21. YY'DA KONVANSİYONEL KALKINMADAN DİJİTAL KALKINMAYA DÖNÜŞÜM VE TÜRKİYE'NİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASINA ETKİLERİ

Serkan Cantürk

181151105

DOKTORA TEZİ

İktisat Anabilim Dalı

İktisat Doktora Programı

Danışman: Prof. Dr. Kerem Alkin

İstanbul

T.C. Maltepe Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Temmuz, 2021

21. YY'DA KONVANSİYONEL KALKINMADAN DİJİTAL KALKINMAYA DÖNÜŞÜM VE TÜRKİYE'NİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASINA ETKİLERİ

Serkan Cantürk

181151105

Orcid: 0000-0002-7283-7227

DOKTORA TEZİ

İktisat Anabilim Dalı

İktisat Doktora Programı

Danışman: Prof. Dr. Kerem Alkin

İstanbul

T.C. Maltepe Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Temmuz, 2021



JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli *"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"* ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli *"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"* ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu tezin yazılma sürecinde danışmanlığımı üstlenerek her türlü ilgi ve desteğini esirgemeyen ve tezimi sonlandırmam için beni cesaretlendirerek güç veren Sayın hocam Prof. Dr. Kerem Alkin'e, tez izleme komitesinde yer alarak tezimin yönlendirilmesinde bana katkı sağlayan hocalarım Dr.Öğr. Üyesi Samet Aydın'a ve Dr.Öğr. Üyesi Hüseyin Üvet'e teşekkür ederim. Ayrıca bana doktora sürecimde başta Doç. Dr. Hayri Baraçlı, Prof. Dr. Melih Bulu, Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Özmen, Dr. Öğr. Görevlisi Mustafa Zuhal ve Araştırma Görevlisi Ahmet Durmuş olmak üzere, yardımcı olan, destek veren bütün arkadaşlarıma teşekkür ederim. Sabır ve desteklerinden dolayı eşim Cemile Erdöl Cantürk'e, sevgili kızlarım Zeynep Mina ve Elif Duru Cantürk' e, annem Hanife Cantürk, babam Mahmut Cantürk ve kardeşlerim Ayhan Cantürk, Berrak Cantürk, Arzu İlter ve Sema Ayan'a, amcam Hasan Cantürk'e, tezime editörlük yapan eniştem Dr. Öğr. Üyesi Esat İlter'e teşekkür ederim.

Serkan Cantürk

Temmuz 2021

ÖZ

21. YY'DA KONVANSİYONEL KALKINMADAN DİJİTAL KALKINMAYA DÖNÜŞÜM VE TÜRKİYE'NİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASINA ETKİLERİ

Serkan Cantürk
Doktora Tezi
İktisat Anabilim Dalı
İktisat Doktora Programı
Danışman: Prof. Dr. Kerem Alkin
Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2021

Teknolojinin ve sanayinin hızla gelişmesi, plansız göçler ve nüfus artışının hızlanması gibi faktörler çevre sorunlarını beraberinde getirmiştir. Artan çevre sorunlarıyla birlikte alternatif ekonomik kalkınma yaklaşımları geliştirilmeye başlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, ekolojik dengeyi bozmadan kalkınmanın gerçekleştirilmesini hedeflemektedir. Aynı zamanda bilgi ve iletişim teknolojileri de ülkelerin kalkınmasının, rekabet gücünün ve genel olarak toplum refahının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlamış olduğu faydalar birlikte değerlendirildiğinde, bu teknolojilerin sürdürülebilir kalkınmaya önemli katkılar sunduğu görülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'de dijital dönüşümün sürdürülebilir kalkınmaya olan etkilerinin ampirik olarak analiz edilmesini amaçlanmaktadır. Ampirik analizde 2000-2019 döneminde 36 OECD üyesi özelinde Tesadüfi Katsayılı Panel Veri Modeli kullanılmaktadır. Analiz sonucunda çevresel sürdürülebilirliğin ve dijital dönüşümün Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma üzerinde pozitif etkilerinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir Kalkınma, Çevresel Sürdürülebilirlik, Dijital Kalkınma, Dijital Ekonomi.

ABSTRACT

THE TRANSFORMATION FROM CONVENTIONAL DEVELOPMENT TO DİGİTAL DEVELOPMENT IN THE 21ST CENTURY AND ITS EFFECTS ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TURKEY

Serkan Cantürk
PhD Thesis
Department of Economics
Economics Programme
Thesis Advisor: Prof. Dr. Kerem Alkin
Maltepe University Graduate School, 2021

Factors such as the rapid development of technology and industry, unplanned migration, and population growth acceleration have brought environmental problems. With the increase of environmental problems, the development of alternative economic development approaches has started. The sustainable development approach aims to achieve development without disturbing the ecological balance. At the same time, information and communication technologies play an essential role in determining society's development, competitiveness, and welfare in general. When the sustainable development goals and the benefits of information and communication technologies are evaluated together, it is seen that these technologies make significant contributions to sustainable development. This study aims to empirically analyze the effects of digital transformation on sustainable development in Turkey. The Random Coefficient Panel Data Model is used for 36 OECD members in the 2000-2019 period in the empirical analysis. As a result of the analysis, it has been determined that environmental sustainability and digital transformation positively affect sustainable development in Turkey.

Keywords: Sustainable Development, Environmental Sustainability Digital Development, Digital Economy.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI iii
TEŞEKKÜR iv
ÖZ v
ABSTRACT vi
İÇİNDEKİLER vii
TABLOLAR LİSTESİ x
ŞEKİLLER LİSTESİ xi
GRAFİKLER LİSTESİ xii
KISALTMALAR xiv
ÖZGEÇMİŞ xv
BÖLÜM 1. GİRİŞ 1
BÖLÜM 2. KALKINMA, KONVANSİYONEL KALKINMA KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE 7
2.1. Kalkınma Kavramı ve Tarihsel Gelişimi 7
2.1.1. Kalkınma Kavramı 10
2.1.2. Büyüme-Kalkınma İlişkisi 11
2.1.3. Kalkınmanın Temel Dinamikleri 13
2.2. Kalkınma Düşüncesinin Gelişimi ve Konvansiyonel Kalkınma Teorileri 15
2.2.1. Klasik Kalkınma Teorileri 16
2.2.1.1. Adam Smith'in Kalkınma Yaklaşımı 17
2.2.1.2. David Ricardo'nun Kalkınma Yaklaşımı 19
2.2.1.3. Karl Marx ve Sosyalist Kalkınma Yaklaşımı 21
2.2.1.4. Schumpeteryan Kalkınma Yaklaşımı 23
2.2.2. Neoklasik Kalkınma Teorisi 24
2.2.2.1. Solow Modeli 25
2.2.2.2. Neoklasik Kalkınma Teorisinin Sonu 27
2.2.3. Kalkınma Politikalarının Altın Çağı: Keynesyen Kalkınma Teorisi 28
2.2.3.1. Harrod- Domar Modeli 28
2.2.3.2. Keynesyen Kalkınma Politikalarından Neoliberalist Politikalara Dönüşüm 29
2.2.4. Modern Kalkınma Teorileri 31
2.2.4.1. Neoliberalist Model 31
2.2.4.2. Post Keynesyen Model 32
2.2.4.3. Post Kalkınma Kavramı 33
2.3. Kalkınma Teorilerine Yönelik Eleştiriler 36
2.4. Küresel Kriz ve Konvansiyonel Kalkınma Teorilerinin Düşüşü 38
BÖLÜM 3. 21.YY'DA İKİ MEGA TREND: DİJİTALLEŞME VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA 43
3.1. Sürdürülebilir Kalkınma ve Stratejisi 43
3.1.1. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı 44

3.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 47
3.1.3. Sürdürülebilir Kalkınmada Doğal Kaynaklar ve Çevre 50
3.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi İlişkisi 52
3.1.5. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Eleştiriler 54
3.2.Üretim Ekonomisinden Bilgi Ekonomisine Geçiş 56
3.2.1. Bilgi Ekonomisi Kavramı ve Özellikleri 57
3.2.2. Bilgi Ekonomisi Sürecinde Dijital Bölünme 61
3.3. Dijital Ekonomi Kavramı ve Dünya Ekonomisi İçerisindeki Yeri 63
3.3.1. Dijital Ekonomi Kavramı, Önemi ve Etkileri 63
3.3.1.1. Dijital Ekonominin Kapsamı ve Ölçülmesi 68
3.3.1.2. Dijital Kalkınma ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi 70
3.3.2. Endüstri 4.0 ve Özellikleri 72
3.3.3. Avrupa Birliği Dijital Tek Pazarı 76
3.3.4. Blokzincir Temelli Ekonomi 80
3.3.5. Kripto/Dijital Para Birimleri 82
3.4.Seçilmiş Bazı Ülkelerde Dijital Ekonominin Durumu ve Değişen Trendler 87
3.4.1. Güney Kore 88
3.4.2. Estonya 94
3.4.3. Singapur 99
3.4.4. Tayvan 106
BÖLÜM 4. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE KALKINMA POLİTİKALARI VE DİJİTALLEŞMEYE GEÇİŞ 110
4.1. Türkiye'de Kalkınma Planları ve Politikaları 110
4.1.1. Plansız Dönem 110
4.1.2. 1980 Öncesi Uygulanan İthal İkameci Kalkınma Politikaları 111
4.1.3. 1980 Sonrası Uygulanan Dışa Dönük Kalkınma Politikaları 121
4.2. Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi Politikaları Uygulamaları 130
4.2.1. Çevre Politikaları 133
4.2.2. Yeşil Ekonomi Politikaları 138
4.2.3. Yeşil İstihdam 139
4.3. Türkiye'de Dijitalleşme Uygulamaları 142
4.3.1. Mevcut Durum ve Yetkinlikler 142
4.3.2. Kamuda Dijital Dönüşüm 153
4.3.3. Milli Teknoloji Hamlesi 157
4.3.4. Sanayide Dijital Dönüşüm Yarışı 158
4.3.5. Dijitalleşme Yolunda Ticaret Stratejileri 161
4.3.6. Blokzincir Tabanlı Dijital Merkez Bankası 165
4.3.7. Akıllı Şehirler 167
4.3.8. İstanbul'un Geleceğin Küresel Finans Merkezi Olması 173
BÖLÜM 5. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE TÜRKİYE'NİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASINA ETKİLERİ 180
5.1. Araştırmanın Önemi 180
5.2. Araştırmanın Amacı 181
5.3. Araştırmanın Problemi 181
5.4. Araştırmanın Hipotezleri 182
5.5. Araştırmanın Sınırlılıkları 183

5.6. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi 184
5.7. Araştırmanın Verilerinin Tanıtılması 185
5.8. Araştırmanın Ampirik Literatür Taraması 189
5.9. Araştırmanın Ampirik Modelin Tanıtılması 195
5.9.1. Panel Veri Modelinin Tanıtılması 195
5.9.2. Tesadüfi Katsayılar Modeli 196
5.9.3. Panel Birim Kök Testleri 197
5.9.3.1. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri 198
5.10. Tesadüfi Katsayılı Model Sonuçları 200
5.10.1. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları 200
5.10.2. Modelin Tahmin Edilmesi ve Sonuçların Yorumlanması 201
5.10.2.1. Dijital Dönüşümün Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınmasına Etkisi 210
5.11. Türkiye'de Dijital Dönüşümün Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisine Yönelik Politika Önerileri 213
BÖLÜM 6. SONUÇ 216
EKLER 221
EK 1: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları 221
KAYNAKÇA 248

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Sanayi ve Bilgi Toplumunun Karşılaştırılması 59
Tablo 2. Dijital Ekonomi Tanımları ve Odak Noktaları 65
Tablo 3. Dijital Ekonominin Göstergeleri 68
Tablo 4. Dijital Ekonominin Ölçülmesi 69
Tablo 5. Sanayi Devrimlerinin Temel Özellikleri 73
Tablo 6. AB Dijital Tek Pazarı Öncelikleri 77
Tablo 7. 2020 İlk 10 Kripto Para Birimleri 83
Tablo 8. İlk 10 BİT İhracatçısı Ülkeler 92
Tablo 9. Singapur'un BİT İhracatı Pozisyonu 100
Tablo 10. GSMH, Sektörel Hasılalar ve Kişi Başına Dönem Ortalamaları, (1968 Faktör Fiyatları ile) 117
Tablo 11. 1963-1977 Döneminde Yıllık Ortalama Sektörel Büyüme Hızları (%) (Sabit Fiyatlarla) 118
Tablo 12. Sektör Hasılaları, GSMH ve GSYİH (1987 Sabit Fiyatları ile Milyar TL) . 123
Tablo 13. GSMH ve Sektör Hasılalarının Büyüme Oranları (%) 124
Tablo 14. Ekonomiyi Yeşillendirmek: İstihdam Etki Türleri 141
Tablo 15. BİT Temel Performans Hedefleri 2019-2023 151
Tablo 16. Türkiye'de Akıllı Şehir Uygulamaları 171
Tablo 17. İstanbul'un Küresel Finans Merkezleri Endeksi Sıralaması 175
Tablo 18. Doğu Avrupa ve Merkez Asya Küresel Finans Merkezleri Endeksi 176
Tablo 19. Çalışmada Kullanılan Veriler ve Kaynakları 185
Tablo 20. Düzeyde Tek Kırılmalı Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları 200
Tablo 21. Düzeyde Çift Kırılmalı Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları 200
Tablo 22. Trendde Tek Kırılmalı Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları 200
Tablo 23. Trendde Çift Kırılmalı Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları 201
Tablo 24. Tüm Ülkeler İçin Tesadüfi Katsayılı Model Tahmin Sonuçları 201
Tablo 25. Ülkelere Özgü Katsayı Tahmin Sonuçları 203
Tablo 26. lngdp Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları 221
Tablo 27. CO2 Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları 225
Tablo 28. Fdi Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları 229
Tablo 29. Mobile Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları 233
Tablo 30. Bband Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları 236
Tablo 31. Internet Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları 240
Tablo 32. Bitt Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları 244

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınma, Çevre ve Yoksulluk Arasındaki İlişkiler 51

Şekil 2. Endüstri 4.0'ın Teknolojik Unsurları..... 74

Şekil 3. Blokzincir Çalışma Mekanizması..... 82

Şekil 4. Kripto Paraların Çalışma Yöntemleri 85

Şekil 6. E-Devlet Uygulamasına Yönelik Hazırlanan Plan ve Belgeler..... 154

Şekil 7. Türkiye'de E-Ticaret Hacmi..... 162

Şekil 8. E-Ticaretin Genel Ticaret İçerisindeki Payı 163

Şekil 9.Türkiye'de Kovid-19'un E-Ticaret Hacmi Üzerindeki Etkileri 164

Şekil 10. Geleneksel ve Akıllı Şehir Karşılaştırması..... 169

Şekil 11. 2019 -2022 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı Katmanları..... 171

Şekil 12. İstanbul'un Küresel Finans Konumunun Karşılaştırılması 179

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: BİT Sektörü ve Alt Sektörlerinin Katma Değeri, 2015 89

Grafik 2: BİT Sektörü ve Alt Sektörlerinde İstihdam, 2015 90

Grafik 3: G. Kore 1996-2018 Yılları Arasında Ar-Ge Harcamalarının Gelişimi (% GSYİH) 91

Grafik 4: Firmaların BİT Sektöründeki Toplam Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH) 92

Grafik 5: Toplam Sabit Geniş Bant Abonelikleri (100 Kişi Başına-2019) 94

Grafik 6: Estonya'nın Kişi Başına Düşen GSYİH Gelişimi (2010 Sabit Fiyatlarla ABD $) 95

Grafik 7: Estonya BİT Sektörü ve Alt Sektörlerinin Katma Değeri, 2015 96

Grafik 8: Estonya BİT Sektörü ve Alt Sektörlerinde İstihdam, 2015 97

Grafik 9: Estonya BİT uzmanlarının istihdamı Dağılımı, 2016 98

Grafik 10: Estonya'da BİT Sektöründe Firmaların Toplam Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH) 99

Grafik 11: Singapur Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı (% Mamul Mal İhracatı) 101

Grafik 12: Singapur'da BİT Sektöründe Firmaların Toplam Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH) 102

Grafik 13: Singapur'da İnternete Sahip Hane Sayısı 103

Grafik 14: Singapur'da İnternet Kullanan İşletmelerin Oranı 104

Grafik 15:Singapur BİT Sektörü İstihdam 105

Grafik 16: Singapur'da 2017 Yılında E-ticaret Gelirinin İşletme Gelirlerine Yüzde Payı 105

Grafik 17: Singapur'da Hanelerde İnternet Erişimi 107

Grafik 18: Tayvan'da BİT Sektörü İstihdam (% Toplam İstihdam) 108

Grafik 19: Tayvan'da BİT Sektöründe Firmaların Ar-Ge Yoğunlukları 108

Grafik 20: İnternet Kullanım Oranlarının Gelişimi (% Nüfus) 143

Grafik 21: Türkiye'de Bölgelere Göre Hanelerde İnternet erişimi, 2011 – 2020..... 144

Grafik 22: Türkiye'de Evden Genişbant Bağlantı İle İnternet Erişimi Olan Hanelerin Oranı, 2011-2020 145

Grafik 23: Türkiye'de Büyüklük Grubuna Göre Bilgisayar Kullanan Ve İnternet Erişimine Sahip Olan Girişimler, 2010-2020 146

Grafik 24:Türkiye'de Toplam İşletmelerin Genişbant İnternet Kullanım Oranları, 2010-2019 147

Grafik 25: Türkiye'de İşletmelerin Faaliyet Alanlarına Göre Genişbant İnternet Kullanım Oranları (2019) 148

Grafik 26: Türkiye'de Bulut Bilişim Uygulaması Kullanan İşletmelerin Gelişimi..... 149

Grafik 27: Türkiye'de Bilgi ve İletişim (BİT) Uzmanı İstihdam Eden İşletmeler 150

Grafik 28: Dijital Türkiye Uygulamasının Hizmet ve Kullanıcı Sayılarının Gelişimi . 155

Grafik 29: Dijital Türkiye Uygulamasına Genel ve Mobil Giriş Sayılarının Gelişimi 156

Grafik 30: Türkiye'de Şirketlerin Sanayide Dijital Dönüşüm Farkındalık Seviyeleri . 159

Grafik 31: Türkiye'de Şirketlerin Otomasyon Kullanım Oranları 160

Grafik 32: Türkiye'de Şirketlerin Dijital Teknolojileri Kullanma Oranları 160

Grafik 33: İstanbul'un Küresel Finans Merkezi Endeksindeki Bölgesel Gelişimi..... 178

KISALTMALAR

ADSL : Asimetrik Sayısal Abone Hattı

AGİK : Avrupa Güvenlik ve İş birliği Konferansı

BİT : Bilgi ve İletişim Teknolojileri

DB : Dünya Bankası

DPT : Devlet Planlama Teşkilatı

DYY : Doğrudan Yabancı Yatırım

GSMH : Gayri Safi Milli Hâsıla

GSYİH : Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla

IMF : Uluslararası Para Fonu

ILO : Uluslararası İşçi Örgütü

ITU : Uluslararası Telekomünikasyon Birliği

KİT : Kamu İktisadi Teşekkülleri

OECD : Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü

SOME : Siber Olaylara Müdahale Ekibi

UNEP : Birleşmiş Milletler Çevre Programı

UNFCCC : Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

USOM : Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezi

ÖZGEÇMİŞ

SERKAN CANTÜRK

İktisat Anabilim Dalı

Eğitim

Derece	*Yıl*	*Üniversite, Enstitü, Anabilim/Anasanat Dalı*
Bilimsel Hazırlık	**2012**	**Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**
(Doktora)		İktisat Anabilim Dalı – İktisat Politikası Bilim Dalı
Yüksek Lisans	**2009**	**Schiller International Üniversitesi**
		MBA Uluslararası İşletme
Yüksek Lisans	**2007**	**Londra Metropolitan Üniversitesi**
		MSc Finansal Piyasalar ve Bilgi Sistemleri
Lisans	**2004**	**İstanbul Kültür Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi**
		Bilgisayar Mühendisliği
Lise	**1999**	**Yeni Levent Lisesi**

İş/İstihdam

Yıl	*Görev*
2007 –	Danışman – Cantürk İnşaat San ve Tic. A.Ş, İstanbul, Türkiye
2012 – 2013	Öğretim Görevlisi (Yarı Zamanlı)- Marmara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İstanbul, Türkiye
2011 – 2012	Öğretim Görevlisi (Yarı Zamanlı)- Düzce Üniversitesi, Gümüşova Meslek Yüksek Okulu, Düzce Türkiye
2010 – 2012	Danışman – Danış Beton Belarus, Minsk, Belarus

Mesleki Birlik/Dernek Üyelikleri

Yıl	*Kurum*
2011 – 2019	Mimar ve Mühendisler Grubu- Yönetim Kurulu Üyesi

Ulusal dergilerde yayımlanan makaleler

Cantürk, S. (2017). Türkiye Bilgi Toplumunun Neresinde? *Mimar ve Mühendisler Dergisi*, Sayı: 95, 66-69.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

İktisat biliminin kalkınma olgusu ile ilgilenmesi bu bilimin başlangıcına kadar götürülebilmektedir. Ancak ilk zamanlarda bu olgu çoğunlukla ikinci planda kalmıştır. Ancak 1929 Büyük Bunalımı, iktisat teorilerinde ve politikalarında köklü değişikliklere yol açmıştır. Bu dönemle birlikte ülkelerin kalkınma düzeylerinin çalışılması sonucunda kalkınma kavramı ilgi görmeye başlamıştır. Kalkınma kavramı, her ne kadar merkezinde ekonomik olarak büyüme olsa da ortaya çıktığı dönemde modernleşme ya da ilerleme gibi terimlerle bağlantılı olarak geliştirilmiştir. Geleneksel ekonomilerin sanayileşme ve modernleşme yoluyla gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalayabilecekleri inancına dayandırılmıştır.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında Neoliberal kalkınma politikaları ile birlikte, teknolojideki ve sanayideki hızla gelişme ile hızla artan nüfus oranları çevre sorunlarının da yükselmesine neden olmuştur. Sanayileşme ve teknolojideki gelişmeler kentlere göçü tetikleyerek nüfus artışını da hız kazandırmış, böylece plansız ve sağlıksız kentleşmeye neden olmuştur. Yürütülen ekonomik faaliyetlerin çevre dengesi üzerinde ne denli olumsuz etkiler yarattıklarının anlaşılmaya başlanması ile birlikte hem ulusal hem de uluslararası alanda önlemler alınması gerekliliği üzerinde görüş birliğine varılmıştır. Kalkınma anlayışına getirilen bu yeni bakış açısı sayesinde "*Sürdürülebilir Kalkınma*" kavramı ortaya çıkmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma stratejisi, kısa dönemli ekonomik faydaların yerini, çok uzun dönemli ve nesiller arası toplumsal ve ekolojik faydaların almasını önermektedir. Stratejinin temelinde kalkınmanın ekolojik dengeyi bozmadan gerçekleştirilmesi amacı yatmaktadır. Bir diğer ifadeyle, stratejinin özünü farklı sektörlerde karar alma aşamasında değişik boyutların yanı sıra ekolojik boyutun da düşünülmesi gerekliliği oluşturmaktadır (Han ve Kaya, 2015:254).

Sürdürülebilir kalkınma kavramıyla ifade edilmek istenen husus, iktisadi büyümenin tek başına yeterli olmayacağı, yaratılan zenginliklerin ülkeler, bölgeler ve

gelir grupları arasında adaletli bir şekilde dağıtılması ve bu arada çevresel değerlerin de korunmaları gerektiğidir. Bu değerleri gözetmeyen, aksine, bozan bir iktisadi büyüme ve kalkınma, sürdürülemez bir süreç olarak görülmektedir (Başkaya, 2011:211).

Sürdürülebilirlik kavramı yeşil ekonomi kavramıyla birlikte anlam kazanmaktadır. Buradaki en önemli nokta, yeşil ekonominin, sürdürülebilir kalkınmanın yerine geçen bir kavram olmayışıdır. Çünkü sürdürülebilir kalkınmanın bir tamamlayıcı parçası olarak görülen yeşil ekonomi, ortaya çıkan tüm çevresel sorunların elimine edilmesinde ve yeşil ekonomi modellerinin teşvik edilmesinde kendi dinamiklerini sürdürülebilirlik anlayışıyla zenginleştirerek ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir kalkınma genel itibariyle doğayı, biyolojik zenginliği ve doğal kaynakları koruyan bir büyüme anlayışını hedeflerken; yeşil ekonomide çevre, gelecekteki büyümenin bir kaynağı olarak görülmektedir (Özsoy, 2011:124). UNEP, yeşil ekonomiyi, çevre risklerini ve ekolojik kıtlıkları önemli ölçüde azaltırken, insan refahını ve sosyal adaleti iyileştiren bir sistem olarak tanımlamaktadır. En basit ifadesiyle yeşil ekonomi, düşük karbonlu, kaynakları verimli kullanan ve sosyal açıdan kapsayıcı bir ekonomi olarak düşünülebilmektedir. Yeşil ekonomi, gelirdeki ve istihdamdaki büyümeyi, karbon emisyonlarını ve kirliliği azaltan, enerji ve kaynak verimliliğini artıran, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin kaybını önleyen kamu ve özel yatırımlarını kapsamaktadır. Bu yatırımların hızlandırılması ve hedeflenen kamu harcamaları, politika reformları ve düzenleme değişiklikleri ile desteklenmesi gerekmektedir (UNEP, 2011:9).

Kalkınma yolu, özellikle geçimi ve güvenliği doğaya bağlı olan yoksul insanlar için, kritik bir ekonomik varlık ve bir kamu yararı kaynağı olarak doğal sermayeyi sürdürmeli, geliştirmeli ve gerektiğinde yeniden inşa etmelidir. Yeşil ekonomi kavramı, sürdürülebilir kalkınmanın bir alternatifi olarak değerlendirilmemelidir. Ancak artık sürdürülebilirliğe ulaşmanın neredeyse tamamen ekonomiyi doğru hale getirmeye bağlı olduğuna dair artan bir kabul de bulunmaktadır. Aynı zamanda sürdürülebilirlik hala bir uzun vadeli hedef olarak değerlendirilmekte ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için ekonomiyi yeşillendirmek için faaliyetlerde bulunulması büyük bir zorunluluk olarak ortada durmaktadır (UNEP, 2011:9).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ile birlikte bilgi ve iletişimde yeni ve geliştirilmiş araçların sisteme dâhil edilmesi, tüm ekonomik birimlerin davranışlarını derinden etkilemiştir. BİT'ler, ülkelerin kalkınmasının, rekabet gücünün ve genel olarak toplumun refahının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. BİT, üretkenlik, bilgi ve işlem maliyetleri, çalışanların verimliliğini artırmak ve yaşam kalitelerini iyileştirmek için yeni iş birliği modellerinin oluşturulması, yeniliği teşvik etme, eğitimi iyileştirme ve temel hizmetlere erişim yoluyla ekonomileri ve toplumları dönüştürme potansiyeli bulunmaktadır. Özellikle, nesnelerin interneti ve büyük veriler, büyük kalkınma zorluklarını aşmada belli fırsatlar sunmaktadır. Nesnelerin interneti çağı, internetin sürdürülebilir kalkınmaya sunduğu benzer fırsatlar sunmaktadır. Bu yeni eğilimler yalnızca tüketicilerin kişisel davranışlarını etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda ekonomik gelişme ve servet yaratma üzerinde büyük bir etkiye sahip olmaktadır (Arellano ve diğerleri, 2016:2).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler, küreselleşme sürecinde hemen hemen tüm toplumların ekonomik ve sosyal yapısında önemli değişiklikler yapmıştır. 1990'lı yıllar ile birlikte BİT altyapısına yönelik yapılan yatırımlar, verimlilik artışına bağlı olarak ekonomik büyümeye sebep olarak yeni bir dönemin ortaya çıkmasına neden olmuştur. 1990'lı yılların ortasından itibaren internet ve internet temelli uygulamaların yaygın olarak kullanılması, geleneksel iş yapma biçimlerinin kökten değişmesine yol açmıştır (Hobikoğlu, 2014:25). Bu yeni ekonomi dijital ekonomi olarak ifade edilmektedir. Dijital ekonomi ise, özellikle, bilginin bilgisayar destekli dijitalleştirilmesi yoluyla ekonominin tüm sektörlerinin yakın zamandaki ve hala büyük ölçüde gerçekleşmemiş dönüşümünü ifade etmektedir (Brynjolfsson ve Kahin, 2000:2).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ile birlikte çevre politikaları önem kazanmış ve kalkınma politikalarına çevresel etkilerde dâhil edilmeye başlanmıştır. Aynı zamanda bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan baş döndürücü gelişmeler, ülkelerin sürdürülebilir kalkınmasının temel belirleyicileri arasında yerini almıştır. Bu sebeple sürdürülebilir kalkınma, çevresel sürdürülebilirlik ve dijital dönüşüm eş anlı olarak düşünülmeye başlanmıştır. Aynı zamanda bu unsurlar ekonomik kalkınma adına hem

gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu olgular, artan önemine binaen hem teorik hem de ampirik çalışmalara konu olmaktadır.

Gelişmekte olan ülke konumundaki Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma ve dijital dönüşüm tartışmalarında nasibini almakta ve kalkınmasını sürdürülebilir hale getirmek için gerek kamusal gerek özel yatırımlardan kaçınmamaktadır. Bu açıdan Türkiye'de dijital kalkınmaya olan geçişle birlikte dijital teknolojilerin sürdürülebilir kalkınmaya olan etkilerinin analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak Türkiye'de yer alan ulusal literatürde sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir çevre ve dijital dönüşüm arasında olan ilişkinin teorik temellerinin yanında ampirik analizlerinin oldukça sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'de dijital dönüşümün sürdürülebilir kalkınmaya olan etkilerinin ampirik olarak analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye'nin de üyesi olduğu 36 OECD üyesi ülke kapsamında Tesadüfi Katsayılı Panel Veri Analizi yapılmaktadır. Ayrıca analiz sonucunda hem tüm ülkeler için hem de ülke bazlı sonuçlar elde edilmektedir.

Çalışmada konusu gereği Türkiye ekonomisi üzerine yoğunlaşmaktadır. Ancak çalışmada kavramsal ve kuramsal açıklamalardan sonraki bölümlerdeki değerlendirmeler ülke örnekleri ile karşılaştırmalı olarak yapılmaktadır. Çalışmanın analiz kısmında ise, hem dijital dönüşümün öncüleri olmaları hem de Türkiye'nin üyesi olması nedeniyle ülke grubu olarak OECD üyesi 36 ülke ele alınmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, altyapısının yaygınlaşması ve ülke ekonomileri üzerindeki etkilerinin anlaşılması üzerine hem ulusal hem de uluslararası kuruluşlar tarafından detaylı veri setleri oluşturulmaya başlanmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik verilere ulaşılmasında, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) öne çıkmaktadır. Aynı zamanda Dünya Bankası, BP (British Petroleum) İstatistikleri ve OECD veri tabanları önemli kaynaklar sunmaktadır. Çalışmada ilgili veri tabanlarında elde edilen veriler kullanılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması, düzenli ve analiz yapmaya yeterli veriye ulaşılabilmesine bağlı olarak verilerin başlangıç yılı olarak 2000 yılı seçilmiş ve en güncel olarak 2019 yılı seçilmiştir. Ampirik analizin yapılabilmesi için

yeterli ve düzenli veri setine ihtiyaç duyulması, OECD üyesi ülkeler özelinde 2000-2019 döneminin seçilmesinde etkili olmuştur.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğun bir şekilde kullanılması ile birlikte ülke ekonomileri üzerinde önemli etkileri görülmeye başlanmıştır. Ancak ülkeler bazında farklı etkilerinin olduğu bilinmektedir. Gelişmiş ülkeler, bu teknolojilerin üreticisi konumunda iken, gelişmekte olan ülkeler ise bu teknolojilerin hem kullanıcısı hem de taklitçisi konumundadır. Aynı zamanda ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak bu teknolojilerin ekonomileri etkileme yönü ve derecesi farklılaşmaktadır.

Aynı zamanda Türkiye, tüm dünyada sürdürülebilir kalkınma hedeflerinde öne çıkan başlıklarda önemli roller üstlenebileceği fırsatlarla karşı karşıya bulunmaktadır. Bu açıdan Türkiye ekonomisinin bilgi ve iletişim teknolojilerine dayalı yeni bir ekosistem oluşturması ve müreffeh bir ülke yolunda ilerlemesi gerekmektedir. Bu çalışmada hem teorik hem de ampirik analiz sonucunda elde edilen bulgular ışığında politika önerilerinde bulunulmaktadır. Bu politika önerileri ile Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilebilmesine önemli katkılar sunması hedeflenmektedir.

Dijital dönüşümün ülkelerin sürdürülebilir kalkınması üzerindeki etkisinin artmasına bağlı birçok akademik çalışmanın konusu olmaktadır. Ayrıca dijital dönüşüm ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiye yönelik farklı ülke ve/veya ülke grupları özelinde geniş bir literatür bulunmaktadır. Aynı zamanda bu çalışma ulusal literatüre, çevresel sürdürülebilirlik ve dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına olan etkilerinin ampirik olarak incelenmesi adına katkı sunmayı hedeflemektedir.

Çalışmada hem kavramsal ve kuramsal tanımlardan sonra ülke örnekleri ile karşılaştırmalı değerlendirme hem de ampirik analiz yöntemi kullanılmaktadır. Çalışma giriş ve sonuç bölümleri dâhil altı bölümden oluşmaktadır.

Giriş bölümünde çalışmanın problemi, amacı, önemi ve sınırlılıkları açıklanmaktadır.

İkinci bölümde iktisadi kalkınma üzerine kavramsal ve kuramsal açıklamalar yapılmakta ve iktisadi görüşler detaylı olarak tartışılmaktadır.

Üçüncü bölümde sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, yeşil ekonomi ve dijital uygulamalar kapsamında değerlendirilmektedir. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı ile gündeme gelen çevresel sürdürülebilirlik ve dijital teknolojilerin uygulamaları detaylı olarak tartışılmaktadır. Dijital ekonomi uygulamalarının öncü ülkeleri olması açısından gelişmekte olan ülkelere önemli uzanımlar sunan G. Kore, Estonya, Singapur ve Tayvan ülke örnekleri incelenmektedir. Ayrıca ülke örneklerinden hareketle dijital dönüşümün yol haritasına yönelik çıkarımlarda bulunulmaktadır.

Dördüncü bölümde Türkiye'nin kuruluşundan itibaren yaşamış olduğu kalkınma deneyimleri dönemler itibariyle ele alınmaktadır. Ayrıca kalkınma anlayışındaki dönüşüme bağlı olarak Türkiye'nin çevre politikaları ve dijitalleşme uygulamaları incelenmektedir. Aynı zamanda bu bölümde Türkiye'nin 2023 hedeflerine ulaşılmasında kilometre taşı niteliğinde olan ve Türkiye'de önemli dijital dönüşüm projeleri arasında yer alan Milli Teknoloji Hamlesi, Akıllı Şehirler ve İstanbul'un Finans Merkezi olması uygulamaları anlatılmaktadır.

Beşinci bölümde sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde teorik temelleri anlatılan dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına olan etkileri ampirik olarak analiz edilmektedir. Analizde Tesadüfi Katsayılı Panel Veri Analizi kullanılmaktadır. Bu modelin seçilmesinde her ülkenin kendine özgü özellikler taşıması bir diğer ifade ile ülkelerin heterojenliği etkili olmuştur. Çünkü tesadüfi katsayılı modelde ülkelere özgü katsayılar hesaplanmaktadır. Ülkelerin farklı sosyoekonomik özelliklerinden modele dâhil edilen değişkenlerin etki yönlerinin, derecelerinin ve anlamlılıklarının farklılaştığı görülmektedir. Bu açıdan kullanılan model, bu alanda önceki çalışmalardan farklılaşmakta ve özgünlük taşımaktadır. Ayrıca panel veri analizinin hem ülke hem de zaman boyutunun olmasından dolayı birim kök içerip içermediğinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Çalışmada ülkelerin sahip olduğu farklı özelliklerin göz önüne alındığı yapısal kırılmalı birim kök testleri uygulanmıştır. Birim kök testleri açısından da özgünlük taşıdığı düşünülmektedir.

Çalışmanın altıncı bölümü olan sonuç bölümünde ise, teorik değerlendirmeler ve ampirik analiz sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

BÖLÜM 2. KALKINMA, KONVANSİYONEL KALKINMA KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

2.1. Kalkınma Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Kalkınma kavramı, akademik çevrelerin ve toplumların 2. Dünya Savaşından sonra en çok tartıştığı konulardan biri haline gelmiştir. Bu kavram, savaş sonrası ortaya çıkan yeni dünya düzeninin en güçlü sembolü, ekonomik ve siyasal manipülasyon araçlarından biri olmuştur. Kalkınma, savaş öncesinde ekonomik bir çağrışım oluşturmazken savaş sonrasında ekonomik bir değer olarak algılanmaya başlamıştır. Ekonomik kalkınma, ilk dönemlerinde büyüme kuramının içinde değerlendirilirken, daha sonraları iktisat biliminde bir alt disiplin olarak yer almıştır (Han, 2006:1).

1950-1970 yılları arasında ekonominin ve küresel ticaretin güçlü bir şekilde büyümesi, kalkınma kavramının uluslararası ve akademik çevrelerin gündemine hızlı bir şekilde girmesine ve kısa sürede büyük bir canlılık yaşamasına sebep olmuştur. Bu dönem altın çağ veya refah dönemi olarak nitelendirilmektedir. Çünkü bu dönemde savaş sonrası oluşturulmaya çalışılan yeni ekonomik düzen ve yaşanan ekonomik iyileşme ile pratik hayatta yerleşik hale gelmiştir. Bu büyüme, dünyadaki bütün ekonomik birimler tarafından az da olsa hissedilmiştir. Yaşanan ekonomik gelişmeler, kavramın başarısı noktasında referansını kuvvetlendirmiş ve kavramın ekonomik çevrelerindeki popülaritesi zirvelere taşımıştır. Öyle ki, dönemin Amerika Birleşik Devletleri Başkanı John F. Kennedy, 1961 yılında *"Dünya ölçeğinde yeni bir iş birliği ve kalkınma devrinin başladığını"* ilan etmiş ve aynı yıl Birleşmiş Milletler örgütü, Birinci On Yıllık Kalkınmayı ilan etmiştir (Başkaya, 2005:23).

Konjonktürel olarak kalkınmayı temel olarak üç sebebin gerekli kıldığı belirtilmektedir. Bu sebepler, ilk olarak zengin ve fakir ülke arasındaki gelişmişlik farkı, ikinci olarak, yenidünya devletleri, az gelişmiş ve son olarak yeni devletlerin mevcut dünya sistemine entegrasyonu şeklinde sıralanmaktadır. Zengin ve fakir ülke arasındaki

farklılığın en büyük ve önde gelen etkeni olarak sanayileşme görülmektedir. Azgelişmiş ülkeler, gelişmiş ülkeleri hem ekonomik hem de sosyal anlamda ileri seviyelere çıkaran itici gücün sanayileşme olduğuna inanmaktadırlar. Hatta akademisyenler arasında bu görüş yaygınlık kazanmaktadır(Han, 2006:1-17).

Kalkınma kavramını ekonomi bilimi içinde sınırlayan anlayış ise, sanayileşmeye odaklanan kalkınma anlayışı olduğu vurgulanmaktadır. Az gelişmiş ülkeler, gelişmiş ülkeler statüsüne yükselebilmek için gelişmiş ülkelerin yaşadığı sürece paralel bir yol izlenmesi yönünde görüş bildirilmiştir. Bu düşünce çevresinde kalkınma iktisadında iki farklı görüş ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ülkelerin yaşadığı kalkınma tarihi süreçlerine paralel süreçlerin yaşanması gerekliliğine inanan kesime "*tek iktisatçı*" denilmektedir. Tek iktisat yaklaşımının en büyük teorisyenlerinden biri olan Walt W. Rostow, sanayileşmenin zamanı ve şartları ne olursa olsun, kalkınmanın beş evresi bulunduğunu vurgulamıştır. Rostow, bu yaklaşımını "kalkış teorisi" adı altında açıklamaktadır. Tek iktisat anlayışına karşıt düşüncelerde ise, her ülkenin kendine özgü ekonomik yapısı, geleneksel kalkınmadan farklı bir zamanda olunması gibi faktörler öne çıkartılarak kalkınmanın evrensel anlamda farklılık göstereceği iddia edilmiştir (Yıldırım ve Örnek, 2012:84).

Kalkınmayı gerekli kılan ikinci faktör ise, yeni ülkelerin ortaya çıkmasıdır. Yeni ülkelerin kendi ekonomik kimliklerini ve kurumsallıklarını oluşturabilmeleri için devletin müdahale edebileceği planlı bir ekonomiye gerek duymuşlardır. Kalkınma kavramının temelinde koruma ve sanayileşme politikalarını esas alan ve Keynesci sisteme yakın bir yaklaşım olduğu vurgulanmaktadır. 1929 yılında yaşanan büyük buhran ile ekonomik sistemdeki liberal anlayış güvenirliğini yitirmiş ve yerine müdahaleci yaklaşım ikame edilmiştir. Kalkınma da bu anlayışın azgelişmiş ülkelerdeki pratik hali olarak görülmektedir (Başkaya, 2005:20-23).

Son faktör olarak, az gelişmiş ve yeni kurulan ülkelerin egemen dünya sistemine adaptasyonu gösterilmektedir. Savaş sonrası oluşturulan ekonomik ve parasal sistemi merkeze alan düzenin küresel uygulanabilirliği ve işlerliği büyük önem arz etmektedir. Kalkınma kavramı, demokrasi ve piyasa ekonomisinin kurumlarını oluşturmak adına siyasal ve ekonomik anlamda büyük önem taşımaktadır. Birleşmiş Milletlere üyelik ile

siyasal anlamda bu ülkelere eşit ve saygın bir statü verilirken, kalkınma kavramı ile de ekonomik eşitlik algısı yerleştirilmek istenmiştir (Başkaya, 2005:20).

20 yıllık Altın Çağ döneminde az gelişmiş ülkeler, uyguladıkları kalkınma planları ile büyük bir ivme kazanmışlardır. Kazanılan bu büyük ivmede, küresel ticaretin genişlemesinin ve küresel ekonominin olumlu havasının da önemli katkıları olmuştur. Az gelişmiş ülkelerin büyümesi, bir nevi debisi yüksek bir nehrin içindeki odun parçacığının hız kazanması olarak da görülebilmektedir. Ancak küresel ekonomik sistemin kemikleştiği ve genişlediği bu dönemde, az gelişmiş ülkelerin sağladığı büyüme, sağlıklı bir büyüme olamamıştır. Küresel risk iştahının artması sebebiyle ekonomik büyüme, arkasında kamu borcu ve dış borç gibi kriz alanları bırakmıştır. Makroekonomik kırılganlıklar üzerine inşa edilen az gelişmiş ülkelerin büyümesi, küresel ekonomik trendi tersine çevirecek petrol kriziyle sekteye uğramış ve azgelişmiş ülkeler için ithal ikameye dayalı sanayileşme yerini dışa açık Neoliberal politikalara bırakmıştır. Krizin ortaya çıkardığı istikrarsızlıklar, borç krizi, yüksek enflasyon ve daraltıcı politikalar, yaşanan altın çağı sonlandırmış ve küresel ekonomi deregülasyon politikaları lehinde yapısal kırılmaya uğramıştır (Şenses, 1996:112). Yaşanan küresel olumsuzluklar yüzünden kalkınma iktisadını hem Neo-Marksistler hem de Neoklasikler eleştirmiştir. Neo-Marksistler kalkınma iktisadını, merkez-çevre ülkelerin ticari ilişkileri bağlamında doğrudan sömürünün yerine ikame edilen ve dolaylı sömürüyü meşrulaştıran ekonomik bir araç olarak tanımlanırken, Neoklasikler de planlı ekonominin yani müdahaleciliğin krizlere sebebiyet verdiğini iddia etmişlerdir (Başkaya, 2001:78).

Küresel olarak hem azgelişmiş ve gelişmiş ülkeler arasında, hem de az gelişmiş ülkelerin kendi aralarında ve az gelişmiş ulusların kendi içinde de gelir adaletsizliği artmıştır. Asya'nın dört kaplanı olarak nitelendirilen Güney Kore, Hong-Kong, Singapur ve Tayvan büyük bir kalkınma başarısı göstererek az gelişmiş ülkeler arasından öne çıkmışlardır. Bu dört ülkenin gösterdiği kalkınma başarısının kodları ve az gelişmiş ülkelerin içinde bulunduğu borç krizi, küresel ekonominin Neoliberal politikalar lehinde kırılmasında katalizör görevi görmüşlerdir (Başkaya, 2005:28). Borç krizi yüzünden Dünya Bankası ve IMF gibi uluslararası ekonomi kuruluşlarının etkinliğinin artması, bu

kuruluşların az gelişmiş ülkeleri Neoliberal politikalar lehinde manipüle etmesi ve G. Kore modeli olarak sunulan dışa dönük, ihracatçı, serbest piyasa yanlısı ekonomik modelin başarısı, Neoliberal ekonomi politikaların popülaritesini arttırmıştır. Böylece kalkınma iktisadı, hızlıca girdiği uluslararası gündemden hızlıca çıkmıştır (Muş, 2017:86).

2.1.1. Kalkınma Kavramı

Kalkınma kavramına, kapsamının ne olduğu, hangi faktörlerle açıklandığı, hangi ideolojik referansları içerdiği ve hangi toplumları konu edindiği gibi soruların cevapları üzerinden farklı tanım ve içerik kazandırılmaktadır. Bu yönüyle kavram, kesin bir tanımının yapılması güç olan bir kavram halini almaktadır. Olgusal, açıdan bakıldığında, kalkınma kavramı, kalkınma sürecinin farklı dönemlerine bağlı olarak farklı içerikler barındırmaktadır. Hatta bu içerik veya kapsam farklılığı, aynı kalkınma döneminde dahi farklılıklar göstermektedir. 2. Dünya Savaşına kadar kavram, politik, sosyal ve ekonomik içerikler barındırırken, savaş sonrası dönemde ekonomik faktörlerle sınırlandırılmıştır. Günümüzde eski popülaritesini kaybeden kalkınma kavramının yerine çok yakın tanımlamalar bulunmakta ve sanayileşme, modernleşme, ilerleme, büyüme ve yapısal değişme gibi kavramlar yerine kolaylıkla kalkınma sözcüğü kullanılabilmektedir (Yavilioğlu, 2002:59).

Kalkınma iktisadının teorik temellerinin Adam Smith tarafından atıldığı bilinmektedir. Smith, iş bölümü ve sermaye birikimini iktisadi büyümenin temel faktörleri olarak görmektedir (Smith, 1985: 276-280). Tüm iktisatçılar tarafından, "*maddi ilerleme*" İkinci Dünya Savaşı'na kadar Batı'da iktisadi kalkınmayı açıklamada kullanılan bir ifade olmuştur(Yavilioğlu, 2002:58-60).

İktisatta Ortodoks yaklaşım, kalkınmayı salt ekonomik ölçütlere indirgeyerek büyüme merkezli görürken, Neo-Marksistler ideolojik merkezli bir tanımlama gayreti içine girmektedir. Kalkınma iktisatçısı Henry Bruton tarafından kalkınma sadece bir amaç değildir; aynı zamanda bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Günümüz gelişmiş ülkeleri de daha iyi bir refah seviyesi amacıyla belli kalkınma stratejileri doğrultusunda uzun süreçler yaşamışlardır (Dulupçu, 2002:37). Bugün ise gelişmiş ülkeler için kalkınma

kavramı sadece ekonomik büyüme ile eş tutulmaktadır. Eğer kişi başına düşen milli gelir matematiksel olarak yüksekse, o ülkenin kalkınmışlık seviyesi yüksek olduğu şeklinde değerlendirilmektedir. Dünya Bankası da kalkınmışlık sırasını kişi başına düşen milli gelir üzerinden belirlemektedir. Ancak kalkınmışlık seviyesinin sadece istatistiki verilere indirgenmesi, üretilen gelirin veya sağlanan refahın tabana yayılıp yayılmadığını ve gelir adaletsizliği faktörünü göz ardı ettirmektedir. Ekonomik büyüme, nitelik güdüsünden arındırılmış nicelikli bir ilerleme olarak değerlendirilmektedir. Bu yüzden ekonomik kaygılar, sosyal kaygıları yok edecek kadar bastırmaktadır. Kalkınmada ise, ekonomik büyüme refah üretmekte ve bu refahın sosyal ve kültürel çıktıları da bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle, kalkınma salt bir iktisadi dönüşüm değil, sosyal ve kültürel gelişmeyi de arkasından sürükleyen bir dönüşüm olarak görülmektedir (Han, 2013:2).

2.1.2. Büyüme-Kalkınma İlişkisi

Kalkınma ile büyüme farklı kavramlar olarak değerlendirilmektedir. Ülgener'e göre büyüme, "*iktisadi hayatın temel verilerinde (işgücü, tabii kaynaklar, teçhizat), fert başına bir yıldan öbürüne daha yüksek bir reel gelir sağlayacak şekilde devamlı artışlar*" şeklinde tanımlanmaktadır. Kalkınmayı ise, "*ekonominin bünyesi ve çatısı ile değişmesi*" olarak değerlendirmektedir (Ülgener, 1980:409-410). Diğer taraftan, kalkınma ile büyüme arasında çok keskin bir farklılık olduğunu söylemek de zordur. Ancak kalkınma ile büyüme arasındaki bağlantıyı Ülgener şu şekilde değerlendirmektedir:

> "İktisadi büyüme, millet ekonomisinin temel verilerinde fert başına devamlı gelir artışını mümkün kılacak şekilde sayı ve hacim değişiklikleridir. Buna nazaran, sayı değişikliğine büyüme, bünye ve çatı değişikliğine gelişme demek mümkün olsa bile ikisi gerçekte aynı olayın akışı içinde birleşir, birini öbüründen ayrı olarak incelemeye imkân yoktur. Sayı ve hacim tarifi ile büyüyen ekonomi, kısa veya uzun bir fasıla içinde, çatı veya bünyesi ile de değişiyor demektir (Ülgener, 1980:456)."

O halde, büyüme daha çok ekonominin üretim kabiliyetindeki sayısal olarak ilerlemeye işaret ederken, kalkınma (gelişme) ekonominin yapısının dönüşümünü gerektirmektedir. Bir başka deyişle, bir ekonomide işgücü veya sermaye stoku artıyorsa o ekonominin daha fazla mal ve hizmet üretebilme kabiliyeti de artmakta ve büyümenin bu şekilde olduğu değerlendirilmektedir. Ancak, ekonomi büyürken işsizlik, yoksulluk, çevreye verilen zarar artıyorsa, demokratik imkânlar kısıtlanıyorsa böyle bir büyüme,

Birleşmiş Milletler'e göre, iyi bir ekonomik büyüme olarak görülmemektedir. Bu türde bir büyüme, kalkınmayı beraberinde getirmemektedir. O halde, kalkınma, kötü büyümeden kurtulmak ve böylece iyi ekonomik büyümeyi başarmaktır (Ülgener, 1980:455-460).

İyi büyüme ve kötü büyüme ayrımı Birleşmiş Milletler'in insani gelişme yaklaşımına dayanmaktadır. İyi ekonomik büyüme kavramı, Birleşmiş Milletler 1996 İnsani Gelişme Raporu'nda "*İnsani gelişmeyi tüm boyutlarıyla ilerleten büyüme*" şeklinde tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle, iyi bir ekonomik büyüme (UNDP, 1996:56):

- Tam istihdamı ve geçim araçlarının güvenliğini sağlamakta,
- İnsanların özgürlüğünü ve yetkilendirilmesini geliştirmekte,
- Kazançların eşit dağılımını sağlamakta,
- Sosyal dayanışma ve iş birliğini ilerletmekte,
- İnsani gelişme için geleceği korumaktadır.

Birleşmiş Milletler 1996 İnsani Gelişme Raporu'nda iyi bir ekonomik büyümenin geçerli olmayacağı durumlar da açıklanmıştır (UNDP, 1996:57-63). Bu durumlardan birincisi işsiz veya istihdamsız büyüme gösterilmektedir. Buna göre, eğer ekonomik büyüme gerçekleşirken istihdam yeterince yükselmiyorsa işsiz veya istihdamsız büyüme ortaya çıkmaktadır. İyi bir ekonomik büyümeyi engelleyen ikinci durum, sessiz büyümedir. Sessiz büyüme, ekonomik büyümeye demokrasinin ve katılımcılığın eşlik etmediği büyüme olarak görülmektedir. İyi olmayan ekonomik büyümenin üçüncüsü olarak, acımasız büyüme şeklinde ortaya çıkmaktadır. Acımasız büyüme, yaygın olarak yoksulluk görüldüğü halde zenginin daha da zengin hale gelmesi, yani, ekonomik büyümeye karşın eşitsizliğin daha da artmasıdır. Eğer ekonomik büyüme gerçekleşirken farklı kültürler homojenize ediliyorsa veya marjinalleştiriliyorsa veya elemine ediliyorsa, iyi olmayan ekonomik büyümenin dördüncü unsuru olan köksüz büyüme meydana gelmektedir. Son olarak, iyi büyümeyi engelleyen beşinci durum ise, geleceksiz büyümedir. Eğer ekonomik büyüme ormanların yok olmasına, su kaynaklarının kirlenmesine, doğal kaynakların tükenmesine neden oluyorsa geleceksiz büyüme gerçekleşmektedir (Mert, 2017:3).

Büyüme ve kalkınma tanımları arasında en önemli nokta, “kalkınma” ya da “gelişme” geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerin sorunu iken, “büyüme” gelişmiş ülkelerin gerçekleştirmeye çalıştıkları bir durum olarak ortaya çıkmaktadır(Han, 2013:1-2).

2.1.3. Kalkınmanın Temel Dinamikleri

Kalkınma üzerinde ekonomik ve sosyal faktörler dışında gerek ulusal gerekse uluslararası alanda uygulanan politikaların da önemli etkileri bulunmaktadır. Diğer bir ifade ile kamu müdahalesinin yoğun olduğu politikalar ile piyasa yönelimli politikaların ülkelerin kalkınmaları üzerinde etkileri farklı olmaktadır. 1990’lı yıllardan sonra giderek daha belirgin hale gelen küreselleşme ve bu akımın önerdiği Neoliberal politikalar, önceden gelişmekte olan ülkelerin çoğunda uygulanan bölgesel kalkınma politikalarının yerine ekonomik kararların piyasa mekanizması tarafından şekillendirildiği bir yapıyı öngörmektedir (Elizondo ve Krugman, 1996:40).

Ülkelerin kalkınmışlık düzeylerinin farklı olmasının nedenlerini açıklamak amacı ile çeşitli faktörler öne sürülmektedir. Bir ülkenin kalkınmasına etki eden faktörler; alansal ve fiziki koşullar, altyapı, insan, sermaye ve finans kaynakları, endüstriyel yapı ile bilgi ve teknoloji düzeyi gibi çeşitli değişkenleri içermektedir. Kalkınmaya destek sağlayabilecek önemli faktörlerden birisi olarak doğal kaynakların durumu ve bunların işletilebilme olanağı gösterilmektedir. Genelde az gelişmiş ülkelerin doğal kaynaklardan yoksun olduğu kabul edilmesine rağmen, gelişmişlik olgusunu belirleyecek faktörlerin doğal kaynakların işletilmesi ve tüketimi açısından da ele alınması gerçekçi bir yaklaşım olarak görülmektedir. Doğal kaynaklar ve az gelişmişlik olgusu ile uluslararası ekonomik ve siyasal yapının iç-içeliğini ve birçok hammaddenin üretim ve ticaretinde çok uluslu şirketlerin etkili olduğunu belirtmek gerekmektedir (İlkin, 1988:26).

Kalkınmanın temel faktörleri arasında insan gücü diğer bir ifade ile beşeri sermaye ön plana çıkmaktadır. İnsan gücünün yapısı kalkınmayı hızlandıran ya da yavaşlatan etki olarak değerlendirilmektedir. Nüfus yapısının bileşimi, niteliği ve eğitilmiş işgücü kalkınmanın önemli dinamiklerinden biri olarak görülmektedir. İngiltere’de başlayan sanayi devriminin kısa sürede Almanya ve Fransa’ya sıçraması,

hemen ardından Amerika ve Japonya'ya yayılmasının altında yatan temel neden bu ülkelerde okur-yazar oranının yüksek olması gösterilmektedir. Daha çok beşerî sermayedeki gelişmelere bağlı olan kalkınma, nitelikli insan faktörü ile yapısal değişimleri gerektirmektedir (Han, 2006:28-34).

Bir ülkenin kalkınabilmesi için gerekli yatırımların ön koşulu olarak, uygun altyapı olanaklarının bulunması gösterilmektedir. Bu nedenle birçok ülkede, özellikle gelişmiş ülkeler olan ABD ve AB ülkelerinde alt yapıya yönelik olarak yapılan büyük yatırımlar, kalkınmayı hızlandıran ve destekleyen faktörlerden birisi olmaktadır. Kalkınma sürecinin ileri aşamasına ulaşmış gelişmiş ülkelerde altyapı konusunda kronik sorunlar bulunmamaktadır. Genellikle her bölgede altyapı ve gerekli diğer tesisler kurulmuş ve bölgeler arası eşitsizlik giderilmiş ya da minimum düzeye taşınmıştır (Todaro ve diğerleri, 2012).

Üretim faktörleri bileşiminde verimliliği arttıran temel faktör olan teknoloji; sermaye ve işgücü verimliliğini etkileyen temel faktör olarak ele alınmaktadır. Bir ülkede kaynakların daha etkin ve verimli çalıştırılmasını ve üretim kapasitesinin hızla artmasını sağlayan bir faktör olarak görülmektedir. Teknolojik gelişmenin gelişmekte olan ülkelerin kalkınma süreçlerinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Çünkü teknolojik ilerleme, sadece üretim tekniğinde bir gelişme olmayıp, toplumun sosyo-kültürel değer yargılarının değişmesine yol açmaktadır (Suiçmez, 2015:38).

Teknolojik gelişmelerden yararlanarak aynı miktar kaynakla daha fazla üretim yapılabilmektedir. Yeni üretim yöntemlerin ve yeni tekniklerin kullanılması sonucunda bir birim girdi başına daha fazla çıktı elde edilmesi mümkün olmaktadır. Ancak teknolojideki gelişmeler, ülkedeki bilimsel ortamla da doğrudan bağlantılı olarak ilerlemektedir. Nüfusun eğitim düzeyinin artması, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerine daha fazla kaynak ayrılması nüfusun teknolojik yenilik yaratma gücünü arttırmaktadır(Suiçmez, 2015:36-38)..

İhracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri dikkate alan Keynesyen görüş, bir ülkenin ekonomik olarak büyümesinin ihracat tabanına ve talebine bağımlı olduğunu ifade etmektedir. İhracat miktarındaki artışın ekonomiyi olumlu etkileyeceğine dair görüşün altında ihracatın kaynak dağılımındaki etkinliği arttıracağı, bir ülkeye ölçek

ekonomilerinden yararlanma imkânını sağlayacağı ve teknolojik değişim ve verimliliğe yol açacağı görüşleri yatmaktadır (Balassa, 1992:275).

Gelişmekte olan ülkelerde ihracat sektörü, ülkenin kalkınmasının ana dinamiklerinden biri olarak görülmektedir. İhracat, yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi, verimlilik artışına yol açması ve yeni teknoloji ve fikirlerin geliştirilmesinin yanı sıra ticarete konu olmayan sektörlerde de bilginin yayılmasına katkı sunmaktadır. Ticarete konu olmayan sektörler de, yeni teknolojilerin yayılım etkilerinden fayda sağlamaktadır (Sun ve Parikh, 2001:190).

2.2. Kalkınma Düşüncesinin Gelişimi ve Konvansiyonel Kalkınma Teorileri

Gelişmiş ülkelerin bugünkü iktisadi kalkınmaya veya büyümeye kavuşmaları görece yeni bir olgu olarak görülmektedir. İnsanların geçimlerini sağlamaları yönünden bakıldığında, kapitalizmin doğuşundan önce toplumların gelişimi az veya çok durgun ve hareketsiz bir seyir izlemiştir. Tarıma dayalı bu toplumlarda iyi ve kötü ürün yıllarının birbirini izlemesi, savaş ve salgın hastalıklar gibi olaylar bir yana uzun yıllar boyunca çok az değişim göstermişlerdir. Yazılı tarihin ilk zamanlarından 18. yüzyılın başlarına gelinceye kadar, birtakım alçalma ve yükselmeler görülmekle beraber, ortalama yaşam düzeyinde önemli hiçbir değişme olmamıştır. Kıtlıklar, salgınlar ve savaşlar birbirini izlerken, zaman zaman araya "*altın dönemler*" girmiştir. Ancak, bu dönemlerin etkisi çok büyük olmamıştır. Bu dönemlerde gelişmenin yavaş veya hiç olmayışının temel iki sebebi olarak, teknik yeniliklerin çok az ve sermaye birikiminin ihmal edilecek düzeyde olması gösterilmektedir (Aslan, 2015:178).

Kapitalizm ile birlikte ortaya çıkan mekanik güç ve fabrika üretimi, sürekli teknik değişme ve sermaye birikimi her şeyi değiştirmiştir. Böylece, bir tarafta zengin ülkeler, diğer tarafta yoksul ülkeler grubu ortaya çıkmıştır. Günümüz gelişmiş ülkeleri olarak nitelendirilen zengin sanayi ülkeleri, dünya nüfusunun küçük bir kısmını oluşturmakta ve bunların hemen hemen hepsi de Avrupa ve Kuzey Amerika'da bulunmaktadır. Buna karşılık, Güney Amerika, Afrika ve Asya'nın hemen hemen hepsi ister sanayi üretiminin mutlak büyüklüğüyle ister çalışan kişi başına verimlilik, isterse kişi başına üretim ve

yaşama düzeyiyle ölçülsün, çok daha aşağı iktisadi kalkınma düzeyinde bulunmaktadırlar (Kaynak, 2009:44).

Savaş sonrasında bağımsızlıklarını ilan eden azgelişmiş ülkelerin fakirlik ve yoksulluğuna büyüme teorilerinin çözüm getirememesi sonuncunda bir ihtiyaç olarak ortaya çıkan kalkınma ekonomisine ve bu bağlamda da kalkınma ekonomilerine ilgi giderek artmıştır (Çetin, 2005:59).

Bu bölümde kalkınma iktisadının temel ilgi ve sorunlarını anlamak için günümüze kadar yer alan kalkınma teorileri açıklanmaktadır.

2.2.1. Klasik Kalkınma Teorileri

Klasik iktisatçılara göre, ekonomik büyüme sadece toprak, emek, sermaye, teknoloji gibi ana girdilere değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve politik yapılara da bağlanmaktadır. Ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğine ilişkin endişe, klasik iktisatçıların büyük bir endişesini oluşturmakta; Thomas Malthus ve David Ricardo'nun karamsarlığı Adam Smith'in iyimserliğiyle çelişmekteydi. Bununla birlikte, 1870-1929 döneminde ekonomistlerin araştırmaları "marjinalist devrim"den büyük ölçüde etkilenmiş ve bu nedenle ağırlıklı olarak verilen kaynakların verimli tahsisi ile ilgili konulara yönelmiştir (Snowdon ve Vane, 2005:585-586).

Klasik ekonominin en kalıcı katkılarından biri olarak, kalkınmayı teşvik etmek için ticarete verdiği merkezi önem gösterilmektedir. Ticarete olan bu inanç, Smith'in "*ticaretten kazançlar*" getiren ve David Ricardo'nun karşılaştırmalı üstünlük yasasını getiren bu mallarda uzmanlaşma ve sonuçta elde edilen ticaretin yararları hakkındaki fikirlerinden kaynaklanmaktadır. Başlangıçta, klasik iktisatçının serbest ticarete olan bağlılığı, Neoklasik veya Neoliberal iktisatçılar kadar katı olmadığı belirtilmektedir. Ayrıca, Klasik iktisatçılar, ticaretin her iki sermayenin hareketi üzerindeki bazı hükümet kontrolleri bağlamında gerçekleştiğini ve olması gerektiğini vurgulamışlardır(Tomanbay,2020:58-59).

A. Smith'in uzmanlaşmaya odaklanması, herkesin üretmekte en iyi şeyleri yapması ve diğerlerinin üretmekte daha iyi olduğu şeylerle ticaret yapmasına dayanmaktadır. Ricardo'nun karşılaştırmalı üstünlük teorisi, ülkelerin hangi malı

üretmesi ve hangi mallarla ticareti yapması gerektiği hakkındaki teoriyi genişletmektedir. Temel olarak ülkelerin, göreceli üretim maliyetleri açısından üretimde en büyük avantajı ya da en az dezavantajı olan mal ve hizmet üretiminde uzman olması gerektiğini söylemektedir. Bu, iki ülkenin, her birinin ilgili bir meta ve dolayısıyla ticaret üretme konusunda kesinlikle daha iyi olduğu iki durumu içerebilmektedir. Burada Ricardo, farklı fırsat üretim maliyetlerine sahip oldukları ülkeler arasında ticaretin gerçekleşmesi gerektiğini öne sürmektedir. Buradaki fikir, her ülkenin fırsat maliyetlerinin en düşük olduğu alanlarda uzmanlaşmış olmasına ve böylece küresel üretim ve verimliliğin en üst düzeye çıkarılmasına dayanmaktadır (Ricardo 1821).

Smith ve Ricardo'nun yanı sıra Thomas Robert Malthus'un fikirleri, ekonomide beş ana büyüme teorisinden birinin temelini oluşturmaktadır. Bunlar; sermaye birikimi, üretim, teknolojik ilerleme, iş bölümü ve nüfus artışıdır (Tomanbay,2020:138-144).

2.2.1.1. Adam Smith'in Kalkınma Yaklaşımı

Adam Smith'in "*Ulusların Zenginliği*" adlı çalışmasına göre, iktisadi büyümenin kökeninde iş bölümü ve uzmanlaşma yer almaktadır. İşçi aynı işi tekrarlayarak deneyim kazanmakta ve her defasında üründen daha fazla üretebilmekte, yani işçinin verimliliği artmaktadır. İşçi üretilen ürünün tüm aşamalarını bilmek yerine sadece sürecin bir parçasına odaklandığında, bir aşamadan diğerine geçişte ortaya çıkacak zamandan tasarruf edilmekte ve verimlilik artmaktadır. Ayrıca fazla makine kullanılarak üretimin aşamalara ayrılması verimliliği arttırmaktadır. Verimlilik artışı kişi başına gelir ve satın alma gücü artışı anlamına gelmekte ve satın alma gücü arttıkça da piyasa çapı genişlemektedir. Piyasa çapının artması diğer bir ifade ile talep artışı üretim artışını teşvik etmektedir. Üretimi arttırmak için daha çok makine kullanmak gerekmekte ve sermaye birikimi hızlanmaktadır. Sonuçta iş bölümü ve uzmanlaşma artmaya ve büyüme döngüsü işlemeye devam etmektedir (Smith, 1999:104).

A. Smith'e göre ekonomik büyüme (yıllık arzın bolluğu ya da kıtlığı) için birinci sırada iş bölümü ve uzmanlaşma yer alırken, ikinci sırada teknolojik yenilikler yer almaktadır (Smith, 1999: 105). Zenginliğin ve gelişmenin temeli olarak gördüğü iş bölümünü açıklarken, ülkeler arasındaki zenginlik farklılıklarını da iş bölümü sonucu oluşan emeğin verimliliğindeki farklılıklara dayandırmaktadır. Smith'e göre iş bölümü

başlıca üç nedenle emeğin verimliliğini arttırmaktadır. Birincisi, iş bölümü sonucunda her bir emekçinin bilgi ve becerisi artmaktadır. İkincisi, iki iş arasında gidip gelirken zamandan tasarruf sağlamaktadır. Üçüncüsü, işi kolaylaştırıp kısaltan ve tek kişiye birçok kişinin yerini tutma olanağı sağlayan makinaların bulunmasını teşvik etmektedir (Smith, 1999:112).

A. Smith, iş bölümü ve uzmanlaşmanın ancak tasarruf ve yatırım yapan kâr amacı güden girişimcilerle olacağını savunmaktadır. Piyasanın genişlemesi, iş bölümü ve uzmanlaşmanın artması, içsel ve dışsal ekonomiler oluşturmakta, böylece emekte azalan verim değil aksine artan verimler kanunu geçerli olmaktadır (Hiç, 1992:27). A. Smith'e göre, büyüme kendi kendini besleyen bir süreç olarak görülmektedir. Bu sürece giren ekonomilerde sermaye birikimi, nüfus ve gelir artıkça artmakta, ancak artan verim, sonuna kadar devam etmemektedir. Kârlar sonunda sıfıra düşmekte, sermaye birikimi ve bununla birlikte, nüfus ve gelir artışı durmakta, böylece ekonomi durgunluk safhasına girmektedir. (Smith, 1999:437).

A. Smith çiftçilerin, üreticilerin ve iş adamlarının ekonomik büyümenin önemli unsurları olduğunu gözlemlemiştir. Çiftçileri, üreticileri ve iş adamlarını piyasayı genişletmeye iten ve bunun sonucunda ekonomik kalkınmayı birbiriyle ilişkilendiren unsurlar olarak serbest ticaret, girişim ve rekabet görülmektedir. Tarımın gelişmesi inşaat işlerinde ve ticarette artışa yol açmaktadır. Tarımsal artış, ekonomik gelişmenin bir sonucu olarak ortaya çıktığında, ticari hizmetlere ve üretilen eşyalara olan talep ortaya çıkmaktadır.Bu ticari ilerlemeye ve imalat sanayilerinin kurulmasına yol açmaktadır. Öte yandan, çiftçiler ileri teknikler kullandıklarında gelişmeleri tarımsal üretimde artışa neden olmaktadır. Böylece çiftçi, üretici ve iş adamlarının ortaya çıkması nedeniyle sermaye birikimi ve ekonomik kalkınma gerçekleşmektedir (Tomanbay,2020:138-144).

Kurumsal, politik ve doğal etkenleri göz önünde bulunduran Smith, bir sosyal grubun ona "ulus" diyebileceği varsayımından başlamaktadır. Bu, pazarın genişlemesine neden olmakta ve bu da iş bölümünü ve böylece verimliliği arttırmaktadır. Bu teoride ekonomi bir ağaç gibi büyümektedir. Bu süreç kuşkusuz ekonomik olmayan dış faktörlerin yol açtığı rahatsızlıklara maruz kalmaktadır. Ancak kendi içinde sürekli ve istikrarlı bir şekilde ilerlemektedir(Külünk,2020:9).

Her durum bir öncekinden benzersiz bir şekilde büyümekte ve davranışı her durumu üretmek için bir araya getiren bireyler, bir ağacın tek tek hücrelerinden daha fazla olmamak üzere bireysel olarak sayılmaktadır. Büyüme süreci birikimle olmaktadır. Sermaye birikimi ve pazarın genişlemesi ile mümkün olan iş bölümü, milli geliri ve üretimi arttırmakta, bu da tasarruf ve daha fazla yatırımı kolaylaştırmakta ve bu şekilde ekonomik kalkınma daha da yükselmektedir(Han, 2013:53-55).

Büyümeyi durduran etken olarak doğal kaynakların azlığı gösterilmektedir. Durağan durumda bir ekonomi, değişmeyen nüfus, sabit toplam gelir, geçim ücreti, net yatırım riski ve net yatırımın bulunmaması ile tutarlı olan asgari tutarın üzerindeki kârın ortadan kaldırılması ile karakterize edilmektedir. Ona göre, ekonomisi durağan bir devlet, doğal kaynakları ve çevresi ile tutarlı olarak kendini en yüksek refah seviyesinde bulmaktadır.

İstihdam rekabeti, ücretleri geçim seviyesine düşürmekte ve iş adamları arasındaki rekabet, mümkün olduğunca düşük kâr getirmektedir. Kâr düştüğünde yatırım da düşmeye başlamakta ve bu şekilde kapitalistin nihai sonuçları durağan bir hal almaktadır.

Bu gerçekleştiğinde, sermaye birikimi durmakta, nüfus durağanlaşmakta, kârlar minimum olmakta, ücretler geçimlik düzeyde kalmakta, kişi başına gelir ve üretimde bir değişiklik olmamakta ve ekonomi durgunluk durumuna ulaşmaktadır. (Smith, 1999:472).

Sonuç olarak, A. Smith'in yaklaşımında ülkeler büyümek için tasarruflarını verimli iş kollarına yatırarak sermaye birikimlerini; iş bölümü ve uzmanlaşma yoluyla emeğin verimliliğini artırmalı ve mutlak üstünlüklere dayalı dış ticareti gerçekleştirerek etkin kaynak dağılımını sağlamalıdır.

2.2.1.2. David Ricardo'nun Kalkınma Yaklaşımı

David Ricardo İngiltere'nin karşılaştığı ekonomik sorunlardan etkilenerek oluşturduğu "*Ekonomi Politik ve Vergilendirmenin İlkeleri*" (On The Principles of Political Economy and Taxation) isimli kitabında iktisat tarihinde en çok tartışılan konulardan biri olan "Gelir Dağılımı Teorisi'ni ortaya koymuştur. Ricardo'nun ekonomik büyümeye ilişkin görüşleri de bu teoriden yola çıkarak açıklanmaktadır. Ricardo'ya göre

asıl problem olarak, toprağın fiyatı ve toprak rantının uzun vadede geçirdiği değişim görülmektedir. Toprağın fiyatına dair öngörüsü, "*kıtlık teorisi*", belli fiyatların uzun zaman içinde çok fazla artma potansiyeline sahip olduğu anlamına gelmektedir. Bu, toplumların bütün dengesini bozmaya yetebilmektedir. Fiyat sistemi, milyonlarca bireyin faaliyetlerini düzenlemek gibi önemli bir role sahiptir (Ricardo, 1951:5). Teoriye göre, toprak sahibi, kapital sahibi ve emekçiler rant, kâr ve ücret elde ederken, gelirin bu üçü arasındaki dağılımı uzun dönemde, toprağın verimliliğine, sermaye birikimine, nüfusa ve işgücünün becerisine bağlı olarak değişmektedir (Tomanbay,2020:152-155)..

Ricardo'nun büyüme modeli, azalan verimler ve fonksiyonel gelir dağılımı, gelirin ücret (işçiler), rant (toprak sahipleri), kâr (kapitalistler) biçimindeki dağılımı üzerine inşa edilmektedir. Ricardo bölüşüm teorisini açıklarken yalnızca buğday üretimi yapan bir ekonomide buğday ithalatının yasak olduğunu ve nüfusun giderek arttığını varsaymaktadır. Bunun yanı sıra, tarımda hem emeğin hem de sermayenin azalan getirilere sahip olduğu varsayımı nedeniyle, Adam Smith gibi ekonominin geleceği hakkında iyimser çıkarımlarda bulunamamaktadır (Ünsal, 2007:60).

Ricardo'ya göre, Adam Smith'in teorisinde olduğu gibi, başlangıçta kaynaklara oranla sermaye birikimi az olduğu için kâr haddi yüksektir (Kazgan, 2002:95). Kapitalistler elde ettikleri kârı üretimi arttırmak için sermaye birikimlerine eklemektedirler. Artan sermaye birikimi, üretim ve emek talebi artışını da beraberinde getirmektedir (Ünsal, 2007:64). Emek talebindeki artış kısa dönemde reel ücretleri asgari geçimlik ücret düzeyinin üzerine çıkartmaktadır. Ücret düzeyindeki artış Malthus'un nüfus kanunu gereği nüfus artışını da beraberinde getirmektedir. Nüfus artışı tarım ürünlerine olan talebi arttırmakta ve üretimi teşvik etmektedir. Bu şekilde ekonominin büyüme süreci de devam etmektedir (Berber, 2004:50).

Ricardo'ya göre sermaye birikimi, toprağın verimliliğinin, kâr ise ücretlerin bir fonksiyonu olarak değerlendirilmektedir. Kapitalist ekonominin gelişme sürecinde artan sermaye birikimi, işgücü talebini ve ücretleri yükseltmektedir. Ücretlerdeki yükseliş, nüfus artışını destekleyeceğinden bu durum geçici olmaktadır. Artan nüfus gittikçe daha fazla toprağın ekime açılmasını gerektirmektedir. Her yeni üretime açılan toprak bir öncekinden daha az verimli olduğundan buğday fiyatları, ücretler ve özellikle de rantlar

yükselmektedir. Ricardo bu durumu şöyle açıklamaktadır: "*Düşük kaliteli topraklara sahip ve gıda ithalatının yasak olduğu bir ülke ne kadar geniş olursa olsun sermaye birikiminde meydana gelen en küçük bir artış, kârlarda önemli ölçüde düşmelere, rantlarda ise hızlı bir yükselmeye neden olacaktır*" (Ricardo, 1951:83-84). Bu süreçte kârlar o kadar azalmakta ki, önce sermaye birikimi ve ilave emek talebi, sonra da nüfus artışı durmaktadır (Ricardo, 1951:79).

Özetle, durgunluğun kaçınılmaz olduğu ekonomide toprak sahibi kazanırken, sermayedar ve geçimlik ücrete mahkûm olan işçi kaybetmektedir. Ricardo, ekonominin bu döngüyü kırabilmesinin yolunun serbest ticaretten geçtiğini savunmaktadır. Eğer ülkeler karşılaştırmalı olarak üstün olduğu malları ihraç edip, üstünlüğün olmadığı ürünlerin ithalatını gerçekleştirirse, dış ticaretten kaynaklı bir maliyet avantajı elde etmektedir. Bu durumda ekonomik büyüme için gerekli yatırımların yapılmasını sağlayacak olan kâr oranları da yükselmektedir (Ricardo, 1951:213-214).

2.2.1.3. Karl Marx ve Sosyalist Kalkınma Yaklaşımı

Karl Marx, kapitalist bir toplumda ekonomik, siyasi ve sosyal açılardan sınıfsal yapılanmaların oluşumunu, bu yapılar arasındaki güç mücadelelerini incelemiştir. Marx sınıflar arasında üretimin ve bölüşümün nasıl yapıldığını inceleyerek yaşanılan rekabetin güçlü sınıfların zayıf sınıflar üzerindeki sömürüsünün nasıl değişebileceğini anlatmaktadır. 19. yy. İngiltere'sinde yaşanan problemler Ricardo'yu etkilediği gibi Marx üzerinde de derin bir etkilemiştir. Marksist büyüme modeli bu etkileri yansıtacak şekilde Ricardo'nun artık kavramı üzerine kurulmaktadır (Avcı ve Ateş, 2019:560).

Marx kendinden önce gelen iktisatçıları eleştirmesine rağmen Ricardo modelinin kavramsal ve analitik açıdan benzerlik göstermektedir. İki teorisyenin de yaptıkları ekonomi politik tanımı birbirine benzemektedir. Bu benzerlik nedeniyle kimi iktisatçılar Marx'ın büyüme teorisi ayrı başlık altında incelerken, kimi iktisatçılar da klasik ekol içerisinde incelemiştir. Marksist teorinin en önemli kavramlarından biri olarak emek-değer teorisi içerisinde yer alan artık değer ve sömürü kavramları gösterilmektedir.

Marx'ın modelinde malın değeri belirlenirken o malın üretiminde kullanılan emek miktarı ölçü olarak alınmaktadır. Malın değerini oluşturan emek miktarı piyasada oluşan mübadele değerini belirlemektedir. Piyasada emek ve mübadele oranları bir ücret sorunu

olduğundan değer teorisi hem bölüşüm hem de mübadele değerleri sorunu ile uğraşmaktadır (Bocutoğlu, 2012:130).

Marx'ın büyüme modelinde yatırımlar, nüfus artışı ve teknolojik yenilikler yer almaktadır. Teknolojik yenilikleri incelemesiyle teknolojik yeniliklerin emeğin artık değerini etkileyip etkilemediğini araştırmaktadır. Yeni bir teknolojik ürünün ortaya çıkması verimlilik artışına neden olmaktadır. Ancak Marx modelinde "yeni teknoloji" ile "nitelikli emek" arasında bağ kuramadığından sonucun büyüme modeline etkisi göz ardı edilmektedir. Marx'ın bölüşüm teorisi emek-değer teorisine dayanmaktadır. Bölüşüm teorisi iki önemli kavram üzerinde durmakta ve bu kavramlar emeğin değeri ile artık değerdir. Marx bölüşüm teorisini, toplumsal temeller altında emek ve sermayenin kapitalistleşerek bir mal haline gelmesiyle ifade edilen değer ilişkisini incelemiştir. Teori bu kavramsal çerçeve üzerine kurulmuştur. Toplumsal bir üretim ilişkisinin içerisinde dolaylı emek değişmeyen sermaye, emeğin değeri de değişen sermaye haline geldiği yer almaktadır (Öztürk, 2010:60).

Değişmeyen sermaye, malların üretiminde kullanılan bütün üretim araçlarının ne kadar emek içerdiğini ifade etmektedir. Değişen sermaye ise, emeğin değerini anlatmaktadır. Ücret karşılığında satın alınan işçinin çalışma gücünü veya emeği malların üretiminde kullanılan üretim araçlarından biri olarak görüldüğünden mal olarak sayılabilmektedir. Marx'a göre artık değer, değişmeyen sermaye ile değişen sermaye arasındaki farktır. Kapitalist sistemde sermaye sahiplerinin, emek sahiplerini kazandıkları ücretinin karşılığında çalışmaları gereken zamandan daha fazla çalıştırmasıyla açığa çıkmaktadır. Emek sahibinin çalıştığı sürenin altında bir ücreti karşılayan ücreti almaktadır. İşçinin kazancına göre olması gerekenden daha fazla süre çalışarak ortaya koyduğu artık değer üreticinin sermaye birikimine katkı yapmaktadır. Bu nedenle de üreticiler emeğin hakkının karşılanmadığı daha uzun çalışma saatleri ile işçi istihdam etmeye devam etmektedir. İşçiler çalışmaya mecbur olduğundan bu duruma zorunlu olarak da olsa razı olmuşlardır. Çünkü işten çıkmaları halinde kendilerinin yerine geçebilecek işçiler hazırda beklemektedir. Emek arzının emek talebini geçtiği bu gibi durumlarda ücret asgari düzeyin altına inmekte, işsizlik artmakta ve işçi sınıfının sefaleti şiddetlenmektedir (Barber, 1999:176).

Marx, büyüme sürecini bir denge sorunu olmaktan ziyade devamlı bir dengesizlik olarak kabul etmiştir. Onun bu görüşü, Hegel'in görüşlerini yansıtmaktadır. Marx'ın ekonominin büyümesi konusundaki fikirleri günümüzdeki gelişmiş ekonomilerin gelişimini açıklamakta yetersiz kalmaktadır (Külünk,2020:14-15).

2.2.1.4. Schumpeteryan Kalkınma Yaklaşımı

Joseph Schumpeter'in geliştirdiği büyüme analizinin iki temel noktası bulunmaktadır. Bunlardan birincisi yenilikler diğeri ise girişimcilerdir. Schumpeter yenilikleri, üretim faktörlerinin yeniden kombinasyonu şeklinde tanımlarken, girişimcileri ise yenilikleri uygulayan kişiler olarak tanımlamaktadır (Ünsal, 2007:71).

Schumpeter'e göre kapitalist sistemdeki değişim bir girişimcinin bir yeniliği piyasaya getirmesiyle başlamaktadır. Diğer girişimciler bu yeniliği taklit ederek piyasada yeniliklerin artmasına neden olmaktadırlar. Yeniliği ilk gerçekleştiren girişimci ilk başlarda büyük bir kar elde etmektedir. Ancak zamanla diğer girişimciler piyasaya aynı alana bir başka yenilik getirmekte ve süreç bu şekilde devam etmektedir. Kapitalizm eski malların yerine yeni malların getirilmesiyle sürekli bir değişim içinde olmaktadır. Schumpeter bu durumu yaratıcı yıkım olarak adlandırmaktadır (Ünsal, 2007:72).

Marx'tan geniş ölçüde faydalanan Schumpeter, Marx'ın yöntemine benzer bir metot kullanmıştır. Schumpeter, Marx'ın aksine kapitalist sistemin başarıya ulaşacağını ve sistemin getirdiği üretim artışı ile işçilerin ücret ve refahlarını arttırabileceğini öne sürmektedir. Schumpeter'e göre, kapitalist toplum "Kitchin" dalgaları; "Juglar" dalgaları; "Kontradief" dalgaları olmak üzere üç değişik tip dalgalanmalar yaşamaktadır. Bu dalgalanmalar sırasıyla; üç-dört yıl, yedi-on bir yıl, elli- altmış yıl sürmektedir (Tomanbay,2020:358).

Schumpeter bütün bu dalgalanmaları girişimcinin rolü ve yenilikler ile açıklamaktadır. Schumpeter'e göre ekonomik dalgalanmalar girişimci ve yenilikler gibi unsurlar hiçbir gelişme trendi göstermese dahi olabilmektedir.(Külünk, 2020:13)

Schumpeter Neoklasik ekolde anlatılan kararlı durağan durum görüşünün aksine kapitalist sisteminin içerisine yenilik kavramını dahil ederek yeni bir süreç olarak ele almaktadır. Schumpeter'in modeli dinamik değişim sürecine dayanmaktadır. Bu

değişimin kaynağı ise içsel olarak geliştirilen yeniliklerdir. İktisadi değişimin kaynağı olarak beş farklı yenilik tipinden bahsetmektedir :

- Piyasaya yeni bir ürünün sürülmesi,
- Yeni bir üretim tekniğinin kullanılması,
- Yeni bir pazarın bulunması veya yeni pazarlama olanaklarının gelişmesi,
- Yeni bir hammadde ve yarı mamul kaynağının kullanıma girmesi,
- Endüstrinin yeniden organizasyonu; Örgütsel yenilik olarak nitelendirilen, iş yapma biçimindeki değişmelerdir.

Schumpeter üretilen malların bir yaşam evresi olduğunu savunmaktadır. Yaşam evresi sona eren ürünler yok olarak yerini yeni ürünlere bırakmaktadır. Yaratıcı yıkım kavramına göre, zayıflayan sektöreler yıkılarak yerini yeni teknolojilerle donanmış endüstrilere bırakmaktadır. Yaratıcı yıkım rekabetçi kapitalist piyasalarda fazla ehemmiyeti bulunmazken eksik rekabet piyasalarında önemli bir yer tutmaktadır (Külünk,2020:13-14).

Schumpeter, teknolojinin veri olarak kabul edildiği, malların homojen olarak üretildiği tam rekabet piyasasında yeniliklerin ortaya çıkmasının mümkün olmadığını söylemektedir. Bu durumda büyümenin incelenmesi de mümkün olmamaktadır. Kapitalizmin dinamiğini incelemek için iktisadi büyümenin kapsadığı yenilikleri, teknolojik rekabeti ve teknolojik ilerlemeyi incelemesi gerektiğini söylemektedir. Yaptığı bu analizle ekonomik büyümenin girişimci ve yeniliklere bağlı olduğunu ve girişimci sayesinde yeniliklerin meydana geldiğini anlatmıştır. Dolayısıyla ekonomik büyümeyi dışsal değil içsel değişkenlere bağlamaktadır (Ünsal, 2007:75).

2.2.2. Neoklasik Kalkınma Teorisi

İlk Neoklasik büyüme teorileri, 1950-1960 yıllarında üretim organizasyonunun iyileştirilmesi amacıyla yeni teknolojinin kullanılmaya başlanması ve verimliliğin artırılması sonucu kullanılmayan kapasite nedeniyle potansiyel büyüme sağlama sorunuyla ortaya çıkmıştır. Bu okulun ana temsilcileri genel olarak Alfred Marshall (1842-1924), Carl Menger (1840-1921), Friedrich von Wieser (1851-1926), Leon Walras (1834-1910), John Bates Clark (1847-1938), William Stanley Jevons (1835-1882), Irving Fisher (1867-1947) gösterilmektedir (Tomanbay,2020:358).

Amerikalı iktisatçı Robert Solow diğer akademisyenlerle birlikte devletin ekonomiye müdahalesine karşı çıkmışlar ve büyük firmaların rekabetçi bir pazarda büyüme potansiyellerini elde edebilecekleri kaynakların çoğunu kullanarak elde etmelerine izin vermişlerdir. Teorilerinin metodolojik temeli, ulusal üretim oluşumunun bağımsız faktörleri olarak emek, sermaye ve toprağa ilişkin üretim faktörlerinin klasik teorisine ve aynı zamanda gelirin marjinal verimlilik teorisine dayanmaktadır (Berber, 2004:110-113).

Neoklasik kalkınma teorisinde, az gelişmiş bir ülkede sermaye faktörü kıt olarak görülmektedir. Sermayenin kıt olmasından dolayı marjinal getirisi gelişmiş bir ülkeye kıyasla yüksek olmaktadır. Gelişmiş bir ülkede ise, tersine, sermaye görece bol olmasından dolayı sermayenin marjinal getirisi düşüktür. O halde, kişi başına hasılası daha düşük fakat sermayenin marjinal getirisi daha yüksek olan azgelişmiş bir ülkede yatırım yapıldığında, aynı yatırımı yapan gelişmiş ülkeye kıyasla hasıla artışı ve böylece büyüme oranı daha yüksek olmaktadır (Barro, 1991:407).

2.2.2.1. Solow Modeli

Robert Solow, 1956 yılında yayınlanan "*İktisadi Büyüme Teorilerine Bir Katkı*" isimli çalışmasında Harrod ve Domar çizgisindeki görüşlerin temelinde yer alan varsayımların tümüne katılmakla birlikte, bir noktada bu varsayımlardan ayrıldığını belirtmiştir (Solow, 1956:66). Solow, büyüme oranını belirleyen tasarruf oranının ve sermaye hâsıla katsayısının sabit olmak zorunda olmadığını düşünmektedir (Solow, 1956:65). Böylece, sermaye emeğe ikame edilebilir hale gelmekte ve sermayeye göre azalan getiriler varsayımı ile birlikte iktisadi büyüme, Harrod ve Domar'ın vurguladığı şekilde "bıçak sırtı" bir seyir izlemek zorunda kalmamaktadır. Solow, çalışmasında, gerekli büyüme oranı ile doğal büyüme oranı arasındaki farklılaşmanın, parametrelerin sabit olduğu varsayımı terk edildiğinde ortadan kalkacağını göstermiştir (Solow, 1956:65).

O halde, Solow, ekonominin kendi haline bırakılması durumunda durağan duruma kendiliğinden ulaşılacağını yani kararlılığı açıklamıştır. Solow, sermaye ve emek arasındaki sürekli ilişki varsayımını rahatlatmakta ve modeli Neoklasik koşullar altında çalıştırmaktadır. Modelde esas olarak tasarruf, sermaye birikimi ve ekonomik büyüme

arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Tasarruf, yatırım ve ekonomik büyümenin; nüfus artışı ve teknolojik gelişmeye nasıl cevap verdiği araştırılan temel konular arasında yer almaktadır (Berber, 2004:113).

Harrod-Domar modelinde kritik denge sorunu, doğal büyüme hızı ile garanti edilen büyüme hızı arasındaki bir karşılaştırmaya dayanmaktadır. Bu durum, üretimin sabit oranlar altında gerçekleştiğine dair varsayımdan kaynaklanmaktadır. Üretimde emeğin yerine sermayenin ikame edilmesi mümkün gözükmemektedir. Bu varsayımdan vazgeçilmesi durumunda, dengesiz dengenin bıçak kenarı nosyonu onunla devam edebilmektedir.(Solow,1956:65) Bu nedenle Solow, çalışmasının, sabit oranlar dışındaki tüm Harrod-Domar varsayımlarını kabul eden uzun vadeli bir büyüme modeli tahsis ettiğini vurgulamaktadır. Harrod kararsızlığının ortaya çıkıp çıkmadığını görmek için sistemin dışsal olarak verilen işgücü artış hızına adaptasyonu biraz ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Öte yandan, Neoklasik büyüme modeli düşünüldüğünde, Neoklasik büyüme modelinin temel sorunlarından biri, bir ekonominin büyümesi durumunda teknolojideki değişikliklerin modelle açıklanamaması ve modelde kararlı durum büyümesinin sıfır olması olarak görülmektedir. Neoklasik modelin bir başka yönü ise, mükemmel rekabet, ölçeğe sürekli geri dönüşler ve dışsallıklar içermeyen güçlü varsayımlara odaklanmaktadır. Hahn ve Matthews, üretim katsayıları esnek olduğu ve sabit durum dengesine ulaşmanın uzun zaman alabileceği durumlarda bıçak sırtı durumunun bir sorun olarak kaldığını belirtmektedirler (Hahn ve Matthews, 1964: 811).

Temel Solow modelinde, durağan denge koşulunda, emek başına düşen çıktı düzeyinin ve sermaye miktarının sabit olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla toplam çıktı miktarındaki artışın sebebi, nüfus artışına (n değerinin artmasıdır) bağlanmaktadır. Modele teknolojik ilerlemenin dâhil edilmesiyle emek miktarı ‘n’ oranında artarken toplam çıktı düzeyindeki artış “n+g” kadar olmaktadır. Yani etkin emek başına düşen çıktı miktarı teknolojik ilerleme hızı (g) kadar artmaktadır. Bu durumda emek başına çıktıda ortaya çıkan artışın (iktisadi büyümenin) sebebi teknolojik ilerleme olarak görülmektedir (Ünsal, 2007:199).

2.2.2.2. Neoklasik Kalkınma Teorisinin Sonu

1970'li yıllarda meydana gelen krizin ve stagflasyonun etkisiyle daha önceki dönemlerde yaşanan sürekli büyüme son bulmuş ve bu yıllara kadar var olan umutlu beklentiler yerini ümitsizliğe bırakmıştır. Bunun sonucunda yeni arayışlar gündeme gelmiştir. Keynesyen politikalar ağır eleştirilere uğramış ve yerini zamanla, Neoliberal politikalara bırakmıştır. Piyasa başarısızlıklarını ve yetersizliklerini telafi etmek için devletin ekonomiye müdahale etmesini ve sorunları çözüme kavuşturması gerektiğini savunan "müdahaleci devlet" anlayışı yerine, sorunlara piyasa ekonomisi içerisinde kurallar koyarak ve bu kuralları denetleyerek çözüm bulmaya çalışan "Hakem Devlet" anlayışı yerleşmiştir. 1980'li yıllara gelindiğinde kalkınma kavramı popülaritesini yitirmiş hatta artık bu kavramın yok olduğu düşünülmüştür. Yapısal kriz nedeniyle kalkınma ve planlama benzeri kavramlar artık kullanılmamaya başlanmış, bunların yerini dışa açılma, şok tedavi, yapısal uyum gibi kavramlar kullanılmıştır. İşte bu kriz ve etkileri sonucunda Neoliberal anlayışlar 1980'li yılların hâkim politikaları olmuştur(Aktan, 2003:126-127).

Küreselleşme süreci, özellikle 1980 sonrasında bu anlayışın pekişmesini sağlamıştır. Devlet müdahalesine ilişkin yaşanan olumsuz ülke deneyimleri ön plana çıkarılmış (Şenses, 2004: 7), fiyat müdahalelerinin kaldırılması, dış ticaretin ve finans piyasalarının serbestleştirilmesi, kamu kurumlarının özelleştirilmesi ve işgücü piyasalarının esnekleştirilmesi gibi amaçlar ön planda tutulmaya başlanmıştır (Şenses, 2004:3).

1978-2008 yılları arasında, gelişmiş ülkelerdeki baskın ekonomik büyüme modeli, önemli ölçüde Neoklasik iktisat teorisinin belirli bir biçimine dayanmıştır. Bu, ekonomik aktörlerin nasıl davrandığı ve bunun bir bütün olarak ekonominin işleyişi üzerindeki etkileri hakkında nispeten basit varsayımlar yapmıştır. Buna karşılık, bu teori gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde benimsenen, ekonomik politika için çeşitli "Ortodoks" reçetelere yol açmıştır (Muş,2017:97-99).

Yüzyılın en derin finansal krizlerinden biri olduğu düşünülen 2008 krizi ile birlikte yeni bir söylem ortaya çıkmıştır. "Devletin geri dönüşü", "Keynes'in rövanşı", "Neoklasik teorinin ölümü" ve "Neoliberalizmin Sonu" Neoliberalizmin, "uluslararası

görünmez el" e dayanan ve bundan daha öteye gidememiş bir doktrin olup olmadığı tartışılmaya başlanmıştır (Dardot ve Laval, 2012:2). Kriz ile birlikte, önü devlet müdahalesi ile açılan küreselleşme ve finansallaşma süreçlerinin devlet ile olan ilişkisi ve bu noktada devlete düşen görevler yeniden sorgulanmaya başlanmıştır (Bedirhanoğlu, 2010:43).

2.2.3. Kalkınma Politikalarının Altın Çağı: Keynesyen Kalkınma Teorisi

2.2.3.1. Harrod- Domar Modeli

Harrod ve Domar, yaşadıkları dönemin pratik sorunları ile ilgilenmiştir. Özellikle 1929 buhranı, kapitalist ekonomilerde her arzın kendi talebini yaratmadığını ve talep yetersizliği sorununun hükümet politikaları yoluyla çözülebileceğine işaret etmiştir. İşte, Harrod ve Domar'ın açıklamaları da talep yönlü politikaların gerekliliğine ilişkin çözümlemelerin teorik kökenini içermektedir (Başkaya,2015:63).

Genellikle, Harrod ve Domar'ın görüşleri birleştirilerek Harrod-Domar modeli adıyla sunulsa da aralarında bir takım farklılıklar bulunmaktadır. Harrod'ın çalışmaları eksik istihdamdan tam istihdama geçiş sorunu ile ilgilenirken, Domar'ın çalışmaları, tam istihdam koşullarının muhafaza edilip edilemeyeceği ile ilgilenmektedir.

Harrod büyüme modelinde üç tane büyüme oranı bulunmaktadır. Gerekli büyüme oranı; planlanan yatırımı planlanan tasarrufa eşitleyen ve gerçekleştiğinde herkesin memnun olacağı büyüme hızıdır. Doğal büyüme oranı; nüfus artışı ve teknolojik gelişmelerin belirlediği büyüme oranıdır. Bu büyüme modelinde artan işgücünün istihdamının sağlanacağı bir büyüme hızı temel hedeftir. Fiili büyüme oranı ise; ekonomide fiilen gerçekleşen büyüme oranıdır ve dönem sonunda gerçekleşen üretim artışını da göstermektedir (Berber, 2004:105).

Harrod'a göre ekonomide tam istihdam - durağan durum dengesi bu üç büyüme kavramının birbirine eşit olması durumunda yaşanmakta ve ekonominin altın çağı olarak adlandırılmaktadır. Ancak bu durumun gerçekleşmesi pek mümkün gözükmemektedir. Çünkü eşitliğin taraflarını oluşturan; marjinal tasarruf eğilimi, teknoloji ve nüfus değişkenleri modelin dışında belirlenmektedir (Ünsal, 2007:92).

Keynes'in kısa dönemli durağan analizini uzun dönemli genişletmeye yönelik Domar modeli, yatırımların ekonomi üzerindeki etkilerini daha geniş kapsamlı ele almaktadır. Domar'a göre, bir ekonomide yapılan yatırımlar; üretim kapasitesini arttırıcı ve gelir arttırıcı etki olmak üzere iki tip etki yaratmaktadır. Sistemin denge şartını yatırımın bu iki etkisinin birbirine denk getirilmesine bağlamaktadır (Berber, 2004:88).

Harrod ve Domar, bir ekonomide bir kez arz-talep veya planlanan yatırım-tasarruf arasında denge gerçekleşmediğinde kendiliğinden dengeye ulaşamayacağını, aksine dengeden giderek uzaklaşılacağını söylemişlerdir. Bir başka deyişle, iktisadi büyüme süreci kararsız olmaktadır. Buna göre, başlangıçta talep noktası veya kapasite fazlası varsa, üretici, noksan talep nedeniyle, talep beklentisini düşürmekte ve planlanmış yatırım harcamalarını azaltmaktadır. Yatırım harcamaları talebin bir unsuru olduğu için yatırım azaldığında, zaten noksan talep daha da azalmaktadır. Yatırımlar kapasiteyi azaltsa da talep azalışı daha fazla olmakta ve ekonomi dengeden giderek uzaklaşmaktadır. Harrod-Domar modeli sadece büyümenin istikrarlı veya istikrarsız bir yol izlediğini göstermekle kalmamakta, aynı zamanda piyasa mekanizmasının uzun vadede istikrarlı bir büyüme oranı sağlayamayacağını da göstermekte, bu nedenle kapitalist sistemin doğası gereği istikrarsız olduğu Keynes'in teklifinin geçerli olduğunu sadece kısa vadede değil, uzun vadede de doğrulamaktadır. Bu teori gerçek hayatın işleyişini açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Ancak Solow tarafından geliştirilen Neoklasik ekonomik büyüme bu modelinin doğmasına yol açmıştır (Hiç, 1994:79-80).

2.2.3.2. Keynesyen Kalkınma Politikalarından Neoliberalist Politikalara Dönüşüm

Sanayi ve finans kapitalizmi 19.yy'ın sonlarında "Uzun Depresyon" denilen krizle uğraşırken sisteme yön veren klasik ekonomi modelinde bir değişikliğe gidilmemiştir. Neoklasik ekonomi yaklaşımı marjinal analiz yöntemiyle klasik modeli daha anlaşılabilir kılmaktan öteye bir katkı getirememiştir. 1929 Büyük Depresyonu, bu krizden model değişikliği olmadan çıkılamayacağının anlaşılmasına yol açmıştır. Bütün sıkıntıları kendi kendine onaracağı düşünülen piyasa sistemi, krizi onarmak bir yana daha da büyüttüğü görülmüştür. Kapitalizmin kendini toparlaması, işi piyasaya bırakmak yerine, devletin ekonomiye aktif müdahalesini öngören Keynesyen yaklaşımın yaşama geçirilmesiyle

mümkün olabilmiştir. 1930'lardan 1960'lara kadar Keynesyen karma ekonomi yaklaşımı kapitalist dünyaya egemen olan yaklaşım olmuştur (Skousen, 2009:37).

1960'lardan başlayarak bu kez Keynesyen karma ekonomik yapıya eski temelli yeni eleştiriler yöneltilmiştir. Bu eleştiriler, 1970'ler ve 80'lerde geniş destek bulmuştur. Neoliberalizm terimi, ilk kez 1950'lerde ortaya atılmış olmasına karşın asıl olarak 1980'lerde yaygın biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Keynesci okulun piyasaya müdahale yakaşımını ağır şekilde reddeden Neoliberalizm, daha çok "*Bırakınız Yapsınlar*"(laissez-faire) yaklaşımına dayalı ekonomik felsefeye geri dönüşü temsil etmek üzere kullanılmaktadır. Neoliberalizm taraftarları, ekonomik ve finansal serbestleştirme, özelleştirme, deregülasyon, serbest ticaret, kamu harcamalarının düşürülmesi ve dolayısıyla ekonomide kamu kesimi ağırlığının azaltılması, özel kesimin önünün açılması, çevreci koruma önlemlerinin hafifletilmesi gibi görüşleri savunmakta, bu çerçevenin oluşturulması halinde de ekonomik sistemin aksamadan kusursuz bir şekilde çalışmaya devam edeceğini ileri sürmektedirler. Bu düşünceler, Amerkia Birleşik devletleri Başkanı Ronald Reagen döneminde (Reaganomics), İngiltere Başbakanı Margaret Thatcher döneminde (Thatcherism) uygulanmaya başlanmıştır. (Braudel, 2006:529-530).

Neoliberalizmin zirve noktası olarak 1990'lardan başlayarak küreselleşmeyle birlikte paraların dalgalanmaya bırakılması ve sermaye hareketlerinin dünya çapında serbest kalması gösterilmektedir. 20. yüzyılın sonlarına doğru bunların hepsi küreselleşmeyle birlikte hayata geçirilmiş ve Neoliberalizmin bütün önerileri sisteme egemen kılınmıştır (Eğilmez, 2018:45-46).

Neoliberalizm ile gevşetilen kurallar, başlangıçta yaratıcılığı ve büyümeyi teşvik edecek gibi görünürken giderek, daha fazla kazanmak için ahlak dışı yollara sapmayı teşvik eden bir ortamın doğmasına yol açmıştır. Kurallar gevşetilince ahlak dışı yollara sapmak konusunda (ahbap çavuş kapitalizmi) gelişmekte olan ekonomilerle gelişmiş ekonomiler arasında büyük farklar olmadığı ortaya çıkmıştır (Eğilmez, 2018:45-46).

Sonuç olarak Neoliberalizmin vaat ettiği bütün olumlu yönler, olumsuza dönüşmüş ve kapitalizm 2008'de tarihin ilk küresel krizine girmiştir. Neoliberalizm

öncesindeki krizlerde kapitalizm böylesine bir küresellik içinde olmadığı için krizler küresel nitelik kazanmamıştır. Sistemin çökmesiyle birlikte Neoliberalizmin doğru bir çözüm olmadığı gerçeği de anlaşılmıştır. Bu denemeden geriye kalan ise, kural dışılığı para kazanma modeline dönüştürmüş etik olmayan bir ekonomik yapı olmuştur (Eğilmez, 2018:46).

2.2.4. Modern Kalkınma Teorileri

2.2.4.1. Neoliberalist Model

1960-1980 yılları arasında birçok az gelişmiş ülke, kalkınma teorilerinin önerdiği politikaları benimseyerek uygulamışlardır. Fakat bu politikalardan beklenen olumlu sonuçlar alınamamış ve bu politikalar başarısız olmuştur. Neoliberal kalkınma modeli, 1970'lerin sonunda yükselişe geçmiş ve 1980'lerde dünya ekonomi sisteminde yerleşik hale gelmiştir (Şenses, 2004:2). Ticaretin ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesine ek olarak telekomünikasyon devrimi ile küreselleşme dünya için kaçınılmaz hale gelmiştir. Küreselleşme ile birlikte sermaye hareketleri hız kazanmış ve azgelişmiş ülkelere kaynak transferleri artmıştır. Gerek azgelişmiş ülkeler için yatırım yapılabilir kaynakların artması, gerekse yakın diplomatik ilişkiler sonucu, söz konusu ülkeler kalkınma yolunda çok önemli mesafeler kat etmişlerdir (Eğilmez, 2018:49).

Neoliberal yaklaşıma göre, az gelişmişlik, yanlış fiyat politikaları ve üçüncü dünya hükümetlerinin aşırı müdahaleciliği nedeniyle kaynakların yanlış ve yetersiz dağıtımı sonucu oluştuğu öngörülmektedir. Hükümet müdahalesi, sadece kalkınmayı yavaşlatan bir olgu değil; aynı zamanda onu engelleyen bir olgu olduğu düşünülmektedir. Ekonomik verimlilik ve ekonomik büyüme, serbest piyasanın gelişmesine izin verilerek, devletin sahibi olduğu işletmeleri özelleştirerek, serbest ticarette ve ihracatta gelişmeyi özendirerek, yabancı yatırımlarının gelmesini sağlayarak, mal ve finans piyasalarındaki fiyatların bozukluğu azaltılarak artırılabildiği öngörülmektedir (Eğilmez, 2018:50).

Neoliberal kalkınma teorisi hem "görünmez el" düşüncesini hatırlatmakta, hem de Keynes'in müdahaleci sosyal devlet anlayışını ve devlete tanınan planlama ve diğer yollarla ekonomiye müdahale edebilme önerilerini eleştirmektedir. Ayrıca bu teoride bir yandan ithal ikameci diğer yandan da devlet ve bürokrasiyi güçlendirme önerileri de şiddetle eleştirilmektedir (Berber, 2004:278).

Neoliberal teorinin bir diğer özelliği de küreselleşmeye olumlu gözle bakmasıdır. Gelişmekte olan ülkelerin dünya ekonomisi ile entegrasyonunun artırılması, devlet müdahalesinin en aza indirilmesi ve dışa açık iktisadi yapı ile kalkınma sürecinin daha kolay gerçekleştirilebileceği varsayılmaktadır. Bu çerçevede, Doğu Asya'da ortaya çıkan başarılı ülke örneklerinde Neoliberal teorinin ileri sürmüş olduğu minimal devlet ve serbest piyasa önermelerinin doğruluğu ispatlandığı düşünülmektedir. Bu nedenle devletin görevi, piyasa kurallarını izlemek ve piyasanın işleyişini bozacak müdahalelerden çekilmek şeklinde belirlenmiştir ((Dolu ve Atik, 2006:9-10).

Neoliberal teorinin diğer bir ünlü temsilcisi Deepak Lal ise, az gelişmiş ülkelerde merkezi planlama ve devlet müdahaleciliği düşüncesini destekleyen kalkınma iktisatçılarına önemli eleştiriler getirerek, tek geçerli düzenleyici mekanizma olarak görülen piyasa fiyatlarına geri dönüş çağrısında bulunmuştur. Lal, kalkınma iktisadının kalkmasının gelişmekte olan ülkelerin lehine olacağını savunmuştur. Lal'e göre herhangi bir devlet müdahalesi, refahı artırma garantisi bulunmamaktadır. Neoliberal anlayış daha sonra gelen birçok iktisatçı tarafından da destek bulmuştur. Ayrıca IMF ve Dünya Bankası'nın temsil ettiği yeni yaklaşımlar kalkınma sorununun çözümüne yeni bir boyut kazandırmış ve "istikrar" ve "yapısal uyum" programları kalkınma politikalarının yerini almıştır. Sonuç olarak neoliberal kalkınma teorisi kalkınmaya ve devlete bakış açısıyla bilimsel dünyada popülerlik kazanmıştır (Dolu ve Atik, 2006:10).

2.2.4.2. Post Keynesyen Model

Post-Keynesyenler, daha önce tartışılan Neoklasik Sentez'in aksine, Keynes'in fikirlerinin daha devrimci yönlerine odaklanmışlardır. Keynes'in teorisi, piyasa mekanizmasının kendisinin ekonomiyi tam istihdam dengesine yönlendiremeyeceğini ve merkezi olmayan bir piyasa ekonomisinin iç özelliklerinin istikrarsız olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla, kapitalist ekonomilerde tutarlılık fikri, özellikle finansal ve parasal sistemlerin istikrarsızlığı nedeniyle genel olarak geçerli olmadığı görülmektedir. Post-Keynesyenler öncelikli olarak parasal bir ekonomide belirlenen yatırım, tasarruf ve finansman kararları aracılığı ile mevcut işleyişi anlamaya çalışmaktadırlar. Parasal bir ekonomide geleceğin belirsiz ve üretimin zaman aldığı varsayılmaktadır. Ayrıca, sermaye stoku kolayca etki edilebilir bir yapıda olmadığı öngörülmektedir. Keynes'in Genel

Teorisi'nde yer verdiği ve gerçek dünya kapitalizmine ait bu temel özellikler Post-Keynesyen iktisatçılar tarafından vurgulanmaktadır. Ancak Post-Keynesyenler bunu yaparken Keynes'in özgün fikirlerinde anormal gördükleri kısımlar üzerinde durmuş ve bu düşünceleri yeniden yorumlamışlardır. Buna göre, belirsizlik kaçınılmaz ve beklentiler de geçici ve güvenilmez olmaktadır. Para, çıktıya ve ek olarak da fiyatlara etki etmektedir. Eksik talepten kaynaklanan işsizlik makroekonominin temel problemi olarak görülmektedir (Crotty, 1980:21-22; Dow, 1990:346).

Teknolojideki gelişme ancak önemli miktarda yatırım yapılırsa sağlanabildiği varsayılmaktadır. Bu durum ancak Post-Keynesyen ekonomide yatırımın önemli bir role sahip olması ile gerçekleştirilmektedir. Bu fikir aynı zamanda Neoklasik görüşün, büyüme hızının yatırıma ayrılan kısmındaki artışla kalıcı olarak genişletilemeyeceği görüşü ile çelişmektedir (Eichner, 1979).

2.2.4.3. Post Kalkınma Kavramı

Kalkınma iktisadının karşılaştığı çıkmaz karşısında, kalkınmanın anlamına itiraz eden edebi düşünceler ortaya çıkmıştır. Post yapısalcılığın yöntemlerini uygulayan bu yeni eleştirel düşünce sistemlerinden biri de "post kalkınma yaklaşımı" olarak adlandırılmaktadır. Bu düşünceye göre kalkınmanın kendisi, uygulayıcılarının çıkarlarını yansıtan bir meta-anlatıdan (meta narratives) kök salmış keyfi bir kavram olarak ele alınmıştır (Rapley, 2004:350). Escobar'a (2007) göre ana akım kalkınma iktisadının çıkmazı gerçekte modernitenin krizi olarak görülmektedir. Alternatif kalkınma yaklaşımlarına rağmen modernitenin krizini doğuran koşullar, krizin modernitenin ötesine geçme koşullarını ortaya çıkarmadığı düşünülmektedir. Dolayısıyla, geçiş döneminin karmaşıklığı, muhalif post modern bakış tarafından tasvir edilmiştir (Nakano, 2007:27).

Post kalkınma yaklaşımı, kalkınma alanında bilgi üretimine meydan okuyan, kavramlarını parçalayan ve bir meta teori ya da kalkınma bilgisinin sosyolojisi olarak adlandırabilen katkılara öncülük etmektedir (Ziai, 2015:846). Post kalkınma düşünürleri modernleşmenin ve kalkınmanın indirgemeci, evrensel ve etnosentrik (reductionism, universalism, and ethnocentricity) yapısına önemli eleştiriler getirmektedirler (Ahorro, 2008:1). Post kalkınma yaklaşımı, kalkınma projesinin Avrupa merkezli olması, bu

durumun batılı toplumların üstünlüğünü örtük olarak içermesi, gelişmiş ve azgelişmiş bölgeler arasındaki iktidar ilişkilerini üretmesi nedeniyle eleştirilmektedir. Post kalkınma düşünürleri, kalkınma projesinin üçüncü dünyayı kendi hedefleri doğrultusunda sanayileştirme, modernize etme ve "yükseltme" gayretine karşı çıkmaktadırlar. Batı'nın evrensel bakışlarına karşı kültürel farklılığı vurgulayarak kalkınma için farklılıkların önemini vurgulamaktadırlar. Bu nedenle yerel hareketlerin ve "alternatif kalkınma" yerine "kalkınmaya alternatiflerin" önemi üzerinde durulmaktadır (Ziai, 2009:183). Post kalkınma yaklaşımı, kalkınmanın batı medeniyetinin mirası olmasını ve kalkınma teorileri uygulamalarının kökenindeki bilimsel indirgemeciliği eleştirmektedirler. Gelişmiş sanayi toplumlarının ve uluslararası örgütlerin kültürel önyargılarının egemen olduğu kalkınma projesinin terk edilmesi gerektiğini savunmaktadırlar (Nakano, 2007:64).

Post kalkınma düşünürleri, kalkınma projesini kalkınma söylemi üzerinden incelemektedirler. Post kalkınma yaklaşımı, Michel Foucault'nun çalışmalarından etkilenerek iktidar ve bilgi ilişkileri üzerinden söylem yönelimli analizler yapmaktadırlar. Bu analizlerde kalkınma söylemi, kalkınma projesi ile uygulanan iktidarın disipline edici gücü olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle kalkınma söylemi iktidarla ilişkilendirilmektedir. Bilgi, iktidarı oluşturmakta, iktidarda bilginin ne olup olmadığını tanımlanmaktadır (Ercan ve Biçer, 2005:63-64). Post kalkınma düşünürleri söylem analizini bir söylemin yükselmesinin eşit olmayan iktidar ilişkilerini sürdürdüğünü ve bu nedenle kalkınmanın eşitsizliklerin devam ettirildiği bir mekanizma olduğunu iddia etmek için kullanmaktadırlar Post kalkınma yaklaşımı evrensel bir yapı olduğu iddia edilen modernleşme kavramının söylem analizine tutulması ve köklerinin araştırılmasıyla arka planında yer alan ideolojisini ortaya konabileceğini savunmaktadır. Post kalkınma yaklaşımı eşitsiz bir söylemin hem kalkınma projesini şekillendirdiği hem de kalkınma projesi tarafından şekillendirilen bir söylemin varlığına işaret etmektedir (Siemiatycki, 2005:57)..

Post kalkınma yaklaşımının, kalkınma projesine getirdiği eleştiriler Escobar (2007) tarafından dört başlıkta toplanmaktadır (2007:19-20):

- Kalkınma projesi "kalkınma" kavramını İkinci Dünya Savaşı sonrasında merkez ve çevre arasındaki asimetrik iktidar ilişkilerini devam ettirebilmenin bir yolu olarak icat etmiştir.
- Kalkınma projesinin uygulanabilmesi için uluslararası ekonomik sistem düzenlenmiştir. Bu proje Latin Amerika, Asya, Ortadoğu gibi çevre bölgelerde DB, IMF ve resmi-sivil kalkınma ajansları ile birlikte uygulamaya geçirilmiştir.
- Kalkınma projesinin uzmanlaştırılması sağlanmıştır. Böylece kalkınma yalnızca kalkınma uzmanlarının kavrayabileceği bir kavram olarak soyutlanmış ve bu projenin hedefi olan insanlardan uzaklaştırılmıştır.
- Kalkınma projesi üçüncü dünya halklarının değerlerinin dışlanmasını gerektirmektedir.

Post kalkınma düşünürleri, kalkınma iktisadının çıkmazının temel nedeninin ana akım kalkınma iktisadının temel varsayımları olduğunu ileri sürmekte ve bu varsayımlara eleştiriler yöneltmektedirler. Post kalkınma yaklaşımı kalkınma düşüncesinin (projesinin) en başından yanlış tasarlandığını iddia etmektedir. Bu nedenle, kalkınmanın çıkmazı başından yanlış kurulan varsayımlar düzeltilmeden cevaplanamayacağı düşünülmektedir. Alternatif kalkınma yaklaşımları modernleşmeye olan inançlarını koruyarak modernist bir çizgi dışına çıkamadıklarından dolayı kalkınma iktisadının çıkmazına çözüm sunamayacağı varsayılmaktadır. Çünkü moderniteyi yeniden tanımlayan ya da revize etmeye çalışan kalkınma yaklaşımları başarılı olamayacağı düşünülmektedir. Post kalkınma anlayışına göre sorunun modernitenin kendisinin olduğu ve dolayısıyla kalkınmaya ilişkin çıkmazdan kurtulmak için kalkınmanın amaç ve yöntemlerinin yeniden tanımlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Post kalkınma yaklaşımı, kendinden önceki kalkınma uygulamalarını bilinçli bir proje olarak ele almakta ve terk edilmesi gerektiği argümanını ileri sürmektedir. Post kalkınma yaklaşımının "kalkınma kavramı" ile "kalkınma projesi" arasında yaptığı ayrım, kalkınma yazınına getirdiği en önemli eleştiriler arasında yer almaktadır. Post kalkınma yaklaşımının kalkınma projesi olarak tanımladığı kavram batılı (egemen) ülkelerce İkinci Dünya Savaşı sonrası bilinçli olarak tasarlanan bir proje olduğu düşünülmektedir. Post kalkınma yaklaşımına göre, kalkınma projesinin başarılı olamaması yerel halkların bu projeye gösterdikleri muhalefete bağlanmaktadır. Her kültürün tarihsel süreçlerinde kendilerine özgü belirlenen ve bu toplumların özgün yönlerini ve tecrübelerini oluşturan özelliklerinin olduğu ön plana çıkarılmaktadır (Siemiatycki, 2005:58).

Post kalkınma yaklaşımı, azgelişmiş ülkelerin kalkınabilmeleri için kalkınma projesine ihtiyaçlarının olmadığını savunmakta ve kalkınma projesine alternatif arayışına girmemektedir. Bunun yerine modernist kalkınma yazınını bir bütün olarak ele almakta ve bu yazının tamamına alternatif aramaktadır. Tek bir kalkınma çözümü yerine çoğulcu bir kalkınma yaklaşımı ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Üçüncü dünya ülkeleri farklı tarihsel süreçlerden geçmeleri ve farklı kültürlerden oluşmalarından dolayı her toplum için farklı kalkınma sorunlarından ve çözümlerinden bahsedilmektedir (Başkaya, 2017: 96-98).

2.3. Kalkınma Teorilerine Yönelik Eleştiriler

Azgelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin kalkınma konusundaki sorunları İkinci Dünya Savaşı'nın hemen akabinde dünya gündemini işgal etmeye başlamıştır. O tarihten itibaren genel olarak dengeli kalkınma, dengesiz kalkınma ve bağımlılık teorileri gibi kalkınma stratejileri gündemde olmuştur (Başkaya, 2017:99). Bu stratejiler veya kalkınma okulları kalkınmayı sadece bir amaç olarak görmüşlerdir. Ekonomik kalkınma, İngiltere, Fransa, Almanya, Japonya ve ABD gibi 19. yüzyılda sanayileşen ülkelerin taklit edilmesi ve bu ülkelerin deneyimlerinin takip edilmesi olarak kabul edildiğinde tasarruf artışı ile sermaye birikimine özel önem verilmektedir. Bu da büyümenin önem kazanması anlamına gelmektedir (Dulupçu, 2002:37).

Kalkınma, 1970'lere kadar neredeyse tamamen milli gelir artışlarıyla aynı kabul edilmiştir. Kalkınmanın ana hedefi, tarım ağırlıklı istihdam ve üretim yapısının daha çok sanayi ve hizmet sektörlerine doğru kaydırmak olduğu için bu görüş doğrultusunda ülkelerin refah düzeyini gösteren ana gösterge "*kişi başına milli gelir*" olmuştur (Dinçer ve diğerleri, 2003:6).

Azgelişmiş ülkelerin içinde bulundukları durumları araştıran iktisatçıların bu ülkeler için tek hedefi ekonomik büyümenin sağlanması olmuştur. Bu iktisatçıların ele aldıkları esas konular ise sanayileşme, sermayenin arttırılması, emeğin verimli sektörlere hareketi, iktisadi bakımdan hükûmetin aktif olması ve planlama şeklinde olmuştur. Bu iktisatçılardan Rosenstein-Rodan, azgelişmiş ülkelerin sanayileşmede ilerlemesinin tüm dünyanın faydasına olacağını ve az gelişmiş ülkelerin sanayileşme ile fakirlik kısır döngülerinden çıkabilmesi içinde büyük bir itişe gereksinim duyduğunu belirtmiştir.

Nurkse ise "*bir ülke yoksul olduğu için yoksuldur*" diyerek azgelişmiş ülkelerin devamlı bir kısır döngü içinde bulunduğunu ifade etmiş ve bu durumdan kurtulabilmeleri için az gelişmiş ülkelerin uluslararası kuruluşların yatırımlarına yani yabancı sermayeye ihtiyaç duyduğunu belirtmiştir (Erbay ve Özden, 2013:11-12).

Arthur Lewis, kârlı olmayan tarım sektöründe bulunan emek arzı fazlasının sanayi ve hizmet gibi modern sektörlere aktarılması yoluyla kalkınmanın sağlanacağını sınırsız emek arzıyla kalkınma modeli ileri sürmüştür. Rostow, bütün ülkelerin aynı kalkınma safhalarından geçeceğini ileri sürmüş ve az gelişmiş ülkelerin gelişmiş Avrupa ülkelerinin sürecini takip etmeleri gerektiğini savunmuştur. Bu geleneksel teorilerden sonra ise güneyde bulunan ülkelerin kalkınmalarını gerçekleştirmeleri için dünya ekonomileri ile ilişkilerini sınırlandırmaları gerektiğini öne süren yapısalcılar ortaya çıkmıştır. Bu akım genellikle Latin Amerika ülkelerinde meydana gelmiştir (Yıldırım ve Örnek, 2012:80-84).

Bu disiplinlerin hepsinde kalkınma düşünürlerinin temel amacı, söz konusu ülkelerin GSMH'sinde rakamsal olarak belli bir büyüme sağlamak olmuştur. 1960'lı yıllarda dünyadaki yoksulluk probleminin büyüme ile aşılabileceği fikri revaçtayken 1970'li yıllarda işsizliğin ve eşitsizliğin artışı ile üçüncü dünya ülkelerinde var olan mutlak yoksulluk nedeniyle bu düşüncenin yanlış olduğu anlaşılmıştır (Uğur, 2017:93). Fakat 1940 ile 1970 yılları arası incelendiğinde, az gelişmiş ülkelerin çoğunda ekonomik büyüme hedefleri başarılmasına rağmen halkın hayat standartları pek çok yönden aynı düzeyde kalmıştır. Bu dönemde meydana gelen gelişmeler kalkınmayı milli gelirde meydana gelen artışlarla yani büyümeyle denk gören anlayışın eksikliğini ortaya çıkarmıştır. Bu durum kalkınmanın kavramsal tanımında bir şeylerin yanlış ve eksik olduğunun fark edilmesine neden olmuş ve kalkınmanın yeniden tanımlanmasının gerekliliğini ortaya koymuştur (Dinçer ve diğerleri, 2003:6).

Geleneksel kalkınma teorilerinin genel olarak başarısızlığa uğraması üzerine 1970'li yıllarda kalkınmayla ilgili yeni görüşler ortaya çıkmıştır. Geleneksel kalkınma teorilerinin ileri sürdüğü politikaları doğru ancak yetersiz olarak kabul eden temel ihtiyaçlar yaklaşımı sadece sürekli büyümeyi temel alan düşünceyi reddederek kalkınmanın, büyümeyle beraber yoksulluğun ortadan kaldırılmasını da ana amaç olarak

ele almasını önermiştir. Temel ihtiyaçlar yaklaşımı, yoksulluk problemine değinmeyen büyümenin kalkınma ile aynı olamayacağını ve bundan dolayı insanların temel ihtiyaçları sayılan gelir dağılımı, sağlık, eğitim, beslenme, barınma, içme suyu gibi sorunların çözümü olmaksızın az gelişmiş ülkelerin kalkınamayacağını vurgulamaktadır (Çakmak, 2003:54). Temel ihtiyaçlar yaklaşımı ilk kez ILO tarafından halkın düşük gelirli kısmının en düşük hayat düzeyini belirleyen bir kalkınma amacı olarak ileri sürülmüştür. Dünya Bankası da temel ihtiyaçlar yaklaşımını ilerleyen zamanlarda kabul etmiştir. Yine bu yıllarda kalkınma problemini doğal kaynakların israf edilmesine ve bu kaynakların tükenmesiyle ilişkilendiren sürdürülebilir kalkınma düşüncesi de ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilir kalkınma, büyümenin sadece doğal kaynaklar tükenene kadar sürebileceğini ve bu nedenle de geleneksel kalkınma teorilerinin sürekli büyüme iddiasının geçersiz olduğunu ileri sürmektedir. Temel ihtiyaçlar yaklaşımı ve sürdürülebilir kalkınma gibi yaklaşımlarla insanı hedef alan kalkınma stratejilerinin temelinin atıldığı söylenebilmektedir (Çakmak, 2003:55).

2.4. Küresel Kriz ve Konvansiyonel Kalkınma Teorilerinin Düşüşü

1970'li yıllarda meydana gelen krizin etkisiyle daha önceki dönemde olan sürekli büyüme son bulmuş ve bu yıllara kadar var olan umutlu beklentiler yerini ümitsizliğe bırakmıştır. Bunun sonucunda yeni arayışlar gündeme gelmiştir. 1980'li yıllara gelindiğinde kalkınma kavramı popülaritesini yitirmiş hatta artık bu kavramın yok olduğu düşünülmüştür. Yapısal kriz nedeniyle kalkınma ve planlama benzeri kavramlar artık kullanılmamaya başlanmış, bunların yerini dışa açılma, şok tedavi, yapısal uyum gibi kavramlar kullanılmıştır (Başkaya, 2017:10). İşte bu kriz ve etkileri sonucunda Neoliberal anlayışlar 1980'li yılların hâkim politikaları olmuştur. Neoliberal anlayışın yükselişe geçmesinin nedeni Keynesyen politikaların bu krizi engelleyememesi gösterilmektedir. Neoliberal anlayışın temel savları, azgelişmiş olmanın sebebinin devletin aşırı müdahalesi ve fiyat politikasının hatalı olması sonucunda kaynak dağılımının yanlış yönlendirilmesidir. Bu sebepler nedeniyle büyümenin yavaşladığını iddia etmişlerdir (Yavilioğlu, 2012:61).

Kalkınma politikalarının popülaritesini kaybetmesiyle 1980'li yıllarda Neoliberal anlayış ve bunun önerdiği piyasa mekanizması etkin olmuştur. Dünyadaki pek çok ülke

arz ve talep odaklı fiyatlar ve rekabete dayanan piyasa ekonomisine geçeceğini belirtmiştir. Bu durum sadece az gelişmiş üçüncü dünya ülkelerine özgü bir durum değildir. Ayrıca ikinci dünya ülkeleri de özellikle Berlin Duvarının yıkılması sonucunda Doğu Blokunun pasifize olmasıyla beraber Neoliberal anlayışı kabul etmeye başlamışlardır. 1990 senesinde AGİK (Avrupa Güvenlik ve İş Birliği Konferansı) ile birlikte Doğu Avrupa'da yer alan devletlerin tamamı Neoliberal politikaları uygulamaya çalışacaklarını ifade etmişlerdir. SSCB (Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği)'de bu ülkelere dâhil olmuştur. Bu gibi olaylar sonucunda dünya genelinde, kalkınmaya ve devletin müdahaleci rolüne ilişkin görüşler olumsuz yönde etkilenmiş ve dünya ülkelerinde Neoliberal politikalar ile piyasa mekanizmasına dayanan uygulamalar etkili olmuştur. Türkiye'de 1980'lerle beraber dünya ülkeleriyle benzer bir şekilde ithal ikamesine dayanan politikaları terk edip, ihracata dayanan sanayileşme politikalarını benimseyerek devletin rolünün azaltılmış olduğu serbest piyasa ekonomisine geçmeye çalışmıştır (Tüylüoğlu, 2004:65).

Ancak devlet rolünün minimize edildiği piyasa ekonomisi, 1980'li yıllarda az sayıdaki Doğu Asya ülkesinde başarılı olurken genelde başarısız olmuştur. Bunun nedeni olarak da temel problemi kalkınma olan ülkelerde, fakirleştiren büyüme etkisi meydana getiren katma değeri düşük tüketim malı üretimine yönelik artan ihracat anlayışı gösterilmektedir. Dışa açık kalkınma anlayışı sosyal alanda eşitsizliklerin artmasına neden olmuştur. Çünkü dışa açık kalkınma piyasa odaklı olduğundan dolayı emeğin maliyeti azaltılmaya çalışılmış, bu da emeğin milli gelirdeki payının azalmasına neden olmuştur. Ayrıca katma değeri düşük emek odaklı sektörlerde sanayileşmeye önem verilmesi ve devletin sanayileşmeye katkısının sona ermesi gibi stratejiler sonucunda birçok ülke günümüzde dahi orta gelir tuzağında bulunmaktadır (Tunç, 2018:20).

1970'li yıllarda petrol fiyatlarındaki ani artışlar nedeniyle meydana gelen kriz sonucu dünyadaki ekonomik şartlar değişmeye başlamıştır. Bu seneler boyunca az gelişmiş ülkeler kalkınmalarının finansmanı için Batılı sermaye piyasalarından borçlanmışlardır. Az gelişmiş ülkelerin bunu yapmasının temel nedeni IMF ve Dünya Bankasının şartlılık prensiplerine ve uluslararası şirketlerin onları zorlayan isteklerine bağlı kalmadan kalkınmayı finanse edebilmeleri olmuştur. 1979 senesinden itibaren gelişmiş ülkelerde uygulanan enflasyonu azaltıcı politikalar nedeniyle faiz oranları büyük

oranda artarken bu durum bir krizin başlamasına neden olmuştur. Küresel ölçüde bir durgunluğun meydana gelmeye başlaması ve ihracat gelirlerinin azalması, az gelişmiş ülkelerin dış ticaret ve ödemeler dengesindeki açıklarında büyük artışlara yol açmıştır (Tunç, 2018:19-22).

Böylesi bir konjonktür, bu ülkelerin yeniden borçlanmasını büyük ölçüde zorlaştırmış ve bu ülkeleri mevcut borçlarını dahi ödeyemez bir duruma getirmiştir. 1982 yılında Meksika'nın moratoryum ilan etmesinin ardından borç krizi dünyanın geneline yayılmış ve yıkıcı bir etki meydana getirmiştir. Bu krizden çıkılabilmesi için Dünya Bankası, IMF ve FED gibi kuruluşların önemli çabaları olmuştur. Amerikan Hazine Bakanı James Baker, 1985 yılında yapısal uyum doktrinini ileri sürmüştür. Yapısal uyum doktrini, ülkelerin devamlı olarak bütçe ve dış ticaret açığı vermelerinin temelinde yapısal nedenlerin bulunduğunu iddia etmektedir. Borç krizinin temelli olarak ortadan kaldırılması için devletin ekonomideki rolünün azaltılması, ihracat temelli bir büyümenin sağlanması ve kamu sektöründe yapılanmanın yenilenmesi gibi uzun süreli yapısal reformlarla makroekonomik dengeyi elde etmek için kısa süreli önlemlerin birlikte uygulanması tavsiye edilmiştir. Böylelikle IMF ve Dünya Bankasından borçlanmak isteyen bir ülke, artık bir takım yapısal ve ekonomik reformları uygulamayı vadetmek zorunda kalmaya başlamıştır. Bu durum IMF ve Dünya Bankasının uluslararası düzeydeki rolünü de değiştirmiştir. Dünya Bankası ve IMF az gelişmiş ülkelere yalnızca kısa dönemde istikrarı sağlayacak önlemleri değil, ayrıca bu ülkelerin yeni ekonomi politikası kapsamında kalkınmalarını sağlayacak yapısal uyum programlarını da içeren önerilerde bulunmuştur. Bu durum Bretton Wood kuruluşlarını (özellikle IMF) az gelişmiş ülkelerin ekonomik problemleri üzerinde büyük bir etkiye sahip ekonomik kalkınma kuruluşları durumuna getirmiştir. Yapısal uyum doktrinleri John Williamson tarafından 1990 yılında Washington Konsensüsü olarak adlandırılmıştır (Şen, 2005:183).

Neoliberal kalkınma anlayışı Birinci Washington Konsensüsü ile dünyada geçerli temel kalkınma politikaları haline gelmiştir. 1990'lı yıllar boyunca birçok ülkede Washington Konsensüsünde önerilen kalkınma politikaları uygulanmıştır (Yıldırım, 2011:2). Birinci Washington Konsensüsü, sermaye ve dış ticaret akışının liberalizasyonu, vergilerin azaltılması, devletin verdiği sübvansiyonların kaldırılması, enflasyonun

düşürülmesi ve faiz oranlarının liberalizasyonu gibi politikaları içermiştir (Şenkal ve Bülbül, 2007:95).

Yapısal uyum politikalarının Güney Amerika borç krizindeki başarıları Washington Konsensüsünün hegemonik bir konuma yükselmesine neden olmuştur. Fakat Washington Konsensüsü, 1990'lı yılların başında meydana gelen Arjantin krizi ve sonraki Doğu Asya'da meydana gelen kriz ile ağır bir yara almış ve düşüş göstermeye başlamıştır. Neoliberal küreselleşmenin güçlendiği 1980'li ve sonraki senelerde gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler arasındaki uçurum daha da fazla artmış ve büyüme farklılıklarında da artışlar meydana gelmiştir. Birçok Afrika ülkesi negatif büyüme göstermiştir. Güney Amerika ülkeleri çok düşük büyüme oranlarına sahip olmuştur. Fakat Doğu Asya ülkeleri bu dönemde çok iyi bir performans göstermiştir. Doğu Asya ülkelerinin ihracata yönelik sanayileşmesi ve yüksek büyüme oranları Washington Konsensüsünün bir başarısı olarak sunulmuştur. Ancak bu ülkelerin başarısında Neoliberal politikalar dışında birtakım önemli unsurlarda yer almaktadır. Bu ülkelerin (Japonya, Hong Kong, Tayvan, Singapur, Güney Kore gibi) kalkınmacı devlet anlayışını yürütmeleri, birtakım koşullarda devlet müdahalesinin kalkınmaya katkı sağlayacağını ve Washington Konsensüsü ilkeleri dışında da kalkınma için yöntemler olabileceğini göstermiştir (Şen, 2005:185).

1980'li ve 1990'lı yıllar boyunca dünya hızla küreselleşmeye başlamıştır. Az gelişmiş ülkelerin pek çoğu belirlenen reformları uygulamaya koymuş ve milli gelirlerinde bir artış elde etmişlerdir. Fakat küreselleşme bu ülkelerde büyük krizlere de yol açmıştır. Bu yıllarda Brezilya, Meksika, Doğu Asya, Rusya ve Türkiye'de mali krizler yaşanmıştır. Bu krizler ülkelerde yoksulluğu büyük oranda arttırmışlardır. 1997 senesinde Endonezya'da meydana gelen mali krizin ardından ülkede yoksulluk oranı neredeyse % 50 oranında artmıştır. Meksika'da ise 1995 Peso krizinin ardından ülkedeki yoksulluk oranı artış göstermiştir. Meksika'da 2000 yılının yoksulluk oranı, on yıl öncesinden daha yüksek hale gelmiştir (Danışoğlu, 2014:25).

Az gelişmiş ülkelerde Neoliberal politikaların hayata geçirilmesini ve küreselleşmenin yaygınlaşmasını sağlayan IMF ve Dünya Bankasının uyguladığı politikaların neticeleri sebebiyle büyük eleştiriler almışlardır. Eleştirilerin vurguladığı temel noktalar, uygulanan politikaların ve bunun neticesinde yaygınlaşan

küreselleşmenin sosyal eşitsizliği, işsizliği ve yoksulluğu arttırması olmuştur. Dünyada gelir dağılımındaki eşitsizlik 1970 ve 1989 yılları arasında daha da artmıştır. Dünyadaki en zengin % 20'lik nüfusu içeren devletler dünyadaki gayri safi milli hasılanın % 73,9'luk kısmına sahipken bu oran % 80,7'ye ulaşmıştır. Dünyadaki en fakir % 20'lik nüfusunu içeren devletlerin ise dünyadaki gayri safi milli hasıladan payı % 2,3 iken bu oran % 1,4'e düşmüştür. Bu oranlar, zengin devletlerin lehinde gelir dağılımının bozulduğunu ve pek çok devlette yoksulluk oranının arttığını göstermektedir (Çeken ve diğerleri, 2008:9).

2008 Küresel krizi kapitalizmin küreselleşmesinin ardından çıkmıştır. Küreselleşme ve Neoliberal politikalar ile sermaye hareketleri serbest kalmış ve dünya tek bir oyun alanına dönmüştür. Kapitalist üretim sistemi içerisinde oluşan sermaye birikim süreci mutlak bir şekilde toplumsal eşitsizlikleri arttıracaktır. Giderek artan oranda yaşanan ekonomik ve ekolojik krizler karşısında geç kapitalistleşen coğrafyalarda yüksek oranda işsizlik, borçluluk ve yoksulluk oluşturmuştur.Geleneksel kalkınma politikaları ve sonrasında Neoliberal politikaların ortaya koyduğu küreselleşmenin insanların hayat standartların iyileştirememesi ve dünya genelinde yoksulluğu arttırması, ülkelerin yeni bir kalkınma anlayışına sahip olmalarının gerekliliğini göstermiştir. Bunun sonucunda büyüme ve gelir artışından ziyade insani gelişmişlik ve yoksulluk sorununu çözmeye yönelik politikalar üretilmeye başlamıştır (Tunç, 2018:18-20).

BÖLÜM 3. 21.YY'DA İKİ MEGA TREND: DİJİTALLEŞME VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

3.1. Sürdürülebilir Kalkınma ve Stratejisi

Sürdürülebilirlikle ilgili endişeler, nüfus artışı karşısında endişe duyan Malthus (1766-1834) ve enerji (kömür) kıtlığı karşısında endişe duyan William Stanley Jevons (1835-1882) gibi 18. ve 19. yüzyıl düşünürlerine kadar uzanabilmektedir. Ancak bu konu 1950'lerde Fairfield Osborn (1953) ve Samuel Ordway'in (1953) yazılarında gündeme getirilmiştir. Ayrıca, 1960'lara ve 1970'lere kadar kamuoyunun önemli bir kesimi tarafından böyle bir tedirginlik sıkça dile getirilmiştir. Bu on yıllara, çevreyle ilgili endişenin yoğunlaşması, özellikle de endüstriyel kirliliğin neden olduğu sağlık tehlikeleri damgasını vurmuştur. Bu da geleneksel, büyüme odaklı ekonomik kalkınmanın çevresel eleştirilerine yol açmıştır (Baker, 2006:18).

Dünyadaki karar alıcılar, geleneksel kalkınma sorunları (ekonomik durgunluk, kalıcı yoksulluk, açlık ve hastalık gibi) ve yeni zorluklarla (çevresel hasar ve küreselleşme gibi) karşı karşıya kalmıştır. Bu zorlukların aşılmasında ortaya çıkan en temel yaklaşımlardan birisi, "sürdürülebilir kalkınma" veya "kalıcı gelişme" kavramı olmuştur. Rio de Janeiro'daki 1992 Dünya Zirvesi'nin ve Birleşmiş Milletler Gündem 21'in benimsenmesinin ardından, bu fikir dünya çapında kabul görmüştür. Daha sonra, Johannesburg'daki 2000 Binyıl Kalkınma Hedefleri ve 2002 Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi gibi uluslararası etkinlikler bu ivmeyi sürdürmeye yardımcı olmuştur (Munasinghe, 2009:31).

Sürdürülebilirlik ile ilgili ciddi anlamda ilk endişe, özellikle 1972 Roma Kulübü tarafından yayınlanan (Meadows ve diğerleri 1972) Büyümenin Sınırları (The Limits to Growth) raporunun yayınlanmasının ardından, bazı çevrelerde sıfır büyüme stratejileri için çağrılar yapılmasına yol açmıştır. Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden bir grup genç bilim insanı tarafından hazırlanan raporda, nüfus artışı, kirlilik, gıda üretimi ve

kaynak kullanımı mevcut eğilimlerin devam etmesi halinde, dünyanın taşıma kapasitesinin önümüzdeki 100 yıl içinde aşılacağı sonucuna varılmıştır. Sonuç ise, ekosistemin çökmesi, kıtlık ve savaşların olabileceği şeklinde açıklanmıştır. "*Büyümenin sınırları*" argümanı olan "*istikrarlı durum ekonomisini*" ekonomik büyümenin mutlak sınırlarının tanınması üzerine kuran Herman Daly tarafından da ele alınmıştır. Ancak, "*büyümenin sınırları*" argümanı zaman içerisinde birçok eleştiriye maruz kalmıştır. Bu eleştiriler, yalnızca büyümenin fiziksel sınırlarına odaklandığı, teknolojik yeniliklerin yeni gelişmelere yol açma olasılığını göz ardı ettiği gibi konular üzerine yoğunlaşmıştır. Aynı zamanda bu görüşün küresel ölçekte kaynak tükenme hızına ilişkin aşırı karamsar bir görüş sunduğu vurgulanmıştır. Ancak bu tartışma, çevrenin korunması ile ekonomik kalkınmanın birbiriyle çelişen değil, birbiriyle uyumlu hale gelebileceğine dair yeni bir öngörü ile yer değiştirmiştir. Bununla birlikte bu yeni öngörü, "büyümenin sınırları" argümanını zayıflatmamış, aksine büyümenin odak noktasını değiştirmiş ve bazı alanlarda büyümeyi sınırlama ihtiyacına işaret etmiştir (Baker, 2006:18).

1987 yılında Birleşmiş Milletler (BM) Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından yayımlanan 'Ortak Geleceğimiz Raporu' (Brundtland Raporu) ekolojik ve toplumsal sürdürülebilirliğe vurgu yapan 'Sürdürülebilir Kalkınma' kavramına yer verilmiş ve kalkınma ile doğa arasında bir denge gündeme gelmiştir (Han ve Kaya, 2015:253).

Sürdürülebilir kalkınma stratejisi, kısa dönemli ekonomik faydaların yerini, çok uzun dönemli ve nesiller arası toplumsal ve ekolojik faydaların almasını önermektedir. Stratejinin özünde kalkınmanın ekolojik dengeyi bozmadan gerçekleştirilmesi amacı yatmaktadır. Diğer bir deyişle, stratejinin temelini çeşitli sektörlerde karar alma aşamasında çeşitli boyutların yanı sıra ekolojik boyutun da düşünülmesi gerekliliği oluşturmaktadır (Han ve Kaya, 2015:254).

3.1.1. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

Sürdürülebilirlik (sustainability) terimi son zamanlarda hem akademik çevrelerde hem de toplumda neredeyse enflasyonist hale gelmesine rağmen, sürdürülebilirlik kalkınma kavramı ve teorileri üzerindeki çalışmalar daha az ilgi çekmiştir.

Sürdürülebilir kalkınmayı başlatan ana tartışma, 1983 yılında BM Genel Kurulu tarafından oluşturulan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun (WCED) raporu ile gündeme gelmiştir. Bu komisyonun başkanlığını Norveç başbakanı ve daha sonra Dünya Sağlık Örgütü başkanlığını yapan Gro Brundtland yapmıştır. Bu sebeple genellikle Brundtland Komisyon Raporu olarak anılan Komisyon'un 1987 raporu, "*sürdürülebilir kalkınma*" yı "*gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayan*" bir gelişme olarak tanımlamıştır (Rogers, Jalal ve Boyd, 2008:22).

Kalkınmanın ana hedefinde insan ihtiyaçlarının ve isteklerinin karşılanması yatmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde çok sayıda insanın gıda, giyecek, barınma, iş gibi temel ihtiyaçları karşılanamamakta ve temel ihtiyaçlarının ötesinde, bu insanların yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için meşru istekleri bulunmaktadır. Yoksulluğun ve eşitsizliğin endemik olduğu bir dünya her zaman ekolojik ve diğer krizlere eğilimli olmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma, herkesin temel ihtiyaçlarını karşılamayı ve daha iyi bir yaşam için insanların özlemlerini tatmin etmek için tüm fırsatları genişletmeyi hedeflemektedir. Temel ihtiyaçların karşılanması kısmen tam büyüme potansiyeline ulaşılmasına bağlı olmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma, bu tür temel ihtiyaçların karşılanmadığı yerlerde açıkça ekonomik büyümeyi gerekli kılmaktadır. Ancak sürdürülebilirlik büyümenin içeriğinin başkalarının sömürülmemesine ilişkin geniş ilkeleri yansıtması koşuluyla, ekonomik büyüme ile tutarlı olabilmektedir. Sadece büyümenin kendisi yeterli olmamaktadır. Yüksek düzeyde üretken faaliyet ve yaygın yoksulluk bir arada var olabilmekte ve çevre tehlikeye atılabilmektedir. Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma, toplumların hem üretken potansiyeli artırarak hem de herkes için eşit fırsatlar oluşturarak insan ihtiyaçlarının karşılanmasını hedeflemektedir (United Nations, 1987:37).

Sürdürülebilir kalkınmanın önemli isimlerinden birisi olan Munasinghe (2009), sürdürülebilir kalkınmayı geniş anlamda, "*Ekonomik, sosyal ve çevresel sistemlerin dayanıklılığını korurken, aynı zamanda sürdürülebilir bir zaman boyunca bireylerin ve toplulukların isteklerini ve tam potansiyellerini gerçekleştirmelerini sağlayacak fırsatların çeşitliliğini geliştirme süreci*" olarak tanımlamaktadır (Munasinghe, 2009:32).

Başka bir tanıma göre sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme ve refah seviyesini yükseltme çabalarını, çevreyi ve yeryüzündeki tüm insanların yaşam kalitesini koruyarak gerçekleştirme çabalarını ifade etmektedir (Öztopçu, 2017:58).

Aynı zamanda, sürdürülebilirlik kavramı, belirli bir ekosistemin veya sürekliliği olan herhangi bir sistemin; kesintisiz bir şekilde, bozulmadan, aşırı kullanımla tüketmeden, ana kaynaklara aşırı yüklenmeden devamlılığını sağlaması olayı olarak da değerlendirilmektedir (Tunçluer, 2010:1)

Sürdürülebilir kalkınma kavramıyla ifade edilmek istenen husus, iktisadi büyümenin tek başına yeterli olmayacağı, yaratılan zenginliklerin ülkeler, bölgeler ve gelir grupları arasında adaletli bir şekilde dağıtılması ve bu arada çevresel değerlerin de korunmaları gerektiğidir. Bu değerleri gözetmeyen, aksine, bozan bir iktisadi büyüme ve kalkınma, sürdürülemez bir süreç olarak görülmektedir. Bu bakımdan, insanlığın en önemli zenginlik kaynağı olan doğaya karşı duyarlı olmaya, gereğini ve doğal çevreye hoyratça yaklaşmanın ortaya çıkarabileceği riskleri gözetmeyen, başta bugünün insanı olmak üzere, gelecek nesillere ve doğaya karşı farklı bir yaklaşım söz konusu olmadan, geçerli tehlikeli eğilimler ve süreçler tersine çevrilmeden, iktisadi büyüme süreci uzun dönemde sürdürülemez bir süreç halini alabilmektedir. Artan üretimle aşınan doğal çevre arasındaki uyumsuzluk, sadece büyümeyi, kalkınmayı değil, yaşamı ve uygarlığı da tehlikeye atacak bir riski bünyesinde barındırmaktadır (Başkaya, 2011:211)

Sürdürülebilir kalkınma tüm toplumlar için önemli bir kavram olmasına rağmen az gelişmiş ülkeler için daha büyük bir önem arz etmektedir. Bunun en büyük nedeni, yoksul insanların geçimlerini sağlamak için toprağa, denize ve ormana, gelişmiş ülkelerin vatandaşlarına kıyasla daha çok bağımlı olmalarıdır. Sanayileşmelerini henüz tamamlamamış olmaları bu ülkelerin kalkınmalarını büyük ölçüde doğal kaynaklara bağımlı kılmaktadır. Bu nedenle, doğal kaynakların ve çevrenin tüketimi az gelişmiş ülkelerin yaşam standartlarında daha büyük tehlike arz etmektedir. Bu açıdan sürdürülebilir kalkınma stratejisi az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için büyük önem taşımaktadır.

Son yılların güncel konusu olan sürdürülebilir kalkınma stratejisi, kalkınma sorununa yeni bir yaklaşım getirmiştir. Sürdürülebilir kalkınma stratejisi, kısa dönemli

ekonomik faydaların yerini, çok daha uzun dönemli ve nesiller arası toplumsal ve ekolojik faydaların almasını önermektedir. Stratejinin özünde kalkınmanın ekolojik dengeyi bozmadan gerçekleştirilmesi amacı yatmaktadır. Diğer bir ifadeyle, stratejinin özünü, farklı sektörlerde karar alma aşamasından çeşitli boyutların yansıra, ekolojik boyutun da düşünülmesi gerekliliği oluşturmaktadır.

Bu bağlamda strateji, doğal dengeyi koruma çabalarının kalkınma çabalarını engellemeyeceği, hatta gelecek kuşakları da dikkate alan sürdürülebilir kalkınmanın, bu amaçlarının bir arada gerçekleştirilmesiyle oluşabileceğini ön plana çıkarmaktadır.

1987 yılında BM Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunca hazırlanan Ortak Geleceğimiz raporunda sürdürülebilir kalkınma stratejisinin bazı temel hedefleri belirlenmiştir. Bu hedefler şu şekilde sıralanmaktadır (Han ve Kaya, 2015:254);

- Büyümeyi canlandırılması,
- Büyümenin kalitesini değiştirilmesi,
- İş bulma, yiyecek, enerji, su ve sağlık konularında ki temel ihtiyaçların sağlanması,
- Sürdürülebilir bir nüfus artışının garanti altına alınması,
- Kaynak rezervlerinin korunması ve zenginleştirilmesi,
- Teknolojinin yeniden yönlendirilmesi ve riskin yönetilmesi,
- Karar verme sürecinde çevre ve ekonominin birleştirilmesi.

Sürdürülebilir kalkınma enerji, eğitim, sağlık, yoksulluk, içilebilir su kaynakları, sağlık, nüfus düzenlemesi, beslenme gibi birçok konuyu içinde barındıran ve sadece ekonomik kalkınmayı değil, aynı zamanda sosyolojik ve toplumsal boyutu da ele alan çok yönlü hedefleri kapsayan bir kalkınma teorisidir.

3.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, 2012 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı'nda ortaya konmuştur. Amaç, dünyanın karşı karşıya olduğu acil çevresel, politik ve ekonomik sorunları ele alan bir dizi evrensel hedef oluşturmaktır.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, 2000 yılında yoksulluğu ortadan kaldırmak için küresel seferberliği başlatan Binyıl Kalkınma Hedeflerinin yerini almıştır. Binyıl Kalkınma Hedefleri, diğer kalkınma öncelikleriyle birlikte, aşırı yoksulluk ve açlığın

ortadan kaldırılması, ölümcül hastalıkların önlenmesi ve tüm çocukların ilköğretim almasını sağlamaya yönelik evrensel fikir birliği olan ölçülebilir hedefler belirlemiştir (UNDP, 2020).

25-27 Eylül 2015 tarihleri arasında New York'taki Birleşmiş Milletler Genel Merkezinde bir araya gelen Devlet ve Hükümet Başkanları ve Yüksek Temsilciler Örgütü yeni küresel Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine karar vermiştir. Bu kararla 2015 ile 2030 arasında, her yerde yoksulluğun ve açlığın sona erdirilmesi; ülkeler içinde ve arasında eşitsizliklerle mücadele edilmesi; barışçıl, adil ve kapsayıcı toplumların inşa edilmesi; insan haklarının korunması ve cinsiyet eşitliğinin, kadın ve kız çocuklarının güçlendirilmesinin teşvik edilmesi; dünyanın ve doğal kaynaklarının kalıcı olarak korunmasının sağlanması hedeflenmiştir. Ayrıca, farklı ulusal kalkınma düzeylerini ve kapasiteleri hesaba katarak, sürdürülebilir, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyüme, herkes için paylaşılan refah ve insana yakışır iş için koşullarının oluşturulmasına karar verilmiştir (United Nations, 2015:6).

Temel olarak sürdürülebilir kalkınmanın 17 hedefi şu şekilde sıralanmaktadır (UNDP, 2020):

- "**Yoksulluğa Son:** 2030 yılına kadar yoksulluğu tüm biçim ve boyutlarda sona erdirmeyi hedeflemektedir. Bu hedef, temel kaynakları ve hizmetleri artırmayı ve çatışma ve iklimle ilgili afetlerden etkilenen toplulukları desteklemeyi içermektedir.",
- "**Açlığa Son:** 2030 yılına kadar her türlü açlığı ve kötü beslenmeyi sona erdirmeyi ve tüm insanların, özellikle çocukların, tüm yıl boyunca yeterli ve besleyici gıdaya sahip olmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu, sürdürülebilir tarımı teşvik etmeyi, küçük ölçekli çiftçileri desteklemeyi ve toprağa, teknolojiye ve pazarlara eşit erişimi içermektedir."
- "**Sağlık ve Kaliteli Yaşam:** Sağlık ve kaliteli yaşam, sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir parçası olarak görülmektedir. Genişleyen ekonomik ve sosyal eşitsizlikleri, hızlı kentleşmeyi, iklim ve çevreye yönelik tehditleri, HIV ve diğer bulaşıcı hastalıkların devam eden yükünü ve bulaşıcı olmayan hastalıklar gibi ortaya çıkan zorlukları hesaba katmaktadır. Evrensel sağlık sigortası ise, yoksulluğu sona erdirmenin ve eşitsizlikleri azaltmanın ayrılmaz bir parçası olarak görülmektedir."
- "**Nitelikli Eğitim:** Herkes için kapsayıcı ve kaliteli eğitim, sürdürülebilir kalkınma için en güçlü ve kanıtlanmış araçlardan biri olarak görülmektedir. Bu hedef, 2030 yılına kadar tüm kız ve erkeklerin ücretsiz ilk ve orta öğretimi tamamlamasını hedeflemektedir. Ayrıca, uygun maliyetli mesleki eğitime eşit

erişim sağlamayı, cinsiyet ve refah eşitsizliklerini ortadan kaldırmayı ve kaliteli bir yükseköğretime evrensel erişim sağlamayı amaçlamaktadır.”,

- “**Toplumsal Cinsiyet Eşitliği:** Kadınlara ve kız çocuklarına yönelik tüm ayrımcılığın sona erdirilmesi, sürdürülebilir bir gelecek için çok önemli görülmektedir. Aynı zamanda kadınları ve kızları güçlendirmenin ekonomik büyümeye ve kalkınmaya yardımcı olduğu bir kez daha teyit edilmektedir.”,
- “**Temiz Su ve Sanitasyon:** 2030 yılına kadar herkes için güvenli ve uygun fiyatlı içme suyu, yeterli altyapı yatırımlarının yapılması, sanitasyon tesislerinin sağlanması ve hijyenin teşvik edilmesini hedeflemektedir. Suyla ilgili ekosistemleri korumak ve eski haline getirilmesi esas alınmaktadır.”
- “**Erişilebilir ve Temiz Enerji:** Bu hedefin başarılı olabilmesi için 2030 yılına kadar güneş, rüzgâr ve termik enerjisine yatırım yapması, enerji verimliliğinin artırılması ve toplumun tüm kesimlerine yeterli enerjinin sağlanması hayati önem taşımaktadır. Tüm ülkelerde temiz ve daha verimli enerjinin sağlanması için altyapının genişletilmesi ve teknolojinin yükseltilmesi, büyümeyi teşvik etmekte ve çevreye yardımcı olmaktadır.”
- “İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme: Sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, daha yüksek üretkenlik seviyelerini ve teknolojik yeniliği teşvik etmektedir. Zorla çalıştırma, kölelik ve insan kaçakçılığını ortadan kaldırmak için etkili önlemler alınması ve girişimciliği ve yeni iş imkânlarının oluşturulması bu durumun anahtarı olarak görülmektedir. Bu amaçlar göz önünde bulundurularak, 2030 yılına kadar tüm kadın ve erkekler için tam ve üretken istihdam ve insana yakışır iş elde edilmesi hedeflenmektedir.”
- “**Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı:** Altyapı ve inovasyona yatırım, ekonomik büyüme ve kalkınmanın önemli itici gücünü oluşturmaktadır. Şehirlerde yaşayan nüfusun artmasıyla birlikte, yeni endüstrilerin ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin büyümesi kadar toplu taşıma ve yenilenebilir enerji de daha önemli hale gelmiştir. Teknolojik ilerleme, hem yeni işlerin sağlaması ve enerji verimliliğinin teşvik edilmesi hem de ekonomik ve çevresel zorluklara kalıcı çözümler bulmanın anahtarını oluşturmaktadır. Sürdürülebilir endüstrilerin teşvik edilmesi ve bilimsel araştırma ve inovasyona yatırımların yapılması, sürdürülebilir kalkınmayı kolaylaştırmanın önemli yolları olarak görülmektedir.”
- “**Eşitsizliklerin Azaltılması:** Eşitsizliklerin azaltılması, daha düşük gelirlilerin güçlendirilmesini ve cinsiyet, ırk veya etnik kökene bakılmaksızın herkesin ekonomik olarak dâhil edilmesini teşvik edilmesi sağlam politikalar gerektirmektedir. 2030 yılına kadar eşitsizliklerin giderilebilmesi için küresel çözümlerin teşvik edilmesi hedeflenmektedir.”,
- “**Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar:** Şehirlerin sürdürülebilir kılınması, kariyer ve iş fırsatlarının oluşturulması, güvenli ve uygun fiyatlı konutların yapılması ve dayanıklı toplumların ve ekonomilerin inşa edilmesi eş tutulmaktadır. Toplu taşımaya yönelik yatırımların yapılması, yeşil kamusal alanların oluşturulması ve katılımcı ve kapsayıcı yollarla kentsel planlama ve yönetiminin iyileştirmesini içermektedir.”
- “**Sorumlu Üretim ve Tüketim:** Doğal kaynakların verimli yönetimi ve zehirli atıkların ve kirleticilerin bertaraf edilmesi bu amaca ulaşılmasında önemli hedefler olarak görülmektedir. Küresel gıda israfının düşürülmesi, daha verimli üretim ve tedarik zincirleri oluşturulması büyük önem taşımaktadır.”

- "**İklim Eylemi:** Gelişmekte olan ülkelerin hem iklim değişikliğine uyum sağlaması hem de düşük karbonlu kalkınmaya yatırım yapma ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli finansman olanaklarının harekete geçirilmesini hedeflemektedir. Bu hedef aynı zamanda afet risk önlemleri, sürdürülebilir doğal kaynak yönetimi ve insan güvenliğinin ulusal kalkınma stratejilerine entegre edilmesi çabalarını da desteklemektedir."
- "**Sudaki Yaşam:** Deniz ve kıyı ekosistemlerini sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesini, kirlilikten korunmasını ve ayrıca okyanus asitlenmesinin etkilerinin ele alınmasını amaçlamaktadır."
- "**Karasal Yaşam:** Küresel gıda ve su güvenliğini, iklim değişikliğinin hafifletilmesini ve uyumunu destekleyen doğal yaşam alanlarının ve biyolojik çeşitliliğin kaybını azaltmak için acil önlemler alınmasını kapsamaktadır."
- "**Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar:** Her türlü şiddeti önemli ölçüde azaltmayı, çatışma ve güvensizliği sona erdirmek için hükümetlerle birlikte çalışmayı amaçlamaktadır. Yasadışı silah akışını azaltmak ve gelişmekte olan ülkelerin küresel yönetişim kurumlarına katılımını güçlendirmek gibi, hukukun üstünlüğü ve insan haklarının teşvik edilmesi de bu sürecin unsurları olarak görülmektedir."
- "**Amaçlar İçin Ortaklıklar:** Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılabilmesi için ulusal planları destekleyerek Kuzey-Güney ve Güney-Güney işbirliğini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Uluslararası ticaretin teşvik edilmesi ve gelişmekte olan ülkelerin ihracatlarını artırmalarına yardımcı olunması, adil, açık ve herkese fayda sağlayan evrensel, kurallara dayalı ve hakkaniyetli bir ticaret sisteminin oluşturulması bu hedefin bir parçası olarak görülmektedir."

3.1.3. Sürdürülebilir Kalkınmada Doğal Kaynaklar ve Çevre

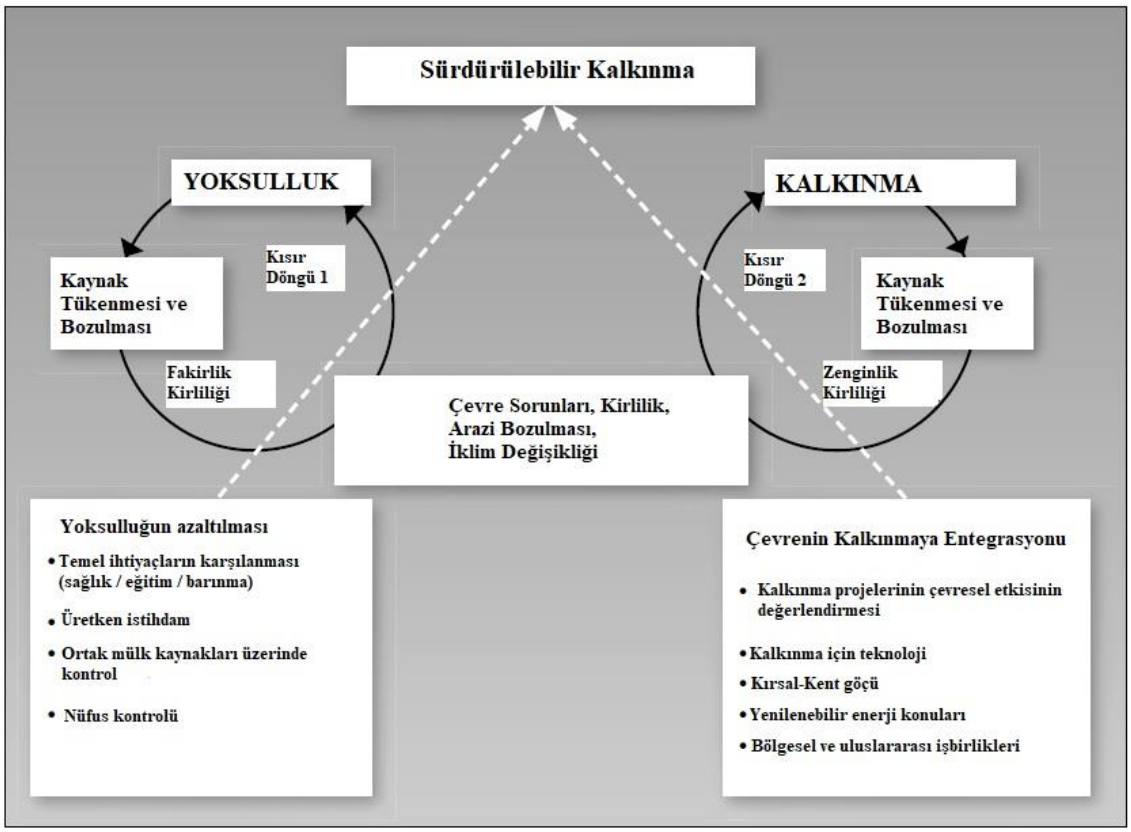
İnsanoğlunun çevre ile ilişkisi, insanın doğa ile birlikte ortak yaşam halinde yaşadığı ilkel dönemlerden başlayarak belirli aşamalar kaydederek 21.yy'a kadar gelmektedir. İnsanın ilk etkileşimleri öncelikle ekolojik alan içindeydi. Bu dönemi, teknolojinin ekolojik alanı yöneten fiziksel yasaları manipüle etmek için kullanıldığı endüstriyel çağa kadar, doğa üzerinde artan bir hakimiyet dönemi izlemiştir. Sonuçta, doğal kaynak tabanına zarar veren, 20. yüzyılın hızlı meta yoğun ve genellikle sürdürülemez büyüme modeli ortaya çıkmıştır. Bu tür çevresel zararlara ilk tepki, artan temizlik faaliyetleri ile karakterize edilen reaktif bir yaklaşımlar olmuştur. Son zamanlarda, kalkınmayı daha sürdürülebilir hale getirmeye yardımcı olacak proje ve politikaların tasarımı da dâhil olmak üzere daha proaktif bir tutum ortaya çıkmıştır (Munasinghe, 2009:72).

1970'lerde ekonomik kalkınma ve çevre ilişkisi tartışılırken bu iki kavramın birbiri ile karşıt olduğu savunulmuştur. Daha yüksek ekonomik kalkınma düzeylerinin

sağlanabilmesi için daha düşük kalitede çevre standartlarının oluşturulması görüşü benimsenmiştir. Ancak sürdürülebilir kalkınma kavramı, bu iki kavramın birbiri ile karşıt değil birbirini tamamlayan unsurlar olduğunu ifade etmektedir (Han ve Kaya, 2015:262).

Zaman içerisinde sürdürülebilir büyümenin sağlanmasında kalkınma, çevre ve yoksulluk arasındaki ilişkiler daha karmaşık hale gelmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, çevre ve yoksulluk arasındaki genel ilişkiler Şekil 1'de gösterilmektedir.

Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınma, Çevre ve Yoksulluk Arasındaki İlişkiler



Kaynak: (Rogers, Jalal ve Boyd, 2008:51)

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için birbirini besleyen iki kısır döngünün kırılması gerekmektedir. Şeklin sol tarafında yoksulluğun kaynakların tükenmesine ve bozulmasına nasıl yol açmaktadır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğun aşılabilmesi için çevre daha fazla kirletilmekte ve toprak daha fazla aşındırılmaktadır. Bu durum fakirliğin kısır döngüsüne girilmesine yol açmaktadır. Hindistan'ın eski Başbakanı Indira Gandhi bu kısır döngüyü "*fakirliğin kirliliği*" olarak

adlandırmıştır. Sağ taraftaki kısır döngü, kalkınmanın kaynak tükenmesine, bozulmasına ve iklim değişikliklerine nasıl yol açtığını göstermektedir. Eğer bu çevre sorunları durdurulamaz ise, çevrenin kaynakları aynı zamanda kalkınmanın kaynakları olduğundan kalkınma sürdürülememektedir. Kalkınmanın sürdürülebilir olması için bu iki çemberin kırılması gerekmektedir (Rogers, Jalal ve Boyd, 2008:51).

3.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi İlişkisi

Yeşil ekonomi kavramı, ilk olarak 1989 yılında Birleşik Krallık Hükümeti için dönemin başarılı çevre ekonomistleri tarafından "*Yeşil Ekonomi İçin Taslak*" adlı öncü bir raporda ortaya atılmıştır. Bu rapor, Birleşik Krallık Hükümetine, "sürdürülebilir kalkınma" terimi üzerine bir fikir birliği sağlama ve ekonomik ilerlemenin ölçülmesi, proje ve politikaların değerlendirilmesi için sürdürülebilir kalkınmanın çıkarımları konusunda tavsiyede bulunmak üzere yayınlamıştır (Al,2019:115). Ancak yayınlanan ilk raporda detaylı bir şekilde yeşil ekonomiden bahsedilmemektedir. Daha sonra 1991 ve 1994'te yayınlanan diğer raporlarda yeşil ekonomi fikri daha net anlaşılmaktadır. İlk rapordan sonra ortaya çıkan ekonomik ve çevre ile ilgili krizler nedeniyle raporların muhteviyatı genişletilmiştir. 2008'de bu kavram, birden fazla küresel krize karşı politika tepkisi olarak yapılan tartışmalar bağlamında yeniden canlandırılmıştır. Mali kriz ve küresel durgunluğun endişeleri bağlamında UNEP, "yeşil teşvik paketleri" fikrini savunmuş ve büyük ölçekli kamu yatırımlarının "yeşil ekonomiyi" başlatabileceği belirli alanları belirlemiştir. Ekonomik iyileşme çabalarının bir parçası olarak önemli "yeşil ekonomi teşvik" paketleri uygulaması için birçok hükümete yol gösterici olmuştur (UNEP, 2020).

UNEP, yeşil ekonomiyi, çevre risklerini ve ekolojik kıtlıkları önemli ölçüde azaltırken, insan refahını ve sosyal adaleti iyileştiren bir sistem olarak tanımlamaktadır. En basit ifadesiyle yeşil ekonomi, düşük karbonlu, kaynakları verimli kullanan ve sosyal açıdan kapsayıcı bir ekonomi olarak düşünülebilir. Yeşil bir ekonomide, gelir ve istihdamdaki büyüme, karbon emisyonlarını ve kirliliği azaltan, enerji ve kaynak verimliliğini artıran ve biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin kaybını önleyen kamu ve özel yatırımlar yapılmalıdır. Bu yatırımların hızlandırılması ve hedeflenen kamu harcamaları, politika reformları ve düzenleme değişiklikleri ile desteklenmesi

gerekmektedir. Kalkınma yolu, özellikle geçimi ve güvenliği doğaya bağlı olan yoksul insanlar için, kritik bir ekonomik varlık ve bir kamu yararı kaynağı olarak doğal sermayeyi sürdürmeli, geliştirmeli ve gerektiğinde yeniden inşa etmelidir. Yeşil ekonomi kavramı, sürdürülebilir kalkınmanın bir alternatifi olarak değerlendirilmemelidir. Ancak artık sürdürülebilirliğe ulaşmanın neredeyse tamamen ekonomiyi doğru hale getirmeye bağlı olduğuna dair artan bir kabul de bulunmaktadır. Küresel ölçekte Binyıl Kalkınma Hedeflerine ulaşmaktan hâlâ çok uzak durumdayız. Aynı zamanda sürdürülebilirlik hala bir uzun vadeli hedef olarak değerlendirilmekte ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için ekonomiyi yeşillendirmek için faaliyetlerde bulunulması büyük bir zorunluluk olarak ortada durmaktadır. Yeşil ekonomiye geçiş yapılabilmesi için, belirli kolaylaştırıcı koşulların oluşturulması gerekmektedir. Bu kolaylaştırıcı koşullar, ulusal düzenlemeler, politikalar, sübvansiyonlar ve teşvikler ile uluslararası pazar ve yasal altyapı ile ticaret ve yardım protokolleri gibi yerel ve küresel birçok faktörü içermektedir. Günümüzde kolaylaştırıcı koşullar, fosil yakıt enerjisine aşırı derecede bağlı olan hâkim kahverengi ekonomiye doğru ağırlık vermekte ve bunu teşvik etmektedir (UNEP, 2011:9).

OECD tarafından yeşil ekonomi, doğal varlıkların dayandığı kaynakları ve çevresel hizmetlerin sağlanmasını sürdürülebilir kılarken, ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bunu yapabilmek için, sürdürülebilir büyümenin temelini oluşturacak ve yeni ekonomik fırsatlara yol açacak yatırımların ve yeniliklerin hızlandırılması gerekmektedir. Yeşil ekonominin önemi giderek artmaktadır. Çünkü büyüme doğal sermayeyi aşındırmaya devam ettikçe kalkınma riski artmaktadır. Bu durum kontrol edilmeden bırakılırsa, artan su kıtlığı, kötüleşen kaynak darboğazları, daha fazla kirlilik, iklim değişikliği ve geri döndürülemez biyolojik çeşitlilik kaybı anlamına gelmektedir (OECD, 2011:4).

En yaygın görüşlere göre, çevresel sürdürülebilirlik ile ekonomik büyüme arasında kaçınılmaz bir değiş tokuş bulunmaktadır. Artık ekonomilerin "yeşillenmesinin" ne servet yaratımını ne de istihdamı engellediğine dair kanıtlar bulunmamaktadır. Aksine servet ve istihdama yapılan yatırımlar ve bu yatırımlara bağlı olarak büyüme için önemli fırsatlar oluşturan birçok yeşil sektörün olduğuna dair önemli kanıtlar bulunmaktadır. Bu durum neticesinde yeşil ekonomiye geçişi teşvik etmek için yeni fırsatlar sağlayan

koşulların oluşturulmasına ihtiyaç olduğu ve dünyanın dört bir yanındaki politika yapıcıların acil olarak harekete geçmesini açık bir şekilde göstermektedir. İkinci bir husus, yeşil ekonominin yalnızca zengin ülkelerin karşılayabileceği bir lüks veya daha da kötüsü, gelişmekte olan ülkelerde kalkınmayı kısıtlamak ve yoksulluğu sürdürmek için gelişmiş dünya dayatması olarak algılanmaktadır. Bu algının aksine, gelişmekte olan ülkelerde çeşitli sektörlerde meydana gelen ve başka yerlerde taklit edilmeyi ve çoğaltılmayı hak eden çok sayıda yeşile geçiş örneği olduğu bilinmektedir (UNEP, 2011:10).

Yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın ikamesi olarak düşünülmemektedir. Bunun yerine kalkınmanın bir alt kümesi olarak düşünülmektedir. Kapsam olarak daha dar ve ekonomi ile çevrenin ara yüzünde somut, ölçülebilir ilerleme elde edilmesine yardımcı olabilecek bir operasyonel politika gündemi oluşturmaktadır. Dayanıklı ekosistemlerle tutarlı olarak yeni ekonomik büyüme kaynaklarının ortaya çıkmasına neden olabilecek yenilik, yatırım ve rekabet için gerekli koşulların teşvik edilmesine güçlü bir odaklanma sağlamaktadır (OECD, 2011:5).

3.1.5. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Eleştiriler

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, ortaya çıktığı ilk andan itibaren çok çeşitli eleştirilere maruz kalmıştır. Bu kavrama yapılan eleştirilerin başında sürdürülebilirliğin, diğer düşüncelerden farkı olmayan sadece moda bir kelime olduğu iddiası gelmektedir. Bu kavramın, "tüm insan çabalarının ve gezegenin hayatta kalmasını kapsayan" böylesine güzel ve hiç kimsenin karşı çıkamayacağı şekilde dizayn edildiği söylenmektedir (Lippert, 2004:22).

Sürdürülebilir kalkınmada çevre ile ilgili sorunlar genellikle az gelişmişlik olgusu ile ilişkilendirilmektedir. Az gelişmiş toplumların daha fazla kalkınma sağlayabilmesi için yoğun bir şekilde doğayı tahrip ettiği savunulmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma aynı zamanda az gelişmişlik ile mücadele ile özdeşleştirilmektedir. Aynı zamanda uluslararası toplum bu kavramla mücadelede iş birliğine davet edilmektedir. Ancak durum tam tersidir ve daha zengin sınıflar, çevresel bozulmanın en ciddi biçimlerinden sorumlu olmaktadırlar. Tamamen hayatta kalmanın gerekliliği nedeniyle, az gelişmiş toplumlar toprağı aşırı otlatabilir veya yakacak odun için ormanı tüketebilir, bu da yerel

ormansızlaşmaya, müteakip toprak erozyonuna ve yüzey suyu kirlenmesine ve sele neden olan akışa neden olabilmektedir. Bununla birlikte, gelişmiş toplumların neden olduğu kirlilik, kâr maksimizasyonu tarafından yönlendirilmektedir. İkisi arasında, özellikle meydana gelen hasarın büyüklüğü ve boyutu bakımından dünya çapında büyük bir fark bulunmaktadır (Rogers, Jalal ve Boyd, 2008:51).

Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili tartışmaların ana vatanı olarak gelişmiş ülkeler gösterilmektedir. Çeşitli politika belgeleri bu ülkeler tarafından hazırlanmakta ve diğer ülkelerin bu hedeflere taraf olması istenmektedir. Az gelişmiş toplumlar açısından bu durum başka bir bağımlılığı beraberinde getirmektedir. Çünkü sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin sağlanması için gerekli olan projelerin hazırlanması ve uygulanması belli maliyetleri beraberinde getirmektedir. Bu projelerin finansmanı için yine IMF, Dünya Bankası ve OECD gibi uluslararası kuruluşlar adres olarak gösterilmektedir. Bu durum hem mali bağımlılığı hem de gelişmiş toplumların isteklerine ve politikalarına bağımlılığı getirmektedir. Bu durum sürdürülebilir kalkınma kavramının gelişmiş ülkelerin az gelişmiş ülkeleri belli kavramlar altında kontrol edebilme isteği olarak algılanmaktadır (Bozoğlu, 2008:97).

Küresel dünya halihazırda hâkim olan ekonomik yapı ile uzun vadeli ve maliyetli yatırımların yapılmasını gerektiren sürdürülebilir kalkınma projelerinin uyum sağlaması mümkün gözükmemektedir. Neoliberal küresel sistem kısa vadeli yüksek kârlı yatırımlara odaklanırken, sürdürülebilir kalkınma yatırımları ise, uzun vadeli büyük ölçekli yatırımlara dayanmaktadır. Kısacası, sürdürülebilir kalkınma için gelecek önemli iken, kapitalist sistem ise, geleceği iskonto etmeye ve insanların piyasa-dışı ihtiyaçları veya bugünkü piyasaya dâhil olmayan gelecekteki insanların ihtiyaçları ile ilgilenmektedir (Gönel, 2002:77). Mevcut düzenin kurucularının ve savunucularının hem bu Neoliberal düzenin devam ettirilmesini hem de sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesini savunmaları büyük bir çelişki olarak gözükmektedir.

Ayrıca kapitalist sistemin "*sürekli üretim ve daha fazla tüketim*" düşüncesi ile sürdürülebilir kalkınmanın hedefleri çelişmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, kalkınırken çevrenin de hesaba katılmasını ve gerekirse üretimin sınırlandırılmasını içermektedir. Ancak kapitalist sistemde ise insanların gelir seviyeleri arttıkça daha fazla tüketme

içerisine girmektedirler. Çünkü insanların temel ihtiyaçları karşılandığında daha lüks tüketime yönelmektedirler. İnsanların bu yönelmesi, aynı zamanda kapitalist sistemin bir baskısı olarak görülmekte ve bu aşırı tüketim çevre üzerinde baskı oluşturmaktadır. Çünkü daha fazla tüketim daha fazla enerji ve hammadde kullanımı gerektirdiğinden çevre üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Kapitalist sistemin yapısı ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında bu açıdan büyük bir çelişki bulunmakta ve sürdürülebilir kalkınma politikalarında tüketimin azaltılması yönünde herhangi bir politika geliştirilmemektedir (Çokişler ve Çokişler, 2017:5).

Kısa vadeli ve yüksek kârlara odaklanmış mevcut Neoliberal sistem ile uzun vadeli ve çevresel etkilerin de hesaba katıldığı bir kalkınma sisteminin hedefleri birbiriyle çelişmektedir. Bu çelişki yumağına birde gelişmekte olan ülkelerin genel karakteristik sorunları eklendiğinde sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin iyi niyetli politika belgeleri olmaktan öteye geçemeyeceği görülmektedir.

3.2.Üretim Ekonomisinden Bilgi Ekonomisine Geçiş

İnsanlığın başlangıcından günümüze kadar olan süreci genel olarak ilkel toplum, tarım, sanayi ve bilgi ekonomisi toplumu olarak sınıflandırılmaktadır. İnsanların yerleşik hayata geçmeleri ve tarımsal faaliyetler ile uğraşmaları ile birlikte tarım toplumu aşaması başlamıştır. 1800'lü yıllarda İngiltere'de ortaya çıkan Sanayi Devrimi ile birlikte sanayi bir diğer ifade ile üretim ekonomisi başlamıştır. 1900'lü yılların ikinci yarısına gelindiğinde ise İngiltere, ABD ve Japonya gibi gelişmiş ülkeler başta olmak üzere üretimde bilgi yoğun teknolojilerin kullanılmaya başlaması ile birlikte bilgi ekonomisine geçiş başlamıştır.

J. Naisbitt, ABD'de üretim ekonomisinden bilgi toplumuna dönüşümü incelemiş ve belli sebepleri yerine getirebilen toplumların bilgi toplumu olarak adlandırılmasını önermektedir. Naisbitt, şu sebeplerden dolayı toplumları bilgi toplumu olarak adlandırmaktadır (Dura ve Atik, 2002:44):

- Aktif önemli bir bölümünün bilgi üretimi ile ilgili sektörlerde istihdam edilmesi,
- Bilginin önemli bir kaynak olarak sermayenin yerini alması,
- Bilgi üretiminin, mal üretimine göre daha fazla artmasıdır.

Sanayi sonrası toplumların yapısını inceleyen bir diğer önemli düşünür Daniel Bell olmuştur. Bell, sanayi sonrası toplumların temelinde bilgi üretimi ve bu bilgi üretiminin yapısının yattığını savunmaktadır. Bell'e göre bilgi toplumlarında sınıf farklılıkları bilgi sahipliğine göre şekillenmektedir. Sanayi sonrası toplumlarda teorik bilginin önemi artmakta ve bilgi soyut sistemlere ve sembollere kodlanmaktadır. Ayrıca bilgi ekonomisinin hâkim olduğu toplumlarda, sanayi ekonomisinin payı azalmakta ve hizmetler sektörünün payı artmaktadır. Hizmetler sektörünün payının artmasının yanında hizmetler sektörünün kapsamı da değişime uğramaktadır. Salt sağlık, eğitim ve sosyal hizmetlerin yanına bilginin dizayn edilmesi, kodlanması ve işlenmesi gibi hizmetler eklenmektedir. Aynı zamanda üretim yapısının değişmesi ile birlikte istihdam yapısı da değişmekte ve bilim adamlarının istihdamdaki payı artmaktadır (Dura ve Atik, 2002:45-48).

Ayrıca bilgi ekonomisinin üretim ekonomisinden farklılıkları da şu şekilde sıralanmaktadır (Hadad, 2017:205):

- Bilgi ekonomisi, geleneksel ekonomide olduğu gibi kıtlık değil, bolluk anlamına gelmektedir. Bilgi ekonomisinde bilgi azalmamakta, aksine uygulamaları ile paylaşılabilmekte ve artırılabilmektedir.
- Bilgi ekonomisinde artık lokasyon problemi ortadan kalkmakta ve her şey sanal hale gelmektedir. Dolayısıyla bilgi, teknoloji ve yöntemler uygunsa küreselleşmektedir.
- Düşük bilgi yoğunluklu ürünler veya hizmetler, genişletilmiş bilgiye sahip karşılaştırılabilir ürünler karşısında talep edilmemektedir.
- İnsan sermayesi ve becerileri ön plana çıkmaktadır.

Bilgi ekonomisi, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı artış ile birlikte daha büyük önem kazanmakta ve yaşanan küreselleşmenin temel dinamiğini oluşturmaktadır.

3.2.1. Bilgi Ekonomisi Kavramı ve Özellikleri

Bilgi, teknolojik gelişmelerle birlikte bilgi toplumlarının ana yapısını oluşturmaktadır. Öncelikle bilgi ekonomisinin tanımlamaya geçmeden bilgi kelimesine kavramsal açıdan bakıldığında, Türk Dil Kurumu'na göre (Türk Dil Kurumu, 2020);

- 1) "*İnsan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütünü, bili, malumat*",
- 2) "*Öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde edilen gerçek, malumat, vukuf*",
- 3) "*İnsan zekâsının çalışması sonucu ortaya çıkan düşünce ürünü, malumat, vukuf*",
- 4) "*Genel olarak ve ilk sezi durumunda zihnin kavradığı temel düşünceler*",

- 5) "*Doğa bilgisi*",
- 6) "*Kurallardan yararlanarak kişinin veriye yönelttiği anlam*" şeklinde tanımlanmaktadır.

Daniel Bell ise bilgiyi, "*sistemli bir şekilde herhangi bir iletişim aracı ile başkalarına aktarılan, makul bir hükmü veya tecrübeye dayanan sonucu gösteren, olgu veya fikirlerle ilgili düzenli ve sistemli ifadeler bütünü*" olarak değerlendirmektedir. Bell'in yapmış olduğu tanımla ve bilgi kavramının tanımı birlikte değerlendirildiğinde bilgi iletişim araçları vasıtasıyla aktarılması gerekmektedir (Dura ve Atik, 2002:134). Aynı zamanda bilginin temelinde Ar-Ge faaliyetleri yatmakta ve bilgi ekonomisinin esasını ise Bell'in de belirttiği gündelik bilgiden ziyade bilimsel bilgi oluşturmaktadır.

Bilgi ekonomisi kavramı, bilginin edinilmesi, işlenmesi ve yaygınlaştırılması ile ilgili faaliyetlerin yoğunlaştığı ekonomileri ifade etmede kullanılmaktadır. Aynı zamanda D. Bell sanayi sonrası toplumları bilgi toplumları olarak sınıflandırmaktadır. Sanayi sonrası toplumların böyle bir özellik kazanmasında, öncelikle bütün yeniliklerin kaynağının Ar-Ge faaliyetlerinin olması etkili olmaktadır. Bir diğer önemli husus ise ülkelerin hem toplam hasılasında hem de istihdam yapısında bilginin ağırlıkta olmasıdır (Dura ve Atik, 2002:175). Bilgi ekonomisi kavramının, başta uluslararası kuruluşlar olmak üzere birçok düşünür tarafından farklı tanımlamaları yapılmaktadır.

OECD tarafından bilgi ekonomisi, "doğrudan bilgi ve bilginin üretimine, dağıtımına ve kullanımına dayalı ekonomiler" olarak tanımlanmaktadır (OECD, 1996:7).

Bilgi toplumunda, insanın ve bilginin yapısında meydana gelen değişimler ön plana çıkmaktadır. Bilgi, özellikle teorik bilgi bu toplumlarda en önemli üretim faktörü olarak görülmektedir. Ancak bu durum geleneksel üretim faktörleri olan emek ve sermayenin yerini bilginin alması olarak değil, bu faktörlere ek olarak bilginin ön plana çıkması olarak algılanması gerekmektedir. Aynı zamanda bilginin üretilmesinde, işlenmesinde ve dağıtılmasında insanın niteliği de önemli rol oynamaktadır. Çünkü hem teorik bilginin üretilmesinde hem de üretimde bu bilgilerin kullanılmasında nitelikli iş gücü belirleyici olmaktadır. Bilgi toplumunun sahip olduğu özellikler üretim ekonomisi ile mukayeseli olarak şu şekilde sınıflandırılmaktadır (Aktan ve Vural, 2016:4):

- Bilgi toplumunda fiziki sermayenin yerini bilgi ve insan faktörü almaktadır.

- Bilgi ekonomisinin başlangıcında bilgisayarlar başta olmak üzere bilgi ve iletişim teknolojileri etkili olmuştur.
- Üretim ekonomisinde kas gücüne dayalı üretimin yerini, bilgi toplumunda beyin gücü almaktadır.
- Üretim ekonomisinde hem nitelikli hem de niteliksiz kas gücüne dayalı istihdam söz konusu iken, bilgi ekonomisinde nitelikli beşerî sermayenin üretime katılması söz konusu olmaktadır.
- Bilgi ekonomisinde bilgi sektörünün ürünü olarak bilgi ve iletişim ürünleri, robotlar ve yeni gelişmiş malzeme teknolojileri gündeme gelmektedir.
- Üretim ekonomisinde var olan fabrikaların yerini, bilgi ekonomisinde bilgi ağları ve veri bankaları almaktadır. Üretilen bilgi, iletişim teknolojileri aracılığıyla dağıtımı yapılmaktadır.
- Üretim ekonomisinde var olan genel ve kitlesel eğitim, bilgi ekonomisinde bireysel ve hayat boyu eğitime dönüşmektedir.
- Üretim ekonomisinde var olan tarım, sanayi ve hizmetler sektörlerinin ardından dördüncül sektör olarak "*bilgi sektörü*" ortaya çıkmaktadır.
- Bilgi ekonomisinde özel ve kamu iktisadi kuruluşlardan farklı olarak gönüllü kuruluşlar önem kazanmaktadır.
- Bilgi ekonomisinde geleneksel üretim faktörlerinin yanında teknik bilgi önemli bir üretim faktörü olmaktadır.
- Üretim ekonomisinde üretilen mal ve hizmetlerin kıtlığı söz konusu iken, bilgi ekonomisinde bilgi, sürekli artmakta ve artan verimler geçerli olmaktadır.
- Üretim ekonomisinde üretilen fiziki malların bir yerden bir yere iletilmesi önemli maliyet unsuru iken, bilgi ekonomisinde bilgi ve iletişim ağları ile bu maliyetler minimuma inmektedir.
- Üretim ekonomisinde gerekli olan bilgi fizik ve kimya başta olmak üzere temel bilimlerden sağlanırken, bilgi ekonomisinde bilginin üretilmesinde kuantum elektroniği, moleküler biyoloji ve çevresel bilimler gibi yeni alanlar ön plana çıkmaktadır.

Aynı zamanda Japonya'da bilgi toplumunun özelliklerini inceleyen Yoneji Masuda bilgi ekonomisinin özelliklerini teknoloji, sosyoekonomik yapı ve değerler olarak üç sınıfa ayırmaktadır. Masuda'nın yapmış olduğu sınıflandırma Tablo 1'de detaylı olarak gösterilmektedir.

Tablo 1. Sanayi ve Bilgi Toplumunun Karşılaştırılması

	Temel Özellikler	**Sanayi Toplumu**	**Bilgi Toplumu**
Yenileyici Teknoloji	Öz	Buhar Makinesi	Bilgisayar
	Temel Fonksiyon	Fiziksel emeğin ikamesi	Zihinsel emeğin ikamesi

	Üretim Gücü	Maddi üretim gücü	Bilgi üretme gücü
Sosyoekonomik Yapı	Ürünler	Faydalı mallar ve hizmetler	Sıradan ve bilimsel bilgi
	Üretim Merkezi	Modern Fabrika	Bilgi ağları ve veri bankası
	Piyasa	Yeni dünya, koloniler	Bilimsel bilgi sınırlarının genişlemesi
	Öncü endüstriler	İmalat sanayileri	Entelektüel endüstriler
	Endüstriyel yapı	Birincil, ikincil ve üçüncül endüstriler	Matris endüstriyel yapı (dördüncül sektör dahil)
	Ekonomik Yapı	Mal ekonomisi	Ortak ekonomi
	Sosyoekonomik ilke	Fiyat ilkesi	Amaç ilkesi
	Sosyoekonomik özne	Girişim	Gönüllü topluluklar
	Sosyoekonomik sistem	Sermayenin özel mülkiyeti, serbest rekabet	Altyapı, ortaklık prensibi, sosyal faydanın önemi
	Toplum Biçimi	Sınıflı toplum	Fonksiyonel toplum
	Ulusal Hedef	Gayrisafi ulusal refah	Gayrisafi ulusal tatmin
	Hükümet Biçimi	Parlamenter sistem	Katılımcı demokrasi
	Sosyal değişimin itici gücü	İşçi hareketleri, grevler	Sivil hareketler ve sorunlar
	Sosyal problemler	İşsizlik, savaş, faşizm	Gelecek şokları, terör, kişisel dokunulmazlığın ihlali
	En ileri aşama	Yüksek kitlesel tüketim	Yüksek kitlesel bilgi üretimi
Değer	Değer standartları	Maddi değerler	Zaman değeri

	Etik standartlar	Temel insan hakları, insanlık	Kişisel disiplin, sosyal katılım
	Zamanın Ruhu	Rönesans	Globalizm

Kaynak: (Dura ve Atik, 2002:50)

Bilgi ekonomilerinde bilginin ve teknolojinin üretimi fiziki mal üretiminden daha önemli hale gelmektedir. Bu önemin kavranması ile birlikte emek, sermaye ve girişimciden oluşan temel üretim girdilerinin yanına dördüncü olarak teknik bilgi eklenmektedir. Aynı zamanda teknik bilginin üretim faktörü olarak değerlendirilmesi Neoklasik ve Evrimci iktisat başta olmak üzere birçok iktisadi ekol tarafından analizlere dâhil edilmektedir. Teknik bilginin üretilmesi, öğrenilmesi, kullanılması ve dağıtılması sürecinde verimliliği belirleyen beşerî sermaye olmaktadır. Bu sebeple bilgi ekonomilerinde temel eğitimin üzerinde yükseköğretim büyük önem arz etmekte ve bireysel eğitim ön plana çıkmaktadır. Çünkü teorik bilginin üretilmesinde yaparak öğrenmeden ziyade Ar-Ge'ye dayalı buluş etkili olmakta ve üst düzey bilgi gerektirmektedir. Bilgi ekonomilerinde iş yapış stillerinin değişimi beraberinde sosyolojik değişimleri de getirmektedir. Üretim toplumlarında var olan sorunların bilgi ekonomilerinde ortaya çıkış biçimleri değişmekte, gönüllü ve sivil hareketler etkili olmaktadır. Bilgi ekonomisi, toplumların teknoloji yapısından değerlerine kadar topyekûn bir değişimi gerektirmektedir.

Aynı zamanda bilgi ekonomisinde dijitalleşme ön plana çıkmaktadır. Bilgisayar ve internet başta olmak üzere bilgi ve iletişim teknolojilerinin artması ve yaygınlaşması sonucunda ekonomi dijital bir hal almaktadır. Üretim ekonomisinde belli bir fiziki alan içerisinde yapılan üretim ve yönetim biçimleri yerini bilgi sistemleri ve ağlara bırakmaktadır.

3.2.2. Bilgi Ekonomisi Sürecinde Dijital Bölünme

"Dijital Bölünme" kavramı, Heppell (1989) tarafından bilgi ve iletişim teknolojilerine sahip olanlar ile olmayanlar arasındaki boşluğu ifade etmek amacıyla kullanılmıştır. Heppel'in yapmış olduğu bu tanımla zaman içerisinde kapsam bakımından derinleştirilmiştir. ABD Ulusal Telekomünikasyon ve Bilgi İdaresi (NTIA) tarafından

dijital bölünme, "*dijital teknolojiye sahip olanlar ile ona sahip olmayanlar arasındaki boşluk*" şeklinde tanımlanmaktadır. NTIA'nın yapmış olduğu bu tanım, bilgi teknolojileri donanımına ve yazılımına erişim ve sahiplik arasındaki fark olan teknik seviyeye odaklanmaktadır. Aynı zamanda bu tanıma "Birinci Nesil Dijital Bölünme" adı verilmektedir. "İkinci Nesil Dijital Bölünme" ise, teknolojiye erişimden sosyal ve politik düzeyde bilgi teknolojilerinin kullanım derecesindeki farklılığa kadar uzanmaktadır. İkinci nesil dijital bölünme anlayışı, BİT ve internetin popülerleşmesinden uygulama, beceri eğitimi vb. gibi daha fazla çağrışımlara kadar uzanmaktadır (Zhang , Jin ve Peng, 2018:5). OECD tarafından dijital bölünme, "*hem bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) erişim fırsatları hem de çeşitli aktiviteler için internet kullanımları açısından farklı sosyoekonomik seviyelerdeki bireyler, haneler, işletmeler ve coğrafi alanlar arasındaki açık*" şeklinde tanımlanmaktadır (OECD, 2001:5).

Dijital bölünme ile ilgili yapılan tanımlamalara bakıldığında, yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen artış ile birlikte hem ülkeler içerisinde hem de ülkeler arasında bu teknolojilere erişim ve kullanım açısından farklılıkların ortaya çıktığı görülmektedir. Özellikle BİT'lerin geliştirildiği gelişmiş ülkeler ile bu teknolojileri kullanan gelişmekte olan ülkeler birlikte değerlendirildiğinde dijital bölünme daha da derinleşmektedir. Aynı zamanda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin kendi içerisindeki bölgeler arasında bile dijital bölünmenin olduğu görülmektedir.

Dijital bölünmenin gelişimi incelendiğinde, bilgi teknolojisinin gelişmesiyle birlikte geliştiği ve değiştiği görülmektedir. Dijital teknolojilerin gelişmesi ile gündeme gelen dijital uçurum kavramı tanımı ve kapsamı itibariyle ilk iletişim teknolojilerinin ortaya çıkması ile birlikte gündeme gelmiştir. İnternetin gelişimi ile belli bir seviyeye gelen bölünmenin dijital ekonomiye evirildiği görülmektedir. Günümüzde büyük veri, yapay zekâ, nesnelerin interneti ve bulut bilişim gibi daha yeni bilgi teknolojileri geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Bu teknolojilerin geliştirilmesi ile birlikte bu teknolojilerin dijital bölünmenin tanımına ve ölçümüne dahil edilmesi gerekmektedir (Zhang , Jin ve Peng, 2018:6).

Dijital bölünmenin ve dolayısıyla BİT'lerin eşitsiz dağılımının neden olduğu önemli bir konu, kalkınma için bir engel oluşturmasıdır. BİT'ler, hem ekonominin verimliliği hem de bireylerin ve firmaların üretkenliği açısından önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda bilgi ekonomilerinde bilgiye erişim internet yoluyla yaygınlaştığı için gittikçe daha küresel bir hale gelmektedir. Bu durum, dijital uçurumun gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki açığı artırmaktadır (Giebel, 2013:14).

Bilgi ve iletişim teknolojilerine dayalı ekonomi olarak anlaşılan sözde bilgi ekonomisi, internetin topluma dahil edilmesi ile birlikte gelişmiştir. İletişim ve bilgide yeni ve geliştirilmiş araçların dâhil edilmesi, tüm ekonomik birimlerin davranışlarını derinden etkilemiştir. BİT'ler, ülkelerin kalkınmasının, rekabet gücünün ve genel olarak toplumun refahının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Öte yandan, bu teknolojiler tüketicilerin, firmaların ve kamu sektörünün eylemlerini benzeri görülmemiş bir şekilde etkilemektedir. BİT, üretkenlik, bilgi ve işlem maliyetleri, çalışanların verimliliğini artırmak ve yaşam kalitelerini iyileştirmek için yeni iş birliği modellerinin oluşturulması, yeniliği teşvik etme, eğitimi iyileştirme ve temel hizmetlere erişim yoluyla ekonomileri ve toplumları dönüştürme potansiyeline sahiptir. Özellikle, nesnelerin interneti ve büyük veriler, büyük kalkınma zorluklarını aşmada belli fırsatlar sunmaktadır. Nesnelerin interneti çağı, internetin sürdürülebilir kalkınmaya sunduğu benzer fırsatlar sunmaktadır. Bu yeni eğilimler yalnızca tüketicilerin kişisel davranışlarını etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda ekonomik gelişme ve servet yaratma üzerinde büyük bir etkiye sahip olmaktadır. Bununla birlikte, BİT ile ilgili verilerin analizindeki ilerlemelere rağmen, ekonomik etkisini yeterince tahmin etmek hala mümkün görünmemektedir (Arellano ve diğerleri, 2016:2).

3.3. Dijital Ekonomi Kavramı ve Dünya Ekonomisi İçerisindeki Yeri

3.3.1. Dijital Ekonomi Kavramı, Önemi ve Etkileri

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler, küreselleşme sürecinde hemen hemen tüm toplumların ekonomik ve sosyal yapısında önemli değişiklikler yapmıştır. 1990'lı yıllar ile birlikte BİT altyapısına yönelik yapılan yatırımlar, verimlilik artışına bağlı olarak ekonomik büyümeye sebep olarak yeni bir dönemin ortaya çıkmasına neden olmuştur. 1994'ten beri internetin yoğun bir şekilde kullanılması, geleneksel iş

yapma şekillerinin kökten değişmesine yol açmıştır (Hobikoğlu, 2014:25). Bu yeni ekonomi dijital ekonomi olarak ifade edilmektedir.

Dijital ekonomi üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında, kavramın ilk zikredilmeye başlandığın tarihten bu yana kesin bir tanımının yapılmadığı görülmektedir. Çünkü bilgi ve iletişim teknolojileri temelinde yükselen bir kavram olması nedeniyle dinamik bir yapı sergilemekte ve sürekli olarak değişime uğramaktadır. Dijital ekonomi kavramının mimarlarından Don Tapscott eski ekonomik düzen ile dijital ekonomi düzeni arasındaki farkı şu şekilde açıklamaktadır (Tapscott, 2015:16):

> "Ağa bağlı bilgi ekonomisi dijital bir ekonomidir. Eski ekonomide bilgi akışı fizikseldi: nakit, çekler, faturalar, konşimentolar, raporlar, yüz yüze toplantılar, analog telefon görüşmeleri veya radyo ve televizyon yayınları, planlar, haritalar, fotoğraflar, müzik notaları ve doğrudan posta reklamları ile yapılmaktaydı. Yeni ekonomide, tüm biçimleriyle bilgi dijital hale gelmekte ve bilgisayarlarda depolanan bitlere indirgenmekte ve ağlar arasında ışık hızında dağılmaktadır. Bilgi ve iletişim, bilgisayar kodunu kullanarak, birler ve sıfırlar haline gelmektedir. Böylece yaratılan yeni olasılıklar dünyası, tüm fiziksel temelli etkileşimlerin üzerinde gerçekleştiği eski paradigma olan dilin icadı kadar önemlidir."

Brynjolfsson ve Kahin'e (2000) göre dijital ekonomi, bilgi, hesaplama ve iletişimin değişen özellikleriyle tanımlanmakta, sosyal ve ekonomik değişimlerin itici gücünü oluşturmaktadır (Brynjolfsson ve Kahin, 2000:1).

Kling ve Lamb'e (2000) göre dijital ekonomi, geliştirilmesi, üretimi, satışı veya tedariki dijital teknolojilere bağlı olan mal veya hizmetleri içermektedir (Kling ve Lamb, 2000:297).

Aynı zamanda dijital ekonominin Taymaz tarafından dar ve geniş olmak üzere iki farklı tanımı yapılmaktadır. Geniş tanıma göre dijital ekonomi "*dijital teknolojilere ve bilgiye dayalı bir iktisadi sistem*" şeklinde tanımlanmaktadır. Dar tanıma göre ise, "*dijital enformasyonu okuyan, saklayan, ileten ve işleyen tüm ürünlere, teknoloji ve sistemlerine, bu ürün ve teknolojilerin bileşenlerine, dijital içeriğin oluşturulmasına, dijital enformasyon ve ilgili cihazların dağıtımına yönelik faaliyetler*" şeklinde tanımlanmaktadır (Taymaz, 2018:135). Genel olarak dijital ekonomi ile ilgili yapılan başlıca tanımların zaman içerisinde değişen kapsamı ve odak noktaları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Dijital Ekonomi Tanımları ve Odak Noktaları

Kaynak	**Tanım**	**Odak Noktası**
Tapscott 1996: "Dijital Ekonomi: Ağa Bağlı İstihbarat Çağında Vaat ve Tehlike"	Doğrudan bir tanımı bulunmamakta, ancak "Ağa Bağlı Zeka Çağı" olarak adlandırılmakta, burada "yalnızca teknolojinin ağ iletişimi ile ilgili değil, aynı zamanda zeka, bilgi ve yaratıcılığın refah oluşturma ve sosyal kalkınmanın sağlanması için bir araya getirilmesi" olarak değerlendirilmektedir.	İlk olarak "dijital ekonomi" terimini geliştirdiği bilinmektedir. Dijital ekonominin yeni ekonomi, yeni iş ve yeni teknoloji arasındaki ilişkiyi ve bunların birbirini nasıl etkinleştirdiği ve açıkladığı vurgulanmaktadır.
Lane 1999: 21. Yüzyılda Dijital Ekonominin Gelişimi	İnternette bilgi işlem ve iletişim teknolojilerinin yakınsaması ve bunun sonucunda tüm elektronik ticareti ve büyük organizasyonel değişiklikleri harekete geçiren bilgi ve teknoloji akışı ".	E-ticarete ve gizlilik, yenilik, standartlar ve dijital uçurum gibi konular etrafında dijital ekonominin daha geniş sonuçlarına odaklanmıştır.
Mesenbourg 2001: Dijital Ekonominin Ölçülmesi	Dijital ekonomiyi "üç ana bileşene sahip olmak" olarak tanımlamaktadır: "E-işletme altyapısı, elektronik iş süreçlerini desteklemek ve elektronik ticareti yürütmek için kullanılan toplam ekonomik altyapının payı" Elektronik iş (e-ticaret), bir ticari kuruluşun bilgisayar aracılı ağlar üzerinden yürüttüğü herhangi bir süreçtir.	Ortaya çıkan e-ticaret ve e-ticaret fenomenlerinin nasıl ölçüleceğine odaklanmaktadır.

	Elektronik ticaret (e-ticaret), bilgisayar aracılı ağlar üzerinden satılan mal ve hizmetlerin değeridir.	
OECD 2013: Dijital Ekonomi	Dijital ekonomi, internet üzerinden elektronik ticaret yoluyla mal ve hizmet ticaretini sağlamak ve yürütmektir.	Ana içerik, ağ etkileri, birlikte çalışabilirlik ve açık ve kapalı platformlar hakkında ek tartışmalarla birlikte dijital pazarlardaki rekabet ve düzenlemeyle ilgilidir.
Geniş Bant İletişimi ve Dijital Ekonomi Departmanı (DBCDE), Avustralya 2013: Dijital Ekonomi Olarak Avustralya'nın İlerlemesi: Ulusal Dijital Ekonomi Stratejisinde Bir Güncelleme	İnternet ve mobil ağlar gibi dijital teknolojinin sağladığı küresel ekonomik ve sosyal faaliyetler ağıdır.	Dijital ekonomiyi geliştirmek için politika önlemlerine odaklanmaktadır.
Avrupa Komisyonu 2013: Dijital Ekonominin Vergilendirilmesi	Dijital teknolojilere dayalı bir ekonomi düzenidir. (bazen internet ekonomisi de denilmektedir.)	Dijital ekonomi şirketlerinin özelliklerini tanımlamaktadır: Yeni finansman kaynakları yoluyla yenilik (risk sermayesi) Maddi olmayan varlıkların önemi, Ağ etkilerine dayalı yeni iş modelleri, Sınır ötesi e-ticaret.
İngiliz Bilgisayar Topluluğu 2014: Dijital Ekonomi	Dijital ekonomi, dijital teknolojilere dayalı bir ekonomiye atıfta bulunmakta, ancak bunu giderek daha fazla internet ve www'e dayalı pazarlar	Dijital ekonominin sorunları, inovasyon, telif hakları, siber güvenlik ve dijital okuryazarlık olarak görülmektedir.

	aracılığıyla iş yapmak olarak algılanmaktadır.	
Avrupa Parlamentosu 2015: Dijitalleşen Ekonomide Rekabet Politikası için Güçlükler	Dijital ekonomi, hem mallara ve hizmetlere dijital erişim hem de işletmelere yardımcı olmak için dijital teknolojinin kullanılması anlamına gelmektedir.	Dijital ekonominin düzenlenmesi ve desteklenmesine yönelik politikalara odaklanmaktadır.
G20 DETF 2016: G20 Dijital Ekonomi Geliştirme ve İş birliği Girişimi	Üretimin kilit faktörü olarak dijitalleştirilmiş bilgi ve bilgiyi kullanmayı, önemli bir faaliyet alanı olarak modern bilgi ağlarını ve verimlilik artışının ve ekonomik büyümenin önemli bir itici gücü olarak bilgi ve iletişim teknolojisinin (BİT) etkin kullanımını içeren geniş bir ekonomik faaliyet yelpazesi"	Ekonomik faaliyetleri mümkün kılan ağ bağlantılı ve akıllı BİT'lere vurgu yapmakta ve dijital ekonomi için uluslararası politika ve öncelikler dahil olmak üzere politikalara odaklanmaktadır.
Rouse 2016: Dijital Ekonomis	Dijital ekonomi, bilgi ve iletişim teknolojileri tarafından sağlanan dünya çapındaki ekonomik faaliyetler ağıdır. Daha basit bir şekilde dijital teknolojilere dayalı bir ekonomi olarak da tanımlanabilmektedir.	Dijital ekonomi tanımlarının genel incelenmesine odaklanmaktadır.
Dahlman ve diğerleri 2016: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Dijital Ekonomiden Yararlanma (OECD)	Dijital ekonomi, birkaç genel amaçlı teknolojinin ve insanlar tarafından internet ve ilgili teknolojiler üzerinden gerçekleştirilen çeşitli ekonomik ve sosyal faaliyetlerin birleşimidir.	Dijital ekonomilerin kapsayıcı ve sürdürülebilir büyüme sağlama potansiyelini vurgulamaktadır.

Kaynak: (Bukht ve Heeks, 2017:6-10)

Dijital ekonomiye yönelik yapılan tanımlamalara bakıldığında, zaman içerisinde teknolojik gelişmelere ve kullanım alanlarına bağlı olarak tanımının değiştiği ve genişlediği görülmektedir. Dijital ekonomi, esas olarak, piyasa ve piyasa dışı tüm aktörlerin tüm faaliyetlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri temelinde gerçekleştirilmesi olarak değerlendirilebilir. Dijital ekonomi ile bilgi ekonomisi arasında farklılıkların ortaya konulması hem dijital ekonominin özelliklerinin belirlenmesi hem iki kavram arasındaki farklılıkların incelenmesi açısından önem taşımaktadır.

Bilgi ekonomisi kavramı, tarım, madencilik ve imalatla ilgili maddi varlıklara ve ürünlere göre bilgi ve bilgiye dayalı varlıkların ve değerin genişlemesine yönelik geniş, uzun vadeli eğilim anlamına gelmektedir. Dijital ekonomi ise, özellikle, bilginin bilgisayar destekli dijitalleştirilmesi yoluyla ekonominin tüm sektörlerinin yakın zamandaki ve hala büyük ölçüde gerçekleşmemiş dönüşümünü ifade eder (Brynjolfsson ve Kahin, 2000:2).

Dijital ekonomi; geliştirilmesi, üretimi, satışı veya tedariki dijital teknolojilere bağlı olan mal veya hizmetleri içermektedir. Bunun aksine, bilgi ekonomisi, yayıncılık, eğlence, araştırma, hukuk ve sigorta hizmetleri ve tüm biçimleriyle öğretim dâhil olmak üzere tüm bilgi mal ve hizmetlerini içermektedir. Bunlar örtüşen ancak farklı kavramlardır (Kling ve Lamb, 2000:297). Ancak bilgi ekonomisi, dijital ekonomiyi kapsayan geniş bir anlam ifade etmektedir (Taymaz, 2018:136).

3.3.1.1. Dijital Ekonominin Kapsamı ve Ölçülmesi

Dijital ekonomi, dinamik ve sürekli bir yapı gösterdiğinden dijital ekonominin ölçülmesine yönelik tek bir ölçütün getirilmesi mümkün gözükmemektedir. Bu yapının farklı boyutlarını ölçmeye yönelik yöntemler geliştirilmekte ve endeksler hesaplanmaktadır. Çeşitli yatırım stratejilerinin, düzenleyici kararların ve politika kararlarının etkilerini anlamanın yolu dijital ekonominin boyutunu ölçmeden geçmektedir. Dijital ekonominin boyutunu endeks olarak ölçme çalışmaları arasında Peña-López (2010) çalışması ön plana çıkmaktadır (Taymaz, 2018:137). Peña-López'in oluşturmuş olduğu endeksin boyutları Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Dijital Ekonominin Göstergeleri

Altyapı	**BİT Sektörü**	**Dijital Beceriler**	**Politika ve Düzenleme Çerçevesi**	**İçerik ve Hizmetler**
Bulunurluğu	Girişimler/Ekonomi	Dijital okuryazarlık düzeyi	BİT sektörü düzenlemeleri	Bulunması
Satın alınabilirliği	İşgücü	Dijital okuryazarlık eğitimi	Bilgi Toplumu stratejileri ve politikaları	Kullanım yoğunluğu

Kaynak: (Taymaz, 2018:137).

Aynı zamanda dijital ekonominin ölçülmesine yönelik OECD tarafından yapılan endeksler Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. Dijital Ekonominin Ölçülmesi

İnternet Altyapısı **Genişbant erişimi** • Devingen (mobil) veri iletişimi, • Daha yüksek hız • Bağlantı ücretleri • Bilişim cihazları ve uygulamaları, • Sınırlar ötesi e-ticaret, • Güvenlik, • Güvenlik tehditleri	**Bilgi Toplumunu Güçlendirme** • İnternet kullanıcıları, • Çevrimiçi etkinlikler, • Kullanıcıların çok yönlülüğü (sophistication), • Eğitimde bilişim teknolojileri	**İnovasyon** • BT ve Ar-Ge, • BT sanayinde inovasyon, • e-iş, • Mikro veri, • BT patentleri, • BT tasarımları, • BT markaları, • Bilgi yayılımı	**Büyüme ve İstihdam Sağlama** • BT yatırımları, • BT iş dinamikleri, • BT katma değeri, • Bilgi sanayilerinde emek verimliliği, • İletişim hizmetlerinde kalite, • E-ticaret, • BT'de insan sermayesi, • BT meslekleri ve BT'deki işler, • Ticari rekabet gücü

Kaynak: (Taymaz, 2018:139-140).

Dijital olarak etkinleştirilmiş ekonomik faaliyetteki artış ve dolayısıyla artan ekonomik önemi göz önüne alındığında, dijital ekonomiyi ölçmek önemli bir süreçtir. Ancak tam manasıyla dijital ekonomiyi ölçmek zor bir süreçtir. Etkin ekonomi politikalarının oluşturulması, vergilendirmenin ve düzenlemenin sağlanması detaylı veri gerektirmektedir. Dijital ekonominin ölçülmesinde ortaya çıkan zorluklar şu şekilde sırlanmaktadır (Bukht ve Heeks, 2017:15):

- Dijital ekonominin çok çeşitli tanımlaması bulunmaktadır. Bu durum tek başına ölçümü zorlaştırmamakta ancak karşılaştırma ve sınıflandırma yapmayı zorlaştırmaktadır.
- Dijital ekonomiyi ölçmeye yönelik yeterli ve kaliteli veri bulunmamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, temel veri sorunları bulunmakta ya veri bulunmamakta ya da yetersiz kalmaktadır.
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gücüne ve bellek kapasitesine bağlı olarak değişebilen fiyatlama sorunları ortaya çıkabilmektedir. Ülkelerin sahip olduğu bilgi ve iletişim teknolojileri arasında fiyatlandırılamayan nitelik farklılıkları olabilmektedir.
- Dijital olarak etkinleştirilmiş birçok ekonomik faaliyet, hemen çıktı olarak görünmeyebilmektedir. İşletmeler arasında veya tüketiciler arasında ara hizmetler olabilmesinden dolayı girdileri fiyatlandırmak zor olmakta, bu nedenle katma değerin hesaplanması zorlaşmaktadır. Genellikle sanal olduklarından, sınır ötesi dijital ticaret ve dijital üretici ve dijital tüketicileri takip etmek zordur.

Dijital ekonominin ölçülmesinde ortaya çıkan zorlukların aşılabilmesi ve standart verilerin oluşturulması için başta Dünya Bankası olmak üzere birçok uluslararası kuruluşlar tarafından verilerin kapsamları genişletilmektedir. Dijital ekonominin ölçülmesi hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler açısından farklı anlamlar ifade etmektedir. Endüstri 4.0 ve nesnelerin internetinin mevzu bahis olduğu dönemde, ülkelerin ekonomilerinin dijitalleşme düzeylerinin analiz edebilmesi ve sürdürülebilir dijital ekonominin oluşturulabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

3.3.1.2. Dijital Kalkınma ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi

Dijital teknolojilerin kullanımı tüm dünyada hızlı bir şekilde artmaktadır. Bu teknolojilerin yaygınlaşması sonucunda, bireylerin, firmaların, sektörlerin davranışları ve nihai aşamada genel olarak ekonominin yapısı bir değişime zorlanmaktadır. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğun bir şekilde kullanılması, iktisadi modelleri etkilemekte ve yeni iktisadi modelleri gündeme getirmektedir. Bu etkileşimlerle birlikte

dijital kalkınma öne çıkmaktadır (Asomedya, 2018:7). Dijital teknolojilerin kullanım alanlarının artmasının bir doğal sonucu olarak, kalkınma dijital teknolojiler temelli bir hal almaktadır. Dijital kalkınma, mevcut kalkınma süreçlerini hem zenginleştirmekte hem de tamamlamaktadır (Aydın, 2018).

Dijital teknolojilerin yaygınlaşması, bilgi tabanını önemli ölçüde genişletmekte, bilgi maliyetlerini düşürmekte ve bilgi mallarının çeşitliliğini artırmaktadır. Bu teknolojiler, bilginin erişilmesini ve paylaşılmasını kolaylaştırmış ve ekonomik birimler arasındaki etkileşimi değiştirerek daha fazla organizasyon ve iş birliği yapmalarına katkıda bulunmuştur. Dijital teknolojilerle gelen değişiklikler sadece ekonomik işlemlerle sınırlı kalmamış, aynı zamanda kadınların işgücüne katılımını, engellilerin iletişim kolaylığını ve insanların boş zamanlarını değerlendirme biçimlerini de etkilemiştir. Kısaca dijital teknolojiler, bilgiye erişim engellerini kaldırarak ve ürünleri dönüştürerek, ekonomik kalkınmayı daha kapsayıcı, verimli ve yenilikçi bir hale getirmiştir (Worldbank, 2016:8-9).

Ekonomilerde geleneksel kalkınma yöntemlerinden dijital teknolojiler ağırlıklı diğer bir ifadeyle dijital kalkınmanın tercih edilmesi ekonomik ve toplumsal boyutta köklü değişimlere yol açmaktadır. Dijital teknolojilerin yaygın bir biçimde kullanılmaya başlanmasıyla sürdürülebilir kalkınmaya olan katkıları incelenmeye başlanmıştır. Bu alanda çok sayıda teorik ve ampirik çalışma yapılmaktadır. Yapılan çalışmalar ve değerlendirmeler sonucunda, dijital teknolojiler ile sürdürülebilir kalkınma arasında pozitif bir ilişkinin olduğu vurgulanmaktadır. Dijital teknolojilerin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etki yönünün ve derecesinin belirlenmesinde, üretim amaçlı ve/veya tüketim amaçlı kullanılmasının etkili olduğu belirtilmektedir. Dijital teknolojilerin üretim faktörü olarak kullanılması, ekonomiler için pek çok açıdan önem taşımaktadır. Öncelikle dijital teknolojiler, doğası gereği yüksek teknolojili sektör olduğundan hem üretim açısından nitelikli mallar üretilmekte hem de istihdam açısından nitelikli işgücü istihdam edilmektedir. Aynı zamanda dijital teknolojilerin yaygınlaşması, ülkelerin üretim yapısını yüksek teknolojiye yükseltmek suretiyle verimliliği artırmaktadır. Bu teknolojilerin yaygınlaşması hem bu sektörün gelişmesine hem de diğer sektörlerin üretim yapısının değişmesine yol açmaktadır. İstihdam açısından da başta BİT uzmanı olmak üzere

nitelikli işgücünün istihdam olanaklarının artmasına ve ülkelerin teknolojik yetenek kapasitesinin artmasına neden olmaktadır (Taymaz, 2018:62).

3.3.2. Endüstri 4.0 ve Özellikleri

Endüstri 4.0'ın içeriğinin ve ifade ettiği anlamın daha iyi anlaşılabilmesi için tarihsel kökenlerinin incelenmesi gerekmektedir. Teknolojik gelişmelerin ilk oluşumlarının insanlığın başlangıcına kadar götürebilmek mümkündür. İnsanlığın ilk dönemlerinde en büyük devrimin hayvanların evcilleştirilmesi ve yerleşik hayata geçilip tarımsal faaliyetlerin başlatılması ile olmuştur. Tarım devrimi, üretim, ulaşım ve iletişim amacıyla hayvanların gücünü insanların çabalarıyla birleştirmiştir. Yavaş yavaş gıda üretimi gelişmiş, nüfus artışını hızlanmış ve daha büyük insan yerleşimlerine olanak sağlamıştır. Bu gelişmelerin sonucunda kentleşme ve şehirleşme başlamıştır. Tarım devrimini, 18. yüzyılın ikinci yarısında başlayan bir dizi sanayi devrimi izlemiştir. Tarım devriminden sanayi devrimine geçiş, kas gücünden mekanik güce geçişi ifade etmektedir. Dördüncü sanayi devrimi ile gelişmiş zihinsel gücün insan üretimini artırdığı yere doğru evrim gerçekleştirilmektedir.

İlk sanayi devrimi 1760 yılında başlayıp yaklaşık 80 yıl sürmüştür. Demiryollarının inşası ve buhar motorunun icadıyla tetiklenen bu devrim, mekanik üretimi başlatmıştır. 1870-1913 yılları arasında gerçekleşen ikinci sanayi devrimi, elektrik ve montaj hattının gelişiyle birlikte seri üretimi mümkün kılmıştır. 1960'larda Üçüncü sanayi devrimi başlamış, yarı iletkenlerin, ana bilgisayarların (1960'lar), kişisel bilgisayarların (1970'ler ve 80'ler) ve internetin (1990'lar) geliştirilmesiyle karakterize edildiği için bilgisayar veya dijital devrim olarak adlandırılmaktadır. Dördüncü sanayi devrimi 21. yüzyılın başında başlamakta ve dijital devrime dayanmaktadır. Hem ucuz hemde küçük ve çok güçlü sensörler ve yapay zekâ ve makine öğrenmesi ile çok daha yaygın ve mobil internet ile karakterize edilmektedir. Almanya'da, dijital teknolojilerin küresel değer zincirlerinin organizasyonunda nasıl devrim yaratacağını açıklamak için 2011'deki Hannover Fuarı'nda icat edilen bir terim olan "Endüstri 4.0" hakkında yoğun bir şekilde tartışma yapılmaktadır. "Akıllı fabrikaları" mümkün kılan dördüncü sanayi devrimi, sanal ve fiziksel üretim sistemlerinin küresel olarak esnek bir şekilde birbirleriyle iş birliği yaptığı bir dünyayı oluşturmaktadır. Bu durum, ürünlerin mutlak

kişiselleştirilmesine ve yeni işletim modellerinin oluşturulmasına yol açmaktadır (Schwab, 2016:11-12). Geçmişten günümüze yaşanan bütün sanayi devrimlerinde meydana gelen gelişmeler Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Sanayi Devrimlerinin Temel Özellikleri

Zaman	**Geçiş Dönemi**	**Enerji Kaynakları**	**Ana Teknolojiler**	**Temel Sektörler**	**İletişim Araçları**
I.1760-1900	1860-1900	Kömür	Buhar makinesi	Tekstil, Çelik	Tren
II.1900-1960	1940-1960	Petrol, Elektrik	İçten yanmalı motor	Metalurji, Otomobil, Makine Yapımı	Tren, Otomobil
III.1960-2000	1980-2000	Nükleer Enerji, Doğalgaz	Bilgisayarlar, Robotlar	Otomobil, Kimya	Otomobil, Uçak
IV.2000-.....	2000-2010	Yeşil Enerjiler	İnternet, 3D Yazıcı, Genetik Mühendisliği	Yüksek teknoloji Sektörler	Elektrikli Otomobil, Ultra Hızlı Trenler

Kaynak: (Prisecaru, 2016:57).

Tablo 5 incelendiğinde, dördüncü sanayi devriminin özünü, yeşil teknolojiler başta olmak üzere 3D yazıcılar ve genetik mühendisliği gibi yüksek teknolojili sektörlerin oluşturduğu görülmektedir. Aslında üçüncü sanayi devriminden itibaren var olan teknolojilerin daha üst seviyeye taşınarak hem toplumsal hem de ekonomik köklü değişimlere yol açabilecek bir döneme evirildiği görülmektedir. Bu evirilme beraberinde fırsatlarla birlikte belli zorlukları getirmektedir.

Endüstri 4.0 kavramı, üretim süreçlerinin dijitalleştirilmesi ve buna bağlı olarak yeni mal ve hizmet üretimi, var olan üretimlerin daha verimli hale getirilmesi ve lojistik ağlarla birbirine bağlı çok boyutlu bir sistemi ifade etmektedir (Özkan, Al ve Yavuz, 2018:3). Dördüncü sanayi devrimi, literatürde Endüstri 4.0 veya Sanayi 4.0 şeklinde kullanılmakta ve bu çalışmada daha yaygın kullanımından dolayı Endüstri 4.0 kavramının kullanımı tercih edilmiştir.

Dördüncü sanayi devriminin ölçeği ve genişliği, tasavvur etmenin neredeyse imkânsız olduğu olağanüstü oranlarda ekonomik, sosyal ve kültürel değişimlere yol

açacağı tahmin edilmektedir. Dördüncü sanayi devriminin ilk ve önemli etkilerinden birisi küresel ekonomi üzerinde olması beklenmektedir. Öylesine geniş ve çok yönlü bir etkinin olabileceği ve bu etkilerden birini bir diğerinden ayırmak zorlaşacaktır. Gerçek manada tüm büyük makro değişkenlerin (GSYİH, yatırım, tüketim, istihdam, ticaret, enflasyon vb.) etkileneceği vurgulanmaktadır. Dördüncü sanayi devriminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi açısından farklı görüşler bulunmaktadır. Bir yandan teknolojik kötümserler, dijital devrimin kritik katkılarının çoktan yapıldığını ve üretkenlik üzerindeki etkilerinin neredeyse bittiğini savunmaktadırlar. Karşı kamptaki teknolojik iyimserler ise, teknoloji ve yeniliğin bir dönüm noktasında olduğunu ve yakında üretkenlikte ve ekonomik büyümede daha yüksek bir artışa yol açacağını iddia etmektedirler (Schwab, 2016:32). Endüstri 4.0'ın sanayi üretimi üzerinde etki yapabilecek teknolojik unsurları Şekil 2'de gösterilmektedir.

Şekil 2. Endüstri 4.0'ın Teknolojik Unsurları



Kaynak: (TÜSİAD, 2016:25).

Endüstri 4.0'ın diğer endüstriyel devrimlerden ayıran önemli bir özelliğinin büyük veri ve analiz yöntemlerinin varlığı bilinmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ile birlikte üretim başta olmak üzere ekonomik ve sosyal hayatın hemen her alanında büyük veri analizleri kullanılmaya başlanmıştır. Büyük veri analizleri, üretimde

verimlilik artışını, kalitenin arttırılmasını ve zamandan ve maliyetten yüksek tasarruf sağlanmasını mümkün kılmaktadır. Büyük veri analizleri gerçeğe yakın sonuçların elde edilebilmesi ve gerçeğe uygun kararların alınmasını sağlayabilmektedir. Robotlar üçüncü sanayi devrimi ile birlikte mal ve hizmet üretiminde kullanılmaktadır. Ancak dördüncü devrimle birlikte daha etkin ve entegre akıllı robot sistemleri insanlarla uyumlu bir şekilde mal ve hizmet üretiminde kullanılmaktadır. İnsan gücünü yetmediği veya daha fazla insan gücüne ihtiyaç duyulan üretim sistemlerinde akıllı robotların kullanılması maliyetleri düşürmesi beklenmektedir. Endüstri 4.0 ile birlikte üretimin vazgeçilmez bir unsuru olarak simülasyon teknikleri gösterilmektedir. Simülasyon teknikleri hali hazırda da kullanılmakta ancak Endüstri 4.0 ile birlikte gerçek zamanlı verilerden hazırlanan model ve analizler sonucunda makineler ve insanlarla birlikte fiziksel dünyanın sanal gerçekliği oluşturulmaktadır. Simülasyon analizleri sonucunda üretimin eksik ve aksayan yönlerinin görülmesi ve yatırım yapılmadan önce müdahale edilerek maliyetten ve zamandan tasarruf edilmesi hedeflenmektedir. Üretimde ve üretim yönetiminde çok büyük öneme sahip olan üretici, müşteri ve tedarikçi iş birliği yeni dönemle birlikte dikey ve yatay sistem entegrasyonu ile birlikte uçtan uca birbirine bağlı hale gelecektir. Bu entegrasyonun sadece şirket içi değil, aynı zamanda küresel bir entegrasyon haline getirilmesi hedeflenmektedir. Endüstri 4.0 ile gündeme gelen bir diğer önemli teknolojik unsur ise, nesnelerin internetidir. Nesnelerin interneti, çok sayıda cihazın birbirine bağlanarak bütünleşik veri inceleme imkânı sunmaktadır. Aynı zamanda cihazların birbirine bağlanması sonucunda gerçek zamanlı analiz etme ve karar verme süreçleri devreye girecektir. Böylelikle analiz yapma ve karar verme süreçleri kısalarak üretimde verimlilik artışları ve maliyetlerden tasarruf yapma imkânı doğmaktadır. Üretim sistemlerinin ve şirketlerin sistemlerinin birbirine entegre edilmesi olası siber saldırılara karşı siber güvenliğin sağlanması fırsatı sunmaktadır. Endüstri 4.0 ile birlikte kullanılan teknolojiler sayesinde daha fazla veri toplanmakta ve işlenmektedir. Aynı zamanda elde edilen sonuçlarında saklanması yüksek kapasiteli bellekler gerektirmektedir. Ayrıca verilerin eş zamanlı olarak mekânsal kısıtlara takılmadan erişilebilmesi, analiz edilmesi ve yüksek boyutlardaki verilerin çok kısa sürelerde dağıtılması bulut teknolojileri ile mümkün olmaktadır. Firmalar açısından malların gerçek üretiminin yapılmadan önce prototipinin oluşturulması büyük önem taşımaktadır. 3D yazıcı gibi ileri düzeyli baskı

yöntemleri sayesinde parçaların kolaylıkla prototipleri oluşturulmaktadır. Aynı zamanda 3D yazıcılar özelleştirilmiş ürünlerin üretiminde daha yaygın kullanılması sonucunda lojistik ve stok maliyetlerinin azaltılması hedeflenmektedir. Zenginleştirilmiş sanal gerçeklik sistemleri depodan mal seçiminden tamirat talimatlarının gönderilmesine kadar birçok alanda hizmetler sunmaktadır. Zenginleştirilmiş gerçeklik sistemlerinin kullanım alanlarının sınırlı olmasına rağmen gelecekte firmaların karar alma süreçlerine ciddi katkılarının olması beklenmektedir (TÜSİAD, 2016:25-30).

Endüstri 4.0 ile birlikte meydana gelen gelişmelerin muhtemel ekonomik etkileri şu şekilde değerlendirilmektedir (TÜSİAD, 2016:14):

- Endüstri 4.0 ile birlikte meydana gelen gelişmeler tam manasıyla uygulandığında ekonomide önemli % 4 ila % 7 arasında verimlilik artışlarının olacağı tahmin edilmektedir.
- Endüstri 4.0 ile meydana gelen üretim artışları ve küresel değer zincirlerine entegrasyona bağlı olarak ülke ekonomilerinin GSYİH'sında ilave olarak % 1 ve üzeri büyümenin olması beklenmektedir. Ayrıca sanayide ise yaklaşık % 3 düzeylerinde rekabet avantajı sağlaması hedeflenmektedir.
- Endüstri 4.0'dan beklenen muhtemel beklentilerin gerçekleşebilmesi için yıllık üretici gelirlerinin yaklaşık % 1 ila % 1,5 civarında yatırım yapılması gerekmektedir.
- Endüstri 4.0 yatırımları ile birlikte muhtemel ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi durumunda kısa vadede istihdam olumsuz etkilense de orta ve uzun vadede istihdamı olumlu etkilemesi beklenmektedir. Özellikle istihdam edilen işgücünün niteliğinin yükselmesi ve nitelikli işgücüne olan talebin artması beklenmektedir. Aynı zamanda ekonominin gelişmesine bağlı olarak yeni istihdam olanaklarının oluşabileceği tahmin edilmektedir.

Endüstri 4.0 ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ile birlikte küresel ekonomi ve rekabette meydana gelen gelişmelerin takip edilmesi ve yakalanması amacıyla ülkeler iş birliklerine gitmektedirler. Bu iş birliklerinden bir tanesi ise, 2015 yılında gündeme gelen Avrupa Birliği Dijital Tek Pazarı stratejisidir.

3.3.3. Avrupa Birliği Dijital Tek Pazarı

Avrupa Birliği Dijital Tek Pazar stratejisi, 2015 yılından itibaren AB komisyonunun temel hedeflerinden biri olmuştur. AB Dijital Tek Pazar Stratejisini kapsadığı konular itibariyle net bir tanımını yapmak mümkün gözükmemektedir.

Öncelikle, paket teslimatından dijital içerik tedarikine, şirket dışı çevrimiçi sözleşmelerden fikri mülkiyet haklarının korunmasına, telekomünikasyon geniş bandından ağ tarafsızlığına kadar uzanan çok çeşitli alt alanları kapsamaktadır. Bu çeşitlilik incelendiğinde, bazı sorunlara özel çözümlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda dijital ekonomi ile meydana gelen gelişmelerin takip edilmesi ve hukuki önlemlerin alınması dijital tek pazarın oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır (Inglese, 2019:40).

Avrupa Birliği'nin bilgi ve iletişim teknolojilerin sunduğu ekonomik ve sosyal faydalardan ve yeniliklerden daha fazla faydalandırılması amacıyla Lizbon Stratejisi (2000) ve Avrupa 2020 Stratejisi (2010) doğrultusunda yol haritaları hazırlanmıştır. Avrupa 2020 Stratejisi'nde, AB'nin bilgi toplumuna dönüştürülmesi ve bunun için de AB'de bir dijital tek pazar oluşturulmasının önemine vurgu yapılmıştır. Dijital tek pazar sayesinde Avrupa vatandaşlarının ve firmalarının, ticari/kamu hizmetlerine ve kültürel/eğlence faaliyetlerine sınır ötesinde bile kolayca erişebilmeleri beklenmektedir. Ancak birlikte ülkeler arasında dijital pazarın oluşturulmasında engellerin olduğu tespit edilmiştir. Bu engelleri aşabilmek için de Avrupa Komisyonu, 6 Mayıs 2015 tarihinde, üç temel başlıktan ve 16 farklı eylemden oluşan Dijital Tek Pazar Stratejisi'ni açıklamıştır. Söz konusu stratejiler şu şekildedir (Akses, 2015:1):

- Tüketiciler ve işletmeler için Avrupa çapında dijital ürün ve hizmetlere daha iyi erişim sağlanmak,
- Dijital ağlar ve yenilikçi hizmetlerin gelişmesi için doğru koşullar ve eşit şartları oluşturulmak ve
- Dijital ekonominin büyüme potansiyelini en üst düzeye çıkarmaktır.

Dijital tek pazarı oluşturulmasına yönelik fikirler Avrupa liderleri tarafından olumlu karşılanmıştır. Aynı zamanda bu stratejinin birliğin diğer bölgelerinde de dengeli ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanmasına yapacağı muhtemel katkılar vurgulanmıştır. AB dijital tek pazarı stratejisinin öncelikleri Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. AB Dijital Tek Pazarı Öncelikleri

Erişim	**Ortam**	**Ekonomi ve Toplum**
• E-Ticaret	• Telekom ve Medya	• Veri Ekonomisi

• Paket Sevkiyat • Coğrafi Engeller • Telif Hakları • Engeller	• Çevrimiçi Platformlar • Güvenlik ve Kişisel Veriler	• Standartlar • Beceri ve E-Devlet

Kaynak: (Akses, 2015:2).

Tüketiciler ve işletmeler için Avrupanın çoğunda dijital ürün ve hizmetlere kaliteli erişim sağlamak üzere düzenlenen sınır ötesi e-ticareti kolaylaştıran kurallar, AB kurallarını ve çevrimiçi satın alınan ürünlerde ve hizmetlerde tüketicinin korunmasını içermektedir. Tüketiciler daha geniş haklardan ve tekliflerden yararlanırken, işletmeler diğer AB ülkelerine daha kolay satış yapma imkânı bulabilmektedir. Bu durum ile sınır ötesi alışveriş ve satış yapma güveninin artırılması hedeflenmektedir. Birlik içerisinde paket teslimatı önündeki engellerin ve paket teslimat maliyetlerini yükselten engellerin kaldırılmasıyla online satışın geliştirilmesi hedeflenmektedir. Aynı zamanda online satış ve alışveriş önündeki coğrafi engellerin kaldırılması da maliyetlerin azaltılmasına katkı sunmaktadır. Aynı zamanda bilgi ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler firmalar açısından fırsat sunmanın yanında birtakım tehditler de barındırmaktadır. Birlik içerisinde rekabetin denetlenmesi ve tekelci oluşumlara karşı önlemlerin alınması hedeflenmektedir. Birlik içerisindeki ulusal telif hakkı rejimleri arasındaki farklılıkların azaltılması ve daha fazla uyumlaştırma önlemleri de dahil olmak üzere AB genelinde eserler için daha geniş online erişime izin vermek için mevzuat oluşturulmaktadır. Aynı zamanda fikri mülkiyet haklarının ticari ölçekte ihlal edilmesine karşı uygulamalar artırılmaktadır. İşletmelerin farklı KDV rejimlerinden kaynaklanan idari yükünü azaltması ve diğer ülkelere fiziksel mal satıcılarının da tek bir elektronik kayıt ve ödemeden yararlanabilmesi için ortak KDV rejiminin oluşturulması hedeflenmektedir (European Commission, 2015:2).

Dijital ağlar ve yenilikçi hizmetlerin gelişmesi için doğru koşulları ve eşit şartların oluşturulması için AB telekomünikasyon kurallarında ciddi düzenlemelerin yapılması hedeflenmektedir. Bu düzenlemeler, AB çapında ortak kriterleri içermektedir. Yüksek hızlı geniş banda yatırım için teşvikler sunmayı, geleneksel ve yeni tüm piyasa oyuncuları için eşit bir ortam sağlamayı ve etkili bir kurumsal çerçeve oluşturmayı amaçlamaktadır. Avrupa eserlerinin (TV yayıncıları, görsel-işitsel hizmet sağlayıcıları, vb.) tanıtımındaki

farklı piyasa oyuncularının rollerine odaklanarak, 21. yüzyıla uygun hale getirmek için görsel-işitsel medya çerçevesi gözden geçirilmektedir. Ayrıca, mevcut kuralların içerik dağıtımı için yeni iş modellerine nasıl uyarlanabileceği de araştırılmaktadır. Online platformların (arama motorları, sosyal medya, uygulama mağazaları vb.) pazardaki rolü kapsamlı bir şekilde analiz edilmektedir. Ayrıca, internetteki yasa dışı içeriğin en iyi şekilde nasıl değerlendirileceği de araştırılmaktadır. Dijital hizmetlerin güvenirliliğini ve özellikle kişisel verilerin işlenmesiyle ilgili olarak güvenliğin güçlendirilmesi hedeflenmektedir. Çevrimiçi ağ güvenliğine yönelik teknolojiler ve çözümler alanında siber güvenlik konusunda endüstriler ile ortaklıkların kurulması amaçlanmaktadır (European Commission, 2015:2).

Dijital ekonominin büyüme potansiyelini en üst düzeye çıkarmak için Avrupa Birliği'nde verilerin serbest dolaşımını teşvik etmek için bir "*Avrupa Serbest Veri Akışı Girişimi*" önerilmektedir. Bu yeni girişimin, veri dolaşım kısıtlamalarının üstesinden gelerek yeniliği teşvik etmesi amaçlanmaktadır. Komisyon ayrıca bulut hizmetlerinin sertifikalandırılmasını, bulut hizmeti sağlayıcılarının değiştirilmesini ve bir araştırma bulutunu kapsayan Avrupa Bulut girişiminin başlatılmasını hedeflemektedir. Ayrıca e-sağlık, ulaşım planlaması veya enerji (akıllı ölçüm) gibi Dijital Tek Pazar için kritik olan alanlarda standartlar ve birlikte çalışabilirlik için öncelikler tanımlanmaktadır. Vatandaşların internet fırsatlarını değerlendirebilmesi ve iş bulma şanslarını artırabilmesi için doğru becerilere sahip olduğu kapsayıcı bir dijital toplumun oluşturulmasının desteklenmesi amaçlanmaktadır. Aynı zamanda yeni bir e-devlet eylem planı ile farklı ulusal sistemlerin birbirleriyle uyumlu çalışabilmesinin sağlanması ve işletmelerin ve vatandaşların verilerini kamu idarelerine yalnızca bir kez iletmelerini sağlayarak bürokrasinin azaltılması sonucunda ciddi tasarrufların yapılması hedeflenmektedir. E-tedarik ve e-imzaların yaygınlaştırılması teşvik edilmektedir (European Commission, 2015:3).

AB'nin Dijital Tek Pazar Stratejisi ile temelde birlik içerisinde bilgi ve iletişim teknolojilerin kullanımında belli standartların oluşturulması ve engellerin kaldırılması sonucunda dijital ekonominin sunduğu tüm fırsatlardan faydalanılmasına odaklandığı görülmektedir.

3.3.4. Blokzincir Temelli Ekonomi

Blockzincir teknolojisinin ve ekonomisinin ne demek olduğu ve bu kavramın tanımı ile ilgili üzerinde mutabakat sağlanmış tam bir tanımı bulunmamaktadır. Bu durum blokzincir teknolojisinin verimlilik, mevcut aracılara güvenme ve yönetişim açısından farklı ve çok geniş uygulama alanlarının olmasından kaynaklanmaktadır. Yüksek düzeyde, blockzincir teknolojisi, bir ekonomik aracılar ağının (örneğin, bireyler, firmalar, cihazlar) ortaklaşa tutulan ve paylaşılan bazı verilerin gerçek durumu hakkında düzenli aralıklarla fikir birliğine varılmasını sağlamaktadır. Bu tür paylaşılan veriler, kripto para birimi ve diğer dijital varlık türlerinin değişimini temsil edebilir ve bu da teknolojiyi birden çok endüstri ve kamu sektörü için uygulanabilir hale getirmektedir (Catalini, 2018:36).

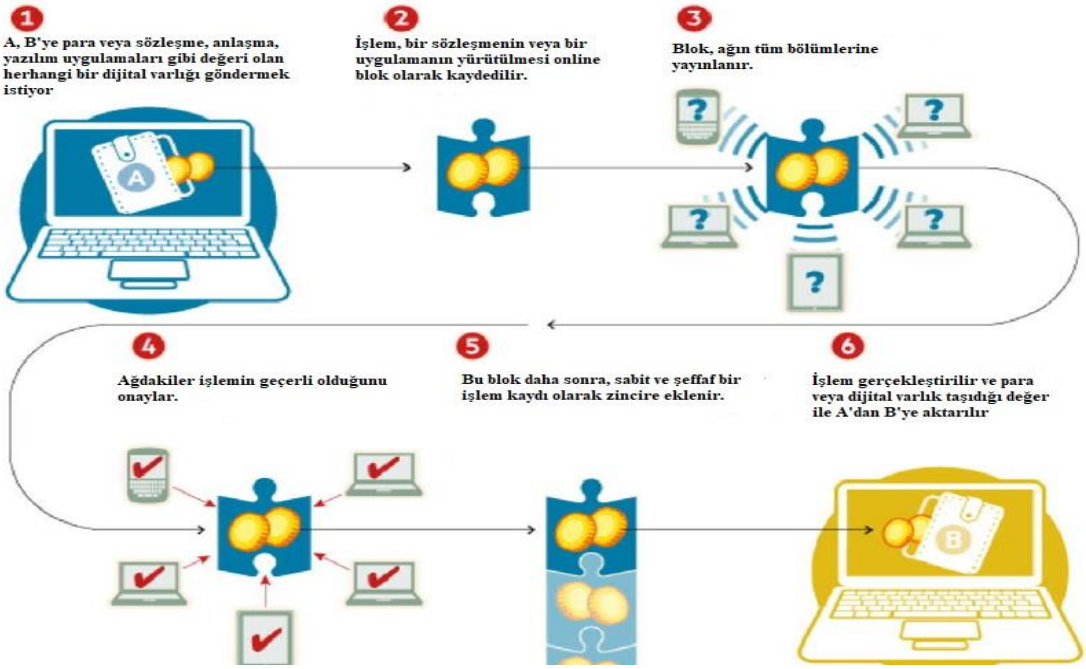
Blockzincir ekonomisi, kripto para biriminin potansiyel olarak küresel bazda mevcut parasal sistemlerin yerini aldığı bir potansiyel ortamı ifade etmektedir. Her ne kadar blokzinciri en yaygın olarak Bitcoin kripto para birimi ile ilişkilendirilse de teknoloji aslında işlem verilerini güvenli, doğrulanabilir ve kalıcı bir şekilde izleyen dağıtılmış bir defter olarak düşünülmektedir. İşlem kayıtlarının doğruluğunu onaylamak için hiçbir merkezi otoriteye gerek bulunmamakta ve bunun yerine eşler arası güvenli bir ağ içinde fikir birliği yoluyla kurulmakta ve sürdürülmektedir. Bu durumun bankacılığın geleceği ve değer mübadele araçları üzerinde derin etkileri bulunmaktadır. Blockzincirin eşler arası değişim sistemi, doğası gereği kendi kendini yönetmekte; katılımcılar arasında ortak mülkiyet ve eşitliğe dayanmaktadır. Blokzincir aracılığıyla eşler arası işlemler bir aracının yardımına ihtiyaç duymadığından, her işlemin maliyeti düşmektedir (Rouse, 2020). Ekonomik bakış açısıyla, blockzincir teknolojisi işlem özelliklerinin doğrulanma maliyeti ve dijital bir platformu başlatma ve çalıştırma maliyeti olmak üzere iki temel maliyette bir azalma sağlamaktadır. Bu maliyetlerden azalma, kriptografi ve oyun teorisinin bir karışımı ile elde edilmekte ve merkezi olmayan bir ekonomik birimler ağının, piyasayı işleten ve denetleyen kuruluşlara aşırı kontrol ve pazar gücü vermeden işlemleri koordine edip işleyebilmesini sağlamak için büyük ölçüde ekonomik teşviklere dayanmaktadır (Catalini, 2018:37).

Blockzincir sahip olduğu özellikleri nedeniyle dijital ekonomide çok kullanılmaktadır. Bu özellikler şu şekilde sıralanmaktadır (Mentsiev ve diğerleri, 2019:2):

- **Âdem-i merkeziyetçilik:** Dijital ekonominin doğası gereği, dünya çapında dağıtılmış paydaşlar ve yönetim sistemleri ile merkezden uzaklaştırılmıştır. Merkezi olmayan blockzincir, hissedarların aynı verilere ve işlemlere tek bir yetki ve herhangi bir coğrafi sınır olmaksızın erişebilecekleri bir platform sunmaktadır.
- **Geliştirilmiş veri aktarım güvenliği:** Blok zincirinde depolanan tüm veriler zaman kaydı verilmekte, şifrelenmekte ve blok zincirine eklenmektedir. Bu durum onu değiştirilmeye ve karıştırılmaya karşı korumalı hale getirmektedir. Dahası, kriptografik anahtarlar kullanılarak blokzincirine kaydedilen veriler, ilgili kurumların kimliğini korumakta ve anonimliğe izin vermektedir.
- **Şeffaflık ve güven:** Blockzincir, açık ve şeffaf doğası sayesinde, interneti firma ve devlet iş ve işlemleri için kullanan dağıtılmış şirketler etrafında bir güven ortamı oluşturmaktadır. Bu durum, kayıtların, ürünlerin, işlemlerin kabulünü kolaylaştırmakta ve müşteri memnuniyetini artırmaktadır.
- **Akıllı sözleşmeler:** Blokzincirine olan güveni artırmak için akıllı sözleşmeler kullanılmaktadır. Akıllı sözleşme, ilgili birimler arasında dijital varlıkların aktarımını dijital olarak kolaylaştırmayı veya müzakereleri zorunlu kılmayı amaçlayan değişmez bir bilgisayar protokolüdür. Akıllı sözleşmeler bilgi veya verileri girdi olarak almakta ve sözleşmede belirtilen koşullara bağlı olarak ona bir değer atanmaktadır. Sözleşme daha sonra sözleşme maddelerine göre yürütülmekte ve geleneksel bir sözleşmenin aksine blokzincirinde belirtildiği gibi her zaman akıllı bir sözleşmenin yürütülmesini sağlamaktadır.

  Genel olarak blokzincir'in çalışma sistematiği Şekil 3'te gösterilmektedir.

Şekil 3. Blokzincir Çalışma Mekanizması



Kaynak: (Burgdorfer, 2020).

Şekil 3 incelendiğinde blokzincir mekanizmasında herhangi bir mekânsal veya merkezi bir engele takılmadan işlemlerin gerçekleştirildiği görülmektedir. Kripto paralarında daha gündemde olması nedeniyle blokzincir teknolojisi her ne kadar para gönderme ile eş tutulsa da, sadece para gönderimi değil, diğer dijital varlıklarında bu teknoloji ile aktarımı mümkün olmaktadır. Aynı zamanda tüm işlemler belli tarih numaraları verilerek şeffaf bir şekilde kaydedilmekte ve kayıt dışılığın önüne geçilebilmektedir.

3.3.5. Kripto/Dijital Para Birimleri

Dijital paraların ve sanal ödemelerin ortaya çıkışının 1980'li yıllarda ödeme güvenliğinin sağlanmasına yönelik Hollanda'da ortaya çıkmaya başladığı bilinmektedir. İlk örnekleri bir karta para yüklenmesi ve bu kartla ödeme yapılması şeklinde olmuştur. Bu kartların yaygınlaşması günümüzde POS (Point of Sale) cihazı olarak adlandırılan aletlerin üretilmesine ve yaygın bir şekilde kullanılmasına yol açmıştır (Griffith, 2020).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin, özellikle internetin gelişmesi ve yaygınlaşması ile birlikte mal ve hizmet satın alma işlemleri sanal ortama taşınmıştır. Aynı zamanda blokzincir teknolojilerinin gelişmesi bu gelişmelere de ivme kazandırmıştır. Satoshi Nakamoto takma adını kullanan birisi tarafından 2008 yılında merkezi olmayan bir dijital para birimi olan Bitcoin icat edilmiştir. Bu tarihten itibaren kripto para birimleri üzerinde yoğun tartışmalar başlamış ve birçok ülke kendi kripto para birimini oluşturma çabası içerisine girmiştir. İlk ve açık ara en popüler kripto para birimi olan Bitcoin'den sonra çok sayıda kripto para birimi ortaya çıkmış ve 2020 yılı itibariyle piyasalarda 7.000'den fazla kripto para birimi bulunmaktadır (Reeth, 2020). Bu para birimleri arasında Bitcoin'in yanı sıra, ticareti yapılabilen çok sayıda başka popüler kripto para birimi bulunmaktadır. Bu para birimleri arasında, Bitcoin Cash, Ripple, TRON, Ethereum, Litecoin, XEM, Bitcoin Gold, Stellar, NEO, EOS, Steem ve Quantum gibi kripto para birimleri öne çıkmaktadır (Capital, 2020). Günümüzde piyasalarda işlem gören ve 2020 yılı piyasa itibariyle piyasa değeri açısından ilk 10'a giren kripto para birimleri Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7. 2020 İlk 10 Kripto Para Birimleri

Ad ve Birimi	**Fiyat**	**Piyasa Değeri**	**Dolaşan Arz**
Bitcoin BTC	₺118,598.25	₺2,198,070,346,833	18,533,750 BTC
Ethereum ETH	₺3,379.12	₺382,817,439,861	113,288,970 ETH
Tether USDT	₺8.43	₺141,172,256,316	16,754,802,134 USDT
XRP XRP	₺2.00	₺90,395,005,159	45,284,665,028 XRP
Bitcoin Cash BCH	₺2,017.44	₺37,449,987,211	18,563,138 BCH
Chainlink LINK	₺88.15	₺34,422,431,491	390,509,556 LINK

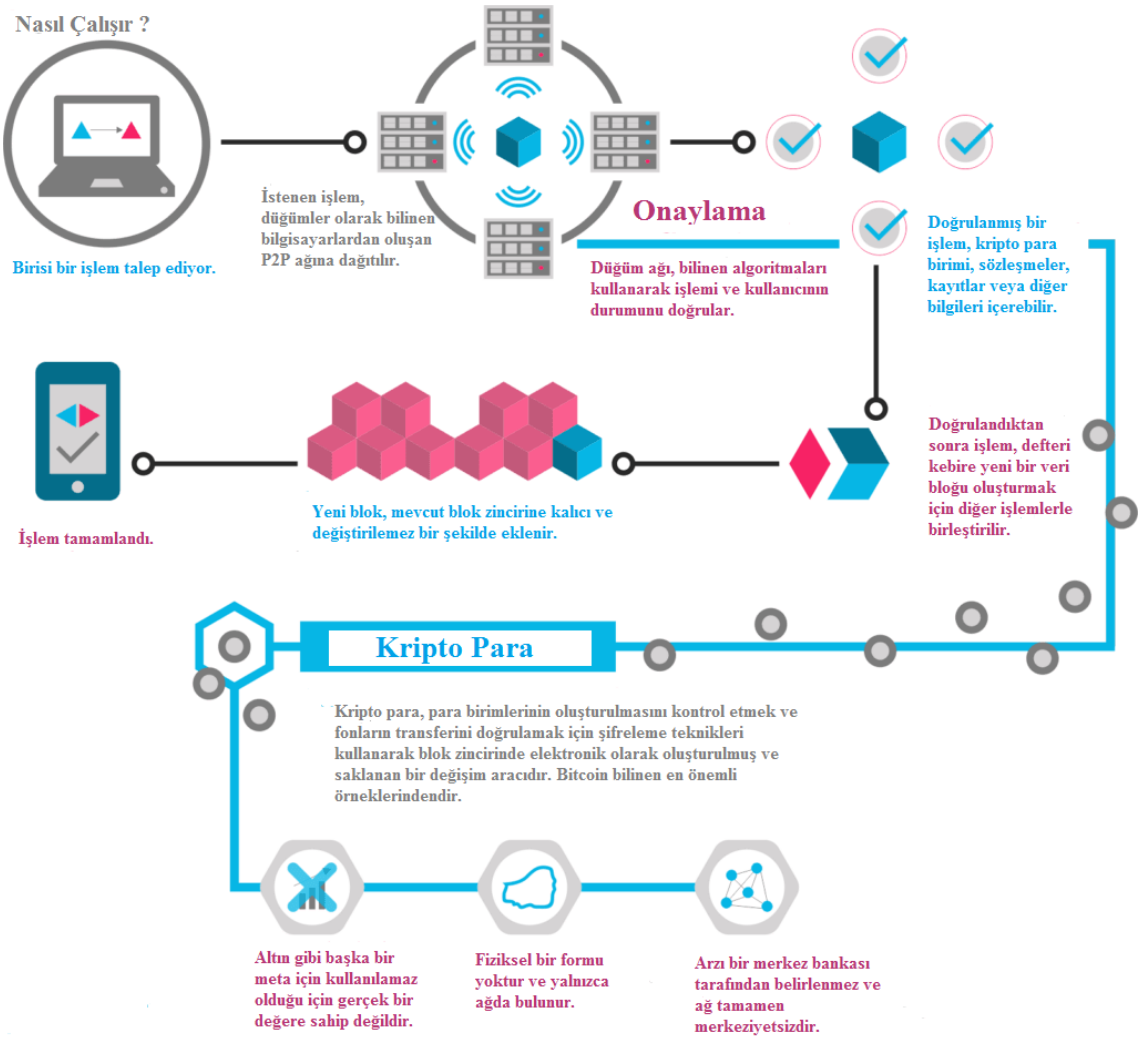
Binance Coin BNB	₺225.75	₺32,599,994,061	144,406,561 BNB
Litecoin LTC	₺455.97	₺30,006,635,690	65,807,965 LTC
Polkadot DOT	₺34.37	₺29,305,973,206	852,647,705 DOT
Cardano ADA	₺0.801282	₺24,929,889,341	31,112,484,646 ADA

Not: Tabloda yer alan kripto paralara ait fiyat, piyasa değeri ve dolaşan arz miktarları 04.11.2020 tarihli verileri kapsamaktadır.

Kaynak: (CoinMarketCap, 2020).

İnsanlar, artan oranda kripto paralara yönelmektedir. Bu yönelimin temel dayanak noktasını, kripto paraların fiziki paraların geleneksel özelliklerinin ve faydalarının yanı sıra gelir ve vergi kaybı, banka giderleri ve diğer değişim sürecindeki zorunlu giderlerin asgariye indirilmesi, daha çok mali özgürlük ve kazanç gibi beklentiler oluşturmaktadır (Alpago, 2018:416). Bitcoin başta olmak üzere kripto paraların sağladığı faydaların anlaşılabilmesi için işleyiş mekanizmasının incelenmesi gerekmektedir. Kripto paraların çalışma yöntemleri Şekil 4'te gösterilmektedir.

Şekil 4. Kripto Paraların Çalışma Yöntemleri



Kaynak: (Ömrüuzun, 2019:24).

Şekil 4 incelendiğinde, kripto para transferinin başlaması için birisi tarafından talep oluşturulması gerekmektedir. Bu talep blokzincirinde yer alan mantık ile aynı çalışarak tüm birimlere dağıtılmaktadır. Bu işlem birimler tarafından onaylandıktan sonra deftere kalıcı olarak kaydedilmekte ve transfer tamamlanmaktadır. Bu işlemler herhangi bir otoriteye bağlı kalmadan, ağ üzerindeki birimler tarafından doğrulanarak gerçekleştirilmektedir. Bu sayede maliyetler azaltılarak, dolandırıcılığın ve kayıt dışılığın önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Aynı zamanda kripto para sistemleri ile birçok avantajın

sağlanması beklenmektedir. Kripto paralardan beklenen avantajlar şu şekilde sıralanmaktadır (Reiff, 2020):

- **Kullanıcı Özerkliği:** Kripto para birimlerinin genel olarak temel ilkelerinden biri özerkliktir. Dijital para birimleri, kullanıcıların kendi paraları üzerinde diğer para birimlerinden daha fazla özerkliğe izin vermektedir. Kullanıcılar, banka veya hükümet gibi aracı kurumlarla uğraşmadan paralarını nasıl harcayacaklarını kontrol edebilmektedirler.
- **İhtiyatlılık:** Kripto para alımları ayrıktır. Bir kullanıcı kripto para işlemlerini gönüllü olarak yayınlamadıkça, satın alımları asla kişisel kimliğiyle ilişkilendirilmemektedir. Kullanıcı satın alımları için oluşturulan anonim kripto para adresi her işlemle birlikte değiştirilmektedir. Bu durum kripto para işlemlerinin gerçekten anonim veya tamamen izlenemez olduğu anlamına gelmemekte, ancak kişisel kimlikle bazı geleneksel ödeme yöntemlerinden çok daha az bağlantılı olmaktadır.
- **Eşler Arası Odak:** Kripto para ödeme sistemi tamamen eşler arasındadır, yani kullanıcılar herhangi bir dış kaynaktan veya otoriteden onay gerektirmeden dünyanın her yerindeki ağdaki herhangi birine veya herhangi birinden ödeme gönderip alabilmektedirler.
- **Banka Ücretlerinin Kaldırılması:** Kripto para borsaları arasında "üretici" ve "alıcı" olarak adlandırılan ücretlerin yanı sıra para yatırma ve çekme ücretlerinin tahsil edilmesi standart kabul edilirken, kripto paralar kullanıcıları geleneksel bankacılık ücretlerine tabi değildir. Bu, diğerlerinin yanı sıra hesap bakımı veya asgari bakiye ücreti, açık kredi ücreti ve iade depozito ücreti gibi ücretlerin olmadığı anlamına gelmektedir.
- **Uluslararası Ödemeler için Çok Düşük İşlem Ücretleri:** Standart banka havaleleri ve yabancı satın almalar genellikle ücretlerini ve döviz maliyetlerini içermektedir. Bitcoin işlemlerinde aracı kurumlar veya hükümetin katılımı olmadığı için işlem maliyetleri çok düşük tutulmaktadır. Ek olarak, kripto paralardaki herhangi bir transfer çok hızlı gerçekleşmekte ve tipik yetkilendirme gereksinimlerinin ve bekleme sürelerinin sıkıntısı ortadan kaldırılmaktadır.

- **Mobil Ödemeler:** Birçok çevrimiçi ödeme sisteminde olduğu gibi, kripto para kullanıcıları, internet erişimi olan her yerde paralarının karşılığını ödeyebilmektedirler. Bu, alıcıların bir ürün satın almak için asla bir bankaya veya şubeye gitmeleri gerekmediği anlamına gelmektedir. Aynı zamanda banka hesaplarıyla veya kredi kartlarıyla yapılan online ödemelerin aksine, herhangi bir işlemi tamamlamak için kişisel bilgiler gerekmemektedir.
- **Ulaşılabilirlik:** Kullanıcılar yalnızca bir akıllı telefon veya bilgisayarla kripto para gönderip alabildikleri için, kripto para teorik olarak geleneksel bankacılık sistemlerine, kredi kartlarına ve diğer ödeme yöntemlerine erişimi olmayan kullanıcılar tarafından kullanılabilmektedir.

3.4.Seçilmiş Bazı Ülkelerde Dijital Ekonominin Durumu ve Değişen Trendler

Dijital ekonominin ilk olarak ortaya çıktığı 1990'ların ortalarından bu yana, dijital ekonominin tanımı, teknolojinin hızla değişen doğasını, işletmeler ve tüketiciler tarafından kullanımını yansıtacak şekilde gelişim göstermiştir. İlk başlarda, analizler esas olarak internetin benimsenmesi ve ekonomik etkileri üzerine yoğunlaşmış ve genel olarak internet ekonomisi olarak ifade edilmiştir. İnternet kullanımı yaygınlaştıkça, 2000'lerin ortalarından itibaren analizler, internet ekonomisinin ortaya çıkıp büyüyebileceği koşullara giderek daha fazla odaklanmıştır. Tanımlar, bir yandan farklı politikaların ve dijital teknolojilerin analizlerini, diğer yandan da anahtar aktörler olarak BİT ve dijital odaklı firmaların büyümesini içerecek şekilde gelişim göstermiştir. Gelişmekte olan ülkelerde internet altyapısının iyileşmesi, dijital firmalar, ürünler ve hizmetler yelpazesinin genişlemesi ile dijital ekonomi çalışmaları, gelişmekte olan ülkelerdeki durumun daha kapsamlı analizlerinin yapılmasına fırsat tanımıştır. Son birkaç yılda, dijital teknolojilerin, hizmetlerin, ürünlerin, tekniklerin ve becerilerin ülkeler arasında yayılmasına bağlı olarak tartışmalar boyut değiştirmiştir. Bu süreç genellikle dijital teknolojilerin, ürünlerin ve hizmetlerin firmalar tarafından kullanımına geçişi olarak tanımlanan dijitalleşme olarak adlandırılmaktadır. Dijital ürünlerin ve hizmetlerin daha geniş bir sektör yelpazesi tarafından kullanılması geleneksel yüksek teknolojili ürünlerin kullanımından daha fazlasını ifade etmektedir. Bu durum, özellikle dijital ekonominin tarım, turizm ve ulaşım gibi geleneksel sektörleri etkilemeye başladığı gelişmekte olan ülkeler içinde geçerli olmuştur. Aynı zamanda bu, dijitalleşme, yeni dijital ürün ve hizmet

ağırlıklı sektörlerin ortaya çıkması değil, aynı zamanda var olan geleneksel sektörlerin de dijitalleşmesi olarak gerçekleşmektedir. Dijital teknolojilere ve altyapıya yapılan yatırımların ve bunlarla ilgili geliştirilen politikaların dijital ekonominin gelişimine yapacağı potansiyel katkıların anlaşılabilmesi için dijital ekonominin bileşenlerinin ne olduğunun iyi bir şekilde belirlenmesi ve analiz edilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda gelişmekte olan ülkelerde dijital ekonomiye yönelik geliştirilen politikaların gerçekçi temellere dayandırılabilmesi için dijital ekonominin bileşenlerinin analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır (UNCTAD, 2019:4).

Bilgi ve iletişim sektörünün büyüklüğü, yaygınlığı ve altyapısının genişliği, ülkeler açısından farklılık göstermektedir. Aynı zamanda dijital dönüşüm sürecinde özellikle gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre geriden gelme durumu söz konusu olmaktadır. Bu açıdan dijital dönüşüm uygulamalarının etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için başarılı ülke örneklerinin incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda, literatürde dijital dönüşüm uygulamalarının başarılı ülke deneyimleri olarak gösterilen G. Kore, Estonya, Singapur ve Tayvan ülke deneyimleri incelenmektedir.

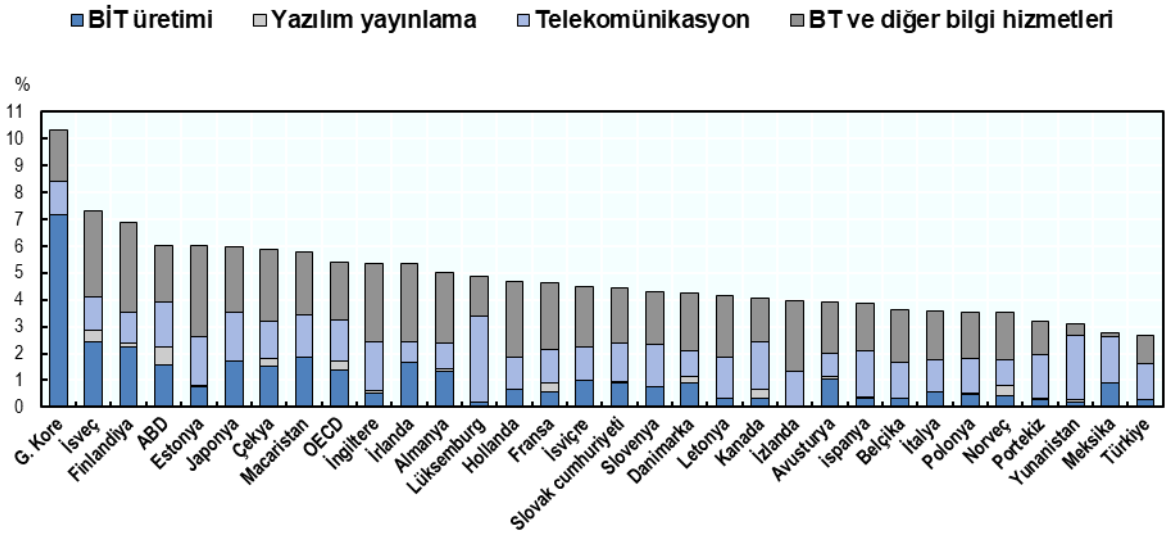
3.4.1. Güney Kore

Güney Kore, dijital ekonomi dönüşümünün sağlanması ve dijital ekonominin potansiyelinden faydalanabilmesi için güçlü altyapıya sahiptir. Aynı zamanda G. Kore'de bilgi ve iletişim sektörü ülkenin ana sektörünü oluşturmaktadır. G. Kore dünyanın en büyük ilk 10 bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatçısı ülke arasında yer almaktadır. G. Kore'de tüm bireylerin ortalama internet kullanımı % 90 seviyelerindedir. Bu oran gençler arasında % 100 ve yaşlılar arasında da % 64 seviyelerindedir. G. Kore'de yaşlılar arasında bile olsa elde edilen internet kullanım oranı OECD ortalamasının çok üstünde yer almaktadır. Aynı zamanda G. Kore'de, internet kullanımın yanında haber okuma ve içerik oluşturma gibi bazı kullanım türleri için de OECD ortalamasının üzerindedir. Aynı şekilde, Güney Kore'de ki firmaların % 100'e yakın bir kısmında geniş bant bağlantısı kullanmaktadır. G. Kore'de devlet, kendisi bir BİT kullanıcısı olarak, mevcut hükümet verilerine erişim sağlama konusunda örnek teşkil etmektedir (OECD, 2017:1). G. Kore'nin ekonomisinin ve toplumunun dijitalleşmesi konusunda gelmiş olduğu seviyenin

analiz edilmesi, hem dijital ekonominin sunduğu potansiyellerin anlaşılabilmesi hem de diğer gelişmekte olan ülkelere yönelik politika önerisi sunması açısından büyük önem taşımaktadır.

BİT sektörü, G. Kore ekonomisinin güçlü yönlerinden bir tanesini oluşturmaktadır. BİT sektörü katma değeri % 10,4 ile OECD ülkeleri arasında en yüksek paya sahiptir. G. Kore'nin ve diğer OECD ülkelerine ait BİT sektörü ve alt sektörlerinin katma değeri Grafik 1'de gösterilmektedir.

Grafik 1. BİT Sektörü ve Alt Sektörlerinin Katma Değeri, 2015

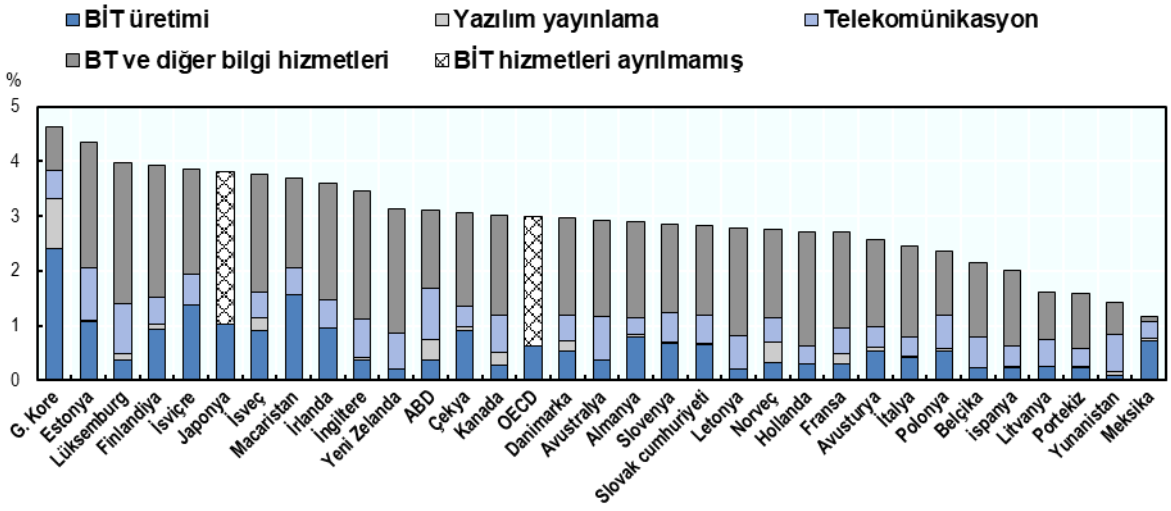


Not: OECD veri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğun dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

Grafik 1 incelendiğinde, G. Kore'nin bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretiminde diğer ülkelerden daha yüksek katma değer elde ettiği görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yüksek teknolojili ürünlerden oluştuğu dikkate alındığında, üretim yapısının da yüksek teknolojili ürünlerde yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Ayrıca bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretiminin ülkenin istihdamına yansıdığı da görülmektedir. G. Kore bilgi ve iletişim sektörlerinde OECD ülkeleri içinde en yüksek istihdam oranına sahip ülke konumundadır. 2015 yılına ait BİT sektörü ve alt sektörlere ait istihdam oranları Grafik 2'de gösterilmektedir.

Grafik 2. BİT Sektörü ve Alt Sektörlerinde İstihdam, 2015



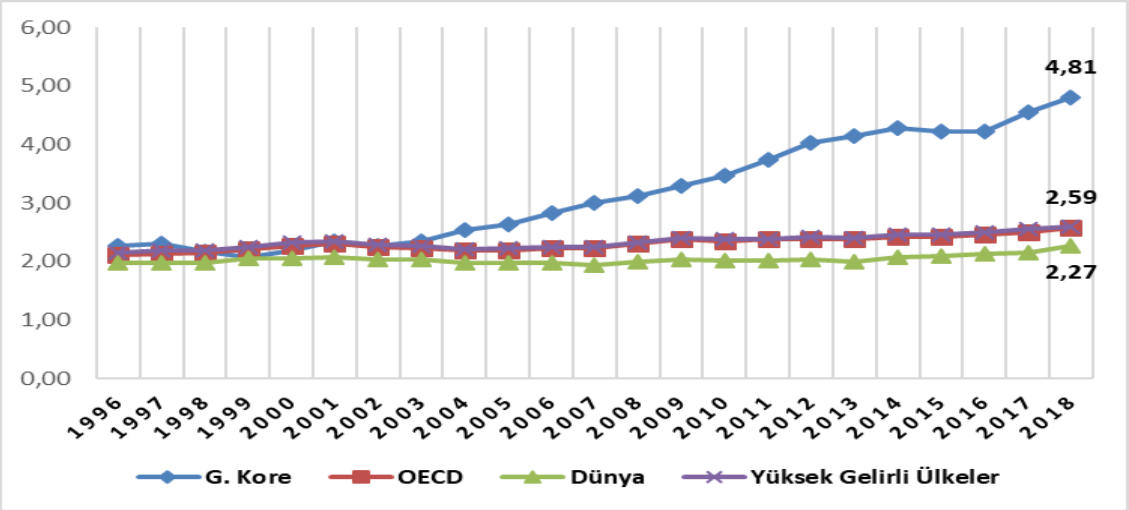
Not: OECD, veri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğundan dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

Grafik 2'ye bakıldığında, G. Kore'nin bilgi ve iletişim teknolojileri üretiminde yüksek istihdam oranlarına ulaştığı görülmektedir. Aynı zamanda yüksek teknolojili ürünlerin üretiminde gerek duyulan nitelikli işgücünün varlığı göz önüne alındığında istihdam yapısının da nitelikli işgücünde yoğunlaştığı çıkarımı yapılabilmektedir.

G. Kore'nin bilgi ve iletişim teknolojilerinde elde etmiş olduğu seviyenin bilinçli bir çabanın ürünü olduğu görülmektedir. Bu bilinçli çaba öncelikle Ar-ge'ye verilen önemin bir göstergesi olarak Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki paylarına yansımaktadır. G. Kore'nin 1996-2018 yıllarına ait Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki oranının gelişimi Grafik 3'te gösterilmektedir.

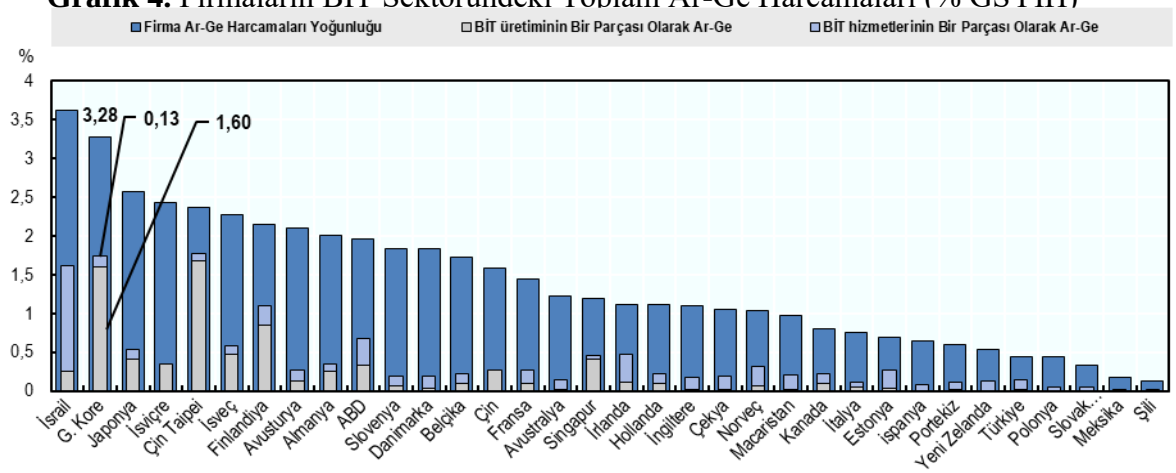
Grafik 3. G. Kore 1996-2018 Yılları Arasında Ar-Ge Harcamalarının Gelişimi (% GSYİH)



Kaynak: (World Bank, 2020)'den alınan veriler ile araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

G. Kore'nin 1996-2018 yılları arasındaki Ar-Ge harcamalarının gelişimine bakıldığında Dünya, OECD üyesi ülkeler ve mensubu olduğu yüksek gelirli ülkeler gruplarının ortalamalarından daha yüksek bir performans sergilediği görülmektedir. Her üç ülke grubu ile karşılaştırıldığında yaklaşık 2 kat fazla payın ayrıldığı görülmektedir. Bu durum bilim ve teknoloji alanında G. Kore'nin rekabetçi pozisyona gelmesinin tesadüfü değil, bilinçli bilim sanayi ve teknoloji politikalarının sonucu olduğu anlaşılmaktadır. Aynı zamanda Ar-Ge'ye verilen öneme uygun olarak dijitalleşmeye de aynı derece de önem verildiği görülmektedir. G. Kore'nin BİT sektörü Ar-Ge harcamalarının gelişimi Grafik 4'te gösterilmektedir.

Grafik 4. Firmaların BİT Sektöründeki Toplam Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)



Not: OECD, veri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğundan dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

G. Kore'de firmaların toplam Ar-Ge harcamalarının ve BİT Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye oranına bakıldığında, İsrail'den sonra ikinci sırada yer almaktadır. Firmaların yapmış oldukları Ar-Ge harcamalarının yaklaşık yarısını BİT üretimine ve hizmetlerine ayırdıkları görülmektedir. Bu oran bile birçok OECD üyesi ve gelişmekte olan ülkelerde Ar-Ge'ye ayrılan toplam paydan bile daha yüksek bir düzeyi ifade etmektedir. G. Kore'nin BİT ihracatçısı ilk 10 ülke içerisindeki gelişimi Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8. İlk 10 BİT İhracatçısı Ülkeler

Ülkeler	**2016**	**2017**	**2018**	**2018 Yılı İhracatı (ABD $)**
Çin	1	1	1	681128,9212
G. Kore	4	3	2	168394,5643
ABD	2	2	3	148159,3913
Singapur	3	4	4	121734,7894
Malezya	7	6	5	81959,68389

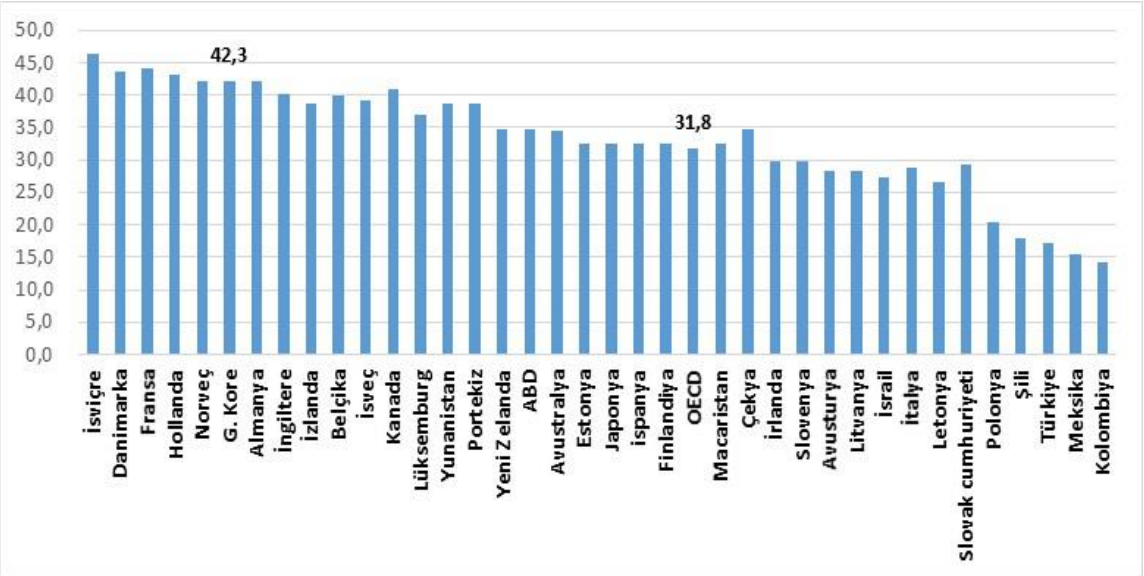
Almanya	5	5	6	77542,84932
Meksika	6	7	7	67823,274
Hollanda	9	9	8	59867,11379
Japonya	8	8	9	59850,19631
Tayland	10	10	10	39364,49872

Kaynak: (UNCTADSTAT, 2020)'den alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin dünyada ilk 10 ihracatçısı konumunda olan ülkeler içerisinde G. Kore'nin 2016 yılından itibaren yükselişini sürdürdüğü görülmektedir. 2016 yılında 4. sırada olan G. Kore'nin 2018 yılı itibariyle ABD'yi geçerek Çin'in arkasından 2. Sıraya yükseldiği görülmektedir. G. Kore'nin Ar-Ge'ye vermiş olduğu önem ve bu Ar-Ge çabalarının büyük bir çoğunluğunun BİT sektörü başta olmak üzere yüksek teknolojili ürünlerde yoğunlaşması, aynı zamanda ihracat yapısını yüksek teknolojili ürün kompozisyonuna çevirirken, uluslararası alanda da daha rekabetçi pozisyon almasını sağlamaktadır.

G. Kore'de bilgi ve iletişim teknolojileri üretimde ve ihracatta önemli bir paya sahipken aynı zamanda toplumda da yaygın bir şekilde internet erişimi sağlanmaktadır. G. Kore'ni geniş bant aboneliği karşılaştırmalı olarak Grafik 5'te gösterilmektedir.

Grafik 5. Toplam Sabit Geniş Bant Abonelikleri (100 Kişi Başına-2019)



Kaynak: (OECD Stat, 2020)'den alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin geniş bant abonelikleri, kablosuz ve sabit geniş bant kullanımı, hanelerin, bireylerin ve işletmelerin erişimini içermektedir. G. Kore'nin geniş bant kullanımında da 2019 yılı itibariyle OECD ortalamasının çok üzerinde bir seviyede olduğu görülmektedir.

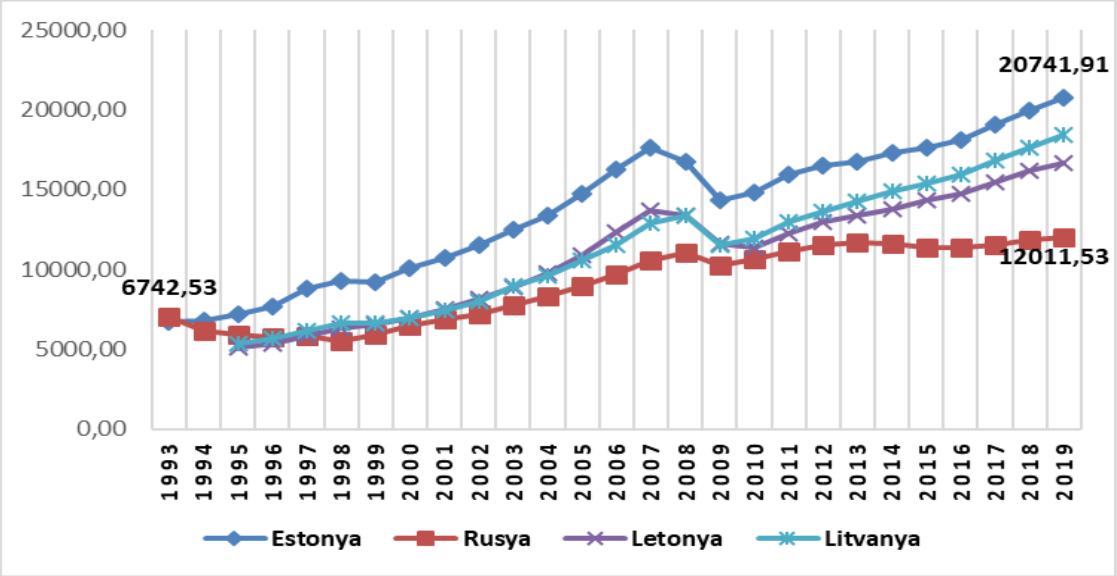
Bir bütün olarak dijital ekonominin temel göstergeleri açısından G. Kore ekonomisi incelendiğinde, dijital imkanların hem ticarileştirilmesinde hem de kullanılmasında ileri seviyede olduğu görülmektedir.

3.4.2. Estonya

Estonya, yaklaşık yarım asırlık esaretten sonra 20 Ağustos 1991 yılında bağımsızlığını kazanmıştır. Bu süreç içerisinde Nazi Ordusu işgalinde ve Sovyetler Birliği egemenliğinde kalmıştır. Estonya'da bağımsızlığın kazanılmasından sonra ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi için serbest piyasa yönelimli reformlar yapılmaya başlanmıştır. Bu ekonomik reformlar arasında parasal reform, serbest ticaret bölgelerinin oluşturulması, dengeli bir bütçe, devlete ait şirketlerin özelleştirilmesi ve sabit oranlı bir gelir vergisinin getirilmesi önde gelmektedir. Bu reformlar, Estonya'nın bağımsızlığını kazandıktan sonra yaşam standartlarında ciddi yükselişlere sebep olmuştur. Bugün

Estonya, yüksek gelirli ülke olarak Dünya Bankasınca kabul edilmekte ve AB ve Euro Bölgesi üyesi konumundadır (Horra, 2020). Estonya'nın bağımsızlığını kazandığından itibaren kişi başına düşen GSYİH'sının gelişimi Grafik 6'da karşılaştırmalı olarak gösterilmektedir.

Grafik 6. Estonya'nın Kişi Başına Düşen GSYİH Gelişimi (2010 Sabit Fiyatlarla ABD $)



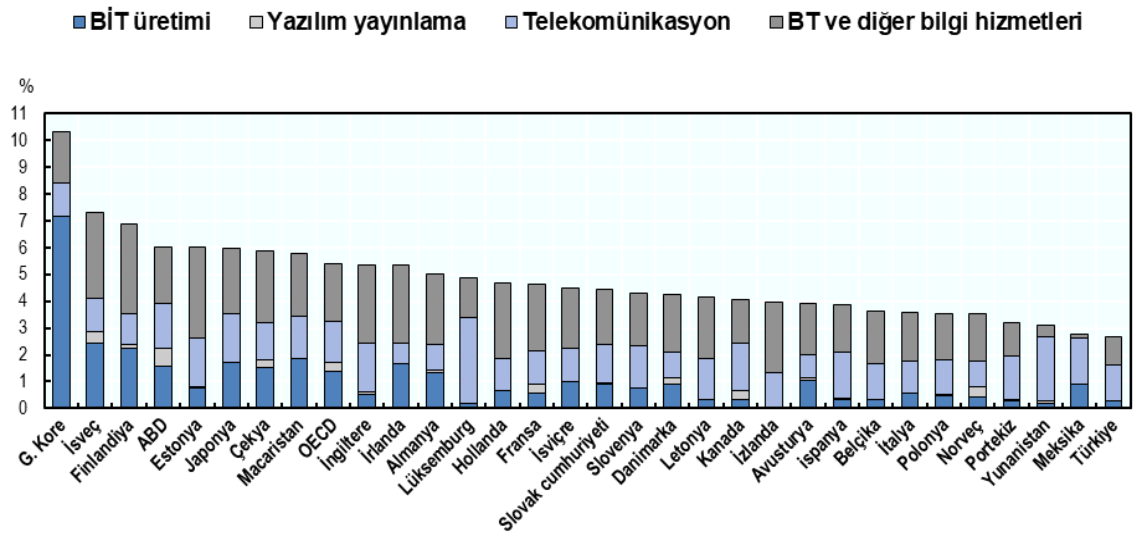
Kaynak: (World Bank, 2020).

Grafik 6 incelendiğinde, Estonya'nın bağımsızlığını kazandıktan sonra 1993 yılında 6742 ABD $ kişi başına düşen gelire sahipken, 2019 yılı itibariyle 20741 ABD $ kişi başına düşen gelir seviyelerine yükselmiş ve yaklaşık 30 yılda kişi başına düşen gelirini dörde katlamıştır. Aynı zamanda Rusya, Letonya ve Litvanya başta olmak üzere diğer Eski Sovyetler Birliği ülkelerinden daha başarılı bir performans sergilemiştir.

Estonya son 20 yıl içinde dijital dönüşümü gerçekleştirerek teknolojik olarak gelişmiş ülkelerden biri haline gelmiştir. Ülkede internet erişimi bir insan hakkı olarak ilan edilmiş ve tüm ülkede yaygın olarak bulunabilen dünyanın en hızlı geniş bant hızı bireylerin ve kuruluşların günlük kullanımına sunulmuştur. Dijital kamu hizmetleriyle, ülke genel olarak "e-Estonya" olarak adlandırılmaktadır (Tambur, 2020).

Aynı zamanda Estonya'da bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük kullanımın yanında mal ve hizmet üretiminde yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Estonya'nın BİT sektörünün ve alt sektörlerinin katma değer oranları Grafik 7'de gösterilmektedir.

Grafik 7. Estonya BİT Sektörü ve Alt Sektörlerinin Katma Değeri, 2015

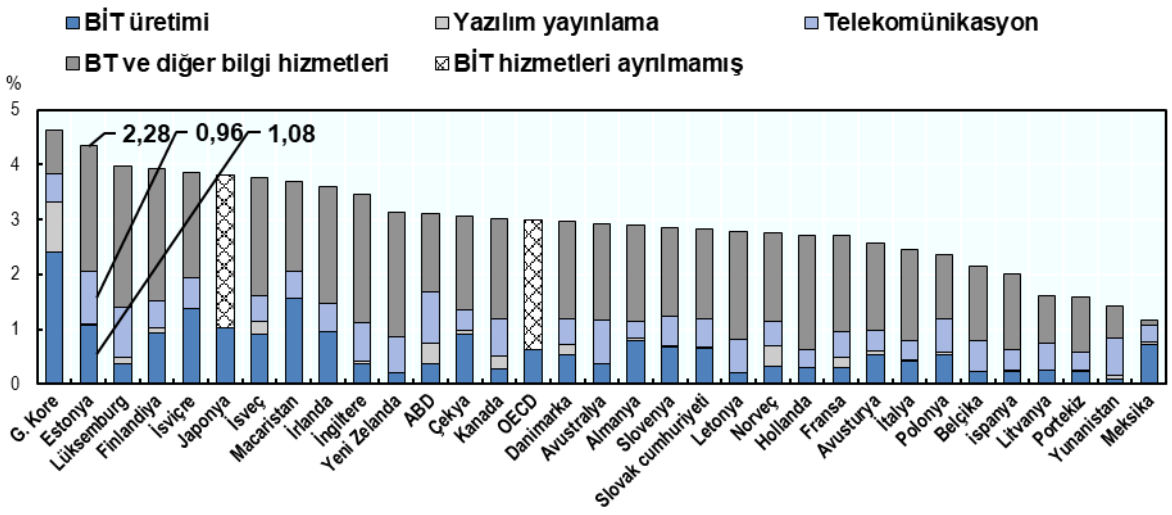


Not: OECD, veri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğun dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

Estonya'nın BİT sektörü katma değer oranlarına bakıldığında, dünya ülkeleri sıralamasında 5. Sıradadır. Estonya'nın 2015 yılı itibariyle katma değer üretiminde Japonya, Almanya ve İngiltere gibi ülkeleri geçmiş olması Estonya'nın dijitalleşme başarısının incelenmesini bir kez daha önemli kılmaktadır. Aynı zamanda Estonya'nın sürdürülebilir kalkınmanın vazgeçilmez unsurlarından birisi olan yüksek teknolojili ürün üretiminde önemli seviyeler kat ettiği görülmektedir. Bu durum sürdürülebilir kalkınmanın sağlam temeller üzerine inşa edildiğini göstermektedir. Ayrıca BİT sektörünün Estonya'da önemli istihdam olanakları sağlamaktadır. BİT sektörü ve alt sektörlerinin istihdam oranları Grafik 8'de gösterilmektedir.

Grafik 8: Estonya BİT Sektörü ve Alt Sektörlerinde İstihdam, 2015

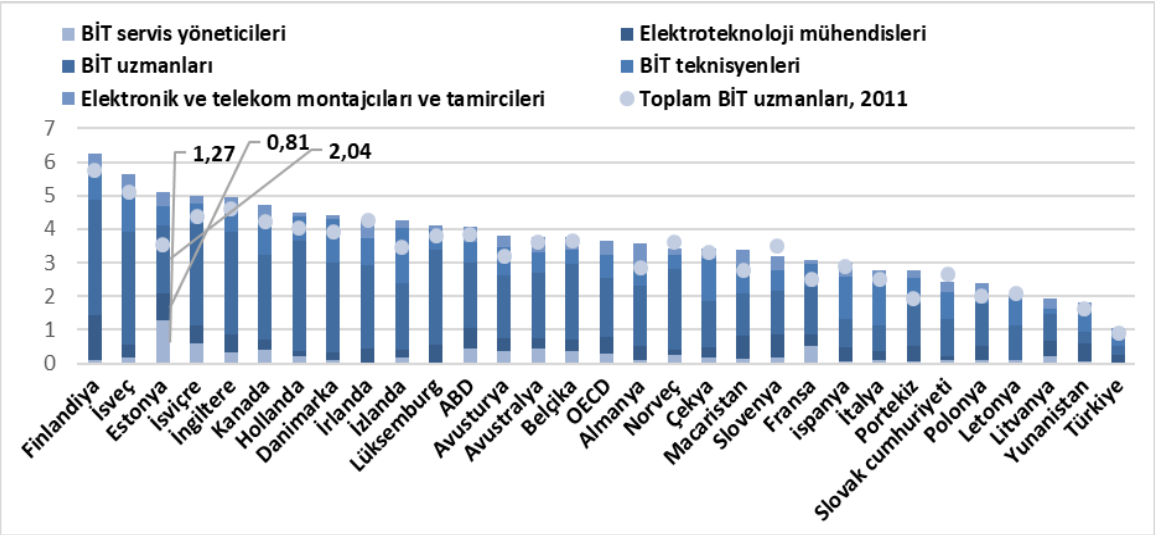


Not: OECD, veri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğundan dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

BİT üretimi ve alt sektörlerinde OECD üyesi ülkeler arasında Estonya'nın G. Kore'nin ardından ikinci sırada yer almaktadır. Estonya'da BİT sektörünün önemli istihdam olanakları sağladığı görülmektedir. Estonya'da toplam istihdam içerisinde BİT üretiminde istihdam edilenlerin oranı % 1,08, telekomünikasyon % 0,96 ve BİT ve diğer bilgi hizmetlerinde istihdam edilenlerin oranı ise, % 2,08 oranında gerçeklemiştir. Bu istihdamın yapısı ise detaylı olarak Grafik 9'da gösterilmektedir.

Grafik 9. Estonya BİT uzmanlarının istihdamı Dağılımı, 2016

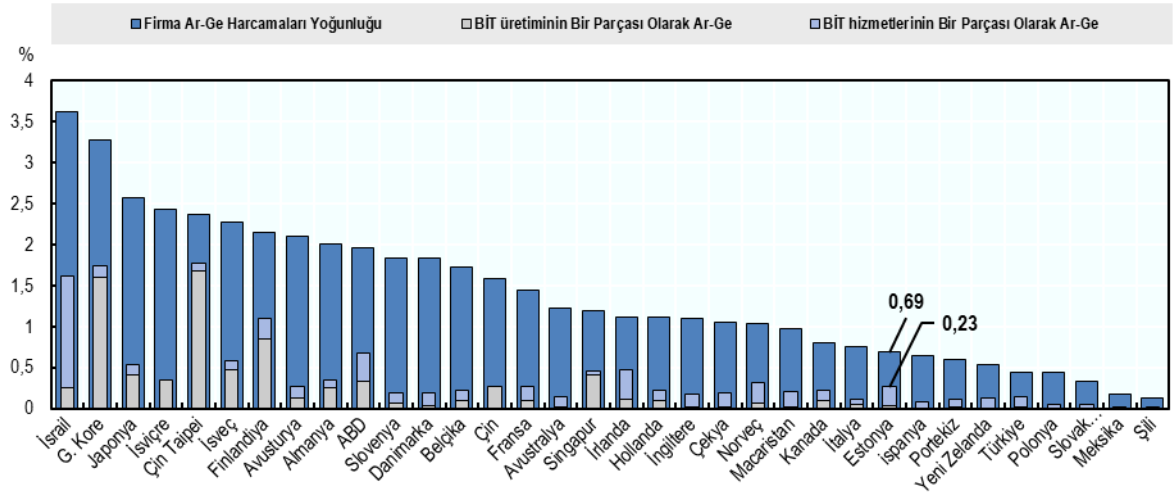


Not: OECD, veri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğundan dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

Estonya'da BİT sektöründe istihdamın yapısına detaylı olarak bakıldığında, % 1,27 BİT servis yöneticisi, % 0,81 elektroteknoloji mühendisi ve % 2,04 BİT uzmanı olarak istihdam edilmektedir. Bu alanların yanında BİT teknisyeni, montaj ve tamircisi olmak üzere çok çeşitli alanlarda istihdam sağlanmaktadır. Ayrıca BİT sektöründe yapılan Ar-Ge faaliyetleri hem bu sektörün ilerlemesi hem de ürün çeşitliliğinin artırılarak sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca ülkelerin rekabetçi pozisyonlarının korunması ve güçlendirilmesi adına BİT sektörünün taşıdığı önem göz önüne alındığında, bu sektörlerde yapılan Ar-Ge faaliyetlerinin önemi bir kat daha artmaktadır. Estonya'nın BİT sektörü Ar-Ge yoğunluğu Grafik 10'da gösterilmektedir.

Grafik 10. Estonya'da BİT Sektöründe Firmaların Toplam Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)



Not: OECD, veri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğundan dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

Estonya'nın BİT sektöründe Ar-Ge faaliyetlerinin diğer alanlara göre zayıf kaldığı görülmektedir. Estonya'da firmaların Ar-Ge harcamaları % 0,69 ve BİT üretimine ayrılan oran ise, % 0,23 seviyelerindedir. Bu diğer OECD üyesi ülkeler ile karşılaştırıldığında düşük kalmakta ve geliştirilmesi gerekmektedir.

3.4.3. Singapur

Singapur'un 1300'lü yıllara kadar uzanan bir tarihi bulunmaktadır. Singapur uzun yıllar İngiliz egemenliğinde kaldıktan sonra ikinci Dünya Savaşı'nda Japon egemenliğine girmiştir. Zaman içerisinde yükselen milliyetçi söylemler sonucunda Singapur, 1963'te tek taraflı bağımsızlığını kazandıktan sonra 9 Ağustos 1965'te hükümetin kurulmasıyla birlikte tam bağımsızlığını kazanmıştır. Singapur bağımsızlığını kazandıktan sonra karşılaştığı zorluklar, ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi için motive kaynağı olmuştur. Singapur, ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi için öncelikli olarak ihracata yönelik işgücü yoğun sanayileşmeyi ve yabancı yatırımların ülkeye çekilmesini teşvik etmiştir. 1970'lerin sonlarında, Singapur hükümeti kalkınma stratejisini emek yoğun

sanayileşmeden beceri ve teknoloji yoğun, yüksek katma değerli endüstrilere doğru değiştirmiştir. Özellikle, bilgi ve iletişim teknolojilerine bu genişlemede öncelik verilmiştir. Singapur 1989'da dünyanın en büyük disk sürücüsü ve disk sürücüsü parçası üreticisi olmuştur. Aynı yıl, ülkenin GSYİH'sinin % 30'u bilgi ve iletişim teknolojileri üretiminden elde edilen kazançtan kaynaklanmaktaydı (Hawksford, 2020). Singapur'un bağımsızlığını kazandıktan sonra kısa süre içerisinde sanayileşme ve teknoloji alanında, özellikle dijital ekonominin oluşturulmasında elde ettiği başarısından dolayı ekonomik analizinin yapılması büyük önem taşımaktadır.

Singapur'un sanayileşme konusundaki yüksek katma değerli ürünlerin üretimi ve ihracatına yönelmesinden sonra bilgi ve iletişim teknolojilerine yoğun bir şekilde yatırım yapmıştır. Bu yatırımların sonucunda Singapur, BİT ihracatçısı ilk 10 ülke arasında yerini almıştır. Singapur'un BİT ihracatı sıralaması Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9. Singapur'un BİT İhracatı Pozisyonu

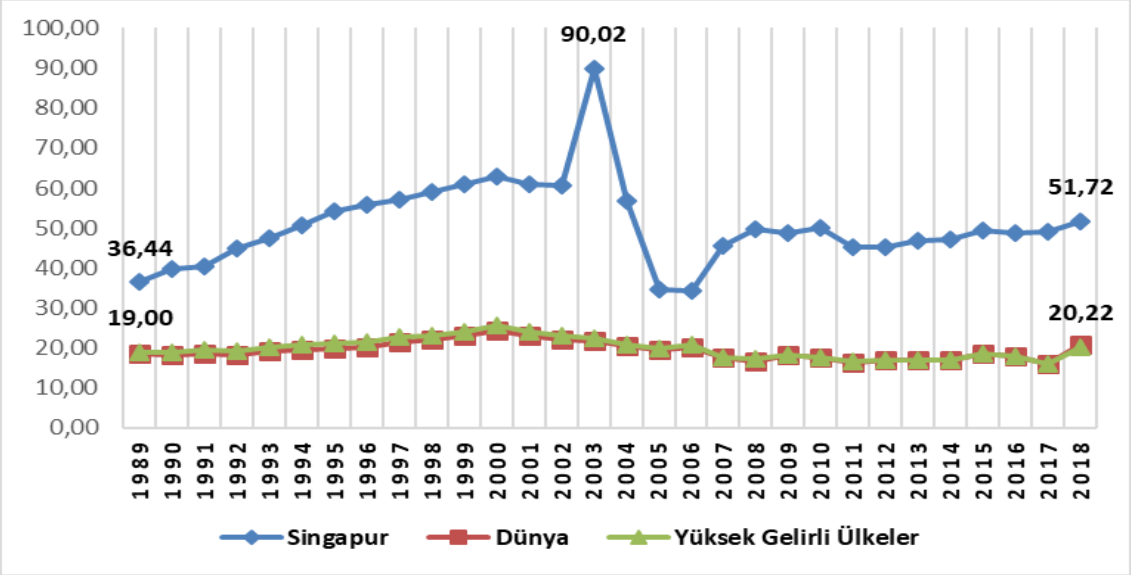
Ülkeler	**2016**	**2017**	**2018**	**2018 Yılı İhracatı (ABD $)**
Çin	1	1	1	681128,9212
G. Kore	4	3	2	168394,5643
ABD	2	2	3	148159,3913
Singapur	3	4	4	121734,7894
Malezya	7	6	5	81959,68389
Almanya	5	5	6	77542,84932
Meksika	6	7	7	67823,274
Hollanda	9	9	8	59867,11379

Japonya	8	8	9	59850,19631
Tayland	10	10	10	39364,49872

Kaynak: (UNCTADSTAT, 2020)'den alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Singapur'un BİT ihracatı pozisyonuna bakıldığında, 2016-2018 döneminde ilk 10 ülke içerisinde 4. olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Singapur'un bilgi ve iletişim teknolojilerinde önemli ihracatçı ülkeler içerisinde yer alması, ihracat kompozisyonunun yüksek teknolojili ürünlerde yoğunlaştığını göstermektedir. Singapur'un yüksek teknolojili ürün ihracatının gelişimi Grafik 11'de gösterilmektedir.

Grafik 11. Singapur Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı (% Mamul Mal İhracatı)



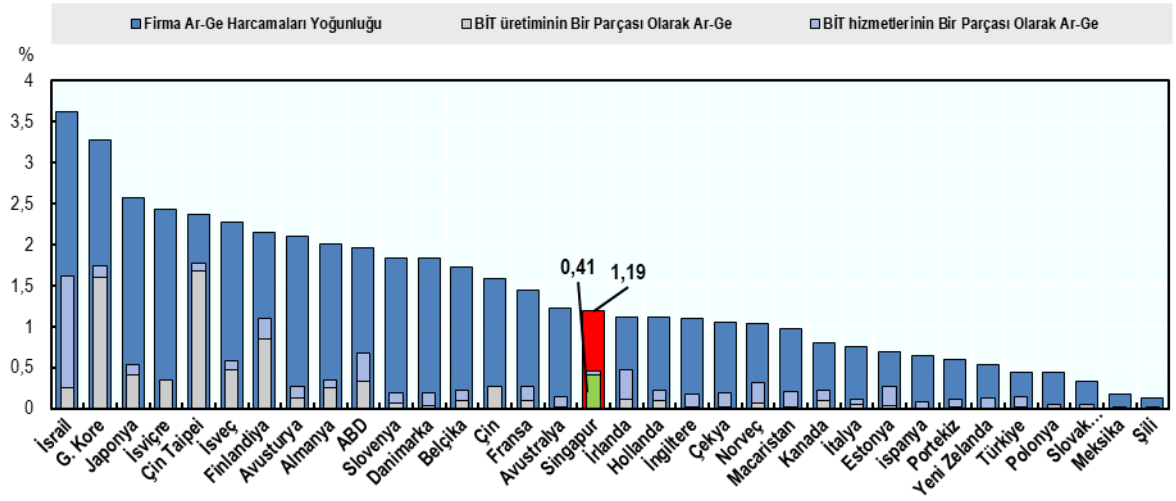
Kaynak: (World Bank, 2020) alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Singapur ihraç mallarının bileşimine bakıldığında, yüksek teknolojili ürün ihracatının önemli yer tuttuğu görülmektedir. Singapur'un 1989-2018 yılları arasındaki yüksek teknolojili ürün ihracatında 2000'li yılların başında toplam ihraç edilen mamul malların içerisindeki oranı % 90'lara ulaştığı görülmektedir. 2018 yılı itibariyle bu oran, % 51 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Singapur'un bu başarısı, dünya ortalaması ve

mensubu olduğu yüksek gelirli ülkeler grubu ile karşılaştırıldığında net anlaşılmaktadır. Dünya ortalamasının yaklaşık 2 katı ihracat oranına sahip olduğu görülmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri başta olmak üzere tüm yüksek teknolojili mal ve hizmetlerin üretilmesinde Ar-Ge faaliyetleri önemli rol oynamaktadır. Yüksek teknolojili ürünler, hem nitelikli işgücü hem de GSYİH'den ayrılan paya orantılı olarak gelişim gösterebilmektedir. Singapur'un BİT sektörü Ar-Ge yoğunluğu Grafik 12'de gösterilmektedir.

Grafik 12. Singapur'da BİT Sektöründe Firmaların Toplam Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)



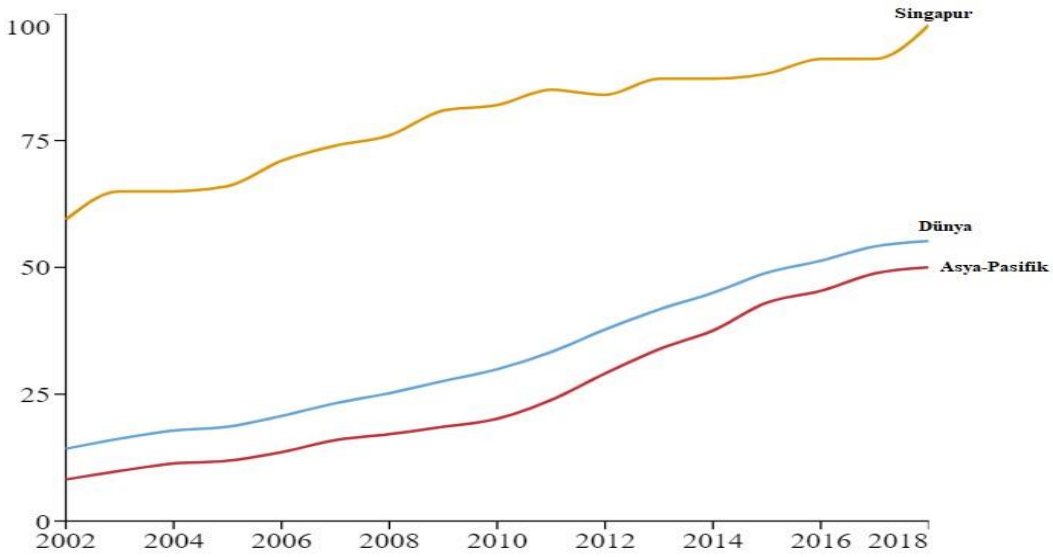
Not: OECD, sveri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğundan dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

Grafik 12 incelendiğinde, Singapur'un BİT sektöründe yoğun bir şekilde Ar-Ge faaliyetlerinde bulunduğu görülmektedir. Singapur'da firmaların Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı % 1,19 ve BİT sektöründeki harcamaların oranı ise, % 0,41 şeklinde gerçekleşmiştir. Firmaların Ar-Ge harcamalarının yaklaşık yarısı bilgi ve iletişim teknolojilerine yoğunlaştığı görülmektedir. Aynı zamanda bu durum Singapur'un önemli bir bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatçısı ve üreticisi olmasını açıklığa kavuşturmaktadır. Aynı zamanda Singapur'un geniş bir BİT altyapısına sahip olduğu

görülmektedir. Singapur'un evde internet hizmeti alan hane oranı Grafik 13'te gösterilmektedir.

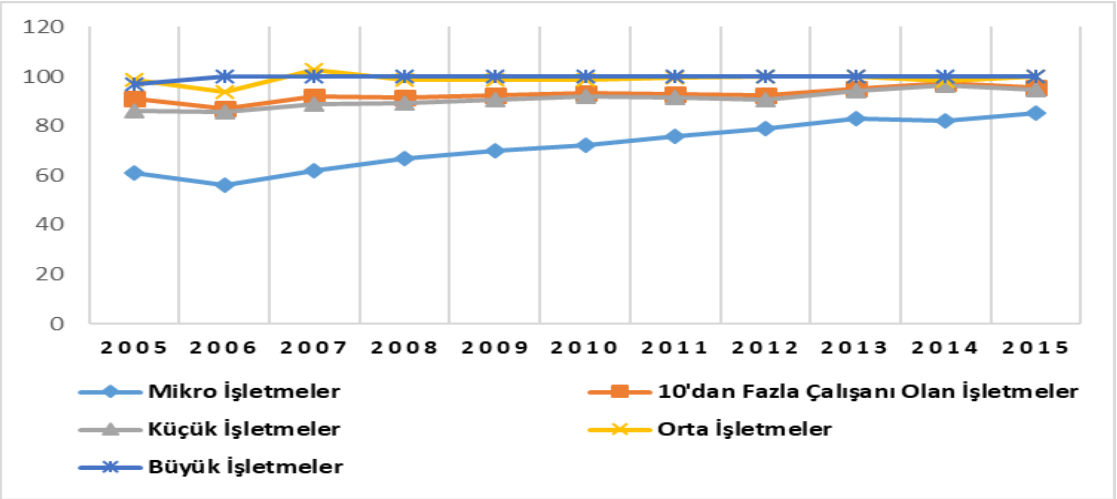
Grafik 13. Singapur'da İnternete Sahip Hane Sayısı



Kaynak: (ICT, 2020).

Grafik 13 incelendiğinde, Singapur'da önemli bir bilgi ve iletişim teknoloji bileşeni olan internetin geniş bir altyapıya sahip olduğu görülmektedir. Singapur, Dünya ve bulunduğu Asya-Pasifik bölgesinin karşılaştırılması yapıldığında her dönemde Singapur'un üstün yönünün olduğu anlaşılmaktadır. Singapur 2002 yılında toplam hanelerin % 59'una internet erişimi sağlayabilirken, 2018 yılında % 97,73'üne erişim sağlayabilmektedir. 2018 yılında bu oran Dünya'da % 55 ve Asya-Pasifik bölgesinde ise, % 50 civarındadır. Singapur'da hanelerin yanı sıra işletmelerinde yüksek oranda internet erişimi bulunmaktadır. Singapur'da firmaların internete erişim oranları Grafik 14'te gösterilmektedir.

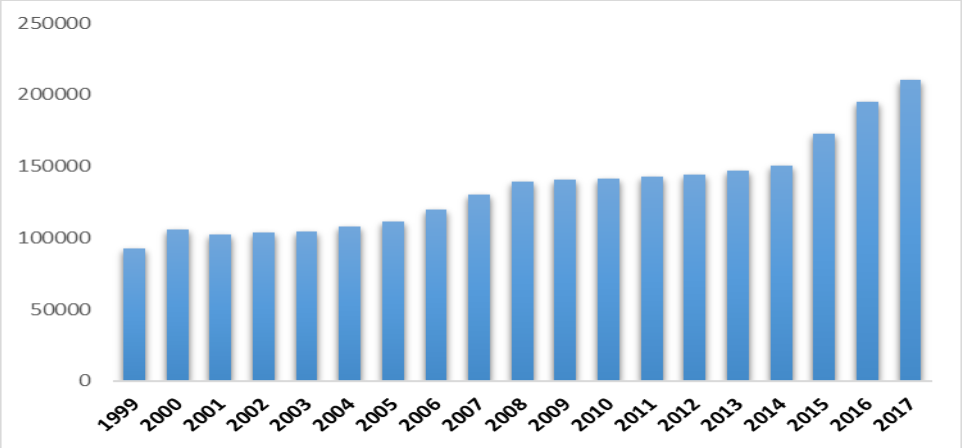
Grafik 14. Singapur'da İnternet Kullanan İşletmelerin Oranı



Kaynak: (UNCTAD STAT, 2020).

Singapur'da işletmelerin internete erişim oranlarına bakıldığında, mikro işletmelerin haricinde hemen hemen her büyüklükte işletmelerde % 100'e ulaşıldığı görülmektedir. Bu durum küçük, orta ve büyük işletmelerin bilgi ve iletişim teknolojilerin sunduğu tüm imkanlarda faydalandıklarını göstermektedir. Özellikle ihracatta önemli rol oynayan büyük işletmelerin % 100'ü internete eriştiği görülmektedir. Firmaların internet kullanımlarına bakıldığında, Singapur'un BİT ve yüksek teknolojili ürün ihracatında elde ettiği başarılı durumun nedenleri açıklığa kavuşmaktadır. Aynı zamanda Singapur'da BİT sektörünün yüksek oranda istihdam kapasitesi bulunmaktadır. Singapur'da BİT sektöründeki istihdam olanakları Grafik 15'te gösterilmektedir.

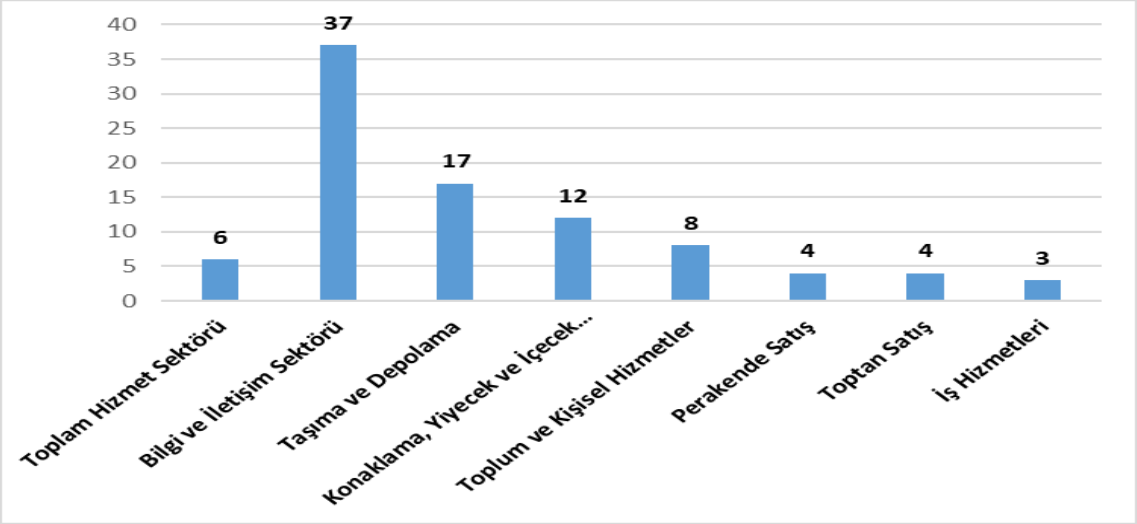
Grafik 15. Singapur BİT Sektörü İstihdam



Kaynak: (Data.gov.sg, 2020)'dan alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 15 incelendiğinde Singapur'da özellikle son yıllarda BİT sektöründe yoğun istihdam olanaklarının olduğu görülmektedir. Ayrıca 1999 yılından itibaren artan bir şekilde istihdam olanaklarının genişlediği anlaşılmaktadır. Singapur'da aynı zamanda e-ticarette bilgi ve iletişim sektörü büyük öneme sahiptir. Singapur'da 2017 yılında e-ticarette bilgi ve iletişim sektörünün payı Grafik 16'da gösterilmektedir.

Grafik 16. Singapur'da 2017 Yılında E-ticaret Gelirinin İşletme Gelirlerine Yüzde Payı



Kaynak: (Statistics Singapore, 2020).

Singapur'da e-ticarette firma gelirlerinde % 37'lik payla bilgi ve iletişim sektörünün en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir. Bu durum sektördeki yüksek e-ticaret gelir payı, sosyal medya siteleri ve çevrimiçi pazarlar, bilgisayar programlama ve yazılım yayıncılığı gibi faaliyetleri içeren endüstrinin yüksek düzeyde dijitalleşmiş doğasına bağlanmaktadır.

Singapur'un bağımsızlığını kazandığın andan itibaren uygulamaya başladığı bilinçli bilim ve teknoloji politikalarının sonucu olarak dijital ekonominin oluşturduğu fırsatlardan faydalandığı görülmektedir. Singapur'un dijital ekonomi kapasitesi hem altyapı hem de ticari yapı olarak ileri seviyede olduğu ve Endüstri 4.0 ile başlayan yeni dönemde de bu rekabetçi yapısını sürdürebileceği öngörülmektedir.

3.4.4. Tayvan

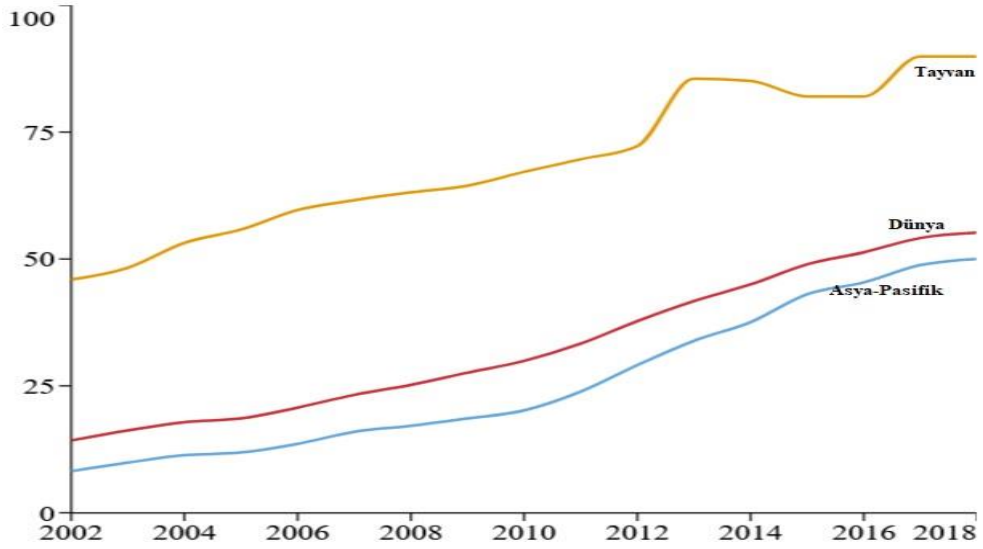
Tayvan, teknolojinin sürekli ilerlemesiyle ekonomi basamaklarını yükseltmenin klasik bir hikayesini oluşturmaktadır. Tayvan'ın yarı iletken endüstrisindeki başarısı, teknolojinin ekonomik kalkınma üzerinde yapabileceği önemli etkileri göstermektedir. Tayvan'da 1970'lerden önce, tekstil ve el işi ürünler ana ihracat ürünleri arasında yer almaktaydı. Tayvan 1973'te Tayvan Endüstriyel Teknoloji Araştırma Enstitüsünü (ITRI) kurmuş, denizaşırı Çinli bilim adamlarını istihdam etmiş, mühendislik eğitimini genişletmiş ve yarı iletken endüstrisine büyük yatırımlar yapmıştır. Tüm bu yatırımlar sonucunda Tayvan yarı iletken sektöründe önemli ilerlemeler sağlamıştır (Liu ve Wang, 2018:135). Tayvan'ın elde ettiği yüksek teknoloji başarısının analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Tayvan'da hükümet 1970'lerden itibaren BİT sektöründe devrimci bir atılım gerçekleştirmiş ve teknoloji politikası tasarlamaya ve BİT altyapılarını geliştirmeye başlamıştır. BİT devrimi sadece yetenekleri geliştirmek ve sermayeyi ve girişimcileri çekmekle kalmamış, aynı zamanda firmaları uluslararası üretime ve pazarlamaya entegrasyona teşvik etmiştir. Tayvan, BİT sektöründe yatırımlar yaparken, hem BİT sektörünün katkılarının planlamasını yapmış hem de uluslararası alanda BİT sektöründe rekabet edebilmek için devletin konumunu yeniden dizayn etmeye çalışmıştır (Liu ve Wang, 2018:136). Tayvan'ın uygulamış olduğu BİT politikalarının hem ulusal hem de

uluslararası boyutlarının dikkate alınarak hazırlanmış olması gelişmekte olan ülkeler için önemli uzanımlar sunmaktadır.

Tayvan'ın bilgi ve iletişim teknolojilerinin hem üretiminde hem de kullanımın da geniş altyapıya sahip olduğu bilinmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli altyapı göstergelerinden birisi olan hanelerin internet erişimi Grafik 17'de gösterilmektedir.

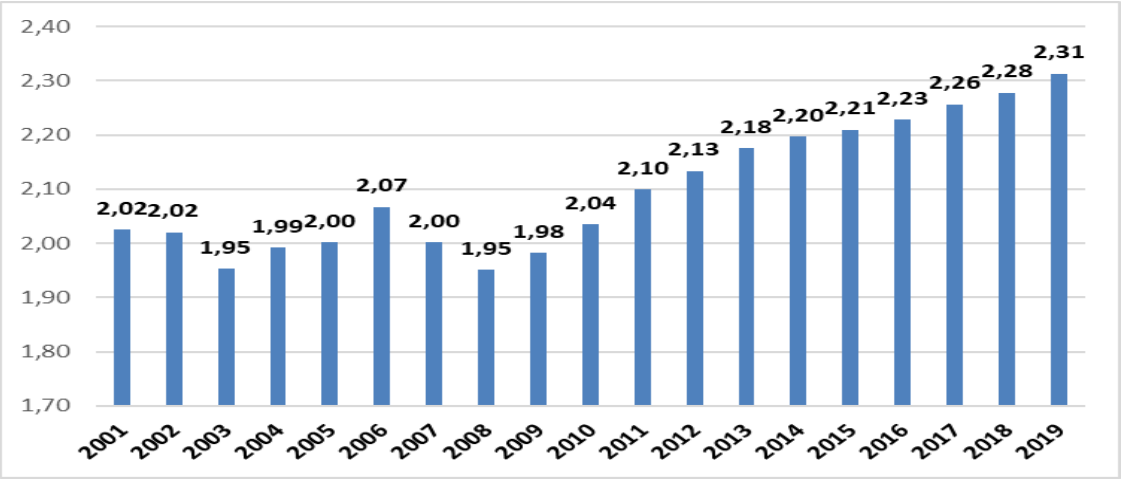
Grafik 17. Tayvan'da Hanelerde İnternet Erişimi



Kaynak: (ICT, 2020).

Grafik 17 incelendiğinde, Tayvan'ı BİT altyapı göstergelerinden birisi olan hanelerde internet erişim oranlarının hem Dünya hem de Asya-Pasifik bölgesinin ortalamasının üzerinde bir kapasiteye sahip olduğu görülmektedir. Tayvan'da 2002 yılında hanelerin % 45,94'üne internet erişimi sağlanırken, bu oran 2018 yılında % 89,90 seviyelerine ulaşmıştır. 2018 yılında Asya-Pasifik bölgesi % 50,02 ve Dünya ise % 55,18 oranında internet erişimine sahiptir. Tayvan'ın BİT altyapısı olarak hem bölgesinde hem de Dünya ortalamasının üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Hanelerin anı sıra firmaların internet erişmesi de büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda firmaların bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ve üretimi beraberinde BİT sektöründe istihdam olanakları sağlamaktadır. Tayvan'da BİT sektöründeki istihdam olanakları Grafik 18'de gösterilmektedir.

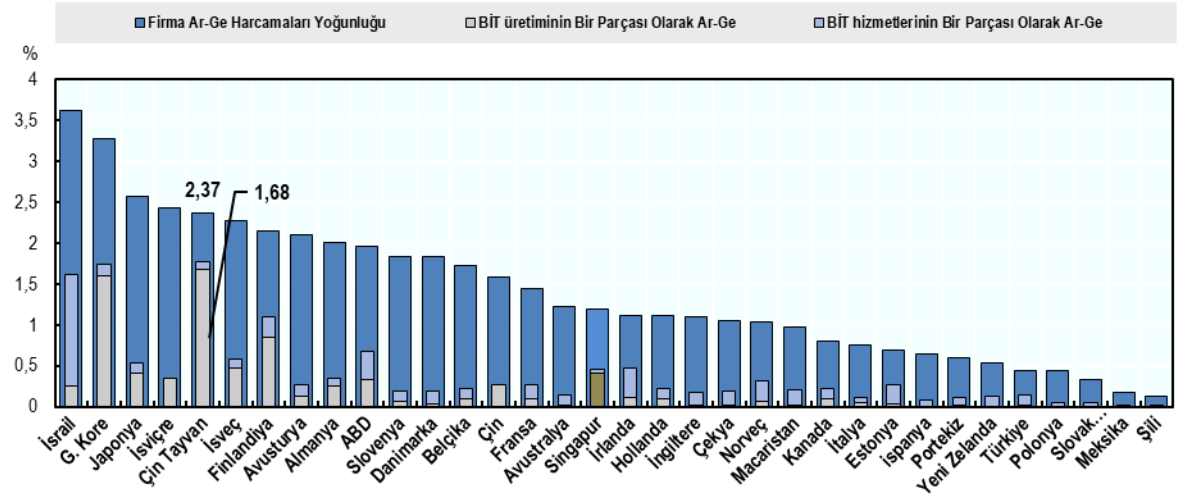
Grafik 18. Tayvan'da BİT Sektörü İstihdam (% Toplam İstihdam)



Kaynak: (National Statistics, Republic of China (Taiwan), 2020).

Tayvan'da BİT sektörünün toplam istihdam içerisindeki payına bakıldığında, önemli istihdam olanaklarının sağlandığı görülmektedir. 2001-2019 döneminde, 2008 küresel kriz dönemi haricinde bu sektördeki istihdam oranlarının sürekli olarak yükselmiş ve 2019 yılında % 2,31 oranına ulaşılmıştır. Tayvan'da BİT sektörü başta olmak üzere dijital ekonominin olanaklarından daha fazla faydalanılabilmesi için yoğun Ar-Ge faaliyetlerinde bulunulmaktadır. Tayvan'da firmaların Ar-Ge yoğunlukları Grafik 19'da gösterilmektedir.

Grafik 19. Tayvan'da BİT Sektöründe Firmaların Ar-Ge Yoğunlukları



Not: OECD, veri tabanlarında 06.11.2020 tarihi itibariyle en güncel veriler 2015 yılına ait olduğundan dolayı bu yıla ait veriler kullanılmıştır.

Kaynak: (OECD, 2020).

Tayvan'da firmaların Ar-Ge faaliyetlerine bakıldığında, ilk 5 içerisinde yer aldığı ve % 2,37 oranında pay ayrıldığı görülmektedir. Aynı zamanda bu Ar-Ge harcamalarının % 1,68'lik kısmının BİT üretiminde gerçekleştirilmektedir.

Tayvan'ın bilgi ve iletişim teknolojilerinin hem kullanımın hem de üretilmesi konusunda gösterdiği yoğun çaba ve yatırımların dijital ekonominin oluşturulmasında önemli katkıları bulunmaktadır. Bu çabaların dijital rekabeti ölçmeye yönelik yapılan endekslerde ve araştırmalarda vurgulanmaktadır. Dijital Rekabet Endeksi'ndeki pozisyonunu sürekli olarak iyileştirmektedir. Tayvan Dijital Rekabet Endeksi'nde 16. sırada iken 2020 yılında 11. sıraya yükselmiştir (IMD, 2020:42). Endekslerdeki bu başarısının bilinçli bir bilim, sanayi ve teknoloji politikalarının bir sonucu olarak görülmektedir.

BÖLÜM 4. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE KALKINMA POLİTİKALARI VE DİJİTALLEŞMEYE GEÇİŞ

4.1. Türkiye'de Kalkınma Planları ve Politikaları

4.1.1. Plansız Dönem

Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasıyla 1923 yılında yapılan ilk adım, "İzmir İktisat Kongresi" olmuştur. Kongrede yerli sermayeyle ortak olacak şekilde gelen Dış yatırımların desteklenmesi hedeflenmiştir (Boratav, 2004:42). Bunun yanı sıra Türkiye'nin önemli sorunlarından olan Doğu-Batı arasındaki gelişmişlik farkı hiç konuşulmamıştır. (Dinler, 2001:184). Sonuç olarak, yeni Cumhuriyet'in serbest piyasa sistemini oluşturmak istediği görülmektedir.

1925 yılında Sanayinin gelişmesine yön vermek için Sanayi ve Maadin Bankası kurulmuştur. 1927 yılında Sanayi Teşvik Kanunu çıkarılmış, Cumhuriyetin ilk 10 yılında serbest piyasayla ilgili oluşturulan politikalarda beklenen bir etkinin oluşturulamaması, 1929'da yaşanan dünya ekonomik buhranı ve Lozan Antlaşması'nda sınırlayıcı ekonomik koşullarının ortadan kalkmasıyla, devletçilik politikası döneme hâkim olmuştur. 1930 yılından sonra devlet iktisadi işletmeler kurmuştur (Bozdoğan, 2014:191).

Cumhuriyetin ilk 10 yılına bakıldığında, bölgeler arasındaki gelişmişlik farklarının giderilemediği sadece demiryollarının bir ulaşım aracı olarak kullanıldığı görülmüştür. Devletçilik politikasının beklenen etkiyi gösterememesiyle birlikte Birinci ve İkinci Beş Yıllık Sanayi Planları hazırlanmıştır. Planlar incelendiğinde, bölgesel gelişmişlik farklarının üzerinde durulduğu görülmekte ve Savaşı'nın sona ermesiyle birlikte bölgesel kalkınma; kırsal-kentsel, tarım-sanayi, devlet-özel girişim şeklinde devam edilmiştir (Bozdoğan, 2014:191).

Marshall yardımlarıyla birlikte tarımda makineleşmeye geçilmiş, karayolları bu yardımla birlikte inşa edilmiştir. Planın Türkiye'den beklediği; "Avrupa'nın tahıl merkezi olması"dır. 1958 yılında Kurulan İmar ve İskân Bakanlığı Doğu Marmara, Çukurova, Ege, İç Anadolu, Keban ve Zonguldak bölgelerinde bölgesel planlar oluşturmuştur.

Planlar ekonomik bir amaç yerine, fiziki plan olarak hazırlanması anlık sorunlara çözüm bulma amacı taşıdığını göstermektedir (Bozdoğan, 2014:192).

4.1.2. 1980 Öncesi Uygulanan İthal İkameci Kalkınma Politikaları

Türkiye ekonomisi 1950-1960 yılları arasında plansız, düzensiz bir büyüme dönemi geçirmiştir. İlk üç yıl olumlu iç ve dış şartların denk gelmesi sayesinde ekonomide hatrı sayılır nicel gelişmeler elde edilmiş, yapısal değişmeler sağlanmıştır. Fakat 1954'ten itibaren ekonomi üretim artışındaki azalma, büyüyen dış ödeme açıkları ve enflasyon ile belirginleşen bir kriz ortaya oluşmaya başlamıştır. Kriz döneminde tüm sektörlerde büyüme hızı yavaşlamıştır (Boratav, 2004:42).

Ekonomik krizin görünürdeki temel nedeni, Türkiye'nin elindeki tüm iç ve dış kaynaklarını zorlayarak dengesiz, koordinasyonsuz bir kalkınma çabası sürdürmesi, buna karşılık kaynakların etkin kullanılamaması sorununa çözüm bulamamış olmasıdır (Dinler, 2001:184).

İkinci Dünya Savaşından hemen sonra, ülke yeniden sürekli olarak dış kaynak kullanımı için girişimlerde bulunmuştur. Fakat bu girişimlerle elde edilen kaynaklar kendini ödeyecek projelerde kullanılmamış. Alt yapı projelerinin gerçekleştirilmesine veya iç talebi karşılamaya yönelik üretim projelerine aktarılmıştır. Diğer bir değişle elde edilen dış kaynak amacına hizmet etmemiş, başka projelerde kullanılmıştır. İthal ikameci sanayileşme modeli sürdürülerek döviz tasarrufu sağlanması amaçlanmıştır. Fakat paradoksal olarak, ekonominin dışa bağımlılığı artmıştır. Ekonomi, dışa bağımlı olmadan işleyemez hale gelmiştir.

1950- 1960 döneminde, Ekonomide kamu kesiminin ağırlığının azaltılması niyeti ve sözü gerçekleşmemiştir. Özel kesimin ekonomik kalkınmayı tek başına sırtlayacak kapasitede olmaması, dönemin ikinci yarısında hükümeti mevcut KİT'lerin üretim kapasitelerini genişletmek ve yeni KİT'i kurmak zorunda bırakmıştır. Bu dönemde Devletin neredeyse tüm kaynaklarını altyapı yatırımlarına yönlendirme faaliyetleri ekonominin kıt kaynakları üzerinde muazzam bir baskı yaratmıştır. Devlet ekonomide kamu kesimine kaynak aktarmak için etkili bir maliye politikası uygulamayınca,

harcamalarının önemli bir kısmını TCMB kaynakları ile finanse etmiştir. Genişlemeci para ve maliye politikası enflasyonu körüklemiş, ödemeler dengesi açıklarının artmasına neden olmuştur (Bozdoğan, 2014:191).

1950-1960 döneminin son yılları Türkiye'de ekonominin dibe vurduğu ve toplumsal sorunlar ve çalkantılarla geçmiştir. Kimileri için krizin nedeni ekonominin plansız, programsız yürütülmesi, yatırımlar arasında bir koordinasyonun olmaması gösterilmiştir. Yürütülen programlar ve projeler arasında bir koordinasyon yoktu. Projeler sağlam kaynaklara bağlanmamıştı. Daha doğrusu, devlet kısa sürede çok sayıda projeye aynı anda el atarak imkânları zorlamıştır (Bozdoğan, 2014:192).

Dönemin sonlarına doğru kimi iç ve dış çevrelerde ekonominin bir makro plana bağlanması fikri savunulmaya başlanmıştır. Mevcut hükümet, planlama fikrine yanaşmamakla birlikte, 1958 yılında, yatırımcı bakanlıklar arasında koordinasyonun sağlanması için bir Koordinasyon Bakanlığı kurmuştur (Kepenek, 2000:32-33; Tekeli, 1979:295-296).

1960 askeri darbesi akabinde 23. Hükümet değişikliğinden sonra, ekonominin bir plan çerçevesinde yürütülmesi fikri önemli kurum ve kuruluşlarca benimsenince, planlama 1960 anayasasının içine bir kurum olarak yer almıştır.

Bu dönemde planlamayı savunan kesimlerin başında sivil ve asker bürokratlar gelmektedir. 1950-1960 döneminde bürokratların idaredeki etkinlikleri azalmıştır. DP iktidarında asker ve sivil bürokrasinin gücü zayıflamış ve bu kesimler ekonomik güç ve toplumsal prestij kaybına uğramıştır. Dönemin ikinci yarısında yaşanan enflasyon sonucu bu kesimin reel gelirinde düşme olmuştur. Bürokratlar ekonominin kalkınma planlarına bağlanması ile devlet çarkında kaybettikleri güçlerini ve itibarlarını yeniden kazanacaklarına inanıyorlardı. Öte yandan, Türkiye'de halk arasında, özellikle bürokratlar arasında her sorunun yasal düzenlemelerle çözümleneceği kanaati yaygındı. Bu düşünce yapısı Osmanlı'nın mirasıdır, diyebiliriz. Bu görüşü ekonominin bunalıma girdiği zaman zarfında benimseyenlerin sayısı gittikçe artmış ve taraftar bulmuştur (İlkin, 1988: 274-278).

Bu dönemde planlamaya taraftar olan diğer bir kesim de sanayicilerdir. 1950-1960 döneminde sanayiye daha önceki dönemlere göre daha az kaynak tahsis edilmiştir. Öte yandan, dönemin ikinci yarısında ekonomik istikrarsızlık, kaynakların üretken olmayan spekülatif sektörlere kaymasına neden olmuştur. Bu gelişmeler sonunda sanayileşme yavaşlamış, sanayi sektörü görece etkinliğini yitirmişti. Sanayiciler yeniden sanayileşme hamlesinin başlamasını ekonomik istikrarın sağlanmasına bağlıyorlardı. Ekonomik istikrarın da planlama ile gerçekleşebileceği düşüncesinde idiler (Öztürk, 1995:182-186).

Nihayet, Türkiye ekonomisinin makro bir planla yürütülmesini isteyen kesimlerden birisi de dış kredi çevreleridir. 1950- 1960 döneminde Türkiye'ye kredi veren yabancı yatırımcılar, verdikleri kredilerin kamu kesimi tarafından etkin kullanılmadığını, bu yüzden Türkiye'nin dış borç ihtiyacının azalmayıp arttığını ileri sürüyorlardı. Onlar da alacaklarını zamanında ve düzenli bir şekilde tahsil edebilmek için aktardıkları kaynakların bir plan dâhilinde yatırımlara yönlendirilmesini istiyorlardı. Hiç olmazsa kamu harcamalarının bir kalkınma programına bağlanmasını telkin ediyorlardı. Ekonominin plana bağlanması ile alınan dış krediler daha rasyonel kullanılarak, yabancı sermaye için daha istikrarlı ve güvenilir bir ortam oluşturulması amaçlanmıştır. Kısaca, bu dönemde plan birçok çevreler için her derde deva, her sorunun çözümü için sihirli bir çare olarak algılanıyordu (İlkin, 1988:274-278).

Bu dönem kapitalist sistemi benimsemiş ülkelerde Keynesyen politikaların inanç ve güvenle uygulandığı, kamu iktisadi faaliyetlerinin ve demokratik planlamacılığın revaçta olduğu bir dönem olmuştur. İktisadi düşününce ve yazında kalkınma ve büyüme konuları ön plana çıkmıştır. Bu konularla uğraşan iktisatçılar makro büyüme modelleri üretmekte ve hükümetlere önermektedir. Yeni gelişen ülkeler için planlı kalkınma modeli bir moda halini almıştır. Fransa, İsveç gibi gelişmiş ülkelerde de demokratik planlar uygulamaya konulmuştur.

Bu düşünce ortamında Türkiye'de planlama 1961 Anayasasına girmiştir. 1961 Anayasası'nda ayrıca Türkiye'de kâr amacı güden girişimin özel mülkiyetinin üretim araçlarının baskın olması ve temel itici güç olarak sermaye birikimi ile karakterize edilen kapitalist bir ekonomi yani karma ekonomik sistem ilkelerine göre yürütüleceği, bu

sistemde kamu ve özel kesimlerin yan yana, birbirlerini tamamlayacak şekilde yer aldığı hükme bağlanmıştır. Böylece ekonomik kalkınmada özel kesim kamu kesimi önceliği tartışmasına son verilmek istenmiştir.

Eylül 1960 DPT kurulmuş, bu sırada 1961 anayasanın hazırlıkları hızla devam ediyorken DPT, kalkınma planlarını hazırlamak ve yürütme görevini üstlenmiştir. Böylece Türkiye'de planlı kalkınma dönemi başlamıştır. Hazırlıklar ancak ve ancak 1963 yılına yetiştiğinden Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967) yılları arasını kapsamaktadır. Bu plan 15 yıllık uzun vadeli bir planın ilk halkasıdır. Türkiye'de planlama süreci, kısa, orta ve uzun vadeli planlarla yürütülmüştür (Tokgöz, 1985:396).

Beş Yıllık Kalkınma Planları 1930'lu yıllarda uygulanan sanayi planlarının aksine kısmi planlar değil, makro planlar olmuştur. Tüm kalkınma planlarının en belirgin özelliği sanayileşmenin öncelikli amaç olması, sanayileşme ile iktisadi gelişmenin birlikte gelişmesi gerektiği, söylenebilmektedir. Doğal olarak planların stratejileri de bu doğrultuda belirlenmiştir. Fakat sanayileşme konusunda tüm planların yaklaşımları aynı olmamıştır. Öncelikle kalkınma planlarında, 1930'lu yılların sanayi planları gibi tüm ağırlığın sanayiye verildiği tek kutuplu bir kalkınma anlayışını terk etmiştir. Öte yandan, planlar arasında sanayileşmeye öncelik verme konusunda derece farklılıkları oluşmuştur. İkinci Kalkınma Planı'nda sanayileşmeye Birinci Kalkınma Planı'nda olduğundan daha fazla önem verilmiştir. Birinci Kalkınma Planı, İkinciye göre daha fazla sosyal içeriklidir ve kırsal kesimin kalkındırılmasına, köylerin bulundukları yerlerde geliştirilmesine belli bir ağırlık verilmiştir (Şahin, 2004:134).

İlk iki planda ölçek ve teknoloji seçimi sorunlarına yeterli açıklık getirilmemiştir. Fakat Üçüncü kalkınma planından itibaren gerek teknoloji gerekse sanayide öncelikler konusunda açıklık getirilmiştir. Üretimde kalite ve maliyet yönünden dış rekabete imkân verecek en ileri teknolojilerin kullanılmasının esas olduğu vurgulanmaktadır (DPT, 2013:684).

Tüm kalkınma planlarında değişmez birinci amaç, milli gelirin (GSMH) yüksek ve istikrarlı bir hızda büyümesi olmuştur. GSMH'nin yıllık ortalama büyüme hızı ilk iki plan döneminde % 7'ye yakın bir oran hedeflenmiştir. Üçüncü kalkınma planında %7.9

ve Dördüncü Kalkınma Planı'nda % 8.5'a yakın fazlaca yüksek, yıllık büyüme hızları ulaşmak amaçlanmıştır (DPT, 2013:268).

Kalkınma planlarında belirtilen hedeflere ulaşmada ortaya çıkan en büyük engel, iç tasarruf yetersizliği ve buna bağlı olarak planlanan yatırımların tamamının gerçekleştirilememesi olmuştur. Ayrıca yatırımların büyük ölçüde dövize bağlı olması, küresel tasarruf yetersizliğinin ötesinde, ekonomi için ciddi bir darboğaz teşkil etmiştir. Ara ve yatırım malı ithalatının ekonominin ihtiyacı ölçüsünde gerçekleştirilememesi, bir yandan yeni yatırım hedeflerine ulaşmayı engellemiş, öte yandan mevcut tesislerin uygun kapasitede çalıştırılmasına imkân vermemiştir.

Türkiye'de 1980 öncesinde ithal ikamesine yönelik sanayileşmeye dayalı dengeli kalkınma politikası benimsenmiştir (Özdemir, 2007:75).

İthal ikamesi stratejisi genellikle ilk aşamada tüketim mallarının ikinci aşamada ise ara ve yatırım mallarının yurtiçinde üretilmesi şeklinde iki aşamadan meydana gelmektedir (Egeli, 2007:150). Türkiye, uyguladığı kalkınma politikasının ilk aşaması olan dayanıklı tüketim mallarının üretimini gerçekleştirmiş ancak bir sonraki aşama olan ara ve yatırım malları üretimini gerçekleştirememiştir. Ekonomi, ara ve yatırım malları üretebilecek kadar gelişemediğinden mevcut sanayi üretimini devam ettirebilmek için ara ve yatırım mallarını ithal etmek zorunda kalmıştır.

Birinci kalkınma planı döneminde dayanıklı tüketim mallarının ithal ikamesi amaçlanmıştır. Fakat daha birinci kalkınma planı döneminden başlayarak sanayileşme sürecinde kamu kesimi ve özel kesim arasında bir iş bölümüne ve bütünleşmeye gidildiği veya özel kesimin hep sanayileşmenin bilinen, alışılmış aşamasında kalma tutumu karşısında kalkınma planlarının kamu kesimini bir iş bölümüne yönlendirdiği belirtilmektedir. Bu aşamada ekonominin döviz talebi artmıştır. Özel kesim ikinci ve üçüncü kalkınma planları dönemlerinde daha karlı ve rizikosuz olan dayanıklı tüketim malları aşamasında kalmaya devam edince, ara ve yatırım mallarının ithal ikamesini sağlamak ve ekonominin döviz talebini azaltmak için kamu kesimi ara ve yatırım malları üretimine yönelmiştir.

Birinci kalkınma planı döneminde plan hedeflerine ulaşmada kamu sektörüne daha çok önem verilmiştir. Planda ortaya konan hedeflere ulaşılabilmek için hükümetin daha aktif çalışması gerektiği noktasından hareket edilmiştir. Bu doğrultuda ekonomiye direk müdahaleler ve kamu yatırımları araç olarak kullanılmıştır. Buna karşılık, ikinci kalkınma planı döneminde, ekonomik hedeflere ulaşmada piyasa mekanizmasına güvenilmesi, ucuz kredi, yatırım indirimi, vergi indirimi, gümrük vergisi muafiyeti, düşük oranlı vergilendirme ve ayrıcalıklı döviz tahsisi gibi bir dizi teşvikin uygulanması etkili olmuştur (DPT, 2013:167).

Birinci kalkınma planıyla birlikte uzun vadede ülkenin dış kredi ve borca ihtiyacı olmayacak bir düzeye ulaşmasının bir amaç olduğu ve plan hedeflerinin tamamıyla gerçekleşmesine bağlı olduğu ifade edilmiştir. Ancak Dördüncü Kalkınma Planında, artık ne kısa ne de uzun vadede ülkenin dış kaynak ihtiyacının azalmayacağı net bir şekilde görülmüş olmalı ki, daha fazla dış kredi ve borçlanma için bilinçli bir borçlanma politikası yürütülmesi gerekmiştir.

Birinci Kalkınma Planında, kentlere göçü azaltmak ve kentlerdeki yeni iş imkânları ile dengeli tutacak tedbirler almak ve kırsal kesimde tarım dışı iş alanlarını çeşitlendirilmesi imkânlarının araştırılması böylelikle açık işsizliğin önlenmeye çalışılması hedeflenmektedir. Başka bir deyişle, Birinci Kalkınma Planının açık işsizliği önlemek için başvurmayı öngördüğü çarelerden birisi kentleşmeyi yavaşlatmak, kırsal nüfusun kentlere göç etme hızını yavaşlatmak için tarım dışı faaliyetleri arttırmak. Birinci Kalkınma Planında istihdam sorunu için düşünülen diğer bir uzun vadeli çözüm nüfus planlamasıdır. Ancak bu plan döneminde ne nüfus planlaması ne de kentleşmenin yavaşlatılması konularında somut tedbirler düşünülmemiş, adımlar atılmamıştır. İkinci Kalkınma Planının istihdam sorununa yaklaşımı sanayileşme ile ilgilidir. İkinci Kalkınma Planı döneminde Birinci Kalkınma Planından farklı olarak sanayileşmenin ve kentleşmenin hızlandırılması amaçlanmıştır. Kentleşmenin hızlanması ile sanayinin ucuz işgücü temininin kolaylaştırılması amaçlanmıştır. İkinci Kalkınma Planı ayrıca istihdam etkisi yüksek olan sektörlere ağırlık verilmesinden ve yurt dışına işgücü gönderilmesi imkânlarının araştırılacağından söz etmektedir. Üçüncü Kalkınma Planında ise, istihdam sorununun çözümünün kısa dönemde hızlı sanayileşme amacı ile çatışacağı ifade

edilmekte, sorun uzun döneme ertelenmektedir. Kısa dönemde, inşaat ve hizmet sektörlerinde, planın diğer hedeflerini zaman yönünden aksatmamak kaydı ile, emek yoğun teknolojilerin uygulanabileceği ifade edilmektedir. Dördüncü Kalkınma Planı'nın da bu konuda tutarlı somut önerilere rastlanmamaktadır. Bu planda nitelikli işgücünün geliştirilmesi, teknik eleman ve mühendis yetiştirilmesi üzerinde durulmaktadır (DPT, 2013:128).

İlk üç Plan döneminde ekonomide gerçekleştirilen nicel gelişmeleri ve Kalkınma Planlarında tespit edilen nicel amaçlara ne derecede ulaşıldığı Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10. GSMH, Sektörel Hasılalar ve Kişi Başına Dönem Ortalamaları, (1968 Faktör Fiyatları ile)

		1960- 62	**1963-67**	**1968-72**	**1973-77**	**1978**
Tarım	(a)	26,375	29,800	34,192	39,750	44,970
	(b)	(0.360)	(0.319)	(0.267)	(0.219)	(0.214)
	(c)	-	% 13	%14.7	%16.3	%13.2
Sanayi	(a)	12,248	18,250	28,916	44,552	53,546
	(b)	(0.166)	(0.193)	(0.255)	(0.246)	(0.255)
	(c)	-	%49	%58.4	%54.1	%20.3
Hizmetler	(a)	31,660	41,171	58,997	87,085	104,025
	(b)	(0.340)	(0.439)	(0.458)	(0.481)	(0.496)
	(c)	-	%30	%43.3	%47.6	%19.5
GSYİH	(a)	73,680	93,588	126,71	177,095	207,905
	(c)	-	%27.7	%35.4	%39.8	%17.4
GSMH	(a)	73,303	93,678	128,635	180,846	209,774

	(c)	-	%27.9	%37.3	%41	%17
Nüfus	(d) (e)	28.3 -	31.2 %2.1	35.3 %2.6	40 %2.8	43.2 %3.4
Kişi başına düşen GSMH (TL)	(f) (c)	2699 -	3005 %15.7	3644 %21.4	4521 %20.2	4867 %7.7

Notlar: (a) Dönem ortalaması, milyar TL olarak
(b) Sektörün GSYİH'daki nispi payları
(c) Bir dönem ortalamasından diğer dönem ortalamasına büyüme hızı
(d) Dönem ortalaması nüfus, milyon olarak
(e) Her dönemde nüfusun yıllık artış hızı
(f) Dönem ortalaması olarak kişi başına gelir

Kaynak: (DPT, 1988:6).

Tabloda 1960-1978 döneminde, GSMH ve sektörel hâsıla değerleri 1968 fiyatları ile plan dönemleri ortalamaları olarak verilmektedir. Tabloda ayrıca sektörlerin GSMH'daki nispi payları ve 1968 fiyatları ile kişi başına GSMH yer almaktadır. Görüldüğü gibi, 1962- 1978 döneminde GSMH 73.3 milyar TL'den 209.8 milyar TL'ye yükselmiş, yaklaşık iki katı bir artış göstermiştir.

Tablo 11. 1963-1977 Döneminde Yıllık Ortalama Sektörel Büyüme Hızları (%) (Sabit Fiyatlarla)

	1963-67		**1968-72**		**1973-77**		**1978**	
	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)
Tarım	4.3	3.3	4.2	3.2	3.8	3.4	4.2	2.8

Sanayi	12.4	9.8	12	7.7	11.5	9.9	8	3.8
Hizmetler	6.9	7.8	6.2	7.6	6.9	7.8	6	4.1
İnşaat	10.8	8	7.2	6.6	11.9	7.1	-	-
Ulaştırma	10.6	7.1	7.2	7.8	8.2	9.2	-	-
GSYİH	6.9	6.4	6.8	6.1	7.7	6.8	5.8	4.4
GSMH	7.1	6.8	7.1	6.8	7.8	6.6	6.1	1.2

Notlar : (a) Plan hedefleri, (b) gerçekleşme

Kaynak: (DPT, 1988:6).

Tabloda GSMH ve sektörel hasılaların büyüme hızlarını plan hedefleri ve gerçekleşen oranlar olarak bir arada göstermektedir. Her üç plan döneminde de gerçekleşen GSMH büyüme hızlarının plan hedeflerine çok yaklaştığı görülmektedir. 1963- 1977 döneminde GSMH yılda ortalama %6.6 oranında büyümüştür.

Sektörel hasılaların büyüme seyrine bakıldığında, tarım sektöründe gerçekleşen büyüme hızları hep plan hedeflerinin arkasında kalmıştır. 1963-77 döneminde tarım, yılda ortalama % 3.2 oranında büyümüştür. Aynı dönemde nüfusun yılda ortalama % 2.6 civarında arttığı dikkate alınırsa kişi başına düşen tarımsal hasılanın yılda binde 6 oranında çoğaldığı anlaşılmaktadır. Sanayi ve hizmetler sektöründe gerçekleşen yıllık büyüme hızları plan hedeflerine çok yakındır. Hizmetler sektöründe her üç plan döneminde de büyüme hedefleri aşılmıştır. Bu durum 1963-1977 döneminde doğrudan üretken olmayan sektörlerin üretken sektörlerden daha hızlı büyüdüğünü göstermektedir.

Dördüncü Kalkınma Planında sınai mallar ihracatının arttırılması üzerinde durulmuştur. Fakat bu yöndeki girişimlerin sanayileşmede yeni bir strateji olduğu söylenemez ve etkili de olmamıştır. Ancak 24 Ocak 1980 tarihinde alınan istikrar

kararları ve sonrasında gerçekleştirilen ekonomi politikası değişikliği ile ihracatın teşvikine dayanan dışa dönük bir sanayileşme politikası takip edilmeye başlanmıştır (Bozdoğan, 2014:194).

1970'li yıllarda hem ülke sınırları içerisinde hem de dünyanın birçok yerinde yaşanan olumsuzluklar sonucunda uygulanan kalkınma politikası başarısızlığa uğramıştır. 1974 yılında ortaya çıkan petrol krizi, petrol fiyatlarının çok yükselmesiyle birlikte ithal malların fiyatlarının yükselmesine sebep olmuştur. Bu da ödemeler bilançosu açıklarının artmasına sebep olmuştur. Ayrıca ithal ikameci sanayileşme politikasının tamamlayıcı bir öğesi gibi görünen aşırı değerli kur politikası ihracatı teşvik etmek yerine, tam tersine bir etki yaratmıştır. (Şahin, 2009:178).

İthal ikameci modelin krize girmesinde etkili olan faktörler, model esas olarak yüksek verimlilik artışlarına ve bu verimlilik artışlarının da işverenlerle (yüksek karlar) çalışanlar (yüksek reel ücretler) arasındaki uzlaşma temelinde işlemektedir. Ekonomi 1970'li yılların sonunda ciddi bir üretim darboğazı ile karşı karşıya kalmış, bunun sonucunda kârlar önemli ölçüde gerilemeye başlamıştır. Verimlilik ve kârlar düşerken reel ücretler ve ücretlerin katma değerden aldıkları pay yükselerek devam etmiş ve bu durumun sonucunda ithal ikameci sanayileşme stratejisini krize sürüklenmiştir. Sanayinin içine girdiği verimlilik krizine ek olarak, işçi dövizlerinde gözlenen düşüş, ekonominin enerji tüketiminde dışa bağımlı olması, petrol fiyatlarında gözlenen hızlı artışlar, dış kredilerin kesilmesi ve borçlanmada karşılaşılan sorunlar gibi bir dizi faktör de sanayileşme stratejisinin krize girmesinde ayrıca rol oynamıştır (Eşiyok, 2004:80).

Zaman içinde değişen iktisadi ve siyasi konjonktüre göre başka amaçlar da kalkınma planlarında yer almıştır. Avrupa Topluluğuna üye olmak ve ekonomiyi bu doğrultuda düzenlemek ve yönlendirmek Üçüncü Kalkınma Planı'nın öncelikli amaçlarından biri olmuştur. Üçüncü Kalkınma Planı ile Türkiye ekonomisini Avrupa Topluluğu'na tam üyeliğe hazırlama stratejisine göre oluşturulmuştur. Üçüncü Kalkınma Planı ile başlamak üzere yeni bir uzun dönem planı esas alınmıştır. 22 yıl olarak kabul edilen bu dönem içinde Türkiye'nin Avrupa Topluluğu'na tam üye olacak bir düzeye ulaşması amaçlanmıştır (DPT,1973:3- 21).

4.1.3. 1980 Sonrası Uygulanan Dışa Dönük Kalkınma Politikaları

Türkiye, Birinci ve İkinci kalkınma planları dönemlerinde dayanıklı tüketim mallarının ithal ikamesini gerçekleştirerek, sanayileşme sürecinde en zor aşamaya girmişti. Bu aşama ara ve yatırım mallarının ithal ikamesi aşamasıdır. Bu aşamada ekonominin döviz talebi artmış, ithalat, sanayileşme sürecine paralel olarak ara ve yatırım mallarında yoğunlaşmıştır. Çünkü ekonomi henüz ihtiyacı olan ara ve yatırım mallarını üretecek aşamaya gelmemiştir. Mevcut üretim kapasitesinin işlemesi bu malların ithaline bağlı kalmıştır. Bu nedenle, ekonominin dövize bağımlılığı hem nicel hem de nitel olarak artmıştır. Ekonominin üretim kapasitesinin genişlemesi nicel olarak artışa yol açarken, dövize bağımlılık ithalatın nihai tüketimi için değil, kurulu üretim kapasitesini işletmek için gerekli olmasından dolayı niteliksel artışa yol açmıştır (DPT,1963:7-24)

Buna karşılık, mevcut sanayi üretim yapısı iç talebi karşılamaya yöneliktir. İthal ikameci sanayileşme politikasının adeta tamamlayıcı öğesi olarak uygulanan aşırı değerlenmiş kur politikası ihracatı caydırıcı bir rol oynamış, yerli malları yerine yabancı sermaye malları kullanımını da özendirmiştir. Bu durumda ekonomide döviz talebi artarken, ithal kapasitesinin genişlemesi dış kredi imkânlarına bağlı kalmıştır. 1974'ten itibaren, petrol fiyatlarındaki artışa ve bu artışların harekete geçirdiği ithal malları fiyat artışlarına bağlı olarak, ithalatın ödemelerinin çok süratli bir biçimde yükselmesi cari işlemler bilançosu açıklarını kısa sürede birkaç katı yükseltmiştir. Petrol ithalatı için Türkiye'nin yaptığı ödeme 1974'de 750 milyon dolar civarında iken, 1980'de 2,990 milyon dolara ulaşmıştır. Türkiye bu fiyat yükselişlerini başlangıçta tüketici fiyatlarına yansıtmamış, fiyatlar düşük tutulmaya devam edilmiş, maliyet ve satış fiyatı arasındaki fark hazineden ödenmiştir. Ancak takip edilen sanayileşme politikası artık tıkanma noktasına gelmiştir. Bu politika döviz tasarrufuna imkân vermek yerine döviz talebini yükseltmiştir (Karluk, 1997:212).

Türkiye'de 1970'li yıllardan itibaren karşı karşıya kalınan petrol krizi ve ekonomide yaşanan sorunları ortadan kaldırmak için 24 Ocak 1980 tarihinde bir İstikrar Programı hazırlanmıştır. 24 Ocak Kararlarının tam anlamıyla saf bir istikrar programı olmadığı belirtilmektedir. Bu program daha önceki yıllarda Türkiye'de uygulamaya

konan istikrar programlarına benzediği gibi, IMF'nin gözetiminde kimi Latin Amerika ülkelerinde uygulanan Ortodoks istikrar programları ile de benzerlik göstermektedir. Bu benzerlik hem programın içeriği hem de etkileri bakımından söz konusudur (Saygılı ve diğerleri, 2002:34).

24 Ocak Programında ekonomik büyüme hedefi, en azından 1984'e kadar, öteki kısa vadeli hedeflere feda edilmiştir. Dördüncü Kalkınma Planı döneminin ilk iki yılında GSMH'da büyüme değil, gerileme meydana gelmiştir. Çünkü 1979- 1980 yılları bunalımın ağır yaşandığı ve istikrar programı çerçevesinde şok önlemlerin uygulandığı yıllar olmuştur. Bu dönemde öncelikli hedef piyasalarda arz–talep dengesinin tesis edilmesi ve fiyat istikrarının sağlanmasıdır. Bu yıllarda, büyümenin duraklamasına bağlı olarak kişi başına gelir düşmüş, halkın refah seviyesi kötüleşmiştir (Kepenek ve Yentürk, 2007:212).

1981-1983 dönemi GSMH büyümesi açısından yeniden toparlanma dönemidir. Bu dönemde GSMH sabit fiyatlarla yılda ortalama % 4 oranında büyümüştür. Bu büyüme ekonomide mevcut üretim kapasitesinin kullanım oranı yükseltilerek sağlanmıştır (Doğan, 2010:216).

1984'te ödemeler bilançosu tablosu, uluslararası standartlara uygunluğun sağlanması amacıyla yeni bir sınıflandırmaya göre düzenlenmiştir. Yeni düzenlemede temel yaklaşım, yerleşiklerle yerleşik olmayanlar arasındaki mal, hizmet ve sermaye hareketleri işlemlerinin ödemeler bilançosunda ayrı ayrı kaydedilmesi olmuştur. Bununla birlikte, ihracat teşvikleri artırılmıştır. Sistem içindeki mevcut teşvikler gözden geçirilerek güçlendirilmiş, sisteme yeni teşvikler eklenmiştir. Etkisiz veya mahsurlu sayılan teşvikler yürürlükten kaldırılmıştır (DPT, 1984:30-159).

1984'den itibaren ekonomide daha ileri bir canlanma yaşanmıştır. Bu canlanmanın iç ve dış talep genişlemesinden ve 1983'den sonra, dünyada ekonomik konjonktürün iyileşmesinden kaynaklandığı belirtilmektedir. Dünyada ekonomik konjonktürde iyileşme Türkiye'yi de olumlu etkilemiştir. İhracat ve ithalatın artması ve dış kredilerin açılması ekonomide canlanma yaratmıştır. 1983 sonbaharında iktidara gelen ANAP Hükümetinin, başlangıçtaki vaadinin aksine birinci önceliği ekonomik

istikrara vermediği, reel büyümeyi ve istihdamı arttırmayı tercih ettiği, istikrarı sağlamak için gerçekte bir sıkı para politikası uygulamadığı veya uygulayamadığı görülmüştür. Bu dönemde, özellikle inşaat, enerji, ulaştırma, ticaret ve imalat sektörlerinde büyüme hızlanmıştır. 1984-1987 döneminde GSMH yılda ortalama % 6.7 oranında, sınai hâsıla yılda ortalama % 8.4 oranında büyümüştür (DPT, 1984:189-201).

Ekonomideki bu canlanma 1986'dan itibaren istihdam oranının artmasını da mümkün kılmıştır. Toplam işgücü fazlası 1985'de % 16.3'e kadar çıkmışken, 1986'da % 15.8'e, 1987'de % 15.2'ye gerilemiştir. Toplam işgücü fazlası 1985'de 2 979 binden 1987'de 2 856 bine gerilemiştir. Söz konusu istihdam artışı yeni istihdam imkânları yaratılması kadar, kapasite kullanımının genişlemesi ile mümkün olmuştur. Bu dönemde özellikle, inşaat, turizm ve ulaştırma sektörlerindeki canlanma yeni istihdam imkânları yaratmıştır. Tablo 12 ve Tablo 13 GSMH'da ve ekonomik sektör hasılalarda meydana gelen değişmeyi göstermektedir.

Tablo 12. Sektör Hasılaları, GSMH ve GSYİH (1987 Sabit Fiyatları ile Milyar TL)

	1981	**1984**	**1987**	**1988**	**1989**	**1990**	**1991**
Tarım	11200	11800	12600	13600	12500	13500	13400
Sanayi	10800	13500	16700	17100	17900	20400	21000
Hizmetler	28600	34800	40400	40800	41800	44000	44400
GSYİH	50700	60100	69700	71500	72200	77900	78800
GSMH			69900	71300	73200	79100	79600

Kaynak: TC. Kalkınma Bakanlığı. (2015). **Ekonomik ve Sosyal Göstergeler (1950 2014).** Ankara s. 42.

Tablo 13. GSMH ve Sektör Hasılalarının Büyüme Oranları (%)

	GSMH	**GSYİH**	**Tarım**	**Sanayi**	**Hizmet**
1981- 83	4	4	2,1	7,4	3,3
1984- 87	6,7	6,5	2,0	8,9	6,7
1989- 91	4	3,7	-0,1	5,7	3,7
1987	9,3	7,7	1,1	8,9	9,4
1988	1,4	2,7	8,2	2,3	1,1
1989	2,3	1,2	-7,6	4,0	2,7
1990	9,3	7,8	7,5	9,2	7,5
1991	0,5	1,2	-0,3	3,4	0,6

Kaynak: TC. Kalkınma Bakanlığı. (2015). **Ekonomik ve Sosyal Göstergeler (1950-2014).** Ankara s. 47.

1990 yılı haricinde, 1988-1991 dönemi GSMH büyüme hızının düştüğü ve yıldan yıla önemli dalgalanmalar gösterdiği bir dönemdir. 1988-1989 da yaşanılan stagflasyonun arkasından 1991'de Körfez Savaşı nedeniyle büyüme oranının binde 5'e kadar düşmesi, Türkiye Ekonomisinin kronik bir bunalımın ve istikrar programı uygulanması gereğinin işaretlerini vermiştir. 4 Şubat 1988 Kararları ekonomiyi düzlüğe çıkarmakta yetersiz kalmıştır. Alınan kararlar, yapısal düzenlemeler getirmeyen, kısa dönemli mali kararlar olmuştur. Bu kararlar ile mevduat karşılık oranları, ithalat depozitoları, mevduat faizleri, bazı dolaylı vergi oranları ve harçlar yükseltilmiştir (Bozdoğan, 2014:194).

1984'den sonra sektörlerin GSYİH'deki paylarında dikkat çekici değişmeler olmuştur. Tarımın GSYİH'deki payı giderek azalmış ve 1991 yılında % 17'ya inmiştir. Sanayi sektörünün payında herhangi bir değişim olmamıştır. Buna karşılık, hizmetler

sektörünün GSYİH'deki payı % 60' a çıkmıştır. Hizmetler sektörü gereğinden fazla büyümeye devam etmiştir (Kazgan, 1988:20).

Ekonomik sektörlerin büyüme oranları ve GSYİH'deki paylarındaki değişmelerde en önemli etken sabit sermaye yatırımlarının dağılımıdır. 1980–1991 dönemini kapsayan on iki yılın yaklaşık dört yılında toplam yatırımlar reel olarak artmış, yaklaşık beş yılında yatırımlar reel olarak gerilemiş, yaklaşık üç yılında da sabit sermaye yatırımlarında kayda değer bir değişim olmamıştır. 1980-1990 döneminde toplam sabit sermaye yatırımları içinde kamu kesiminin payı artmış, 1985 yılında % 58.1'e ulaşmıştır.

Türkiye'de gerek planlı kalkınma döneminin ilk yıllarında, gerekse 1970'li yıllarda sabit sermaye yatırımlarından en büyük pay imalat sanayi sektörüne tahsis edilmiştir. Belirtilen dönemlerde bu pay 1/3 civarında gerçekleşmiştir. 1975'de % 36.3'le en yüksek düzeye ulaşmıştır. Bu dönemde kamu kesimi sanayileşmede lokomotif görevini üstlenmiştir. Buna karşılık, 1980'den sonra devletin ekonomideki payını küçültmek, KİT'i özelleştirmek ve piyasa ekonomisini genişletmek stratejisi doğrultusunda kamu kesiminin sanayideki yatırımları daralmıştır. Özel kesimin sanayide ki yatırımları da ekonomide istikrarın sağlanamaması ve belirsizliğin sürmesi nedeniyle reel olarak azalmıştır. Sonuçta imalat sanayiinin toplam sabit sermaye yatırımları içindeki payı % 7.7'de kalmıştır. Kısaca ekonominin üretken sektörlerine sabit sermaye yatırımlarından ayrılan pay 1/4'ün altına inmiştir. Sonuçta, imalat sanayiindeki reel büyüme daha ziyade kapasite kullanımının genişlemesi sayesinde mümkün olmuştur. 1980'li yıllarda sabit sermaye yatırımlarından en büyük payı, enerji, ulaştırma ve haberleşme sektörleri almıştır. Kamu kesimi yatırımları bu sektörlerde alt yapıyı tamamlama amacına yöneltilmiştir. Özel kesim yatırımları ise konut, turizm gibi sektörlere yönelmiştir (Kepenek, 2019:367).

Türkiye'de Dördüncü Kalkınma Planında sınai mallar ihracatının arttırılması üzerinde durulmuştur. Fakat bu yöndeki girişimlerin sanayileşmede ne yeni bir strateji olmuş ne de etkili olmuştur. Ancak 24 Ocak 1980 tarihinde alınan istikrar kararları ve sonrasında gerçekleştirilen ekonomi politikası değişikliği ile ihracata dayanan dışa dönük bir sanayileşme politikası takip edilmeye başlanmıştır (Bozdoğan, 2014:194).

Beşinci Kalkınma Planında ekonomide büyüme hızı % 6.3 olarak hedeflenmiş ancak dönemin ilk yarısında ekonomi canlanırken, ikinci yarısında ekonomide durgunluk görülmüştür. 1986 yılında iç talepteki artış, petrol fiyatlarında düşme sonucu dönem sonu hedeflenenin üzerinde büyüme hızlarına ulaşılmış fakat arz-talep dengesizlikleri sonucu enflasyon oranının yükselmesine neden olmuştur. Bu nedenle üç sektördeki büyüme hızı beklenenin altında gerçekleşmiş ve dönem sonunda ekonomik büyüme hızı % 4.7 olmuştur. Yüksek büyümeler sonucunda oluşan kamu açıklarını kısmak için kamu gelirlerinin artırılarak kamu yatırımlarının azaltılması hedeflenmiş ancak bu durum özel kesimin üretimini olumsuz etkilemiştir. Faizlerin yükselmesi ise finansman maliyetlerini artırmış, üretimi yavaşlatmıştır (Peşelioğlu, 2007, 249).

Altıncı Ekonomik Kalkınma Planı enflasyonla mücadele ve fiyat ayarlarının yapılması yönünde eğilimi olan bir plan olmuştur. Ayrıca Planda Özelleştirme programının süratle gerçekleştirilmesinden ve piyasaların liberalleştirilmesinden bahsedilmiştir. Bu plan döneminde ülkede kamu açıkları artmış ve sıcak para girişinde bir artış olmuştur. TL reel anlamda aşırı değerlenmiştir. Bunun sonucu olarak ihracat yavaşlamış ithalat artış göstermiştir. Bu durumda dış ticaret açığı yükselmeye başlamıştır. Körfez Savaşının da etkisiyle 1994 yılı krizli bir yıl olmuştur. Öyle ki 27 Ocak 1994 yılında TL Dolar karsısında %13.6 oranında devalüe edilmiştir. Plan donemi sonunda hedeflenen yıllık % 7.1 artış tutturulamamıştır, buna mukabil gerçeklesen büyüme % 3.5 olmuş üç sektörde de beklenen büyüme hızlarına ulaşılamamıştır (Dinler, 2001:194).

Yedinci Ekonomik Kalkınma Planı dönemine 1994 yılında yaşanan krizin olumsuz etkileri ile girilmiştir. Ekonomide büyüme hızının % 5.4-7.2 aralığında gerçekleşmesi hedeflenmiş ancak plan donemi sonunda gerçeklesen büyüme % 3.8 olmuş, sektörlerde hedeflenen büyüme hızlarına ulaşılamamıştır. Ülke giderek artan boyutlarda sermaye hareketlerindeki dalgalanmaların etkisi ve krizlerin tehdidi altında 1999 yılında negatif bir büyüme ile karşı karşıya kalmıştır. 1996-1999 yılları arasında Merkez Bankası, döviz fiyatlarını geçmiş enflasyona bağlayarak reel döviz kuruna istikrar getirmeyi döviz piyasalarında bir krizin olmasını engellemeyi amaçlamıştır. Ancak döviz fiyatının ucuz kalması, TL'nin aşırı değerli olması sonucu ihracat hedeflenen değerlerin dışında gerçekleşmiş ve dış ticaret dengesi bozulmuştur. Bu durum 2000

Kasım krizi ile sonuçlanmıştır. Krizin nedenleri bankaların yeni kurallara uymaya zorlanması, Merkez Bankası'nın krize zamanında müdahale edememesi ve döviz kuru çıpasına bağlı olarak IMF programı gösterilmiştir (Özaslan ve Akpınar, 2005:237).

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (2001-2005) özel sorunlu bölgelerin gelişmesini sağlamak için bölgesel planların hazırlanması fikri sunulmuştur. Bu şekilde belirlenen GAP, Zonguldak-Bartın-Karabük, DAP ve DOKAP plan bölgeleri oluşturulmuştur. Planlarda uygulanacak olan bölgesel gelişme politikalarının AB ile uyumlu olması gerektiği; yeni sanayi alanlarının oluşturulması, sektörel uzlaşma, eğitim-danışmanlık hizmetleri, Ar-Ge, teknolojik teşvik ve girişimciliğin geliştirilmesine yönelik faaliyetlere ve hizmetlere destek verileceği belirtilmiştir (Bozdoğan, 2014:197).

Bu dönemde geri kalan bölgelerin gelişimine yönelik çabalar ve bölgelerarası gelişmişlik farkının elimine edilmesinde onca yol kat edilmesine rağmen hedeflenen düzeye gelinemediği belirtilmiştir. Bundan ötürü, "Olağanüstü Hal Bölgesi" ve köylerde yatırımların teşviki ve istihdamın sağlanması açısından 22 ilde gelir ve kurumlar vergisi ertelenmesi, vergi-resim-harç muafiyeti, sigorta primi gibi teşvik unsurlarının devam ettiği görülmüştür (Peşelioğlu, 2007:251).

Ayrıca, bu dönemde GAP bölgesinde yerli ve yabancı yatırımcıları çekmek amacıyla, GAP bölgesindeki illerde "Girişimci Destekleme ve Yönlendirme Merkezleri" (GİDEM) ve kadının iş hayatına katılımının arttırılması ve kalkınmaya katkı sağlamasını gerçekleştirmek amacıyla Çok Amaçlı Toplum Merkezleri (ÇATOM) kurulmuştur. Bunun yanı sıra, kırsal kalkınma stratejisini gerçekleştirmek amacıyla, 2005-2006 yıllarında köy alt yapılarının iyileştirilmesini sağlamak için Köylerin Altyapısını Destekleme Projesi (KÖYDES) uygulanmıştır. Proje kapsamında il özel idarelerine ve mahalli idarelere kaynak tahsisinde bulunulmuş ve kırsal yerleşimlerin daha düzenli bir şekilde dağılmaları, sosyal hizmetlerin yüksek bir düzeyde sağlanması gerektiği belirtilmiştir (Bozdoğan, 2014:198).

Bu dönemin önemli yeniliklerinden birisi de bölgesel analizlerin daha etkin şekilde yapılabilmesini sağlamak amacıyla Avrupa Birliği İstatistiki Sınıflandırma Birimlerinin kurulmasıdır. Bu doğrultuda, Türkiye 12 Düzey 1 ve 26 Düzey 2 bölgesine

ayrılmıştır. Bu plan döneminin diğer önemli oluşumlarından bir diğeri de 2006 yılında bölgeler arasındaki eşitsizlikleri gidermek ve bölgesel kalkınmayı sağlamak amacıyla, 26 Düzey 2 bölgesinde kurulan Bölgesel Kalkınma Ajanslarıdır (Bozdoğan, 2014:198).

Ayrıca, bu plan döneminde Avrupa Birliği'ne geçiş için AB eksenli Ön Ulusal Kalkınma Planı hazırlanmıştır. Avrupa Birliği'nin 1999 yılında Helsinki Zirvesinde Türkiye'nin AB'ye aday bir ülke konumunda olduğu belirtilmiştir. Bu karardan sonra, 2001 yılında AB-Türkiye Katılım Ortaklığı belgesi onaylanmıştır. Bununla birlikte, 2004-2006 yılları arasında, Türkiye'nin AB'ye uyumlaştırılmasını hızlandırmak amacıyla, katılım öncesi mali yardımların planlanmasıyla ilgili bir ön ulusal kalkınma planı oluşturulmasına karar verilmiştir. (Ön Ulusal Kalkınma Planı, 2003:1-2).

Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda bölgesel gelişmeyi hızlandırmada, yatırımların, istihdamın artmasını sağlamak ve özel sektörden destek sağlamak amacıyla bir dizi teşvikler oluşturulmuştur. İlk olarak 2004 yılında yürürlüğe giren kanunla 35 ilde başlatılan teşvik uygulaması, 2005'te 50 olmuştur. Ayrıca, istihdam artışına göre işletmeler gelir vergisi ve SSK priminden teşvik sağlamışlardır (Bozdoğan, 2014:213; DPT, 2006:46).

Planda bölgesel gelişme politikalarıyla ilgili olarak; (DPT, 2006:91)

- Bölgesel gelişmenin ve bölgesel farkların azaltılması için ulusal bir bölgesel gelişme stratejisi oluşturulacaktır.
- Bölgesel gelişme planları yerel dinamikleri harekete geçirecek şekilde oluşturulacaktır. Buna istinaden planlar esnek, dinamik ve uygulanabilir bir şekilde oluşturulacaktır.
- Yenilikçi, rekabet edebilen, dinamik ve yüksek bir katma değer yaratan sektörler seçilerek devlet tarafından desteklenecektir.
- Geri kalmış bölgelerde yerel düzeyde uzmanlaşmayı sağlamak için beşerî sermaye, sosyal sermaye, yeni teknolojiler ve Ar-Ge'nin geliştirilmesine odaklanılacaktır.
- Dünya piyasaları ile entegrasyonu sağlamaya yönelik çalışmalar yapılacaktır.

- Sivil toplum kuruluşlarının yerel ve bölgesel kalkınma çalışmalarına destek sağlanacaktır.

- Kırsal kalkınma planları hazırlanarak, AB tarım piyasaları ile bütünleştirilmesi sağlanacaktır.

- E-ticarette kullanılarak, tarım, orman, gıda ürünleri, turizm, rekreasyon, tarıma dayalı sanayi gibi faaliyetler geliştirilecektir.

- AB kırsal kalkınma politikalarının uyumlu ve etkin çalışması için kurumsal bir altyapı oluşturulacaktır.

Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde, AB tarafından hazırlanan İlerleme Raporları'nda dönemle ilgili; (Avrupa Komisyonu, 2013:32-43).

- Ortak Tarım Politikasının adaptasyonunu sağlamak için yapılacak olan faaliyetlerin hazırlıklarının başlanması gerektiği üzerinde durulmuştur.

- Uygulanan bölgesel kalkınma politikalarının ve katılım öncesi mali yardım programlarının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için yönetim kademesinde yönetişim sisteminin oluşturulması ve koordinasyonun sağlanması gerektiği, bunun sağlanmasında da bir mekanizmanın hazırlanılması gerektiği üzerinde durulmuştur.

- Bu dönemde kurulan Kalkınma Ajanslarının ve katılım öncesi fonların etkin ve işler bir şekilde çalışabilmesi için merkezi ve yerel birimlerin idari açıdan kapasitelerini arttırması gerektiği vurgulanmıştır.

Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (2014-2018), nüfusun büyükşehirlerde hala yoğunlaşmaya devam ettiği belirtilirken, 2007-2012 arası dönem incelendiğinde nüfusu 1 milyonu geçen il sayısının 18'den 20'ye yükseldiği görülmüştür. Bunun yanı sıra, Doğu ve Batı Karadeniz, Ortadoğu ve Kuzeydoğu Anadolu bölgelerinden İstanbul'a yoğun bir göç durumunun yaşandığı belirtilmektedir. Bu durumu değiştirmek için, ülkenin orta ve doğusunu çekim merkezi yapmak amacıyla 2008 yılında Cazibe Merkezlerini Destekleme Programı uygulamaya konulmuştur. Programa ilk olarak, Diyarbakır, Erzurum, Şanlıurfa ve Van illerinde başlanmıştır. Plan döneminde, 2011 yılıyla kıyaslandığında toplam ihracat, 2006'ya göre % 57.7 artarken; üniversite okuyan öğrenci sayısı % 79.4 olan ülke artışının üzerinde, % 81.4 oranında artmış, hastane yatak sayısında % 39.4 artış, % 18.6 olan ülke ortalamasını geçmiştir (Bozdoğan, 2014:213).

Aynı zamanda, ülkenin bütün bölgelerinde kalkınma ajanslarının desteğiyle mali ve teknik destek programları uygulanmıştır. 2008-2013 yılları arasında 34.000'i aşkın proje başvurusunun 8.400'ü başarılı bulunarak, projelere 2 milyar TL'ye yakın mali destek sağlanmıştır (Bozdoğan, 2014:213).

Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın bölgesel gelişmeyle ilgili olarak, küresel eğilimlere en yakın hazırlanan kalkınma planı olmasında şu gibi unsurların etkili olduğu belirtilmektedir (Kalkınma Bakanlığı,2013: 135-144).

- Kalkınma ajanslarının etkinliğinin arttırılması,
- Bölgesel yenilik ve rekabet süreçlerine dayalı, dış ticarete yönelen organize sanayi bölgelerinin oluşturulması,

STK'ların yerel ve bölgesel kalkınmayla ilgili öngördüğü politikalar Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde, AB tarafından hazırlanan İlerleme Raporlarında dönemle ilgili; (Avrupa Komisyonu, 2018:73-87).

- AB tarafından oluşturulan Ortak Tarım Politikalarına adapte olma süreci hızlı bir şekilde devam etmiştir.
- Türkiye'deki denetimin, uyguladığı politikaların ve stratejilerin yetersiz olduğu ve bu açıdan kendini geliştirmesi gerektiği üzerinde durulmuştur.
- Türkiye'deki bölgesel kalkınma süreciyle ilgili yapılan planların ve projelerin, AB tarafından desteklenen programlarla arasındaki koordinasyonun zayıf olduğu üzerinde durulmuştur.
- Yapılan programlarda personellerin sürekli değişimi ve deneyim eksikliğinden ötürü AB fonlarının düşük bir düzeyde kullanılmasına neden olmuştur.
- Kalkınma Ajanslarının, sürdürülebilirliğin ve mali yönetim, kontrol ve yönetimin sağlanması için yaptığı faaliyetlerin yeterli bir şekilde olmadığı üzerinde durulmuştur.
- Kırsal kalkınmayı gerçekleştirmede, AB tarafından sunulan IPARD Programı neticesinde yapılan 11.000 proje ile 50.000 üzerinde istihdam olanağı sunulmuştur.

4.2. Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi Politikaları Uygulamaları

Türkiye'de 1960'lı yıllardan itibaren oluşturulan kalkınma planlarıyla beraber sürdürülebilir kalkınmaya temel oluşturan rehber nitelikteki stratejiler ve politikalar ortaya konmuştur. Söz konusu kalkınma planları, ekonominin yönlendirilmesinde ana çerçeveyi oluşturması, sanayileşme çabalarına ve sosyoekonomik düzeyde kalkınmaya

ışık tutması açısından yansıttığı tüm politika ve tedbirlerle oldukça zengin bir içeriğe sahiptir. (Yıkmaz, 2011: 13)

Kalkınma planlarında belirtilen çevre politikaları, önceleri sadece ortaya çıkan kirliliği giderici amaçlara sahipken, sonraki süreçlerde tasarlanan önleyici politikalar ve Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planıyla sürdürülebilir kalkınma anlayışına uygun bir şekilde, çevre ve ekonominin entegrasyonuna öncelik veren politikalar yönünde bir gelişme gösterdiği görülmektedir. Ortaya konulan bu değişiklik ve gelişmelerde 1972 Stockholm Bildirgesi'nde ortaya konan maddelerin etkisi büyüktür. Türkiye'de çevre ve kalkınma göstergelerinin hazırlanmasına Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1995-2000), sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin geliştirilmesi ilkelerine ise Sekizinci Kalkınma Planı'nda (2000-2005) yer verilmiştir. Böylece TÜİK tarafından "Seçilmiş Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri" geliştirilmiştir. (Yıkmaz, 2011, s. 92)

Gözlemlenen trend eğilimlerinde ülkelerin sosyoekonomik yapısı, gelir düzeyi doğrudan etken konumundadır. Düşük gelirli ülkeler düşük Sürdürülebilir Kalkınma Endeksi puanlarına sahip olma eğilimindedir. Dahası, fakir ülkeler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (SKH) odak noktası olan temel çevresel sorunları yönetmek için yeterli altyapı ve mekanizmalardan yoksun olma eğilimindedir. Ayrıca bazı durumlarda, uluslararası kuruluşlar tarafından üretilen göstergeler de dâhil olmak üzere belirli göstergelerin metodolojisi, SKH'leri izlemek için alınan önlemlerin kalitesini iyileştirmek için küresel düzeydeki çabalara dayanılarak da revize edilmektedir.

Sürdürülebilirlik kavramı yeşil ekonomi kavramıyla birlikte anlam kazanmaktadır. Buradaki en önemli nokta, yeşil ekonominin, sürdürülebilir kalkınmanın yerine geçen bir kavram olmayışıdır. Çünkü sürdürülebilir kalkınmanın bir tamamlayıcı parçası olarak görülen yeşil ekonomi, ortaya çıkan tüm çevresel sorunların elimine edilmesinde ve yeşil ekonomi modellerinin teşvik edilmesinde kendi dinamiklerini sürdürülebilirlik anlayışıyla zenginleştirerek ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir kalkınma genel itibariyle doğayı, biyolojik zenginliği ve doğal kaynakları koruyan bir büyüme anlayışını hedeflerken; yeşil ekonomide çevre, gelecekteki büyümenin bir kaynağı olarak görülmektedir. Özetle, sürdürülebilir kalkınma kendi başına nihai bir

amaç konumundayken, yeşil ekonomi söz konusu amaca ulaşmak için bu doğrultuda kullanılan bir araçtır (Özsoy, 2011:124).

Çevreye yönelik oluşturulacak yeşil politikaları temel alan Yeşil Ekonomi kavramı bazı kaynaklarda "Yeşil Büyüme" olarak tanımlanmaktadır. Çeşitli kurumların ve örgütlerin "Yeşil Ekonomi" ve "Yeşil Büyüme" konusunda literatüre kazandırdığı birtakım tanımlamalar vardır. Bunlardan bazıları;

> "Yeşil ekonomi, sürdürülebilir bir ekonomik büyüme için bir yandan ekosistemin devamlılığını sağlayan diğer yandan çevre dostu istihdama dayalı büyüme imkânlarını da sunan bir büyüme şeklidir". (Birleşmiş Milletler) "Yeşil büyüme, ekonomik büyüme ve gelişimi artırmak amacıyla doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını garanti ederek insana yakışır düzgün işler olan çevresel işlerin ve kaynakların devamlılığının sağlanmasıdır". (OECD) (Kasztelan, 2017:489-491)

Yeşil ekonomi, ortaya çıkabilecek çevresel risk faktörlerini ve ekolojik sınırlamaları azaltmayı ve çevrenin dokusunu bozmadan sürdürülebilir kalkınmayı destekler bir yapıda hedeflerini belirlemektedir. Bir ekonominin yeşil olması için çevresel risklerin gözetilmesi kadar ülke bazında ve küresel düzeyde hakkaniyetin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu yüzden küresel ölçekte düşük karbonlu, etkin kaynak kullanımlı ve sosyal yönüyle kapsayıcı ekonomi modellerinin oluşturulması gerekmektedir. (Yeniev ve diğerleri, 2018:1-2)

"Yeşil ekonomi" konusunda yapılan en kapsamlı çalışma, 2009 yılında UNEP tarafından hazırlanan "Küresel Yeşil Yeni Düzen" (Global Green New Deal) Raporudur. İlgili raporda önerilen politikalar orta ve uzun vadede sürdürülebilir bir ekonomik kalkınma modeli ve ekolojik dengenin sağlanmasına yönelik hamleleri içermesi yönüyle dikkat çekmektedir. Mevcut durum bu açıdan değerlendirildiğinde ise, içerisinde bulunduğumuz yeni küresel düzen yeşil ekonomi uygulamaları için uygun bir zemin hazırlamaktadır. (Kaypak, 2011:27)

Söz konusu yeşil ekonomi uygulamalarının istenen hedeflere erişebilmesi için birtakım unsurların bir araya gelmesi gerekmektedir. Bu unsurlar makro ölçekte ülke ekonomilerine yönelikken; mikro ölçekte ise, söz konusu ülkelerdeki sektörleri hedef almaktadır. Sektörel bazdaki mali teşviklerin, ülkelerde benimsenecek yeşil yatırım politika ve reformlarının ulusal ve uluslararası arenada adil ve etkili bir şekilde

tanımlanarak aksiyon alınması gerekir. Bu temelde oluşturulacak politikalar ve yatırımlar sayesinde ülkelerde ortaya çıkacak harcamalar, yeşil ekonomi ve çevresel etki açısından sürdürülebilir ekonomik yapısının ve yeşil sektörlerin temelini oluşturacaktır. (Kaypak, 2011:28)

Dünyada çeşitli kurumlar tarafından yapılan çalışmalar ve araştırma bulguları konunun ne kadar önemli olduğuna bir kez daha dikkatleri çekmiştir. Yapılan bir araştırma sonucuna göre, 2040 yılında sektörden kaynaklanan enerji kullanımı ve sera gazı salınımları, 2002 seviyesinin %80 üzerinde olacaktır. Bu sebepten, hükümetler ülke içerisindeki özellikle lokomotif sektörlere yönelik yeni yatırımlar, finansman modelleri, ayıracakları mali kaynaklar ve vergi teşvikleriyle çevreyi, enerji ve kaynak tasarrufunu dikkate alan hamlelerde bulunmaktadır. Kısacası, yeşil bir ekonomik düzenin oluşturulması ve bu çerçevede sürdürülebilir ekonomi uygulamalarının oluşturulması bir yandan bölgesel düzeyde kalkınma yönüyle fırsat yaratırken öte yandan da geleceğe güvenle bakabilme imkânı sağlamaktadır. (Topbaş, 2020:268) / (Akdikmen, 2020: 10)

4.2.1. Çevre Politikaları

İktisadi düşünce tarihi içerisinde çevre ve ekonomi ilişkisinin önemli hale gelmesi 20. yüzyılın ikinci yarısına dayandırılmaktadır. Ancak ekonomik büyüme ve teknolojinin sağladığı sınırsız ilerleme ile birlikte doğal kaynakların kullanımı da sınırsız bir şekilde artmıştır. Özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında görülen hızlı büyüme ve ilerlemenin oluşturduğu çevre sorunlarının artık ötelenmesi imkânsız hale gelmiştir. Bu bağlamda, 1960'lı yıllarda insanların geleceği ve ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği kaygısı nedeniyle çevre sorunları ekonomiler tarafından düşünülmesi gereken önemli bir sorun olarak algılanmaya başlanmıştır (Günsoy ve diğerleri, 2013:19). Hızlı ekonomik büyümenin, plansız kentleşme ve hızlı sanayileşme gibi faktörlerinde hızlandırması ile birlikte çevre sorunları küresel bir boyut kazanmıştır. Çevre sorunlarına karşı uluslararası kuruluşların tavsiye ve baskıları sonucunda ülkeler çeşitli müdahale politikaları geliştirmektedir. Türkiye'de hem mevcut çevre sorunlarına çözüm bulunması hem de ileriki zamanlarda ortaya çıkabilecek çevre sorunlarının engellenmesi adına çeşitli çevre politikaları geliştirmiştir.

Türkiye'de kalkınma düzeyine bağlı olarak çevre sorunlarının ortaya çıkışı görece sanayileşmiş ülkelere göre geç görülmüştür. Bu sebeple çevre sorunlarına yönelik kapsamlı politikaların geliştirilmesi 1960'lı yıllarda gerçekleştirildiği görülmektedir. Türkiye'de çevre politikalarında ilk zamanlarda temel amaç, var olan çevre sorunlarının ortadan kaldırılması olurken, ilerleyen dönemlerde ise hem sorunların ortadan kaldırılması hem de önleyici politikaların geliştirilmesi olmuştur. Ayrıca son dönemlerde sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde sürdürülebilir çevre ve yeşil ekonomi kavramlarına ve politikalarına yer verilmeye başlanmıştır (DPT, 1995:189).

Çevre sorunlarının artan önemine binaen beş yıllık kalkınma planlarında özellikle yer verildiği görülmektedir. Birinci ve İkinci Beş yıllık kalkınma planında çevre sorunlarına yönelik planın sağlık kısmında "*çevre sağlığı şartlarının düzeltilmesi*" şeklinde bahsedilmektedir (DPT, 1963:406; 1967:220).

Üçüncü beş yıllık kalkınma planında, çevre sorunlarına yönelik diğer ilk iki plandan farklı olarak ayrı bir başlık açılmış ve çevre sorunlarının kökenlerine yönelik tespitler yapılmıştır. Çevre sorunlarının gelişmiş ülkelerin teknolojik düzeylerine bağlı olarak çevrenin aşırı kullanılması ve gelişmekte olan ülkelerde de kalkınmanın yeterli düzeyde olmamasından dolayı yetersiz kullanılmasından kaynakladığı belirtilmiştir. Aynı zamanda kalkınma ile çevre arasında bir denge kurulması gerektiği, çevreye yönelik alınan önlemlerin kalkınmayı yavaşlatacak nitelikte olmaması, ancak kalkınma adına da çevrenin tahrip edilmemesi gerektiği belirtilmektedir. Aynı zamanda üçüncü planda, kapsamlı bir şekilde Türkiye'de ortaya çıkan çevre sorunlarına yönelik tespitler yapılmaktadır. Üçüncü planın uygulandığı dönemlerde önceliğin ülkenin kalkınmasına ve sanayileşmesine verilmesinden dolayı, çevre sorunları kalkınma temelinde değerlendirilmiştir. Aynı zamanda çevre ile ilgili taraf olunacak anlaşmalarda kalkınmayı sınırlayabilecek herhangi bir şartın kabul edilmeyeceği söylenmektedir. Ancak sanayileşme sürecinde yurt dışında elde edilecek ve yurt içinde geliştirilecek teknolojilerin çevre ile uyumlu ve çevreye en az tahribatı verecek şekilde olmasına özen gösterilmesi tavsiye edilmektedir (DPT, 1973:866-867).

Dördüncü beş yıllık kalkınma planı döneminde, çevre sorunları ilk üç plandan farklı olarak ele alınmıştır. Çevre sorunları tarım, sanayi ve toplum temelli ele alınmasının yanında tarihi eserlere de önem verilmiştir. Aynı zamanda, doğal çevrenin ve sağlığının, tarihî çevrenin korunması ve genel kullanım imkânlarının korunması şekilde temel amaçlar belirlenmiştir (DPT, 1977:5). Ayrıca planda tarımdan, sanayiden ve yerleşim yerlerinden kaynaklanan çevresel sorunların varlığı kabul edilmiştir. Ancak çevre sorunlarına kalkınma ekseninden bakılmasından dolayı, kalkınma yatırımlarını zora sokabilecek müdahalelerden kaçınılması tavsiye edilmiştir (DPT, 1979:83).

Beşinci beş yıllık kalkınma planı döneminde Türkiye'de hızlı sanayileşme ve tarımda makine kullanımının artmasına bağlı olarak çevre kirliliğinin arttığı vurgulanmıştır. Ayrıca şehirleşme ve erozyon gibi doğal afetlerin sonucunda çevre kirlenmesinin arttığı belirtilmiştir. Plan döneminde çevre sorunları ile mücadele yöntemi olarak hem mevcut sorunların ortadan kaldırılması hem de var olan kirliliğin, kaynağından yok edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca mevcut çevre kaynaklarının gelecek nesillerin de kullanabileceği şekilde tüketilmesi, korunması ve geliştirilmesi amaçlanmıştır (DPT, 1984:171). Beşinci plan dönemi ile birlikte kaynakların gelecek nesillerin de kullanacağı şekilde tüketilmesi şeklinde bir yaklaşımın belirlenmiş olması, çevrenin sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasının en temel şartlarından bir tanesi ise, doğal kaynakların sürdürülebilir olması olarak gösterilmiştir. Aynı zamanda daha önceki plan dönemlerinde kalkınmacı bakış açısıyla değerlendirilen çevre politikaları bu plan döneminde "*ekolojik dengenin gözetilmesi*" temelinde değerlendirilmiştir.

Altıncı beş yıllık kalkınma planı döneminde, beşinci plan dönemine göre çevre politikalarının daha detaylı olarak ele alındığının izleri planının özel ihtisas komisyonlarında bulmak mümkündür. Özel ihtisas komisyonu raporları, kalkınma planlarının oluşturulmasına yön vermeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Altıncı plan döneminde çevre ile ilgili olarak, "kimyasallar ve çevre", "sanayi ve çevre" ve "yerleşme ve çevre" olmak üzere üç özel ihtisas komisyonu oluşturulmuştur. Sanayi ve çevre özel ihtisas komisyonu raporunda yer alan

> “Günümüzde artık, kalkınma mı yoksa çevre mi önemlidir tartışmaları yerine, "çevre değerlerini koruyarak nasıl sanayileşebiliriz? Kalkınmanın devamlılığını sağlamak için azalan doğal kaynakları nasıl koruyabiliriz? Kısaca daha az kullanarak daha fazla nasıl üretebiliriz" sorularına cevap aranmaktadır (DPT, 1993:3).”

şeklindeki açıklama Türkiye’nin çevre sorunlarına bakış açısında yaşanan evrimi özetler niteliktedir. Aynı zamanda altıncı plan döneminde AT(Avrupa Topluluğu)’ye üyelik amacıyla çevre politikalarının uyumlaştırılması hedeflenmiştir. Türkiye’de çevre politikalarının oluşturulmasında uluslararası kuruluşlarının da etkileri görülmeye başlanmıştır (DPT, 1989:313).

Yedinci kalkınma planında çevre politikalarının şekillenmesinde 1992 Rio Çevre ve Kalkınma Konferansında kabul edilen Gündem 21 Eylem Planı etkili olmuştur. Aynı zamanda uluslararası standartların yanında AB normlarının sağlanması için çevre politikaları ve standartları sürekli olarak güncellenmiştir. Plan döneminde çevre politikalarının temel amacı, “*Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı doğrultusunda, insan sağlığı ve doğal dengeyi koruyarak sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkân verecek şekilde doğal kaynakların yönetimini sağlamak ve gelecek kuşaklara insana yakışır bir doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakmak*” şeklinde tanımlanmaktadır (DPT, 1995:191).

Sekizinci beş yıllık kalkınma planında, önceki plan dönemlerinde geliştirilen çevre politikalarının yeterli düzeyde uygulanamadığı ve çevre sorunlarının arttığı vurgulanmıştır. Ancak hem var olan sorunlarının çözümü için hem de çevre mevzuatının AB normlarına uygun hale getirilmesi için çalışmalar devam ettirilmiştir. Aynı zamanda sekizinci planda “Biyogüvenlik Yasası’nın” çıkartılarak “Ulusal Biyogüvenlik Kurulu”nun oluşturulması amaçlanmıştır (DPT, 2000:187-189).

Dokuzuncu beş yıllık kalkınma planı çevre özel ihtisas komisyonu raporunda, kalkınma planlarında oluşturulan çevre politikalarının kâğıt üzerinde kaldığı ve başarılı bir şekilde uygulamaya geçirilemediği belirtilmiştir. Ayrıca dokuzuncu plan ile birlikte çevre politikalarının uygulanabilirliğini artırılabilmesi adına tüm paydaşların katılımını ve desteğini sağlanması amaçlanmıştır (DPT, 2007:40). Dokuzuncu kalkınma planının temel hedefi,

> "Bugün ve gelecek kuşakların temel gereksinimlerinin karşılandığı, yaşam kalitesinin yükseltildiği, biyolojik çeşitliliğin koruma altına alındığı, doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınma yaklaşımıyla akılcı yönetildiği, sağlıklı ve dengeli çevrede yaşama hakkını koruyan politik-yönetsel anlayışın egemen olduğu bir Türkiye."

şeklinde ifade edilmiştir (DPT, 2007:66). Ayrıca dokuzuncu plan ile birlikte çevreye yönelik geliştirilecek politikalarının yönetimi ve finansmanının kapsamlı bir şekilde ele alındığı görülmektedir.

Onuncu beş yıllık kalkınma planında, dokuzuncu plan döneminde uygulanan çevre politikalarının etkinliği vurgulanmaktadır. Başta emisyon kontrolleri olmak üzere çevre kirliliğinin önlenmesi, çevre kalitesinin iyileştirilmesi ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi yönünde önemli aşamalar kaydedilmiştir. Ayrıca onuncu plan döneminde yeşil işlerden ve istihdamdan bahsedilmiştir. Ayrıca planının hedefi "*Enerji, sanayi, tarım, ulaştırma, inşaat, hizmetler ve şehirleşme gibi alanlarda çevre dostu yaklaşımların barındırdığı yeni iş imkânları, gelir kaynakları, ürün ve teknolojilerin geliştirilmesine yönelik fırsatlar değerlendirilerek yeşil büyümenin sağlanması*" şeklinde olduğu gösterilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2013:137). Ayrıca onuncu kalkınma planı dönemiyle birlikte Türkiye'nin gündemine her alanda sürdürülebilirlik kavramının yerleştiği görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir şehirler kavramı planda sıkça vurgulandığı ve bu yönde politikaların geliştirildiği görülmektedir.

On birinci beş yıllık kalkınma planında çevre politikalarının temel hedefleri şu şekilde ifade edilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2018:):

- "İklim dostu, düşük karbonlu bir kalkınma modelinin oluşturulması",
- "İyi çevre durumu odaklı araştırma geliştirme (Ar-Ge) ve inovasyon stratejilerinin geliştirilmesi ve uygulamalarının yaygınlaştırılması",
- "Çevre ve doğal kaynak yönetimi konusunda ulusal ve sektörel kapasitenin geliştirilmesi",
- "Sürdürülebilirlik, çevre ve doğal kaynaklar hakkında farkındalığın arttırılması",
- "Ulusal bazda çevre ve doğal kaynaklara ilişkin mevcut durumun tespiti ve gelecekteki değişimlerin izlenmesine yönelik olarak izleme ve veri yönetim kapasitesinin ve altyapısının geliştirilmesi",

- "Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına uyum sağlanması ve Plan dönemindeki oluşturulan tüm strateji ve eylem planlarının Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına uyumlu olarak belirlenmesi",
- "Çevre yönetimi ve korunması ile ilgili teşvik ve araçların çeşitlendirilmesidir."

Türkiye'de kalkınma planlarında çevre politikalarının yaşadığı evrimsel süreç değerlendirildiğinde, sadece var olan sorunlardan ziyade, yeşil ekonomi kavramına odaklanan politikalara evirildiği görülmektedir. Yeşil ekonomi kavramı beraberinde yeşil iş ve istihdam politikalarını getirmektedir.

4.2.2. Yeşil Ekonomi Politikaları

Ülkelerin sürdürülebilir kalkınmasının sağlanması, doğal kaynakların ve çevrenin korunarak nesilden nesile aktarılması büyük önem taşımaktadır. Özellikle tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinde gerçekleştirilen mal ve hizmet üretimlerinde ortaya çıkan negatif dışsallıkların azaltılması hatta pozitif dışsallıkların sağlanması gerekmektedir. Bu açıdan çevre ile ekonomik faaliyetlerin entegrasyonunu sağlamaya yönelik yeşil ekonomi politikaları geliştirilmektedir. Yeşil ekonomi, çevresel riskleri ve ekolojik kıtlıkları önemli ölçüde azaltılırken, aynı zamanda insan refahının ve sosyal eşitliğin sağlandığı ekonomik düzen olarak tanımlanmaktadır (Sukhdev, Stone ve Nuttall, 2010:5). Yeşil ekonomi kavramının uluslararası kuruluşlar tarafından farklı tanımlamaları yapılmaktadır. Ancak temelde çevrenin ve ekolojik dengenin sürdürülebilirliği sağlanırken eş zamanlı olarak insan refahının yükseltildiği bir ekonomik düzen olarak algılanmaktadır. Yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın bir alternatif olarak değil, sürdürülebilir kalkınma alt unsuru olarak değerlendirilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2012:4). Son yıllarda tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yeşil ekonomi politikalarının uygulanması yönünde çeşitli politikalarının geliştirildiği görülmektedir. Yeşil ekonominin temellerinin atılmasına yönelik gerçekleştirilen uluslararası sözleşmelere Türkiye'de eş zamanlı olarak taraf olmaktadır. 1992 yılında Rio de Janerio'da gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde kabul edilen BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Türkiye'de 1996 yılında kabul edilmiş ve bu sözleşmeye taraf olmuştur (Dışişleri Bakanlığı, 2021). Aynı zamanda Türkiye'nin yeşil ekonomi

kapsamında dahil olduğu başlıca uluslararası antlaşmalar şu şekildedir (Dışişleri Bakanlığı, 2021a):

- Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi'ne (1985) 1991 yılında,
- Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü'ne (1989) 1991 yılında,
- BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (1992) 1994 yılında,
- BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolü'ne (1997) 2009 yılında,
- Özellikle Afrika'da Ciddi Kuraklık ve/veya Çölleşmeye Maruz Ülkelerde Çölleşme ile Mücadele İçin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi, BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi'ne (1994) 1998 yılında taraf olmuştur.

Çevre ve ekonominin entegrasyonuna yönelik geliştirilen uluslararası antlaşmalar, ülkeler arasında eş güdümün sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Antlaşmalara taraf olan ülkeler, yükümlülükleri yerine getirebilmek için çeşitli ulusal politikalar geliştirmektedir.

4.2.3. Yeşil İstihdam

Ekolojik dengenin gözetilerek ekonomik faaliyetlerin yerine getirilmesine yönelik geliştirilen uluslararası şartlar, işletmeler ve hükümetler tarafından kurumsal yapı içerisine yerleştirilmektedir. Bu durum hem ülkelerin de hem de ulusal boyutta firmaların mal ve hizmet üretme yapılarına yansımaktadır.

Yeşil işler sürdürülebilir kalkınmanın merkezinde yer almakta ve çevrenin korunması, ekonomik kalkınma ve sosyal içermenin küresel zorluklarına yanıt vermektedir. ILO, hükümetleri, işçileri ve işverenleri aktif değişim aracıları olarak devreye sokarak işletmelerin, işyeri uygulamalarının ve bir bütün olarak işgücü piyasasının yeşillenmesini teşvik eder. Bu çabalar iyi istihdam fırsatları yaratır, kaynak verimliliğini artırır ve düşük karbonlu sürdürülebilir toplumlar inşa eder (ILO, 2021).

İşler, çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilir işletmelere ve ekonomilere yol açan olumsuz çevresel etkilerin azaltılmasına yardımcı olduklarında yeşildir. Yeşil işler, imalat ve inşaat gibi geleneksel sektörlerde veya yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği gibi yeni ortaya çıkan yeşil sektörlerde çevrenin korunmasına veya restore edilmesine katkıda bulunan iyi işlerdir (ILO-Ankara, 2021).

Yeşil istihdam, işletmelerin ve ekonomik sektörlerin çevresel etkilerini sürdürülebilir seviyelere indirirken, üretime dâhil olan herkese insana yakışır iş ve yaşam koşulları ve işçi haklarına saygı duyulmasını sağlamaktadır. Yeşil işler, yalnızca insanların yeşil olarak düşündüğü geleneksel işler olan güneş panelleri yapmak, rüzgâr türbinleri üretmek ve sürdürülebilir ormancılık gibi işleri kapsamamaktadır. Ayrıca, inşaat ve toplu taşıma sektörlerindeki ilgili işleri güçlendirmeyi ve tüm endüstrileri destekleyen hizmetlerin yanı sıra üretim tesislerinde enerji verimliliği iyileştirmeleri yapmayı da içermektedir. Yeşil istihdam, insana yakışır bir işi, güvenli çalışmayı, adil ücreti, işçi haklarına saygıyı ve sosyal korumayı garanti etmektedir (International Trade Union Confederation (ITUC), 2012:3).

Yeşil işlerin faydaları genel olarak şu şekilde sınıflandırılmaktadır (ILO, 2015:12):

- Enerji ve malzeme verimliliğini artırmak;
- Sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması;
- Atık ve kirliliği en aza indirmek;
- Ekosistemleri korumak ve eski haline getirmek ve
- İşletmelerin ve toplulukların iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamasını sağlamak.

Geniş bir kavramsal perspektiften, ekonomi daha fazla sürdürülebilirliğe yöneldiğinden istihdam en az dört şekilde etkilenecektir (Renner, Sweeney ve Kubit, 2008:43):

- İlk olarak, bazı durumlarda, mevcut üretim ekipmanına eklenen kirlilik kontrol cihazlarının imalatında olduğu gibi ek işler yaratılacaktır.

- İkinci olarak, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına, kamyon imalatından demiryolu araç imalatına veya depolama ve atık yakmadan geri dönüşüme geçişte olduğu gibi, bir miktar istihdam ikame edilecektir.

- Üçüncüsü, ambalaj malzemelerinin önerilmemesi veya yasaklanması ve üretimlerinin durdurulması gibi belirli işler doğrudan değiştirilmeden kaldırılabilir.
- Dördüncüsü, pek çok mevcut işin (özellikle tesisatçılar, elektrikçiler, metal işçileri ve inşaat işçileri gibi) günlük beceri setleri, çalışma yöntemleri ve profillerin yeşillendirilmesi olarak basitçe yeniden tanımlanacağı görülüyor. Bu son hususun belgelenmesi, analiz edilmesi ve tüm çıkarımları öngörmesi en zor olanı olduğunu söylemeye gerek yoktur.

Tablo 14. Ekonomiyi Yeşillendirmek: İstihdam Etki Türleri

Etki Türü	**Bulgu**
Olumlu ve olumsuz istihdam etkileri	Yeşil politikalar ve iş uygulamaları yeni işler yaratabilir veya mevcut işleri koruyabilir. Öte yandan, çevresel düzenlemeler teorik olarak olumsuz iş sonuçlarına neden olabilir (maliyetleri artırarak, talebi azaltarak veya bir fabrikayı veya şirketi rekabetsiz hale getirerek). Ancak bunun son derece nadir bir sonuç olduğu kanıtlanmıştır.
Yeni iş yaratma ve iş koruma	Bir dereceye kadar, yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve yeni endüstrilerin (rüzgâr türbinleri, güneş fotovoltaikleri, yakıt hücreleri, biyoyakıtlar vb.) Ortaya çıkmasıyla yeşil işler yaratılacaktır. Yerleşik firmalar ve endüstriler faaliyetlerini yeşilleştirdikçe, mevcut işler dönüştürülebilir ve böylece olası kayıplara karşı korunabilir (çalışma yöntemlerinde değişiklik, yeniden eğitim anlamına gelir).
Doğrudan ve dolaylı istihdam etkileri	İşler, çevre ile ilgili harcamaların neden olduğu artan talep ve çıktı yoluyla doğrudan yaratılır. Dolaylı istihdam etkileri yan sanayilerde ortaya çıkmaktadır.
Geçici ve uzun vadeli işler	İnşaat ve kurulum işleri (örneğin bir rüzgâr türbininin) genellikle geçicidir (belirli bir politika önlemi veya programla desteklenen işler gibi). İmalat ve bakım işleri ise prensip olarak daha uzun ömürlüdür.

Yarı zamanlı ve tam zamanlı istihdam	Yarı zamanlı işler tam zamanlı eşdeğerler açısından ifade edilebilir (üretilen toplam istihdam miktarını yansıtır).

Kaynak: (Renner, Sweeney ve Kubit, 2008:44).

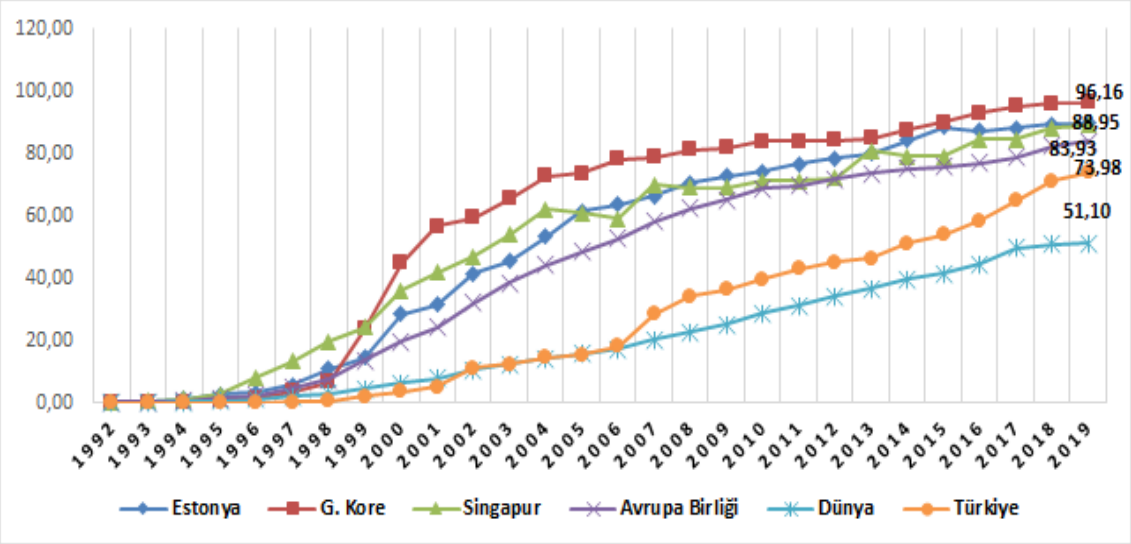
4.3. Türkiye'de Dijitalleşme Uygulamaları

Bilgi ve kaynakların giderek dijitalleşmesi ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin giderek derinlik kazanması ülkeler açısından önemli hale gelmiştir. Dijitalleşme yarışında geride kalmak istemeyen yönetimler, ülkeleri hızlı bir şekilde dijital dönüşüm süreçlerine hazırlamaktadırlar. Aynı zamanda Türkiye'de küresel gelişmelere uygun olarak dijital dönüşüm politikaları geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Türkiye'nin dijital ekonomideki yerinin ve dijital dönüşüm politikalarının anlaşılabilmesi açısından mevcut durum ve yetkinliklerin incelenmesi önem taşımaktadır.

4.3.1. Mevcut Durum ve Yetkinlikler

Türkiye'de dijital dönüşümde kaydedilen aşamaların ve politikaların anlaşılabilmesi için öncelikle dijital ekonominin ana bileşenlerinin detaylı olarak incelenmesi büyük önem arz etmektedir. Dijital ekonominin ana bileşenlerinden birisi olan internet kullanım oranları karşılaştırmalı olarak Grafik 20'de gösterilmektedir.

Grafik 20. İnternet Kullanım Oranlarının Gelişimi (% Nüfus)

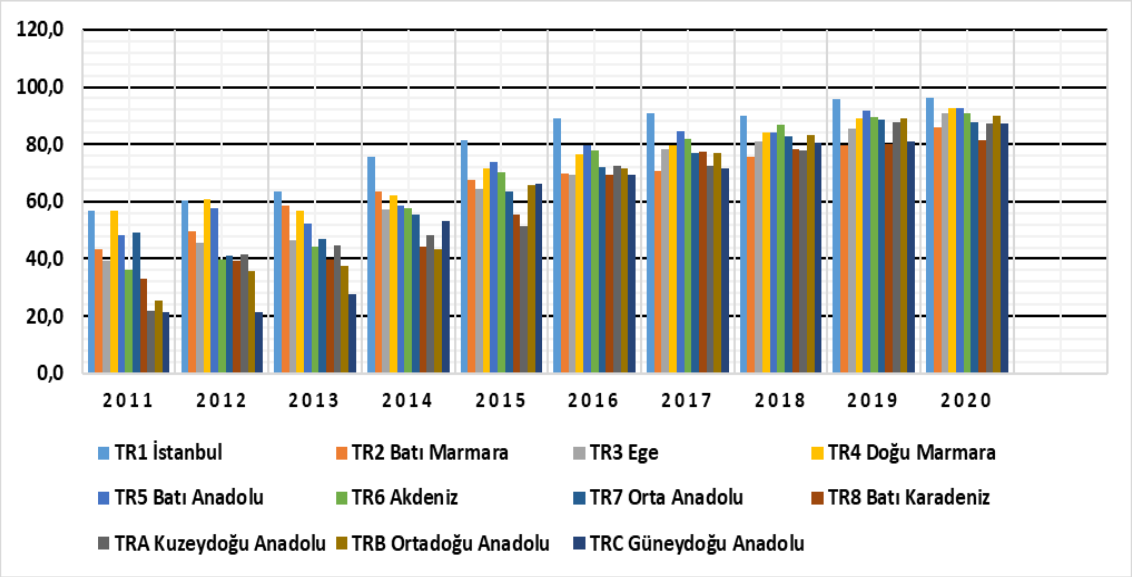


Kaynak: (Worldbank, 2021)'den alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Öncelikle dünya genelinde internet kullanım oranlarına bakıldığında, 1990'lı yılların başında internet kullanımı %0.13 iken 2019 yılı itibariyle % 51.10 seviyelerine yükseldiği görülmektedir. Dünya genelinde her ne kadar % 51 düzeyinde internet kullanım oranına ulaşılsa da yaklaşık % 49'luk bir kesimin hala internet kullanımından uzak olduğu görülmektedir. Bu oranlar dünya genelinde önemli dijital bir uçurumun varlığına işaret etmektedir. Ancak yaklaşık 35 yıla yakın süre zarfında internet kullanımının bu denli hızlı bir artış sergilemesi de dijitalleşmenin hızı ve yönü hakkında önemli ipuçları barındırmaktadır. Aynı zamanda AB genelinde nüfusun yaklaşık % 86'sı internet kullanmaktadır. Dijital ekonominin başarılı ülke örnekleri olarak gösterilen G. Kore, Singapur, Estonya ve Türkiye, karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde, Türkiye'nin yaklaşık % 74'lük internet kullanım oranıyla dünya genelinin üzerinde bir seviye yakalamasına rağmen, bu ülkelerden düşük seviyede kaldığı görülmektedir. Ülke örnekleri açısından G Kore'de nüfusun yaklaşık % 96'sı internet kullanmaktadır. G. Kore'yi yaklaşık % 89 oranla Estonya ve Singapur takip etmektedir. Türkiye'de internet kullanımının yaygınlaştırılmasında lider ülke seviyelerinin yakalanmasında önemli aşamaların kat edilmesi gerektiği görülmektedir.

Türkiye'nin başarılı ülke deneyimleri ile karşılaştırılmasının yanında ülke genelinde elde edilen dijital dönüşüm düzeyinin incelenmesi gerekmektedir. Türkiye'de bölgelere göre hanelerde internet erişiminin gelişimi Grafik 21'de gösterilmektedir.

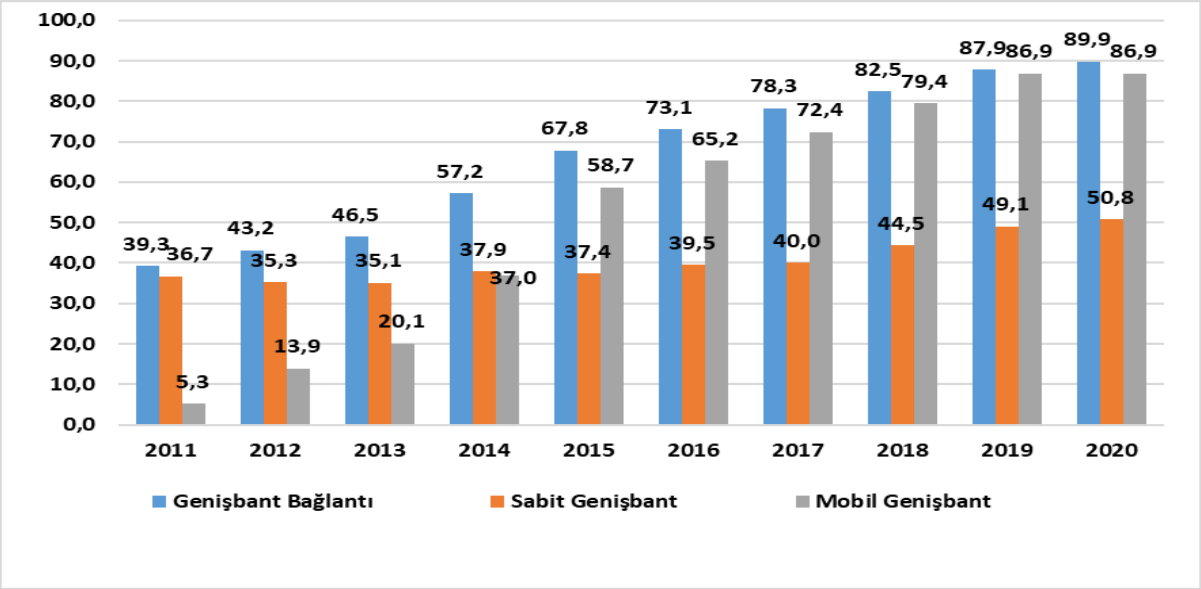
Grafik 21. Türkiye'de Bölgelere Göre Hanelerde İnternet erişimi, 2011 – 2020



Kaynak: (TÜİK, 2021)'den alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye'de istatistiki bölgelere göre hane halklarının internete erişim oranlarına bakıldığında, önemli gelişmelerin elde edildiği görülmektedir. Türkiye'de 2011 yılında bölgeler arasında % 20 ile yaklaşık % 60 oranlarında farklılıklar bulunurken, 2020 yılında internet erişiminde bölgeler arasındaki farklılıkların giderilerek, tüm bölgelerde neredeyse % 100'e yakın oranlara ulaşılmıştır. Dijital ekonominin en önemli göstergelerinden birisi olan internet kullanımının Türkiye'de geniş kitlelere yayılması dijital dönüşüme ayak uydurulması açısından büyük önem arz etmektedir. İnternet kullanımının yaygınlaştırılmasının yanında kullanılan internetin niteliği dijital dönüşümün niteliği açısından belirleyici olmaktadır. Türkiye'de evden genişbant bağlantı ile internet erişimi olan hanelerin gelişimi Grafik 22'de gösterilmektedir.

Grafik 22. Türkiye'de Evden Genişbant Bağlantı İle İnternet Erişimi Olan Hanelerin Oranı, 2011-2020



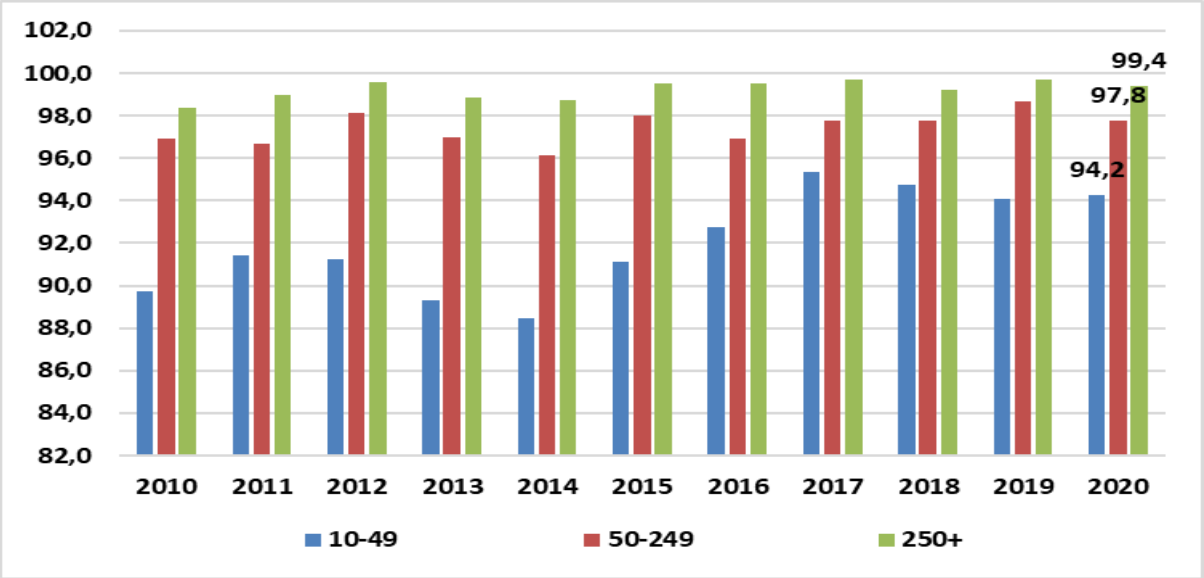
Sabit Genişbant: (ADSL, kablo TV altyapısı üzerinden kablolu internet, fiber vb.)

Mobil Genişbant: (3G, 4,5G, cep telefonu / akıllı telefon ya da modem üzerinden)

Kaynak: (TÜİK, 2021)'den alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

İnternet kullanımının yanında, niteliği de dijital dönüşüm açısından önemli bir göstergedir. Türkiye'de 2011-2020 yılları arasında kullanılan internetin niteliğinin sürekli olarak yükseldiği görülmektedir. Özellikle mobil genişbant internet kullanımında çok ciddi artışlar yaşanmıştır. 2011 yılında % 5 seviyelerinde olan mobil genişbant internet kullanım oranlarının 2020 yılında % 87 seviyelerine yükseldiği görülmektedir. Türkiye'de 2011-2020 döneminde hem internet kullanım oranları hem de kullanılan internetin niteliğinin arttığı anlaşılmaktadır. Dijital dönüşümün ekonomin ekonomik çıktılarının elde edilebilmesi için işletmelerin internet erişimi büyük önem arz etmektedir. Türkiye'de büyüklük grubuna göre internet erişimine sahip olan işletmelerin gelişimi Grafik 23'te gösterilmektedir.

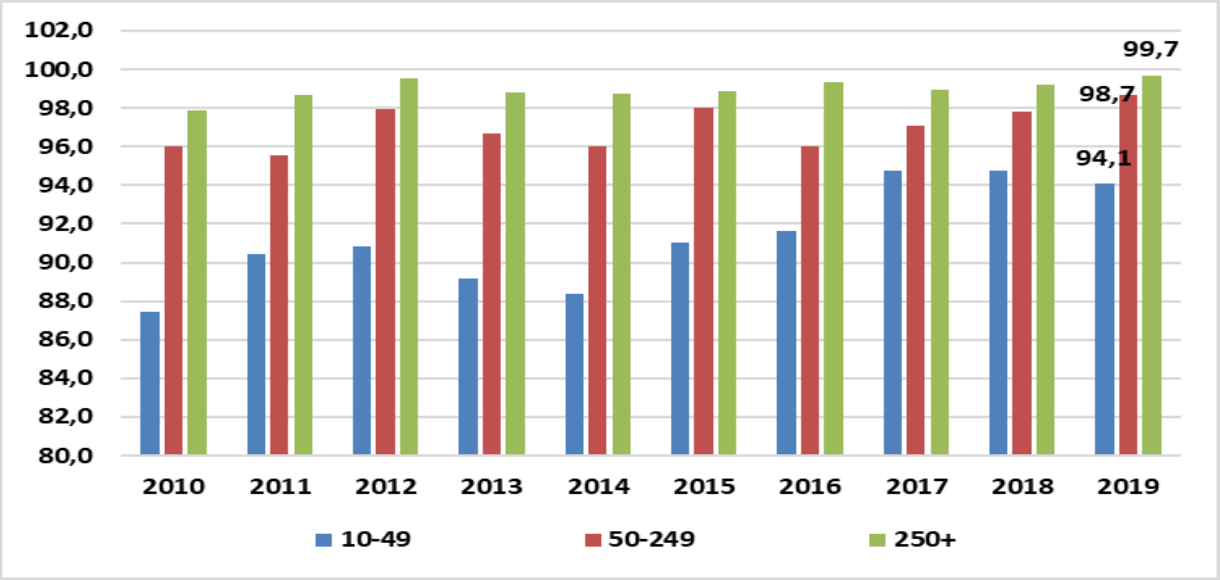
Grafik 23. Türkiye'de Büyüklük Grubuna Göre Bilgisayar Kullanan Ve İnternet Erişimine Sahip Olan Girişimler, 2010-2020



Kaynak: (TÜİK, 2021)'den alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

İşletmelerin internete erişimi, Endüstri 4.0 devriminin gereklilikleri arasında gösterilen nesnelerin interneti, akıllı robot teknolojileri, siber güvenlik, bulut teknolojisi ve büyük veri analizi gibi teknolojilerin uygulanmasında en temel altyapıyı oluşturmaktadır. Türkiye'de işletmelerin büyüklük yapılarına göre internet erişiminin gelişimine bakıldığında, 2020 yılı itibariyle toplam işletmeler arasında 10-49 çalışanı olan işletmelerde % 94.2, 50-249 çalışanı olan işletmelerde % 97.8 ve 250 ve üzeri olan işletmelerde ise % 99.4 oranına ulaşılmıştır. İşletmelerde internet altyapısının yaygınlığının yanında niteliği de önem taşımaktadır. Türkiye'de işletmelerin genişbant internet gelişimi Grafik 24'te gösterilmektedir.

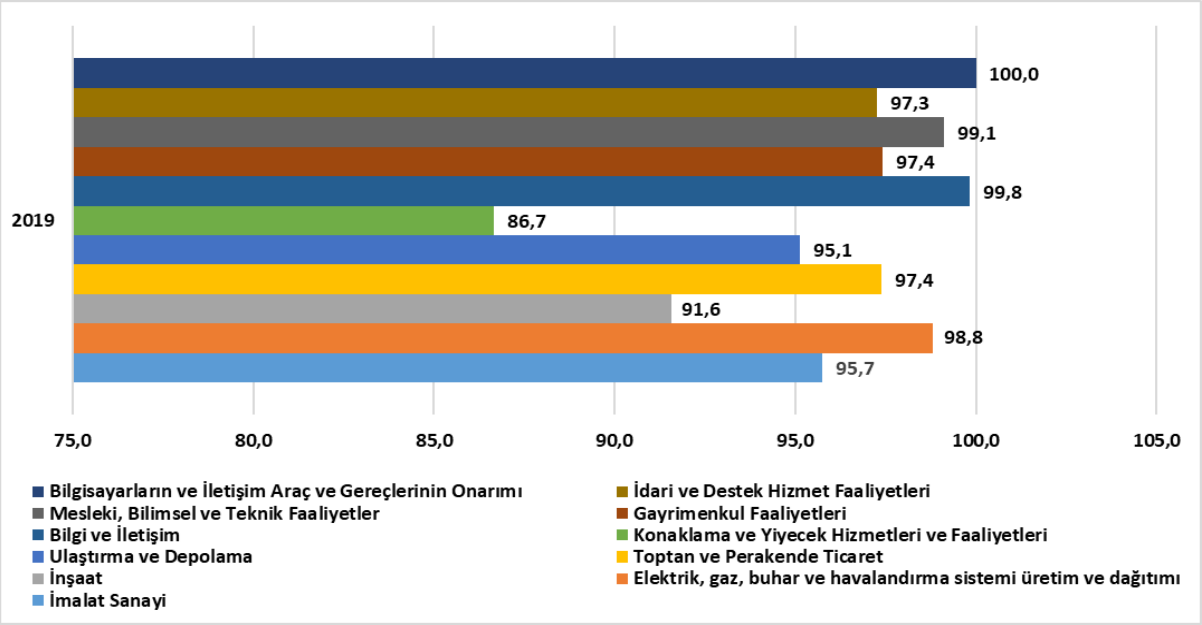
Grafik 24. Türkiye'de Toplam İşletmelerin Genişbant İnternet Kullanım Oranları, 2010-2019



Kaynak: (TÜİK, 2021)'den alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye'de toplam işletmeler içerisinde 10-49 çalışanı olan işletmelerde genişbant internet kullananların oranı 2020 yılı itibariyle % 94.1, 50-249 çalışanı olan işletmelerde kulanım oranı % 98.7 ve 250 ve üzeri çalışanı olan işletmelerde ise % 99.7 oranına ulaşılmıştır. Türkiye'de işletmelerde internet kullanımının yaygınlaştırılmasının yanında, kullanılan internetinde niteliğinin de yıllar itibariyle yükseltildiği görülmektedir.

Grafik 25. Türkiye'de İşletmelerin Faaliyet Alanlarına Göre Genişbant İnternet Kullanım Oranları (2019)

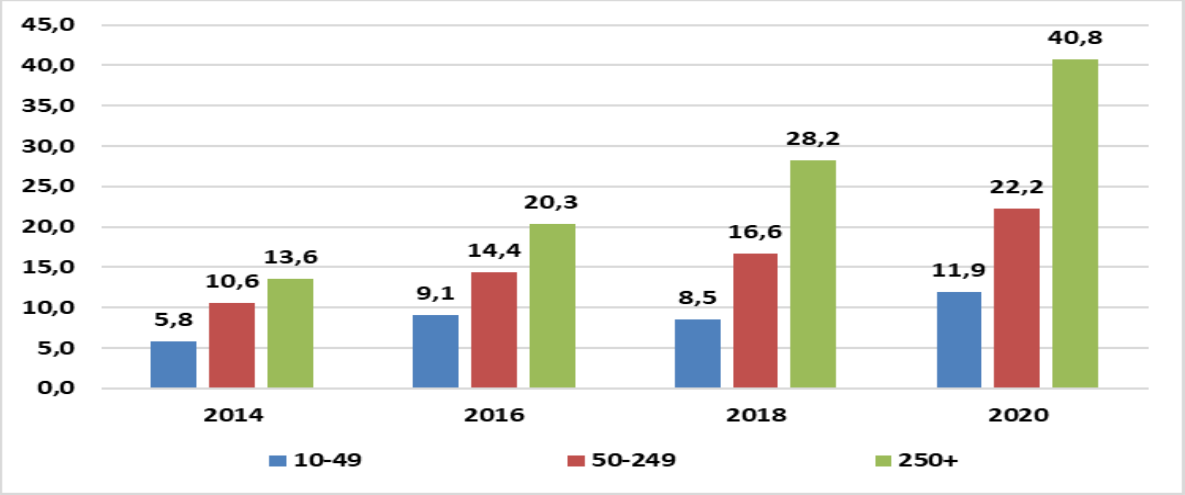


Kaynak: (TÜİK, 2021)'den alınan verilerle yazar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye'de işletmelerin faaliyet alanlarına göre genişbant internet kullanım oranlarına bakıldığında, en yüksek oranın bilgisayarların ve iletişim araç ve gereçlerinin onarımı sektöründe yakalandığı görülmektedir. İmalat sanayinde % 95.7, bilgi ve iletişim sektöründe % 99.8 ve inşaat sektöründe % 91.6 seviyelerine ulaşıldığı ve en düşük oranın ise, konaklama ve yiyecek hizmetleri ve faaliyetleri sektöründe olduğu görülmektedir. Sektörler açısında internet altyapısının yaygın ve nitelikli olması dijital dönüşümün sağlanması açısından avantajlı bir yapı sunmaktadır.

Dijital ekonominin ana göstergeleri arsında yer alan bulut bilişim uygulamaları verilerin eş zamanlı olarak mekânsal kısıtlara takılmadan erişilebilmesi, analiz edilmesi ve yüksek boyutlardaki verilerin çok kısa sürelerde dağıtılması yoluyla firmalar önemli katkılar sunmaktadır. Bulut bilişim uygulamaları, firma içi ve firmalar arasındaki geleneksel yöntemlere göre web tabanlı olmasından dolayı maliyetlerin azaltılması ve verimliliğin artırılması yoluyla firmaların kârlılığına önemli katkılar yapmaktadır. Türkiye'de bulut bilişim uygulamaları kullanan işletmelerin oranı Grafik 26'da gösterilmektedir.

Grafik 26. Türkiye'de Bulut Bilişim Uygulaması Kullanan İşletmelerin Gelişimi

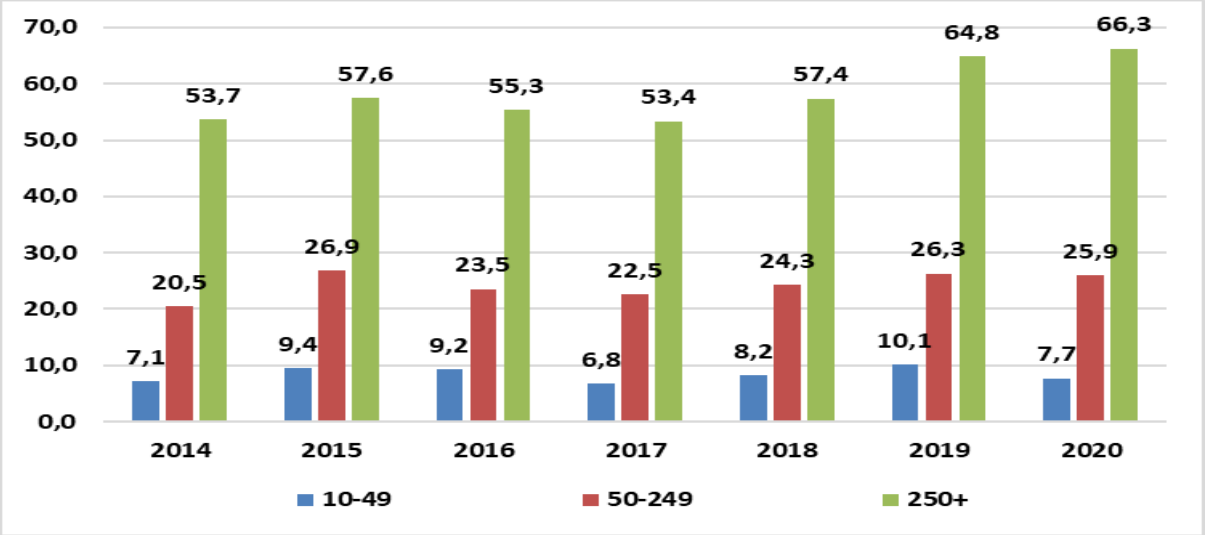


Kaynak: (TÜİK, 2021)'den alınan verilerle yazar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye'de bulut bilişim uygulamaları kullanan işletmelerin gelişimine bakıldığında, 2014 yılından bugüne bütün işletmelerde yoğun bir şekilde kullanılmaya başlandığı görülmektedir. 2020 yılında 250 ve üzeri çalışanı olan işletmelerin % 40.8'i, 50-249 çalışanı olan işletmelerin % 22.2'i ve 10-49 çalışanı olan işletmelerin ise, % 11.8'i bulut bilişim uygulamalarını kullanmaktadır. Ancak işletmelerin büyük bir çoğunluğunun bulut bilişim uygulamalarını kullanmadığı görülmektedir. Endüstri 4.0 ile ortaya çıkan bulut bilişim teknolojilerinin işletmeler arasında kullanımının yaygınlaştırılması, işletmelerin kârlılığına katkı yapmasının ve dolayısıyla ekonomik büyümeye olan katkısının artırılması gerekmektedir.

İşletmelerin, dijital ekonominin mihenk taşı olarak görülen bilgi ve iletişim teknolojilerine sahip olmaları ve kullanmalarının yanında, bu teknolojilerin icat edilmesi, elde edilmesi, geliştirilmesi ve kullanılması açısından bilgi ve iletişim teknolojileri uzmanı istihdam edilmesi büyük önem taşımaktadır. Türkiye'de bilgi ve iletişim uzmanı istihdam eden işletmelerin oranı Grafik 27'de gösterilmektedir.

Grafik 27. Türkiye'de Bilgi ve İletişim (BİT) Uzmanı İstihdam Eden İşletmeler



Kaynak: (TÜİK, 2021)'den alınan verilerle yazar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye'de işletmelerin BİT uzmanı istihdam etme oranlarına bakıldığında, en yüksek istihdam oranlarının 250 ve üzeri çalışanı olan işletmelerde olduğu görülmektedir. Küçük ve orta ölçekli işletmelerde bu oranlar düşük seviyede kalmakta, aynı zamanda 50-249 arası çalışanı olan işletmelerde bu oranların yatay bir seyir izlemektedir. Türkiye'nin dijital dönüşümünün başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi açısından bu oranların yükseltilmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca BİT uzmanlarının yanında, endüstriyel veri uzmanı, robot koordinatörü, IT/IoT çözüm mimarı, endüstriyel bilgisayar mühendisi, bulut hesaplama uzmanı, veri güvenliği uzmanı, şebeke geliştirme mühendisi, Üç boyutlu yazıcı mühendisi, endüstriyel kullanıcı ara yüzü tasarımcısı ve giyilebilir teknoloji tasarımcısı gibi meslekler geleceğin meslekleri arasında gösterilmektedir (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017:122-123). Bu meslekler de göz önünde bulundurulduğunda, gelecek dönemlerde işletmelerde bu alandaki istihdamlarda artışların olacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye dijital dönüşümünün sağlanması ve BİT altyapısının güçlendirilmesi 2023 hedeflerine ulaşılabilmesi adına temel hedefler belirlenmiştir. Bu temel hedefler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu, 2017:73):

- “Yüksek kapasiteli sabit, mobil ve kablosuz genişbant şebekelerin ve hizmetlerin yaygınlaştırılması ile fiber altyapının geliştirilmesi”,
- “Yerli ve Milli 5G ve ötesi yeni nesil haberleşme teknolojilerine geçiş ve yerli üretimin teşvik edilmesi”,
- “Makineler arası haberleşme ve nesnelerin interneti gibi yenilikçi dijital teknolojiler ve hizmetlerin teşvik edilmesi”,
- “Siber güvenliğin artırılması ve elektronik ortamda kullanıcı güveninin oluşturulması”,
- “Sektörel gelişimin ve yatırımların teşvik edilmesi ile etkin ve sürdürülebilir rekabet ortamının sağlanması”,
- “Tüketiciler ile kullanıcıların hak ve menfaatlerinin korunması”,
- “İnternetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımının yaygınlaştırılması”,
- “Yerli ve Milli uydu haberleşme teknolojileri ve altyapılarının gelişiminin sağlanması”,
- “İdari ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi”

İnsanların internet vasıtasıyla mekândan bağımsız olarak birbirleriyle her an iletişim kurabilmeleri, büyük verilere ulaşmaları, depolayabilmeleri ve analiz edebilmeleri dijital ekonominin temelini oluşturmaktadır. Yapay zekâ (AI), robotik, nesnelerin interneti (IoT), otonom araçlar, 3D yazıcı ve arttırılmış gerçeklik gibi teknolojilerin hem dijital rekabet hem de uluslararası ekonomik rekabet açısından büyük önem taşımaktadır (Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu, 2017:2). Aynı zamanda Türkiye’nin 2023 hedeflerine ulaşılabilmesi ve dijital ekonominin geliştirilmesi adına Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu performans kriterleri belirlemiştir.

Tablo 15. BİT Temel Performans Hedefleri 2019-2023

Alanlar	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Fiber Altyapı (Omurga + Erişim)	380 Bin Km	420 Bin Km	460 Bin Km	500 Bin Km	550 Bin Km
Yüksek Hızlı Genişbant İnternet Abone Sayısı	4.000.000	5.000.000	6.000.000	8.000.000	10.000.000

Şebekelerdeki Yerli Malı Belgeli Ürün Oranı	%15	%25	%45	%45	%45
Kurum Gelirlerinden 5G Kapsamında ArGe Faaliyetlerine Ayrılan Kaynak Miktarını	-	%15	%15	%15	%15
USOM'a Kayıtlı SOME'lerde Görevli Uzman Personel Sayısı	%2	%3	%3	%4	%4
USOM'a Kayıtlı SOME Sayısının Artırılması	%2	%3	%3	%4	%4
Yerli ve Milli Bir İDN Kurulması	-	%60	%100		
NES Sayısının Artması	%5	%5	%5	%5	%5
KEP Hesabı Sayısının Artması	%1	%1	%1	%1	%1
Güvenli İnternet Hizmeti Kullanan Abone Sayısı	6.500.000	6.750.000	7.000.000	7.250.000	7.500.000

USOM: Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezi

SOME: Siber Olaylara Müdahale Ekibi

Kaynak: (Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu, 2017:102-105).

Türkiye'de BİT altyapısı performans hedeflerine bakıldığında, 2023 yılında 550 bin km fiber internet altyapısına ulaşılması hedeflenmektedir. 2023 yılı performans hedeflerine ulaşılırken BİT'lerde yerli ve milli teknolojilerinin payı da artırılmaktadır. Bu amaçla, yerli 5G kapsamında Ar-Ge çalışmalarına kaynak aktarılmaktadır. Ayrıca yerli

ve milli bir İDN (internet değişim noktası) kurulması amaçlanmaktadır. Türkiye'de başta dijital ekonomiye geçilmesi ve bu geçiş aşamasında da yerli ve milli teknolojilerin ağırlığının artırılması hedeflenmektedir. Dijital dönüşüm sadece altyapı bağlamında değil kurumsal açıdan da dönüşüm yapılmaktadır.

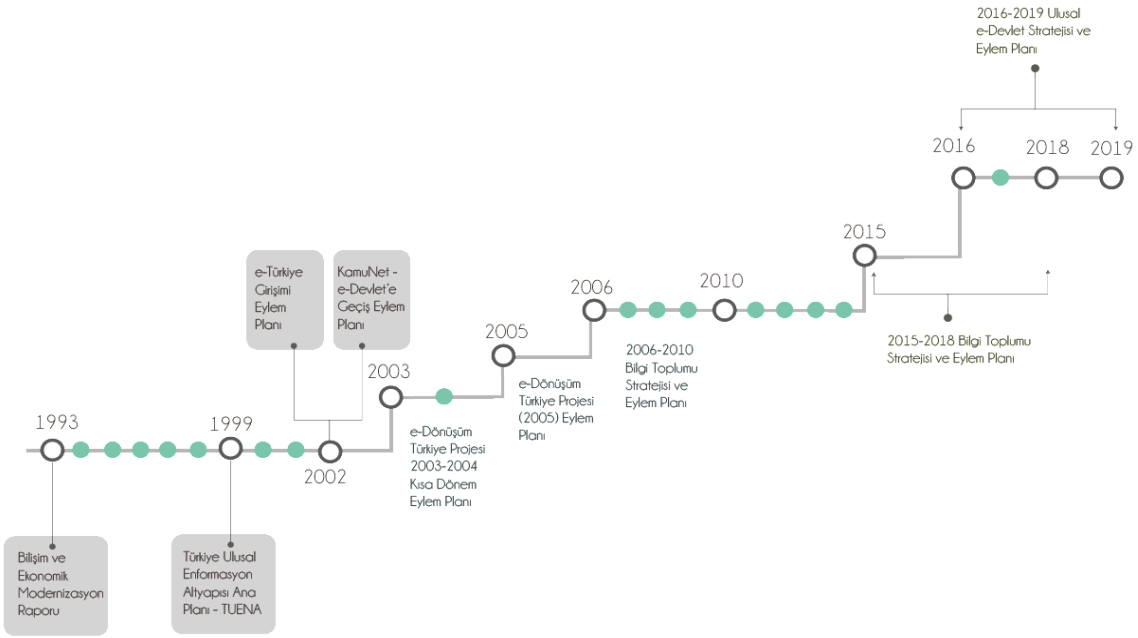
4.3.2. Kamuda Dijital Dönüşüm

Hükümetlerin hizmetleri tasarlama ve sağlama şekli, vatandaşlar ve işletmelerle ilişkilerini yapılandırmaktadır. Kamu hizmetlerinin kalitesi ve güvenilirliği, kamu kuruluşlarının bütünlüğü ve güveni üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Vatandaşların ihtiyaçlarına hızla yanıt vermek ve hatta bunları önceden tahmin etmek için gerekli kapasiteye sahip olmak büyük önem arz etmektedir. Geleneksel kamu kurumlarına karşı artan vatandaş memnuniyetsizliği bağlamında hükümetler hizmet sunumunda gerçek ihtiyaçları yeniden tespit edebilme ve bunlara yanıt verebilme fırsatı bulabilmektedir. Buna karşılık, vatandaş taleplerine karşılık vermeyen kötü tasarlanmış ve uygulanan hizmetler, hükümetin toplumsal refahı ve insanların refahını artırma olasılığını zayıflatabilmektedir. Dijital teknolojilerin benimsenmesi ve uygulanması, hükümetlerin kamu hizmetlerini tasarlama ve sunma şekillerini dönüştürmektedir. Dijital teknolojiler, hükümetlerde daha fazla verimlilik, çeviklik ve yanıt verme yeteneği sağlayarak, onların hızlı tepki vermelerine ve hatta insanların ihtiyaçlarını tahmin etmelerine olanak tanımaktadır. E-devlet, dijital teknolojilerin benimsenmesi yoluyla daha fazla sektörel verimlilik getirmeyi, mevcut prosedürleri ve kamu hizmetlerini daha düşük maliyetli ve zaman açısından verimli hale getirmeyi amaçlamaktadır (OECD, 2020:14).

Türkiye'de kamuda dijital dönüşüm uygulamalarının en başında e-devlet uygulaması gelmektedir. E-Devlet uygulamasıyla kaynaklarda etkinlik ve verimlilik sağlanarak tasarruf edilen kaynaklar diğer öncelikli alanlara kaydırılarak ülkelerin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sunmaktadır. Ayrıca e-devlet, uygulamasıyla toplum içerisinde dezavantajlı kesimlerin kamunun sunduğu hizmetlerden eşit bir şekilde faydalanması sağlanmaktadır. Ülkede yer alan tüm kesimlerin eşit bir şekilde kamu hizmetlerinden faydalanması, etkin ve şeffaf bir kamu yönetimi yapısı oluşturularak kamusal faydanın en üst seviyeye çıkarılması sağlanmaktadır. Kamu faydasının en üst

seviyeye çıkarılmasının yanında e-devlet uygulaması gibi bilgi ve iletişim teknolojileri tabanlı uygulamalar sayesinden kamu başta olmak üzere dijital dönüşüm sağlanarak bilgi toplumuna dönüşüm gerçekleştirilmektedir (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016:1). Türkiye'de e-devlet uygulamasına yönelik hazırlanan plan ve belgeler Şekil 6'da gösterilmektedir.

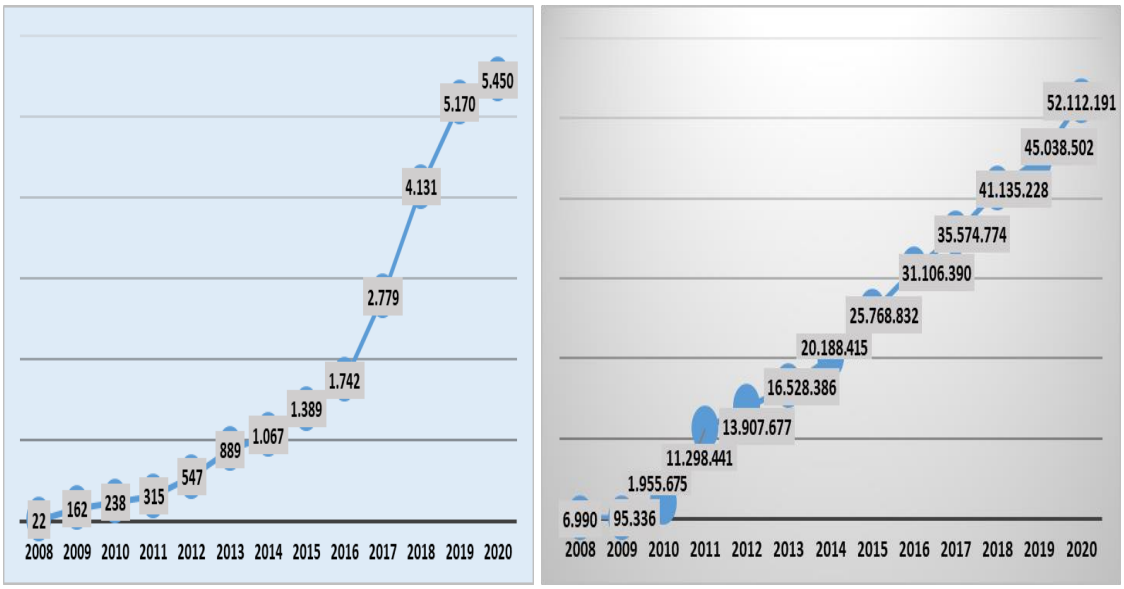
Şekil 5. E-Devlet Uygulamasına Yönelik Hazırlanan Plan ve Belgeler



Kaynak: (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2016:2).

Türkiye'de e-devlet uygulamasının temellerinin 1993 yılında Dünya Bankası tarafından hazırlanan Bilişim ve Ekonomik Modernizasyon Raporuna dayandığı görülmektedir. 2003 yılına kadar e-devlet uygulamasına yönelik geliştirilen plan ve belgelerin tam olarak uygulanamamış ve etkin bir e-devlet uygulamasına geçilememiştir. 2003 yılında e-Dönüşüm Türkiye Projesi hayata geçirilmiştir. Bu kapsamda öncelikle e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (2003-2004) hazırlanmış ve hayata geçirilmiştir. 2008 yılından itibaren uygulamaya alınan e-devlet uygulaması "Dijital Türkiye" uygulamasına dönüştürülmüştür. Dijital Türkiye (e-devlet) uygulamasının kurulduğu 2008 yılından itibaren verdiği hizmetlerin gelişimi ve kullanıcı sayısının gelişimi Grafik 28'de gösterilmektedir.

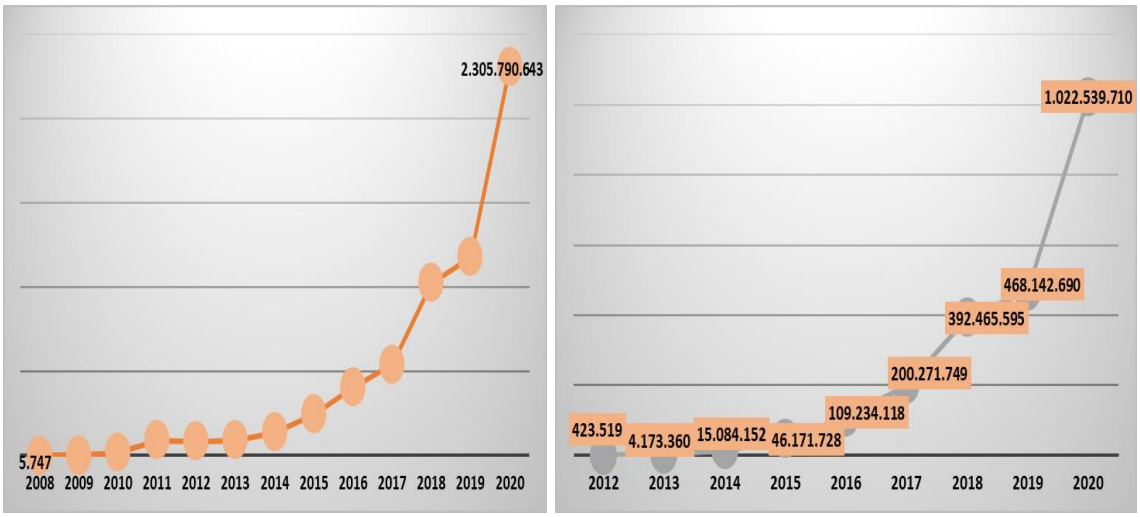
Grafik 28. Dijital Türkiye Uygulamasının Hizmet ve Kullanıcı Sayılarının Gelişimi



Kaynak: (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021)

Dijital Türkiye uygulamasının hayata geçirilmesine yönelik hazırlanan plan ve belgeler 2008 yılında hayat bulmuş ve Dijital Türkiye projesi uygulamaya alınmıştır. Uygulamada 2008 yılında başlangıçta 22 hizmet sunulurken 2020 yılına gelindiğinde 5.450 hizmet Dijital Türkiye uygulaması üzerinden verilmektedir. Aynı zamanda 2008 yılında uygulamayı 6.990 kişi kullanırken, 2020 52.112.191 kişi kullanmaktadır. Türkiye'nin nüfusu göz önüne alındığında, çok geniş kitleler tarafından kullanıldığı görülmektedir. Dijital Türkiye uygulamasının etkinliğinin anlaşılabilmesi için kullanma sıklığına bakılması önem taşımaktadır. Dijital Türkiye uygulamasına genel giriş ve mobil girişi oranları Grafik 29'da gösterilmektedir.

Grafik 29. Dijital Türkiye Uygulamasına Genel ve Mobil Giriş Sayılarının Gelişimi



Kaynak: (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021)

Dijital Türkiye uygulamasına genel girişi sayılarına bakıldığında, 2008 yılında 5.747 giriş yapılırken bu sayı 2020 2.305.790.643 sayına ulaşmıştır. Özellikle 2020 yılında Koronavirüs pandemi sürecinin başlaması ile bu uygulamanın önemi daha iyi anlaşılmış ve 2020 yılında çok yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Özellikle pandemi sürecinde sokağa çıkma yasağı başta olmak üzere alınan kısıtlayıcı tedbirler sürecinde vatandaşların iş ve işlemlerini gerçekleştirmede yoğun bir şekilde kullandığı görülmektedir. Ayrıca mobil uygulamaya girişlerde yaygınlaşarak 1.022.539.710 girişe ulaşılmıştır. Ayrıca hem verilen hizmetlerin sayısının artması hem de vatandaşların hizmetlerden faydalanırken kullandıkları birçok belgenin bu uygulama üzerinden temin edebilmeleri önemli verimlilik artışlarına yol açmaktadır. Dijital Türkiye uygulamasında hizmet başına düşen ortalama belge sayısı 3.80 iken birçok belgenin elektronik ortamda sağlanması ve birçok bilginin hazır olarak saklanması neticesinde bu sayı 0.34'e indirilmiştir. Aynı zamanda vatandaşların elektrik, su ve doğalgaz gibi temel ihtiyaçlarının abonelik başvuruları ortalama 1 günde gerçekleşirken, bu uygulama sayesinde dakikalar sayesinde yapılabilmektedir. Dijital Türkiye uygulaması sayesinde, katma değeri yüksek hizmetler dijitalleştirilerek belge sayılarının azaltılması ile zaman ve paradan tasarruf sağlanmıştır (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021).

Türkiye'de Dijital Türkiye uygulamasının yanında kamuda dijital dönüşümü sağlayacak birçok proje de uygulamaya alınmaktadır. Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS) başta olmak üzere e-yazışma, KamuNet, Siber Kümelenme ve Türk Beyin Projesi (TBP) gibi projeler geliştirilmiştir. Bu projeler ile kamu tarafından sağlanan hizmetlerin kaliteli, şeffaf, hızlı, kesintisiz ve güvenli bir şekilde verilmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda bu projeler, Dijital Türkiye uygulaması ile entegre edilerek vatandaşların bu hizmetlere hızlı bir şekilde ulaşması sağlanmaktadır (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021).

4.3.3. Milli Teknoloji Hamlesi

Milli teknoloji hamlesinin içerdiği anlamın ve yüklendiği misyonun anlaşılabilmesi için net bir tanımının yapılması gerekmektedir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Milli Teknoloji Hamlesinin tanımı, "*Türkiye'nin küresel rekabet gücünü artıracak, ekonomik ve teknolojik bağımsızlığını temin edecek kritik teknolojilerde atılım sağlayacak politikalar, Milli Teknoloji Hamlesi*" olarak değerlendirilmektedir. Milli teknoloji hamlesinin somut anlamda ilk çıktılarının alındığı sektör, savunma sanayi sektörü olmuştur. Savunma sanayinde milli ve yerli teknolojilerin geliştirilmesine yönelik yapılan projeler neticesinde, yerli tedarikçilerin teknoloji üretme kabiliyetini artırmış, maliyetleri azaltmış ve insansız hava aracı, füze, radar sistemi ve uydu gibi ileri teknolojilerde ürün geliştirme kapasitesi artırılmıştır. Savunma sanayisi teknolojisinde meydana gelen gelişmelerin diğer sektörler açısından örnek oluşturması hedeflenmektedir. Savunma sanayisinde geliştirilen projeler sonucunda yerli üretimi ve yerli ürün kullanım düzeyi % 20'lerden % 68'lere yükselmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında güçlü ulusal planlama ve koordinasyon önemli rol oynamıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019:17).

Milli Teknoloji Hamlesi, öncellikle Türkiye'nin dünyada yaşanan teknoloji ve inovasyon tekelleşmesine başkaldırı olarak değerlendirilmektedir. Çünkü bilimsel teknolojik üstünlüğe bağlı olarak refahın birkaç ülkede toplanması, dünya barışını bozabilmesi nedeniyle gelecek açısından tehlike olarak görülmektedir. Aynı zamanda ülkelerin kendi ulusal bağımsızlığını koruyabilmesi için stratejik öneme sahip

teknolojilerin yerli ve milli olarak geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Milli Teknoloji Hamlesinin başarılı bir şekilde uygulanması, Türkiye'nin başta bulunduğu coğrafya olmak üzere bağımsızlığının korunması için kaçınılmaz bir zorunluluk olarak görülmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019:17).

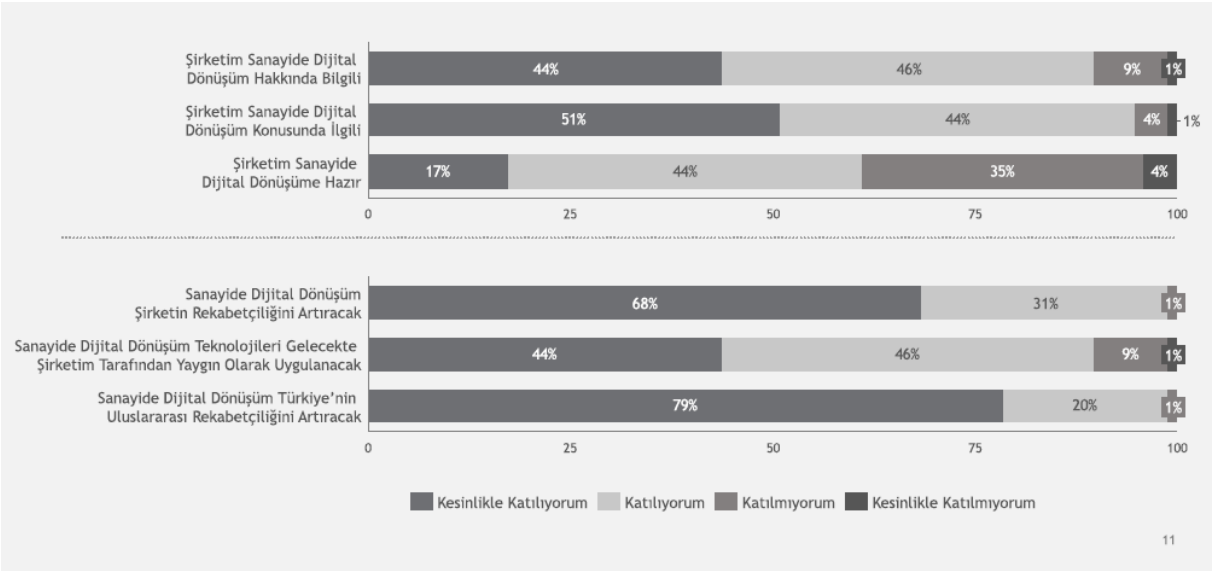
Milli Teknoloji Hamlesi içerisinde Baykar'ın önderliğinde geliştirilen ve başarı ile uygulanan İHA (İnsansız Hava Aracı) ve SİHA (Silahlı İnsansız Hava Aracı) projelerinin başarısı ülke savunması açısından önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Milli Teknoloji Hamlesinin sürdürülebilir olması için sadece İHA projesinin değil, buna benzer çok sayıda projenin uygulanması gerekmektedir. Aslında İHA teknolojisinde yakalanan başarı bu proje içerisinde bir sonuç değil, bu hamleyi başlatan bir kıvılcım olarak görülmektedir. İnsansız hava araçlarının geliştirilmesinin temelleri İHA projesinde atılmış ve gelecek vizyonu içerisinde insansız otonom araçlar bulunmaktadır. Ayrıca bu alanda elde edilen tecrübeler ve teknolojiler ülke içerisinde çeşitlendirilerek birçok alanda ve sektörde kullanılabilmektedir (Bayraktar, 2018:35).

4.3.4. Sanayide Dijital Dönüşüm Yarışı

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında sanayide dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi ve dijital teknolojilerin kullanılması büyük önem taşımaktadır. Sanayide dijital dönüşüm konusunda sanayide lider olan aynı zamanda kişi başına düşen milli gelir sıralamasına göre yüksek gelirli olan ülkelerin dijital dönüşümün önderi olduğu bilinmektedir. Ancak dijital dönüşüm Çin başta olmak üzere birçok gelişmekte olan ülkeye önemli fırsatlar sunmaktadır. Çin'in küresel değer zinciri içerisindeki mevcut konumunu koruyabilmek ve güçlendirebilme adına dijital dönüşümde önemli adımlar attığı bilinmektedir. Çin'in dijital dönüşüm konusunda öngörülü davranarak gelişmiş ülkelere benzer atılımlar gerçekleştirmesi başta Türkiye olmak üzere gelişmekte olan ülkelere örnek teşkil etmektedir (TÜSİAD, 2017:30). Türkiye'nin 2023 hedeflerine ulaşmasında ve sürdürülebilir kalkınmasının sağlanmasında üretim yapısını orta düşük ve orta yüksek teknolojik yapıdan yüksek teknolojili yapıya dönüştürmesi büyük önem taşımaktadır. TÜSİAD'ın 2016 yılında yapmış olduğu araştırmanının sonuçlarına göre Türkiye'de şirketlerin % 90'ından fazlası sanayide dijital dönüşümün rekabet etmede

önemli avantajlar sunduğunun farkındadır. TÜSİAD'ın yapmış olduğu araştırmada şirketlerin sanayide dijital dönüşüm farkındalık seviyeleri Grafik 30'da gösterilmektedir.

Grafik 30. Türkiye'de Şirketlerin Sanayide Dijital Dönüşüm Farkındalık Seviyeleri

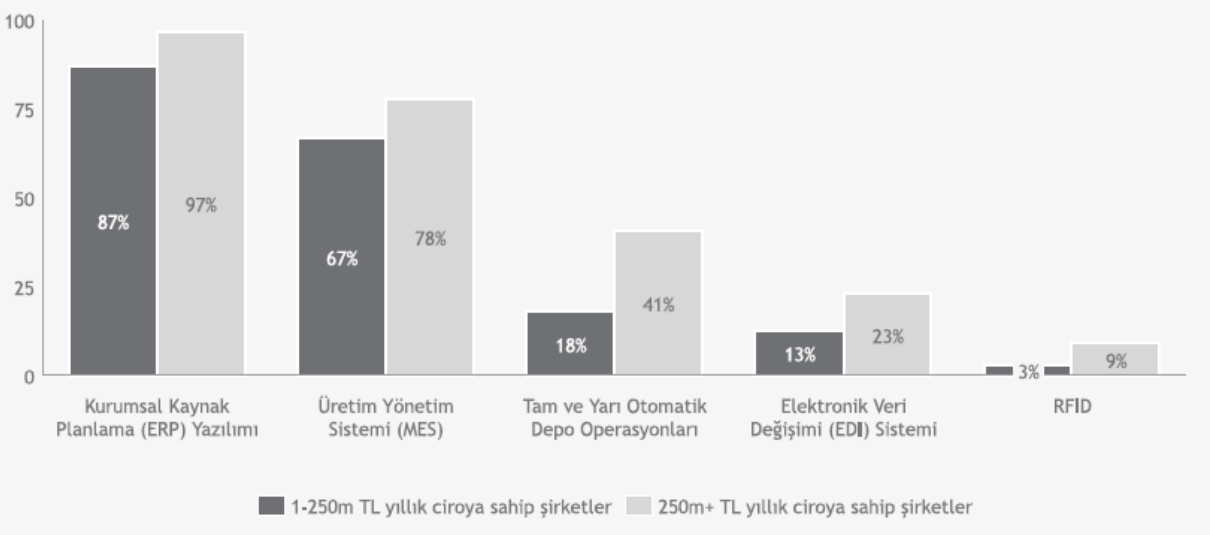


Kaynak: (TÜSİAD, 2017:38).

TÜSİAD'ın yapmış olduğu çalışma sonuçlarına bakıldığında, Türkiye'de şirketlerin % 90 düzeyinde sanayide dijital dönüşüm hakkında bilgili olduğu ve şirketlerin % 95'inin sanayide dijital dönüşümle ilgili olduğu görülmektedir. Ayrıca şirketlerin % 51'den fazlasının dijital dönüşüme hazır olması da Türkiye'nin gelecekteki rekabetçi pozisyonu hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Aynı zamanda şirketlerin hemen hemen hepsinin, gelecekte dijital dönüşüm teknolojilerin kullanımının yaygınlaşacağı ve uluslararası rekabetin önemli bir belirleyicisi olacağı konusunda hemfikir olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye açısından hem sanayide hem de diğer alanlarda dijital dönüşümün gerçekleştirilmesinin bir tercihten öteye bir zorunluluk olduğu görülmektedir.

Ayrıca TÜSİAD'ın yapmış olduğu çalışmanın diğer sonuçlarına göre Türkiye'de sanayide dijital dönüşümün altyapı bulguları Grafik 31'de gösterilmektedir.

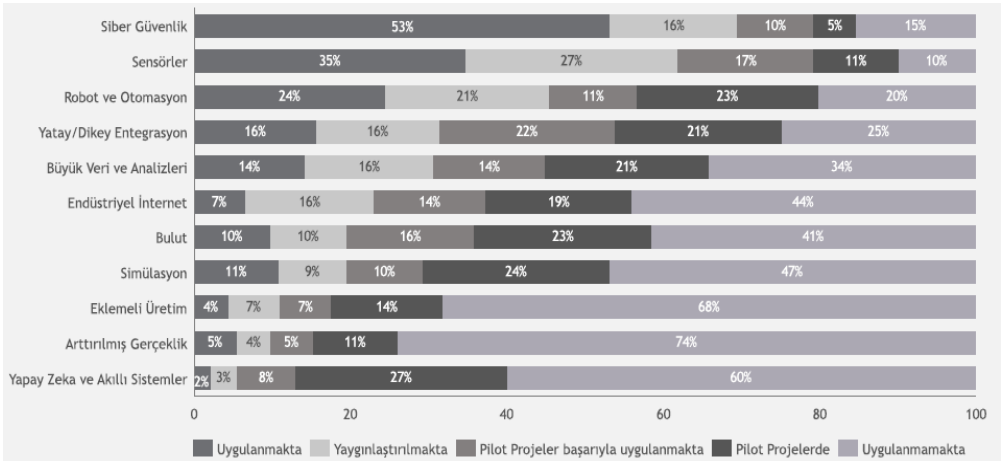
Grafik 31. Türkiye'de Şirketlerin Otomasyon Kullanım Oranları



Kaynak: (TÜSİAD, 2017:40).

Öncelikle Türkiye'de yer alan şirketlerin yıllık gelirlerine göre sınıflandırıldığında, otomasyon teknolojilerini kullanmada önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. Ancak şirketler kurumsal kaynak planlaması yazılımlarını yoğun bir şekilde kullanmaktadırlar. Dijital teknolojilerinin temelini oluşturan büyük veri ve analizleri açısından şirketlerin bu yazılımları kullanmaları büyük önem taşımaktadır. Ayrıca şirketlerin dijital teknolojileri kullanma oranları Grafik 32'de gösterilmektedir.

Grafik 32. Türkiye'de Şirketlerin Dijital Teknolojileri Kullanma Oranları



Kaynak: (TÜSİAD, 2017:43).

Türkiye'de şirketlerde bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile birlikte siber güvenlik önem kazanmaktadır. Dijital teknolojilerin kullanım oranlarında % 53 kullanım oranı ile siber güvenlik ön plana çıkmaktadır. Aynı zamanda sensörler, robot ve otomasyon, büyük veri analizleri hem uygulanmakta hem de yaygınlaştırılmaktadır. Türkiye'de sanayide dijital dönüşüm ve teknolojileri altyapısına bakıldığında hem mevcut teknolojilerin kullanıldığı hem de yaygınlaştırma çabalarının olduğu anlaşılmaktadır. Aynı zaman bu durum yeni geliştirilen teknolojilere uyum sağlanması noktasında da önemli bir altyapı sunmaktadır.

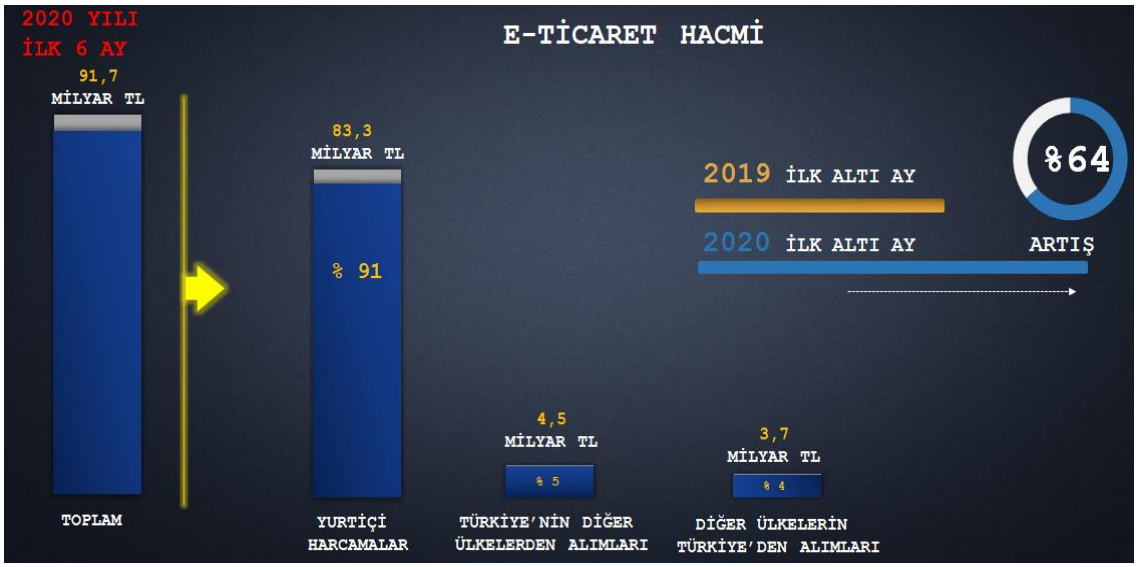
4.3.5. Dijitalleşme Yolunda Ticaret Stratejileri

Dijital teknolojilerin en yoğun olarak kullanıldığı sektörlerin başında ticaret sektörü gelmektedir. Dijitalleşmenin de etkisiyle elektronik ticaret, dünya ticaretinin bir parçası olarak özellikle güçlü bir şekilde büyümektedir. Ancak e-ticaretin yükselişi, dijitalleşmenin ticareti dönüştürmesinin yalnızca bir yönü olduğu ve dijitalleşmenin birçok etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Birçok ülkedeki işletmelerin özellikle gelişmekte olan ülkelerde sadece küçük bir kısmı uluslararası ticaretle uğraşmaktaydı. Ancak internet ve e-ticaret platformlarını kullanan her büyüklükteki şirket, dünyanın dört bir yanındaki potansiyel müşteriler tarafından çok daha tanınır hale gelmekte ve her zamankinden daha fazla ihraç etme, ithal etme ve ölçeklendirme yapmaktadırlar. Aynı zamanda şirketlerin ürün tedarik etmelerinde internet yoluyla en iyi teklif üzerinden alışveriş yapmalarına olanak tanımaktadır. Kısaca dijital teknolojilerin kullanılmaya başlanması ile uluslararası ticaret alanına yeni oyuncular eklenmiştir. Uluslararası ticarette küçük işletmelerin ve bireylerin yükselişi ve ticaret prosedürlerindeki düşüş sayesinde düşük değerli ürünlerde de ticaret artışları yaşanmaktadır. Ayrıca bulut bilişim teknolojileri sayesinde B2C ve B2B eğitim, finans, lojistik, iş ve çevrimiçi sunulan diğer hizmetler için yeni fırsatlar oluşmaktadır. Hem bu hizmetleri sunan şirketler ve bireyler ortaya çıkmış, hem de bu hizmetler sayesinde verimliliğini artıran veya yeni girişimciler ortaya çıkmaktadır. İnternet, daha düşük ön maliyetleri olan "doğuştan dijital" şirketlerin, geleneksel imalatta olduğundan daha kolay bir şekilde piyasaya sürülmesini ve pazarlarda genişlemesini sağlamaktadır. Anahtar teslimi internet araçları ve uygulamaları, şirketlerin web sitelerini ve sosyal medyadaki varlıklarını anında çevirmelerine, hizmetlerini yeni

pazarlara hedeflemelerine, tüketicilerin ürünlerini nerede aradığını anlamalarına ve yerel takipçiler oluşturmalarına olanak sağlamaktadır. Girişimciler, bulut tabanlı araçlardan yararlanarak hızla küresel bir ayak izi oluşturabilmektedirler. (Suominen, 2017:3-7).

Dijital çağımızın kendini gösterdiği en belirgin alanlardan biri olan e-ticaret küresel düzeyde istikrarlı bir şekilde büyümeye devam etmektedir. Türkiye'de 2012-2019 döneminde, işletmeden tüketiciye (B2C) e-ticaret hacmi yılda ortalama yüzde 20'den fazla artış göstermiştir. Türk firmaları dış ticarette olduğu kadar yurtiçinde de e-ticaret fırsatlarını etkin bir şekilde kullanmaktadır. Türkiye'deki vatandaşlar ve şirketler, çevrimiçi alışveriş ve ticarete hızla adapte olmaktadır (Pekcan, 2019:16). Türkiye'de e-ticaret hacminin gelişimi Şekil 7'de gösterilmektedir.

Şekil 6. Türkiye'de E-Ticaret Hacmi



Kaynak: (E-Ticaret Bilgi Platformu, 2021).

Türkiye'de 2020 yılının ilk 6 ayına göre e-ticaret hacmine bakıldığında, yurtiçi harcamalarda e-ticaretin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Toplam e-ticaret harcamalarının % 91'i yurtiçinde gerçekleştirilmiştir.

Son yıllarda çok sayıda Türk e-ticaret sitesi ortaya çıktı ve oldukça başarılı bir şekilde çalışmaktadır. Ayrıca bir dönüm noktası olan Türkiye, e-ticaret açısından bir lojistik üs olarak hizmet verme açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Küresel e-ticaret

devlerinin son dönemde gerçekleştirdiği yatırımlar, bu alanın lojistiği açısından Türkiye'nin potansiyelini ortaya koyuyor. Türk e-ticaret hacminin şu anda dünya ortalamasının altında olduğu tahmin edilmekle birlikte, Türk vatandaşlarının ve firmaların e-ticarete adaptasyonu oldukça umut vermektedir (Pekcan, 2019:16). Türkiye'de elektronik ticaretin genel ticaret içerisindeki payı Şekil 8'de gösterilmektedir.

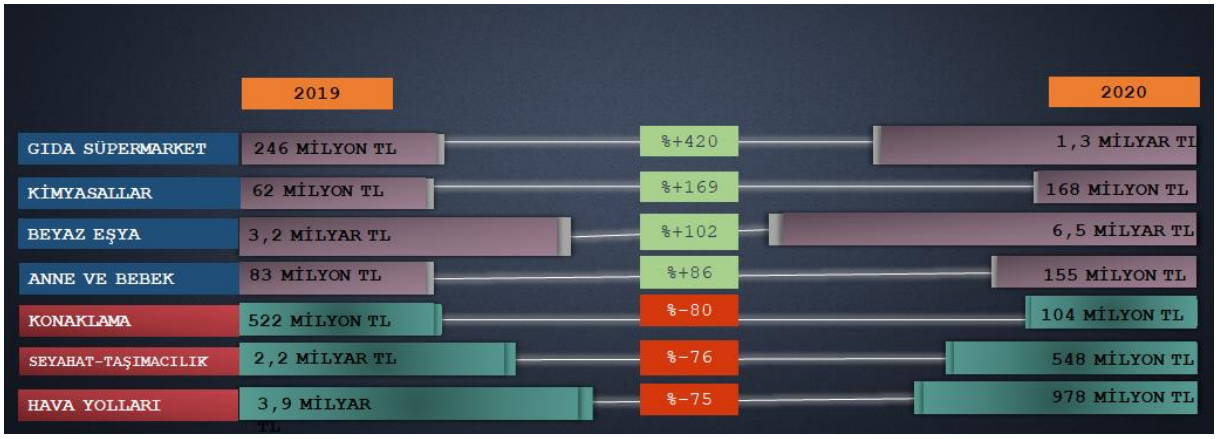
Şekil 7. E-Ticaretin Genel Ticaret İçerisindeki Payı



Kaynak: (E-Ticaret Bilgi Platformu, 2021).

Türkiye'de e-ticaretin genel ticaret içerisindeki payına bakıldığında, 2020 yılının ilk 6 ayında önemli derecede artış göstermiştir. Her ne kadar genel ticaret içerisindeki payı düşük olsa da gelecek dönemlerde dijital teknolojilerin ve altyapıların gelişmesine bağlı olarak daha yüksek oranlara ulaşma potansiyeli taşımaktadır. Aynı zamanda 2020 yılında Türkiye'de e-ticaretin hızlı bir artış göstermesinde 2019 yılının sonlarında dünyada ve 2020 yılının başlarında Türkiye'de görülen Kovid-19 pandemi sürecinin ve bu süreçte alınan koruyucu ve önleyici tedbirlerin etkili olduğu belirtilmektedir. Türkiye'de Kovid-19 pandemi sürecinin e-ticaret üzerindeki etkileri Şekil 9'da gösterilmektedir.

Şekil 8.Türkiye'de Kovid-19'un E-Ticaret Hacmi Üzerindeki Etkileri



Kaynak: (E-Ticaret Bilgi Platformu, 2021).

Türkiye'de 2019-2020 döneminin 3-4-5. ayları karşılaştırıldığında, temel gıda ihtiyaçlarının yanında, pandemi sürecine bağlı olarak kimyasallara yönelik e-ticaret hacmi çok yüksek artışlar göstermiştir. Özellikle gıda ve süpermarket alışverişlerinin % 420 artışında pandeminin önlenmesi amacıyla ulusal boyutta getirilen sokağa çıkma kısıtlamalarının ve insanların evlerinde kalmalarına yönelik kampanyaların önemli etkilerinin olduğu görülmektedir. Pandemi sürecinin doğal bir sonucu olarak da ulaşım, seyahat ve konaklama e-ticareti azalmıştır.

Dijitalleşme, işletmelere, tüketicilere ve hükümetlere hem fırsatlar hem de riskler sunmaktadır. Artan bir ürün ve hizmet alışverişi sağlarken, özellikle KOBİ'ler açısından, işletmelerin kapanmasına ve dolayısıyla iş kayıplarına da dönüşebilmektedir. Ancak bu durum, büyük ölçüde ulusal ve uluslararası düzeyde atılan adımlara bağlı kalmaktadır. Türkiye'de dijitalleşmenin faydalarından yararlanmak için gerekli ticaret stratejileri uygulama konusunda proaktif bir yaklaşım sergilenmektedir. Türkiye'de dijital dönüşüm sürecinde geliştirilen ve uygulanan stratejiler şu şekilde özetlenmektedir (Pekcan, 2019:18):

- Yurtiçi ticaret altyapısından gümrük prosedürlerine kadar, gelişmiş bir dijitalleşme düzeyi oluşturulmaktadır.
- A.TR dolaşım belgeleri ve menşe belgeleri gibi birçok gümrük işlemi ve dokümanı elektronik platformlara aktarılmaktadır.

- Gümrük hizmetlerine elektronik süreçler ve otomasyon getirme konusunda aktif davranılmaktadır.
- Türk gümrüklerinde dijitalleşme, birçok belgenin sınır ötesi bir şekilde doğrulanması ve tanınması gerektiğinden özellikle komşu ülkelerle iş birliği yapılmaktadır.

- İç ticaret alanında "MERSİS" (Merkezi Kayıt Bilgi Ağı) ile her türlü şirket prosedürü- kayıttan ardışık yasal performanslara kadar- elektronik olarak izlenmekte ve yönetilebilmektedir.
- "PERBİS" (Perakende Bilgi Sistemi) projesinin hayata geçirilmesi planlanmaktadır.
- Elektronik çekler ve tahviller hakkında yeni bir yasa tasarlanmaktadır.
- Ülke genelinde gıda ve sebze pazarlarına yönelik yeni bir kayıt ve bilgi sistemine yönelik mobil uygulama tasarlanmaktadır.

Türkiye, özellikle inovatif kapasitesini artırarak dinamik ekonomisini yeni hedeflere taşıyarak sürdürülebilir kalkınmasının sağlanmasında özellikle dijital ekonomi ve e-ticaret alanında teknolojik gelişmelere büyük önem taşımaktadır.

4.3.6. Blokzincir Tabanlı Dijital Merkez Bankası

Dijital teknolojilerin gelişimi ve yayılımına bağlı olarak blokzincir tabanlı para birimleri ortaya çıkmakta ve yaygın bir şekilde alınıp satılmaktadır. Bu durum karşısında bazı merkez bankaları, gelecekte kendi dijital para birimlerini ihraç edip edemeyeceklerini düşünmeye ve politikalar geliştirmeye başlamışlardır. Merkez bankası yükümlülüklerinin dijital biçimlerine daha fazla erişim sağlamak tamamen yeni bir fikir olmasa da son dönem tartışmaları bir dizi faktör tarafından teşvik edilmektedir. Merkez bankalarını kendi dijital para birimlerini oluşturmaya yönelten faktörler olarak, (i) finans sektörü için teknolojik yeniliklere ilgi; (ii) ödeme hizmetlerine ve aracılığa yeni girenlerin ortaya çıkması; (iii) birkaç ülkede nakit kullanımının azalması ve (iv) sözde özel dijital belirteçlere olan ilginin artırılması gösterilmektedir (Bank for International Settlements, 2018:3).

Dijital teknolojilerin yaygınlaşması, e-ticaret ve ödeme şekillerinin sanal ortamda kesintisiz olarak yapılmasına olanak sağlamıştır. Bu durumun doğal sonucu olarak nakit para diğer bir deyişle fiziki para kullanımı azalmıştır. Ödemelerin sanal ortamda gerçekleşmesi ve nerdeyse bütün ekonominin sanal ortama taşınmasına yol açmakta ve

para politikası yöneticisi olarak merkez bankaları bu duruma kayıtsız kalmamaktadır. Merkez bankaları özellikle blokzincir tabanlı para birimlerinin yerel para birimleri ile rekabet edebilir hale gelmeleri ve para politikası yönetiminin zorlaşması nedeniyle dijital para birimlerinin oluşturulmasına yönelik üzerlerinde baskı hissetmektedirler (Koç, 2020:201).

Küresel piyasalarda blokzincir tabanlı para birimlerinin gelişmesi ve yaygın bir şekilde kullanılması sonucunda birçok merkez bankası ile birlikte Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) da bu konu ile yakından ilgilenmeye ve bu konuda politikalar geliştirmeye başlamıştır. Türkiye'nin blokzincir tabanlı para birimlerinin oluşturulması konusu, 11. Kalkınma Planında Mali Piyasalar başlığı altında değerlendirilmiştir. 2019-2023 dönemi kapsayan plan döneminde mali piyasalar başlığı altında 249. Hedef olarak "*Uluslararası ticaret sisteminde kabul görecek alternatif para ve ödeme sistemleri geliştirilmesi amacıyla ülke iş birlikleri tesis edilecek ve çalışmalar sürdürülecektir.*" ifadesine yer verilmektedir. Aynı hedefin 249.5 alt başlığında ise "*Blokzincir tabanlı dijital merkez bankası parası uygulamaya konulacaktır.*" cümlesi yer almaktadır (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019:42).

TCMB'nin blokzincir tabanlı para biriminin oluşturulmasına yönelik 11. Kalkınma planında yer alan hedeflerin yanında yıllık planlarda da bu konuya vurgu yapılmaktadır. 2020 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı'nda mali piyasalar başlığı altında kalkınma planı hedefine atıf yapılarak 2020 yılı içerisinde "*Anlık Ödeme Sisteminin tasarım ve yazılım geliştirme aşamaları tamamlanacak, test çalışmalarına başlanacaktır.*" ifadesine yer verilmiştir (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019a:86).

2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı'nda da mali piyasalar başlığı altında kalkınma planı hedefine atıf yapılarak 2021 yılı için "*Blokzincir tabanlı dijital merkez bankası parası uygulamaya konulacaktır*" hedefine yer verilmektedir. Bu hedefe uygun olarak yürütülecek faaliyetler ve projeler kısmında ise, "*Anlık Ödeme Sisteminin yaygınlaştırılmasına yönelik katman servislerin geliştirilmesi kapsamında TR Karekod ile ödeme akışları hizmete geçirilerek; Merkez Bankası Sayısal Parası (MBSP) projesinin*

konumlanmasına yönelik karar alınacaktır" ifadesine yer verilmektedir (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2020:89).

Türkiye'nin blokzincir tabanlı para biriminin oluşturulmasına yönelik başta 11. Kalkınma Planı olmak üzere yıllık planlarda da önemli politikaların geliştirildiği görülmektedir. Bu politikaların geliştirilmesinin yanında uygulayıcı sorumluluğu taşıyıcıları olarak TCMB, Hazine ve Maliye Bakanlığı ve TÜBİTAK gösterilmektedir (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2020:89).

TCMB'nin blokzincir tabanlı para birimin oluşturulması yönünde güçlü bir irade sergilenmekte ve hemen hemen geliştirilen tüm ekonomik politikalar metninde bu duruma vurgu yapılmaktadır. Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından 12 Mart 2021 tarihinde açıklanan Ekonomi Reformu'nda "*Finansal Sektörün Kurumsal Altyapısı Geliştirilmesi*" başlığı altında "*Merkez Bankası; dijital paranın ekonomik, teknolojik ve hukuki alt yapısını oluşturacaktır*" alt hedefi yer almaktadır (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2021:37). Ayrıca ekonomi reformları hükümet tarafından belli bir takvime bağlanmış ve TCMB'nin dijital parasının teknik ve hukuki altyapısının oluşturulmasının 31.12.2021 tarihinde tamamlanması planlanmaktadır (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2021a:14).

Bu durum doğrultusunda Türkiye'nin 2021 yılı içerisinde dijital parasının oluşturulacağı görülmektedir. Birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin resmi olarak dijital para oluşturmakta zorlandığı bir ortamda Türkiye tarafından dijital paranın oluşturulması ve kullanılmaya başlanması finansal piyasalarda önemli fırsatlar sunabileceği görülmektedir. Ayrıca dijital paranın oluşturulması ve kullanıma sunulması, 2023 hedefleri doğrultusunda Türkiye'nin dünyanın ilk on ekonomisi arasında yerini almasında önemli bir dönüm noktası olarak görülmektedir.

4.3.7. Akıllı Şehirler

Ülkeler, küreselleşme ve teknolojik gelişmeler neticesinde ortaya çıkan fırsatları değerlendirme ve tehditleri ortadan kaldırma adına yeni yaklaşımlar geliştirmektedir. Ayrıca artan dijital teknolojilere bağlı olarak insanların diğer alanlarda faydalandıkları dijital teknolojilerden kamu hizmetlerinde de görmek istemektedirler. Bu yaklaşımlar

içerisinde, küresel düzende birbiriyle entegre edilmiş şehirler hem o bölgede yaşayan hem ulusal düzeyde refahın sürdürülebilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu yeni düzen, şehir sorunlarının çözümlerinin bütüncül ve sistematik olarak değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu sorun içerisinde paydaşlar arası iş birliği ile geliştirilen, veri uzmanlığına bağlı olarak birlikte çalışabilir sistemlerin gelecek öngörüleriyle beklentilerin ve problemlerin karşılanmasını güvence altına alan Akıllı Şehirler yaklaşımının çözüm olabileceği değerlendirilmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019:18). Bu bağlamda Akıllı Şehirler, "*yeni teknolojiler ve yenilikçi yaklaşımlar vasıtasıyla sınırlı kaynaklarını etkin kullanarak gelecekteki problem ve ihtiyaçlara çözümler üreten, çevreye ve doğal kaynaklara saygılı, insan hayatına değer katan ve yaşam kalitesini iyileştiren şehirler*" olarak tanımlanmaktadır (SmartCity, 2021). Akıllı Şehirler yaklaşımının amaçları şu şekilde sıralanmaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019:18):

- Şehirlerde mevcut düzende ve gelecekte ortaya çıkabilecek beklentileri ve problemleri şehrin tüm mekânlarında ve sistemlerinde tetikleyici güç hâline getirmek,
- Dijital, fiziksel ve sosyal planlamayı birlikte değerlendirmek,
- Ortaya çıkan sorunları sistematik, hızlı ve sürdürülebilir bir şekilde tanımlamak ve çözümler sunabilmek,
- Şehir içerisinde bütünleşik hizmet sunumu ve yenilik üretme potansiyelini ortaya çıkarmaktır.

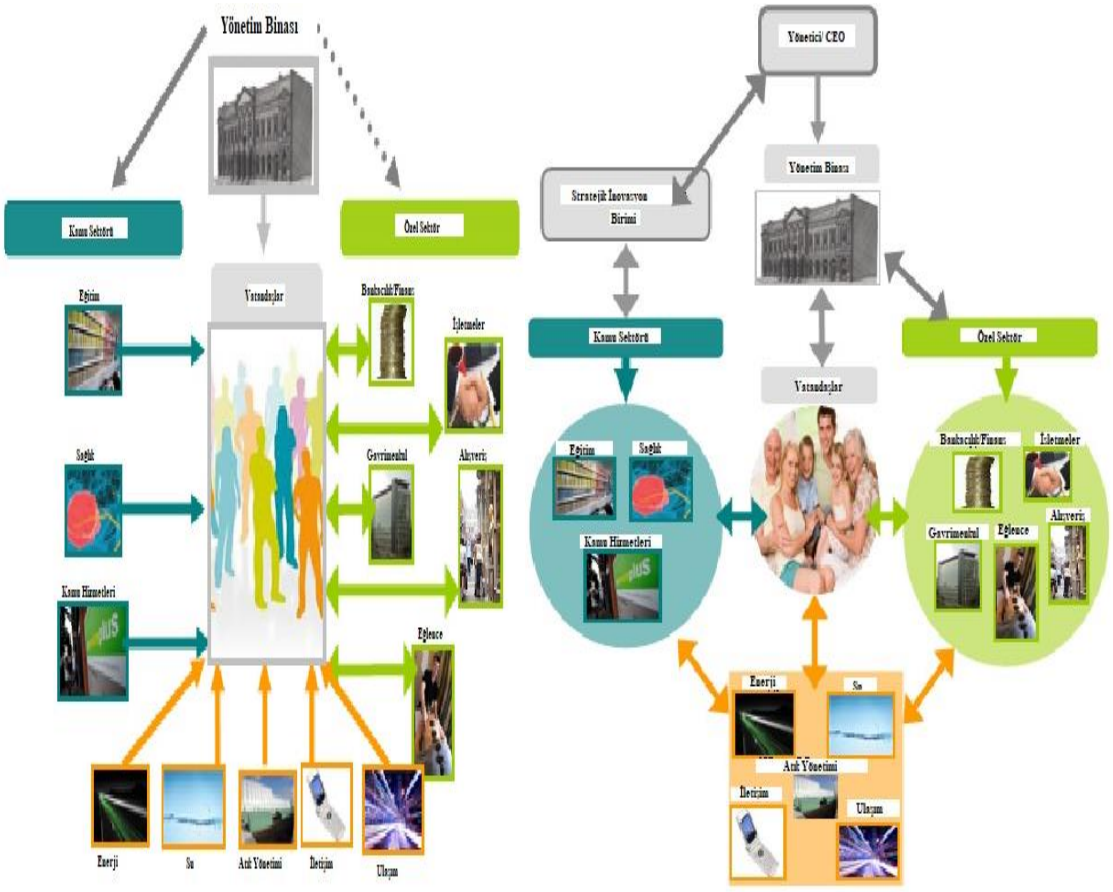
Akıllı şehirlerde dijitalleşme düzeylerine bağlı olarak kamu ve belediye hizmetlerinde etkinlik ve verimlilik sağlanmakta ve kamu hizmetleri daha hızlı ve daha az maliyetle sunulmaktadır. Ancak akıllı şehirler kavramı statik bir kavram olarak değerlendirilmemektedir. Akıllı bir şehrin mutlak bir tanımı ve nihai bir noktası bulunmamaktadır. Bunun yerine şehirlerin daha "yaşanabilir" ve dirençli hale geldiği ve dolayısıyla hizmet taleplerine ve yeni sorunlara daha hızlı yanıt verebildiği bir süreç olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle, akıllı şehir, her vatandaşın kendi ihtiyaçlarına en uygun şekilde sunulan tüm hizmetlere ulaşmasına olanak vermektedir. Sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı desteklemek ve herkes için cazip bir ortam sağlamak için sağlam altyapıyı, yerel becerileri ve topluluk kurumlarını içeren sosyal sermayeyi ve dijital teknolojileri bir araya getirmektedir. Akıllı şehirlerin ifade ettiği kapsam şu şekilde değerlendirilmektedir (Department For Business Innovation & Skills, 2013:7):

- Vatandaşların ihtiyaç duydukları bilgilere ihtiyaç duydukları anda erişmelerini sağlayan, güvenli ve açık erişim yaklaşımıyla birleştirilmiş modern bir dijital altyapı;
- Hizmet sunumunun vatandaş merkezli olarak iyileştirildiğinin kabulü: Bu, çok sayıda hizmet silosunda çalışmak yerine, vatandaşın ihtiyaçlarını ön plana çıkarmayı, tutarlı bir hizmet sağlamak için yönetim bilgilerini paylaşmayı ve mümkün olan yerlerde internet hizmetinin sunulması,
- Servis sağlayıcıların günlük hizmet sunumunu yönetmek ve şehirin stratejik yatırımlar için tüm verileri kullanabilmelerini sağlayan akıllı bir fiziksel altyapı ("akıllı" sistemler veya Nesnelerin İnterneti),
- Başkalarından öğrenmeye ve yeni yaklaşımlar ve yeni iş modellerini denemeye açıklık ve
- Sonuçların/performansların şeffaflığı.

Geleneksel şehir modelleri ve akıllı şehir modelleri kısaca Şekil 10'da karşılaştırılmaktadır.

Şekil 9. Geleneksel ve Akıllı Şehir Karşılaştırması

a) Geleneksel Şehirler **b) Akıllı Şehirler**



Kaynak: (Department For Business Innovation & Skills, 2013:9-10).

Geleneksel şehir yapısı ile akıllı şehir yapıları karşılaştırıldığında, akıllı şehirler sisteminde hizmetlerin toplulaştırılarak vatandaşların merkezde yer aldığı bir yapıya geçildiği görülmektedir. Aynı zamanda geleneksel yapıdan farklı olarak dijital uygulamalara uygun olarak stratejik inovasyon yapısı yer almaktadır. Bu yapıyla birlikte vatandaşların hayat standartlarının ve kalitelerinin yükseltilmesi amaçlanmaktadır.

Dünyada akıllı şehir uygulamalarına genel olarak şu örnekler verilmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019:26-27):

- Hindistan, 100'e yakın akıllı şehir kurma planı yapmış ve bu şehirlerin bir kısmını bilgi ve iletişim teknolojileri ağırlıklı tasarlarken bir kısmını ise kesintisiz elektrik, su ve atık yönetimi temelli tasarlamaktadır.

- Singapur'un akıllı şehir yapılanması yeşil enerjiden ulaşımda otonom araçların kullanılması ve dijital teknolojilerin altyapıların şehrin her alanını kapsayacak şekilde tasarlanmaktadır.
- Güney Kore'de dünyanın ilk özel bir ekonomi bölgesi oluşturma amacıyla Songdo City inşa edilmiştir. Bu şehirde yollara, binalara ve toplu taşıma araçlarına yerleştirilmiş sensörler ile nesnelerin interneti teknolojileri tüm şehri kapsamaktadır.

Dünya'daki örneklerinden de anlaşılacağı üzere dijital dönüşümle birlikte yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanan nesnelerin interneti (IoT), yapay zekâ, otonom/bağlı araçlar ve bulut bilişim teknolojileri kullanılmaktadır.

Türkiye'de akıllı şehir uygulamalarının gerçekleştirilebilmesi ve yönetilebilmesi amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü ve Akıllı Şehirler ve Coğrafi Teknolojiler Dairesi Başkanlığı'nı kurulmuştur. Aynı zamanda 2019-2022 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında 17 bileşen oluşturulmuştur (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019a:12). Bu bileşenler Şekil 11'de gösterilmektedir.

Şekil 10. 2019 -2022 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı Katmanları



Kaynak: (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019a:12)

Ulusal akıllı şehirler stratejisi ile dijital dönüşümün gerçekleştirilerek atık ve su yönetimi, çevrenin korunması, vatandaşların hayat standartlarının yükseltilmesi başta olmak üzere bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılarak akıllı şehirlerin oluşturulması hedeflenmektedir. Akıllı şehir katmanları birlikte analiz edildiğinde bilgi ve iletişim teknolojileri temelinde birbiri ile entegre edilmiş, mikro ve makro ölçekte ekonomiye olan katkılarının maksimuma çıkarıldığı yapı tasarlanmaktadır.

Türkiye'de öne çıkan akıllı şehir uygulamaları genel olarak Tablo 16'da özetlenmektedir

Tablo 16. Türkiye'de Akıllı Şehir Uygulamaları

Şehirler	**Akıllı Şehir Uygulamaları**
İstanbul	• Çevre Kontrol Merkezi, • Ulaşım Yönetim Merkezi, • Adaptif Trafik Sinyal Kontrol, • iTaksi Yönetim Sistemi • Büyükçekmece Gölü Yüzen Güneş Panelleri, • Hayal Kart, • Akıllı Geri Dönüşüm Konteyneri, • Çöp Gazından Enerji Üretimi

	• Evsel Atık Yakarak Enerji Üretimi Tesisi, • Mobil EDS, • İBB Yol Gösteren, • Akıllı Park Yönetimi, • Zemin İstanbul
Ankara	• Harikalar Diyarı Akıllı Park Projesi, • Entegre Katı Atık Yönetim Sistemi, • Akıllı Ulaşım Sistemleri, • Akıllı Toplu Ulaşım Sistemleri, • Akıllı Su Yönetim Sistemleri, • Ankara BB Mobil Uygulaması, • Mezarlık Bilgi Sistemi Mobil Uygulaması, • Ankara Telsiz Haberleşme Sistemi, • Elektrik Enerji Takip Sistemi.
Konya	• Merkezi Trafik İşletim Sistemi, • Akıllı Toplu Ulaşım Sistemi, • Katanersiz Tramvay, • Bisiklet Yolları ve Akıllı Bisiklet Sistemi, • e-Desen, • Katı Atık Elektrik Üretimi, • Çevre Yönetimi Bilgi Sistem Merkezi, • Gönüllü Hayvan Dostları Projesi ve e-Pati Uygulaması, • Konya Bilim Merkezi,
Antalya	• Şehir Bilgilendirme Ekranları, • Sesli Adımlar Projesi, • Akıllı Şehir Yönetim Platformu, • Acil Panik Butonu ve Kronik Hasta Takibi, • Güneş Enerjisi Santralleri, • Katı Atık Entegre Tesisleri, • Akıllı Aydınlatma ve Sulama Sistemi.
Bursa	• CBS Uygulaması, • Altyapı Ruhsat Denetim Programı (ARUDEP), • E-Belediye Yazılımı, • İlan Reklam Online Denetleme Sistemi, • Sevgi Çipi, • Üç Boyutlu Mobil Turizm Atlası.
Gaziantep	• Akıllı Park ve Bahçe Sulama, • Akıllı Şebeke ve Yenilenebilir Enerji Sistemleri.

Kayseri	• "Akıllı Şehir Kayseri" Mobil Uygulaması, • Trafik Kontrol Merkezi, • Bisiklet Yolu ve Durağı, • Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı.
Kahramanmaraş	• Kent Bilgi Sistemi, • Kahramanmaraş Mobil Uygulaması, • Mezarlık Bilgi Sistemi, • CBS SUDABİS Altyapı Bilgi Sistemi, • Akıllı Yaşlı Bakım ve Koordinasyon Merkezi (Manevi Evlat Butonu).

Kaynak: (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019a:35-117).

4.3.8. İstanbul'un Geleceğin Küresel Finans Merkezi Olması

Küreselleşmiş ve birbirine bağımlı bir dünya ekonomisinde, uluslararası rekabeti belirleyen dinamikler, yerel politika yapıcılar için giderek daha önemli hale gelmektedir. Dünya ekonomisinin ve ticaretinin kalbinde finansal hizmetler yer almakta ve dünya ticaretinin ve yatırımının kolaylaştırıcısı olarak hareket etmektedir. Aynı zamanda ülkelerin sürdürülebilir büyümesinin ve kalkınmasının sağlanmasında finansal hizmetler büyük önem arz etmektedir. Finansal hizmetlerin belli bölgelerde ve şehirlerde yoğunlaşması, şehirlerin finans merkezi olarak anılmasına yol açmaktadır.

Tarihsel süreç içerisinde birçok şehrin önemli ticaret ve finans merkezi olduğu bilinmektedir. İlk çağlarda Roma ve İskenderiye gibi şehirler bu alanda ön plana çıkmaktadır. Orta çağlarda, Venedik ve İstanbul hem liman şehri olmaları hem de ticari ve finansal işlemlerin yoğunluğu sebebiyle finans merkezi olarak anılmalarını sağlamıştır. Yakın çağlarda ise, Sanayi Devrimi sonrasında Londra, Amsterdam, Madrid, Lizbon ve Hamburg gibi şehirler ön plana çıkmaktadır. Özellikle ikinci Dünya Savaşı sonrasında yaşanan gelişmeler neticesinde, New York ve Londra'nın yanı sıra, Tokyo, Frankfurt, Paris, Zürih gibi şehirler finans merkezi olma açısından yoğun rekabet etmiştir. Aynı zamanda sanayileşme ve kalkınma süreçlerinin bir doğal sonucu olarak Singapur, Hong Kong gibi şehirler de bu rekabette yer almaya başlamıştır (Apak ve Elverici, 2008:10).

Finans merkezleri, girişimcilik çabalarını yönlendirmeleri, yatırım ve tasarruf altyapısı sağlamaları açısından ekonomik büyümenin sürdürülebilmesi için kilit öneme sahiptir. Bu merkezlerin temel amaçları, artan küresel finansman ihtiyaçlarını karşılamaktır. İklim değişikliği, nüfusun yaşlanması ve sosyal sorunlar dâhil olmak üzere karmaşık sorunlarla karşı karşıya olan bir dünyada, piyasa finansmanına erişim, hızlandırılmış piyasa açılışı ve finans merkezlerinin rekabet gücü, ekonomik ve sosyal ihtiyaçların karşılanması için büyük önem taşımaktadır (Z/Yen ve the City Of London, 2019:1).

Küreselleşmeyle finans şehirlerinin artan önemi ile birlikte Türkiye'de de İstanbul'un küresel finans şehri haline getirilmesine yönelik proje geliştirilmiştir. İstanbul'un hem bulunduğu coğrafya hem de tarihsel geçmişi ile birlikte küresel finans şehri olabilmesi açısından büyük potansiyel taşımaktadır. İstanbul tarih boyunca önemli devletlere başkentlik yapmış, aynı zamanda etnik ve dini çeşitlilik açısından dünyadaki birçok şehirle kıyaslandığında öne çıkmaktadır. Hâlihazırda da İstanbul, Türkiye'nin finans merkezi olma özelliği taşımaktadır (Arzova, 2018:4).

Türkiye'de İstanbul'un küresel bir finans merkezi haline getirilmesine yönelik planlamaların uzun bir geçmişi olmasına rağmen, bir politika metni olarak ilk defa Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda yer verilmiştir. Dokuzuncu Kalkınma Planı Finansal Hizmetler Özel İhtisas Komisyonu Raporunda "*İstanbul'un uluslararası bir finans merkezi haline getirilmesine katkıda bulunmak*" şeklinde geleceğe dönük bir hedef çizilmektedir (Devlet Planlama Teşkilatı, 2007:51). Ayrıca Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda "*İstanbul'un uluslararası finans merkezi olması sağlanacaktır*" hedefine yer verilmektedir (Devlet Planlama Teşkilatı, 2006:81). Onuncu ve On birinci kalkınma planlarında İstanbul'un küresel bir finans merkezi haline getirilmesi hedefi doğrultusunda politikalar geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Aynı zamanda On birinci Kalkınma Planı döneminde İstanbul'da finans ve teknoloji üssü kurulması hedeflenmektedir (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019:42).

İstanbul'un küresel bir finans merkezi haline getirilmesine yönelik güçlü ve kararlı bir iradenin olduğu görülmektedir. Ancak İstanbul'un küresel bir finans merkezi

olabilme potansiyeli taşıyıp taşımadığının derinlemesine analiz edilmesi önem taşımaktadır. Öncelikle İstanbul'un üzerinde taşımış olduğu tarihi ve kültürel miras ve geçmiş dönemlerde üstlendiği roller göz önüne alındığında küresel bir finans merkezi olabilme açısından büyük bir potansiyel taşımaktadır. Aynı zamanda İstanbul'u küresel bir finans merkezi haline getirebilmek için yapılan yatırımlar sayesinde önemli gelişmelerin kaydedildiği görülmektedir. Şehirlerin küresel bir finans merkezi olabilmesi açısından taşıdığı potansiyellerin ve performansların ölçüldüğü Küresel Finans Merkezleri Endeksine İstanbul ilk kez 2009 yılında 72. sıradan girmiş ve 2012 yılında 56. sıraya yükselmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2013:71). İstanbul'un Küresel Finans Merkezleri Endeks sıralamasındaki durumu Tablo 17'de gösterilmektedir.

Tablo 17. İstanbul'un Küresel Finans Merkezleri Endeksi Sıralaması

Merkezler	**GFCI 25**		**GFCI 26**		**GFCI 27**		**GFCI 28**	
	Sıralama	**Puan**	**Sıralama**	**Puan**	**Sıralama**	**Puan**	**Sıralama**	**Puan**
New York	1	794	1	790	1	769	1	770
Londra	2	787	2	773	2	742	2	766
Hong Kong	3	783	3	771	6	737	5	743
Singapur	4	772	4	762	5	738	6	742
Şanghay	5	770	5	761	4	740	3	748
Tokyo	6	756	6	757	3	741	4	747
Pekin	9	738	7	748	7	734	7	741

Dubai	12	733	8	740	12	721	17	714
Şenzen	14	730	9	739	11	722	9	732
Sidney	11	736	10	738	20	713	32	682
İstanbul	**59**	**620**	**53**	**641**	**79**	**636**	**64**	**595**

Kaynak: (Z/Yen ve the City Of London, 2019:4-5;Z/Yen ve The City Of London, 2020:4-5).

Küresel Finans Merkezleri Endeksi Sıralamasına bakıldığında, New York, Londra, Hong Kong ve Şanghay merkezlerinin sıralamanın ilk üçünde yer aldıkları görülmektedir. Diğer bir ifade ile ABD, İngiltere ve Çin ilk ülkeyi oluşturmaktadır. İstanbul'un ise, endeks sıralamasında düşüş yaşamış olmasına rağmen 2020 yılında 15 basamak birden yükselerek 64. sıraya yükselmiştir. Türkiye'nin 2023 yılında ilk 10 ekonomi arasına girme hedefi doğrultusunda İstanbul'un ilk 10 küresel finans merkezi içerisine girebileceği görülmektedir. Ayrıca İstanbul'un içerisinde bulunduğu Doğu Avrupa ve Merkez Asya bölgesi içerisinde bölgesel finans merkezi sıralamasındaki durumu Tablo 18'de gösterilmektedir.

Tablo 18. Doğu Avrupa ve Merkez Asya Küresel Finans Merkezleri Endeksi

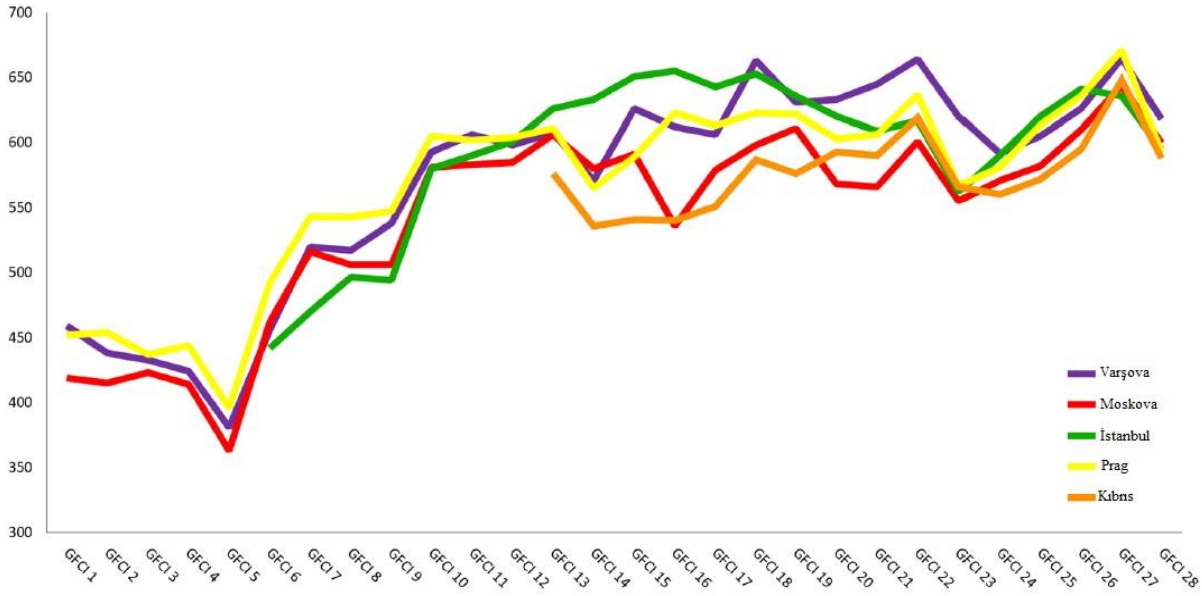
Merkezler	**GFCI 25**		**GFCI 26**		**GFCI 27**		**GFCI 28**	
	Sıralama	**Puan**	**Sıralama**	**Puan**	**Sıralama**	**Puan**	**Sıralama**	**Puan**
Nur-Sultan (Astana)	51	631	**51**	648	72	643	74	585
İstanbul	**59**	**620**	**53**	**641**	**79**	**636**	**64**	**595**
Prag	62	614	**58**	636	46	671	66	593

Varşova	70	605	64	626	50	665	57	618
Moskova	88	582	71	610	71	644	**62**	600
Tallin	94	569	76	605	52	663	88	551
Budapeşte	71	603	78	603	84	628	101	531
St Petersburg	73	601	79	602	97	613	104	523
Kıbrıs	93	572	83	595	67	648	71	588
Sofya	79	593	84	594	62	653	95	540
Riga	78	595	85	593	70	645	97	538
Almatı	100	560	98	548	55	660	99	536
Atina	102	519	100	539	96	614	92	547

Kaynak: (Z/Yen ve the City Of London, 2019:26;Z/Yen ve The City Of London, 2020:33).

İstanbul'un Küresel Finans Merkezi Endeksi (GFCI) kapsamında yer aldığı bölge içerisindeki durumuna bakıldığında, ilk 3 içerisinde yer aldığı ve bölgesel anlamda bölgesel bir finans merkezi konumunda olduğu görülmektedir. Aynı zamanda İstanbul'un endeks puanları açısından bölge içerisindeki gelişimi Grafik 33'te gösterilmektedir.

Grafik 33. İstanbul'un Küresel Finans Merkezi Endeksindeki Bölgesel Gelişimi

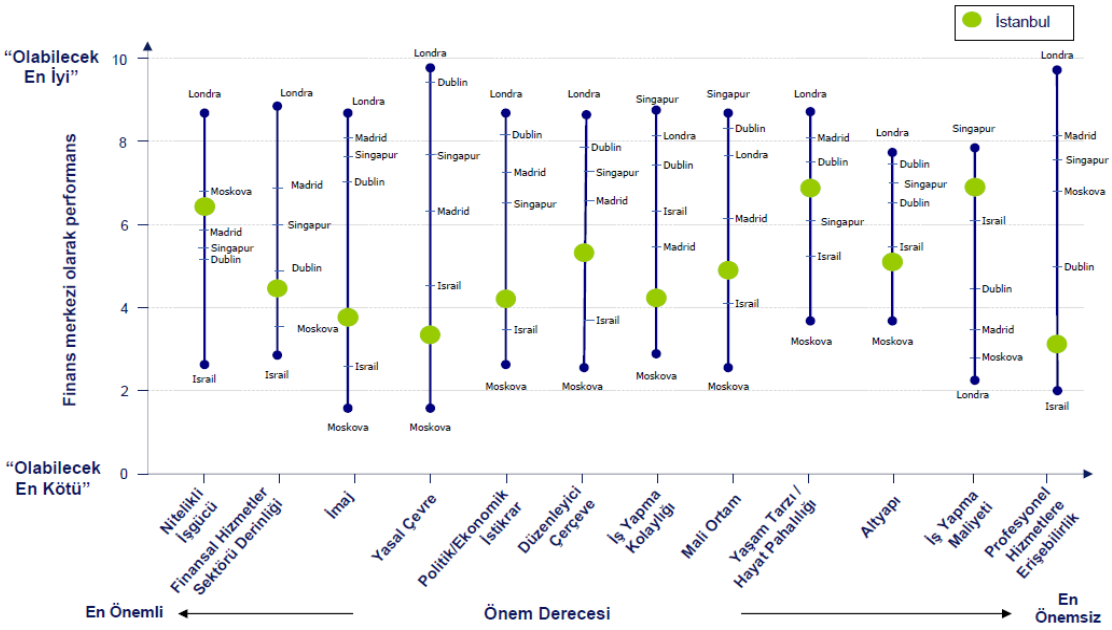


Kaynak: (Z/Yen ve The City Of London, 2020:33).

İstanbul, Küresel Finans Merkezleri Endeksinde bölgesel anlamda ilk 5 merkez içerisindeki gelişimine bakıldığında, endekse ilk girdiği yıllarda ilk beşte bile yer almazken, zaman içerisinde ilk sıraya yerleştiği görülmektedir. 2020 yılı itibariyle 2. sırada yer alsa da bölgesinde lider finans merkezi olabilmesi açısından yüksek potansiyel taşımaktadır.

İstanbul'un bölgesel anlamda karşılaştırılmasının yanında, küresel ölçekte örnek olabilecek ve politikalar geliştirilirken rol model olarak alınabilecek merkezlerle de karşılaştırılması önem taşımaktadır. İstanbul'un küresel anlamda taşıdığı potansiyel, karşılaştırılmalı olarak Şekil 12'de gösterilmektedir.

Şekil 11. İstanbul'un Küresel Finans Konumunun Karşılaştırılması



Kaynak: (Devlet Planlama Teşkilatı, 2009:64).

İstanbul, küresel finans alanında lider konumda sayılabilecek merkezlerle karşılaştırıldığında, nitelikli işgücüne sahip olması açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Küresel finans merkezi olabilmesi açısından büyük önem taşıyan finansal hizmetler sektörünün derinliğinin düşük olduğu görülmektedir. Finansal hizmetler sektörünün derinliğinin artırılması gerekmektedir. Ekonomik büyüme ve kalkınmanın doğal sonucu olarak finansal hizmetler sektörünün derinliğinin artabileceği öngörülebilir ancak bu durumu hazırlayacak fiziki, teknik ve hukuki altyapının geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca finansal akımların çekilmesinde önemli role sahip olan imaj, yasal çevre, politik/ekonomik istikrar, düzenleyici çerçeve, iş yapma kolaylığı, altyapı ve profesyonel hizmetlere erişilebilirlik alt değişkenlerine önemli yatırımların yapılması gerekmektedir. Türkiye'nin en önemli değişkenlerde sahip olduğu potansiyel ve İstanbul'un ulaşım ve altyapısına yapılan yatırımlar neticesinde İstanbul'un küresel bir finans merkezi haline getirilmesinde önemli fırsatlar sunmaktadır.

BÖLÜM 5. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE TÜRKİYE'NİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASINA ETKİLERİ

5.1. Araştırmanın Önemi

Ülkelerin ekonomik kalkınma süreçlerinde, doğal kaynakların ve çevrenin yok edilmesinin sürdürülemez olduğu anlaşılmıştır. Ekonomik kalkınma ve çevre arasında dengenin kurularak çevre dostu kalkınma modelleri geliştirilmeye başlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, çevresel dengenin gözetilerek kalkınmanın gerçekleştirilmesini ön görmektedir. Bu açıdan çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir tamamlayıcısı olarak görülmektedir.

Aynı zamanda bilgi ve iletişim araçlarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, iş yapış şekillerinde değişikliklere neden olmuştur. Küreselleşme ile birlikte bu teknolojiler, ülkelerin küresel rekabetinin ve kalkınmanın önemli bir belirleyici haline gelmiştir. Ayrıca ülke genelinde hem üretim hem de kullanım açısından dijital dönüşümü gerçekleştirebilen ülkelerin, küresel rekabette önemli kazanımlar elde ettiği bilinmektedir.

Çevresel sürdürülebilirliğin ve dijital dönüşümün ülkelerin kalkınmasına olan etkilerinin ampirik olarak analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada başta bilgi ve iletişim teknolojileri olmak üzere çevresel sürdürülebilirliğin OECD üyesi ülkeler ile birlikte Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınması üzerindeki etkileri incelenmektedir. Çalışmada hem tüm ülkelerin birlikte değerlendirildiğinde ortaya çıkan etkiler hem de ülkeler özelinde ortaya çıkan etkiler incelenmektedir. Bu açıdan hem genel hem de bireysel ülke etkilerinin görülmesi açısından önem taşımaktadır. Çalışma bu özelliği ile literatürde yer alan diğer çalışmalardan ayrılmakta ve bu özelliğiyle de katkı sunmaktadır.

5.2. Araştırmanın Amacı

Çalışmada dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına olan etkilerinin ampirik olarak analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda dijital dönüşümde öncü olmaları ve Türkiye'nin de üyesi olması nedeniyle OECD ülke grubu ele alınmaktadır. Çalışmanın ampirik analizinde Tesadüfi Katsayılı Panel Veri Analizi yöntemi kullanılmaktadır. Analiz sonucunda hem tüm ülkeler için ortak katsayılar hem de ülkeler özelinde katsayılar elde edilmesi hedeflenmektedir.

Ampirik analiz sonucunda tüm ülkeler için ve ülkeler özelinde ayrı ayrı elde edilen katsayılar ülkelerin sahip olduğu özelliklerin farklı özelliklerin de dikkate alınmasını sağlamaktadır. Bu açıdan hem Türkiye hem de her bir OECD üyesi ülke özelinde dijital dönüşümün etkilerinin görülmesine olanak sağlamaktadır. Bu analizde elde edilen bulgular ışında katsayıların derecesi ve yönü, dijital dönüşüm ve çevresel sürdürülebilirlik açısından geliştirilebilecek politikalara katkı sunması beklenmektedir.

5.3. Araştırmanın Problemi

Çevresel sürdürülebilirliğin ve dijital dönüşümün artan önemine binaen çok sayıda akademik çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Ancak hem Türkiye özelinde hem de çeşitli ülke grupları açısından farklı analizler yapılmakta ve farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Çalışma kapsamında temel problem soruları şu şekilde oluşturulmaktadır:

Öncelikle Türkiye'de çevresel sürdürülebilirliğin Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına istatistiki açıdan anlamlı bir etkisi bulunmakta mıdır? Eğer varsa bu etkinin derecesi ve yönü nasıl oluşmaktadır?

Aynı zamanda dijital dönüşümün temel bileşenleri arasında yer alan internet, cep telefonu, genişbant kullanımının diğer bir ifade ile dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınması arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır? Eğer böyle bir ilişki var ise, bu ilişkinin yönü ve derecesi nasıl oluşmaktadır?

Bilgi ve iletişim malları ithalatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına istatistiki açıdan anlamlı bir etkisi bulunmakta mıdır? Eğer var ise etkinin yönü ve derecesi nasıl oluşmaktadır?

Ayrıca Türkiye'nin OECD üyesi ülkelerle birlikte değerlendirildiğinde, çevresel sürdürülebilirlik, dijital dönüşüm ve doğrudan yabancı yatırımlarım ekonomik kalkınmaya olan etkileri ve yönleri nasıl oluşmaktadır? Bunun yanında tüm ülkeler birlikte ve ayrı ayrı değerlendirildiğinde ilişkilerin anlamlılığında, etki yönü ve derecesinde farklılıklar bulunmakta mıdır?

Çalışma kapsamında problem sorusu olarak oluşturulan bu sorulara arana cevaplar, Türkiye'nin ve çalışma kapsamında ele alınan ülkelerin dijital dönüşümünün kalkınmasına olan etkilerinin değerlendirilmesine olanak sağlaması ve ayrıca bu kapsamda oluşturulabilecek politika önerilerine de katkı yapması hedeflenmektedir.

5.4. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışma kapsamı gereği Türkiye ekonomisi üzerine yoğunlaşmakta ve OECD üyesi ülkelerle de karşılaştırılmaktadır. Hem teorik hem de ampirik literatürden yola çıkılarak dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına olan etkilerine yönelik çalışmada şu hipotezler geliştirilmektedir:

Hipotez 1: Bilgi ve iletişim teknolojilerinin OECD üyesi ülkeler ile birlikte Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.

Hipotez 2: Çevresel sürdürülebilirlikte meydana gelen olumlu gelişmelerin diğer bir ifade ile CO_2 emisyonlarındaki azalmanın hem OECD ülkelerinin hem de Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.

Hipotez 3: Bilgi ve iletişim malları ithalatının hem Türkiye hem de OECD üyesi ülkelerin ekonomik kalkınmasına pozitif ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.

Hipotez 4: Doğrudan yabancı yatırımların hem Türkiye hem de OECD üyesi ülkelerin ekonomik kalkınmasına pozitif ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.

5.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın ampirik analizinde Tesadüfi Katsayılı Panel Veri Analizi yöntemi kullanılmaktadır. Kullanılan yöntemi doğası gereği kullanılan verilerin hem zaman hem ülke boyutunun olması gerekmektedir. Ayrıca analizin yapılabilmesi için yeterli sayıda ve düzenli veri setinin elde edilmesi gerekmektedir.

Çalışmada dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına olan etkisinin karşılaştırılmalı olarak incelenebilmesi için 36 OECD üyesi (Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Kolombiya, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Japonya, G. Kore, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, İngiltere, ABD) analize dâhil edilmiştir. Ayrıca çok sayıda veri eksiği olan ve tamamlanması halinde veri yapısında bozulma ihtimali olan Şili ve çalışmanın analizinin yapılmaya başlamasından sonra üye olan Kosta Rika çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Aynı zamanda analizde 2000-2019 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Bu dönemin tercih edilmesinde en geniş ve analiz yapmaya yeterli düzeyde veri setine ulaşılabilmesi belirleyici olmuştur. Ayrıca dijital dönüşümün temel değişkenleri arasında yer alan bilgi ve iletişim teknolojilerine ait düzenli verilerin başlangıç yılı olarak 2000 yılı tespit edilmiş ve en geniş ülke sayısında güncel olarak 2019 yılına ait verilere ulaşılabilmiştir. Veriler analize uygun hale getirilirken bazı ülkelerin verilerinde tesadüfi eksikliklerin olduğu tespit edilmiş ve yaygın bir şekilde kullanılan veri tamamlama yöntemlerinden olan en yakın komşu[*] tekniğiyle tamamlanmıştır.

[*] Veri tamamlamanın basit yöntemleri arasında yer almakta ve en yakın değerlerin ikamesi ve ölçek tipini bozmayan bir yaklaşımdır (Çilingirtürk ve Altaş, 2010:76). Detaylı bilgi için bakınız (Çilingirtürk & Altaş, 2010).

Çalışmanın sınırlılıklarının belirlenmesinde bir diğer önemli nokta ise, diğer panel veri analizi çalışmalarından farklı olarak birimlerin heterojenliğini dikkate alan Tesadüfi Katsayılı Panel Veri analizi yönteminin tercih edilmesi olmuştur. Ülkelerin birbirinden farklı özellikte ve yapıda olması ortak bir katsayı elde edilmesinin zorluğuna işaret etmektedir. Bu açıdan çalışmada dijital dönüşümü ve çevresel sürdürülebilirliği temsil eden sınırlı sayıda temsil değişken kullanılabilmiştir. Ayrıca çalışmada verilen durağan olup olmadıklarının test edilmesinde kullanılan birim kök testlerinden birimlerin heterojenliğini dikkate alan yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılmıştır.

5.6. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi

Çalışmanın ampirik analiz kısmında kullanılan veriler başta Dünya Bankası olmak üzere Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU), Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı ve British Petroleum (BP) istatistiki veritabanlarından yıllık veriler şeklinde elde edilmiştir. Bu veri tabanlarında elde edilen veriler panel veri analizine uygun olacak şekilde düzenlenmiştir.

Çalışmada GSYİH değişkeninin doğal logaritması alınarak analize dâhil edilmiştir. Aynı zamanda diğer değişkenlerin farklı büyüklüklere ve birimlere sahip olmasından hem analizin daha etkin yapılabilmesi hem de analizde elde edilen sonuçların doğru yorumlanabilmesi adına standartlaştırma yapılmıştır. Yapılan standartlaştırma işlemi sonucunda panel genelinde en düşük değer 0 (sıfır) ve en yüksek değer 100 (yüz) olacak şekilde sınıflandırılmaktadır. Standartlaştırma işlemi panel genelinde yapılmasından dolayı değişkenlerin gerçek değerinde değişme olmamaktadır. Standartlaştırma işleminde kullanılan formül şu şekildedir:

$$\left[\frac{Gözlemlenen\ Değer_{ij} - Minimum\ Değer}{Maksimum\ Değer - Minimum\ Değer}\right] * 100$$

Standartlaştırma sonucunda hem veriler aynı birime hem de aynı büyüklüklere dönüştürülerek analizin ve yorumlarının gerçeğe uygun olarak yapılması hedeflenmektedir.

5.7. Araştırmanın Verilerinin Tanıtılması

Çalışmada dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınması üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler ve elde edildiği kaynak veri tabanları Tablo 19'da gösterilmektedir.

Tablo 19. Çalışmada Kullanılan Veriler ve Kaynakları

Değişken Adı	**Temsil Değişken**	**Değişken Tanımı**	**Kaynak**
Ekonomik Kalkınma	lngdp	GSYİH (Sabit 2010 ABD $)	Dünya Bankası
Çevresel Sürdürülebilirlik	CO2	CO_2 Emisyonları (kg başına düşen GSYİH 2010 ABD $)	Dünya Bankası ve BP İstatistikleri
İnternet Kullanımı	Internet	İnternet Kullanıcı Sayısı (% Nüfus)	ITU-D ICT İstatistikleri
Cep Telefonu Kullanımı	Mobile	100 Kişi Başına Düşen Cep Telefonu Abone Sayısı	ITU-D ICT İstatistikleri
Sabit Genişbant İnternet Aboneliği	Bband	100 Kişi Başına Sabit Genişbant Abone Sayısı	ITU-D ICT İstatistikleri
BİT İthalatı	Bitt	BİT Malları İthalatı (% Toplam Mal İthalatı)	Dünya Bankası
Doğrudan Yabancı Yatırımlar	Fdi	Doğrudan Yabancı Yatırımlar (Milyon ABD $)	UNCTAD-İstatistikleri

Çalışmanın teorik kısmında da vurgulandığı üzere ekonomik kalkınma, çok boyutlu bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca ekonomik büyüme ve kalkınma arasındaki farklılıklar da vurgulanmaktadır. Ancak kişi başına düşen gelirin ekonomik, sosyal ve politik ilerleme amaçlarının kilit ölçüleriyle yüksek oranda ilişkili olduğu belirtilmektedir. Bunun nedeni olarak kalkınmanın belirli boyutlarındaki iyileştirmelerin daha yüksek gelir seviyelerinde daha kolay elde edildiğine inanılması olarak gösterilmektedir. Daha yüksek kalkınma hedeflerine ulaşmanın araçları zaman içinde yüksek gelirden elde edilebilir olması gösterilmektedir (Cypher ve Dietz, 2009:31-33). Aynı zamanda ampirik analizlerde GSYİH'de meydana gelen değişimler ekonomik büyüme ile özdeşleştirilse de ekonomik kalkınmanın da GSYİH, kişi başına düşen GSYİH gibi değişkenlerle de temsil edildiği görülmektedir(Dearmon ve Grier, 2009; Özcan ve Zeren, (2013); Alataş, (2014)). Çalışmada ekonomik kalkınma GSYİH ile

temsil edilmektedir. Ampirik analiz yapılırken GSYİH değişkenin doğal logaritmik dönüşümü yapılarak kullanılmıştır.

Çalışmada çevresel sürdürülebilirlik, karbondioksit emisyonları ile temsil edilmektedir. Karbondioksit emisyonları, başta İnsani Gelişme Endeksi başta olmak üzere birçok çalışmada çevresel sürdürülebilirliği temsil eden değişkenler arasında yer almaktadır (UNDP, 2021).

Karbondioksit (CO_2), fotosentez yoluyla organik maddeye sabitlenen doğal olarak oluşan bir gazdır. Fosil yakıt yanması ve biyokütle yakmanın bir yan ürünü olarak, arazi kullanımı değişiklikleri ve diğer endüstriyel süreçlerden de yayılmaktadır. Farklı yakıtların veya faaliyetlerin çevresel etkilerini karşılaştırmak için emisyon yoğunlukları da kullanılmaktadır. Sanayi devriminden bu yana karbon bazlı yakıtların yakılması, atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonlarını hızla artırmış, küresel ısınma oranını artırmış ve antropojenik iklim değişikliğine neden olmuştur. Aynı zamanda, suda çözünerek karbonik asit oluşturduğundan, okyanus asitlenmesinin önemli bir kaynağıdır. Atmosfere insan yapımı sera gazlarının eklenmesi, dünyanın radyasyon dengesini bozmaktadır. Bu, dünyanın yüzey sıcaklığında bir artışa ve iklim, deniz seviyesinin yükselmesi ve dünya tarımı üzerindeki ilgili etkilere yol açmaktadır. CO_2 emisyonları, enerji kullanımı için yanan petrol, kömür ve gazdan, odun ve atık maddelerin yakılmasından ve çimento üretimi gibi endüstriyel işlemlerden kaynaklanmaktadır. Karbondioksit (CO_2), küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine katkıda bulunan sera gazlarının en büyük payını oluşturmaktadır. 1997 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) taraflarının birçoğu tarafından kabul edilen bir çevre anlaşması olan Kyoto Protokolü, küresel olarak CO_2 emisyonlarının azaltılması için çalışmaktadır (Worldbank, 2021). Çalışmada CO_2 emisyonlarının kg başına düşen GSYİH 2010 ABD $ değerleri kullanılmaktadır. Ampirik literatüre uygun olarak CO_2 emisyonları ile sürdürülebilir kalkınma arasında negatif ve anlamlı bir ilişki beklenmektedir.

Dijital ve bilgi devrimi, dünyanın öğrenme, iletişim kurma ve iş yapma şekillerini değiştirmiştir. Yeni bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), tüm ülkelerde yaşamın her

alanında ilerleme için büyük fırsatlar sunmaktadır. Günümüzün akıllı telefonları ve tabletleri, dünün bilgisayarlarına eşdeğer bilgisayar gücüne sahiptir ve benzer işlevler sunmaktadır. İnternet, dünya çapında bir ortak bilgisayar ağıdır. World Wide Web dâhil olmak üzere bir dizi iletişim hizmetine erişim sağlamaktadır. Erişim, sabit veya mobil bir ağ üzerinden olabilmektedir (Worldbank, 2021). Çalışmada internet kullanım oranları internet kullanıcı sayısı (% Nüfus) değerleri ifade edilmektedir. Ampirik literatürden yola çıkılarak internet kullanımının sürdürülebilir kalkınma üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olması beklenmektedir.

Güç ve iletişim dâhil olmak üzere bir ekonominin altyapısının kalitesi hem yerli hem de yabancı yatırımcılar için yatırım kararlarında önemli bir unsurdur. Modern altyapı yatırımları ihtiyacını karşılamak için hükümetin çabası tek başına yeterli değildir; Kamu-özel sektör ortaklıkları, özellikle yerel sağlayıcıları ve finansörleri içerenler, maliyetleri düşürmek ve paranın karşılığını vermek için kritik öneme sahiptir. Telekomünikasyonda, sağlam düzenlemelerle birlikte pazardaki rekabet, maliyetleri düşürmekte, kaliteyi artırmakta ve dünya genelinde hizmetlere erişimi kolaylaştırmaktadır. Telekomünikasyon hizmetlerine erişim, son yirmi yılda eşi görülmemiş bir ölçekte artmıştır. Bu büyüme, öncelikle kablosuz teknolojiler ve daha hızlı ve daha az maliyetli ağ dağıtımını mümkün kılan telekomünikasyon pazarlarının serbestleştirilmesiyle sağlanmıştır. Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU), 2010'ların başında dünya çapında yaklaşık 6 milyar mobil abonelik olduğunu tahmin etmektedir. Mobil iletişim özellikle kırsal alanlarda önemli bir etkiye sahiptir. Kablosuz teknolojilerin mobilitesi, kullanım kolaylığı, esnek dağıtımı ve nispeten düşük ve azalan dağıtım maliyetleri, düşük gelir ve okuryazarlık seviyelerine sahip kırsal nüfuslara ulaşmalarını sağlamaktadır. Erişim, telekomünikasyon hizmetlerini insanlara ulaştırmanın anahtarıdır. Son on yılda, özelleştirme ve piyasa liberalizasyonu ile birlikte yeni finansman ve teknoloji birçok ülkede telekomünikasyonda çarpıcı bir büyümeyi teşvik etmiştir. Mobil telefonun hızlı gelişimi ve İnternet'in küresel genişlemesiyle birlikte, bilgi ve iletişim teknolojileri, küresel entegrasyona katkıda bulunan ve kamu sektörü etkinliğini, verimliliğini ve şeffaflığını artıran temel kalkınma araçları olarak giderek daha fazla tanınmaktadır (Worldbank, 2021). Çalışmada cep telefonu kullanımı, 100 kişi başına düşen cep telefonu abone sayısı ile temsil edilmektedir. Cep telefonu aboneliği kamuya açık bir cep telefonu hizmetine

abonelikleri ifade etmektedir. Buna hem analog hem de dijital hücresel sistemler (IMT-2000 (Üçüncü Nesil, 3G) ve 4G abonelikleri dahil edilmekte, ancak veri kartları veya USB modemler aracılığıyla mobil geniş bant abonelikleri hariç tutulmaktadır (Worldbank, 2021). Ampirik literatüre uygun olarak sürdürülebilir kalkınma üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olması beklenmektedir.

BİT sektörü, sürdürülebilir kalkınmanın temel altyapısını oluşturan önemli bir sektör halini almıştır. İnternet erişiminin sağladığı sosyal ve ekonomik faydaların elde edilebilmesi açısından kullanılması ve yaygınlaştırılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Her zaman ve her yerde kesintisiz internet erişiminin sağlanması hem insanların çalışma alışkanlıklarını değiştirmekte hem de şirketlerin veremliliğini artırmaktadır. Nesnelerin interneti, bulut bilişim ve büyük bilgi paylaşımı gibi uygulamaların daha fazla kullanılmaya başlanması ile yüksek kalitede internet erişimine olan ihtiyacın çok daha fazla olduğu öngörülmektedir (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2017:7). Genişbant internet kullanımı, BİT kalitesini artırmanın yanında elektronik vergi beyannamesi, çevrimiçi sağlık hizmetleri, e-öğrenme ve artan elektronik ticaret, yeni e-devlet hizmetleri gibi birçok internet uygulamasının da geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu kapsamda genişbant verileri, 256 kbit/s'ye eşit veya daha yüksek akış hızlarında, genel internete (bir TCP/IP bağlantısı) yüksek hızlı erişim aboneliklerini ifade etmektedir. Buna kablolu modem, DSL, eve/binaya kadar fiber ve diğer sabit (kablolu) geniş bant abonelikleri dâhil edilmektedir (Worldbank, 2021). Çalışmada ampirik literatüre uygun olarak sürdürülebilir kalkınma üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olması beklenmektedir.

Dijital ve bilgi devrimi, dünyanın öğrenme, iletişim kurma, iş yapma şekillerini değiştirmiştir. Yeni bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), tüm ülkelerde yaşamın her alanında ilerleme için büyük fırsatlar sunmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojisi malları ithalatı, bilgisayarları ve çevre birimlerini, iletişim ekipmanlarını, tüketici elektroniği ekipmanlarını, elektronik bileşenleri ve diğer bilgi ve teknoloji ürünlerini (çeşitli) içermektedir (Worldbank, 2021). Ampirik literatüre bakıldığında, BİT malları ithalatı ile ilgili olarak net bir ilişki yönü belirlenememektedir. Bu açıdan kesin bir ilişki tespit edilememekle birlikte, pozitif etkisinin olabileceği öngörülmektedir.

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), bir ekonomideki yerleşik bir işletmenin (doğrudan yatırımcı veya ana işletme) tarafından başka bir ekonomideki yerleşik bir işletmede (doğrudan yatırım işletmesi veya yabancı iştirak) yapılan bir yatırımı ifade etmektedir. Doğrudan yatırımcı ile doğrudan yatırım işletmesi arasında uzun vadeli bir ilişki bulunmakta ve işletmenin yönetimi üzerinde önemli derecede bir etkisi bulunmaktadır (UNCTAD, 2021). DYY'lerin özellikle gelişmekte olan ülkelerde başta verimlilik artışı olmak üzere ülkelerin teknoloji düzeylerinin artırılması gibi yollarla ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir (Dimelis ve Papaioannou, 2010; Sinha ve Sengupta, 2019). Çalışmada ele alınan ampirik literatürden hareketle DYY'lerin ele alınan ülke grubu ve Türkiye açısından ekonomik kalkınma üzerinde pozitif etkisinin olması beklenmektedir.

5.8. Araştırmanın Ampirik Literatür Taraması

Bu çalışmada, dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına olan etkisi OECD üyesi ülkelerle karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Dijital teknolojilerin ekonomik büyüme ve kalkınma üzerine etkisini inceleyen hem ulusal hem de uluslararası literatür bulunmaktadır.

Dimelis ve Papaioannou, (2010) çalışmalarında 1993-2001 dönemi için 42 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke özelinde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin ve Dorudan Yabancı Yatırımların verimlilik artışı üzerine etkilerini incelemişlerdir. Gelişmekte olan ülkelerde BİT'lerin verimlilik üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi bulunurken, DYY'lerin anlamsız bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde hem BİT'lerin hem de DYY'lerin verimlilik üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu anlaşılmaktadır (Dimelis ve Papaioannou, 2010). DYY'lerin giriş yaptığı ülkelerde hem verimlilik hem de ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkilerinin görülebilmesi, bu ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile yakından ilişkili olduğu görülmektedir. DYY'lerin genellikle teknoloji transferi temelinde değerlendirildiğinde, transfer edilen teknolojilerin öğrenilmesi ve yayılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Yapraklı ve Sağlam (2010) çalışmalarında 1980-2008 dönemi için Türkiye ekonomisinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada yer alan analiz sonuçlarına göre, bilgi ve iletişim teknolojileri

ile ekonomik büyüme arasında pozitif, anlamlı ve çift yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir (Yapraklı ve Sağlam, 2010).

Yousefi, (2011) 2000-2006 dönemi için gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere yönelik yapmış olduğu çalışmasında BİT'lerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar, BİT'in ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ülkelerin farklı gelir gruplarına göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. BİT'in yüksek ve orta-üst gelir gruplarının büyümesinde önemli bir rol oynadığı, ancak orta-alt gelir grubu ülkelerinin büyümesine katkıda bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Yüksek ve orta-üst gelirli ülkelerde BİT'ler ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı etkilerken, orta-alt gelirli ülke grubunda anlamlı bir sonuç elde edilememiştir (Yousefi, 2011). Çalışma sonuçlarında da görüleceği üzere, ülkelerin BİT'leri kullanımında ortaya çıkabilecek etkinlik açıkları ekonomik büyümeyi farklı düzeyde etkileyebilmektedir. Gelir grupları açısından gelişmiş ülkelerin bu teknolojileri daha etkin kullanabilirken, orta-alt ve düşük gelirli ülkelerin etkin bir şekilde kullanamadığı görülmektedir.

Artan, Hayaloğlu ve Baltacı, (2014) 1994-2011 dönemi için geçiş ekonomilerinde BİT'lerin ekonomik büyüme üzerine olan etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada ele alınan ülke grubu açısından BİT'ler arasında önemli yeri olan sabit telefon kullanımı ve internet kullanımı ile GSYİH arasında pozitif ve anlamı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada 3 farklı model oluşturulmuş, sabit telefon kullanımı ve internet kullanımı hem ayrı ayrı hem de aynı model içerisinde değerlendirilmiştir. Sabit telefon ve internet kullanımının hem farklı modellerde hem de birlikte değerlendirildiği modelde ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği görülmüştür (Artan, Hayaloğlu ve Baltacı, 2014).

Pradhan ve diğerleri (2015) N-11 ülkeleri üzerine yapmış oldukları çalışmalarında 2001-2012 dönemi için finansal açık, internet aboneliği ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada değişkenler arasındaki ilişki kısa ve uzun dönemli olarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre kısa dönemde internet aboneliği ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Ancak uzun dönemde böyle bir ilişkinin varlığı tespit edilememiştir (Pradhan ve diğerleri, 2015).

Das, Chowdhury ve Seaborn (2016) çalışmalarında gelişmekte olan ve düşük gelirli ülke ekonomilerinde 2000-2014 dönemi için BİT yayılımının ve finansal

kalkınmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada BİT yayılımını temsilen 100 kişi başına düşen internet, sabit telefon ve cep telefonu kullanım oranları kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, tüm gelişmekte olan ülkelerde internet, sabit telefon ve cep telefonu kullanımının ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı, düşük gelirli ülkelerde anlamsız bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir (Das, Chowdhury ve Seaborn, 2016).

Algan, Özmen ve Karlılar, (2017) G-20 ülkeleri üzerine yapmış oldukları çalışmalarında BİT'lerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada ele alınan ülke grubu, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olarak ikiye ayrılmış ve toplamda 3 farklı modelde değişkenler değerlendirilmiştir. Gelişmiş ülke grubu olan G-7 ülke grubunda internet kullanımı, beşerî sermaye ve sabit sermaye oluşumunun GSYİH'yi pozitif ve anlamlı olarak etkilediği görülmüştür. Gelişmekte olan ülke grubunda ise gelişmiş ülkelerden farklı olarak internet kullanımının negatif ve anlamlı bir şekilde etkilediği görülmektedir. Tüm ülkeler bir arada değerlendirildiğinde ise, gelişmekte olan ülke sonuçlarına benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada literatürdeki çalışmalardan farklı olarak internet kullanımının ekonomik büyümeyi negatif etkilemesi, gelişmekte olan ülkelerde tam olarak bilgi ekonomisi yapısının oluşturulamamasından dolayı BİT'lerin etkin kullanılamamasına bağlanmaktadır (Algan, Özmen ve Karlılar, 2017). Çalışmada da görüldüğü üzere, farklı gelişmişlik düzeylerinde bulunan ülkelerin bir arada analiz edilmesi birtakım dezavantajlar barındırmaktadır. Çalışmada gelişmiş ülkelerde aynı değişkenin farklı etki yönüne ve anlamlılık düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Bu durum ülkelerin heterojen yapısına ve her ülkenin bireysel olarak değerlendirilmesinin önemine işaret etmektedir.

Castaldo, Fiorini ve Maggi, (2017) 1996-2010 dönemi için 23 OECD üyesi ülke üzerine yapmış oldukları çalışmalarında, sabit genişbant altyapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre genişbant abone sayısı, çalışma çağındaki kişi başına düşen GSYİH üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Aynı zamanda genişbant internet kullanımının kısa ve uzun dönemli etkisine bakıldığında, her iki dönemde de pozitif etkisinin olduğu anlaşılmaktadır (Castaldo, Fiorini ve Maggi, 2017).

Edquist ve diğerleri, (2018) çalışmalarında 2002-2014 döneminde 135 ülke üzerinden mobil genişbant ağlarının küresel ekonomik kalkınma üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada tahmin edilen havuzlanmış ve sabit etkili panel veri modelinde mobil ve sabit genişbant internet kullanımının küresel ekonomik kalkınma üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu tespit etmişlerdir (Edquist ve diğerleri, 2018).

Haftu, (2018) çalışmasında 2006-2015 Sahra Altı Afrika ülkeleri özelinde cep telefonu ve internet kullanımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada, cep telefonu kullanımı ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı, ancak bireysel internet kullanımının anlamsız olarak etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmada Sahra Altı Afrika ülkelerinde bireysel internet kullanımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin anlamsız çıkması; i) bu bölgede internet altyapısının yetersiz olmasına bağlı olarak yetersiz abone sayısı, ii) internet kullanımının ekonomik büyümeye katkı yapmasını sağlayabilecek yeterli sayıda BİT uzmanı olmaması ve iii) yerel içeriklerin küresel çaptaki içeriklere entegre edilememesi ile açıklanmaktadır (Haftu, 2018).

Özkök ve Polat (2018) G-7 ülkeleri özelinde CO2 emisyonu, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmada ele alınan değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir (Özkök ve Polat, 2018).

Özkan ve Çelik (2018) çalışmalarında BİT ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1998-2015 döneminde Türkiye özelinde incelemişlerdir. Çalışmada BİT'ler arasında yer alan cep telefonu aboneliğinden GSYİH'ye tek yönlü ve internet ve sabit telefon aboneliği ile GSYİH arasında çift yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Özkan ve Çelik, 2018).

Pradhan ve diğerleri, (2018) çalışmalarında G-20 ülkelerinde 1990-2014 dönemi için 1990–2014 dönemi özelinde cep telefonu kullanımı, doğrudan yabancı yatırımlar, finansal gelişme ve BİT malları ithalatı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada, cep telefonu kullanımının yaygınlaşmasının, DYY'lerin, BİT ithalatının ve finansal gelişmenin uzun dönemde ekonomik büyümeye neden olduğu tespit edilmiştir. Kısa dönemde ise, ekonomik büyümeden cep telefonu kullanımına,

DYY, BİT malları ithalatı ile ekonomik büyüme arasında ise çift yönlü bir ilişkinin olduğu vurgulanmaktadır (Pradhan ve diğerleri, 2018).

Taymaz, (2018) 1995-2016 dönemi için 213 ülke özelinde dijital teknolojilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada dijital teknolojilerin ihracatının ve ithalatının ekonomik büyümeye pozitif ve anlamlı olarak etkilediği görülmektedir. Dijital teknolojilerin ticaretinin yanında kullanımına ilişkin değerlendirilen sabit telefon, cep telefonu, internet, genişbant ve güvenli internet sunucu sayısı arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (Taymaz, 2018:80-82).

Haini, (2019) çalışmasında 1999-2014 dönemi için ASEAN (Güneydoğu Asya Uluslar Birliği) ülkeleri özelinde internet abone sayısı ve beşerî sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışma beşerî sermaye ve internet abone sayısı yanında nüfus yoğunluğu ve ticari açıklığı kontrol değişken olarak analize dâhil etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, beşerî sermaye, internet abone sayısı, ticari açıklık ve nüfus yoğunluğu ASEAN ülkelerinde ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Haini, 2019).

Sinha ve Sengupta, (2019) 2001-2017 dönemi için Asya-Pasifik bölgesindeki gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımların (DYY) ve BİT'lerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, seçilen Asya-Pasifik gelişmekte olan ülkelerde BİT yayılımı, DYY girişi ve ekonomik büyüme arasında uzun vadeli pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Aynı zamanda BİT yayılımının DYY girişleri üzerinde de pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir (Sinha ve Sengupta, 2019).

Torun, Yücesan ve Yağış (2019), MENA (Orta doğu ve Kuzey Afrika) ülkeleri üzerine yapmış oldukları çalışmalarında ekonomik büyüme ve enerji tüketimin CO_2 emisyonu üzerine etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada tüm değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğunu ve ekonomik büyüme ile CO_2 emisyonu arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu ve ayrıca ekonomik büyüme ile CO_2 emisyonu arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir (Torun, Yücesan ve Yağış, 2019). Çalışmanın elde edilen tüm analiz sonuçları birlikte incelendiğinde, ekonomik büyüme ile CO_2 emisyonu arasında uzun dönemli, negatif ve çift yönlü bir

ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, CO_2 emisyonunun azaltılmasının ekonomik büyüme üzerinde önemli etkilerinin olduğunu göstermektedir.

Yoon, (2019) çalışmasında, BİT malları ithalatı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 13 Asya-Pasifik bölgesi ülkelerinde yüksek ve düşük gelirli ülke ayrımı yaprak incelemiştir. BİT malları ithalatının ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı, ihracatının ise pozitif ancak anlamsız bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, BİT malları ithalatı düşük gelirli Asya-Pasifik ülkelerinde ekonomik büyümeyi artırırken, yüksek gelirli ülkelerde artırmamaktadır (Yoon, 2019).

Adeleye, Adedoyin ve Nathaniel, (2020), 2005-2015 dönemi için 53 Afrika ülkesi özelinde yapmış oldukları çalışmalarında BİT-ticaret bağlantısını araştırarak, kapsayıcı ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada, sabit telefon ve cep telefonun hem cari değerlerin hem de gecikmeli değerlerin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı etkiye sahip olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Afrika ülkeleri alt bölgeler halinde incelendiğinde, Doğu Afrika ve Batı Afrika'da cep telefonu kullanımının pozitif etkisinin olduğu ve sabit telefon kullanımının ise, Güney ve Orta Afrika'da etkili olduğu görülmektedir (Adeleye, Adedoyin ve Nathaniel, 2020).

Gözüküçük (2020) 2005-2017 dönemi için 32 OECD üyesi ülke özelinde yapmış olduğu çalışmasında, dijital teknolojilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada genişbant aboneliği, sabit sermaye birikimi iş gücü, bireysel internet kullanımının ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda sabit telefon aboneliğinin ise negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Cep telefonu aboneliğinde ise, anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Gözüküçük, 2020).

Tripathi ve Inani (2020), 1990-2014 dönemi için Güney Asya Bölgesel İş birliği Örgütü (SAARC) üyesi ülkelerde BİT'lerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada BİT'lerin SAARC ülkelerinde ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı olarak etkilediği görülmektedir (Tripathi ve Inani, 2020).

Verma ve Giri (2020), çalışmalarında 2000-2017 dönemi için SAARC ülkeleri özelinde BİT'lerin yayılması ve finansal kalkınmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada BİT yayılımı, cep telefonu abone sayısı (100 kişi başına), sabit telefon abone sayısı (100 kişi başına), sabit genişbant abone sayısı (100 kişi

başına), internet kullanıcı sayısı (% Nüfus) ve BİT İthalatı değişkenleri kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmada panel eş bütünleşme sonuçlarına göre, BİT yayılımı, finansal kalkınma ve ticari açıklık ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı olarak etkilerken, enflasyon negatif ve anlamlı olarak etkilediği görülmektedir. Aynı zamanda çalışmada BİT yayılımından ve finansal kalkınmadan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğu anlaşılmaktadır (Verma ve Giri, 2020).

5.9. Araştırmanın Ampirik Modelin Tanıtılması

Çalışmada ele alınan veri setinin hem zaman hem de birim boyutu içermesinden dolayı en uygun model olarak panel veri modeli tercih edilmiştir.

5.9.1. Panel Veri Modelinin Tanıtılması

Panel veriler, zaman serileri ve kesit verilerinin birleşimi olmasından dolayı havuzlanmış veriler olarak adlandırılmaktadır. Kesit birimlerinin zaman içindeki hareketlerinin izlenmesine olanak sağlamaktadır. Panel veri analizi hem zaman serisi hem de yatay kesit veri analizinden farklı birtakım avantajlar sağlamaktadır: Bu avantajlar şu şekilde sıralanmaktadır (Gujarati ve Porter, 2009:592):

- Panel veriler, bireyler, firmalar, devletler, ülkeler vb. ile ilgili olduğundan, bu birimlerde heterojenlik olması zorunludur. Panel veri tahmin teknikleri, konuya özel değişkenlere izin vererek bu tür heterojenliği açıkça hesaba katabilmektedir.
- Yatay kesit gözlemlerini ve zaman serilerini birleştiren panel veriler daha bilgilendirici veri, daha fazla değişkenlik, değişkenler arasında daha az doğrusal bağlantı, daha fazla serbestlik derecesi ve daha fazla verimlilik sağlayabilmektedir.
- Panel veriler değişimin dinamiklerini incelemek için daha uygundur.
- Panel veriler, salt yatay kesit veya salt zaman serisi verilerinde basitçe gözlemlenemeyen etkileri daha iyi tespit edebilmekte ve ölçebilmektedir.

Bir modeldeki regresyon katsayı vektörü açısından birimlerin tümü olmasa da birçoğunun heterojen olduğu görülmektedir. Bu tür heterojenliği göz ardı ederek panel analizi yapılması, hatalı çıkarımların yapılmasına yol açabilmektedir (Swamy, 1970:322). Aynı zamanda hem mikro hem de makro birimler (hane halkı, firma, bölge ve ülke vb.) birbirlerinden farklı özellikler taşımaktadır. Birimlerin taşımış olduğu bu özelliklerin göz ardı edilmesi tahmin sonuçlarının sapmalı olmasına yol açabilecektir.

Çalışma özelinde incelenen 36 OECD üyesi ülkelerin birçok sosyoekonomik farklılıkları bulunmaktadır. Çalışmada ülkeler arası farklılıkların dikkate alınması ve bu

duruma uygun olarak tesadüfi katsayılı modelin tahmin edilmesi bu alanda yapılan diğer çalışmalardan farklılaşarak ayrı bir özgünlük taşımaktadır.

5.9.2. Tesadüfi Katsayılar Modeli

Panel veri setleriyle analiz yapılırken genel olarak sabit ve eğim parametrelerinin birime ve zamana göre değişmediği varsayılmaktadır. Genel olarak şu şekilde gösterilmektedir:

$$Y_{it} = \beta_o + \beta_1 X_{it} + u_{it}$$

Ayrıca sabit parametrenin sadece birimlere ya da hem birimlere hem de zamana göre değiştiği sırasıyla tek ve iki yönlü panel veri modelleri oluşturulmakta ve şu şekilde ifade edilmektedir:

$$Y_{it} = \beta_{oi} + \beta_1 X_{it} + u_{it}$$

$$Y_{it} = \beta_{oit} + \beta_1 X_{it} + u_{it}$$

Genel olarak panel veri modellerinde eğim parametresinin sabit olduğu varsayılmakta ve bu şekilde tahminler yapılmaktadır. Ancak bu durum her zaman sağlanmayabilmektedir. Bu durumda tesadüfi katsayılar modeli ile karşılaşılmakta ve bu modeller şu şekilde gösterilmektedir:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i} X_{it} + u_{it}$$

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1it} X_{it} + u_{it}$$

Bu durumda birimlere göre değişen eğim parametreleri homojenlik varsayımı altında tahmin edilirse parametre tahminlerinde ciddi sapmalar görülmektedir (Tatoğlu, 2013:33).

Tesadüfi katsayılar modellerinin tahmininde, Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi, Hsiao Tipi Model, Durağan Olmayan Model, Ortalama Grup Tahmincisi ve Swamy'nin Tesadüfi Katsayılar Modeli olmak üzere çeşitli alternatif modeller kullanılabilmektedir. Ancak çalışmanın model tahmininde Swamy'nin Tesadüfi Katsayılar Modeli kullanılmaktadır.

Swamy'nin tesadüfi katsayılar modeli, Swamy'nin 1970-1971 modelinden yola çıkılarak Hildreth-Houck (1968) tarafından geliştirilmiştir. Bu model sayesinde her bir birime özgü katsayıların hesaplanması mümkün olmaktadır. Bir tane bağımsız değişkenin

yer aldığı statik heterojen regresyon modeli şu şekilde gösterilmektedir (Tatoğlu, 2013:44):

$$Y_i = \beta_i X_i + u_i$$

Modeli tahmin etmeye çalışmadan önce, katsayı vektörlerinin (i = 1, 2, ... N) sabit olup olmadığını ve hepsinin eşit olup olmadığını test edilmesi gerekmektedir. Bu ön testin sonucuna bağlı olarak, tesadüfi katsayılı model varsayımlarının incelenen durum için makul olup olmadığına karar verebilmektedir. Modelin boş hipotezi şu şekilde oluşturulmaktadır:

$$H_0^{'} = \beta_1 = \beta_2 = ... = \beta_N = \beta.$$

Bu hipotez, β_i katsayı vektörlerinin sabit olduğunu ve incelenen örnek birimlerin homojen olduğunu belirtmektedir. Bu hipotezin geçerli olmadığı durumlarda, değişkenler arasındaki ilişkiyi tahmin etmek için tüm birimlerdeki verileri tek bir katsayı ifade etmek uygun gözükmemektedir. Alternatif hipotez ise şu şekilde oluşturulmaktadır:

$$\mathrm{H}_B = \sum_{i=1}^{N} \frac{(b_i - \beta^{\wedge})^{'} X_i^{'} X_i (b_i - \beta^{\wedge})}{S_{ii}}$$

Bu formülde,

$\beta^{\wedge} = \left[\sum_{i=1}^{N} \frac{X_i^{'} X_i}{S_{ii}} \right]^{-1} \sum_{i=1}^{N} \frac{X_i^{'} X_i}{S_{ii}} b_i.$ şeklinde gösterilmektedir (Swamy, 1970:319).

Modelde H_0 hipotezi "*tüm birimlerin katsayıları eşittir*" şeklinde oluşturulmakta ve test istatistiği olasılık değerleri karşılaştırılmaktadır. Olasılık değerinin 0.05'ten küçük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilerek tüm birimlerin farklı katsayılara sahip olduğu diğer bir ifade ile birimlerin heterojen olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda birimlere özgü katsayıların hesaplandığı tesadüfi katsayılı modelin kullanılması uygun görülmektedir. Aynı zamanda heterojenliğin tespit edilebilmek için Swamy (1971) tarafından türetilen ve Hausman (1978) türü olan bir test istatistiği de kullanılabilmektedir (Tatoğlu, 2013:48).

5.9.3. Panel Birim Kök Testleri

Bir zaman serisi içeren verilerin analizinin yapılmadan önce serilerin durağan olup olmadıklarının incelenmesi gerekmektedir. Serilerin durağan olmaması durumunda, yanıltıcı ve sonuçlarla karşılaşılmaktadır. Bu nedenle serilerin durağan olması büyük

önem taşımaktadır. Geleneksel birim kök testleri genel olarak Birinci Nesil ve İkinci Birim Kök Testleri olarak sınıflandırılmaktadır. Birinci nesil birim kök testleri, birimler arasında korelasyon olmadığını varsaymakta ve bu testler arasında Levin Lin Chu (2002), Harris ve Tzavalis (1999), Breitung (2000) Hadri (2000), Im, Pesaran ve Shlin (IPS, 2003), Fisher ADF (Maddala ve Wu, 1999), Fisher Philips ve Perron (Choi, 2001) testleri öne çıkmaktadır. İkinci nesil birim kök testleri ise, seriler arasında korelasyon olduğunu varsaymakta ve bu testlerde Pesaran (2004), Bai ve Ng (2004), Philips ve Sul (2003), Moon ve Perron (2004) testleri yoğun olarak kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2013:199). Birinci nesil ve ikinci nesil birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmalı birim kök testleri bulunmaktadır. Çalışma kapsamında birim kök testleri açısından daha etkin sonuçlar sunması açısından, yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılmış ve bu kapsamda yalnız yapısal kırılmalı birim kök testinin modeli tartışılmıştır.

5.9.3.1. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

Yapısal kırılmalar, ilk olarak Perron (1989) tarafından açıklandığı üzere, tek bir zaman serisinde birim kök testi yapılırken mevcut yapısal kırılmaların göz ardı edilmesi önemli bir güç kaybına yol açabilmektedir. Geleneksel birim kök testlerinde mevcut yapısal kırılmalar göz ardı edilmekte ve ortaya çıkan güç kaybı çıkabilmektedir (Lee ve Tieslau, 2017:1). Çalışmada Im, Lee ve Tieslau (2005) Testi kullanılmıştır.

Im, Lee ve Tieslau (2005) çalışması ile ortaya çıkan model, zaman serileri için ileri sürülen yapısal kırılmalı birim kök testinin panel veri analizi için uyarlanmış halidir. Bu test için oluşturulan model şu şekilde ifade edilmektedir:

$$y_{it} = \delta_{it}^{'} x_{it} + e_{it}$$
$$e_{it} = \beta_i + e_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

Modelde *i* indisi yatay kesit birimlerini, *t* indisi zamanı, ε_{it} yatay kesit birimleri için değişen varyansa izin verilen, çapraz korelasyonun olmadığı varsayılan hata terimini, x_{it}, $\left[1, t, D_{it}, DT_{it}\right]^{'}$ şeklinde tanımlanan dışsal değişkenler vektörünü göstermektedir. Buradaki D_{it} ortalamadaki yapısal kırılmayı, DT_{it}, trenddeki yapısal kırılmayı gösteren kukla değişkenleri ifade etmektedir. Seride tek yapısal kırılma olması durumunda D_{it} ve DT_{it} değişkenleri,

$$D_{it} = \begin{cases} t > T_{B,i} \; olduğunda & 1 \\ diğer \; durumlarda & 0 \end{cases}$$

$$DT_{it} = \begin{cases} t > T_{B,i} \; olduğunda & t - T_{B,i} \\ diğer \; durumlarda & 0 \end{cases}$$

şeklinde oluşturulmaktadır. Im, Lee ve Tieslau (2005) testinde çift kırılmalara olanak sağlanmaktadır. Bu durumda x_{it} olacak ve $D1_{it}$, $D2_{it}$, $DT1_{it}$ ve $DT2_{it}$, şu şekilde ifade edilmektedir:

$$D1_{it} = \begin{cases} t > T_{B1,i} \; olduğunda & 1 \\ diğer \; durumlarda & 0 \end{cases}$$

ve

$$D2_{it} = \begin{cases} t > T_{B2,i} \; olduğunda & 1 \\ diğer \; durumlarda & 0 \end{cases}$$

ve

$$DT1_{it} = \begin{cases} t > T_{B1,i} \; olduğunda & t - T_{B1,i} \\ diğer \; durumlarda & 0 \end{cases}$$

ve

$$DT2_{it} = \begin{cases} t > T_{B2,i} \; olduğunda & t - T_{B2,i} \\ diğer \; durumlarda & 0 \end{cases}$$

T_B yapısal kırılma tarihlerini ifade etmektedir. Testin model tanıtımında da anlaşılacağı üzere, test her birim için farklı kırılma tarihlerine izin vermektedir (Güriş, 2015:281-282).

LM test istatistiklerinin boş ve alternatif hipotezleri şu şekilde oluşturulmaktadır (Lee ve Tieslau, 2017:3):

$H_0 = \phi_i = 0$ (tüm birimler için) veya "*Tüm birimler birim köke sahiptir*."

$H_1 = \phi_i < 0$ (bazı birimler için) veya "*Tüm birimler durağandır*."

Panel olasılık değerinin 0.05'ten küçük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilerek birimlerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

5.10. Tesadüfi Katsayılı Model Sonuçları

5.10.1. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Yapısal kırılmalı birim kök testleri sonucunda elde edilen sonuçlar detaylı olarak EK 1'de gösterilmektedir. Ancak genel olarak panel genelinde değişkenler bazında elde edilen sonuçlar Tablo 20-23 gösterilmektedir.

Tablo 20. Düzeyde Tek Kırılmalı Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	**Panel LM Test İstatistiği**	**p-value**
lngdp	-24.639	(0.000)***
CO2	-24.620	(0.000)***
Mobile	-23.923	(0.000)***
Bband	-31.882	(0.000)***
Fdi	-27.733	(0.000)***
Internet	-17.027	(0.000)***
Bitt	-28.088	(0.000)***

Not: *** % 1 düzeyinde göre anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 21. Düzeyde Çift Kırılmalı Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	**Panel LM Test İstatistiği**	**p-value**
lngdp	-80.540	(0.000)***
CO2	-56.641	(0.000)***
Mobile	-57.345	(0.000)***
Bband	-62.963	(0.000)***
Fdi	-57.365	(0.000)***
Internet	-47.623	(0.000)***
Bitt	-61.395	(0.000)***

Not: *** % 1 düzeyinde göre anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 22. Trendde Tek Kırılmalı Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	**Panel LM Test İstatistiği**	**p-value**
lngdp	-18.678	(0.000)***
CO2	-17.372	(0.000)***
Mobile	-18.987	(0.000)***
Bband	-26.676	(0.000)***
Fdi	-21.266	(0.000)***
Internet	-12.190	(0.000)***
Bitt	-20.076	(0.000)***

Not: *** % 1 düzeyinde göre anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 23. Trendde Çift Kırılmalı Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	**Panel LM Test İstatistiği**	**p-value**
lngdp	-88.508	(0.000)***
CO2	-45.006	(0.000)***
Mobile	-50.739	(0.000)***
Bband	-50.311	(0.000)***
Fdi	-42.779	(0.000)***
Internet	-45.564	(0.000)***
Bitt	-55.739	(0.000)***

Not: *** % 1 düzeyinde göre anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 21-24'te yapısal kırılmalı birim kök testleri sonucunda, tüm değişkenlerin düzeyde tek ve çift ve trendde tek ve çift kırılma olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olmasından dolayı H_0 hipotezi reddedilerek değişkenlerin birim kök içermediği sonucuna varılmaktadır. Değişkenlerin düzey hallerinin analizde kullanılmasının uygun olduğu görülmektedir. Çalışmada tüm değişkenlerin düzey halleri kullanılmıştır.

5.10.2. Modelin Tahmin Edilmesi ve Sonuçların Yorumlanması

İncelenen modelde birimlerin heterojen olmasından dolayı tesadüfi katsayılı modelin kullanılmasının uygun görülmüştür. Swamy'nin Tesadüfi Katsayılı Modelinin tüm ülkeler için elde edilen tahmin sonuçları Tablo 24'de gösterilmektedir.

Tablo 24. Tüm Ülkeler İçin Tesadüfi Katsayılı Model Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: lngdp			**Gözlem Sayısı:** 720 **Grup Sayısı:** 36 **Wald chi2(6)** = 77.59 **Prob > chi2** = 0.0000	
Değişkenler	**Katsayı**	**Standart Hata**	**z**	**P>|z|**
Sabit	44.71465	4.972089	8.99	0.000***
CO2	-0.1631742	0.0490423	-3.33	0.001***
Mobile	0.025926	0.0128875	2.01	0.044**
Bband	0.0201099	0.0080664	2.49	0.013**
Fdi	0.3017288	0.1802029	1.67	0.094*
Internet	0.018094	0.0106334	1.70	0.089*
Bitt	0.0223163	0.0126577	1.76	0.078*
Parametre Sabitliği Testi: chi2(245) = 2.0e+06 Prob > chi2 = 0.0000				

Not: * % 10, ** % 5 ve *** % 1 düzeyinde göre anlamlılığı ifade etmektedir.

Tesadüfi katsayılı panel veri modelinin tüm ülkeler için elde edilen sonuçlara bakıldığında, modele dahil edilen tüm değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etki anlamlılığını ölçen Wald istatistiğinin anlamlı olduğu görülmektedir. Aynı zamanda en altta yer alan "*Parametre Sabitliği Testi*" ise Hausman testini vermektedir. Bu test sayesinde parametrelerin birimlere özgü olarak farklılık gösterip göstermediğini test etmek için yapılmaktadır. Parametrelerin sabitliği için yapılan ve χ^2 dağılımına uyan test sonucuna göre test olasılık değerinin 0.05'ten küçük olmasından dolayı H_0 hipotezinin reddedildiği ve parametrelerin sabit olmadığı kabul edilmektedir. Analiz sonucunda elde edilen parametrelerin ülkeden ülkeye farklılaştığı anlaşılmaktadır.

Elde edilen bütün bulgular incelendiğinde, dijital dönüşümün sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisini açıklamaya yönelik dâhil edilen tüm değişkenlerin farklı anlamlılık düzeyinde de olsa, anlamlı olduğu görülmektedir. Tüm ülkeler için elde edilen sonuçların genel olarak ampirik literatür ile uyumluluk göstermektedir.

OECD üyesi ülkelerde genel olarak cep telefonu kullanımı sürdürülebilir kalkınmayı pozitif ve anlamlı olarak etkilemektedir. Ancak cep telefonu kullanımının etkisinin düşük olduğu görülmektedir. Aynı zamanda cep telefonu kullanımına paralel olarak genişbant kullanımı da pozitif, anlamlı ancak düşük düzeyde etkisi olmaktadır. Cep telefonu ve genişbant kullanımında meydana gelen % 1 birimlik artış, kalkınma üzerinde sırasıyla % 0.025 ve % 0.020 birimlik artış meydana gelmektedir.

İnternet kullanımı ve BİT malları ithalatı sürdürülebilir kalkınmayı pozitif ve anlamlı olarak etkilemektedir. İnternet kullanımı ve BİT malları ithalatında meydan gelen % 1 birimlik artış, sürdürülebilir kalkınmada sırasıyla % 0.018 ve % 0.022 birim artışa yol açmaktadır.

Doğrudan yabancı yatırımlar, ülkeye hem yeni yatırımların çekilmesi, hem de yabancı teknolojilerin kazandırılmasında önemli rol oynamaktadır. OECD üyesi ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar ile sürdürülebilir kalkınma arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlarda meydana gelen % 1 birimlik artış, sürdürülebilir kalkınmada % 0.30 birim artışa yol açmaktadır. Ampirik analize dahil edilen değişkenler arasında sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi açısından doğrudan yabancı yatırımlar öne çıkmaktadır.

Öncelikle sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında çevresel sürdürülebilirlik büyük önem taşımaktadır. Tüm ülkeler özelinde değerlendirildiğinde CO_2 emisyonlarında meydana gelen azalma ekonomik büyümeyi artırdığı görülmektedir. CO_2 emisyonlarında meydana gelen % 1 birimlik azalma, ekonomik büyüme üzerinde % 0.16 birimlik bir artışa yol açmaktadır. CO_2 emisyonları ile sürdürülebilir kalkınma arasında negatif ve anlamlı ilişki literatürle de uygunluk göstermektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında çevresel sürdürülebilirliğin önemi bir kez daha teyit edilmektedir.

Tesadüfi Katsayılı Panel Veri modelinin ülkelere özgü katsayı sonuçları Tablo 25'da detaylı olarak gösterilmektedir.

Tablo 25. Ülkelere Özgü Katsayı Tahmin Sonuçları

Ülkeler	**Gruplara Özgü Katsayılar**				
	Değişkenler	**Katsayı**	**Standart Hata**	**z**	**P>|z|**
Avustralya	**Sabit**	62.11458	2.610899	23.79	0.000
	CO2	-0.2120507	0.0453067	-4.68	0.000
	Mobile	-0.0008096	0.0197393	-0.04	0.967
	Bband	0.0338209	0.0090338	3.74	0.000
	Fdi	0.0006028	0.0206098	0.03	0.977
	Internet	0.0574647	0.0241223	2.38	0.017
	Bitt	0.0313726	0.0256387	1.22	0.221
Avusturya	**Sabit**	48.09113	1.186066	40.55	0.000
	CO2	-0.0815126	0.0449676	-1.81	0.070
	Mobile	-0.0287318	0.0059181	-4.85	0.000
	Bband	0.0145674	0.0162305	0.90	0.369
	Fdi	0.0074856	0.0383555	0.20	0.845
	Internet	0.0458994	0.0156931	2.92	0.003
	Bitt	-0.0504104	0.0305528	-1.65	0.099
Belçika	**Sabit**	50.61583	1.353923	37.38	0.000
	CO2	-0.0580284	0.0498878	-1.16	0.245
	Mobile	-0.0403112	0.0087651	-4.60	0.000
	Bband	0.0566622	0.0099725	5.68	0.000
	Fdi	0.0003255	0.0066453	0.05	0.961
	Internet	0.0037866	0.0119498	0.32	0.751
	Bitt	0.0493076	.0298471	1.65	0.099
Kanada	**Sabit**	53.33085	2.698365	19.76	0.000
	CO2	0.0942598	0.0517892	1.82	0.069
	Mobile	0.1063112	0.0328175	3.24	0.001
	Bband	0.0067814	0.014732	0.46	0.645
	Fdi	0.0517914	0.0116319	4.45	0.000

	Internet	0.0761145	0.0216599	3.51	0.000
	Bitt	-0.0072529	0.0230599	-0.31	0.753
Kolombiya	**Sabit**	41.20003	1.284185	32.08	0.000
	CO2	-0.1199067	0.0334245	-3.59	0.000
	Mobile	0.03162	0.0056342	5.61	0.000
	Bband	0.0763275	0.0177321	4.30	0.000
	Fdi	-0.0023273	0.0826478	-0.03	0.978
	Internet	0.06632	0.0112887	5.87	0.000
	Bitt	0.0387167	0.0123195	3.14	0.002
Çekya	**Sabit**	34.63117	4.668326	7.42	0.000
	CO2	-0.0811625	0.0486444	-1.67	0.095
	Mobile	-0.0015782	0.016497	-0.10	0.924
	Bband	0.0203507	0.0177511	1.15	0.252
	Fdi	0.5506666	0.1998856	2.75	0.006
	Internet	0.0071899	0.0266319	0.27	0.787
	Bitt	0.0540797	0.0270042	2.00	0.045
Danimarka	**Sabit**	47.6999	2.379448	May.21	0.000
	CO2	-0.1503525	0.0574498	-2.62	0.009
	Mobile	-0.0685389	0.0314631	-2.18	0.029
	Bband	0.0367848	0.0137592	2.67	0.008
	Fdi	0.0217672	0.0854285	0.25	0.799
	Internet	0.0108158	0.0188581	0.57	0.566
	Bitt	0.02017	0.0288405	0.70	0.484
Estonya	**Sabit**	-6.343604	6.269639	-1.01	0.312
	CO2	-0.0809963	0.032503	-2.49	0.013
	Mobile	0.0352415	0.0259488	1.36	0.174
	Bband	0.0121573	0.0195392	0.62	0.534
	Fdi	1.639.082	0.4229946	3.87	0.000
	Internet	0.0209227	0.0259363	0.81	0.420
	Bitt	0.0148687	0.0265448	0.56	0.575
Finlandiya	**Sabit**	40.71986	1.914122	21.27	0.000
	CO2	-0.0384917	0.0408602	-0.94	0.346
	Mobile	-0.0115294	0.0117333	-0.98	0.326
	Bband	0.0346243	0.0127794	2.71	0.007
	Fdi	-0.0443919	0.104041	-0.43	0.670
	Internet	0.0183686	0.0180424	1.02	0.309
	Bitt	0.0090183	0.0214502	0.42	0.674
Fransa	**Sabit**	70.68057	1.509729	46.82	0.000
	CO2	-0.1236681	0.0793381	-1.56	0.119
	Mobile	0.0960537	0.0220055	4.36	0.000
	Bband	0.0038106	0.0100462	0.38	0.704
	Fdi	0.0166899	0.0152103	1.10	0.273
	Internet	-0.0174688	0.0104836	-1.67	0.096
	Bitt	0.0120631	0.0279263	0.43	0.666
Alm	**Sabit**	84.08687	2.544312	33.05	0.000

	CO2	-0.434655	0.108609	-4.00	0.000
	Mobile	0.0056799	0.0187953	0.30	0.762
	Bband	0.0062369	0.0129526	0.48	0.630
	Fdi	0.0004978	0.0117028	0.04	0.966
	Internet	-0.0130745	0.0139839	-0.93	0.350
	Bitt	0.0613037	0.0298978	2.05	0.040
Yunanistan	**Sabit**	43.80432	5.634828	7.77	0.000
	CO2	-0.4193834	0.0997462	-4.20	0.000
	Mobile	0.1001032	0.0194832	5.14	0.000
	Bband	-0.0465199	0.0149281	-3.12	0.002
	Fdi	0.7631584	0.3686705	2.07	0.038
	Internet	-0.0648676	0.0246501	-2.63	0.008
	Bitt	0.0898047	0.0280718	3.20	0.001
Macaristan	**Sabit**	32.16362	4.326611	7.43	0.000
	CO2	0.0067367	0.0990991	0.07	0.946
	Mobile	0.0046758	0.023224	0.20	0.840
	Bband	0.0319463	0.0156233	0.41	0.041
	Fdi	0.0793942	0.1939169	0.41	0.682
	Internet	0.0148507	0.0242483	0.61	0.540
	Bitt	-0.0292959	0.0304755	-0.96	0.336
İzlanda	**Sabit**	-8.837.691	3.508751	-2.52	0.012
	CO2	-0.0864384	0.1056459	-0.82	0.413
	Mobile	0.1655538	0.0313644	5.28	0.000
	Bband	0.0701758	0.0148473	4.73	0.000
	Fdi	0.3104004	0.3019413	1.03	0.304
	Internet	-0.055551	0.0145424	-3.82	0.000
	Bitt	0.1166259	0.0280303	4.16	0.000
İrlanda	**Sabit**	50.37128	3.030897	16.62	0.000
	CO2	-0.9017793	0.124095	-7.27	0.000
	Mobile	-0.0055836	0.0336139	-0.17	0.868
	Bband	0.0589055	0.0151674	3.88	0.000
	Fdi	-0.0333749	0.0282957	-1.18	0.238
	Internet	-0.0264632	0.01766	-1.50	0.134
	Bitt	0.0638373	0.0184009	3.47	0.001
İsrail	**Sabit**	38.63506	2.937937	13.15	0.000
	CO2	-0.223981	0.0477045	-4.70	0.000
	Mobile	0.0053757	0.02353	0.23	0.819
	Bband	-0.0174712	0.0148817	-1.17	0.240
	Fdi	0.4427397	0.1202725	3.68	0.000
	Internet	0.06194	0.0082944	7.47	0.000
	Bitt	-0.0142621	0.0250907	-0.57	0.570
İtalya	**Sabit**	66.83504	1.085983	61.54	0.000
	CO2	0.2767668	0.0523394	5.29	0.000
	Mobile	-0.0095263	0.007574	-1.26	0.208

	Bband	0.0199797	0.0134011	1.49	0.136
	Fdi	0.0179755	0.0200398	0.90	0.370
	Internet	0.0140407	0.0138958	1.01	0.312
	Bitt	-0.034231	0.0217038	-1.58	0.115
Japonya	**Sabit**	81.37.215	2.513684	32.37	0.000
	CO2	0.0055122	0.1054806	0.05	0.958
	Mobile	0.0218488	0.0116017	1.88	0.060
	Bband	-0.0089071	0.0167268	-0.53	0.594
	Fdi	0.0277241	0.0439834	0.63	0.528
	Internet	0.0222105	0.0163576	1.36	0.175
	Bitt	0.0099399	0.0193975	0.51	0.608
G. Kore	**Sabit**	54.94422	2.386333	23.02	0.000
	CO2	-0.0630084	0.0337703	-1.87	0.062
	Mobile	0.1717915	0.0133153	12.90	0.000
	Bband	0.0289078	0.0147369	1.96	0.050
	Fdi	0.0686117	0.0846912	0.81	0.418
	Internet	-0.0244864	0.0200618	-1.22	0.222
	Bitt	-0.0057857	0.0072084	-0.80	0.422
Letonya	**Sabit**	-7.991212	4.861.329	-1.64	0.100
	CO2	-0.2977915	0.077045	-3.87	0.000
	Mobile	-0.014068	0.0224526	-0.63	0.531
	Bband	-0.0303502	0.0150727	-2.01	0.044
	Fdi	2.392.703	0.3376843	7.09	0.000
	Internet	0.069354	0.024378	2.84	0.004
	Bitt	0.0020037	0.0286204	0.07	0.944
Litvanya	**Sabit**	-0.3930186	5.420728	-0.07	0.942
	CO2	-0.249152	0.0639738	-3.89	0.000
	Mobile	0.0070738	0.0097108	0.73	0.466
	Bband	-0.0037792	0.0177373	-0.21	0.831
	Fdi	2.152.712	0.3968652	5.42	0.000
	Internet	0.0397464	0.0272951	1.46	0.145
	Bitt	0.0905341	0.0289247	3.13	0.002
Lüksemburg	**Sabit**	21.5153	1.315.841	16.35	0.000
	CO2	-0.2467668	0.0430316	-5.73	0.000
	Mobile	-0.0034983	0.0151871	-0.23	0.818
	Bband	0.0134981	0.0124172	1.09	0.277
	Fdi	-0.0840751	0.0298135	-2.82	0.005
	Internet	0.0509253	0.0145361	3.50	0.000
	Bitt	0.0149961	0.027305	0.55	0.583
Meksika	**Sabit**	64.80467	2.291668	28.28	0.000
	CO2	-0.0831299	0.0456708	-1.82	0.069
	Mobile	0.0405062	0.0125765	3.22	0.001
	Bband	-0.012365	0.0181755	-0.68	0.496
	Fdi	-0.0048229	0.0513238	-0.09	0.925
	Internet	0.0385141	0.0110033	3.50	0.000

	Bitt	-0.0468801	0.0138339	-3.39	0.001
Hollanda	**Sabit**	61.80257	2.560.073	24.14	0.000
	CO2	-.03244395	0.0994038	-3.26	0.001
	Mobile	0.0248744	0.0283411	0.88	0.380
	Bband	0.0090731	0.0123912	0.73	0.464
	Fdi	0.0042161	0.0109739	0.38	0.701
	Internet	-0.0070616	0.0185935	-0.38	0.704
	Bitt	0.0104191	0.0173072	0.60	0.547
Yeni Zelanda	**Sabit**	26.89867	5.719926	4.70	0.000
	CO2	-0.1215602	0.1329499	-0.91	0.361
	Mobile	0.0628139	0.0281095	2.23	0.025
	Bband	0.0021895	0.0159171	0.14	0.891
	Fdi	0.3615986	0.3569526	1.01	0.311
	Internet	0.0364255	0.0279348	1.30	0.192
	Bitt	0.0320412	0.0310314	1.03	0.302
Norveç	**Sabit**	50.35032	.9368618	53.74	0.000
	CO2	-0.1196817	0.0378403	-3.16	0.002
	Mobile	-0.087148	0.0195657	-4.45	0.000
	Bband	0.0482045	0.0054888	8.78	0.000
	Fdi	-0.0630373	0.0422392	-1.49	0.136
	Internet	0.0283219	0.0121618	2.33	0.020
	Bitt	0.029126	0.0287839	1.01	0.312
Polonya	**Sabit**	55.80588	2.569	21.72	0.000
	CO2	-0.1118096	0.0261102	-4.28	0.000
	Mobile	-0.0528065	0.0094086	-5.61	0.000
	Bband	0.0597295	0.0170494	3.50	0.000
	Fdi	0.0237137	0.0987087	0.24	0.810
	Internet	0.0706382	0.0131456	5.37	0.000
	Bitt	-0.0293542	0.0278197	-1.06	0.291
Portekiz	**Sabit**	44.28825	2.214841	20.00	0.000
	CO2	-0.1121529	0.0577124	-1.94	0.052
	Mobile	0.0130017	0.0094456	.38	0.169
	Bband	0.0616801	0.0129009	4.78	0.000
	Fdi	-0.1606879	0.1180539	-1.36	0.173
	Internet	-0.0687648	0.0199287	-3.45	0.001
	Bitt	0.0912675	0.0267961	3.41	0.001
Slovakya	**Sabit**	19.5736	267.887	7.31	0.000
	CO2	-0.0705161	0.0281566	-2.50	0.012
	Mobile	0.0725649	0.0159907	4.54	0.000
	Bband	0.0495673	0.0102972	4.81	0.000
	Fdi	0.5759258	0.193516	2.98	0.003
	Internet	-0.014571	0.01138	-1.28	0.200
	Bitt	0.0122131	0.0157119	0.78	0.437
Slo ve ny	**Sabit**	0.4880056	5.29864	0.09	0.927
	CO2	0.0229967	0.074005	0.31	0.756

	Mobile	0.010152	0.0363651	0.28	0.780
	Bband	0.0195402	0.0200456	0.97	0.330
	Fdi	1.409.971	0.3915284	3.60	0.000
	Internet	0.0520365	0.0256686	2.03	0.043
	Bitt	0.011258	0.0252624	0.45	0.656
İspanya	**Sabit**	57.47172	0.9673803	59.41	0.000
	CO2	0.0822998	0.0562291	1.46	0.143
	Mobile	0.0492181	0.0223407	2.20	0.028
	Bband	0.025224	0.0167423	1.51	0.132
	Fdi	0.0257225	0.0239659	1.07	0.283
	Internet	0.023021	0.0153929	1.50	0.135
	Bitt	0.0902701	0.0290731	3.10	0.002
İsveç	**Sabit**	47.75447	2.627775	18.17	0.000
	CO2	-0.193802	0.0999281	-1.94	0.052
	Mobile	0.0827277	0.0332962	2.48	0.013
	Bband	0.0289364	0.0134752	2.15	0.032
	Fdi	0.0266835	0.0679196	0.39	0.694
	Internet	-0.027940	0.0165114	-1.69	0.091
	Bitt	-0.011176	0.031182	-0.36	0.720
İsviçre	**Sabit**	54.88931	1.502213	36.54	0.000
	CO2	-0.631313	0.1057472	-5.97	0.000
	Mobile	-0.023414	0.0194349	-1.20	0.228
	Bband	0.0302193	0.010447	2.89	0.004
	Fdi	-0.013685	0.0096035	-1.43	0.154
	Internet	-0.004682	0.0208978	-0.22	0.823
	Bitt	-0.030041	0.0281501	-1.07	0.286
Türkiye	**Sabit**	59.62851	2.610282	22.84	0.000
	CO2	**-0.364924**	**0.0557394**	**-6.55**	**0.000**
	Mobile	0.0238816	0.0226218	1.06	0.291
	Bband	0.0138893	0.0151677	0.92	0.360
	Fdi	**0.2944191**	**0.1431125**	**2.06**	**0.040**
	Internet	**0.119376**	**0.0143747**	**8.30**	**0.000**
	Bitt	**0.0790248**	**0.0251115**	**3.15**	**0.002**
İngiltere	**Sabit**	73.13881	1.324472	55.22	0.000
	CO2	-0.338781	0.0653606	-5.18	0.000
	Mobile	0.0716632	0.0284745	2.52	0.012
	Bband	-0.014975	0.0123603	-1.21	0.226
	Fdi	0.0004253	0.0059848	0.07	0.943
	Internet	0.0038165	0.0125535	0.30	0.761
	Bitt	0.0405247	0.0154264	2.63	0.009
ABD	**Sabit**	93.58636	2.913015	32.13	0.000
	CO2	-0.021605	0.0604979	-0.36	0.721
	Mobile	0.0781475	0.0208612	3.75	0.000
	Bband	-0.015466	0.0105904	-1.46	0.144
	Fdi	0.0016376	0.0032352	0.51	0.613

	Internet	0.0242146	.0123895	1.95	0.051
	Bitt	-0.012711	0.0204311	-0.62	0.534

Çalışmada çevresel sürdürülebilirlik karbondioksit (CO_2) emisyonları ile temsil edilmektedir. Ülkelere özgü katsayılara bakıldığında, CO_2 emisyonları ile ekonomik büyüme arasında "*Avustralya, Avusturya, Almanya, Çekya, Danimarka, Estonya, G. Kore, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsrail, İsveç, İsviçre, Kolombiya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Meksika, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya,* ***Türkiye****, Yunanistan*" ülkelerinde negatif ve anlamlı, "İtalya ve Kanada"da ise pozitif ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. "*ABD, Belçika, Finlandiya, Fransa, İspanya, İzlanda, Japonya, Macaristan, Slovenya ve Yeni Zelanda*"de anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

İnternet kullanım oranlarında ise "*ABD, Avustralya, Avusturya, İsrail, Kanada, Kolombiya, Letonya, Lüksemburg, Meksika, Norveç, Polonya, Slovenya ve Türkiye*"de pozitif ve anlamlı, "*Fransa, İzlanda, İsveç ve Yunanistan*"da negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. "*Almanya, Belçika, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, G. Kore, İrlanda, İtalya, İspanya, İsviçre ve İngiltere, Macaristan, Japonya, Litvanya, Hollanda, Slovakya, Yeni Zelanda*"da anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Cep telefonu kullanım oranlarına bakıldığında, "*Kanada, Kolombiya, Fransa, Yunanistan, İzlanda, Japonya, G. Kore, Meksika, Yeni Zelanda, Slovakya, İspanya, İsveç, İngiltere ve ABD* "de pozitif ve anlamlı, "*Avusturya, Belçika, Danimarka, Norveç ve Polonya*" da negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. "*Avustralya, Çekya, Estonya, Finlandiya, Almanya, Macaristan, İrlanda, İsrail, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Hollanda, Portekiz, Slovenya, İsviçre ve* ***Türkiye*** "de anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Sabit Genişbant kullanımında, "*Avustralya, Belçika, Kolombiya, Danimarka, Finlandiya, Macaristan, İzlanda, İrlanda, G. Kore, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, İsveç ve İsviçre*"de pozitif ve anlamlı, "*Yunanistan ve Letonya*"da negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. "*ABD, Avusturya, Almanya, Çekya, Estonya, Fransa, Hollanda, İsrail, İspanya, İtalya, İngiltere, Japonya, Kanada, Litvanya, Lüksemburg, Meksika,* ***Türkiye****, Slovenya ve Yeni Zelanda*'da anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

BİT ithalatında, "*Almanya, Belçika, Çekya, İngiltere, İspanya, İzlanda, İrlanda, Kolombiya, Litvanya, Portekiz,* ***Türkiye*** *ve Yunanistan*"da pozitif ve anlamlı, "*Avusturya*

ve Meksika"da negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. "*ABD, Avustralya, Danimarka, Estonya, Hollanda, Finlandiya, Fransa, Macaristan, İsrail, İsviçre, İtalya, İsveç, Japonya, G. Kore, Kanada, Letonya, Lüksemburg, Norveç, Polonya, Slovakya, Slovenya ve Yeni Zelanda*"da anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Doğrudan yabancı yatırımlarda ise, "*Çekya, Estonya, , İsrail, Kanada, Letonya, Litvanya, Slovakya, Slovenya, **Türkiye** ve Yunanistan*"da pozitif ve anlamlı, *Lüksemburg*'da negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. "*ABD, Avustralya, Avusturya, Almanya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, G. Kore, Hollanda, İzlanda, İrlanda, İtalya, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere, Japonya, Kolombiya, Macaristan, Meksika, Norveç, Polonya, Portekiz ve Yeni Zelanda*"da anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

5.10.2.1. Dijital Dönüşümün Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınmasına Etkisi

Çalışmasa Tesadüfi Katsayılı Panel Veri Modelinde Türkiye özelinde elde edilen sonuçlar bu başlıkta değerlendirilmektedir. Türkiye özelinde elde edilen sonuçların tüm OECD üyesi ülkelere yönelik elde edilen sonuçlarla ve ampirik literatürle uyum göstermektedir.

Çalışmanın ampirik analizinde çevresel sürdürülebilirlik CO_2 emisyonu ile temsil edilmektedir. Teorik ve ampirik literatür incelendiğinde CO_2 emisyonları ile ekonomik kalkınma arasında negatif bir ilişkinin olduğu belirtilmektedir. Ancak ampirik literatürde pozitif veya anlamsız ilişkilerin olduğu sonuçların elde edildiği çalışmalar bulunmaktadır. Türkiye'de CO_2 emisyonları ile ekonomik kalkınma arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç, genel olarak ampirik literatüre uygunluk göstermektedir (Özkök ve Polat, 2018; Torun, Yücesan ve Yağış, 2019). Türkiye'de CO_2 emisyonlarında % 1 birimlik artış meydana geldiğinde ekonomik büyüme bu durumda % 0.36 birim olumsuz olarak etkilenmektedir. Diğer bir ifade ile CO_2 % 1 birimlik azalma Türkiye ekonomisi üzerinde % 0.36 birimlik pozitif etkiye yol açmaktadır. Aynı zamanda CO_2 emisyonlarının 2020 yılında bir ton karbondioksit başına yaklaşık 200 $'lık bir sosyal maliyetinin olduğu belirtilmektedir. Bu sosyal maliyetlerin 2030 yılında 75 $ olacağı öngörülmektedir (UNDP, 2020:231). Türkiye'de karbondioksit emisyonlarının azaltılması, bu emisyonların sosyal maliyetlerin azaltılması anlamına geldiğinden ekonomik büyümeye önemli katkılar sunması beklenmektedir. Türkiye'de

sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasının çevresel sürdürülebilirlik ile yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Bu açıdan Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde sürdürülebilir çevre ve yeşil ekonomi kavramlarına ve politikalarına yer verilmeye başlanmıştır.

Türkiye'de dijital dönüşümün etkilerinin incelenmesi açısından, internet, cep telefonu, genişbant kullanımı ve bilgi ve iletişim mallarının ithalatı ele alınmıştır. Türkiye'de internet kullanımı ve BİT malları ithalatının sürdürülebilir kalkınma üzerinde anlamlı bir etkisi bulunurken, cep telefonu kullanımı ve genişbant kullanımının etkisinin anlamsız olduğu bulunmuştur.

Dijital dönüşümün ve BİT altyapısının en önemli bileşenlerinden bir tanesi internet kullanım oranlarıdır. Analiz sonucunda, Türkiye'de internet kullanım oranları ile ekonomik kalkınma arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. İnternet kullanım oranlarında % 1 birimlik artış olması durumunda ekonomik büyümede % 0.12 birimlik artış gözlemlenmektedir. Ampirik literatürde Türkiye özelinde internet kullanımına yönelik elde edilen sonuca benzer sonuçlar elde edilmiştir (Artan, Hayaloğlu ve Baltacı, 2014; Algan, Özmen ve Karlılar, 2017; Edquist ve diğerleri 2018; Haini, 2019; Verma ve Giri, 2020; Das, Chowdhury ve Seaborn, 2016; Yousefi, 2011; Taymaz, 2018; Gözüküçük, 2020). Endüstri 4.0 ve bilgi ve iletişim teknolojileri internet temelli olması nedeniyle internet kullanımının yaygınlaşması ve etkin kullanımı ülkelerin kalkınmasında önemli etken olmaktadır. Bu açıdan Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma internet kullanımında pozitif etkilenmektedir.

Dijital dönüşümün bir diğer önemli göstergesi ise, bilgi ve iletişim teknolojilerin ticaretidir. BİT altyapısının geliştirilmesinde bu teknolojilerin ithal edilmesi, kullanılması, öğrenilmesi ve yeniden üretilebilmesi büyük önem taşımaktadır. Gelişmekte olan ülke pozisyonunda olan Türkiye için sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında BİT mallarının ithalatı sonrasında bu teknolojilerinin kullanılması ve öğrenilmesi önemli yer tutmaktadır. Türkiye'de BİT ithalatının ekonomik kalkınma üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Türkiye'de BİT malları ithalatının % 1 birimlik artış, ekonomik büyüme üzerinde % 0.08 birimlik artışa yol açmaktadır. BİT malları ithalatının pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olması incelenen literatürle de örtüşmektedir (Verma ve Giri, 2020; Pradhan ve diğerleri, 2018; Yoon,

2019). BİT malları ithalatının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin düşük olmasına rağmen pozitif etkisi, BİT yayılımının önemine işaret etmektedir. Aynı zamanda BİT malları ithalatının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin düşük çıkmasında, genel olarak bu teknolojilerin tüketim ve üretim amaçlı kullanıldığı göz önüne alınırsa, tüketimin daha öne çıkması ve üretimde kullanımında ise, düşük etkinlikte kullanılmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Ülkelerin sürdürülebilir kalkınmasında ve dijital dönüşümünde hızlandırıcı etki yapan doğrudan yabancı yatırımlar, akım giriş olarak değerlendirilmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yurt içerisinde üretilemeyen teknolojilerin yurt dışından edinilmesinde önemli bir kaynağı oluşturmaktadır. Ancak DYY'lerin ev sahibi ülkeye gelme şartları ve ev sahibi ülkenin teknolojik öğrenme düzeyi bu yatırımlardan beklenen faydaların ortaya çıkarılmasının en önemli belirleyicileri arasında yer almaktadır. Çalışmada DYY'ler Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınması üzerine pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı yatırımlarda meydana gelen % 1 birimlik artış, ekonomik kalkınmada % 0.29 birimlik artışa neden olmaktadır. DYY'lere yönelik elde edilen bu sonuç, Pradhan ve diğerleri, (2018), çalışmasındaki bulguları desteklemektedir.

Dijital dönüşümün önemli göstergelerinden olan cep telefonu ve genişbant kullanımında ise, Türkiye özelinde anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ampirik literatüre uygun olarak bu değişkenlerin pozitif ve anlamlı etkisinin olduğu beklenmektedir. Ancak cep telefonu ve genişbant kullanımı ile sürdürülebilir kalkınma arasında ampirik olarak anlamlı bir ilişkinin tespit edilememesi, iktisadi açıdan önemli ip uçları sunmaktadır. Türkiye'de cep telefonu kullanımının anlamlı bir etkisinin olmaması, cep telefonun kullanım amaçlarının farklı olmasına dayandırılmaktadır. BİT mallarının üretimden ziyade tüketim amaçlı kullanılması, kalkınmaya olan etkisini azalttığı bilinmektedir. Ayrıca BİT altyapısı, cep telefonu ve internet kullanımı, genişbant aboneliği birbirlerinden bağımsız süreçler olarak değerlendirilmemesi gerekmektedir. Bu unsurların dijital dönüşümün alt unsurları olduğu ve birbirlerinin tamamlayıcıları olduğu görülmektedir.

5.11. Türkiye'de Dijital Dönüşümün Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisine Yönelik Politika Önerileri

Çalışmada temel olarak dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına olan etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın temel dinamiklerini oluşturan etmenler arasında yer alan çevresel sürdürülebilirlik, yeşil ekonomi, yeşil istihdam çevre politikaları ve hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli olan ve modern dönemlerin vazgeçilmez altyapı unsurlarından birisi olan dijital teknolojilerin ekonomik uygulamaları ve etkileri detaylı olarak incelenmiştir. Çalışmada teorik incelemelerin yanında ampirik literatür incelemeleri de yapılmış ve dijital dönüşümün ekonomik etkileri ortaya konulmuştur. Aynı zamanda Türkiye'nin de üyesi olduğu OECD üyesi ülkeler özelinde tesadüfi katsayılı panel veri analizi yapılmıştır. Ampirik analizde elde edilen sonuçlar ışığında dijital dönüşümün Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına olan etkileri detaylı olarak tartışılmıştır. Çalışma teorik incelemede ve ampirik analizde elde edilen bulgular sonucunda politika çıkarımında bulunulmaktadır. Bu politikalar şu şekilde önerilmektedir:

- Ülkelerin kalkınmasının sürdürülebilir kılınmasında doğal kaynakların ve çevrenin dengeli bir şekilde kullanılarak gelecek nesillere aktarılması büyük önem taşımaktadır. Bu açıdan çevresel sürdürülebilirlik ile sürdürülebilir kalkınma arasında yakın ilişki bulunmaktadır. Çalışmanın ampirik kısmından da anlaşılacağı üzere, CO_2 emisyonlarının azaltılmasının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği anlaşılmaktadır. Bu sebeple yeşil ekonomi, yeşil istihdam ve çevre politikalarına özel önem verilmesi gerekmektedir. Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma ve refah artışının, çevre-kalkınma karşıtlığında değil, sürdürülebilir çevre ve kalkınma uyumunda sağlanması gerekmektedir. Ayrıca Türkiye'nin çevre ve iklim değişikliği ile ilgili uluslararası tüm inisiyatiflere taraf olduğu ve olumlu katkılar sunduğu bilinmektedir.
- Endüstri 4.0 ile gündeme gelen büyük veri analizi, nesnelerin interneti, bulut bilişim gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin internet temelli olduğu bilinmektedir. Türkiye'de internet kullanımının ekonomik kalkınmaya pozitif katkı yapmaktadır. Bu teknolojilerin üretim süreçlerine dâhil edilerek etkin ve verimli

bir şekilde kullanılması Türkiye'nin 2023 hedeflerine ulaşabilmesi için önemli fırsatlar sunmaktadır.

- İnternet kullanımının ülke genelinde artırılmasının yanında, hem altyapı kalitesi hem de güvenli internet sunucu sayısının da geliştirilmesi gerekmektedir.
- Türkiye'nin gelişmekte olan ülke konumunda olması nedeniyle BİT mallarının yurt içi üretiminin yanında yoğun bir şekilde ithal edilmektedir. BİT malları ithalatının Türkiye'nin kalkınmasına olan etkisinin pozitif ancak düşük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar neticesinde, BİT mallarından yeterli verimlilikte faydalanılamadığı anlaşılmaktadır. Bu teknolojilerden yeterli düzeyde faydalanılması, sürecin önemli aktörleri arasında yer alan BİT uzmanlarının yeterli düzeyde olmasına ve uzmanların kullanım etkinliğine bağlı kalmaktadır. OECD verilerine göre 2016 yılında Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojileri uzmanlarının toplam istihdam içindeki oranı % 1.06 düzeyindedir. Bu oran OECD ülkelerinde ortalama % 3.64 olmuştur (Taymaz, 2018:119). Türkiye'nin hem ithal edilen BİT mallarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi hem de bu teknolojilerin yeniden üretilebilmesi için BİT uzmanı sayısını artırması gerekmektedir.
- Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmada doğrudan yabancı yatırımlar önemli yer tutmaktadır. Ampirik analizde elde edilen sonuçlar Türkiye özelinde bu görüşü desteklemektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla elde edilen yatırımların ve teknolojilerin verimli kullanılması ve yabancı teknolojilerin öğrenilmesi büyük önem taşımaktadır. Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için doğrudan yabancı yatırımların ülkeye çekilmesi ve bu yatırımlar neticesinde teknolojik öğrenme gerçekleştirilerek ülkenin teknoloji kapasitesinin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Ampirik analiz sonucunda, Türkiye'de cep telefonu ve genişbant kullanımının sürdürülebilir kalkınma üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ancak teorik literatür göz önüne alındığında, cep telefonu ve genişbant kullanımı büyük önem arz etmektedir. Bu değişkenler ile kalkınma arasında aktarım mekanizmasının incelenerek pozitif etkilerini ön plana çıkaracak önlemlerin alınması gerekmektedir.

Dijital dönüşümün OECD ülkelerine benzer olarak Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına pozitif etkilerinin olduğu görülmektedir. Türkiye'de kalkınmanın hızlandırılması, orta ve uzun vadeli kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi adına önemli fırsatlar sunduğu anlaşılmaktadır. Bu açıdan Türkiye'de dijital dönüşümün kesintisiz bir şekilde yerli ve milli olarak gerçekleştirilmesi büyük önem arz etmektedir.

BÖLÜM 6. SONUÇ

Kalkınma olgusu, kuruluşundan itibaren iktisat biliminin ilgi alanını oluşturmuştur. Kalkınma olgusu, farklı iktisadi görüşler tarafından yoğun bir şekilde tartışılmıştır. Kalkınma olgusunun ilk dönemlerinde, kalkınma adına ekolojik denge gözetilmeden ekonomik faaliyetler gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda teknolojik gelişmeler sonucunda sanayinin hızla gelişmesi, çarpık kentleşme, aşırı nüfus artışı ve tarım arazilerin aşırı kullanımı çevre üzerindeki olumsuz etkileri derinleştirmiştir. Çevresel dengenin gözetilmesine yönelik farkındalığın oluşmasıyla birlikte "sürdürülebilir kalkınma" yaklaşımı geliştirilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme ve refah seviyesini yükseltme çabalarını, çevreyi ve yeryüzündeki tüm insanların yaşam kalitesini koruyarak gerçekleştirme çabalarını ifade etmektedir (Öztopçu, 2017:58). Sürdürülebilir kalkınma, toplumların hem üretken potansiyelini artırarak hem de herkes için eşit fırsatlar oluşturarak insan ihtiyaçlarının karşılanmasını hedeflemektedir (United Nations, 1987:37). Sürdürülebilir kalkınmanın bir alt bileşeni olarak düşünülen yeşil ekonomi, çevre risklerini ve ekolojik kıtlıkları önemli ölçüde azaltırken, insan refahını ve sosyal adaleti iyileştiren bir sistem olarak ifade edilmektedir (UNEP, 2011:9).

Sürdürülebilir ekonomik kalkınma, ekonomik, sosyal ve teknolojik dönüşümün bir ürünü olarak görülmektedir. Dijital teknolojilerin geliştirilmesi ve ülkeler tarafından yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanması ile birlikte dijital dönüşüm gündeme gelmiştir. Dijital dönüşüm, ekonomik ve sosyal dönüşümlerin mevcut son tezahürü olarak değerlendirilmektedir. Dijital dönüşüm hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler tarafından yoğun bir şekilde incelenmekte ve bu konuda politikalar geliştirilmektedir. Bu politikaların ana odak noktasında, başarılı ve verimli bir dijital dönüşümün teşvik edilmesi yer almaktadır (Zaoui ve Souissi, 2020:622).

Dijital dönüşüm ülkelerin sadece imalat veya hizmet sektörlerini değil, ekonominin tüm sektörlerini ve toplumsal yapıyı etkilemektedir. Bu nedenle dijital

dönüşüm sadece belli sektörlerin değil, ülke ekonomilerinin tüm yönlerini içinde barındırmaktadır. İmalat sektörü başta olmak üzere diğer sektörlerin dijital dönüşümü, ekonomik dönüşümün birer parçaları olarak dizayn edilmesi gerekmektedir. Avrupa Birliği Komisyonu ve Dünya Ekonomik Forumu başta olmak üzere uluslararası kuruluşlar dijital dönüşümü, toplumsal yapının topyekûn dönüşümü olarak tasarlamaktadırlar. Bu dijital dönüşüm sayesinde de ülke ekonomilerinde önemli kazanımların olacağı tahmininde bulunulmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017:22).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan teknolojik gelişimler sonucunda bu teknolojilerin giderek derinlik kazanması ülkeler açısından önemli hale gelmiştir. Aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Dijitalleşme yarışında geride kalmak istemeyen ülkeler, hızlı bir şekilde dijital dönüşüm süreçlerine önem vermeye başlamışlardır. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de dijital dönüşüm projelerine hız verilmiştir. Dijital dönüşüm projelerinin yanında çevresel sürdürülebilirliğinde sağlanarak sürdürülebilir kalkınmanın kalıcı hale getirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda hem kamu hem de kamu özel sektör işbirliği ile mega projeler gerçekleştirilmektedir. Türkiye'de Milli Teknoloji Hamlesinin yanında kamuda dijital dönüşümün sağlanması, İstanbul'un küresel finans merkezi haline getirilmesi, akıllı şehirlerin kurulması gibi birçok proje gerçekleştirilmektedir.

Türkiye'de gerçekleştirilen dijital dönüşüm ve yeşil ekonomi kapsamında değerlendirilen çevresel sürdürülebilirliğin sürdürülebilir kalkınma üzerine olan etkilerinin incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde Türkiye'de dijital dönüşümün sürdürülebilir kalkınmaya olan etkilerinin analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye'nin de üyesi olduğu 36 OECD üyesi ülke ile karşılaştırmalı olarak tesadüfi katsayılı panel veri analizi yöntemiyle analiz yapılmıştır.

Çalışmada değerlendirilen teorik ve ampirik literatürden ve yapılan ampirik analiz sonucunda elde edilen bulgular ve öneriler şu şekilde sıralanmaktadır:

-

– Geleneksel kalkınma yaklaşımlarının ekolojik dengeyi göz ardı eden yaklaşımın sürdürülemez olduğu, kalkınma ve büyüme süreçlerine mutlaka ekolojik dengenin de dâhil edilmesi gerekmektedir.

– Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan teknolojik gelişmeler ve Endüstri 4.0 ile gündeme gelen dijital dönüşüm hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için önemli fırsatlar sunduğu görülmektedir.

- Endüstri 4.0 ile derinlik kazanan dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi ülkeler açısından bir tercihten öte zorunluluk olduğu anlaşılmaktadır.

- Türkiye'de dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi için hem kamu hem de özel sektör tarafından önemli faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Milli Teknoloji Hamlesi, İstanbul'un Finans Merkezi olması, TCMB'nin dijital paraya yönelik yapmış olduğu yatırımlar, Türkiye'nin 2023 yılında ilk 10 büyük ekonomi arasında yer alma hedefine önemli katkılar sunmaktadır.

- Ülke ekonomileri açısından geliştirilecek dijital dönüşüm politikalarının uzun dönemli politikalar olarak tasarlanması ve istikrarlı bir şekilde uygulanması dönüşümün nihai hedeflerine ulaşabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

- En temelde dijital teknolojiler, teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple dijital dönüşümün en önemli ayağını dijital teknolojilerin üretilmesi ve kullanılması oluşturmaktadır. Aynı zamanda ithal edilen dijital teknolojilerin öğrenilmesi, özümsenmesi ve yeniden üretilebilmesi için kamu, sanayi ve üniversite iş birliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

- Dijital dönüşümün gerçekleştirilmesinde en önemli faktörlerin başında nitelikli insan faktörü gelmektedir. Nitelikli insan faktörü hem dijital teknolojilerin üretilmesi aşamasında hem de toplum tarafından benimsenmesi ve kullanılmasında önemli roller oynamaktadır. Kısacası bu teknolojilerin hem arz kısmında hem de talep kısmında büyük önem taşımaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017:121).

- Sürdürülebilir dijitalleşmenin sağlanabilmesi için dijital teknolojilerin üretilebiliyor olması hayati önem taşımaktadır. Bu sebeple dijital teknolojilere yönelik Ar-Ge ve teknoloji altyapısının oluşturulması, aktif ve verimli bir şekilde işletilmesi gerekmektedir. İncelenen ülke örneklerinde Ar-Ge harcamalarındaki yoğunluklara uygun olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin hem üretiminde hem de ihracatında önemli kazanımların elde edildiği görülmektedir.

- Dijital teknoloji kullanıcıları açısından büyük önem taşıyan siber güvenliğin ve veri güvenliğinin sağlanabilmesi için gerekli hukuki ve teknik altyapı oluşturulmalıdır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017:121).

- Özel sektörün dijital dönüşümü sağlayabilmesi için gerekli finansman kanallarının oluşturulması ve kullandırılması gerekmektedir. Aynı zamanda dijital yatırımların kısa vadeli getirileri olabileceği gibi uzun vadede ortaya çıkabilecek getirileri de olabilmektedir. Bu açıdan firmaların uzun vadeli ve düşük maliyetli finansman sağlayabilmesi için gerekli teşvikler ve destekler sağlanmalıdır.

- Teorik değerlendirmelerin yanında, ampirik analiz sonucunda Türkiye'de çevresel sürdürülebilirliğin ve dijital dönüşümün sürdürülebilir kalkınma üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir.
- Türkiye'de çevresel sürdürülebilirliğin önemli belirleyicileri arasında yer alan CO_2 emisyonları ile sürdürülebilir kalkınma arasında literatüre uygun olarak negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında da yer alan karbondioksit emisyonlarının azaltılması sürdürülebilir kalkınmayı pozitif yönde etkilemektedir. Türkiye'de yeşil ekonomi ve uygulamalarına önem verilmesinin sürdürülebilir kalkınmanın destekleyicisi olabileceği görülmektedir.
- Türkiye'de dijital dönüşümün etkilerine bakıldığında, internet kullanım oranları ile sürdürülebilir kalkınma arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. İnternet kullanım olanaklarının yaygınlaşması, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasını desteklemektedir.

- Bilgi ve iletişim teknolojileri mallarının yurtiçinde üretilmesinin yanında, ithal edilmektedir. Bu teknolojilerin ithal edilmesi ülkelerin hem teknoloji düzeylerinin artırılmasına, öğrenilmesine ve üretim kapasitesine olumlu katkılar yapmaktadır. BİT malları ithalatı ile Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Ancak bu iki değişken arasındaki ilişkinin zayıf olduğu görülmektedir. Türkiye'de BİT malları ithalatında elde edilen faydaların artırılması, sürdürülebilir kalkınmayı hızlandırıcı etki yapabileceği öngörülmektedir.
- Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlar ile kalkınma arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar neticesinde ülkeye gelen yabancı teknolojilerin öğrenilmesi ve diğer sektörlere yayılması, sürdürülebilir kalkınma açısından büyük önem taşımaktadır.
- Dijital dönüşümün önemli bileşenleri arasında cep telefonu kullanımı ve genişbant kullanımı ile Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak teorik olarak hem cep telefonu kullanımının hem de genişbant kullanımının ülkelerin kalkınmasına olan pozitif etkileri vurgulanmaktadır. Bu açıdan Türkiye'de cep telefonu ve genişbant kullanımı ile kalkınma arasında aktarım mekanizması analiz edilerek, her iki değişkenin pozitif katkılarının ortaya çıkarılabilmesi için gerekli politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

Türkiye'de gerçekleştirilen dijital dönüşümün sürdürülebilir kalkınma üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Türkiye'nin son yıllarda kalkınma alanında yakalamış olduğu ivme ve Milli Teknoloji Hamlesi, İstanbul'un finans merkezi olması gibi küresel ölçekte gerçekleştirilen projeler sürdürülebilir kalkınmayı kalıcı kılmaktadır.

EKLER

EK 1: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Tablo 26. lngdp Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyde Değişim: Tek Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-3.013	2010	1
Avusturya	-4.057	2009	0
Belçika	-4.657	2011	0
Kanada	-3.880	2011	1
Kolombiya	-6.947	2009	1
Çekya	-4.257	2011	1
Danimarka	-5.384	2010	1
Estonya	-4.321	2009	1
Finlandiya	-3.663	2009	0
Fransa	-3.794	2011	0
Almanya	-4.960	2008	1
Yunanistan	-4.285	2009	1
Macaristan	-3.564	2007	1
İzlanda	-4.608	2012	1
İrlanda	-3.731	2007	1
İsrail	-5.877	2009	3
İtalya	-3.332	2011	0
Japonya	-3.859	2012	0
G. Kore	-4.084	2009	0
Letonya	-4.481	2009	3
Litvanya	-4.171	2010	0
Lüksemburg	-3.467	2009	0
Meksika	-4.095	2013	0
Hollanda	-4.084	2009	0
Yeni Zelanda	-10.495	2007	1
Norveç	-6.953	2011	1
Polonya	-6.468	2012	4
Portekiz	-4.574	2009	3
Slovakya	-5.823	2009	0
Slovenya	-4.762	2007	0
İspanya	-4.592	2008	1
İsveç	-4.174	2008	0
İsviçre	-5.295	2009	3
Türkiye	-4.295	2014	1
İngiltere	-3.439	2010	1

ABD	-5.285	2009		1
Panel_LM: -24.639				
p-value: 0.000***				
Düzeyde Değişim: Çift Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-7.261	2006	2011	1
Avusturya	-15.719	2006	2014	0
Belçika	-9.381	2006	2013	0
Kanada	-4.489	2006	2012	1
Kolombiya	-17.491	2006	2014	1
Çekya	-5.640	2006	2010	1
Danimarka	-9.059	2006	2010	0
Estonya	-14.021	2007	2013	1
Finlandiya	-6.490	2007	2013	0
Fransa	-28.949	2007	2013	0
Almanya	-4.999	2008	2013	4
Yunanistan	-6.001	2006	2013	1
Macaristan	-10.210	2007	2011	1
İzlanda	-6.364	2009	2012	3
İrlanda	-56.386	2007	2013	3
İsrail	-12.708	2009	2013	3
İtalya	-8.162	2007	2015	0
Japonya	-6.822	2010	2013	0
G. Kore	-8.566	2007	2011	0
Letonya	-11.428	2007	2012	3
Litvanya	-20.890	2007	2012	1
Lüksemburg	-6.753	2006	2011	0
Meksika	-10.473	2009	2012	4
Hollanda	-7.326	2008	2011	0
Yeni Zelanda	-11.705	2006	2012	1
Norveç	-7.958	2009	2012	1
Polonya	-9.627	2009	2012	4
Portekiz	-12.799	2008	2011	3
Slovakya	-7.027	2006	2013	0
Slovenya	-6.165	2009	2014	0
İspanya	-5.967	2006	2010	1
İsveç	-6.115	2007	2015	0
İsviçre	-8.342	2009	2012	3
Türkiye	-4.974	2009	2013	4
İngiltere	-8.810	2007	2012	1
ABD	-8.166	2010	2013	1
Panel_LM: -80.540				
p-value: 0.000***				
Trendde Değişim: Tek Kırılmalı Test				

Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-3.084	2010	1
Avusturya	-4.057	2009	0
Belçika	-4.445	2011	0
Kanada	-3.839	2011	1
Kolombiya	-6.947	2009	1
Çekya	-4.349	2011	1
Danimarka	-4.894	2010	1
Estonya	-4.321	2009	1
Finlandiya	-3.663	2009	0
Fransa	-3.779	2011	0
Almanya	-4.787	2008	1
Yunanistan	-4.285	2009	1
Macaristan	-3.555	2011	1
İzlanda	-5.205	2013	1
İrlanda	-3.795	2011	1
İsrail	-5.877	2009	3
İtalya	-3.209	2011	0
Japonya	-3.811	2012	0
G. Kore	-4.084	2009	0
Letonya	-4.481	2009	3
Litvanya	-3.943	2009	0
Lüksemburg	-3.467	2009	0
Meksika	-3.548	2013	0
Hollanda	-4.084	2009	0
Yeni Zelanda	-11.027	2007	1
Norveç	-7.178	2011	1
Polonya	-6.724	2012	4
Portekiz	-4.574	2009	3
Slovakya	-5.823	2009	0
Slovenya	-4.666	2007	0
İspanya	-5.211	2008	1
İsveç	-3.934	2008	0
İsviçre	-5.295	2009	3
Türkiye	-3.857	2010	1
İngiltere	-3.622	2008	1
ABD	-5.285	2009	1
Panel_LM: -18.678			
p-value: 0.000***			
Trendde Değişim: Çift Kırılmalı Test			

Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-6.507	2006	2011	1
Avusturya	-9.100	2007	2013	0

Belçika	-8.373	2006	2013	0
Kanada	-5.470	2007	2010	1
Kolombiya	-11.908	2006	2009	1
Çekya	-6.885	2008	2011	1
Danimarka	-5.440	2007	2014	0
Estonya	-21.821	2007	2013	1
Finlandiya	-8.096	2007	2011	0
Fransa	-58.037	2007	2013	0
Almanya	-8.558	2007	2011	4
Yunanistan	-6.130	2006	2013	1
Macaristan	-7.531	2007	2012	3
İzlanda	-5.873	2009	2012	3
İrlanda	-68.983	2007	2013	3
İsrail	-11.653	2009	2015	3
İtalya	-11.878	2007	2012	0
Japonya	-5.823	2007	2011	0
G. Kore	-7.067	2007	2011	0
Letonya	-13.507	2007	2013	3
Litvanya	-16.420	2007	2012	1
Lüksemburg	-6.752	2006	2011	0
Meksika	-7.032	2009	2012	4
Hollanda	-8.466	2008	2011	0
Yeni Zelanda	-11.946	2006	2012	1
Norveç	-9.054	2008	2011	0
Polonya	-9.351	2006	2010	4
Portekiz	-8.603	2008	2011	3
Slovakya	-7.078	2006	2013	0
Slovenya	-9.681	2006	2009	0
İspanya	-6.894	2006	2010	1
İsveç	-5.927	2007	2015	0
İsviçre	-9.213	2009	2012	3
Türkiye	-7.179	2009	2013	3
İngiltere	-12.042	2007	2010	1
ABD	-8.650	2007	2013	1
Panel_LM: -88.508				
p-value: 0.000***				

Tablo 27. CO2 Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyde Değişim: Tek Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-7.370	2011	4
Avusturya	-6.103	2010	4
Belçika	-4.036	2013	0
Kanada	-4.804	2010	3
Kolombiya	-5.552	2008	0
Çekya	-6.650	2009	0
Danimarka	-3.211	2008	3
Estonya	-4.895	2012	0
Finlandiya	-6.447	2011	4
Fransa	-3.257	2014	0
Almanya	-4.003	2007	0
Yunanistan	-2.998	2010	0
Macaristan	-4.305	2011	4
İzlanda	-5.128	2006	0
İrlanda	-5.438	2012	1
İsrail	-6.062	2011	0
İtalya	-3.711	2010	3
Japonya	-4.032	2017	1
G. Kore	-8.889	2013	1
Letonya	-3.680	2009	1
Litvanya	-3.429	2010	1
Lüksemburg	-4.562	2011	4
Meksika	-3.354	2010	4
Hollanda	-4.526	2010	0
Yeni Zelanda	-3.918	2008	1
Norveç	-3.367	2014	0
Polonya	-3.746	2010	0
Portekiz	-4.237	2006	4
Slovakya	-3.461	2009	1
Slovenya	-3.709	2013	0
İspanya	-4.770	2011	0
İsveç	-5.389	2012	3
İsviçre	-3.956	2007	3
Türkiye	-3.917	2010	0
İngiltere	-5.755	2012	0
ABD	-5.644	2011	4
Panel_LM: -24.620			
p-value: 0.000***			
Düzeyde Değişim: Çift Kırılmalı Test			

Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-14.537	2010	2016	4.000
Avusturya	-7.614	2010	2013	3.000
Belçika	-9.845	2011	2015	0.000
Kanada	-9.172	2009	2017	3.000
Kolombiya	-6.613	2007	2012	0.000
Çekya	-6.549	2006	2009	4.000
Danimarka	-5.988	2012	2015	3.000
Estonya	-5.714	2006	2013	4.000
Finlandiya	-6.736	2011	2017	4.000
Fransa	-7.686	2010	2013	0.000
Almanya	-4.722	2006	2017	0.000
Yunanistan	-10.318	2006	2011	0.000
Macaristan	-16.685	2010	2014	0.000
İzlanda	-8.955	2006	2014	0.000
İrlanda	-11.589	2010	2015	1.000
İsrail	-7.141	2012	2015	0.000
İtalya	-8.814	2007	2012	3.000
Japonya	-8.177	2007	2013	2.000
G. Kore	-15.406	2011	2014	4.000
Letonya	-6.532	2006	2010	4.000
Litvanya	-6.604	2008	2013	3.000
Lüksemburg	-8.463	2008	2012	4.000
Meksika	-8.024	2006	2014	4.000
Hollanda	-13.541	2009	2012	0.000
Yeni Zelanda	-7.053	2008	2014	1.000
Norveç	-8.054	2006	2012	0.000
Polonya	-6.346	2007	2016	0.000
Portekiz	-7.377	2007	2010	0.000
Slovakya	-4.199	2006	2009	1.000
Slovenya	-5.633	2009	2012	0.000
İspanya	-6.247	2007	2013	0.000
İsveç	-12.920	2008	2015	3.000
İsviçre	-4.939	2007	2014	1.000
Türkiye	-7.100	2007	2012	0.000
İngiltere	-7.014	2009	2012	4.000
ABD	-5.812	2009	2014	4.000
Panel_LM: -56.641				
p-value: 0.000***				
Trendde Değişim: Tek Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-6.814	2011		4
Avusturya	-6.608	2010		4

Belçika	-4.176	2011	0
Kanada	-4.511	2010	3
Kolombiya	-5.558	2008	0
Çekya	-6.650	2009	0
Danimarka	-3.709	2011	3
Estonya	-4.623	2011	0
Finlandiya	-5.131	2011	4
Fransa	-3.257	2014	0
Almanya	-3.920	2007	0
Yunanistan	-2.956	2010	0
Macaristan	-4.334	2011	4
İzlanda	-4.509	2012	0
İrlanda	-4.262	2010	1
İsrail	-5.015	2011	0
İtalya	-3.919	2011	3
Japonya	-5.562	7000	1
G. Kore	-9.239	2013	1
Letonya	-3.680	2009	1
Litvanya	-3.417	2011	1
Lüksemburg	-3.274	2011	4
Meksika	-3.359	2007	4
Hollanda	-4.695	2010	0
Yeni Zelanda	-3.996	2010	1
Norveç	-3.366	2014	0
Polonya	-3.688	2014	0
Portekiz	-3.755	2008	4
Slovakya	-3.461	2009	1
Slovenya	-4.408	2012	0
İspanya	-4.187	2011	0
İsveç	-4.782	2015	3
İsviçre	-4.290	2007	3
Türkiye	-3.881	2009	0
İngiltere	-5.589	2012	0
ABD	-5.644	2016	4
Panel_LM: -17.372			
p-value: 0.000***			
	Trendde Değişim: Çift Kırılmalı Test		
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	18.208	2007 2001	4.000
Avusturya	-6.143	2010 2011	3.000
Belçika	-10.123	2008 2014	0.000
Kanada	-11.366	2009 2012	3.000
Kolombiya	-6.104	2007 2012	0.000
Çekya	-10.464	2006 2009	4.000

Danimarka	-6.560	2006	2015	3.000
Estonya	-6.581	2008	2012	4.000
Finlandiya	-7.057	2006	2014	4.000
Fransa	-4.729	2006	2014	0.000
Almanya	-4.742	2007	2014	0.000
Yunanistan	-8.517	2010	2014	0.000
Macaristan	-11.416	2008	2014	0.000
İzlanda	-7.580	2006	2014	0.000
İrlanda	-8.559	2009	2012	1.000
İsrail	-7.349	2008	2011	0.000
İtalya	-6.461	2008	2012	3.000
Japonya	-6.838	2007	2012	2.000
G. Kore	-9.596	2013	2011	4.000
Letonya	-7.857	2008	2012	0.000
Litvanya	-5.815	2008	2014	3.000
Lüksemburg	-7.951	2007	2012	4.000
Meksika	-6.553	2006	2014	4.000
Hollanda	-8.860	2009	2015	0.000
Yeni Zelanda	-5.169	2008	2014	1.000
Norveç	-8.068	2006	2012	0.000
Polonya	-6.381	2007	2016	0.000
Portekiz	-6.040	2010	2014	4.000
Slovakya	-4.145	2006	2012	1.000
Slovenya	-5.627	2006	2012	0.000
İspanya	-5.804	2007	2013	0.000
İsveç	-15.939	2008	2015	2.000
İsviçre	-4.706	2007	2011	3.000
Türkiye	-6.846	2008	2015	0.000
İngiltere	-7.686	2009	2013	0.000
ABD	-5.878	2008	2016	4.000
Panel_LM: -45.006				
p-value: 0.000***				

Tablo 28. Fdi Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyde Değişim: Tek Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-5.682	2006	0
Avusturya	-5.332	2011	0
Belçika	-4.954	2009	0
Kanada	-3.728	2008	1
Kolombiya	-4.391	2014	0
Çekya	-6.503	2011	0
Danimarka	-5.531	2010	4
Estonya	-3.629	2012	0
Finlandiya	-6.028	2016	0
Fransa	-4.830	2007	4
Almanya	-2.711	2009	4
Yunanistan	-6.036	2008	0
Macaristan	-5.286	2013	3
İzlanda	-3.867	2009	0
İrlanda	-5.279	2014	0
İsrail	-3.648	2015	0
İtalya	-5.473	2007	0
Japonya	-3.831	2015	0
G. Kore	-4.493	2014	4
Letonya	-5.426	2011	1
Litvanya	-4.011	2007	0
Lüksemburg	-5.658	2008	0
Meksika	-7.440	2012	0
Hollanda	-6.415	2012	0
Yeni Zelanda	-5.218	2011	3
Norveç	-8.070	2009	3
Polonya	-4.172	2007	0
Portekiz	-5.867	2010	0
Slovakya	-4.177	2012	0
Slovenya	-6.389	2013	2
ispanya	-4.873	2008	0
İsveç	-3.529	2008	0
İsviçre	-4.718	2015	0
Türkiye	-3.492	2011	1
İngiltere	-4.913	2014	0
ABD	-3.939	2015	0
Panel_LM: -27.733			
p-value: 0.000***			
Düzeyde Değişim: Çift Kırılmalı Test			

Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-8.498	2008	2011	0
Avusturya	-6.624	2006	2015	0
Belçika	-7.885	2010	2013	0
Kanada	-4.508	2006	2013	1
Kolombiya	-13.394	2010	2013	4
Çekya	-11.894	2011	2014	0
Danimarka	-13.130	2010	2013	4
Estonya	-7.603	2010	2013	1
Finlandiya	-6.864	2012	2015	0
Fransa	-7.606	2007	2013	4
Almanya	-3.479	2009	2017	4
Yunanistan	-6.358	2006	2014	3
Macaristan	-7.929	2006	2013	0
İzlanda	-8.702	2006	2012	0
İrlanda	-11.727	2006	2013	0
İsrail	-4.468	2006	2015	2
İtalya	-11.650	2006	2009	0
Japonya	-4.492	2006	2011	0
G. Kore	-17.730	2012	2015	3
Letonya	-7.283	2007	2011	1
Litvanya	-6.746	2007	2015	0
Lüksemburg	-6.614	2006	2014	0
Meksika	-10.085	2008	2012	1
Hollanda	-8.980	2006	2013	4
Yeni Zelanda	-5.537	2007	2016	3
Norveç	-7.254	2009	2013	4
Polonya	-7.108	2006	2012	0
Portekiz	-6.060	2006	2012	0
Slovakya	-12.574	2007	2016	3
Slovenya	-9.565	2007	2014	2
İspanya	-7.413	2008	2014	0
İsveç	-9.644	2007	2014	0
İsviçre	-8.308	2007	2013	0
Türkiye	-7.492	2007	2013	1
İngiltere	-8.689	2006	2014	4
ABD	-5.470	2006	2013	3
Panel_LM: -57.365				
p-value: 0.000***				
Trendde Değişim: Tek Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-6.189	2006		0
Avusturya	-5.293	2011		0

Belçika	-4.954	2009		0
Kanada	-3.500	2008		1
Kolombiya	-4.444	2013		0
Çekya	-5.486	2008		0
Danimarka	-5.875	2010		4
Estonya	-4.073	2013		0
Finlandiya	-5.866	2013		0
Fransa	-4.065	2009		4
Almanya	-2.711	2009		4
Yunanistan	-6.378	2008		0
Macaristan	-4.038	2017		3
İzlanda	-3.867	2009		0
İrlanda	-7.376	2014		0
İsrail	-3.627	2017		0
İtalya	-4.921	2007		0
Japonya	-3.963	2013		0
G. Kore	-5.851	2014		4
Letonya	-4.337	2014		1
Litvanya	-3.742	2007		0
Lüksemburg	-5.794	2008		0
Meksika	-6.107	2012		0
Hollanda	-6.001	2009		0
Yeni Zelanda	-4.279	2011		3
Norveç	-8.070	2009		3
Polonya	-3.960	2007		0
Portekiz	-5.742	2010		0
Slovakya	-4.230	2007		0
Slovenya	-5.210	2013		2
ispanya	-4.544	2008		0
İsveç	-3.441	2010		0
İsviçre	-7.081	2013		0
Türkiye	-3.729	2013		1
İngiltere	-5.756	2014		0
ABD	-3.910	2013		0
Panel_LM: -21.266				
p-value: 0.000***				
	Trendde Değişim: Çift Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-6.063	2006	2017	0
Avusturya	-8.063	2006	2015	2
Belçika	-6.449	2007	2015	0
Kanada	-5.937	2006	2010	1
Kolombiya	-6.332	2010	2013	4
Çekya	-9.112	2007	2011	0

Danimarka	-7.094	2009	2016	4
Estonya	-5.568	2008	2013	0
Finlandiya	-7.443	2006	2012	0
Fransa	-6.622	2006	2013	4
Almanya	-3.563	2007	2015	4
Yunanistan	-7.163	2006	2016	0
Macaristan	-10.582	2010	2013	0
İzlanda	-8.991	2006	2012	0
İrlanda	-15.091	2006	2013	0
İsrail	-4.343	2008	2012	0
İtalya	-10.169	2006	2011	0
Japonya	-4.257	2006	2010	1
G. Kore	-5.491	2012	2016	3
Letonya	-6.985	2007	2011	1
Litvanya	-8.583	2007	2012	0
Lüksemburg	-6.665	2006	2014	0
Meksika	-6.185	2009	2012	3
Hollanda	-10.261	2006	2013	0
Yeni Zelanda	-5.928	2010	2015	3
Norveç	-5.934	2009	2017	4
Polonya	-8.094	2006	2012	0
Portekiz	-5.414	2008	2011	0
Slovakya	-10.664	2007	2015	3
Slovenya	-8.540	2007	2013	2
İspanya	-5.989	2007	2010	0
İsveç	-9.025	2007	2014	0
İsviçre	-9.722	2013	2016	0
Türkiye	-9.136	2007	2013	1
İngiltere	-8.647	2006	2014	2
ABD	-5.675	2006	2013	2
Panel_LM: -42.779				
p-value: 0.000***				

Tablo 29. Mobile Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Düzeyde Değişim: Tek Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-3.868	2006	3
Avusturya	-5.016	2014	3
Belçika	-2.200	2007	2
Kanada	-3.054	2006	2
Kolombiya	-7.315	2014	4
Çekya	-3.507	2007	1
Danimarka	-3.907	2008	0
Estonya	-5.632	2011	1
Finlandiya	-4.719	2012	0
Fransa	-4.732	2011	2
Almanya	-3.881	2009	0
Yunanistan	-4.963	2010	1
Macaristan	-2.875	2009	1
İzlanda	-4.030	2008	1
İrlanda	-5.575	2011	3
İsrail	-3.569	2008	1
İtalya	-4.864	2011	1
Japonya	-3.689	2009	3
G. Kore	-4.918	2011	0
Letonya	-5.029	2012	3
Litvanya	-6.699	2011	1
Lüksemburg	-5.298	2006	0
Meksika	-5.053	2013	4
Hollanda	-6.000	2008	3
Yeni Zelanda	-5.215	2011	4
Norveç	-2.125	2006	4
Polonya	-5.206	2008	4
Portekiz	-4.754	2009	0
Slovakya	-4.259	2008	0
Slovenya	-2.604	2007	4
İspanya	-3.110	2011	4
İsveç	-4.464	2006	4
İsviçre	-4.571	2010	4
Türkiye	-8.243	2009	3
İngiltere	-7.344	2012	1
ABD	-3.509	2009	0
Panel_LM: -23.923			
p-value: 0.000***			
Düzeyde Değişim: Çift Kırılmalı Test			

Ülkeler	LM İstatistiği	Kırılma Tarihleri		Gecikme Sayısı
Avustralya	-4.954	2006	2009	3
Avusturya	-9.285	2009	2014	2
Belçika	-7.272	2007	2016	1
Kanada	-7.729	2008	2015	4
Kolombiya	-7.229	2011	2014	4
Çekya	-4.797	2007	2014	1
Danimarka	-6.809	2009	2014	0
Estonya	-11.279	2007	2011	1
Finlandiya	-7.559	2009	2013	4
Fransa	-5.432	2011	2015	4
Almanya	-15.060	2006	2011	0
Yunanistan	-6.247	2012	2015	1
Macaristan	-8.156	2007	2013	1
İzlanda	-9.764	2009	2014	1
İrlanda	-11.691	2007	2012	4
İsrail	-4.655	2010	2014	3
İtalya	-6.458	2011	2016	2
Japonya	-7.606	2006	2013	4
G. Kore	-5.586	2010	2016	0
Letonya	-10.365	2012	2016	3
Litvanya	-21.544	2008	2016	3
Lüksemburg	-13.476	2006	2015	0
Meksika	-8.133	2007	2012	4
Hollanda	-7.991	2006	2010	3
Yeni Zelanda	-6.763	2011	2015	4
Norveç	-7.325	2008	2015	4
Polonya	-8.813	2007	2012	4
Portekiz	-8.271	2007	2012	0
Slovakya	-11.513	2006	2012	0
Slovenya	-4.165	2008	2011	4
İspanya	-6.433	2007	2010	4
İsveç	-8.114	2006	2012	4
İsviçre	-7.525	2009	2016	4
Türkiye	-8.769	2009	2013	3
İngiltere	-6.859	2012	2016	2
ABD	-9.864	2007	2012	0
Panel_LM: -57.345				
p-value: 0.000***				
Trendde Değişim: Tek Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.447	2006		3
Avusturya	-5.000	2009		3

Belçika	-2.112	2015		2
Kanada	-3.210	2015		2
Kolombiya	-7.520	2014		4
Çekya	-3.043	2013		1
Danimarka	-3.822	2008		0
Estonya	-5.369	2012		1
Finlandiya	-6.013	2011		0
Fransa	-4.847	2011		2
Almanya	-3.881	2009		0
Yunanistan	-5.227	2010		1
Macaristan	-2.875	2009		1
İzlanda	-4.329	2008		1
İrlanda	-5.541	2007		3
İsrail	-3.477	2008		1
İtalya	-4.066	2011		1
Japonya	-3.689	2009		3
G. Kore	-4.174	2007		0
Letonya	-5.698	2012		3
Litvanya	-5.406	2011		1
Lüksemburg	-7.334	2006		0
Meksika	-6.496	2012		4
Hollanda	-5.388	2008		3
Yeni Zelanda	-6.126	2012		4
Norveç	-1.828	2011		4
Polonya	-5.544	2010		4
Portekiz	-4.754	2009		0
Slovakya	-4.468	2008		0
Slovenya	-1.835	2008		4
İspanya	-3.110	2017		4
İsveç	-5.256	2006		4
İsviçre	-4.509	2013		4
Türkiye	-8.243	2009		3
İngiltere	-7.816	2012		1
ABD	-4.108	2012		0
Panel_LM: -18.987				
p-value: 0.000***				
	Trendde Değişim: Çift Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.933	2006	0.000	3
Avusturya	-13.616	2010	2014	4
Belçika	-6.425	2007	2016	1
Kanada	-8.960	2008	2013	4
Kolombiya	-7.933	2008	2012	4
Çekya	-5.547	2007	2014	1

Danimarka	-9.071	2009	2013	0
Estonya	-6.223	2011	2015	1
Finlandiya	-13.020	2009	2013	4
Fransa	-6.569	2011	2014	4
Almanya	-9.065	2006	2010	0
Yunanistan	-6.230	2012	2017	1
Macaristan	-11.328	2007	2013	1
İzlanda	-6.034	2008	2015	1
İrlanda	-10.275	2008	2011	4
İsrail	-4.155	2010	2014	3
İtalya	-8.283	2007	2010	2
Japonya	-8.142	2006	2013	4
G. Kore	-5.208	2006	2014	0
Letonya	-7.267	2012	2017	0
Litvanya	-12.277	2008	2015	3
Lüksemburg	-8.368	2006	2016	0
Meksika	-8.257	2012	2016	4
Hollanda	-7.711	2006	2010	4
Yeni Zelanda	-7.855	2006	2011	4
Norveç	-5.795	2008	2016	4
Polonya	-7.951	2006	2012	4
Portekiz	-15.126	2007	2011	0
Slovakya	-12.037	2006	2012	0
Slovenya	-3.813	2008	2011	4
İspanya	-5.624	2006	2013	4
İsveç	-2.007	2006	2012	4
İsviçre	-10.308	2007	2010	4
Türkiye	-7.367	2008	2012	1
İngiltere	-9.204	2012	2016	2
ABD	-9.598	2007	2012	3
Panel_LM: -50.739				
p-value: 0.000***				

Tablo 30. Bband Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyde Değişim: Tek Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.430	2009	2
Avusturya	-4.181	2007	1
Belçika	-3.795	2010	2
Kanada	-3.589	2014	2

Kolombiya	-4.961	2009		1
Çekya	-3.608	2009		4
Danimarka	-4.680	2009		1
Estonya	-4.409	2011		2
Finlandiya	-8.007	2008		1
Fransa	-5.895	2014		4
Almanya	-7.292	2008		4
Yunanistan	-4.997	2010		1
Macaristan	-4.203	2009		2
İzlanda	-4.422	2008		4
İrlanda	-4.447	2007		2
İsrail	-5.147	2008		4
İtalya	-6.740	2010		4
Japonya	-4.539	2007		3
G. Kore	-5.431	2006		2
Letonya	-3.559	2010		1
Litvanya	-4.156	2010		1
Lüksemburg	-8.825	2008		1
Meksika	-3.690	2011		3
Hollanda	-5.248	2010		2
Yeni Zelanda	-3.952	2010		2
Norveç	-10.465	2009		1
Polonya	-6.179	2010		0
Portekiz	-5.890	2008		1
Slovakya	-3.543	2008		3
Slovenya	-9.809	2009		3
İspanya	-9.068	2009		1
İsveç	-5.760	2010		0
İsviçre	-6.731	2010		2
Türkiye	-4.059	2009		2
İngiltere	-7.283	2009		1
ABD	-4.247	2011		2
Panel_LM: -31.882				
p-value: 0.000***				
Düzeyde Değişim: Çift Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-6.047	2007	2015	4
Avusturya	-5.946	2006	2013	3
Belçika	-7.252	2006	2015	1
Kanada	-7.261	2006	2014	4
Kolombiya	-5.812	2009	2017	1
Çekya	-6.539	2014	2017	4
Danimarka	-4.491	2009	2013	1
Estonya	-16.289	2006	2009	2

Finlandiya	-9.073	2007	2012	1
Fransa	-9.281	2006	2016	4
Almanya	-8.497	2008	2011	3
Yunanistan	-10.278	2008	2014	1
Macaristan	-5.831	2009	2012	2
İzlanda	-6.152	2007	2014	3
İrlanda	-8.734	2007	2011	3
İsrail	-6.637	2008	2011	4
İtalya	-8.689	2010	2014	4
Japonya	-10.442	2008	2011	3
G. Kore	-9.970	2006	2016	4
Letonya	-6.592	2006	2013	1
Litvanya	-4.372	2008	2015	1
Lüksemburg	-22.429	2008	2014	4
Meksika	-13.454	2006	2017	3
Hollanda	-17.183	2007	2011	2
Yeni Zelanda	-4.116	2011	2014	0
Norveç	-11.646	2006	2012	1
Polonya	-8.765	2010	2013	0
Portekiz	-7.552	2007	2012	1
Slovakya	-4.694	2010	2013	3
Slovenya	-17.066	2009	2015	4
İspanya	-13.018	2009	2012	3
İsveç	-12.458	2010	2013	0
İsviçre	-9.403	2006	2012	2
Türkiye	-6.693	2006	2012	2
İngiltere	-7.330	2009	2015	1
ABD	-6.202	2006	2013	1
Panel_LM: -62.963				
p-value: 0.000***				
Trendde Değişim: Tek Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.430	2009		2
Avusturya	-4.524	2007		1
Belçika	-3.926	2010		2
Kanada	-3.732	2015		2
Kolombiya	-4.961	2009		1
Çekya	-5.129	2014		4
Danimarka	-4.680	2009		1
Estonya	-4.356	2011		2
Finlandiya	-7.915	2008		1
Fransa	-5.747	2009		4
Almanya	-7.189	2008		4
Yunanistan	-5.350	2008		1

Macaristan	-4.203	2009		2
İzlanda	-4.508	2008		4
İrlanda	-5.408	2007		2
İsrail	-3.759	2006		4
İtalya	-6.006	2011		4
Japonya	-4.843	2007		3
G. Kore	-4.280	2006		2
Letonya	-3.722	2010		1
Litvanya	-4.054	2010		1
Lüksemburg	-10.649	2008		1
Meksika	-4.081	2006		3
Hollanda	-5.287	2010		2
Yeni Zelanda	-3.952	2010		2
Norveç	-10.465	2009		1
Polonya	-5.789	2010		0
Portekiz	-4.841	2008		1
Slovakya	-3.519	2008		3
Slovenya	-9.809	2009		3
İspanya	-9.068	2009		1
İsveç	-5.500	2010		0
İsviçre	-7.679	2010		2
Türkiye	-4.059	2009		2
İngiltere	-7.283	2009		1
ABD	-4.081	2011		2
Panel_LM: -26.676				
p-value: 0.000***				
	Trendde Değişim: Çift Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.857	2007	2011	4
Avusturya	-20.404	2008	2011	3
Belçika	-7.162	2006	2015	1
Kanada	-6.974	2006	2014	4
Kolombiya	-5.439	2006	2009	1
Çekya	-9.593	2014	2017	4
Danimarka	-4.790	2010	2013	1
Estonya	-5.457	2011	2017	4
Finlandiya	-10.834	2006	2012	1
Fransa	-7.959	2006	2016	4
Almanya	-10.857	2006	2010	3
Yunanistan	-5.863	2008	2011	1
Macaristan	-4.190	2009	2016	2
İzlanda	-5.180	2007	2014	3
İrlanda	-10.361	2008	2014	4
İsrail	-7.535	2008	2012	4

İtalya	-11.023	2009	2013	4
Japonya	-8.568	2006	2010	3
G. Kore	-8.902	2006	2015	4
Letonya	-6.447	2006	2012	1
Litvanya	-5.445	2010	2017	2
Lüksemburg	-9.045	2006	2013	4
Meksika	-11.358	2006	2017	3
Hollanda	-14.350	2007	2011	2
Yeni Zelanda	-3.519	2009	2017	0
Norveç	-13.096	2006	2011	1
Polonya	-6.741	2009	2014	0
Portekiz	-6.573	2007	2014	1
Slovakya	-4.173	2009	2012	3
Slovenya	-11.454	2010	2013	4
İspanya	-8.663	2009	2012	3
İsveç	-8.714	2010	2013	0
İsviçre	-9.739	2010	2013	2
Türkiye	-6.441	2006	2012	2
İngiltere	-5.904	2006	2010	1
ABD	-7.072	2006	2013	1
Panel_LM: -50.311				
p-value: 0.000***				

Tablo 31. Internet Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Düzeyde Değişim: Tek Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.065	2012	4
Avusturya	-4.285	2009	4
Belçika	-2.740	2011	2
Kanada	-3.666	2006	4
Kolombiya	-3.077	2010	1
Çekya	-4.494	2011	0
Danimarka	-3.903	2013	3
Estonya	-4.093	2011	4
Finlandiya	-2.158	2006	2
Fransa	-3.523	2009	0
Almanya	-3.322	2007	2
Yunanistan	-5.218	2009	0
Macaristan	-3.841	2013	3
İzlanda	-2.317	2006	4
İrlanda	-2.854	2013	0
İsrail	-3.426	2007	1
İtalya	-5.978	2012	3

Japonya	-4.704	2009		4
G. Kore	-2.676	2006		4
Letonya	-4.209	2008		2
Litvanya	-4.588	2010		4
Lüksemburg	-4.332	2009		4
Meksika	-4.215	2007		0
Hollanda	-3.912	2008		3
Yeni Zelanda	-4.692	2011		0
Norveç	-2.639	2008		3
Polonya	-3.632	2009		2
Portekiz	-7.347	2013		2
Slovakya	-2.423	2009		2
Slovenya	-4.054	2006		3
İspanya	-4.542	2007		3
İsveç	-2.344	2008		3
İsviçre	-3.461	2006		2
Türkiye	-3.847	2008		2
İngiltere	-3.299	2008		4
ABD	-2.759	2010		2
Panel_LM: -17.027				
p-value: 0.000***				
Düzeyde Değişim: Çift Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.649	2007	2011	2
Avusturya	-5.840	2012	2016	4
Belçika	-5.137	2006	2011	2
Kanada	-6.923	2006	2012	4
Kolombiya	-5.449	2010	2016	1
Çekya	-11.751	2007	2010	0
Danimarka	-10.391	2010	2013	4
Estonya	-8.699	2009	2012	4
Finlandiya	-4.710	2007	2012	3
Fransa	-14.403	2007	2010	0
Almanya	-3.372	2006	2012	3
Yunanistan	-5.114	2009	2016	0
Macaristan	-6.302	2013	2016	4
İzlanda	-3.784	2006	2009	4
İrlanda	-9.144	2006	2014	4
İsrail	-11.252	2006	2015	1
İtalya	-6.375	2008	2012	3
Japonya	-5.217	2008	2011	4
G. Kore	-4.835	2007	2010	4
Letonya	-10.055	2007	2014	4
Litvanya	-10.505	2006	2013	4

Lüksemburg	-8.201	2009	2012	4
Meksika	-12.781	2006	2013	2
Hollanda	-6.262	2009	2017	4
Yeni Zelanda	-8.810	2010	2015	0
Norveç	-3.834	2008	2017	3
Polonya	-5.196	2007	2011	3
Portekiz	-7.798	2013	2016	2
Slovakya	-3.620	2007	2014	4
Slovenya	-8.674	2007	2013	3
İspanya	-13.733	2006	2009	3
İsveç	-3.836	2008	2011	3
İsviçre	-5.366	2006	2014	4
Türkiye	-12.273	2008	2014	0
İngiltere	-3.856	2008	2017	4
ABD	-5.872	2007	2014	2
Panel_LM: -47.623				
p-value: 0.000***				
Trendde Değişim: Tek Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-3.515	2012		4
Avusturya	-4.830	2012		4
Belçika	-3.035	2006		2
Kanada	-4.722	2011		4
Kolombiya	-3.193	2010		1
Çekya	-4.569	2008		0
Danimarka	-4.212	2006		3
Estonya	-4.734	2011		4
Finlandiya	-2.122	2006		2
Fransa	-3.523	2009		0
Almanya	-2.720	2007		2
Yunanistan	-5.218	2009		0
Macaristan	-4.337	2013		3
İzlanda	-1.538	2006		4
İrlanda	-3.032	2006		0
İsrail	-3.692	2006		1
İtalya	-7.835	2012		3
Japonya	-4.704	2009		4
G. Kore	-3.339	2006		4
Letonya	-4.080	2014		2
Litvanya	-4.721	2010		4
Lüksemburg	-4.332	2009		4
Meksika	-5.920	2013		0
Hollanda	-4.036	2008		3
Yeni Zelanda	-3.927	2011		0

Norveç	-2.800	2008		3
Polonya	-3.808	2010		2
Portekiz	-5.891	2016		2
Slovakya	-2.423	2009		2
Slovenya	-4.370	2006		3
İspanya	-5.280	2007		3
İsveç	-2.336	2009		3
İsviçre	-4.256	2006		2
Türkiye	-4.162	2008		2
İngiltere	-3.236	2008		4
ABD	-2.811	2010		2
Panel_LM: -12.190				
p-value: 0.000***				
	Trendde Değişim: Çift Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-5.255	2011	2015	2
Avusturya	-5.780	2012	2016	4
Belçika	-5.477	2006	2011	2
Kanada	-7.599	2006	2010	4
Kolombiya	-5.994	2010	2016	0
Çekya	-9.849	2006	2013	0
Danimarka	-10.826	2010	2013	4
Estonya	-7.725	2009	2012	4
Finlandiya	-5.973	2007	2012	3
Fransa	-10.995	2010	2016	0
Almanya	-4.688	2006	2009	4
Yunanistan	-5.908	2010	2017	0
Macaristan	-8.452	2012	2015	4
İzlanda	-3.240	2006	2009	4
İrlanda	-9.407	2006	2014	4
İsrail	-9.904	2006	2011	1
İtalya	-6.884	2008	2014	3
Japonya	-4.884	2008	2011	4
G. Kore	-11.290	2006	2009	4
Letonya	-10.586	2007	2014	4
Litvanya	-11.816	2006	2013	4
Lüksemburg	-10.754	2009	2013	4
Meksika	-10.296	2006	2013	2
Hollanda	-6.933	2007	2014	4
Yeni Zelanda	-5.151	2007	2013	0
Norveç	-3.834	2008	2017	3
Polonya	-5.250	2009	2016	3
Portekiz	-16.050	2010	2015	2
Slovakya	-4.703	2007	2013	4

Slovenya	-7.886	2006	2010	3
İspanya	-14.992	2006	2009	4
İsveç	-4.655	2009	2012	4
İsviçre	-5.118	2006	2012	4
Türkiye	-10.167	2006	2013	0
İngiltere	-4.323	2008	2016	4
ABD	-5.774	2007	2014	2
Panel_LM: -45.564				
p-value: 0.000***				

Tablo 32. Bitt Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyde Değişim: Tek Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**	**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.092	2010	1
Avusturya	-3.978	2012	0
Belçika	-4.152	2009	2
Kanada	-3.908	2007	3
Kolombiya	-7.846	2010	0
Çekya	-4.298	2011	0
Danimarka	-4.939	2008	2
Estonya	-4.110	2009	2
Finlandiya	-15.371	2011	1
Fransa	-4.783	2008	1
Almanya	-3.544	2011	1
Yunanistan	-3.978	2015	0
Macaristan	-5.073	2009	0
İzlanda	-5.146	2011	1
İrlanda	-3.712	2009	4
İsrail	-3.523	2007	1
İtalya	-4.126	2016	1
Japonya	-4.371	2007	0
G. Kore	-4.385	2013	1
Letonya	-7.040	2012	1
Litvanya	-4.272	2009	4
Lüksemburg	-6.053	2012	1
Meksika	-4.216	2008	0
Hollanda	-6.452	2008	3
Yeni Zelanda	-3.939	2008	1
Norveç	-3.749	2006	0
Polonya	-3.918	2006	0
Portekiz	-6.810	2007	2
Slovakya	-5.051	2006	0
Slovenya	-5.244	2006	4

İspanya	-4.300	2013		2
İsveç	-3.722	2007		3
İsviçre	-5.096	2015		1
Türkiye	-2.846	2007		1
İngiltere	-6.855	2011		0
ABD	-6.914	2007		0
Panel_LM: -28.088				
p-value: 0.000***				
Düzeyde Değişim: Çift Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-4.646	2008	2011	0
Avusturya	-5.544	2006	2013	0
Belçika	-6.374	2007	2011	2
Kanada	-7.228	2007	2014	3
Kolombiya	-9.839	2010	2014	0
Çekya	-5.345	2007	2014	0
Danimarka	-11.368	2006	2010	2
Estonya	-10.724	2008	2013	0
Finlandiya	-15.419	2011	2016	4
Fransa	-5.336	2008	2012	1
Almanya	-4.470	2007	2012	4
Yunanistan	-6.588	2007	2011	3
Macaristan	-6.811	2008	2011	0
İzlanda	-12.827	2006	2012	0
İrlanda	-7.428	2006	2009	4
İsrail	-5.814	2007	2012	3
İtalya	-11.014	2008	2013	1
Japonya	-8.167	2006	2014	0
G. Kore	-6.298	2006	2013	0
Letonya	-7.741	2009	2014	0
Litvanya	-5.216	2010	2017	4
Lüksemburg	-7.561	2007	2013	1
Meksika	-9.915	2006	2012	1
Hollanda	-12.605	2006	2012	3
Yeni Zelanda	-7.874	2007	2014	1
Norveç	-25.684	2006	2013	0
Polonya	-7.561	2008	2011	4
Portekiz	-9.762	2008	2013	4
Slovakya	-5.568	2007	2016	0
Slovenya	-6.275	2007	2012	2
İspanya	-11.835	2006	2011	4
İsveç	-16.562	2007	2015	1
İsviçre	-5.772	2010	2014	1
Türkiye	-8.291	2008	2013	1

İngiltere	-6.622	2011	2017	0
ABD	-10.060	2007	2015	1
Panel_LM: -61.395				
p-value: 0.000***				
Trendde Değişim: Tek Kırılmalı Test				
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-3.892	2010		1
Avusturya	-3.835	2012		0
Belçika	-4.152	2009		2
Kanada	-5.070	2007		3
Kolombiya	-7.283	2010		0
Çekya	-4.266	2011		0
Danimarka	-5.080	2006		2
Estonya	-4.229	2008		2
Finlandiya	-12.766	2011		1
Fransa	-5.035	2008		1
Almanya	-3.301	2011		1
Yunanistan	-3.928	2016		0
Macaristan	-5.073	2009		0
İzlanda	-4.696	2011		1
İrlanda	-3.712	2009		4
İsrail	-3.385	2007		1
İtalya	-4.959	2011		1
Japonya	-3.760	2007		0
G. Kore	-3.465	2012		1
Letonya	-5.808	2012		1
Litvanya	-4.272	2009		4
Lüksemburg	-5.899	2012		1
Meksika	-4.287	2008		0
Hollanda	-6.445	2008		3
Yeni Zelanda	-3.947	2008		1
Norveç	-3.814	2011		0
Polonya	-3.625	2007		0
Portekiz	-6.116	2007		2
Slovakya	-4.574	2006		0
Slovenya	-4.993	2006		4
İspanya	-4.183	2013		2
İsveç	-3.499	2010		3
İsviçre	-4.898	2015		1
Türkiye	-3.163	2013		1
İngiltere	-6.443	2011		0
ABD	-5.816	2007		0
Panel_LM: -20.076				
p-value: 0.000***				

	Trendde Değişim: Çift Kırılmalı Test			
Ülkeler	**LM İstatistiği**	**Kırılma Tarihleri**		**Gecikme Sayısı**
Avustralya	-5.212	2007	2015	1
Avusturya	-5.503	2006	2012	0
Belçika	-6.274	2007	2011	2
Kanada	-7.537	2007	2014	3
Kolombiya	-9.567	2010	2014	0
Çekya	-7.128	2008	2013	0
Danimarka	-7.240	2006	2015	2
Estonya	-10.034	2007	2014	0
Finlandiya	-9.038	2010	2013	4
Fransa	-6.235	2007	2010	1
Almanya	-4.278	2008	2012	4
Yunanistan	-6.570	2008	2012	3
Macaristan	-7.135	2006	2010	0
İzlanda	-11.372	2006	2012	0
İrlanda	-8.014	2006	2009	4
İsrail	-7.305	2008	2013	3
İtalya	-23.235	2008	2012	1
Japonya	-7.787	2008	2011	0
G. Kore	-7.769	2008	2013	0
Letonya	-11.886	2008	2011	0
Litvanya	-5.383	2010	2014	4
Lüksemburg	-7.249	2006	2013	1
Meksika	-9.542	2006	2013	1
Hollanda	-13.288	2006	2012	3
Yeni Zelanda	-7.089	2007	2014	1
Norveç	-20.890	2006	2013	0
Polonya	-7.718	2007	2011	4
Portekiz	-6.764	2008	2013	4
Slovakya	-5.792	2007	2015	0
Slovenya	-5.925	2008	2017	2
İspanya	-9.391	2006	2011	3
İsveç	-14.663	2007	2015	1
İsviçre	-6.984	2010	2014	1
Türkiye	-8.289	2008	2013	1
İngiltere	-6.244	2009	2012	0
ABD	-11.156	2007	2015	1
Panel_LM: -55.739				
p-value: 0.000***				

KAYNAKÇA

Adeleye, B., Adedoyin, F., & Nathaniel, S. (2020). *The criticality of ICT-trade nexus on economic and inclusive growth*. Informatıon Technology For Development.

AHORRO, J. (2008). 'The Waves of Post-Development Theory and a Consideration of the Philippines'. *Canadian Political Science Association Annual Conference*. University of British Columbia: Vancouver, BC.

Akdikmen, E. (2020). Sürdürülebilir Kalkınma Ve Yeşil Finans Uygulamaları. *Mimar ve Mühendisler Grubu Sayı*: 113, 8-13.

AkgüL, B. ve Uzay, N. (2010). T*ürkiye'de Bölgesel Kalkınmanın Yeni Örgütleri Kalkınma Ajansları*. Ekin Yayın, Ankara.

Akpınar, R. (2011). *Teori ve Uygulamada Bölgesel Kalkınma Politikaları*. Ekim Yayın, Ankara.

Akpınar, R. ve Özaslan, M. (2005). *Türkiye'de Bölgesel Gelişme Politikaları*. 1. Doğu Anadolu Sempozyumu Bölgesel Kalkınmada Yeni Ufuklar. Elazığ. 236-252.

Akses, S. (2015). *AB'de Dijital Tek Pazar'ın Oluşturulmasına Doğru*. İktisadi Kalkınma Vakfı.

Aktan, C. C., & Vural, İ. Y. (2016). Bilgi Toplumu, Yeni Temel Teknolojiler Ve Yeni Ekonomi. *Yeni Türkiye*, Sayı: 88, Cilt:1, Bilim ve Teknoloji Özel Sayısı, 1-37.

Al, İ. (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Ve Yeşil Ekonomi: Türkiye İçin Bir Endeks Önerisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 12(1), 112-124.

Alataş, S. (2014). Ekonomik Kalkınmayı Belirleyen Faktörler: Ampirik Bir Analiz. Aydın: Yayımlanmamış Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.

Algan, N., Özmen, M., & Karlılar, S. (2017). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: G-20 Ülkeleri İçin Bir Analiz. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi* Cilt:21. Sayı:1, 1-24.

Alpago, H. (2018). Bitcoin'den Selfcoin'e Kripto Para. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi* Cilt: 3, Sayı: 2, 411-428.

Apak, S., & Elverici, G. (2008). İstanbul'un Finans Merkezi Olması Projesinin Değerlendirilmesi. *Mufad Journal,* 9-20.

Arellano, A., Cámara, N., Pérez, M., & Tuesta, D. (2016). Digital divide and development. *Digital Watch,* 1-19.

Artan, S., Hayaloğlu, P., & Baltacı, N. (2014). Bilgi Ve İletişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin İktisadi Büyüme Üzerindeki Etkisi: Geçiş Ekonomileri Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 28, Sayı: 1, , 199-214.

Asomedya. (2018). Büyümenin anahtarı Dijital Kalkınma. Ankara Sanayi Odası Dergisi Temmuz-Ağustos 2018, 6-24.

Arzova, S. B. (2018). İstanbul Finans Merkezi Olmaya Ne Kadar Yakın? Ne Kadar Uzak? *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi*.

Aslan, A. (2015). 'Küreselleşme Bağlamında Kalkınma Politikalarına Sosyolojik Bir Bakış'. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 1 (1), 173-189.

Avcı, Y. Ateş, D. (2019). 'Marks'ın Sınıf Tasnifi Ve Günümüz Kapitalizminde Sermayenin Değişmeyen Nitelikleri'. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (2), 555-583.

Avrupa Komisyonu. (2013). *2013 Yılı İlerleme Raporu*. Brüksel.

Aydın, A. (2018, 06 25). Milli Dijital Kalkınma Hamlemiz: Yarının Dünyasında Olmak ya da Olmamak. https://medium.com/@sibervatandas/dijital-kalk%C4%B1nma-yar%C4%B1n%C4%B1n-d%C3%BCnyas%C4%B1nda-olmak-ya-da-olmamak-f22d9c206b21 adresinden alındı

Baker, S. (2006). *Sustainable Development*. USA and Canada: Routledge.

Balassa B. (1988). 'The Lessons of Asian Development: An Overview', *Economic Development and Cultural Change*. 36(3), 273-290.

Bank for International Settlements. (2018). *Central bank digital currencies*.

Barber, J. (2007). *İktisadi Düşünce Tarihi*. (Çev. İhsan DURDU), Metropol Yayınları, İstanbul.

Başkaya, F. (2001). *Kalkınma İktisadının Yükselişi ve Düşüşü*. İmge Kitabevi, İstanbul.

Başkaya, F. (2005). *Azgelişmişliğin Sürekliliği*. İmge Kitabevi, İstanbul.

Başkaya, F. (2011). *Kalkınma İktisadının Yükselişi ve Düşüşü*. Özgür Üniversites.

Başkaya, F. (2015). *Kalkınma İktisadının Yükselişi ve Düşüşü*. Öteki Yayınevi, İstanbul.

Bayraktar, F. (2002). *Avrupa Birliği'nin Bölgesel Kalkınma Politikası ve Bu Politikanın Aday Ülke Olarak Türkiye Açısından Anlam ve Önemi*. Türkiye Kalkınma Bankası Matbaası, Ankara.

Bayraktar, S. (2018). *Milli Teknoloji Hamlesi*. İstanbul: MMG Ar-Ge İnovasyon Zirve ve Sergisi .

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu. (2017). 2019-2023 *Stratejik Planı*.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2017). *İmalat Sanayinin Dijital Dönüşümü Raporu ve Yol Haritası*. Ankara.

Bocutoğlu, P. (2012). 'İktisat Teorisinde Emeğin Öyküsü: Değerin Kaynağı Olan Emekten Marjinal Faydanın Türevi Olan Emeğe Yolculuk'. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 1 (1), 127-150.

Boratav, K (2004). *Türkiye İktisat Tarihi: 1908-2002*. 8. Baskı. Ankara: İmge.

Boratav, K. (2015). *Türkiye İktisat Tarihi (1908-2002)*. İmge Kitabevi, Ankara.

Bozdoğan,S,(2014). *Modernizm ve Ulusun İnşası*, Metis Yayıncılık, İstanbul

Bozoğlu, B. (2008). *Sürdürülebilir Kalkınmanın Küresel Çöküşü*. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, 94-97.

Braudel, F. (2006). *Uygarlıkların Grameri*. (çev. Mehmet Ali Kılıçbay). Ankara: İmge Yayıncılık.

Brynjolfsson, E., & Kahin, B. (2000). *Understanding the Digital Economy Data*, Tools, and Research. Cambridge: The MIT Press, .

Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. *Global Development Institute*, SEED Working Paper Series, Paper No. 68, 1-26.

Burgdorfer, C. (2020, 10 16). *How Does Blockchain Work: Guide for Businesses.* Web3devs: https://web3devs.com/how-does-blockchain-work-guide-for-businesses/ adresinden alındı

Capital. (2020, 10 16). *What are cryptocurrencies and why are they important to traders?* https://capital.com/trade-cryptocurrency adresinden alındı

Castaldo, A., Fiorini, A., & Maggi, B. (2017). Measuring (in a time of crisis) the impact of broadband connections on economic growth: an OECD panel analysis. *Applied Economics*, .

Catalini, C. (2018). Blockchain Technology and Cryptocurrencies: Implications for the Digital Economy, Cybersecurity, and Government. *Georgetown Journal of International Affairs*, Volume: 19, 36-42.

CoinMarketCap. (2020, 11 04). *Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap*. https://coinmarketcap.com/tr/ adresinden alındı

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2021, 01 23). *Dijital Türkiye Projesi* . https://cbddo.gov.tr/projeler/dijital-turkiye-v1.0/ adresinden alındı

Cumhurbaşkanlığı Strateji Ve Bütçe Başkanlığı. (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*. Ankara.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019a). *2020 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı*. Ankara.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2020). *2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı*. Ankara.

Çakmak, H.K. (2003). "Kalkınma İktisadı Literatüründe Gelişme Kavramının Evrimi", *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt.21, Sayı.2, 49-68.

Çeken, H. (2008). "Eşitsizliği Derinleştiren Bir Süreç Olarak Küreselleşme ve Yoksulluk". *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. Cilt.9, Sayı.2, 79-95.

Çetin, M. (2005). "Türkiye'de Beşeri Kalkınma: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. Cilt.19, Sayı.2.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019). *Akıllı Şehirler Stratejisi Ve Eylem Planı*. Ankara.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019a). *Akıllı Şehirler Beyaz Bülteni*. Ankara.

Çilingirtürk, A., & Altaş, D. (2010). Makro İktisat Verilerinde Kayıp Verilerin Regresyona Dayalı En Yakın Komşu "Hot Deck" Yöntemi İle Tamamlanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* Cilt:25, Sayı:2, 73-83.

Çokişler, N., & Çokişler, E. (2017). Sürdürülebilir Kalkınma Kavramına Getirilen Eleştiriler. *International Journal of Contemporary Tourism Research*, 1-7.

Cypher, J., & Dietz, J. (2009). The Process of Economic Development. New York: Routledge.

Danışoğlu, A.Ç. (2004). "Küreselleşmenin Gelir Eşitsizliği ve Yoksulluk Üzerindeki Etkileri". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*. Sayı.5, 215-239.

Das, A., Chowdhury, M., & Seaborn, S. (2016). ICT Diffusion, Financial Development and Economic Growth: New Evidence from Low and Lower Middle-Income Countries. *Journal of the Knowledge Economy*.

Data.gov.sg. (2020, 11 04). *Employed ICT Manpower*. Data.gov.sg: https://data.gov.sg/dataset/employed-ict-manpower?resource_id=9a12df82-a2af-47ba-a3a6-fda0a187b83b adresinden alındı

Dearmon, J., & Grier, K. (2009). Trust and development. Journal of Economic Behavior & Organization 71, 210–220.

Demirci, A. (2003). "Bölgesel Kalkınma Ajansları", *Kamu Yönetimi Dünyası Dergisi*, Yıl 4, Sayı 15, Temmuz- Eylül, 16-20.

Department For Business Innovation & Skills. (2013). *Smart Cities Background Paper*.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1963). *Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1963-1967.* Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1977). *Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Plânı Çevre Sorunları Özel İhtisas Komisyonu Tabiî Çevrenin Korunması*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1979). *Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1979-1983*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1984). *Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1985-1989*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1989). *Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990 - 1994*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2006). *Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007 – 2013*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2007). *Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013* Çevre Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı, (2013). *Ön Ulusal Kalkınma Planı*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1967). *İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972)*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1973). *Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1973-1977*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1984). *Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985–1989)*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1988). *1988 Yılı Programı*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1993). *VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı Sanayi Ve Çevre Öik Raporu*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1995). *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1996-2000*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2000). *Bölgesel Gelişme Raporu*; 245. 8.Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2000). *Uzun Vadeli Strateji Ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001 - 2005*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2003). *Ön Ulusal Kalkınma Planı Bölgesel Gelişme Stratejileri*. Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2005). *Türkiye-Avrupa Birliği Mali İşbirliği Kapsamındaki Bölgesel Kalkınma Programları*. Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2006). *Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013)*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2007). *Dokuzuncu Kalkınma Planı Finansal Hizmetler Özel İhtisas Komisyonu*. Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı. (2009). *İstanbul'un Uluslararası Finans Merkezi Olma Potansiyelinin Değerlendirilmesi*. Ankara.

Dışişleri Bakanlığı. (2021, 01 23). *Biyolojik Çeşitlilik*. http://www.mfa.gov.tr/biyolojik-cesitlilik.tr.mfa adresinden alındı

Dışişleri Bakanlığı. (2021a, 01 23). *Ülkemizin Taraf Olduğu Başlıca Çevre Anlaşmaları*. http://www.mfa.gov.tr/ulkemizin-taraf-oldugu-baslica-cevre-anlasmalari.tr.mfa adresinden alındı

Dimelis, S., & Papaioannou, S. (2010). FDI and ICT Effects on Productivity Growth: A Comparative Analysis of Developing and Developed Countries. *European Journal of Development Research* 22, 79–96.

Dinçer, B., Özaslan M., Kavasoğlu, T. (2003*). İllerin ve Bölgelerin Sosyo– Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması*. Devlet Planlama Teşkilatı. 1. Baskı, Yayın No: 2671, Ankara.

Dinler, Z. (2001). *İktisada Giriş*, Ekin Basım Yayın, 1. Baskı, Bursa

Dolu, L. ve Atik, A.H. (2006). *Kalkınma Teorileri ve Modern Kalkınma Bankacılığı Uygulamaları*. Ankara, Türkiye Kalkınma Bankası A.S. Matbaası.

Dow, S. (1990). 'Beyond Dualism', *Cambridge Journal of Economics*, vol. 14, issue 2, 143-57.

Doğan,S. (2010). *Türkiye Ekonomisi*, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Auzef yayınları.

Dura, C., & Atik, H. (2002). *Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye*. İstanbul: Literatür Yayınları.

Durgun, A. (2007). Isparta Turizminin Swot Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 3(5).

Dulupçu, M.A. (2002). 'Kalkınma İktisadı Üzerine Bazı Düşünceler', *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt 4, No 1.

Edquist, H., Goodridge, P., Haskel, J., Li, X., & Lindquist, E. (2018). *How Important Are Mobile Broadband Networks for the Global Economic Development*?*. Information Economics and Policy.

Egeli, H. (2009). Borç Yönetiminde Patronaj Sorunu . *Sosyoekonomi*, 10 (10).

Eğilmez, M. (2018). *Değişim Sürecinde Türkiye*. Remzi Kitabevi, İstanbul.

Elizondo R.L. ve Krugman P. (1996). 'Trade Policy and The Third World Metropolis', *Journal of Development Economics*. 49, 138-152.

Erbay,E.,R. Ve Özden,M.,(2013). İktisadi Kalkınma Kuramlarına Eleştirel Yaklaşım. Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Metinleri, 03

Ercan, F. ve Biçer, Ö. (2005). "İktisat ve Kalkınma Ekonomisi: Kalkınma İdeolojisinin Sosyalizasyonu Olarak Kalkınma Ders Kitaplarının Eleştirisi", *Ekonomik Yaklaşım*. 16(57), 51-102.

Escobar, A. (2007). "'*Post-Development' as Concept and Social Practice.". In A. Ziai, (Ed.) Exploring Post- Development: Theory And Practice*, Problems And Perspective. New York: Routledge, 18-33.

Eşiyok, D. (2004). Dikim Sıklığı, Ekim ve Dikim Zamanlarının Brokkoli'de Verim ve Kalite Parametreleri Üzerine Etkileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 41

E-Ticaret Bilgi Platformu. (2021, 01 23). *İstatistikler*. E-Ticaret Hacmi: https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler#14 adresinden alındı

European Commission. (2015). *A Digital Single Market for Europe: Commission sets out 16 initiatives to make it happen*. Brussels: European Commission - Press release.

Future Learn. (2020, 10 23). *Are the SDGs the best approach*? . https://www.futurelearn.com/courses/achieving-sustainable-development/0/steps/35496 adresinden alındı

Giebel, M. (2013). Digital Divide, Knowledge and Innovations. *Journal of Information*, Information Technology, and Organizations, Volume: 8, 1-24.

Gönel, F. D. (2002). Globalleşen Dünyada (nasıl bir) Sürdürülebilir Kalkınma. *Birikim*, 72-80.

Gözüküçük, M. F. (2020). *Dijital Dönüşüm ve Ekonomik Büyüme*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı.

Griffith, K. (2020, 10 16). *A Quick History of Cryptocurrencies BBTC — Before Bitcoin*. https://bitcoinmagazine.com/articles/quick-history-cryptocurrencies-bbtc-bitcoin-1397682630 adresinden alındı

Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Basic Econometrics*. New York: 5th ed. McGraw-Hill/Irwin .

Günsoy, G., Dağdemir, Ö., Günsoy, B., Aktaş, M., & Dağdemir, E. (2013). *Doğal Kaynaklar Ve Çevre Ekonomisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Web-Ofset.

GüRel, B. ve YöRüK, E. (2018). 'Devlet, Sermaye ve Kapitalizmin Tarihsel Sosyolojisi'. *Mülkiye Dergisi*, 42 (2), 209-237.

Güriş, B. (2015). *Panel Kırılmalı Birim Kök Testleri ve Eşbütünleşme*. S. Güriş içinde, Stata İle Panel Veri Modelleri (s. 281-290). İstanbul: Der Yayınları.

Hadad, S. (2017). Knowledge Economy: Characteristics and Dimensions. *Management Dynamics in the Knowledge Economy* Vol.: 5, No: 2,, 203-225.

Haftu, G. G. (2018). *Information communications technology and economic growth in Sub-Saharan Africa: A panel data approach*. Telecommunications Policy.

Hahn, F. H. Ve Matthews, R.C.O, (1964). The Theory of Economic Growth, *The Economic Journal*, Volume:74(296), 779–902.

Haini, H. (2019). Internet penetration, human capital and economic growth in the ASEAN economies: evidence from a translog production function. *Applied Economics Letters.*

Han, E. (2006). *Kalkınma Ekonomisi: Teori ve Politika*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Han, E., & Kaya, A. (2015). *Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Hawksford. (2020, 11 04). A Brief History of Singapore. https://www.guidemesingapore.com/business-guides/immigration/get-to-know-singapore/a-brief-history-of-singapore adresinden alındı

Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2021). *Ekonomi Reformları*. Ankara.

Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2021a). *Ekonomi Reformları Takvimi*. Ankara.

Hiç, M. (1994). *Büyüme ve Gelişme Ekonomisi*. İstanbul, Filiz Kitabevi.

Hobikoğlu, E. H. (2014). *Yeni Ekonomide İnovasyon*. İstanbul: İktisadi Araştırmalar Vakfı.

Horra, L. (2020, 11 04). *How Estonia—Yes, Estonia—Became One of the Wealthiest Countries in Eastern Europe*. https://fee.org/articles/how-estonia-yes-estonia-became-one-of-the-wealthiest-countries-in-eastern-europe/ adresinden alındı

ICT. (2020, 11 04). *ICT Data Portal*. https://www.itu.int/net4/ITU-D/icteye/#/compare adresinden alındı

ILO. (2015). S*DGNOTE: Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.

ILO. (2021, 01 23). *Green jobs*. https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/lang--en/index.htm adresinden alındı

ILO-Ankara. (2021, 01 23). *Green jobs*. https://www.ilo.org/ankara/areas-of-work/green-jobs/lang--en/index.htm adresinden alındı

IMD. (2020). *Imd World Dıgıtal Competıtıveness Rankıng* 2020.

Inglese, M. (2019). *Regulating the Collaborative Economy in the European Union Digital Single Market.* Switzerland: Springer.

International Trade Union Confederation (ITUC). (2012). *Growıng Green And Decent Jobs.*

İlkin, A. (1979*). Kalkınma ve Sanayi Ekonomisi*. 3. Baskı, İTÜ Yayınları, İstanbul.

İlkin, S. (1988). 1923 Tarihli 'Umur'u Nafia Programı'. *Toplum ve Bilim Dergisi*. Sayı 40. 7-86.

Kalkınma Bakanlığı. (2012). *Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi Alanında En İyi Uygulamalar Başvuru ve Seçim Süreci*. Ankara.

Kalkınma Bakanlığı. (2013). *Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı 2014-2018*. Ankara.

Kalkınma Bakanlığı. (2018). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Çevre Ve Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi*. Ankara.

Karluk, R. (1997). *Türkiye Ekonomisi Tarihsel Gelişim Yapısal ve Sosyal Değişim*. 5.Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayım.

Karluk, R. (1997). *Türkiye Ekonomisi Tarihsel Gelişim Yapısal ve Sosyal Değişim*. 5.Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayım.

Kayan, A. (2012). Türkiye'de Bölge Planlaması: Sorunlar ve Çözümler, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,2012, Cilt:9, Sayı: 20, S:103-134.

Kaynak,M.(2009). *Kalkınma Ekonomisi*, Gazi Kitapevi, 3. Baskı, Ankara

Kazgan, G. (1988) *Ekonomide Dışa Açık Büyüme*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.

Kepenek, Y. (2000). *Türkiye Ekonomisi*, 2. Baskı. Ankara.

Kepenek, Y. (2019). *Türkiye Ekonomisi*, 29. Baskı. Ankara.

Kepenek, Y. ve Yentürk, N. (2007), *Türkiye Ekonomisi*, Remzi Kitapevi, 20. Baskı.

Kling , R., & Lamb, R. (2000). *IT and Organizational Change in Digital Economies: A Sociotechnical Approach. E. Brynjolfsson*, & B. Kahin içinde, Understanding the Digital Economy Data, Tools, and Research (s. 295-324). Cambridge: The MIT Press.

Koç, S. (2020). Paranın Dijitalleşmesi ve Merkez Bankası Dijital Para Olasılığı. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 2,, 196-204.

Korkmaz, Z. (2011). "Türkiye'de Bölgesel Kalkınma Ajansları ve Bu Ajanslara Yönelik Eleştiriler", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt.1, Sayı 26, (113-138).

Külünk,İ. (2020). *Nasıl Başardılar – Tayvan – Singapur – Güney Kore*, 1. Baskı, Nobel Basım, İstanbul

Lee, J., & Tieslau, M. (2017). Panel LM unit root tests with level and trend shifts. *Economic Modelling*, 1-10.

Lippert, I. (2004). An Introduction to the Criticism on Sustainable Development. Cottbus: Brandenburg University of Technology, *Environmental and Resource Management* B.Sc.-Programme.

Liu, H.-H., & Wang, J. (2018). *The Polıtıcal Economy Of Taıwan's Dıgıtal Convergence Polıcy*. World Scientific Reference on Globalisation in Eurasia and the Pacific (s. 135-154). içinde

Mentsiev, A., Guzueva, E., Yunaeva, S., Engel, M., & Abubakarov, M. (2019). Blockchain as a technology for the transition to a new digital economy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-5.

Mert, M. (2017). *Kalkınma ve Büyüme İktisadı*. Nobel Yayınevi, Ankara.

Munasinghe, M. (2009). Sustainable Development in Practice Sustainomics Methodology and Applications. Cambridge: Cambridge University Press.

Muş, M. (2017). Ekonomik Kalkınma ve Demokrasi İlişkisi. İşaret Yayınları, İstanbul.

Nakano, Y. (2010). 'From Capabilities to De-growth: Toward A New Concept of Global Justice'. The MFJ Symposium. New York.

National Statistics, Republic of China (Taiwan). (2020, 11 04). Major Indicators, Employment. https://eng.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=42761&ctNode=1609&mp=5 adresinden alındı

OECD Stat. (2020, 11 04). Broadband database. https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=BROADBAND_DB&lang=en# adresinden alındı

OECD. (1996). *The Knowledge-Based Economy*. Paris: OECD.

OECD. (2001). *Understandıng The Dıgıtal Dıvıde*. France: OECD Publications.

OECD. (2011). *Towards green growth A summary for policy makers*. OECD publications.

OECD. (2017). *OECD Digital Economy Outlook 2017 Spotlıght On Korea*. OECD .

OECD. (2020). *Digital Government Index*: 2019 results. OECD Public Governance Policy Papers No. 03.

OECD. (2020, 11 06). Key ICT Indicators. http://www.oecd.org/digital/broadband/oecdkeyictindicators.htm adresinden alındı

Ömrüuzun, B. (2019). *Yapay Sinir Ağları İle Kripto Paraların Fiyat Modellemesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.

Özcan, B., & Zeren, F. (2013). Sosyal Güven ve Ekonomik Kalkınma: Avrupa Ülkeleri Üzerine Mekânsal Ekonometri Analizi. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ İİBF DERGİSİ, 8(1), , 7-36.

Özdemir, S. (2007). *Küreselleşme Sürecinde Refah Devleti*, Genişletilmiş 2.nci Baskı, İstanbul: İTO Yayınları.

Özkan, G., & Çelik, H. (2018). Bilgi İletişim Teknolojileri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Bir Uygulama. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* Cilt:2 Sayı:1, 1-15.

Özkan, M., Al, A., & Yavuz, S. (2018). Uluslararası Politik Ekonomi Açısından Dördüncü Sanayi-Endüstri Devrimi'nin Etkileri ve Türkiye. *Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergis*i, Cilt: 1, Sayı: 1, 1-30.

Özkök, C., & Polat, M. (2018). CO2 Emisyonu- Enerji Tüketimi Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: G7 Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz. *UİİİD-IJEAS*, 2018 (21), 33-46.

Öztopçu, A. (2017). *Sosyal Sermaye Teorisi ve Sürüdürülebilir Yerel Kalkınma*. İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.

Öztürk, A. ve Aslanoğlu M. (1995). *Ekonomik Planlama*. Ekin Kitabevi. Bursa.

Öztürk, N. (2010). Klasik ve Neoklasik İktisatta Gelir Bölüşümü. *Çalışma ve Toplum*, 1(24), 59-90.

Pekcan, R. (2019). *Turkey's Trade Strategıes In The New Dıgıtal Age*. Ankara: Minister of Trade of the Republic of Turkey.

Peşelioğlu, İ. (2007). *Avrupa Birliği Perspektifinde Türkiye Ekonomisinde Bölgesel Kalkınma Ajanslarının Uygulanma İmkânları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı.

Pradhan, R., Arvin, M., Hall, J., & Bennett, S. (2018). Mobile telephony, economic growth, financial development, foreign direct investment, and imports of ICT goods: the case of the G-20 countries. *Economia e Politica Industriale* (45), 279–310.

Pradhan, R., Arvin, M., Norman, N., & Bennett, S. (2015). *Financial depth, internet penetration rates and economic growth: country-panel evidence*. APPLIED ECONOMICS, .

Prisecaru, P. (2016). Challenges Of The Fourth Industrıal Revolutıon. *Knowledge Horizons - Economics*, Volume:8, No:1, 57–62.

Rapley, J. (2004). "Development Studies and the Post-Development Critique". *Progress in Development Studies*. 4(4), 350-354.

Reeth, M. (2020, 10 16). 7 of the Best Cryptocurrencies to Invest in Now. https://money.usnews.com/investing/cryptocurrency/slideshows/whats-the-best-cryptocurrency-to-buy adresinden alındı

Reiff, N. (2020, 11 04). *What Are the Advantages of Paying With Bitcoin? Investopedia*: https://www.investopedia.com/ask/answers/100314/what-are-advantages-paying-bitcoin.asp adresinden alındı

Renner, M., Sweeney, S., & Kubit, J. (2008). Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world. UNEP/ILO/IOE/ITUC.

Ricardo, D. (1817). *On the Principles of the Political Economy and Taxation*. Cambridge University Press, 1951, Cambridge.

Rogers, P. P., Jalal, K. F., & Boyd, J. A. (2008). *An Introduction Sustainable Development*. UK and USA: Glen Educational Foundation.

Rouse, M. (2020, 10 16). *Blockchain Economy*. Whatls.com: https://whatis.techtarget.com/definition/blockchain-economy adresinden alındı

Saarikko, T., Westergren, U., & Blomquist, T. (2020). *Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm*. Business Horizons 63, , 825-839.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2017). *Türkiye'nin Sanayi Devrimi ‘‘Dijital Türkiye’’ Yol Haritası*.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2019). 2023 *Sanayi ve Teknoloji Stratejisi*. Ankara.

Saygılı, Ş., Cihan,C.,Yurtoğlu,H.(2002). *Türkiye Ekonomisinde Sermaye Birikimi, Büyüme ve Verimlilik 1972 – 2000*, Ekonomik Modeller ve Stratejk Araştırmalar Genel Müdürlüğü, DPT.

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Switzerland: World Economic Forum.

Sıemıatyckı, E. (2005). “Post-Development at a Crossroads: Towards a ‘Real’ Development”, *Undercurrent*. 2(3), 56-60.

Sinha, M., & Sengupta, P. P. (2019). FDI Inflow, ICT Expansion and Economic Growth: An Empirical Study on Asia-Pacific Developing Countries. *Global Business Review*, 1–18.

Skousen, M. (2009). *İktisadi Düşünce Tarihi: Modern İktisadın İnşası*. (Çev. Mustafa Acar, Ekrem Erdem, Metin Toprak), Adres Yayınları, Ankara.

SmartCity. (2021, 01 23). *Akıllı Şehirler*. https://www.smartcity.com.tr/ adresinden alındı

Smith, A. (1985). *Ulusların Zenginliği*. Birinci Baskı, Çev: Ayşe Yunus- Mehmet Bakırcı, Alan Yayıncılık, İstanbul.

Smıth, A. (1999). *The Wealth of Nations Books I-III*. der. A. Skinner, Penguin Classics, London.

Snowdon, B. ve Vane, R. (2005). *Modern Macroeconomics*. Edward Elgar Publishing, UK.

Solow, R M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, Volume:70, No:1, 65–94.

Statistics Singapore. (2020, 11 04). https://www.singstat.gov.sg/-/media/files/publications/industry/ssn219-pg13.pdf adresinden alındı

Suiçmez, H. (2015). Verimlilik Ekonomisi ve Politika Arayışları. *Verimlilik Dergisi*. 0 (4) , 33-77.

Sukhdev, P., Stone, S., & Nuttall, N. (2010). *Green Economy Developing Countries Success Stories*. France: UNEP.

Sun H. ve Parıkh A. (2001). Exports, Inward Foreing Direct Investment and Regional Economic Development in China, *Regional Studies*. 35(3), 187-196.

Suominen, K. (2017). *Fuelling Trade in the Digital Era: Policy Roadmap for Developing Countries*. Switzerland: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD).

Swamy, P. (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica*, Vol. 38, No. 2, 311-323.

Şahin, L. (2004). Nedenleri ve Sonuçları Bakımından Gençler Arasında Yaygınlaşan İşsizlik. *Istanbul Journal of Sociological Studies*, (44).

Şahin, L. (2009). Ülkemizde Ev Hizmetlerinde İstihdam Edilen Yabancı Uyruklu İşgücünün Çalışma Koşulları: İstanbul İli Üzerine Bir Alan Araştırması. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi.*

Şen, A. (2005). "Washington Konsensüs ve Gelişmekte Olan Ülkeler Sorunu: Eleştirel Bir Değerlendirme". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt.10, Sayı.2, ss.181-200.

Şenkal, A. ve Bülbül Y. (2007). "Kalkınma İktisadı ve Sosyal Yapılar Piyasa ve Sosyal Yapıların Çözünürlüğü". *Çalışma ve Toplum Dergisi*. Sayı.15, 2007, 91-116.

Şenses, F. (1996). *Kalkınma İktisadı Yükselişi ve Gerilemesi*. İletişim Yayıncılık, İstanbul.

T.C Kalkınma Bakanlığı Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı. (2018). *Güneydoğu Anadolu Projesi Son Durum*. Ankara.

T.C Kalkınma Bakanlığı. (2015). *Genel Ekonomik Hedefler. Ve. Yatırımlar*. 15 Ekim 2014. Ankara.

Tambur, S. (2020, 11 04). *Digital Economy Estonia: From IT tiger to the World's Most Pre-eminent e-state* . https://neweuropeaneconomy.com/fdi/digital-economy-estonia/ adresinden alındı

Tapscott, D. (2015). *The Digital Economy Rethinking Promise And Peril 20th Annıversary Edition.* New York: Mc Graw Hill.

Tatoğlu, F. Y. (2013). *İleri Panel Veri Analizi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.

Taymaz, E. (2018). *Dijital Teknolojiler Ve Ekonomik Büyüme Dijital Teknoloji Sektörlerinde Türkiye'nin Konumu, Fırsatları, Seçenekleri*. İstanbul: TÜSİAD-T/2018,10- 600.

Tekeli, İ. (1979) Mekan *Organizasyonlarına Makro Yaklaşım: Türkiye Üzerine Bir Deneme*, ODTÜ, Ankara.

Todaro, M. P ve Smıth, S. C. (2012). *Economic Development*. (11. Basım), Pearson: Boston.

Tokgöz, E. (1985). "Türkiye'nin Kalkınmasında Bölgesel Dengesizlikler ve Güneydoğu Anadolu Projesi", *Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*. Cilt: 3, Sayı: 1-2.

Tomanbay,M.(2020). İktisat Okulları ve Ünlü İktisatçılar, İmge Kitapevi, Ankara

Topbaş, T. N. (2020). Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*.

Torun, M., Yücesan, M., & Yağış, O. (2019). Ekonomik Büyüme Ve Enerji Tüketiminin Co2 Emisyonu Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Mena Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi.* Cilt:17 Sayı: 4, 351-368.

Tripathi, M., & Inani, S. (2020). Does information and communications technology affect economic growth? Empirical evidence from SAARC countries. *Informatıon Technology For Development.*

Tunç, M. (2018). *Türkiye Kapsayıcı Kalkınmanın Neresinde*. 1.Baskı. Ankara: Nobel Bilimsel Eserler Basımevi.

Tunçluer, H. (2010). *Sürdürülebilirlik, Kalkınma, Pazarlama, Mutlak Organik Tekstil*. Tunçluer Yayınları.

TÜİK. (2021, 01 23).

Türk Dil Kurumu. (2020, 10 16). Bilgi. Türk Dil Kurumu Sözlükleri: https://sozluk.gov.tr/ adresinden alındı

TÜSİAD. (2016). *Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklilik Olarak Sanayi 4.0 Gelişmekte Olan Ülke Perspektifi*. İstanbul: Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/576.

TÜSİAD. (2017). *Türkiye'nin Sanayide Dijital Dönüşüm Yetkinliği*. İstanbul: TÜSİAD-T/2017,12 - 589.

Tüylüoğlu, Şevket. "Küreselleşme Sürecinde Kalkınma Politikaları ve Devletin Zayıflayan Rolü". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt.9, Sayı.1, 2004, 257-280.

Uğur, M.S. (2017). "Amartya Sen'in Kapasite Yaklaşımı ve İnsan Merkezli Bir Kalkınma Anlayışı". *Sosyoekonomi Dergisi*. Cilt.25, Sayı.31, 91- 107.

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı. (2016). 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı. Ankara.

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı. (2017). Ulusal Genişbant Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2020). Ankara: Haberleşme Genel Müdürlüğü.

UNCTAD. (2019). *Digital Economy Report 2019 Value Creation And Capture: Implications For Developing Countries*. United States of America: United Nations Publications.

UNCTAD. (2021, 08 05). Foreign direct investment: Inward and outward flows and stock, annual. https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/summary.aspx adresinden alındı

UNCTADSTAT. (2020, 11 04). ICT Good Exports. https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx adresinden alındı

UNCTAD STAT. (2020, 11 04). Information and communication technology. Core indicators on ICT use in business by enterprise size class: https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx adresinden alındı

UNDP. (1996). Human Development Report 1996. Oxford University Press, New York.

UNDP. (2020). Human Development Report 2020 The next frontier Human development and the Anthropocene. New York, USA: By the United Nations Development Programme.

UNDP. (2020). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin Arka Planı. UNDP Türkiye: https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals/background.html adresinden alındı

UNDP. (2021, 08 05). Human Development Index. http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020_technical_notes.pdf adresinden alındı

UNEP. (2011). Towards a Green economy Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication A Synthesis for Policy Makers. UNEP.

UNEP. (2020, 10 22). Green economy. UN Sustainable Development Goals Knowledge Platform: https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1446 adresinden alındı

United Nations. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Transmitted to the General Assembly as an Annex to document A/42/427.

United Nations. (2015). Transformıng Our World: The 2030. *Agenda For Sustainable Development*. sustainabledevelopment.un.org.

Uyanık, F. (2004). *"Regional Development Policy in Turkey: Perception and Implementation",* Katholieke Universiteit Leuven Master of Arts in European Studies.

Ülgener, S. (1980). *Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme*. Der Yayınları, 6. Baskı, İstanbul.

Verma, A., & Giri, A. K. (2020). ICT diffusion, financial development, and economic growth: Panel evidence from SAARC countries. J Public Affairs.

Worldbank. (2016). Digital Dividends. Washington DC: International Bank for Reconstruction and Development.

World Bank. (2020, 11 04). World Development Indicators. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators# adresinden alındı

Worldbank. (2021, 01 23). World Development Indicators. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators# adresinden alındı

Yapraklı, S., & Sağlam, T. (2010). Türkiye'de Bilgi İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1980-2008). *Ege Akademik Bakış* 10 (2), 575-596.

Yavilioğlu, C. (2002). 'Kalkınmanın Anabilimsel Tarihi ve Kavramsal Kökenleri', *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. Cilt 3, Sayı 1.

Yavilioğlu, C. (2002). "Geri Kalmışlık Olgusu ve Ekonomistik Kalkınma Teorileri". *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. Cilt.3, Sayı.2, .49-70.

Yayman, H. (2000). '1980 Sonrası Türkiye'de Özelleştirme Uygulamalarının Gelişimi ve Kamu Yönetimi Üzerine Etkileri'. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2(3), 1- 22.

Yeşilbaş, M. (2010). *Köylere Hizmet Götürme Birlikleri ve KÖYDES Projesi Üzerine Bir Alan Araştırması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: TODAİE.

Yeşilbaş, M. (2011). "Kırsal Kalkınma Politikalarının Gelişim Çizgisi ve Planlı Dönemde Kırsal Kalkınma Yaklaşımları". *Türk İdare Dergisi*. (470), 153.

Yıkmaz, R. F. (2011). *Sürdürülebilir Kalkınmanın Ölçülmesi ve Türkiye İçin Geliştirilmesi*, (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi). DPT Müsteşarlığı, Ankara: Sosyal Sektörle ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Yayın No: 2820.

Yıldırım, M. ve Örnek, İ. (2012). 'Walt Whitman Rostow'un Kalkınma Aşamaları Yaklaşımına Göre Gaziantep Ekonomisinin Incelenmesi', Discussion Paper, No. 2012/84, *Turkish Economic Association*, Ankara.

Yoon, S.-C. (2019). The Impact of ICT Goods Imports on Economic Growth: Evidence from Asia-Pacific Countries. *Journal of Korea Trade*. Vol. 23, No. 7, 1-12.

Yousefi, A. (2011). The impact of information and communication technology on economic growth: evidence from developed and developing countries. *Economics of Innovation and New Technology*. Vol. 20, No. 6, 581–596.

Z/Yen ve the City Of London. (2019). *Global Financial Centres Index* (GFCI 26).

Z/Yen ve The City Of London. (2020). *The Global Financial Centres Index 28.*

Zaoui, F., & Souissi, N. (2020). Roadmap for digital transformation: A literature review. *Procedia Computer Science* 175 , 621–628.

Zhang , B., Jin, Z., & Peng, Z. (2018). Bridging the Digital Divide: Making the Digital Economy Benefit to the Entire Society. 22nd Biennial Conference of the International Telecommunications Society (ITS): *"Beyond the Boundaries: Challenges for Business, Policy and Society"* (s. 1-30). Seoul, Korea: International Telecommunications Society (ITS).

Ziai, A. (2015). "Debate Post-Development: Premature Burials and Haunting Ghosts". *Development and Change*. 46(4), 833–854.