Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği*. https://uib.org.tr/tr/kbfile/israil-ulke-raporu-msm-sektoru-acsndan

UİB, (2020). İsrail ülke raporu (Otomotiv sektörü açısından), *Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği.* https://uib.org.tr/tr/kbfile/israil_ulke_raporu_2020

UİB, (2021). Kanada ülke raporu (Meyve sebze mamulleri sektörü açısından), Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği. https://uib.org.tr/tr/kbfile/kanada-msm-ulke-raporu

Ulutaş, U., Bölme, S. M., Demir, G. N., Torlak, F. ve Ziya, S. (2012). *İsrail siyasetini anlama klavuzu*. Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı (SETA): Ankara.

UNIDO, Developing countries can learn from South Korea's research and development experience, https://www.unido.org/news/developing-countries-can-learn-south-koreas-research-and-development-experience adresinden 18 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Untvweb, Nearly $530 million lost in world's biggest crypto-currency theft in Japan, (Çevrimiçi). https://untvweb.com/news/nearly-530-million-lost-worlds-biggest-crypto-currency-theft-japan/ adresinden 13 Ekim 2021 tarihinde alınmıştır

Ural, A. (2019). Paranın hayatımıza girişi, (Çevrimiçi). https://www.uralakbulut.com.tr/wp-content/uploads/2009/11/PARANIN-HAYATIMIZA-G%C4%B0R%C4%B0%C5%9E%C4%B0-EK%C4%B0M-2011.pdf adresinden 10 Haziran 2020 tarihinde alınmıştır

Uranaka, T. ve Wilson T. (2018). Japan raps coincheck, orders broader checks after $530 million cryptocurrency theft, (Çevrimiçi). https://www.reuters.com/article/us-japan-cryptocurrency-idUSKBN1FI06S adresinden 13 Ekim 2021 tarihinde alınmıştır

Uzmancoin, Dünyanın en büyük bitcoin madenciliği çiftlikleri, (Çevrimiçi). https://uzmancoin.com/Bitcoin-madenciligi-ciftlik/ adresinden 12 Ağustos 2020 tarihinde alınmıştır

Uzmanpara, Alman 10 yıllık devlet tahvilleri faizi düşüşte rekor tazeledi, (Çevrimiçi). https://uzmanpara.milliyet.com.tr/haber-detay/gundem2/alman-10-yillik-devlet-tahvilleri-faizi-dususte-rekor-tazeledi/93000/93482/ adresinden 21 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

Vaddeppalli, S. ve Antoney, L. (2017). Are economic factors driving Bitcoin transactions? An analysis of select economies. *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking*, 6(2), 2215-2227.

Wealthow, History of electronic money, (Çevrimiçi). https://wealthhow.com/history-of-electronic-money adresinden 9 Mayıs 2020 tarihinde alınmıştır

Weatherford, J. (2019). *Para; Deniz kabuğundan sanal paraya* (İ. Korkmaz, Çev.). Maya Kitap: İstanbul.

WITS, Trade statistic by country, (Çevrimiçi). https://wits.worldbank.org/countrystats.aspx?lang=en adresinden 1 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Wijk, V. D. (2013). What can be expected from the Bitcoin?, (Çevrimiçi). https://thesis.eur.nl/pub/14100/Final-version-Thesis-Dennis-van-Wijk.pdf adresinden 6 Aralık 2019 tarihinde alınmıştır

Wolla, S. A. (2018). Bitcoin: Money or Financial Investment?. *Page One Economics, https://research.stlouisfed.org/publications/page1-econ/2018/03/01/bitcoin-money-or-financial-investment*

Worldbank, Countries, (Çevrimiçi). https://data.worldbank.org/country adresinden 1 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır

Worldbank, Inflation consumer prices, (Çevrimiçi). https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG adresinden 15 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Worldbank, Population total, (Çevrimiçi). https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL adresinden 21 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Worldbank, The World Bank in Republic of Korea, (Çevrimiçi). https://www.worldbank.org/en/country/korea/overview#1 adresinden 2 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Xinhuanet, U.S. fed's M2 money stock rises last week, (Çevrimiçi). http://www.xinhuanet.com/english/2020-02/28/c_138826876.htm adresinden 11 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

Yalta, Y. A. (2020). *Para Teorisi ve Politikası Ders Notları*, Türkiye Bilimler Akademi. Açık Ders Malzemeleri Projesi.

Yavuz, M. (2019). Ekonomide dijital dönüşüm: blockchaın teknolojisi ve uygulama alanları üzerine bir inceleme. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4 (1), 15-29.

Yaz, D. A. (2020). *Antik Çağdan Geleceği Para*. Timaş Yayınları: İstanbul.

Ycharts, 1 year treasury rate, (Çevrimiçi). https://ycharts.com/indicators/1_year_treasury_rate adresinden 11 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

Yelghi, A. (2019). Uluslararası tahvil piyasasının ekonomi üzerindeki etkisi; G7 ülkeleri örneği. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Gelişim-UWE 2019 Özel Sayısı, 94-122.

Yeniişfikirleri, Bitcoin madenciliği nasıl yapılır? (Çevrimiçi)., https://www.yeniisfikirleri.net/bitcoin-madenciligi-nasil-yapilir/ adresinden 4 Ağustos 2018 tarihinde alınmıştır

Yıldız, T. ve Afşar, B. (2021). Kripto para dünyasının öncüsü bitcoin'in Türkiye açısından değerlendirilmesi. *Karatay Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (6), 73-106.

Yoon, L. (2021). Index of all ındustry production (IAIP) in South Korea from 2011 to 2020, (Çevrimiçi). https://www.statista.com/statistics/1227415/south-korea-index-of-all-industry-production/ adresinden 18 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Yoon, L. (2021 b). Cryptocurrency in South Korea - statistics & facts, (Çevrimiçi). https://www.statista.com/topics/8488/cryptocurrency-in-south-korea/#dossierKeyfigures adresinden 19 Aralık 2021 tarihinde alınmıştır

Yumuşaker, M. (2019). Kripto para ve tipleri, Bitcoin olgusu ve muhasebesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 12 (0), 1007-1029.

Yükçü, P. ve Atağan, D. (2014). Anadolu'da ilk paranın ayar ve alaşımı. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, (7), 28-48.

Zelealem, F. (2021). Most popular cryptocurrency in Scandinavia, (Çevrimiçi). https://finance.yahoo.com/news/most-popular-cryptocurrency-scandinavia-100002324.html adresinden 18 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır

Zhang, K. (2020). The evolution of e-money: what is in a definition?, (Çevrimiçi). https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=b1b90ac2-07d8-45c7-978a-4b0759c6e981 adresinden 19 Mayıs 2020 tarihinde alınmıştır