

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**DIŞ TİCARET PERFORMANSININ
BELİRLENMESİNDE İNOVASYONUN ROLÜ:
TÜRKİYE VE BRICS ÜLKELERİ
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
DOKTORA TEZİ**

DANIŞMAN
Prof. Dr. Ali ŞEN

HAZIRLAYAN
Ceren PEHLİVAN

MALATYA-2021

ONUR SÖZÜ

Prof. Dr. Ali ŐEN'in danışmanlığında doktora tezi olarak hazırladığım DIŐ TİCARET PERFORMANSININ BELİRLENMESİNDE İNOVASYONUN ROLÜ: TÜRKİYE VE BRICS ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ARAŐTIRMA başlıklı çalışmamda bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dūőecek herhangi bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün yapıtların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden olduğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

06.08.2021

Ceren PEHLİVAN

DIŞ TİCARET PERFORMANSININ BELİRLENMESİNDE İNOVASYONUN ROLÜ: TÜRKİYE VE BRICS ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÖZET

Küreselleşme süreciyle birlikte ülkelerin birbirleriyle olan rekabeti artmaya başlamıştır. İnovasyon da bu rekabet ortamında ülkelerin önde olmasını sağlayan önemli bir yapı olmuştur. İnovasyon, üretim sürecinde sağladığı maliyet ve teknolojik avantajlarla ülkelerin gelişmesine katkı sunmaktadır. Teknolojik gelişimle birlikte elde edilen kazanımlar ülkelerin dış ticarete rekabet gücünün artmasına yardımcı olmaktadır. Üretim ve dış ticarete inovasyon temelli sağlanan performans artışı sonucunda katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi sağlanmaktadır. İnovasyon sayesinde ülkeler dış ticarete sahip oldukları etkinliklerini artırabilmektedirler. Dış ticaret performansının belirlenmesinde inovasyonun etkinliğinin sınındığı bu çalışmada Türkiye ve BRICS ülkeleri için bir araştırma yürütölmüŐtür. Çalışmada inovasyon göstergesi olarak temel göstergeler, teknolojik ve beşeri sermaye göstergeleri, finansal göstergeler, çevresel göstergeler ve kurumsal göstergeler başlığı altında yer alan değişkenler kullanılmıştır. Temel göstergeler için; patent başvuru sayısı, marka başvuru sayısı, endüstriyel tasarım uygulama sayısı, faydalı model uygulama sayısı ve Ar-Ge harcaması kullanılmıştır. Teknolojik ve beşeri sermaye göstergeleri için; eğitim harcaması, ileri teknoloji ihracatı, internet kullanım oranı ile bilimsel ve teknik makaleler kullanılmıştır. Finansal göstergeler için; M2 ve toplam kredi miktarı değerleri kullanılmıştır. Çevresel göstergeler için; CO₂ emisyonu ve enerji tüketimi kullanılırken, kurumsal göstergeler için politik istikrar, hükümetin etkinliği, hukuk kurallarına uyum ve yolsuzluğun kontrolü değişkenleri kullanılmıştır. Panel veri analizinin yapıldığı çalışmada 2000-2018 yılları için bir araştırma yürütölmüŐtür. Çalışmada başlangıçta değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmiş, sonrasında değişen varyans ve otokorelasyonun varlığı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tahmincisiyle değişkenlerin katsayısı

yorumlanmıştır. Yatay kesit analiziyle seriye ait birim kök analizinin tespiti yapılmıştır. CADF (2006) ve SURADF (2001) birim kök testleriyle değişkenlerin durağanlığı belirlenmiştir. Durbin Hausman (2008) eşbütünleşme testiyle değişkenlerin birbiriyle olan uzun dönemli ilişkisi ortaya koyulmuştur. Augmented Mean Group (2010) tahmin edicisiyle modele ait değerler yorumlanmıştır. Son olarak yapılan Emirmahmutoglu ve Köse (2011) panel nedensellik analizi yardımıyla da değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ortaya koyulmuştur. Yapılan nedensellik analizi sonucunda Brezilya'nın dış ticaret performansında finansal ve çevresel inovasyon göstergelerinin etkili olduğu, Rusya'nın dış ticaret performansında finansal, teknolojik ve beşeri sermaye göstergelerinin etkili olduğu, Hindistan'ın dış ticaret performansında temel göstergeler, finansal, teknolojik ve beşeri sermaye ile kurumsal göstergelerin etkili olduğu görülmüştür. Çin'in dış ticaret performansında temel göstergeler, teknolojik ve beşeri sermaye göstergeleri, finansal göstergeler, çevresel göstergeler ve kurumsal göstergelerin etkili olduğu görülmüştür. Güney Afrika'nın dış ticaret performansında çevresel inovasyon göstergelerinin etkili olduğu, Türkiye'nin dış ticaret performansında ise temel göstergeler, teknolojik ve beşeri sermaye ile kurumsal göstergelerin etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, Dış Ticaret, Panel Veri Analizi

**THE ROLE OF INNOVATION IN DETERMINING FOREIGN
TRADE PERFORMANCE:
A STUDY ON TURKEY AND THE BRICS**

ABSTRACT

The competition among countries has started to increase with globalisation process. Innovation has been a significant structure enabling the countries to be ahead in this competitive environment. Innovation contributes to the development of countries positively with the cost and technological advantages it offers during manufacturing process. The gains obtained with the technological development help countries enhance their competitiveness in foreign trade. Innovation-based performance increase in production and foreign trade expands the production of high-added value products. Countries can build up their place in foreign trade thanks to innovation. In this study in which the effectiveness of innovation on specifying foreign trade performance, a study has been conducted for Turkey and the BRICS. In the study, the variables used under the heading of innovation indicators are basic indicators, technological and human capital indicators, financial and environmental indicators and corporate ones. As for the basic indicators; the number of patent, trademark, industrial design, and utility model applications as well as R&D expenditures are used. For the technological and human capital indicators; education expenditures, advanced-technology exports, the Internet usage rate and scientific and technical articles are used. M2 and total loan values are used as financial indicators. Moreover, while CO₂ emission and energy consumption are used as environmental indicators, variables like political stability, effectiveness of the government, legal compliance and the control over corruption are used as corporate indicators. In the study in which panel data analysis is made, a study is conducted for the years 2000-2018. In the study, the descriptive statistics of the variables are given first, and then the existence of None Constant Variance and autocorrelation is investigated. In line with the results obtained, the coefficients of the variables were

interpreted with the estimators of Arellano (1987), Froot (1989) and Rogers (1993). The unit root analysis of the series is determined by cross-section analysis. The stability of the variables is specified with CADF (2006) and SURADF (2001) unit root tests. Durbin Hausman (2008) has revealed the long-term relationships between variables with cointegration tests. The values belonging to the model are determined with Augmented Mean Group (2010) predictor. Finally, the causality correlation between variables is revealed with the help of panel causality analysis by Emirmahmutoğlu and Köse (2011). As a result of the causality analysis, it is concluded that financial and environmental indicators are influential in the foreign trade performance of Brazil while it is the financial and human capital indicators in Russia. As for India, basic indicators, technological and human capital indicators as well as corporate ones are the leading indicators in the foreign trade performance. China, basic indicators, technological and human capital indicators, financial indicators, environmental indicators and as well as corporate ones are the leading indicators in the foreign trade performance. It is also settled that there is a correlation between environmental indicators and corporate indicators foreign trade performance in South Africa while that correlation is between basic indicators, technological and human capital indicators, corporate indicators and foreign trade performance of Turkey.

Key Words: Innovation, Trade, Panel Data Analysis

**DIŞ TİCARET PERFORMANSININ BELİRLENMESİNDE İNOVASYONUN
ROLÜ: TÜRKİYE VE BRICS ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
GRAFİKLER LİSTESİ	xv
KISALTMALAR	xvi
GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi	3
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	5
1.4. Araştırmanın Yöntemi.....	5
BİRİNCİ BÖLÜM	6
İNOVASYON TANIMLAMALARI, TÜRLERİ, MODELLERİ VE SİSTEMLERİ	6
1.1. İnovasyon Kavramının Tanımlanması	6
1.1.1. İnovasyon Kavramının Altyapısının Oluşumuyla İlişkili Terimler	11
1.1.1.1. Yaratıcılık	11
1.1.1.2. Teknoloji.....	12
1.1.1.3. Buluş.....	12
1.1.1.4. Değişim.....	13
1.1.1.5. İcat	13
1.2. İnovasyon Türleri	14
1.2.1. Süreç İnovasyonu.....	15
1.2.2. Ürün İnovasyonu.....	17
1.2.3. Hizmet İnovasyonu	18
1.2.4. Pazarlama İnovasyonu	19
1.2.5. Organizasyonel İnovasyon.....	20

1.2.6.	Radikal İnovasyon	21
1.2.7.	Artımsal (Yenilikçi) İnovasyon	22
1.2.8.	Yıkıcı İnovasyon.....	22
1.2.9.	Destekleyici İnovasyon.....	23
1.2.10.	Teknolojik İnovasyon.....	23
1.2.11.	Teknolojik Olmayan İnovasyon	24
1.2.12.	Çevresel İnovasyon	24
1.2.13.	Toplumsal İnovasyon	25
1.3.	İnovasyon Modelleri	26
1.3.1.	Doğrusal Modeller	26
1.3.1.1.	Teknoloji İtmeli Model (I. Kuşak Model).....	27
1.3.1.2.	Dinamik Model.....	28
1.3.1.3.	Pazar Çekişli Model (II. Kuşak Model)	29
1.3.2.	Doğrusal Olmayan Modeller	30
1.3.2.1.	Eşleştirme Modeli (III. Kuşak Model)	30
1.3.2.2.	İnteraktif Model (IV. Kuşak Model)	31
1.3.2.3.	Sistem Entegrasyonu Modeli (V. Kuşak Model)	31
1.3.3.	Kapalı Model	32
1.3.4.	Açık Model	33
1.4.	İnovasyon Sistemleri.....	35
1.4.1.	Ulusal İnovasyon Sistemi	35
1.4.2.	Bölgesel İnovasyon Sistemi.....	37
İKİNCİ BÖLÜM.....		39
BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DE İNOVASYON PERFORMANSINDAKİ GELİŞİM SÜRECİNİN İNOVASYON ENDEKSLERİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ		39
2.1.	BRICS Ekonomik Grubunun Oluşum Süreci	39
2.2.	Brezilya'nın İnovasyon Performansının Gelişimi	40
2.3.	Rusya'nın İnovasyon Performansının Gelişimi	41
2.4.	Hindistan'ın İnovasyon Performansının Gelişimi	41
2.5.	Çin'in İnovasyon Performansının Gelişimi	42
2.6.	Güney Afrika'nın İnovasyon Performansının Gelişimi.....	43
2.7.	Türkiye'nin İnovasyon Performansının Gelişimi	44

2.8. BRICS Ülkeleri ve Türkiye'nin İnovasyon Endeksleri Açısından Değerlendirilmesi.....	47
2.8.1. Küresel İnovasyon Endeksi	47
2.8.2. Küresel Rekabetçilik Endeksi	54
2.8.3. Avrupa İnovasyon Karnesi	59
2.8.4. Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi.....	63
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	69
İNOVASYONUN TEMEL GÖSTERGELERİ.....	69
3.1. İnovasyon Kavramını Açıklamada Kullanılan Temel Göstergeler.....	69
3.1.1. Patent Başvuruları.....	69
3.1.2. Marka, Tasarım ve Faydalı Model.....	71
3.1.3. Ar-Ge Harcamaları	77
3.1.4. Bilimsel Yayınlar.....	78
3.1.5. Beşeri Sermaye	79
3.1.6. Finansal Faktörler	82
3.1.7. Çevresel Faktörler.....	84
3.1.8. Politik ve Siyasi Faktörler.....	87
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	92
DIŞ TİCARET TEORİLERİ VE BELİRLEYİCİLERİ.....	92
4.1. Dış Ticaret Teorilerinin Gelişim Süreçleri	92
4.1.1. Mutlak Üstünlük Teorisi	94
4.1.2. Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi.....	95
4.1.3. Faktör Donatımı Teorisi.....	97
4.1.4. Nitelikli İşgücü Teoremi	100
4.1.5. Teknoloji Açığı Teoremi	100
4.1.6. Tercihlerde Benzerlik Teoremi	102
4.1.7. Ürün Dönemleri Teoremi.....	102
4.1.8. Ölçek Ekonomisi Teoremi	104
4.1.9. Endüstri İçi ve Endüstriler Arası Ticaret	105
4.2. Dış Ticaret Kavramına İlişkin Tanımlamalar	106
4.3. Dış Ticaretin Belirleyicileri	107
4.3.1. Fiyat Düzeyleri	107

4.3.2. Döviz Kuru	108
4.3.3. Piyasanın Büyüklüğü	109
4.3.4. Ticari Reform Hareketleri.....	109
4.3.5. Doğal Kaynaklar	110
4.3.6. Ölçek Ekonomileri.....	110
4.3.7. Rekabet Gücü.....	111
4.3.8. Dış Pazara Ulaşabilme	111
4.3.9. Bölgesel Ekonomik İşbirlikleri ve Entegrasyonların Etkisi	112
4.3.10. Ulaşım Altyapısının Durumu.....	112
4.3.11. Beşeri Sermaye	113
4.3.12. Doğrudan Yabancı Yatırımlar	114
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	116
POLİTİK EKONOMİ PERSPEKTİFİNDEN BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DEKİ İKTİSADİ PERFORMANS VE DIŞ TİCARET GELİŞMELERİ.....	116
5.1. Brezilya.....	116
5.2. Rusya	125
5.3. Hindistan.....	133
5.4. Çin.....	142
5.5. Güney Afrika	153
5.6. Türkiye.....	161
ALTINCI BÖLÜM	172
LİTERATÜR TARAMASI VE UYGULAMA	172
6.1. Literatür Taraması.....	172
6.2. Çalışmaya Ait Veri Seti	185
6.2.1. Değişen Varyans ve Otokorelasyonun Varlığının Belirlenmesi.....	189
6.2.2. Yatay Kesit Bağımlılığının Belirlenmesi.....	192
6.2.3. CADF (2006) ve SURADF (2001) Birim Kök Testleri	194
6.2.4. Durbin Hausman (2008) Eşbütünleşme Testi.....	201
6.2.6. Geliştirilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group 2010) Tahmin Ediciler.....	204
6.2.7. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Panel Nedensellik Testi.....	206
SONUÇ, DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER	212

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1. Çalışmaya Ait Hipotezler.....	5
Tablo 1.2. İnovasyon Türlerine Ait Sınıflandırmalar.....	14
Tablo 1.3. İnovasyon Modelleri.....	26
Tablo 1.4. Kapalı ve Açık İnovasyona Ait Temel Ayırmlar.....	34
Tablo 2.1. Brezilya'nın Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	49
Tablo 2.2. Rusya'nın Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	50
Tablo 2.3. Hindistan'ın Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	51
Tablo 2.4. Çin'in Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	52
Tablo 2.5. Güney Afrika'nın Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeksi).....	53
Tablo 2.6. Türkiye'nin Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeksi).....	53
Tablo 2.7. Brezilya'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	55
Tablo 2.8. Rusya'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	56
Tablo 2.9. Hindistan'ın Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	57
Tablo 2.10. Çin'in Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	57
Tablo 2.11. Güney Afrika'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks)....	58
Tablo 2.12. Türkiye'nin Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks).....	59
Tablo 3.1. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Patent Başvuruları.....	71
Tablo 3.2. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Marka Uygulamaları.....	73
Tablo 3.3. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Endüstriyel Tasarım Uygulamaları...	74
Tablo 3.4. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Faydalı Model Değerleri.....	76

Tablo 3.5. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Ar-Ge Harcamaları (GSYH %)	77
Tablo 3.6. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Bilimsel Yayın Sayıları	79
Tablo 3.7. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Eğitim Harcamaları (Toplam Hükümet Harcamaları İçerisindeki %)	80
Tablo 3.8. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait İleri Teknoloji İhracatı (Toplam İhracat İçerisindeki %)	81
Tablo 3.9. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait İnternet Kullanımı (Nüfusa Oranı)	81
Tablo 3.10. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Finans Sektörü Tarafından Sağlanan Yurtiçi Krediler (GSYH %)	83
Tablo 3.11. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Bankalar Tarafından Özel Sektöre Verilen Yurtiçi Krediler (GSYH %)	84
Tablo 3.12. Çevresel İnovasyonun Belirleyicileri	85
Tablo 3.13. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait CO ₂ Emisyonu	86
Tablo 3.14. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Enerji Tüketimi	87
Tablo 3.15. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Politik İstikrar Verileri	88
Tablo 3.16. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Hükümet Etkinliği Verileri	89
Tablo 3.17. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Hukuk Kurallarına Uyum Verileri	90
Tablo 3.18. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Yolsuzluk Kontrolü Verileri	91
Tablo 5.1. Brezilya Ekonomisine Ait Veriler	120
Tablo 5.2. Brezilya'nın BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları	121
Tablo 5.3. Brezilya'nın Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%)	123
Tablo 5.4. Brezilya'nın Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%)	124
Tablo 5.5. Rusya Ekonomisine Ait Veriler	128

Tablo 5.6. Rusya'nın BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları.....	129
Tablo 5.7. Rusya'nın Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%).....	131
Tablo 5.8. Rusya'nın Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%).....	132
Tablo 5.9. Hindistan Ekonomisine Ait Veriler.....	137
Tablo 5.10. Hindistan'ın BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları.....	138
Tablo 5.11. Hindistan'ın Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%).....	140
Tablo 5.12. Hindistan'ın Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%).....	141
Tablo 5.13. Çin Ekonomisine Ait Veriler.....	148
Tablo 5.14. Çin'in BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları.....	149
Tablo 5.15. Çin'in Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%).....	151
Tablo 5.16. Çin'in Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%).....	152
Tablo 5.17. Güney Afrika Ekonomisine Ait Veriler.....	156
Tablo 5.18. Güney Afrika'nın BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları.....	157
Tablo 5.19. Güney Afrika'nın Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%).....	160
Tablo 5.20. Güney Afrika'nın Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%).....	161
Tablo 5.21. Türkiye Ekonomisine Ait Veriler.....	166
Tablo 5.22. Türkiye'nin BRICS Ülkeleri ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları.....	167
Tablo 5.23. Türkiye'nin Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%).....	170
Tablo 5.24. Türkiye'nin Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%).....	171

Tablo 6.1. Değişkenlerin Tanımlanması ve Kaynakları.....	187
Tablo 6.2. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	188
Tablo 6.3. Değişen Varyans Sonuçları.....	190
Tablo 6.4. Otokorelasyon Sonuçları.....	190
Tablo 6.5. Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) Tahmincisi.....	191
Tablo 6.6. Yatay Kesit Bağımlılığı.....	193
Tablo 6.7. CADF/CIPS (2006) Birim Kök Analizi Sonuçları.....	196
Tablo 6.8. SURADF (2001) Birim Kök Analizi Sonuçları.....	198
Tablo 6.9. Delta Testi Sonuçları.....	201
Tablo 6.10. Durbin Hausman (2008) Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	203
Tablo 6.11. Augmented Mean Group (2010) Tahmin Sonuçları.....	205
Tablo 6.12. Modelin Geneline Ait Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Nedensellik Testi Sonuçları	207
Tablo 6.13. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Nedensellik Testi Sonuçları.....	208

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. İnovasyon İşlem Süreci.....	8
Şekil 1.2. İcadın İnovasyona Dönüşüm Süreci.....	14
Şekil 1.3. İnovasyon Sürecinin Ölçülmesi.....	16
Şekil 1.4. Çevresel İnovasyon Çeşitleri.....	25
Şekil 1.5. Teknoloji İtmeli Modelinin İşleyişi.....	27
Şekil 1.6. Dinamik Model.....	29
Şekil 1.7. Eşleştirme Modeli.....	31
Şekil 1.8. Kapalı Model.....	33
Şekil 1.9. Açık Model.....	34
Şekil 1.10. Ulusal İnovasyon Sistemini Etkileyen Faktörler.....	36
Şekil 1.11. Bölgesel İnovasyon Sistemini Belirleyen Faktörler.....	37
Şekil 2.1. Küresel İnovasyon Endeksi.....	48
Şekil 2.2. Küresel Rekabetçilik Endeksi.....	55
Şekil 3.1. Patent Başvuru Aşamaları.....	70
Şekil 3.2. Marka Başvuru Aşamaları.....	72
Şekil 3.3. Tasarım Başvuru Aşamaları.....	74
Şekil 3.4. Faydalı Model Başvuru Aşamaları.....	76
Şekil 4.1. Merkantilizmin Temel İşleyiş Mekanizması.....	93
Şekil 4.2. Heckscher-Ohlin Modeli.....	98
Şekil 4.3. Ürün Dönemleri Teoremi.....	103
Şekil 4.4. Endüstri İçi Ticaretin Yapısı.....	105

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1. Brezilya'nın Avrupa İnovasyon Performansı.....	60
Grafik 2.2. Rusya'nın Avrupa İnovasyon Performansı	61
Grafik 2.3. Hindistan'ın Avrupa İnovasyon Performansı	61
Grafik 2.4. Çin'in Avrupa İnovasyon Performansı	62
Grafik 2.5. Güney Afrika'nın Avrupa İnovasyon Performansı	62
Grafik 2.6. Türkiye'nin Avrupa İnovasyon Performansı.....	63
Grafik 2.7. Brezilya'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi.....	64
Grafik 2.8. Rusya'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi.....	65
Grafik 2.9. Hindistan'ın Bilgi Ekonomisi Endeksi.....	65
Grafik 2.10. Çin'in Bilgi Ekonomisi Endeksi.....	66
Grafik 2.11. Güney Afrika'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi.....	67
Grafik 2.12. Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Endeksi.....	67

KISALTMALAR

AB:	Avrupa Birliği
ALALC:	Latin Amerika Serbest Ticaret Birliği
BID:	Amerikalar Arası Kalkınma Bankası
CEPAL:	Latin Amerika Ülkeleri Ekonomik Komisyonu
DB:	Dünya Bankası
İŞGEM:	İş Geliştirme Merkezi
KAM:	Bilgi Değerlendirme Metodolojisi
KEI:	Bilgi Ekonomisi Endeksi
KİE:	Küresel İnovasyon Endeksi
KRE:	Küresel Rekabetçilik Endeksi
MB:	Merkez Bankası
TEKMER:	Teknoloji Geliştirme Merkezleri
TPE:	Türk Patent ve Marka Kurumu
WBCSD:	Sürdürülebilir Kalkınma için Dünya İş Konseyi
WGI:	Dünya Çapında Yönetişim Göstergeleri
WIPO:	Dünya Fikri Haklar Örgütü

GİRİŞ

Teknolojide yaşanan ilerlemeler bilginin, birey ve toplumlar arasında daha hızlı ve etkili bir biçimde iletilmesine yol açmıştır. Ülkeler arasında bilginin hızlı bir şekilde yayılması, yeni fikir ve becerileri geliştirerek yeni ürün ve hizmetlerin oluşmasına neden olmuştur. İnovasyon kavramının oluşması ve gelişmesi ülkeler arasındaki rekabetin şekillenmesini sağlamıştır. Üretimde yüksek katma değere sahip ürünleri oluşturmak ise rekabet edilebilirliğin temel koşulunu oluşturmuştur. Ülkelerin ekonomik anlamda söz sahibi olmasında dış ticaretin önemi artmaya devam etmektedir. Bu etkinliğin devam etmesinde inovasyon önemli bir bileşen olarak ülkelerin karşısına çıkmaktadır. Sadece üretim aşamasında inovasyonun yeterli olmadığı, tam ve etkin bir üretim performansının sağlanması için üretimin tüm aşamasında inovasyonun geçerli kılınması gerektiği görülmüştür.

Küreselleşme süreciyle birlikte oluşan rekabet ortamı birçok değişim ve gelişimi beraberinde getirmiştir. Ülkeler rekabet yarışına dahil olmak için bu değişim sürecine ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Serbestleşmeyle birlikte dış ticaret üzerindeki korumacı engellerin azaltıldığı bir süreç yaşanmaktadır. Diğer taraftan özellikle benzer malları üreten firmalar arası rekabet giderek artış göstermektedir. Böyle bir ortamda firmalar, inovasyon yoluyla dış ticarete rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadırlar. İnovasyon, üretim sürecinde firmalar üzerinde maliyeti azaltma, üretim yelpazesinin gelişmesiyle yeni pazarlara girebilme ve üretim performansının artmasına yardımcı olmaktadır. Bu özellikleri inovasyonu geliştirmekte olan ülkeler için daha önemli bir kavram haline getirmektedir. Dış ticarete önemli bir yere sahip olan gelişmiş ülkelerle rekabet avantajını oluşturabilmek için geliştirmekte olan ülkelerin inovasyona daha fazla önem vermesi gerekmektedir (Çolak ve Karahan, 2020: 1820-1821).

Dış ticaret performansının belirlenmesinde inovasyonun etkisinin incelendiği bu çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde inovasyon kavramı başlığı altında inovasyon tanımları, türleri, kaynakları, inovasyon yayılımı, inovasyon süreci ve yönetiminden bahsedilmiştir. Birçok terim ve kavramla ilişkili olan inovasyon, geniş bir çerçeveden incelenmiştir. İnovasyonun açıklamasında ve ülkeler arasındaki gelişimin gösterilmesinde önemli bir başlık olan ulusal ve bölgesel inovasyon sistemleri

de bu bölümde açıklanmıştır. İkinci bölümde inovasyon endeksleri BRICS ülkeleri ve Türkiye için araştırılmıştır. İnovasyon değerini farklı temel ve alt başlıkta inceleyen endeksler karşılaştırma yapılarak tablolaştırılmıştır. Küresel İnovasyon Endeksi, Küresel Rekabetçilik Endeksi, Avrupa İnovasyon Endeksi ve Bilgi Ekonomisi Endeksi değerleri yıllar itibariyle sayılaştırılarak incelenmiştir. Üçüncü bölümde bir önceki bölümde kullanılan endeks değerlerinin oluşumunda etkili olan göstergeler BRICS ülkeleri ve Türkiye için tek tek oluşturulmuştur. Göstergeler; temel göstergeler, teknolojik ve beşeri sermaye göstergeleri, finansal göstergeler, çevresel göstergeler ile politik ve siyasal göstergeler olarak ayrı başlıklar şeklinde sınıflandırılmıştır.

Dördüncü bölümde dış ticaret kavramı üzerinde durulmuş, dış ticaretin nedenleri ve klasik dış ticaret teorilerinin gelişimine değinilmiştir. Dış ticaretin oluşumunda etkili olan değişkenler ve dış ticaret teorilerinin ekonomi üzerindeki etkinliği bu bölümde incelenmiştir. Ortaya koyulan teorilerin incelenen dönemler açısından ne kadar etkili olduğu, ülkelerin dış ticaret performansını açıklamada ne kadar yeterli olduğu bu bölümde tartışılmıştır. Beşinci bölümde BRICS ülkeleri ve Türkiye'de politik ve ekonomik yapının geçmişi irdelenmiştir. Geçmişten günümüze kadar geçen süreç içerisinde ülkelerin geçirdiği gelişimin ekonomik etkisi üzerinde durulmuştur. Ekonomik göstergelere ait sayısal verilere yer verilmiş, dış ticareti etkileyen faktörlerin BRICS ülkeleri ve Türkiye üzerinde oluşturduğu etki yine ayrı başlıklar şeklinde tablolaştırılmıştır. İnovasyon ve dış ticaret ilişkisinin teorik olarak açıklanmasından sonra ilgili göstergelerin birbirleri üzerindeki etkisi son bölümde ampirik olarak incelenmeye çalışılmıştır. İlk olarak konuya ilişkin literatür çalışmasına yer verilmiş, sonrasında konuya ilişkin bulgular yorumlanmıştır. Panel analizinin kullanıldığı çalışmada 2000-2018 yıllarını kapsayan bir araştırma yürütülmüştür. Ülkelerin inovasyon için gösterdiklerini gelişimin dış ticarete yansımaları bu bölümde açıklanmıştır.

1.1. Araştırmanın Önemi

Gelişen ekonomik konjonktürde ülkelerin birbiriyle rekabet edilebilirliğinde ve ekonomik gelişimin sağlanmasında yenilikçi politikaların artırılması gerekmektedir. Sosyal ve ekonomik yapılar üzerinde değer oluşturmak amacıyla mal, hizmet ve üretim yöntemlerinde yapılacak değişiklik ve yenilikler inovasyon olarak adlandırılmaktadır (Oslo Kılavuzu, 2005: 22). Ülke ekonomisinin gelişmesinde, dış ticarete rekabet üstünlüğünün sağlanmasında inovasyona dayalı üretime geçilmesi gerekmektedir. Firmalarda yüksek katma değerli ürünler üretebilmek ve küresel rekabetle yarışabilmenin yoluysa inovasyona dayalı dış ticaret uygulamalarından geçmektedir. Küreselleşme süreciyle birlikte bilim ve teknolojiye yaşanan gelişmeler hiç kuşkusuz ülkeler arasındaki iktisadi performans farklılıklarına da yansımıştır. Bu farklılıkların azalması için inovasyonun tüm alanlarda geliştirilmesi gerekmektedir.

Uluslararası rekabette güç sağlama ve iktisadi gelişme açısından yeni teknolojileri yaratabilme, geliştirebilme ve iktisadi yapıya yayabilme yetenek ve gücüne sahip gelişmiş (merkez) ülkelerle, bu teknolojilerin yalnızca kullanıcısı olan gelişmekte olan (çevre) ülkeler arasındaki gelir uçurumu giderek artmaktadır. Küresel düzenlemeler, teknoloji yaratımının merkez ülkelerde kalması, merkezle çevre arasındaki mevcut uçurumun daha da derinleşmesine neden olmaktadır. Gelişmiş ekonomilerde inovasyon göstergelerine ayrılan payın yüksek olması ve dış ticarete katma değer oluşturan ürünlerin ülke ekonomilerine olan katkısının giderek artması inovasyon konusunun önemini arttırmıştır (Soyak, 2006: 1).

İnovasyon-dış ticaret bağlantısı gelişmekte olan ülkeler açısından da önem arz etmektedir. Son yirmi yıllık periyotta dış ticaret ve ekonomi alanlarında iyileşme gösteren BRICS ülkeleri ve Türkiye'de yaşanan olumlu gelişmelerde inovasyonun rolü büyüktür. Yaşanan bu gelişmeler inovasyon-dış ticaret ilişkisinin araştırılmasını ve incelenmesini gerekli kılmıştır. Bu çalışmada inovasyon ve dış ticaret ilişkisi beşeri sermaye, kurumların gelişim düzeyi, altyapı sisteminin durumu, piyasalar ve dış ticaret yapısının gelişmişliği göz önüne alınarak araştırılmıştır. Dış ticarete inovasyonun etkinliği farklı başlıklar, güncel veriler kullanılarak hem sayısal hem de ampirik yöntemlerle incelenmiştir. Ayrıca çalışmada BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin ekonomik ve dış ticaret yapısının incelenen dönem içerisinde geçirdiği değişim ve gelişim sürecinin karşılaştırılması yapılarak çalışmanın önemini arttırmak amaçlanmıştır.

İnovasyon konusunun güncelliği ve dış ticaret üzerindeki etkisi giderek artmaktadır. Literatürde inovasyonun dış ticaretle olan ilişkisine ait çalışmalar son yıllarda artış göstermiştir. Çalışmada inovasyon ve dış ticaret ilişkisinin sayısal, ampirik ve sözel açıdan ele alması, kullanılan yöntemin güncel oluşu, incelenen ülke grubunun son yıllarda gösterdiği gelişim göz önünde bulundurulduğunda literatüre katkı sunması beklenmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

İnovasyon ülkelerin kalkınma, gelişme ve üretim dahil birçok alanda üstünlük oluşturmada etkili olan bir kavramdır. Son dönemde teknoloji yarışının hız kazanması inovasyona olan ihtiyacı artırmıştır. Gelişmekte olan çoğu ülkenin sahip olduğu yüksek emek gücünün gelişmesinde beşeri sermaye kadar inovasyon da önemli bir etmen olarak görülmektedir. İnovasyon kavramının gelişmiş ülkelerde, ekonomik gelişimin sağlanmasında önemli bir yerde olması, dış ticarete inovasyon konusunda nelerin yapılması gerektiğinin araştırılmasını, gerekli finansman kaynaklarının belirlenmesini ve ülkelerin izlemesi gereken yolun ne olduğunun saptanmasını zorunlu kılmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerin iktisadi hedeflerinden birisi iktisadi kalkınmadır. İktisadi kalkınmanın temelinde istikrarlı ve yüksek oranlı bir iktisadi büyüme yatmaktadır. Böyle bir büyüme sürecinin temelinde ise sermaye birikimi, beşeri sermayenin gelişmesi, inovasyon ve teknolojik ilerleme vardır. Bu bağlamda inovasyonun dış ticaret üzerinde etkisinin olup olmadığının incelenmesi, inovasyon göstergelerinin BRICS ülkeleri ve Türkiye de hangi durumda olduğunun, eksiklerinin ve yapılması gerekenlerinin ne olduğunun araştırılması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmanın temel hipotezi inovasyon göstergelerinin dış ticaret üzerindeki etkisinin incelenmesi üzerine kurulmuştur. İnovasyon göstergeleri beş temel başlıkta sınıflandırılmıştır. Bu başlıklarda kendi içerisinde alt başlıklara ayrılarak incelenmiş ve bu çerçevede hipotezler oluşturulmuştur.

Tablo 1.1. Çalışmaya Ait Hipotezler

Temel Hipotez	H₁	İnovasyon Göstergeleri Dış Ticaretle Pozitif İlişkilidir.
Ana Hipotezler	H _{1A}	Temel göstergeler dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1B}	Teknolojik ve beşeri sermaye göstergeleri dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1C}	Finansal göstergeler dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1D}	Çevresel göstergeler dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1E}	Kurumsal göstergeler dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
Ara Hipotezler	H _{1A1}	Patent başvuruları dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1A2}	Marka uygulamaları dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1A3}	Endüstriyel tasarım uygulamaları dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1A4}	Faydalı model dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1A5}	Ar-Ge harcaması dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1B1}	Eğitim harcaması dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1B2}	İleri teknoloji ihracatı dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1B3}	İnternet kullanımı dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1B4}	Bilimsel yayınlar dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1C1}	M2 dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1C2}	Krediler dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1D1}	CO ₂ emisyonu dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1D2}	Enerji tüketimi dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
	H _{1E1}	Siyasi istikrarın sağlanması ve şiddet-terörizmin yokluğu dış ticaretle pozitif ilişkilidir.
H _{1E2}	Hükümetin etkinliği dış ticaretle pozitif ilişkilidir.	
H _{1E3}	Hukuk kurallarına uyum dış ticaretle pozitif ilişkilidir.	
H _{1E4}	Yolsuzluğun kontrolü dış ticaretle pozitif ilişkilidir.	

Tabloda yer alan H simgesi çalışmaya ait hipotezleri belirtmek için kullanılmıştır. Temel hipotez H₁ ile gösterilirken, ana hipotezler sırasıyla H_{1A}, H_{1B}, H_{1C}, H_{1D} ve H_{1E} ile gösterilmiştir. İnovasyon göstergelerinin alt başlıklarını ifade etmek için ise ara hipotezler başlığı altında bir sınıflandırma yapılmıştır. Bağımsız değişkenlerden beklenen etki de tabloda açıklanmıştır.

1.4. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada Türkiye ve BRICS ülkelerinin dış ticaret performansında inovasyonun etkisi panel veri regresyon metoduyla incelenmiştir. Eviews, Stata, Gauss ve Matlab programları çalışmada yapılan testlere göre seçilerek birlikte kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler belirlenmiştir. Sonrasında değişkenlerin değişen varyans ve otokorelasyon değerleri incelenmiş ve çıkan sonuç

doğrultusunda Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tahmincisi ile katsayılar yorumlanmıştır. Yapılan yatay kesit analiziyle birim kök testlerine karar verilmiştir. İkinci kuşak testlerden CADF (2006) ve SURADF (2001) testleriyle değişkenlerin durağanlıkları belirlenmiştir. Delta testiyle serinin homojen ya da heterojen yapıda olup olmadığı araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli bağlantının belirlenmesi için Durbin Hausman (2008) eşbütünleşme testi yapılmıştır. Augmented Mean Group (2010) tahmin edicisiyle modele ait değerler yorumlanmıştır. Son olarak yapılan Emirmahmutoglu ve Köse (2011) nedensellik testiyle de incelenen ülkelerde kullanılan değişkenlerin etkinliği sınanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

İNOVASYON TANIMLAMALARI, TÜRLERİ, MODELLERİ VE SİSTEMLERİ

1.1. İnovasyon Kavramının Tanımlanması

İnovasyon kavramına ait birçok alanda farklı bakış açıları ve yöntemler kullanılarak çalışmalar yapılmıştır. Gelişmiş ekonomilerde bu kavram, 1900'lü yılların başından bu yana önemli bir yer tutmakta ve 50 yılı aşkın bir süredir inovasyon ve etkileri üzerine ciddi araştırmalar ve çalışmalar sürdürülmektedir. Özellikle 1990'lı yılların başında ekonomik gelişmelerin ve dış ticarete rekabet avantajının en önemli belirleyicilerinden biri olan inovasyon, farklı tanımlar ve kavramlarla literatürde tanıtılmıştır. Türkiye'de ise 2000'li yılların ortalarından itibaren inovasyon kavramı incelenmeye ve araştırılmaya başlanmıştır. Latin kökenli bir terim olan inovasyon (innovatus), TDK tarafından yenileşim sözcüğüyle özdeşleştirilmiştir. Schumpeter (1934), inovasyonu kalkınmanın itici gücü olarak tanımlayarak literatürde bu kavramı kullanan ilk kişi olmuştur. Tüketiciler tarafından bilinmeyen bir ürünün piyasaya tanıtılması, yeni pazar alanlarının oluşturulması ve yeni sanayilerin işleme açılması olarak tanıttığı inovasyon kavramının ekonomide dinamik etkiler oluşturacağını da vurgulamıştır. Üreticiye fayda sağlayan, teknolojik iyileşmeler sonucu ortaya koyulan yenilikleri inovasyon başlığıyla tanımlamıştır (Elçi vd., 2008: 13; Bulut ve Arbak, 2012: 6; Elçi ve Karataylı, 2008: 1-3).¹

Muse ve Kegerreis (1969) inovasyonu, teknolojik gelişmenin sağlanması sonucu yeni ürün oluşturma şeklinde tanımlamışlardır. Çalışmada Ar-Ge ve yeni ürün geliştirmenin üretim için önemli olduğunu vurgulamışlardır. Kegerreis ve Muse inovasyonun gerçekleşmesinde; organizasyon, yürütme davranışı, ürün analizi ve planlamayla ilgili kurumsal politikanın ayrılmaz bir parçası haline gelebilecek üç yönetsel bakış açısı sunmuşlardır. Yazarlar yenilikçi politikaların ve çalışmaların pazarlama sürecinde üreticiye sağlayacağı faydalar üzerinde de durmuşlardır. Ayrıca yazarlar teknolojik yenilik oranının, yeni ürünlerin pazarlanabilirliği ve firmaların

¹ İnovasyon tanımları yenilik tanımlarıyla birlikte kullanılmıştır.

kârlılığı üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir (Muse ve Kegerreis, 1969: 3-4).

Ramsey vd. (2007), inovasyonu, bir bireyde sadece sosyal öğrenmenin veya çevresel indüksiyonun bir sonucu olmayan yeni öğrenilmiş bir davranış üreten süreç olarak tanımlamışlardır. Onlar inovasyonun, çoğu kültür ve zeka tanımının anahtar bileşeni olduğunu, yeniliklerin değişimin bir parçası olduğunu belirtmişlerdir (Ramsey vd., 2007: 393).

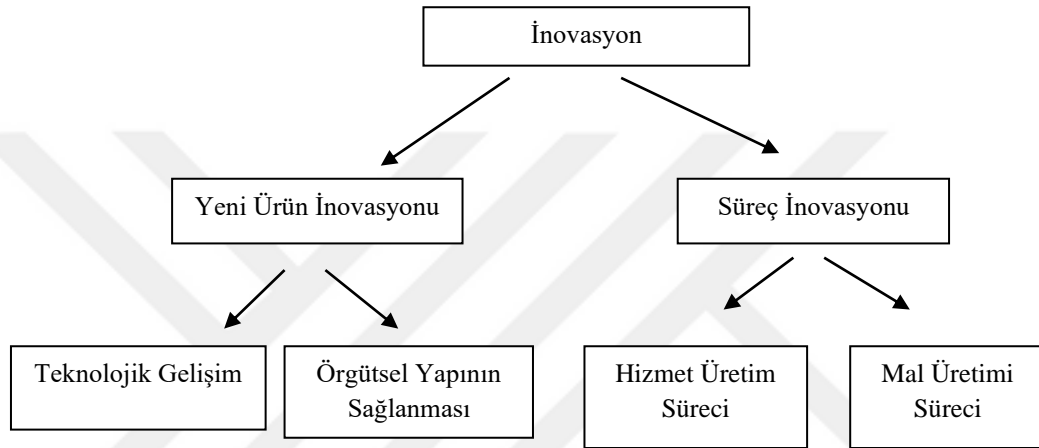
Garcia ve Calantone (2002), var olan sistemi geliştirip veya yeni bir sistemi oluşturup ticari fayda yaratmayı inovasyon olarak tanımlamışlardır. Onlar teknolojiyle inovasyonun üretimin iki önemli bileşeni olduğunu vurgulamışlardır. Yine onlar, inovasyonun belirli bir süreç dahilinde oluşacak bir kavram olduğunu ve bu süreç içerisinde bir koordinasyonla inovasyonun gerçekleşeceğini belirtmişlerdir. Çalışmada inovasyonun yeni pazarlar, yeni teknolojiler ve fırsatların oluşmasına katkı sunacağını, böylelikle ülkelerin kalkınarak ticarete başarı sağlayacaklarını savunmuşlardır (Garcia ve Calantone, 2002: 112).

Damanpour (1996), inovasyonun firmalar, bireyler ve endüstri seviyeleri için ayrı ayrı anlamlar içerdiğini belirtmiştir. Çalışmada üretim aşamasında yeni ürün ve fikirlerin ortaya koyulmasının üretim kalitesini artıracığı vurgulanmıştır. Ayrıca bu çalışmada ortaya koyulan yeni fikir ve davranışların üretim sürecinin gelişmesinde ve ekonomik anlamda kalkınmanın yaşanmasında etkin bir rol oynayacağı savunulmuştur. Damanpour, yeniliğin ya dış çevredeki değişikliklere bir yanıt olarak ya da çevreyi etkilemek için önleyici bir eylemin organizasyonu değiştirmenin bir yolu olarak ortaya çıktığını belirtmiştir. Damanpour kısaca yeniliği, yeni ürünler veya hizmetler oluşturmada teknolojilerin, yönetsel yapıların, idari sistemler veya örgütsel üyelerle ilgili yeni planlar ve programların dahil olduğu bir yapı şeklinde tanımlamıştır (Damanpour, 1996: 694).

İnovasyon kavramı sadece yeni ürünlerin ortaya koyulması şeklinde tanımlanamamaktadır. Mevcut ve sürdürülebilir durumda olan kaynaklar üzerinde yapılan iyileştirmeler de inovasyon kavramını açıklamaktadır. Firmalar açısından inovasyon, kârlılığın artmasında önemli bir etken olduğundan geliştirilmesi gerekmektedir. İnovasyon ülke kalkınmasında ve rekabet gücünün artmasında ülkeler

için anahtar görevi görmektedir (Elçi, 2007: 2). Ticarileştirme faaliyeti, ürünlerin iyileştirilmesiyle birlikte dış ticarete rekabet halinde olan ülkelerin öne çıkmasına yardımcı olmaktadır. Firmalar ve işletmeler, aralarındaki etkileşim ve iş birliğiyle koordinasyonu sağlamaktadırlar. Yeni ürün oluşturma çabası, farklılık oluşturma açısından yeniliğin önemli bir bileşenidir. Kayda değer bir yenilik yapısına sahip olmayan ürün, değişim olarak nitelendirilmemektedir (Şahin, 2011: 261). OECD (2001) ise inovasyonun işleyişini şemalaştırarak açıklamıştır.

Şekil 1.1. İnovasyon İşlem Süreci



Kaynak: OECD, 2001: 12.

Elçi ve Karataylı (2008), inovasyonu eko-inovasyon ve toplumsal inovasyon olarak ikiye ayırarak tanıtmıştır. Yazarlar eko-inovasyonla üretim sürecinde yeniliklerin gerçekleştirilmesinde çevresel faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamışlardır. Çalışmada yazarlar toplumsal inovasyonla; inovasyonun sadece ekonomik fayda sağlayan bir işlevinin olmadığını, toplumda eşitsizlikleri, istihdamı ve çevresel faktörleri de etkilediğini, ekonomide ticari bir rant sağlamayı temel amacı olarak görmeden oluşturulan yeniliklerin, sadece toplumsal faydayı göz önüne alan bir süreç olduğunu vurgulamışlardır (Elçi ve Karataylı, 2008: 7-8).

Rogers (1995), yenilikçiliği “Bir bireyin veya bir birimin, bir sistemin diğer üyelerinden daha yeni fikirlerin benimsenmesinde göreceli olarak daha erken olduğu derece” olarak tanımlamıştır. Rogers yenilikçileri ise, yeni fikirler hakkında aktif bilgi arayanlar olarak tanımlamıştır (Rogers, 1995: 22-23). Ekonomilerde bilginin gelişmesi ve yayılması, teknolojiye yaşanan ilerlemeler, üretimde yenilikçi yöntemlerin

kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Üretilen mal ve hizmetlerin yeni ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilmesinde inovasyonun rolü büyüktür. Çünkü, inovasyon ileri teknolojiye geçmede ülkelere katkı sunmaktadır (Işık ve Keskin, 2013: 53-54).

İnovasyondan değer elde edilmesinin veya firma ile toplum tarafından başarılı bir şekilde benimsenmesinin, yeni ürün veya hizmet ticarileştirilmesinden fayda elde etmeye çalışan bir organizasyon tarafından sistemleştirilmesi gerekmektedir. Yeniliğin benimsenmesinde başarılı olmak için harici ve dahili entegre mekanizmaların eşzamanlı kullanımının gerçekleşmesi gerekmektedir (Ettlie ve Reza, 1992: 801). Zahra (1993) inovasyonun, kurumsal hayatta kalma ve büyümenin yaşam kanıtı olarak kabul edildiğini öne sürmektedir. Zahra ve Covin (1994) ise yenilikçiliğin, değer yaratmada ve rekabet avantajını sürdürmede merkezi bir rol oynadığını belirtmişlerdir. Yeni ürünlere olan talep, şirketleri yeni ürün geliştirme ve sunmaya yönelik yatırımlarını artırmaya zorlayacaktır. Üretimde, teknolojik ve idari yenilikler birbirinden ayrılamaz. Ürün yeniliğini artırmak için bir şirketin uygun teknolojik ve idari yapılarını da geliştirmesi gerekmektedir. Bu nedenle, pazarın yeni bir ürüne yönelik “talep çekişi”, ürünsel, teknolojik ve idari yeniliklerle gerçekleştirilen kurumsal girişim faaliyetlerinin öncülüdür (Zahra, 1993: 323-325; Zahra ve Covin, 1994: 183).

Bessant vd. (2005), inovasyonun yenilenme ve ekonomik gelişmedeki etkisi üzerine vurgu yapmışlardır. Yazarlar inovasyonun iyi bir şekilde yürütülen yönetimle etkili olabileceğini, süreksizlik, piyasa, politik ve diğer sınırlarda yaşanan değişimlerin yenilik sürecini olumsuz bir şekilde etkilediğini öngörmüşlerdir. Ayrıca yazarlar inovasyonun, herhangi bir kuruluştaki temel yenileme sürecini temsil ettiğini belirtmişlerdir (Bessant vd., 2005: 1366). Rekabetin arttığı son yıllarda ülkelerin ürünleri taklit ederek gelişmesi mümkün değildir. Yeni ekonomik düzende teknolojiler gelişmekte, yenilikçi politikalar önemini artırmaktadır. İnovasyon, rekabet yarışında ülkelere avantaj sağlamaktadır. İhtiyaçların karşılanmasında, piyasada oluşan fırsatların yakalanmasında inovasyon anahtar bir rol üstlenmektedir (Satı ve Işık, 2011: 539).

İnovasyon ve nasıl yönetildiği önemli bir stratejik konudur. Farklı yönleri ve işlevleri olan inovasyon kavramı, bu yönüyle çeşitli işletme ve yönetim disiplinlerinde hem uygulayıcıların hem de araştırmacıların ilgisini çekmektedir. İnovasyonu her disiplin kendi spesifik tanımıyla açıklamaya çalışmıştır (Baregheh vd., 2009: 1334).

Damanpour ve Schneider de (2006), inovasyonun farklı alanlar tarafından incelendiği ve her alanın kendine ait bir tanımlamayla bu kavramı açıkladığını belirtmişlerdir. Çalışmalarında farklı inovasyon biçimlerini, farklı ekipler, departmanlar ve birçok disiplinlerde değişen kapsamlara göre tanımlamışlardır. Damanpour ve Schneider inovasyonu “Yenilik (inovasyon) birçok disiplinde incelenmiştir ve farklı açılardan tanımlanmıştır” şeklinde açıklamışlardır. Yeniliğin benimsenmesinin, yönetsel seçimin doğrudan sonucu olabileceği gibi dış koşullar tarafından oluşabileceğini de çalışmalarında belirtmişlerdir. Damanpour ve Schneider yeni bir stratejinin, yapı veya ödül sisteminin benimsenmesinin, içsel yetersizliğin bir sonucu olarak ortaya çıkan bir performans boşluğuyla veya çevresel değişimin teşvikiyle elde edilebileceğini vurgulamışlardır. Yazarlara göre yeniliğin benimsenmesi, değişiklik yaratmanın bir yoludur ve etkililik seviyesinin sürdürülmesi veya iyileştirmesi için gerekli değişimin gerçekleşmesi amaçlanmıştır (Damanpour ve Schneider, 2006: 216-217).

Adams vd. (2006), inovasyonun açıklanmasının ve belli bir başlık altında tanımlanmasının zor olduğunu savunmuşlardır. Çünkü onlara göre inovasyonu doğası gereği tam olarak anlamak mümkün değildir ve genel olarak benimsenen ortak bir tanımı bulunmamaktadır. İnovasyonun farklı disiplinlere uyarlanabilen bir terim olması tüm yönlerini kapsayan genel bir tanımının olmasını engellemektedir. Bu yüzden yazarlar inovasyon teriminin açıkça belirsiz olduğunu ve tek bir tanım veya ölçüden yoksun olduğundan genel bir tanımlamanın yapılmasının mümkün olmayacağını belirtmişlerdir. Yazarlar çalışmalarında bir süreç olarak kavramsallaştırılan inovasyonun, bir dizi halinde ve ayrı başlıklar şeklinde açıklanması gerektiğini vurgulamışlardır (Adams vd., 2006: 21).

Fischer (2001), inovasyonun bilim, teknoloji ve gelişimle ilgili faaliyetler arasındaki bağlantılarla firmalar üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Fischer çalışmasında inovasyonun etkileşim ve geri bildirim yoluyla farklı bilgi parçalarını bir araya getirdiğini, bu sayede yeni yollar veya yeni bilgiler oluşturulduğunu vurgulamıştır. Fischer tanımında inovasyonu sadece üretim aşamasında oluşturulan yenilikçi politikalar çerçevesinde incelememiş, üretim sürecinin bitmesiyle birlikte oluşan ticari ortamı ve pazarlama sürecini de oluşturduğu tanımın içerisinde kullanmıştır. Fischer süreci bir bütün olarak ifade etmiş ve dış ticaretin inovasyon sürecinin önemli bir parçası olduğunu belirtmiştir (Fischer, 2001: 2-4).

Özbay (2020) inovasyonun; teorik temel, ticari faaliyet ve teknik icat üçlüsünün toplamıyla oluşabileceğini savunmuştur. Yazar sürece yaratıcılığı da ekleyip inovasyonu yaratıcılık ile ticarileştirmenin toplamı olarak da düşünülebileceğini belirtmiştir (Özbay, 2020: 13-14). Kılıç (2016) inovasyonun iki temel sürece bağlı olarak ortaya koyulduğunu savunmuştur. İlk aşamada yeni fikir ve buluşlar ortaya çıkarılmaktadır. Yatırım ve emek faktörünün üretim sürecine dahil edilmesiyle birlikte ikinci aşamaya geçilmektedir. İkinci aşamaya geçilmesiyle birlikte buluşlar, ticarileşmeye başlamakta katma değeri yüksek ürünler üretilmeye çalışılmaktadır. Ürünler, yeni üretim yöntemleri ve araçlarıyla mal ve hizmete dönüştürülmektedir (Kılıç, 2016: 15).

Günümüzde rekabet ortamının gelişmesiyle birlikte inovasyonun ekonomideki etkinliği artmıştır. İşletmelerin ve organizasyonların ayakta durabilmesi ve büyük pazarlarda söz sahibi olabilmesi, yenilikçi ürünlerin sağlanmasıyla gerçekleşebilmektedir. İşletmelerin rekabet gücünü elde tutmaları için verimlilik artışı ile birlikte maliyet ve fiyat avantajını elde etmesi gerekmektedir. Bu alanlarda özellikle kalite ve inovasyonla farklılaşmak önemlidir. İşletmelerin mevcut gelirlerinin büyük bölümlerini yenilikçi ürünlerle sağladığı düşünüldüğünde, inovasyonun firmalar ve ülkeler açısından geliştirilmesinin zorunlu olduğu görülmektedir. Bu açıdan başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm ülkelerin dış ticarete ve gelir sağlamada üstünlük kazanmaları için Ar-Ge harcamalarını ve ileri teknolojik altyapının geliştirilmesini desteklemesi gerekmektedir. İnovasyon yalnızca işletmeler için rekabet gücünü ifade etmemektedir. Son dönemlerde bilgi toplumlarında devlet, toplum ve işletmenin performansı, karşılıklı olarak birbiriyle ilişki içerisinde. Bu yüzden inovasyon kavramının tüm alanlarda hayatın bir parçası haline gelmesi gerekmektedir.

1.1.1. İnovasyon Kavramının Altyapısının Oluşumuyla İlişkili Terimler

1.1.1.1. Yaratıcılık

Yaratıcılık kavramı inovasyonla etkileşim halinde olan bir kavramdır. Yaratıcılık var olan bilginin yanında yeni şeyler oluşturabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. İşletmelerin etkin bir üretim süreci gerçekleştirebilmesi için hem yaratıcılığı hem de inovasyonu tam anlamıyla gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Evrende var olan ancak herhangi bir birey tarafından bir arada toplanmayıp bütün haline getirilemeyen

parçaların bir araya getirilmesi yaratıcılık olarak ifade edilmektedir (Başar vd., 2013: 45).

Yaratıcılık, bireyler açısından üç temel bileşenden oluşmaktadır. Yapılan işlemlerle ilgili bilgi sahibi olma, yaratıcılık yönünün geliştirilmesi ve iş yaparken motivasyonun artırılması bu üç bileşeni oluşturmaktadır. İş sürecinde sahip olunan ve geliştirilen bilgi ve beceri uzmanlığını ifade etmektedir. Herhangi bir konu hakkında var olan veya sonradan ortaya koyulan sorunları çözebilme yeteneği, yaratıcı düşünme terimini açıklamaktadır. Son bileşen olan motivasyon ise yaratıcılıkta anahtar görevi gören ve içsel dürtüleri ortaya koyan bir kavramı ifade etmektedir (Adams, 2006: 4-5). Sutton yaratıcılığı önceden bilinen veya yeni ortaya koyulan fikir ve düşüncelerin yeni bulunan yöntem ve aletlerle işlenmesi olarak tanımlamıştır (Sutton, 2006: 33).

Yaratıcılık altyapısı gereği bireye daha fazla önem veren, belli bir kalıp altında tanımlanması ve açıklanması zor olan bir kavramdır. İnovasyon ise; piyasa ve pazar açısından bir takım avantaj ve kolaylıkları içerisinde barındıran bir kavramdır (Satı, 2010: 140-141). Yaratıcılık fikir ve düşüncelerle ilintilidir. İyi fikirlerin yaratıcı tasarım süreçlerinin temeli olduğu bilinmektedir. Bu nedenle her fikir sonucunda inovasyon ortaya çıkmazken her yaratıcı sonuç inovasyon temeline dayalı yeni ve uygulanabilir fikirlerin ortaya koyulmasına yol açmaktadır (Goldschmidt ve Tatsa, 2005: 593).

1.1.1.2. Teknoloji

Teknoloji kavramı insan ihtiyaçlarının artması ve bu ihtiyaçların karşılanmak zorunda olması sonucunda ortaya çıkmıştır. İhtiyaçların karşılanması için teknik bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bilim temeline dayanan teknik bilgi, teknoloji olarak tanımlanmaktadır. Teknoloji kavramı inovasyonla birlikte kullanılan ancak temelde birbirinden farklı özellikler taşıyan kavramlardır. İnovasyon; yeni teknolojinin kullanılmasıyla ortaya çıkan bir olgular sistemidir. Teknoloji, inovasyonun gerçekleşmesinde kullanılan bir araçtır (Günay ve Çalık, 2019: 2-9).

1.1.1.3. Buluş

Buluş, önceden var olan bir nesnenin ortaya çıkarılmasını ifade etmektedir. Buluş, icat ve sanatın birleşmesi sonucu oluşan örtük bilgidir. İnovasyon buluşu içine alan bir kavramdır. Ancak inovasyon tek başına buluşu tanımlamamaktadır. İnovasyon sürekliliği olan bir faaliyet yapısına sahiptir. Başka bir ifadeyle inovasyon herkesin

baktığı yere bakma ve başkasının görmediği şeyleri görme becerisidir. Buluş, bir teknolojik ürünün oluşumunu açıklamaktadır. Bir tek teknolojik ürünü imal etmek buluşun işlevidir. İnovasyon ise fiziksel alanla sınırlı olmayan ve her alanda oluşabilecek bir fikrin ticari değerle ortaya koyulmasıdır (Günay ve Çalık, 2019: 7-8). Buluş başlangıç aşamasını oluşturan bir terimdir. Gelişim ve ticari boyut taşıyan buluşlar inovasyona dönüşebilmektedir.

1.1.1.4. Değişim

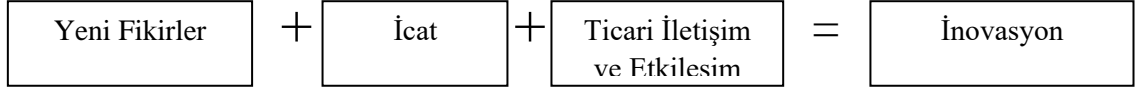
Doğrudan ve dolaylı biçimlerle belirli bir sistem içerisinde bulunan kişi, grup veya organizasyonel şirketlerin buldukları ortam veya mevcut durumlarından başka bir süreç ve/veya duruma geçmesi değişim olarak tanımlanmaktadır (Durna, 2002: 9). Gelişen dünya düzeni içerisinde firmalar bu süreçle bağlantılı olarak inovasyon faaliyetlerini geliştirmek zorunda kalmaktadırlar. İnovasyon süreci değişimle paralel bir bütün olarak işlemektedir. Değişime ayak uydurmak isteyen işletmeler inovasyona dayalı üretime geçiş süreçlerini hızlandırmaktadırlar.

İnovasyonun oluşumunda temel hedef firmaların etkinliğinin artırılmasının sağlanmasıdır. Değişim iç veya dış faktörlere karşı organizasyonların verdiği tepki olarak ortaya çıkmaktadır. Oluşan iç ve dış etmenlere ayak uydurmak isteyen firmalar inovasyonu temel olarak ticari faaliyetlerini sürdürmeyi amaçlamaktadırlar (Bulut ve Arbak, 2012: 7). Değişim süreci inovasyonu da kapsamaktadır. Ancak bir değişim sürecinin inovasyon olarak nitelendirilebilmesi için değişimin orijinalliğinin olması ve ekonomik olarak birey, şirket ve devlet kalkınmasına katkı sunması gerekmektedir (Satı, 2010: 119).

1.1.1.5. İcat

İnsanoğlu tarafından daha önce ortaya koyulmamış bir nesne veya olgunun bulunması ya da mevcut teknolojinin geliştirilmesi sonucu oluşturulan yenilikler icat olarak tanımlanmaktadır. Bireysel bir süreç sonucunda ortaya çıkabileceği gibi kitlesel etkileşim sonucu da icat ortaya çıkabilmektedir. Farklı ülkelerde belirli bir zaman içerisinde herhangi bir etkileşim olmadan birçok ürün oluşturulabilmektedir. İnovasyon ise yeni ürünlerin, yeni bir işletim ve üretim süreci sonucunda oluşmasıyla ilgili bir kavramdır. Yeni ürün oluşturma çabası iki kavram arasında etkileşim oluşmasına neden olmaktadır (Günay ve Çalık, 2019: 8).

Şekil 1.2. İcadın İnovasyona Dönüşüm Süreci



Kaynak: Sakaryalı, 2016: 24.

İcat yeni fikir ve düşüncenin ortaya çıkarılmasıyla oluşmaktadır. İnovasyon ise orijinal fikir ve düşünceler sonucu oluşturulan ürünlerin ticarileştirilmesi sonucu oluşmaktadır. Üretim sürecine dahil edilemeyen ürünler icat olarak kalırken, inovasyonun bir parçası haline gelememektedir (Sakaryalı, 2016: 24).

1.2. İnovasyon Türleri

İnovasyon, ülke ve işletmeler açısından ticari bir rant sağlayan önemli bir rekabet aracıdır. İnovasyon toplumlar arasında rekabeti güçlendiren, kalkınmada öncülük sağlayan, eşitsizlikler arasında dengenin sağlanmasına yardımcı olan ve dış ticarete söz sahibi olunmasına katkı sağlayan sistematik bir yapıya sahiptir. Değişime ayak uydurabilen ve bu yapıya öncelik veren ekonomiler sürdürülebilir bir yapının temelini atabilmektedir. İnovasyonu sosyal, ekonomik, siyasi ve teknik boyutlarıyla tam olarak işleyebilen ekonomiler, rekabet ve güç yarışını önde götürebilecek ekonomiler haline gelebilmektedirler. Ekonomide ve birçok alanda önemli bir yer tutan inovasyon, farklı başlıklar altında belli sınıflandırmalara tabi tutulmuştur. Tablo 1.2.'de inovasyon türlerine ait başlıklara yer verilmiştir.

Tablo 1.2. İnovasyon Türlerine Ait Sınıflandırmalar

Kullanım Alan ve Türlerine Göre İnovasyonlar	1) Süreç İnovasyonu 2) Ürün İnovasyonu 3) Hizmet İnovasyonu 4) Pazarlama İnovasyonu 5) Organizasyonel İnovasyon
Kullanım Boyutuna ve Gösterdiği Etkiye Göre İnovasyonlar	1) Radikal İnovasyon 2) Artımsal İnovasyon
Üretim Sürecinde Oluşturduğu Değişimlere Göre İnovasyonlar	1) Yıkıcı İnovasyon 2) Destekleyici İnovasyon
Teknolojik Gelişmelere Göre İnovasyonlar	1) Teknolojik İnovasyon 2) Teknolojik Olmayan İnovasyon
Diğer İnovasyonlar	1) Çevresel İnovasyon 2) Toplumsal İnovasyon

Kaynak: Demirci vd., 2012: 18.

1.2.1. Süreç İnovasyonu

Süreç inovasyonu üretim sürecinde belirli bir kalitenin sağlanması yanında üretici ve tüketiciler için maliyet avantajı sağlanması anlamını taşımaktadır. Süreç inovasyonu, başlangıçta zorlu bir yapıya sahip gibi görünmektedir. Ancak sonraki aşamalarda amacın işlevlik kazanmasıyla bu olgu ortadan kalmaktadır. Süreç inovasyonunda üretkenlik kazanımları üzerinde çalışmaya devam eden verimli bir tedarikçiden, zamanla aynı performansı daha düşük maliyetle sunan ürünler geliştirmesi beklenmektedir. Bu tür maliyet indirimleri, müşterilere daha düşük fiyatlar şeklinde aktarılabilmektedir (Johne, 1999: 165).

Süreç inovasyonu endüstri ve organizasyon için gerekli olan cihaz, araç ve bilgileri kapsamaktadır. Süreç inovasyonu bir ürünün üretiminden dağıtımına kadar olan işlemlerin tümünü içermektedir. Üretimin işlenmesiyle başlayan süreci dağıtımına kadar olan tüm aşamalarda sistemli bir bütün halinde incelemektedir (Seyrek vd., 2007: 18). Kırım (2005), süreç inovasyonunu piyasalara daha etkin, verimli ve kaliteli ürünler sunmak için yeni yöntemlerin kullanılması veya mevcut sisteminin yenilenmesi şeklinde tanımlamıştır (Kırım, 2005: 20).

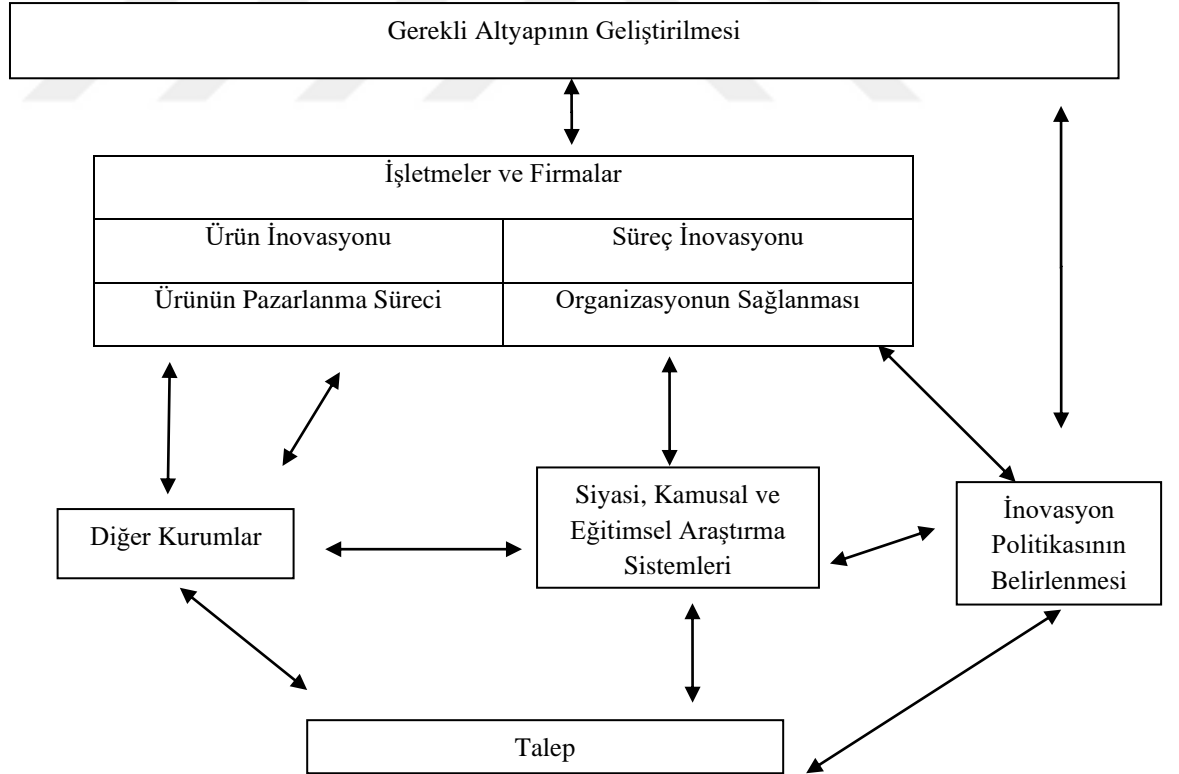
Süreç inovasyonu, yeni çalışma stratejilerinin, tasarım faaliyetinin ve tüm karmaşık teknolojik, insani ve örgütsel boyutlarında değişimin uygulanmasının tasarlanmasını kapsamaktadır. Kalite artışına, maliyet avantajına ve becerilerin gelişmesine önem vermesi, süreç inovasyonunun etkinliğini arttırmaktadır. Süreç yeniliği aynı zamanda düşük maliyetli üretici stratejilerini de destekleyebilmektedir. Örneğin, ürün teslimat süreçlerinin maliyetli yönlerini ortadan kaldıran şirketler, tasarruflarını müşterilere aktarabilir. Japonya'nın araba, lojistik, pazarlama ve satış gibi alanlarda gösterdikleri gelişimin temelinde, üretimde sahip oldukları beceriler yatmaktadır. Üretimde süreç inovasyonuna verdikleri önem ve işletme süreçlerini temel bileşenlerine ayırarak performans ölçümleri yapmaları, birçok alanda Japonlara üstünlük sağlamaktadır. Ayrıca birçok alanda yenilikler geliştiren Japon firmaları, Batılı muadilleri tarafından süreç yeniliğinin benimsenmesi için önemli bir rekabetçi güç oluşturmaktadır (Davenport, 1993: 2-3).

Süreç inovasyonu, ürünün üretilmesinden dağıtımına kadar olan tüm süreçleri kapsamaktadır. İşletmeler ürettikleri ürünleri mevcut duruma göre daha kısa ve daha az

maliyetle üretebiliyorsa o işletme için süreç inovasyonundan bahsedilebilmektedir. Süreç yeniliği iki gruba ayrılarak incelenebilmektedir. İlki; *Yeni Süreçtir*. Bu süreç daha önceden uygulanmamış yeni bir sürecin ortaya çıkarılmasıyla oluşmaktadır. İkinci grup ise *Geliştirilmiş Süreç* olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçte ise mevcut durumdaki sistemde meydana gelecek gelişmeler irdelenmektedir (Tunç, 2008: 17).

Üretim aşamalarında değişimin temel alındığı süreç inovasyonunda kalite, zamanlama ve maliyet avantajı üçlünün sağlanması amaçlanmaktadır. Süreç sonunda verimlilik artışının yaşanması ve ekonomik açıdan işletmelerde gelişmelerin yaşanması beklenmektedir. Rekabetçi bir pazarda, bu ihtiyaçlardan herhangi birini feda etmek kabul edilemez, hepsi firmalar için önemlidir ve rekabetin zorluğunun aşılmasında üç faktörün de sağlanması gerekmektedir. Bunu rakiplerinden daha iyi yapan üretici üstünlüğü elinde tutabilmektedir (Cumming, 1998: 27). Oslo kılavuzunda (2005) inovasyona ait tanımlamalarda bulunulurken süreç inovasyonunu, inovasyonu ölçmede önemli bir başlık olarak gösterilmiştir.

Şekil 1.3. İnovasyon Sürecinin Ölçülmesi



Kaynak: Oslo Kılavuzu, 2005: 38.

Süreç inovasyonu, üretim araç-gereçlerinde yenileşme ve teslimat sürecindeki iyileşmeleri yansıtmaktadır. Ele alınan yenilikler teçhizat, donanım, teknik yapı ve yazılımlarda oluşan gelişmeleri kapsamaktadır. Süreç inovasyonu maliyetleri azaltmak, ürün kalitesini arttırmak, yeni ürünler üretmek ve teslim etmek amacıyla oluşturulan üretim sürecini kapsamaktadır. Süreç inovasyonunu yansıtan örnekler Gök (2006) tarafından şu şekilde sınıflandırılmıştır (Gök, 2006: 11-13):

- Yeni ürün oluşturmak için oluşturulan teçhizat,
- Otomasyon süreçlerini uygulayabilen gerçek zamanlı sensörler ve imalat teknolojileri,
- Üretim sürecindeki ambalajlama, bilgisayar sistemi üzerinden ürün geliştirme, üretim kalite kontrol sistemi ve üretim sürecini takip etmek için geliştirilen test etme cihazları,
- Teslimat ve operasyonel işlemlerde kullanılmak için taşınabilir tarayıcılar ve bilgisayarlar, optimal teslimatlar için kullanılan yazılım sistemleri, bilgisayar ağları ve malzeme zincirini izlemede kullanılan pasif radyo frekans teşhis (RFID) çipleri.

1.2.2. Ürün İnovasyonu

Ürün inovasyonu, pazarın yeni bir alanına ulaşmak, görünen ürün yelpazesini artırmak veya bir ürünü rakip bir ürüne göre yeniden konumlandırmak için küçük teknik veya estetik değişikliklerin getirilmesini kapsamaktadır. Ürün inovasyonu mevcut sistem üzerinde kurulabileceği gibi yeni teknolojik faktör ve bileşenlerle birlikte de kullanılabilir. Ürün inovasyonu hem ürün hem de hizmetleri kapsadığından içerdiği anlam yelpazesi genişlemektedir. Bu açıdan ürün inovasyonu hem mevcut ürün ve hizmetlerin geliştirilmesini hem de yeni ortaya koyulan teknolojik faktörlerle üretilen ürün ve hizmetleri kapsamaktadır (Oslo Kılavuzu, 1995: 38).

Farklı ve yeni bilgiler sonucu ortaya koyulan başarılı ürünlerin kullanımını, tasarımını, üretim ve pazarlanma süreçlerini kapsayan ürün inovasyonu ticari bir amaç güdüsüyle hareket etmektedir. Ürün inovasyonu Ar-Ge, pazarlama, yönetim gibi süreçleri içerisinde barındırmaktadır. Elde edilen ürünün başarısı için iki temel koşulun sağlanması gerekmektedir. İlki inovasyonun etkinliği, ikincisi ise inovasyonun verimliliğidir (Alegra ve Chiva, 2008: 317). İşletme yapısında meydana gelen radikal

değişikler de ürün inovasyonundan kaynaklanabilmektedir. Mevcut güvenlik sisteminde yapılacak iyileşmeler neticesinde üretilen ürünün kalitesi arttırılabilir. Örneğin, geniş bir alana ve çeşitliliğe sahip olan gıda sektöründe organik ürünlere dayalı yeni ürünler tüketiciye sunulabilmektedir. Bu sektör üzerinde yapılan yenilikler ürün inovasyonunu yansıtmaktadır. Ancak temelde ürün inovasyonu süreçlerde meydana gelen gelişmelerle yakından ilişkilidir (Avermaete vd., 2003: 9-10).

Ürün inovasyonu üreticiler açısından bir takım riskler içermektedir. Yeni ürün oluştururken tüketiciler tarafından kullanılan ve tercih edilen ürünlerin seçilmesi gerekmektedir. Birbiri yerine ikame edilebilen ürünlerin sayısının fazla oluşu nedeniyle yeni üretilen ürünlerin diğerlerinden ayırt edici ve cezbedici özelliklerinin olması gerekmektedir (Kırım, 2006: 5). Sony firması ürün inovasyonu için önemli bir örnek teşkil etmektedir. 1946 yılında radyo tamiri yapan şirket izleyen yıllarda televizyon, video kaydedicisi gibi ürünleri geliştirmiş, 1979 yılında ise en popüler ürünü olan Walkman'ı piyasaya sürmüştür. Günümüzde kullanılan birçok DVD oynatıcısı, CD Walkman ve Mini diskler Sony tarafından geliştirilmiştir (Elçi, 2007: 4-5).

1.2.3. Hizmet İnovasyonu

Hizmet sektöründe sunulan ürünler dünya pazarında popüler bir hale gelmiştir. Oluşan yeni durum işletmeler açısından önemli bir gelir kaynağı oluşturmaktadır. Hizmet sektörü de küreselleşmeden payına düşeni almış ve rekabet edilebilirliğini arttırmak için işletmeler yeniliklere ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Müşterilere kaliteli ve hızlı ürün sağlamada, üretilen ürünler içinde yüksek katma değerli ürünler oluşturmada ve pazar alanlarını büyütmede hizmet inovasyonu önemli bir faktör haline gelmiştir (Jian vd., 2016: 305). Hizmet inovasyonunu sağlamada hizmet sektörünün gelişme göstermesinin yanında gerekli teknolojik altyapının da sağlanması gerekmektedir. Brezilya, Almanya, Rusya ve Japonya'da hizmet sektörünün piyasadaki payı %60 civarındadır. Özellikle son yirmi yıllık dönemde Çin ve Hindistan ekonomilerinde hizmet sektörü önemli gelişmeler sergilemiştir (Jian ve Zhou, 2015: 305).

Yaşanan gelişmeler ve teknolojik katkılar nedeniyle hizmet sektörü içerisinde gerçekleştirilen inovasyon imalat sektörüne göre farklılık göstermektedir. Hizmet sektörü içerisinde üretimden dağıtıma kadar olan süreç içerisinde yeni hizmet ve

teknolojilerin sunulması hizmet inovasyonunun gerçekleşmesi anlamına gelmektedir. Yenilikler sadece işletmelerin organizasyonel faaliyetlerini kapsamaz. Aynı zamanda farklı birimlerde çalışan personel içerisinde de yetenekleri arttırmaya yönelik yeniliklerin oluşturulmasını zorunlu kılar. Bilişim sektöründe önemli bir yere sahip olan Axa Oyak, hizmet sektöründe çevrim içi hizmetlerini tüketiciye ulaştırabilen ilk şirkettir. Herhangi bir araç alımında araca ait hasarsızlık belgesi temin etmede ve eczane provizyonların sağlanmasında kullanılan bu sistem üretici ve tüketicilere kolaylık sağlamaktadır (Elçi, 2007: 7).

1.2.4. Pazarlama İnovasyonu

Pazarlama inovasyonu hem radikal hem de radikal olmayan inovasyonu içerisinde barındırmaktadır. Pazarlama inovasyonu ile satış miktarının artması beklenmektedir. Bu kapsamda müşterilerin taleplerini karşılayabilme, yeni pazar alanları oluşturma, piyasalarda rekabet avantajı sağlama ve kârlılığını artırma amaçlanmaktadır. Bazı şirketler pazarlama inovasyonunu gerçekleştirirken dört temel başlık üzerinde uzmanlaşmaya giderler. Bu başlıklar; ürün, fiyatlandırma, promosyon ve mekan olarak sınıflandırılır. Radikal inovasyonu seçenler bu dörtlü yapıya yönelebilenken, diğerleri bu dörtlüde “yavaş ve istikrarlı” inovasyon akışlarını tercih edebilmektedirler (Shergill ve Nargundkar, 2005: 32-33).

Pazarlama stratejisi 4P olarak nitelendirilen temel bileşenler üzerine kurulmuştur. Ürün tasarlanması, tasarlanan ürünün konumlandırılması, ürünün piyasaya tanıtımı ve fiyatlandırma olarak bu 4 temel başlık üzerinde pazarlama kavramı oluşturulmuştur. Pazarlama inovasyonunun diğer yeniliklerden farkı, mevcut durumdan farklı bir pazarlama yönteminin seçilmesidir. Yeni bir pazarlama süreci yenilikçi kurumlar tarafından oluşturulabileceği gibi başka organizasyona ait işletmelerden de faydalanılarak yapılabilmektedir. Ürüne ait inovasyon işlemi yapılırken ürünün işleviyle ilgili bir değişiklik yapılmaz. Sadece ürünün görünüşündeki temel algıya ait bir takım değişiklikler yürütülür. Örneğin, bir mobilya firması mevcut ürünlerinin cazibesini arttırmak için ürettiği mobilyanın şeklinde değişiklikler yapabilir. Gıda veya içecek firmaları satışlarını arttırmak için ürünlerin tadı ve görünüşünde farklılık oluşturabilirler. Reklam kampanyalarında ünlü kişilerin firmaların ürettiği ürünleri tanıtmasıyla promosyon sağlanabilir. Fiyat üzerinde de değişiklikler yapılabilir. Talebin

düştüğü dönemlerde kampanyalarla fiyatlarda da indirim gidilebilir (Oslo Kılavuzu, 2005: 53-55).

Pazarlama inovasyonu iki temel başlık altında incelenebilir: 1) Tüketicilerin tercihleri baz alınarak bireysel bilgilerin toplanması ve tüketiciler tarafından istenilen fiyatların ayrıntılı bir biçimde incelenmesi yani bir firmanın tüketici bilgilerini (hedef tüketiciler) daha etkili ve bireyselleştirilmiş fiyatlarla tahsil edilmesi, 2) Tüketicilerin işlem yaparken harcadığı zaman ve para maliyetinin azaltılmasına yönelik yeni bir ticari yöntemin oluşturulması (Chen, 2006: 102).

Teknolojik gelişmelerle birlikte ele alınması gereken pazarlama süreci, birbirleriyle tamamlayıcılık ilişkisi olan iki kavramdır. Teknolojik gelişmeler sonucunda üretilen yeni bir ürünün pazarlama sürecinin etkin bir şekilde işlememesi inovasyon sürecinin de tam olarak tamamlanmasını engellemektedir. Birbiriyle rekabet halinde olan firmalar için ün ve imaj sağlama işlemleri pazarlama inovasyonunun bir bileşimidir. Tasarlanan ürün ve hizmetin daha fazla müşteri tarafından talep edilmesi firmaların pazar paylarının da genişlemesine yarar sağlamaktadır. Vitra tarafından çocukları düşünerek oluşturulan Junior Banyo projesi kreş ve anaokulları tarafından büyük ilgi görmüştür (Elçi, 2007: 12).

1.2.5. Organizasyonel İnovasyon

Organizasyonel değişiklikler, değişen ortama daha iyi uyum sağlamak amacıyla bir organizasyonun yapısında oluşturulan büyük değişiklikleri ifade etmektedir. Yeni teknolojilerin geliştirilmesi (özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinde) ve işyerinin yeniden yapılandırılması arasında güçlü bir tamamlayıcılık ilişkisinin olduğu saptanmıştır. Bu tür inovasyon stratejileri büyümeye, üretim sürecinde kaynakların özellikle emek becerilerinin daha iyi kullanılmasına fayda sağlamaktadır (Morone ve Testa, 2008: 313).

İşletmelerin birbirleri üzerinde rekabet kurma yarışı inovasyon kavramının öneminin artmasına yol açmıştır. Porter (1990), bu rekabetin üretimde değer yaratarak oluşacağını, bunun da inovasyonla gerçekleşebileceğini savunmuştur. İnovasyon, rekabet yarışında önde çıkmanın temel koşullarından biridir. Organizasyonel inovasyon, işletmelerin farklı ve yeni fikirlerinin doğrudan üretici ve tüketiciler açısından ürün ve

hizmet üretiminde katma değer oluşturma yeteneğini ifade etmektedir (Weerawardena, 2003: 20).

Gök (2006), organizasyonel inovasyonu firmaların işyeri organizasyonlarında, diğer firmalarla olan ilişkilerinde ve ticari eğilimlerinde yaptıkları yenilikçi faaliyetler olarak tanımlamıştır. Firmaların yaptıkları işlemleri izlemek için yaptıkları entegre izleme sistemleri, yapılan sistematik hata ve yanlışların belirlenmesi için ilk kez yapılan raporlama sistemleri, araştırma sistemleri için yine ilk kez kullanılan dış kaynaklar organizasyonel inovasyon örnekleridir (Gök, 2006: 18-19). Organizasyonel inovasyonla üretimde işlem ve idari maliyetlerin azaltılması, araç gereç gibi ekipmanların maliyetlerinin azaltılması ve işçilerin verimliliğinin artırılması amaçlanmaktadır (Oslo Kılavuzu, 2005: 55).

Yönetimsel faaliyetler üzerinde meydana gelen gelişmeler organizasyonel inovasyonla ilişkilidir. Örgütsel yapıdaki değişimler yeni örgütsel sistem ve yöntemlerin kullanılmasını ifade etmektedir. İşyerlerindeki örgütsel yapıda, ticari faaliyetlerde ve dış ilişkilerde bu tür yenilikler uygulanabilmektedir. İşletmelerde bilgi akışını düzenlemek için oluşturulacak yeni bir haberleşme sistemi organizasyonel inovasyonun kullanılacağını göstermektedir (Akyos, 2007: 23). Elçi (2007) ise organizasyonel inovasyonu, “mevcut çalışma, yöntem ve sistemlerinde yapılacak yeniliklerin firmanın örgütsel yapısına uygun olarak geliştirilmesi” şeklinde tanımlamıştır. Toyota tarafından 1990’den beri yapılan kaizen yani sürekli iyileştirme olarak adlandırılan yaklaşım bu firmaya maliyet avantajı sağlamaktadır. Bu yaklaşım firmada çalışan bütün görevlilerin kendi işleriyle ilgili söz sahibi olmaları ve iyileştirme konularında sürekli fikir beyan ettikleri bir bakış açısıyla temellendirilmiştir. Diğer bir organizasyonel inovasyon örneği de Arçelik’e aittir. 1998 yılında gerçekleştirdikleri 6 Sigma sistemiyle hizmet ve ürünleri iyileştirmiş ve yaklaşık 14 milyon Euro’luk kazanç elde etmişlerdir (Elçi, 2007: 10-11).

1.2.6. Radikal İnovasyon

Tüketicilerin kullanım alanlarını genişleten, endüstri açısından tamamen yeni olan hizmet, ürün ve üretim yöntemlerinin değiştirilmesiyle oluşturulan yenilikler radikal inovasyonu tanımlamaktadır. Endüstriyi oluşturan işletmelerin dışında kalan bireysel örgütler veya kişiler tarafından oluşturulan ve endüstriyi geliştirip olağan durumu

değiştiren yenilikleri ifade etmektedir (Güleş ve Bülbül, 2004: 132). Bu tür inovasyonlar köklü yenilikleri içerdiğinden risk oranları yüksektir. Yüksek risk oranları işletmeleri yüksek maliyetlerin altına sürükleyebilmektedir. Ancak yapılan yeniliğin sektörde ilk olması yeniliği yapan firmaya yüksek oranda başarı da getirebilmektedir (Durna, 2002: 70-71).

Son dönemde sürekli bir gelişim gösteren cep telefonları, telsiz ve kablolu telefonların aksine bulunduğumuz her yerden iletişim sağlayabilme özelliği taşımaktadır. İletişimde kullanıcıya büyük faydalar sağlayan cep telefonları radikal inovasyon için önemli birer örnek teşkil etmektedir (Elçi, 2007: 16).

1.2.7. Artımsal (Yenilikçi) İnovasyon

Kullanılan ürün ve hizmetler üzerinde zaman içinde üretici ve tüketiciler tarafından öngörülen eksiklikler de göz önüne alınarak mevcut sistem üzerinde kademeli olarak yapılan yenilikler artımsal inovasyonu göstermektedir. Radikal inovasyonla iç içe bir kavram olmakla birlikte temelde yeniliklerin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Demirci vd. (2012), mevcut sistem üzerinde yapılan ekleme ve çıkarma işlemlerini artımsal inovasyon olarak tanımlamışlardır. Radikal inovasyon içerisinde yapılan gelişmelerin ve iyileşmelerin daha fazla katma değer oluşturan bir yapının oluşmasına yol açacağını belirtmişlerdir. Artımsal inovasyonun radikal inovasyonun devamı olarak görmek mümkündür. Örneğin cep telefonu radikal inovasyon için bir örnek teşkil ederken cep telefonu içerisinde geliştirilen kamera veya radyo gibi özellikler artımsal inovasyon için bir örnek oluşturmaktadır (Demirci vd., 2012: 19).

1.2.8. Yıkıcı İnovasyon

Yıkıcı inovasyon, yeni ortaya koyulan, daha önceden bilinmeyen bir ürünün inovasyon sonucunda üretim pazarında birçok firmanın kullandıkları teknolojileri saf dışı ederek pazarda üstünlük kurması durumudur (Sakaryalı, 2014: 191). Yıkıcı inovasyon diğer inovasyon türlerinden farklı bir yapı sergilemektedir. Oluşum şekli ve süreci çok sık gerçekleşmemekle birlikte mevcut duruma ait özellikleri ortadan kaldıran ve yerine yeni özellikleri kapsayan ürünleri ortaya koyan bir inovasyon çeşididir. Yıkıcı inovasyon iki farklı şekilde karşımıza çıkabilmektedir. İlk olarak tüketici olmayanları hedefleyerek yeni bir pazar yapısı oluşturulur. İkinci olarak ise yerleşik bir pazarın alt

kademelerinde rekabet ortamı oluşturulur. Böylelikle yeni bir pazar oluşumunda, yeni bir rekabet düzleminde veya mevcut bir pazarın dışında yeni bir kullanım bağlamında mevcudiyetlerini devam ettirirler (Christensen vd., 2003: 2)

Yıkıcı inovasyonu günümüzde birçok örnekle açıklamamız mümkündür. Buharlı makinelerin üretimde kullanılması elle üretimi ortadan kaldırmıştır. Nitekim 19. yy.'da çokça kullanılan gramofon, 1960'lı yıllarda kasetçaların ortaya çıkmasıyla kullanılmamaya başlanmıştır. Günümüzde ise, CD'ler ve Mp3 çalarlar da kasetçaların yerine geçmiştir (Sakaryalı, 2016: 96).

1.2.9. Destekleyici İnovasyon

Destekleyici inovasyon, kullanılan ürünlerin geliştirilmesi ve üretim performanslarının artırılması amacıyla gerçekleştirilen inovasyonlardır. Üretimde sektörler arasındaki rekabet ortamının gelişmesine katkı sağlayan destekleyici inovasyon firmaları inovasyon yapmaya yönelmektedir. Radikal inovasyonla sürece başlayan bir firma destekleyici inovasyonla olgunluk kazanabilir ve ürün performansını artırabilir. Cep telefonlarında meydana gelen gelişmeler bu inovasyon türüne örnek teşkil etmektedir (Sakaryalı, 2016: 97).

1.2.10. Teknolojik İnovasyon

Üretim veya hizmet teknolojisinde meydana gelecek gelişmeler, yeni yöntemlerin keşfedilmesi sürecinde oluşturulacak yenilikler teknolojik inovasyonu ifade etmektedir. Üretimin teknik yapısında meydana gelecek iyileşmeleri kapsamaktadır. Ar-Ge faaliyetleri başta olmak üzere yeniliklerin oluşmasına katkı sağlayacak bütün finansal ve siyasi altyapının geliştirilmesiyle süreç ilerleyebilmektedir.

Teknolojik inovasyon için yaygın olarak kullanılan göstergeler Ar-Ge eğilimi, patentler, teknolojinin benimsenmesi ve beceri yoğunluğudur. Teknolojik inovasyon, teknolojik buluşların geliştirilmesiyle ortaya çıkmaktadır. Teknolojik buluşlar işletmenin tesciline bağlı olarak meydana gelmektedir. Teknolojik benimseme süreci ise teknolojik yeniliklerin diğer firmalardan alması ve kendi üretim süreciyle bağlanmasıyla oluşmaktadır. İnovasyonun farklılıkları içinde barındırması nedeniyle farklı endüstriler için farklı inovasyonlar kullanılabilir. İleri teknolojik altyapıya sahip işletmeler teknolojik buluşlara daha çok önem verirken, düşük teknolojiyi benimseyen işletmeler teknolojik uyuma daha çok ayak uydurabilmektedirler. Teknolojiyi benimseme

inovasyonun önemli bir boyutudur. Üretim sürecinin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Teknolojik boyut ise yeni ürünlerin geliştirilmesi sürecini temsil etmektedir (Gu ve Tang, 2004: 672-673).

Teknolojik inovasyon, teknolojik ürün ve süreç inovasyonunu kapsamaktadır. Üretimde yeni ürünlerin oluşturulması veya mevcut sürecin geliştirilmesi teknolojik değişimleri de kapsamaktadır (Erkek, 2011: 7-8).

1.2.11. Teknolojik Olmayan İnovasyon

Teknolojik olmayan inovasyon oluşum sürecinde teknolojik araç ve gereçlerin kullanımının belirli ve düşük seviyede olduğu bir inovasyon çeşididir. Teknolojik olmayan inovasyon, üretimde firmaların örgütsel yapısında yapılan değişiklikler, yönetim sisteminde uygulanacak yeni politikalar ve ücret yapısındaki değişiklikleri kapsamaktadır. Ayrıca üretim sürecinden sonraki pazarlama aşamasında uygulanan yeni pazarlama yöntemleri ve müşteriler tarafından kurulacak yeni iletişim yöntemleri de bu inovasyon kapsamına girmektedir. Teknolojik ve teknolojik olmayan inovasyon her ne kadar ayrı başlıklar altında incelenseler de birbiriyle etkileşim içinde olan iki inovasyon çeşididir. Gerekli teknolojik altyapının sağlanmasının ardında üretilen bir ürünün geniş bir pazara sunulması ve talep görmesi için bir takım faaliyetlerin yürütülmesi gerekmektedir. Teknolojik yenilikler kullanılarak üretilen bir ürünün pazarlanması için oluşturulacak faaliyetlerde de teknolojik olmayan yenilikler kullanılmak zorundadır. Benzer biçimde çalışanların verimliliğinin artışına yönelik çalışmalar, örgütsel yapının şekillenmesi süreci teknolojik inovasyonu teknolojik olmayan inovasyona bağlı kılmıştır (Demirci vd., 2012: 21).

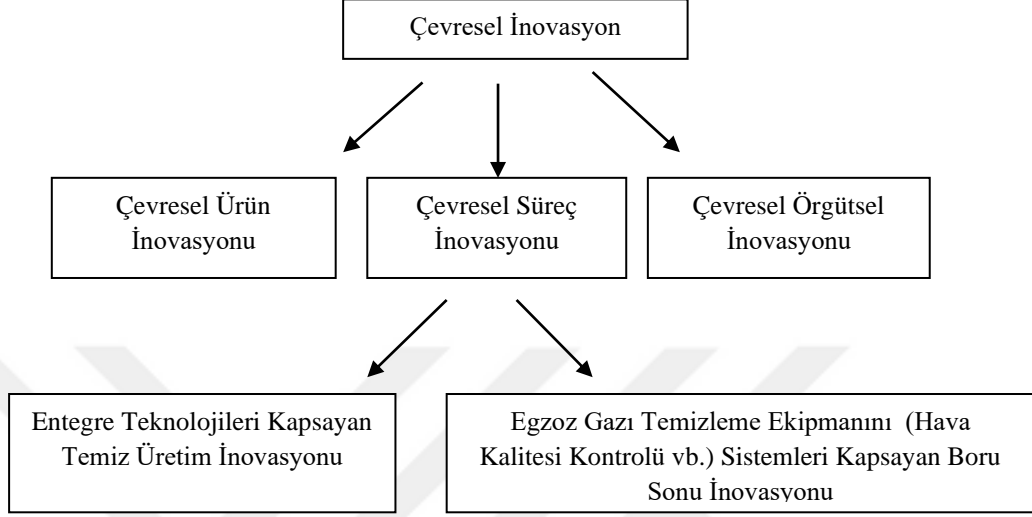
1.2.12. Çevresel İnovasyon

Üretim süreci birçok farklı bileşenin sonuçlanmasıyla tamamlanabilmektedir. Üretimde sürdürülebilirliğin sağlanmasında çevresel faktörlerin de göz önünde bulundurulması üretim sürecine katkı sağlanmaktadır. Bu sürece katkı sağlayacak fikir ve düşünceler çevresel inovasyonun bileşenlerini oluşturmaktadır.

Carrillo vd. (2010), çevresel inovasyonu enerji dahil doğal kaynakların verimini arttırmak için uygulanacak yenilikler olarak tanımlamışlardır. Çevresel inovasyonun temel amacının sürdürülebilir kalkınma olmasının yanında maliyetlerin azaltılması da önemli bir amaçtır. Çevresel faaliyetlerin ekonomiyle bütünleştirilmesiyle ikili ilişkinin

tam olarak birbiriyle entegrasyonu amaçlanmaktadır (Carrillo vd., 2010: 1073-1074). Rennings vd. (2006), çevresel inovasyonu diğer inovasyon çeşitlerine entegre ederek kendi içerisinde farklı gruplara ayırmıştır. Bu durum Şekil 1.4'te gösterilmiştir.

Şekil 1.4. Çevresel İnovasyon Çeşitleri



Kaynak: Rennings vd., 2006: 47.

1.2.13. Toplumsal İnovasyon

Günlük rutin içerisinde toplumları ve bireylerin yaşamını kolaylaştırmak için devlet ya da bireyler tarafından yapılan inovasyon toplumsal inovasyondur. Tamamıyla yeni bir yapının oluşturulmasıyla ortaya çıkabileceği gibi mevcut sistemin geliştirilmesiyle de süreç oluşturulabilmektedir. Toplumsal inovasyon diğer inovasyon türlerini de içerisinde barındıran bir yenilik çeşididir. Bireylerin yaşamlarını olumlu yönde etkileyecek, yapacağı işlemler sırasında kolaylık ve zaman avantajı sağlayacak yeniliklerin yapılması için oluşturulan ürün ve hizmet sunumlarını kapsamaktadır. Son dönemde birçok işlemlerin online olarak yapılması, e-devlet uygulaması ve internet sistemlerinin telefonlarla uyumlu hale getirilmesi toplumsal inovasyona örnek teşkil etmektedir. Toplumsal inovasyonun gerçekleşmesi sağlık, çevre ve kamu hizmetleri gibi birçok sistemde olumlu gelişmelerin yaşanmasına yol açmıştır. Toplumsal inovasyon çoğunlukla devlet tarafından yapılan yenilikler olarak görülse de bireysel ve örgütsel anlamda birçok kişi veya kurumlar tarafından geliştirilebilen yeniliklerdir (Demirci vd., 2012: 21-22).

1.3. İnovasyon Modelleri

İnovasyon kavramı ortaya çıkış ve etkileşim dönemleri itibariyle farklı zaman dilimlerinde farklı modellerle incelenmiştir. Süreç, teknolojik hayatta yaşanan gelişmelerle paralel bir serüven izlemiştir. Modeller ortaya koyulurken temel amaç ve felsefe, inovasyon sonucu oluşacak teknoloji temelli yeniliklerin ekonomiye olumlu katkılar sağlaması olmuştur. İnovasyon modelleri farklı başlıklar ve bileşenlerle sıralanmıştır. Temel olarak doğrusal ve doğrusal olmayan modeller başlığı altında incelenmiş daha sonraki dönemlerde ise çeşitli alt başlıklar oluşturulmuştur. İnovasyon modellerini beş kuşağa ayırıp inceleyenler (Ovacı (2015), Ayaz (2019) v.b) olduğu gibi açık ve kapalı inovasyon modeli olarak iki grupta inceleyenler de (Uzkurt (2008), Chesbrough (2006) v.b) olmuştur. Tablo 1.3'te bu durum ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Tablo 1.3. İnovasyon Modelleri

İncelenilen Dönem Aralığı	Yer Aldığı Kuşak	Model	Temelde Etkilendiği Faktörler	Yapısal Özellikler
1950-1960	1. Kuşak	Teknoloji İtmeli İnovasyon Modeli	Ar-Ge Geliştirilir, Teknolojik Gelişmeler Yaşanır.	Ar-Ge Tüketiciler Üretilen İnovasyonu Satın Alır. Temelline Dayanmaktadır.
1960-1970	2. Kuşak	Pazar Çekmeli İnovasyon Modeli	Pazar Gereksinimlerini Karşılar.	Pazar İhtiyaçları Gerekli Duyulan İnovasyonun Odak Noktasını Oluşturur.
1970-1980	3. Kuşak	Eş Zamanlı Bağlantı Modeli	Ar-Ge ve Pazar İşbirliği Oluşturulur.	Eş Güdümlü İşbirliği Yapılır.
1980-1990	4. Kuşak	Etkileşimli İnovasyon Modeli	Ekipsel ve Kolektif İşbirliği Yapılır.	Teknolojinin İtici Gücü Pazarın Çekici Gücüyle Birleşir.
2000---	5. Kuşak	Sistemik Ağ Tabanlı Öğrenme Modeli	Tam Bir Etki Tepki Dönemi Yaşanır.	İnteraktif Koalisyon Oluşur.

Kaynak: Ovacı, 2015: 24.

Tablo 1.3'te inovasyon modelleri, dönemsel farklılıklar göz önüne alınarak sınıflandırılmıştır. İnovasyon modelleri beş kuşak halinde kendi dönemini içeren özelliklerle açıklanmıştır. 1950'li yıllarda oluşmaya başlayan modeller günümüze kadar gelişerek devam etmiştir.

1.3.1. Doğrusal Modeller

Doğrusal modeller, temeli II. Dünya Savaşı'na kadar dayanan ve günümüzde hala kabul gören modellerdir. Doğrusal modeller baz alınarak yapılan çalışmaların ilk aşamasında yeni bir ürün geliştirmeye, sonrasında geliştirilen ürünü hazırlamaya ve son

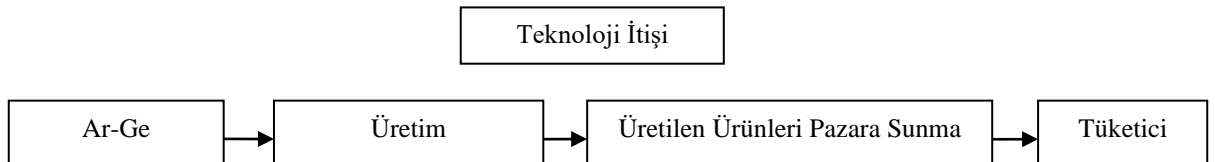
olarak da ortaya koyulan ürünü pazarlamaya yol açan bir süreç izlenmiştir. Doğrusal bilim ve yenilik modelini savunanlar, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki dönemde ABD'li iktisatçılar olmuştur. Geçmişten günümüze kadar bu model insanların yeniliğin nasıl gerçekleştiğine ilişkin görüşlerini sıkı bir şekilde ele almıştır. Basit olarak görülen bu model 40 yıldır bilime ve sanayi politikasına egemen olmuştur (Kline ve Rosenberg, 1986: 285; Trott, 2005: 22).

1.3.1.1. Teknoloji İtmeli Model (I. Kuşak Model)

Teknoloji itmeli model, II. Dünya Savaşı'ndan sonra 1950'li yıllarda başlayan ve 1960'lara kadar geçen sürede etkisini sürdüren doğrusal model temeline dayalı bir sistemdir. Ekonomide talep-arz dengesinin bozulduğu ve talebin arzı geçtiği bir dönemde geçerliliğini sürdürmüştür. Ekonomik sorunların yaşandığı bir dönemde ekonomik büyüme ve yaşanan gelişmeler teknolojik yeniliklerle gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Üretimde Ar-Ge temelli sistemlerin oluşturulmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Bu modelde inovasyon süreci üretme, geliştirme ve pazarlama olarak üç aşamadan oluşmaktadır. Bu üç aşamanın temel faktörü Ar-Ge olarak belirlenmiştir (Neely ve Hii, 1998: 11).

Trott (2005) modelle ilgili temel sürecin işleyişini açıklamaya çalışmıştır. Bu modelde Ar-Ge araştırması sonucunda ortaya koyulan fikir ve düşüncelerin üretime dönüşmesiyle ilk süreç başlamaktadır. Daha sonra işlenen ürünler pazar yoluyla tüketicinin eline geçmektedir. İnovasyon süreci farklı bir güzergah da izleyebilmektedir. Özellikle 1970'li yıllara gelindiğinde inovasyonda piyasa mekanizmasının daha etkin bir role sahip olduğu görülmüştür. Piyasa etkinliği pazar çekme modelinin gelişmesine zemin hazırlamıştır (Trott, 2005: 23). Trott (2005) bu süreci aşamalı hale getirmiştir. Ortaya koyulan model Şekil 1.5'te gösterilmiştir.

Şekil 1.5. Teknoloji İtmeli Modelinin İşleyişi



Kaynak: Trott, 2005: 23.

Müşteri ihtiyaçlarına dayalı modelde müşterilerle yakın etkileşimlerden kaynaklanan yeni fikirlerin başlatıcısı olarak pazarlamanın rolü vurgulanmıştır. Ortaya

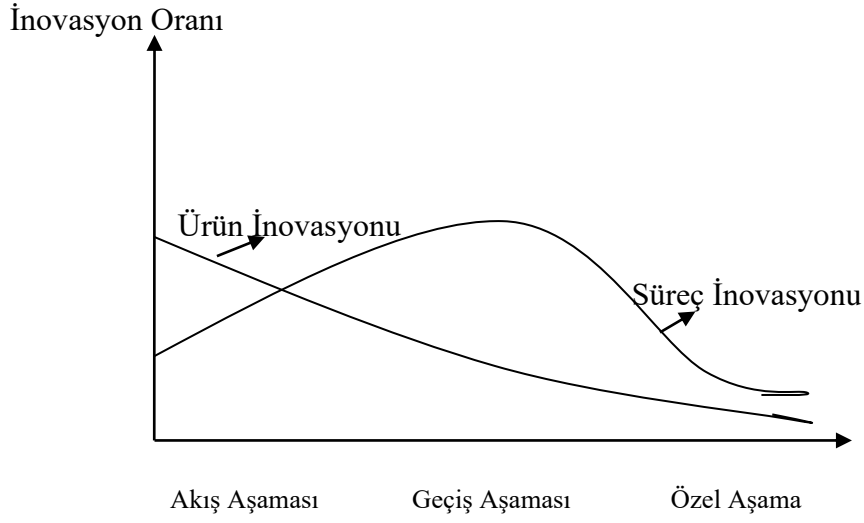
koyulan yeni fikirler tasarım ve mühendislik için Ar-Ge'ye ve ardından tüketim için üretime aktarılmaktadır. Hızlı tüketim malları endüstrilerinde pazarın ve müşterinin rolü hala güçlü ve çok etkindir. Yaşanan gelişmeler sonucunda oluşturulan teori, bilgi temelli inovasyonun ilk teorisidir ve bu teoride, yenilik fırsatları oluşturma, bu fırsatlar için ürünleri veya üretim süreçlerini iyileştirme amaçlanmıştır (Trott, 2005: 23).

1.3.1.2. Dinamik Model

Firmaların bir pazara girmesi ve daha sonra bir veya daha fazla rakibin çıkması inovasyonun dinamikleri için merkezi bir öneme sahiptir. Yeni bir pazarın veya teknoloji neslinin erken safhasında algılanan fırsatlar firmalar için avantajlar sağlamaktadır ve bu süreçte firmalar baskın bir rol oynamamaktadır. Ürünler veya hizmetler çok fazla rafine edilmemiştir ve birçok rakip firma sektörde etkin bir rol oynamaktadır. Endüstrideki şirket sayısı arttıkça, deneme ve yenilikçilik oranı da artış göstermektedir. Endüstri, hem tedarikçilerin hem de müşterilerin önemli belirsizliklerle mücadele etmeleri gereken çok akışkan bir yapıya sahiptir. Artan yenilikler baskın standartların ve tasarımın ortaya çıkmasına neden olmakta ve bu durum maliyet düşüşüne, performans hızının artmasına yol açmaktadır. Standartlar, bilginin daha fazla kullanılabilirliği, ağ etkileri oluşturma, fiyatların düşmesi ve performansın artmasıyla ilgili kesinlik, kitlesel bir pazarın gelişiminin işlerlik kazanmasına yol açmaktadır (Weil ve Utterback, 2005: 3).

Utterback (1994) dinamik modeli süreç ve ürün inovasyonunu baz alarak incelemiştir. Çalışmasında iki inovasyon türünü modele dahil ederek endüstriyi oluşturan firmaların dinamik süreçlerini irdelemiştir. Çalışmada ilk olarak süreç ve ürün inovasyonun rekabetçi firmalar açısından etkisi incelenmiş daha sonra ise endüstrinin gelişim serüveni üzerinde durulmuştur.

Şekil 1.6. Dinamik Model



Kaynak: Utterback, 1994: 124.

İlk aşama akış aşaması olarak nitelendirilmiş ve bu aşama değişimlerin yaşandığı ilk aşama olmuştur. Bu aşamada teknolojinin yoğun bir şekilde kullanılmasından dolayı ürüne ait değişimlerin büyük bir kısmı bu aşama gerçekleşmektedir. Bu aşamada ürün inovasyonu ön plandadır. İkinci aşama geçiş aşamasıdır. İlk aşamada inovasyon sayesinde piyasada genişleme yaşanması durumunda ikinci aşamaya geçilmektedir. İnovasyon ve teknoloji temelli yeni ürünlere piyasanın adapte olması bu aşamada gerçekleşmektedir. Süreç ve ürün inovasyonu birlikte ele alınarak bir işlem süreci başlatılmıştır. Geliştirilmiş makinelerin kullanım oranları artış göstermiştir. Süreç inovasyonuna ait zaman dilimi artma eğilimi göstermiştir. Son aşama ise spesifik aşamadır. Ürün kalitesinin ve maliyetinin ön planda olduğu bu süreçte ürünler arasındaki belirgin farklılıklar ortadan kalkmıştır. Süreç ve ürün inovasyonu birlikte ele alınmasına rağmen süreç inovasyonu artma eğilimi göstermiştir (Utterback, 1994: 125).

1.3.1.3. Pazar Çekişli Model (II. Kuşak Model)

1960'lı yıllara gelindiğinde ekonomide devletçi politikaların etkisi artmıştır. Pazar çekişli model devletçi politikaların yoğun olarak yaşandığı bir dönemde ortaya koyulan bir modeldir. Firmalar rekabet yarışında söz sahibi olabilmek için ürettikleri ürünlerin çeşitlerinde artışa gitmeyi öngörmüşlerdir. Pazarlama stratejilerine özellikle önem verilmiştir. Bu süreç içerisinde inovasyon, yeni ürün oluşturmada temel başlık olarak ele alınmıştır. Piyasada tüketicilerin taleplerini karşılamaya yönelik bir politika izlenmesi sonucu model, pazar çekişli model olarak adlandırılmıştır. Bu modelde

inovasyonun temelini tüketici ihtiyaçları oluşturmuştur. Ayrıca inovasyonu gerçekleştirmede Ar-Ge faaliyetlerini yönlendirmek önemli bir fikir kaynağı olarak görülmüştür. Ancak, bu modelde de diğer doğrusal modellerde yaşanan eksiklikler gözlenmiştir. Pazar çekişli modelde sürecin etkin olabilmesi için gerekli olan diğer girdiler göz ardı edilmiştir. İnovasyonun temel taşımları oluşturan bilimsel ve teknolojik gereksinimlerin yeteri kadarıyla modele dahil edilmemesi model için eksiklikler yaşanmasına yol açmıştır. Uygulamada pek rastlanılmayan doğrusal ve sıralı bir inovasyon süreci önermesi modele ayrı bir özellik katmıştır. Bu durum üretimde bilgi konusunda bir takım eksikliklerin yaşanmasına yol açmıştır (Neely ve Hii, 1998: 12-13). Modelde inovasyonun sağlanması için maddi sermayenin yeterli olmadığı vurgulanmıştır. Modelin tam anlamıyla işlemesi için mevcut sermayenin yanında piyasa ve pazar hakkında yeterli bilgiye sahip olunması gerekliliği üzerinde durulmuştur (Landry vd., 2002: 5).

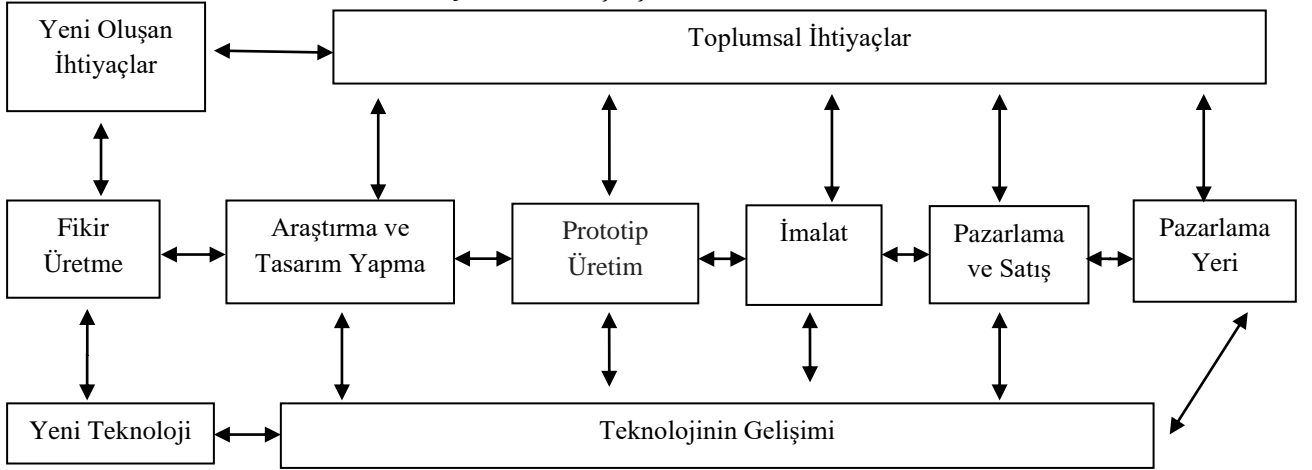
1.3.2. Doğrusal Olmayan Modeller

1970'li yılların ardından piyasada ve ticaret yapısında gerçekleşen yenilikler, sermaye hareketlerinde yaşanan serbestleşme politikaları sonucunda inovasyon yönetim sistemlerinde yenilikler oluşmaya başlanmıştır. Oluşan yeni süreçte doğrusal modeller oluşan yenilikleri ve sistemi açıklamada yetersiz kalmıştır. Teknolojinin gelişimine ayak uydurabilen sistemler oluşturulmaya çalışılmış ve bu uygulamaları açıklamak için yeni modeller geliştirilmiştir.

1.3.2.1. Eşleştirme Modeli (III. Kuşak Model)

Eşleştirme modeli 1970'li yıllarda dönemin ihtiyaçlarını açıklamak için geliştirilmiştir. Doğrusal modellerin mevcut teorileri açıklamada yetersiz ve basit kalışı sonucunda doğrusal olmayan modeller ortaya koyulmuştur. Bu model teknolojiyle pazar arasındaki etkileşimi açıklamaya çalışmıştır. Teorik anlamda iletişim yollarının bir firmanın iç işlevlerini bilgi, bilimsel ve teknolojik topluluğunun dış bilgi havuzuna bağladığını öne sürmekte ve piyasalar arasında geri bildirim önemini vurgulamaktadır. Model temelde yenilik sürecini, teknolojik ve piyasa güçlerinin etkileşimlerini açıklamaya çalışmaktadır. Model temelde bu etkileşim ve geri bildirim amaçlamış olsa da gösterilen sürecin dinamikleri sıralı ve yetersiz bir seyir izlemiştir (Neely ve Hii, 1998: 13).

Şekil 1.7. Eşleştirme Modeli



Kaynak: Neely ve Hii, 1998: 13.

1.3.2.2. İnteraktif Model (IV. Kuşak Model)

1980'li yılların ortalarından 1990'nın son dönemine kadar etkinliği devam eden bir modeldir. Bilimsel faaliyetlerin gelişim aşamalarını, teknoloji ve piyasa aktörleri arasındaki etkileşimi açıklamak için oluşturulan interaktif model, etkileşim modeli olarak da isimlendirilmektedir. Doğrusal modeller açıklanırken inovasyon ardışık basamaklardan oluşan bir süreç olarak kullanılmıştır. Bu modelde ise; birbiriyle etkileşim içerisinde oluşan alt basamakları da içeren bir süreç yer almıştır. Ayrıca bu modelde inovasyon süreci oluşturulan süreçler içerisinde son basamakta olabileceği gibi üretim sürecinin farklı basamaklarında da kullanılabileceği öngörülmüştür (Marinova ve Phillimore, 2003: 47).

1.3.2.3. Sistem Entegrasyonu Modeli (V. Kuşak Model)

Sistem entegrasyonu modeli, 2000'li yıllarda ortaya koyulmuş ve günümüzde şebeke (ağ) oluşturma süreci olarak nitelendirilmiştir. Bu model birkaç temel eğilimin sonucunda ortaya çıkmıştır. Bunlar; artan uluslararası stratejik ittifaklar ve işbirlikçiliği, Ar-Ge ilişkileri, tedarik zinciri yönetimi bilincinin artması, KOBİ'lerin büyük firmalar ve küçük firmalar arasındaki ağ ilişkileri bu eğilimlerden bazılarıdır. Rothwell bu süreci bütünleşme ve ağ süreci olarak nitelendirmiştir. Bu süreçte tasarım ve geliştirmede elektronik araçların kullanılmasına önem verilmiştir. Elektronik araç kitleri, simülasyon modellemesi, bilgisayar tabanlı sezgisel tarama, bağlantılı CAD/CAM sistemlerini kullanan firma içi ve firma dışı ortak gelişimi ve alıcılar/tedarikçiler arasındaki EDI bağlantıları bu elektronik araçlardan bazılarıdır. 5G olarak da ifade edilebilen bu süreç,

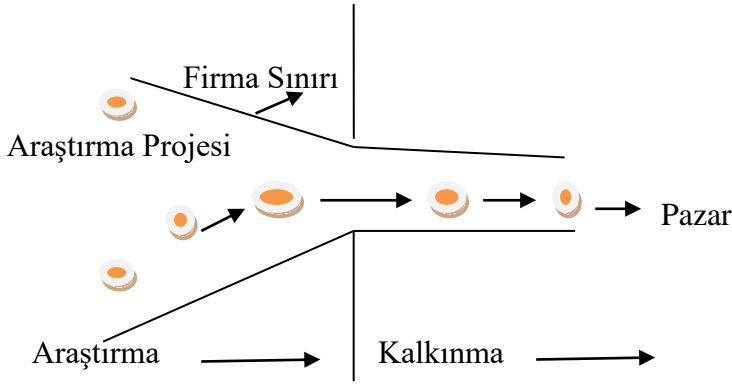
sistem entegrasyonu ve ağ oluşturma unsurları ile karakterize edilmektedir. Herhangi bir firma içindeki belirli fonksiyonları entegre etmek için Bilgi Teknolojisi kullanılarak bu sistemi entegre etmek mümkündür (Neely ve Hii, 1998: 15).

1.3.3. Kapalı Model

İnovasyon süreci firmaların-şirketlerin yeni fikirler oluşturmaları ve bu fikirleri pazara sunmalarıyla ortaya çıkmaktadır. Eski bir geçmişe sahip olan kapalı inovasyon modeli başarılı bir inovasyonun kontrol edilmesi prensibine göre şekil almıştır. Daha açıklayıcı bir anlatımla firmalar-şirketler kendi geliştirecekleri, üretecekleri, pazarlayacakları, dağıtacakları ve hizmet edecekleri fikir ve düşüncelerini kendilerinin piyasaya sunmaları gerekmektedir. Kapalı model başarılı bir inovasyon sürecinin gerçekleşmesinin kendi fikir ve düşünceler çerçevesinde gerçekleşebileceğini öngörmektedir. Yirminci yüzyıl boyunca model işlevlerini yerine getirebilmiştir. Model New York'un Niskayuna kentinde bulunan Küresel Araştırma Merkezi'nin kurulmasının önünü açan fonograf ve elektrik ampulü de dahil olmak üzere çok sayıda dönüm noktası cihazın bulunmasına katkı sağlamıştır. Kimya endüstrisinde, DuPont gibi şirketler, çarpıcı bir dizi yeni ürünü tanımlamak ve ticarileştirmek için merkezi araştırma laboratuvarlarını kurmuştur. 20. yüzyılın sonlarına doğru, Amerika Birleşik Devletleri'nde kapalı inovasyonun temellerini yıpratmak için bir dizi faktör bir araya getirilmiştir. Bilimsel alanda çalışanların sayısındaki ve hareketliliğindeki çarpıcı artış şirketlerin kendi fikirlerini ve uzmanlıklarını kontrol etmelerini zorlaştırmıştır. Ayrıca, yeni firmaların finanse edilmesine yardımcı olan özel girişim sermayesinin artan mevcudiyeti ve kurumsal araştırma laboratuvarlarının siloları dışında dökülen fikirleri ticarileştirme çabaları kapalı inovasyona olan önemin azalmasına yol açmıştır. Günümüzde, yeni gelişmeler meydana geldiğinde, onları yapan bilim adamları ve mühendisler, daha önce sahip olmadıkları bir dış seçeneği geliştirme yeteneğine sahip olmuşlardır (Chesbrough, 2006: 36). Kapalı ve Açık İnovasyon altıncı kuşak inovasyon olarak da görülmektedir. Bu modellerde fikirlerin oluşumunda, tüm pazarların bir araya getirilmesi amaçlanmıştır.

Kapalı inovasyonda bir şirket, kendi fikirlerini üretir, geliştirir ve ticarileştirir. Bu model, yirminci yüzyılın önde gelen birçok sanayi şirketinin Ar-Ge çalışmalarına hâkim olmasına neden olmuştur (Chesbrough, 2006: 36). Bu durum Şekil 1.8'de açıklanmaya çalışılmıştır.

Şekil 1.8. Kapalı Model



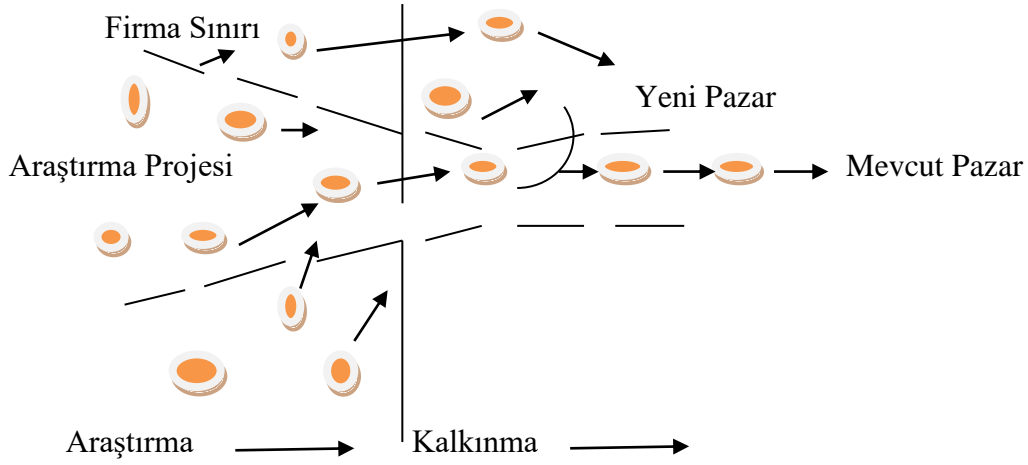
Kaynak: Chesbrough, 2006: 36.

Araştırma projesinin geliştirmesiyle süreç başlamıştır. Ortaya koyulan proje üretimi gerçekleştirecek firma kapsamında yer almıştır. Araştırma faaliyetleri yine belli sınırlar çerçevesinde gerçekleşmiştir. Son aşamada gelişen ürünler pazara sunulmuş ve ülke kalkınması gerçekleşmiştir (Chesbrough, 2006: 37).

1.3.4. Açık Model

Açık inovasyon modelinde, firmalar dışarıdan pazara giden yolları dağıtarak hem dış hem de iç fikirler ticarileştirmişlerdir. Şirketler kurum için değer üretmek amacıyla iç fikirleri mevcut işlerinin dışındaki kanallardan pazarlayarak süreci işletebilmişlerdir. Süreci işletirken bazı araçlar kullanılmıştır. Bunlar; kendi personeli ile finanse edilebilecek ve kendilerine personel sağlanabilecekleri lisans anlaşmaları olmuştur. Ortaya koyulan fikirler laboratuvarlarının içinde oluşturulabileceği gibi dışına çıkarılarak da ticarileştirme işlemi gerçekleştirilebilmiştir. Böylelikle inovasyonun firma ve pazar arasındaki koordinasyonu daha açık bir şekilde sağlanabilmiştir. Açık inovasyon modelinde, bir şirket hem kendi fikirlerini hem de diğer firmalardan gelen inovasyonları ticarileştirebilmektedir. Böylelikle mevcut işlerinin dışındaki yolları dağıtarak şirket içi fikirlerini pazara sunmanın yollarını aramaktadır. Şekil 1.9'da açık model şirket ile çevre arasındaki sınırla gösterilmiştir. Modelde kesikli bir çizgiyle temsil edilen ve gözenekli bir yapıda olan yeniliklerin, şirket ve çevre arasında daha kolay hareket etmesini sağladığı varsayılmaktadır (Chesbrough, 2006: 37).

Şekil 1.9. Açık Model



Kaynak: Chesbrough, 2006: 37.

Modelde yenilikçi projeler firma sınırının dışından elde edilebileceği gibi diğer firmalara da ulaştırılabilmektedir. Ortaya koyulan fikirler yeni pazar alanlarında da sunulmaktadır. Kalkınmayla sonuçlanan süreçte pazar büyüklüğü artırılmıştır (Chesbrough, 2006: 37). Kapalı ve Açık İnovasyon altıncı kuşak inovasyon olarak tanımlanmaktadır. İki model arasında temelde aynı yapısal özellikler olsa da uygulamada farklı özellikleri sergilemektedirler. İki model arasındaki farklılıklar Tablo 1.4’te özetlenmiştir.

Tablo 1.4. Kapalı ve Açık İnovasyona Ait Temel Ayırmalar

Kapalı İnovasyon	Açık İnovasyon
Tüm uzmanlar çalışmalara katılmaktadır.	Tüm uzman insanlar bizim için çalışmamaktadır. Bu yüzden şirket dışındaki başka bireylerin de bilgi ve uzmanlıklarını bulduğundan çalışmalara dahil edilmelidir.
Ar-Ge keşfedilmelidir.	Gerekli olan Ar-Ge talep edilmelidir.
Ürünü ilk keşfeden pazara öncelikli olarak girer.	Kâr elde etmek için ürünü ilk keşfeden olmak önemli değildir.
Sektörde en iyi fikirleri oluşturan kazanır.	İçsel ve dışsal fikirleri en iyi şekilde kullanan kazanır.
Fikri mülkiyet hakları kontrol edilmezse kâr elde edilemez.	Sahip olunan fikri mülkiyet hakları diğer firmalarla paylaşılmalı, ihtiyacımız olan haklar da satın alınmalıdır.

Kaynak: Chesbrough, 2006: 38.

1.4. İnovasyon Sistemleri

İnovasyon sistemleri kavramının temel oluşum sürecinde sadece genel inovasyon performansının firmalar ve araştırma enstitüleri gibi belirli organizasyonların nasıl performans göstergelerine bağlı kalınmamıştır. Bilgi üretiminde, sektörlerin, bireylerin birbirleriyle ve hükümet sektörüyle nasıl etkileşimde buldukları konusunda da gerekli öngörülerde bulunulması da amaçlanmıştır. Yenilikçi firmalar ortak bir kurumsal yapı içerisinde çalışırlar ve bu duruma bağlı olarak ortak bir bilgi altyapısına katkıda bulunmak için çaba gösterirler. Bilginin oluşmasına katkı sağlar ve bilgiyi ekonomiye kazandırmaya çalışırlar. Böylece bilgiyi uluslararası bir niteliğiyle dönüştürerek rekabet gücünün ve ekonomik büyümenin gelişmesine yardımcı olurlar (Gregersen ve Johnson, 1996: 5).

İnovasyon sistemleri başta üniversiteler olmak üzere kamu kuruluşları, özel sektör ve araştırma merkezleri aracılığıyla Ar-Ge temelli bir sistemin yaygınlaşmasını amaçlamaktadır. Sistem kendi içerisinde öğrenmeyi, keşfetmeyi, araştırmayı ve incelemeyi barındıran iktisadi, sosyal ve siyasi bütünlüğü içeren bir yapıya sahiptir. İnovasyon sisteminin, ekonomik sistem gibi arz ve talep yönü bulunmaktadır. Eğitimde sağlanacak gelişmeler, kalifiye iş gücünün sağlanması bu sistemin arz yönünü temsil etmektedir. Teknolojik gelişmeler sonucunda oluşturulan ürünlerin üretilmesi, pazarlanması ve firmaların sergiledikleri performanslar süreci de talep yönünü temsil etmektedir. Teknolojinin sistemleştirilmesi ve yayılması sürecinde üniversitelerdeki merkezler, teknoloji araçları ve teknoloji merkezleri kullanılmaktadır (Cooke vd., 2007: 300). İnovasyon sistemlerini ulusal ve bölgesel olmak üzere iki temel başlığa indirgememiz mümkündür.

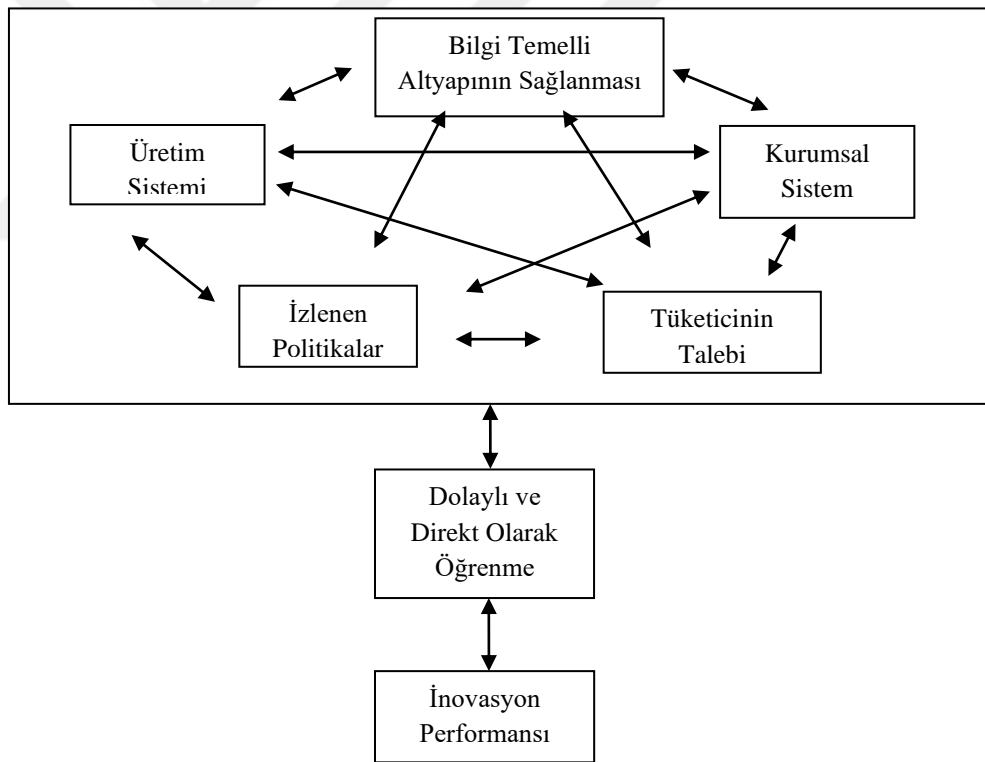
1.4.1. Ulusal İnovasyon Sistemi

Ulusal tabanlı inovasyon sistemi, temelde etkileşimli öğrenmeye dayandırılmıştır. Ulusal sistemin geliştirilmesi yakınlık ve çeşitlilik arasındaki ilişkilerle açıklanmıştır. Farklı bilgi çeşitliliği, iletişime dayalı, etkileşimli öğrenmenin temelidir ve bu durum insanlar arasında ve farklı bilgi donanımlarına sahip insan grupları arasında etkileşimin gelişmesine katkı sağlamaktadır. İnovasyon sürecinin ardından, oldukça uzun ömürlü ve seçici ilişkilerin olması gerekmektedir. Etkileşimli öğrenmeyi kolaylaştırmak ve desteklemek için işbirliği yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü bu durum

taraflar arasındaki yakınlığın gelişmesini kolaylaştırmaktadır (Gregersen ve Johnson, 1996: 6).

1980’li yıllarda ABD başta olmak üzere Avrupa’nın belli bir kısmında tanımlanan ulusal inovasyon sistemi günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır. Freeman, 1987 yılında bu kavrama ait ilk temelleri oluşturmuştur. Freeman ulusal inovasyon sistemini, “yeni teknolojilerin kullanıldığı ve bu sistemleri değiştiren, ithal eden ve toplumda yaygınlaşmasını sağlayan özel ve kamu sektörü tarafından oluşturulan sistematik yapı” olarak tanımlamıştır. Ulusal inovasyon sistemi üniversiteler, siyasi otoriteler ve firmalar tarafından da kullanılmaya başlanmıştır. Ulusal inovasyon sistemi bilgi temeline ve etkileşime bağlı olarak genişletilmiş ve inovasyon sürecinde önemli bir sistematik yapı sergilemiştir (Işık ve Kılınç, 2012: 175).

Şekil 1.10. Ulusal İnovasyon Sistemini Etkileyen Faktörler



Kaynak: Gregersen ve Johnson, 1996: 9.

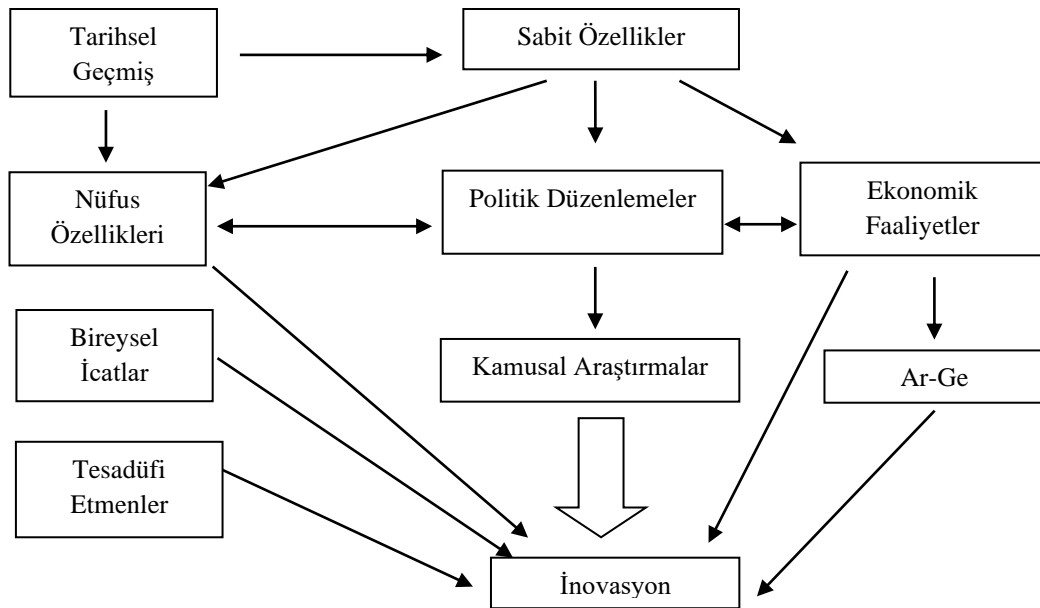
Ulusal inovasyonun tam anlamıyla gerçekleşmesi için hükümetler, firmalar, üniversite araştırma merkezleri, Ar-Ge kurumları, finansman kuruluşları ve aracı kuruluşların sisteme dahil edilmesi gerekmektedir (Işık ve Kılınç, 2012: 179-182).

1.4.2. Bölgesel İnovasyon Sistemi

Bölgesel inovasyon sisteminin oluşmasında ulusal inovasyon sisteminin varlığı önemli bir etkidir. İlk oluşum sürecinde sadece ulusal inovasyon sistemi yaygın bir şekilde kullanılırken zamanla bölgesel, sektörel düzeyde de inovasyon terimi kullanılmaya başlanmıştır. Bölgesel inovasyon sistemi 1990'lı yıllarda belirli bir bölge içerisinde üretim yapısının gelişmesine yardımcı olacak teknolojilerin ve inovasyon sistemlerinin altyapısını geliştirmek için yapılan çalışmaları kapsayacak şekilde oluşturulmuştur (Asheim ve Gertler, 2005: 8-9).

Bölgesel inovasyon sistemi belli kuruluşlar çerçevesinde şeklini almıştır. Bunların içinde üniversiteler, bölgesel işletmeler, finansman kuruluşları, kamu ve özel kurumlar, araştırma kurumları ve STK'lar gibi birçok aracı kuruluşlar yer almaktadır. İyi bir sistemin oluşmasında kurumlar arasındaki etkileşimin sağlam bir şekilde kurulması gerekmektedir. Ayrıca ulusal inovasyon sisteminin işlerliğinin sağlanması için de bölgesel sistemin etkin bir şekilde oluşturulması gerekmektedir. Bölgeler arasındaki ekonomik ve toplumsal farklılıklar arasındaki dengenin sağlanması, bölgesel kalkınmanın gerçekleşmesi için her bölgenin kendi ihtiyaç ve eksiklikleri göz önüne alınarak inovasyon sistemlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Sektörel açıdan da farklılıklara ve eksikliklere göre sistemin oluşturulması etkinliğin tam olarak sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Elçi vd., 2008: 39).

Şekil 1.11. Bölgesel İnovasyon Sistemini Belirleyen Faktörler



Kaynak: Brenner ve Broekel, 2009: 7.

Bölgesel inovasyon sistemi, ulusal inovasyon sisteminin alt bileşeni olarak oluşturulan bir sistemin içerisinde bulunmaktadır. İnovasyonun oluşmasını sağlayan altyapılar, bölgesel inovasyon sistemi içerisindeki işletmelerin, kurumların ve organizasyonların gelişmesine katkı sağlamaktadırlar (Gömleksiz, 2012: 54).

Güçlü bir bölgesel inovasyonunun kurulması için gereken unsurlar aşağıda özetlenmiştir (Cooke vd., 1998: 1580):

- Kamu ve özel sektörün uzlaşması,
- İşbirliğinin tüm kurumlar tarafından sağlanması,
- İşçinin refahının sağlanması,
- Güvenilir iş ortamının oluşması,
- Denetimin sıklıkla yapılması,
- İnovasyonun etkin olması.

İKİNCİ BÖLÜM

BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DE İNOVASYON PERFORMANSINDAKİ GELİŞİM SÜRECİNİN İNOVASYON ENDEKSLERİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

2.1. BRICS Ekonomik Grubunun Oluşum Süreci

2006 yılında gerçekleştirilen BM toplantısı sonrasında Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin yetkilileri tarafından yapılan görüşmeler neticesinde birliğin temelleri atılmıştır. 2008 yılına gelindiğinde Toyako-Hokkaido G8 zirvesinin yapıldığı dönemde birliğe dâhil olan ülkeler arasındaki ilk toplantı Sapporo'da gerçekleşmiştir. Toplantı sonrasında yılda bir kez bir araya gelme kararı alınmıştır. Birlik 2011 yılında Güney Afrika ile yaptığı anlaşma sonucunda BRICS olarak yoluna devam etme kararı vermiştir. Bütün BRICS ülkelerinin ev sahipliği yaptığı beş zirvenin ilk döngüsünün ardından, koordinasyon çeşitli çok taraflı girişimlerle iyi bir düzen ve sistem şeklinde kurulmuştur. BRICS ülkelerinin ilgili bakanları düzenli ve sistematik bir şekilde sağlık, ekonomi, uluslararası ilişkiler, ticaret, tarım ve finans alanlarında toplantılar yapmaktadırlar. Bunun yanı sıra resmi düzeyde teknoloji, rekabet, bilim, ulusal güvenlik ve ekonomiye dair gelişmeleri görüşmek için bir araya gelmektedirler (www.brics.utoronto.ca aktaran Sunay, 2017: 18). BRICS kavramı 2001 yılında James O'Neill tarafından kaleme alınan "Building Better Global Economic BRIC's" makale ile dünya literatüründe tanınır bir hâle gelmiştir. İlgili çalışmada Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ekonomilerinin ilerleyen dönemler içerisinde dünya ekonomik düzeninde gerek dış ticaret açısından gerekse sermaye hareketlerinin değişimi açısından önemli bir ülke bloğu oluşturacağı öne sürülmüştür (O'Neill, 2001: 1-16). BRICS ülkelerinin bir araya gelmesinde ülkelerin ekonomik benzerlikleri ve gelişmelerinin yanı sıra siyasal anlamda yaşadıkları tecrübelerinin de etkisi olmuştur. Çin ve Rusya'nın kuruluşlarında benimsedikleri rejimsel benzerlikleri, Hindistan, Güney Afrika ve Brezilya'nın kuruluşlarından önceki dönemde yaşadıkları sömürge süreçleri birliğin oluşmasında etkili olmuştur.

BRICS ülkeleri 1990'lı yılların başlarında çoğunlukla hizmet ve üretim sektörü olmak üzere dünyanın en fazla yabancı sermaye çeken ülke grupları arasında yer almışlardır. Ayrıca bu ülkelerde nüfusun fazla olması, tüketici sayısının ve talebin fazla oluşu, potansiyel olarak büyüme oranlarının artmasına destek vermiştir. Bu ülkelerde ücretlerin düşüklüğü ise doğrudan yabancı yatırımları bu ülkelere çeken önemli bir faktör olmuştur. BRICS ülkelerinin dış ticarete kendi aralarında ticari engelleri kaldırmaları bu ülkeleri ekonomik anlamda cazip hale getirmiştir (Oliviera, 2014: 33-34). BRICS ülkelerinin 2000'li yıllara gelindiğinde ticaret ve üretim alanında gerçekleştirdikleri gelişmeler, bu ülkelerin dünya ticaretinde söz sahibi olmalarına yol açmıştır. Güney Afrika dışında kalan diğer ülkelerin 2011 yılında dünya döviz rezervlerinin yaklaşık %38'ini barındırdığı saptanmıştır (Piper, 2015: 4). Birliğin genişleme isteği ve yeni üyelere olumlu bir yaklaşımı olduğu görülmektedir. Türkiye gibi emek gücü yüksek ülkelerin birliğe girişi tartışılmaktadır. Son dönemde gerçekleşen ekonomik ve sosyal gelişmeler neticesinde söz konusu ülkelerin birliği dâhil edilmesi öngörülmektedir.

2.2. Brezilya'nın İnovasyon Performansının Gelişimi

Brezilya'nın inovasyon sistemleri içerisindeki gelişimi bölgesel inovasyon temelinde oluşmuştur. Bu oluşum dış ticarete konu olan bölgeler içerisinde gerçekleşmiştir. Özellikle Santa Catarina bölgesinde kümelenmeler oluşturulmuştur. 1997 yılında ekonomide yaşanan kriz sonrasında küçük ölçekli tekstil ve konfeksiyon bazlı sektörlerde mali kayıplar yaşanmış olsa da sonraki dönemlerde sorunlar aşılmıştır. Ulusal sanayi federasyonu, şirketlerin kolektif çalışma yerine bireysel çalışmayı tercih etmeleri gerektiğini belirtmiş ve bu yönde önlemler alınması gerektiğini vurgulamıştır. Diğer bir kümelenme işlemi elektro-mekanik mühendisliği alanında gerçekleştirilmiştir. Yerel sanayi ve ticaret odası federal bir teknik enstitü ile birlikte küme tarafından ihtiyaç duyulan alanlarda eğitimler sağlamak üzere bir altyapı sistemi oluşturmuştur. Son kümelenme çalışması ise seramik alanında gerçekleştirilmiştir. Bu işlem için seramik ve elektro-mekanik kümelenmelerinin problemlerinin çözümünde devlet üniversiteleri ile birlikte hareket edilmiştir. Ancak hareketin başlatılması ve inisiyatifi, özel sektör temsilcisi kurumlar tarafından yürütülmüştür (Elçi vd., 2008: 92-93).

2.3. Rusya'nın İnovasyon Performansının Gelişimi

Rusya'nın inovasyon gelişimi sahip olduğu doğal kaynaklar çerçevesinde gerçekleşmiştir. Rus ekonomisinin sahip olduğu doğal kaynak zenginliği neticesinde yeniliklere dayalı Özel Ekonomi Bölgeleri kurulmuştur. Teknoloji, sanayi ve turizm başta olmak üzere birçok sektörü içinde barındıran 28 özel ekonomi bölgesi oluşturulmuştur. Kurulan bu bölgelerde laboratuvarlar oluşturulmuş ve birçok yabancı firma tarafından bu bölgelerde faaliyetler devam ettirilmiştir. Boeing, Apple, Samsung ve Airbus gibi önemli şirketler bu bölgelerde ortaklık kurarak veya bu bölgeleri satın alarak işlemlerini yürütmüşlerdir. Bu bölgelerde işlem yapan firmalara vergi dâhil birçok alanda devlet tarafından teşvikler ve öncelikler sağlanmıştır (Tünsoy, 2019: 132-133).

Sovyet döneminde savunma alanının öncelikli sektör olarak görülmesi inovasyon başta olmak üzere birçok sektörün ihmal edilmesine yol açmıştır. Sovyetlerin dağılması sonrasında toparlanma süreci geç oluşmuş ancak son yirmi yıllık süreçte ülke hem ekonomik hem de yenilik açısından önemli adımlar atmıştır. Rusya inovasyon gelişimini en fazla eğitim alanında gerçekleştirmiştir. Eğitimde gerçekleştirilen eşitlik ve verilen eğitimin niteliğinde sağlanan yükseliş Rusya'nın bu alanda gelişmesine katkı sunmuştur. Özellikle yükseköğretime verilen önem iş gücünün niteliğinin artmasına yol açmıştır. Beşeri sermaye, Ar-Ge artırımını, üniversitelerle iş birliği ve finansal alanlarda attığı adımlarla yenilikçi politikalar izlenmiştir. Dış ticaret alanını da genişleten Rusya, üretimde teknolojik temelli ürünleri geliştirmeye hız vermiştir. Gelişimin sağlanması amacıyla Rusya 2008 yılında Strateji 2020² adıyla bir projeyi yürürlüğe koymuştur. Proje kapsamında üretilen ürün başlıklarının artırılması amaçlanmıştır. Ortaya koyulan hedeflere ulaşmak için oluşturulan yapısal reformlar çerçevesinde yenilikçi politikaların tüm sektörlerde ve bölgelerde oluşturulması amaçlanmıştır (Ticaret Bakanlığı, 2020; Rus Türk İşadamları Birliği, 2019: 3).

2.4. Hindistan'ın İnovasyon Performansının Gelişimi

Hindistan'ın inovasyon gelişimi, inovasyon alanında oluşturduğu Özel Ekonomik Bölgelerle gerçekleşmiştir. Kurulan özel ekonomik bölgelerle ihracat temeline dayalı

² “Strateji 2020” hedefi 2008 yılında Putin tarafından ilan edilmiş ve inovasyon temelli üretimin yaygınlaştırılması amaçlanmıştır. Proje kapsamında büyüme, dış ticaret ve üretim başlıklarında iyileşmelerin olması beklenmiştir (Ticaret Bakanlığı, 2020).

endüstriyel büyüme ve dış ticarete gelişmenin sağlanmasında engel olarak görülen mevzuat ve vergi uygulamalarının kaldırılması amaçlanmıştır. Ticaret ve Sanayi Bakanlığı tarafından 2005 yılında oluşturulan bu bölgelerle binlerce hektarlık alanı içine alan çok sayıda özel endüstriyel kasabaların kurulması amaçlanmış ve bu amaç doğrultusunda gerekli olan politikalar uygulanmıştır. Sayıları 200'ü aşan bu bölgelerde inovasyon temelli uygulamalar yürütülmüştür. Polepoly bölgesinde yoğunlaşan bu özel ekonomik bölgeler, bölgesel inovasyon sisteminin gelişmesine yol açmıştır. Oluşturulan bu bölgelerde sanayileşme teşvik edilirken, uygulanan çevreci inovatif politikalar nedeniyle 2004 yılında Yeşil Endüstri Parkı adıyla projeler uygulanmaya başlanmıştır (Rawat vd., 2010: 1-3).

Hindistan sahip olduğu düşük maliyetli inovasyon alanı, küresel araştırma merkezleri ve ortaya koyduğu girişimci politikalarıyla inovasyon alanında önemli adımlar atmaktadır. Hindistan, teknoloji ve modern bilgi birikimine yaptığı reformlarla destek vermiş, gelişmiş ülkeleri taklit etme politikaları yürütmek yerine kendi tecrübe ve avantajlarını göz önüne alarak inovasyonun gelişmesini benimsemiştir. Son yirmi yıllık periyotta gösterdiği teknolojik gelişim ve attığı inovatif adımlarla ortaya koyulan gelişimin devam etmesi beklenmektedir (Maimaitiaili, 2019: 171-175).

2.5. Çin'in İnovasyon Performansının Gelişimi

Çin'in inovasyon sistemleri içerisindeki gelişimi bölgesel bazda oluşmuş ve temelleri 1980 yılından sonra atılmaya başlanmıştır. Çin ekonomisi 1980'li yılların başında dışa açılma eğilimini gerçekleştirdikten sonra ticari yapısında da önemli adımlar atmaya başlamıştır. İhracatta teknoloji yoğunluğu olan ürünlere yönelmiş ve ticaret kompozisyonunu genişletmiştir. Sahip olunan iş gücü potansiyeli, beşeri sermayeye verilen önem ve yatırım oranlarında meydana gelen artışlar, tarım, hizmet ve sanayi sektörleri üzerinde iyileşmelerin yaşanmasına yol açmıştır. Dışa açılımın gerçekleşmesi sonrasında dış ticarete üretilen ürünlerin çeşitliliğinin artırılması amaçlanmış ve bunun yenilikçi politikalar çerçevesinde oluşturulabileceği görüşü benimsenmiştir. Ortaya koyulan amaç doğrultusunda 1980 yılının başlarından itibaren inovasyon ve teknoloji alanında önemli gelişmeler yaşanmaya başlanmıştır. 1982 yılında Stratejik Bilim ve Teknoloji Programı hazırlanmış ve ilerleyen süreçlerde 863 programı içeren İleri Teknoloji Ar-Ge Programı yürürlüğe koyulmuştur. İleri teknoloji ihracatının artırılması için Torch Programı oluşturulmuş ve 1991 yılı ile 1995 yıllarını kapsayan süreç

içerisinde yaklaşık 180 proje için gerekli yapısal işlemler oluşturulmaya çalışılmıştır. Ulusal Teknik İnovasyon Programı 1996 yılında inovasyon temelli organizasyonların oluşumu için kurulmuştur. Bu program çerçevesinde 1420 adet ulusal düzeyde deneme üretimi gerçekleştirilmiştir. Kalkınma planlarının uygulamaları devam ettirilmiş ve bu çerçevede bilişim teknolojileri, imalat teknolojileri gibi alanlar için öncelikli başlıklar ve projeler oluşturulmuştur. Çin, bilim-teknoloji alanlarında ve inovasyon sisteminde son derece hızlı ve dinamik bir şekilde gelişmektedir. Çin bilgi üretimi için küresel sistemde önemli bir aktör haline gelmiştir (Horvat ve Lundin, 2008: 28; Ministry of Foreign Affairs 2007'den aktaran Çelik, 2009: 101).

2.6. Güney Afrika'nın İnovasyon Performansının Gelişimi

Güney Afrika hükümeti, bilgiye dayalı bir ekonomi oluşturmanın bir parçası olarak yeniliğin ilerlemesinde, yeniliği teşvik eden ulusal yenilik sistemiyle (NSI) inovasyon gelişimini gerçekleştirmiştir. Apartheid³ sonrası dönemde, Güney Afrika'nın inovasyon sistemi yönetimini iyileştirmek için yapıların yerleştirilmesinde büyük adımlar atılmıştır. Bu amaçla Bilim ve Teknoloji Bölümü (DST) kurulmuş ve birçok alanda önemli gelişmeler yaşanmıştır. DST, bilim ve teknoloji gelişimini kamu politikası ve finansman perspektifinden denetlemiştir. Güney Afrika hükümeti, ulusal inovasyon sistemi konseptini bir dizi stratejik belge aracılığıyla geliştirmiştir. İlk olarak 1996 tarihli Bilim ve Teknoloji Beyaz Kitabı ile başlanmış, sonrasında 1999 Ulusal Araştırma ve Teknoloji Öngörüsü ve 2002 Ulusal Araştırma ve Geliştirme Stratejisi ile süreç devam ettirilmiştir. Son olarak da inovasyonun önemli bir bileşeni olan Ar-Ge harcamalarının geliştirilmesi için adımlar atılmıştır. Güney Afrika'da açık inovasyona özgü girişimlerin artırılması amaçlanmış ve Eskom, Gauteng eyalet hükümeti, Eastern Cape eyalet hükümeti ve TIA gibi devlet kurumları tarafından başlatılan açık inovasyon girişimleri oluşturulmuştur (Sithole vd., 2015: 2-3).

Güney Afrika Bilim ve Teknoloji Bakanlığı, Güney Afrika için “2008–2018 Bilgiye Dayalı Bir Ekonomiye Doğru Yenilik” adıyla on yıllık bir yenileme planı oluşturmuştur. Güney Afrika'da 2009 yılı itibariyle, sanayi işletmelerinin %54,8'i, hizmet işletmelerinin ise %49,3'ü yenilikçi bir yapıya sahiptir. Güney Afrika'daki

³ Apartheid beyazların siyahlar üzerinde oluşturduğu ayrımcı politikalar ve davranışlar olarak tanımlanmaktadır. Bu ayrımcı politikalar 1994 yılına kadar ülkede devam ettirilmiştir (Faulkner ve Loewald, 2008: 1-2).

yenilikçi girişimlerin oranı, sanayi için %41.5 ve hizmetler için %37 olmuştur (Blankley ve Moses, 2009: 15).

Güney Afrika'da inovatif girişimler hem özel sektör hem de devlet eliyle gerçekleştirilmektedir. Özel sektörde inovasyon mevcut işletmeler içinde ya da işletmeler arasında işbirliği çabası olarak ortaya çıkmaktadır. İnovasyon üretme süreci genellikle firmaların üçüncü şahıslara, özellikle de rakiplere açıklamak istemediği stratejik faaliyetleri içermektedir. Bununla birlikte, hükümetler genel olarak inovasyonun ekonomiye sağladığı faydaların farkındadırlar. Bu yüzden işletmelerdeki inovasyon dinamiklerini daha iyi anlamaya çalışmaktadırlar. Ayrıca iş sektörünün üretkenliğini ve rekabet gücünü artırmak, daha fazla yeniliği teşvik etmek için gerekli düzenlemeleri yapabilmektedirler. Devlet tarafından gerçekleştirilen inovatif girişimler ise Bilim ve Teknoloji Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir. Güney Afrika'da bir dizi ulusal inovasyon araştırması yapmak üzere Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Göstergeleri Merkezi görevlendirilmiştir. 2008 Güney Afrika İnovasyon Anketi'nde (2005–2007 yıllarını kapsayan), işletmelerin toplam %65,4'ü inovasyon faaliyetlerinde bulunurken, %34,6'sının hiçbir inovasyon faaliyeti göstermediği ortaya koyulmuştur. Yenilikçi ürünlerin pazara sunulduğu veya işletme bünyesinde yenilikçi süreçlerin uygulandığı işletmelerin oranı %27 olmuştur. Başarılı inovatörlerin, ürün inovasyon oranı %8,9, süreç inovasyon oranı %10 ve hem ürün hem de süreç inovasyona sahip inovatörlerin oranı %7,9 olarak saptanmıştır (Moses vd., 2012: 15-16).

2.7. Türkiye'nin İnovasyon Performansının Gelişimi

Türkiye'de inovasyona dair adımlar kalkınma planlarıyla atılmaya başlanmıştır. Cumhuriyet'in kuruluşunun ilk yıllarında dünyada ve Türkiye'de yaşanan gelişmeler nedeniyle inovasyon alanında gerekli adımlar atılamamıştır. 1930 yılında yaşanan Ekonomik Buhan, II. Dünya Savaşı, Türkiye'nin kendi içerisinde yaşadığı ekonomik ve siyasi sorunlar gerekli gelişmelerin yaşanmasını engellemiştir. 1950 yılından sonra Türkiye'de çok partili döneme geçilmiş, ekonomide liberal politikaların etkinliği artırılmıştır. 1960 yılından sonra ortaya koyulan kalkınma planlarıyla ekonomik, sosyal ve siyasal anlamda ilerlemelerin gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu ilerlemede inovasyon önemli bir faktör olarak görülmüştür.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1963-1967 yıllarını kapsayacak şekilde yürürlüğe girmiştir. Kalkınma planında teknolojik gelişimin sağlanması, alt yapının geliştirilmesi, eğitimde nitelikli iş gücü potansiyelinin artırılması, istihdam yaratacak yatırımlara öncelik verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Araştırma faaliyetlerinin artırılması gerektiği ve bu faaliyetlerin yükseköğrenim kurumları aracılığıyla gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. 1963 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, 1966 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Dokümantasyon Merkezi kurulmuş ve bilimsel araştırmaların artırılması amaçlanmıştır. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1968-1972 yıllarını kapsayacak şekilde oluşturulmuştur. Planla, sanayi sektörünün geliştirilmesi, teknoloji ve bilimsel alanlarda yapılan çalışmaların desteklenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 1972 yılında Sanayi Araştırmaları Enstitüsü kurulmuştur. Birinci kalkınma planında ortaya koyulan hedeflerin gerçekleşmesi ve uygulanması amaçlanmıştır. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1973-1977 yıllarını içine alan dönemi kapsamıştır. Bu planda dış ticaret politikalarına önem verilmiş, üretimde özel sektörün ağırlığının artırılması hedeflenmiştir. Devletin etkinliğinin artırılması, yatırım malı ve savunma gibi alanlarda olması gerektiği planda belirtilmiştir. Birinci ve İkinci Kalkınma Planlarında eğitim sistemi, fırsat eşitliğinin gerçekleştirilmesi ve gelir dağılımının düzeltilmesi amacına yönelinmiştir. Bu planda ise eğitimin niteliğinin artırılması üzerinde durulmuştur. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1979-1983 yıllarını kapsayacak şekilde oluşturulmuştur. Bu planda imalat sanayide teknoloji oluşturmada gerekli adımların atılması gerektiği, verimlilik artışının artırılmasının üretime katkı sunacağı belirtilmiştir. İnovasyon alanında Ar-Ge harcamalarını artırılması gerektiği vurgulanmıştır. Eğitim alanında üniversiteler 1981 yılında kurulan Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ile tek bir yapı altında toplanmıştır. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1985-1989 yılları için oluşturulmuştur. Planda sınıai üretim payının yükseltilmesi, altyapının geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi, teknolojik gelişimde kaynakların öncelikli sektöre aktarılması amaçlanmıştır. YÖK ve TÜBİTAK tarafından üniversitelerde bilimsel araştırma çalışmalarının artırılması gerektiği planda vurgulanmıştır. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990-1994 yıllarını için oluşturulmuştur. Bu plan çerçevesinde Ar-Ge harcamasının GSYH içerisindeki payının artırılması gerektiği belirtilmiştir. İnovasyon alanında yapılan çalışmaların artırılması amacıyla 1994 yılında Türk Patent Enstitüsü

kurulmuştur. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1996-2000) araştırma ve teknoloji politikalarının ulusal araştırma ve teknoloji gücünü arttığını bu nedenle geliştirilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur. Teknolojik gelişimde üniversitelerin payının büyük olduğu planda belirtilmiştir. 1996 yılında kurulan ULAKBİM sistemi ile de üniversiteler arasında yayın ağlarının paylaşımının sağlanması amaçlanmıştır (www.sbb.gov.tr, 20.05.2021; www.tubitak.gov.tr, 21.05.2021; Göker, 2002: 7-8).

Türkiye'de inovasyonun gelişimi 2000 yılından sonra artma eğilimine girmiştir. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005), Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013) ve Onuncu Kalkınma Planı'nda (2014-2018) inovasyon ve göstergeleri üzerinde durulmuştur. Son yirmi yıllık dönemde Türkiye'de özellikle bölgesel inovasyonun gelişmesi için birçok adım atılmıştır. TÜBİTAK öncülüğünde 2007-2008 yılları arasında Ulusal İnovasyon Girişimi aracılığıyla, Bölgesel İnovasyon Merkezleri projesi oluşturulmuştur. Oluşturulan bu projeye Türkiye'nin yedi bölgesine bölgesel inovasyon merkezlerinin kurulması amaçlanmıştır. Ayrıca bölgesel inovasyonun gelişmesi için Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu, TÜSİAD Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu ve Türk Sanayicileri ve İş adamları Derneği tarafından birçok proje, uygulama ve yatırım gerçekleştirilmiştir (İpek, 2015: 74-75; www.sbb.gov.tr, 20.05.2021).

Devlet aracılığıyla sanayi, bilim ve teknoloji alanlarına destekler verilmiş, teknoparklar oluşturulmuş, yatırımcılara ve kişilere inovasyon üzerinde yaptıkları çalışmalar dolayısıyla teşvikler sunulmuştur. 2010 yılında TÜBİTAK aracılığıyla oluşturulan *Türkiye Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemi ve Performans Göstergeleri* adlı çalışmada Türkiye'nin geldiği son durum ayrıntılı bir biçimde incelenmiştir. Son dönemde sağlanan istikrar ve artan büyüme oranlarının etkisinin inovasyon göstergelerine de yansıdığı görülmüştür (İpek, 2015: 55).

Ulusal inovasyonun gelişmesi ekonomik, sosyal ve siyasi gelişmenin gerçekleşmesiyle oluşabilmektedir. Türkiye'nin sahip olduğu genç nüfus avantajı, artan beşeri sermaye ile birlikte ulusal inovasyonun gelişmesine katkı sağlamıştır. Girişimcilik, finansal sisteme olan güven, Türkiye'nin yatırım yelpazesinin genişlemesine yol açmıştır. Üretimde yeni teknolojileri kullanılması, Ar-Ge'nin artırılması, eğitimde ve birçok alanda inovasyon temelinin oluşturulması ve gerekli

maddi desteğin sağlanmasıyla ulusal inovasyonun mevcut durumdan daha ileriye taşınabilmesi sağlanabilecektir.

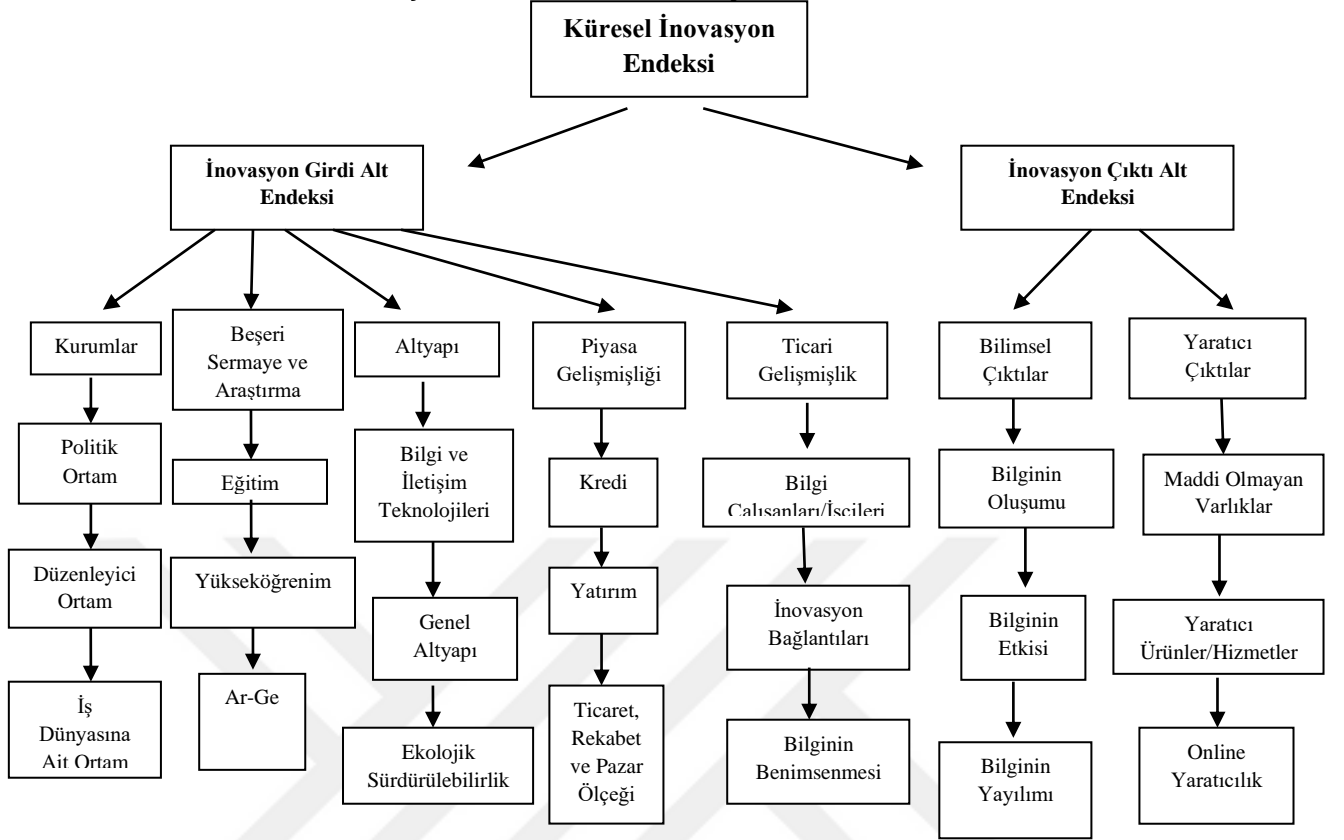
2.8. BRICS Ülkeleri ve Türkiye'nin İnovasyon Endeksleri Açısından Değerlendirilmesi

İnovasyon verileri açıklanırken endeksler kullanılmaktadır. Oluşturulan endeksler bir ülkenin veya kuruluşun inovasyon temelli altyapısını, göstergeler üzerindeki değerini açıklamak için hesaplanmaktadır. İnovasyon çıktıları ve bileşenlerini ölçmek amacıyla ülkeler bu endeksleri kullanmaktadır. Belirli bir anket düzenine göre oluşturulan endeksler ülkelerin altyapı, teknoloji, sağlık ve çevre gibi birçok konu hakkındaki verilerinin toplanmasıyla oluşturulmaktadır. Ülkeler, inovasyonu açıklamada küresel açıdan 4 temel endeksi kullanmaktadırlar. Bunlar; Küresel İnovasyon Endeksi, Küresel Rekabetçilik Endeksi, Avrupa İnovasyon Karnesi ve Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi'dir (Yıldız, 2018: 108).

2.8.1. Küresel İnovasyon Endeksi

Küresel İnovasyon Endeksi (KİE), 2007 yılı itibariyle INSEAD adlı yapı aracılığıyla hesaplanan bir endekstir. Bu endeks; İnovasyon Girdi Alt Endeksi ve İnovasyon Çıktı Alt Endeksi olmak üzere olmak üzere iki temel başlıktan oluşturulmuştur. İnovasyon Girdi başlığında; altyapı, beşeri sermaye, araştırma, kurumlar, piyasaların gelişmişlik durumu ve ticari gelişmişlik gibi alt başlıklar yer almaktadır. İnovasyon çıktı başlığında ise bilimsel ve yaratıcı çıktılar başlığı bulunmaktadır (Turan, 2018: 16). Küresel İnovasyon Endeksine ait temel ve alt başlıklar Şekil 2.1.'de görselleştirilmiştir.

Şekil 2.1. Küresel İnovasyon Endeksi



Kaynak: INSEAD Küresel İnovasyon Endeksi Raporu Appendix III, 2018: 352-365.

BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin 2010-2019 yıllarını kapsayan Küresel İnovasyon Endeksi değerleri Şekil 2.1. çerçevesinde hem temel başlıklar hem de alt başlıklar baz alınarak tablolştırılmıştır. Tablolar oluşturulurken Küresel İnovasyon Endeks değeri ve sıralamasına, İnovasyon Girdi Alt Endeks değeri ve sıralamasına, İnovasyon Çıktı Alt Endeks değeri ve sıralamasına yer verilmiştir. Ayrıca tabloda temel başlıkların alt başlıklarında yer alan ve inovasyon temeline dayalı değerler ile sıralamalara da yer verilmiştir.

Tablo 2.1. Brezilya'nın Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KİE (GII)	İnovasyon Girdi Alt Endeksi	İnovasyon Çıktı Alt Endeksi	Kurumlar	Beşeri Sermaye/ Araştırma	Altyapı	Piyasa Gelişmişliği	Ticari Gelişmişlik	Bilimsel Çıktılar	Yaratıcı Çıktılar
2010	68	69	73	109	73	61	58	48	47	115
2011	47(37.7)	68 (39.5)	32 (36.9)	87 (54.1)	76 (33.9)	45 (32.2)	80 (35.7)	46 (41.5)	58 (25.2)	12 (46.9)
2012	58(36.6)	69 (40.2)	52 (33)	84 (50.4)	83 (31.5)	49 (39.1)	82 (35.6)	42 (44.4)	55 (30.5)	54 (35.4)
2013	64(36.3)	67 (40.8)	68 (31.8)	95 (53.8)	75 (30.3)	51 (37.2)	76 (44.9)	42 (38)	67 (26.5)	72 (37.2)
2014	61(36.2)	63 (41.7)	64 (30.8)	96 (53.9)	62 (31.1)	60 (39.2)	89 (45.2)	37 (39.3)	65 (28.1)	64 (33.6)
2015	70(27.5)	65 (42.4)	74 (27.5)	85 (55.8)	63 (30.1)	67 (40.1)	87 (44.3)	37 (41.6)	72 (25.4)	82 (29.6)
2016	69(33.1)	58 (42.7)	79 (23.7)	78 (55.3)	60 (32.5)	59 (44.9)	57 (43.9)	39 (37)	67 (23.7)	90 (23.6)
2017	69(33.1)	60 (43.5)	80 (22.7)	91 (51.8)	50 (35.9)	57 (48.3)	74 (44.2)	43 (37.2)	85 (18.9)	83 (23.6)
2018	64(33.4)	58 (43.4)	70 (23.5)	82 (55.3)	52 (34.9)	64 (45.1)	82 (43.4)	38 (38.3)	64 (22.8)	78 (24.1)
2019	66(33.8)	60 (44.7)	67 (22.9)	80 (58.9)	48 (36)	64 (46.8)	84 (44.2)	40 (37.6)	58 (23)	82 (22.8)

Not: Araştırma başlığı 2011 yılından itibaren endekse dâhil edilmiştir. Araştırma yapılan ülke sayısı sırasıyla; 125, 141, 142, 143, 141, 128, 127, 127, 126 ve 129 olmuştur.

Kaynak: Global Innovation Index (GII) 2010-2019 Raporları.

Brezilya'nın KİE sıralaması 2010 yılında 68 olmuştur. En iyi sıralamayı bilimsel çıktılar ve ticari gelişme alanlarında gerçekleştirmiştir. Ticari gelişme alanında özellikle firmalar, Ar-Ge harcamaları, doğrudan yabancı yatırımlar ve teknoloji transferinde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Bilimsel çıktılar başlığında ise, inovasyon kapasitesi ve bilimsel çalışmalarda önemli adımlar atılmıştır. En kötü oldukları alan ise yaratıcı çıktılar olmuştur. İleri teknolojili ürünler oluşturmada, yaratıcı ürünler ortaya koymada geri kalmıştır. 2015 yılı sıralaması 70, endeks değeri 27.5 olmuştur. Ticari gelişimdeki ilerleme devam etmiştir. Yaratıcı çıktı oranı da yükselme eğilimine girmiş, ilerleyen dönemde ülke sıralaması 82 olmuştur. 2019 yılında 66'ncı sıraya gelmiş ve birçok gösterge üzerinde iyileşmeler yaşanmıştır. Eğitim, Ar-Ge harcaması, lojistik, çevre, iletişim ve fikri mülkiyet alanlarındaki gelişmeler ülkenin KİE puanının artmasına yol açmıştır (GII 2010-2019 Raporları).

Tablo 2.2. Rusya'nın Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KİE (GII)	İnovasyon Girdi Alt Endeksi	İnovasyon Çıktı Alt Endeksi	Kurumlar	Beşeri Sermaye ve Araştırma	Altyapı	Piyasa Gelişmişliği	Ticari Gelişmişlik	Bilimsel Çıktılar	Yaratıcı Çıktılar
2010	64	82	51	117	46	51	97	95	39	72
2011	56(35.9)	59 (40.8)	50 (30.9)	97 (51.8)	38 (45.1)	73(25.8)	76 (36.4)	37 (44.9)	34(32.9)	75(28.9)
2012	51(37.9)	60 (42)	49 (33.8)	93 (49.1)	43 (43.8)	54(37.8)	87 (50)	43 (44.3)	32(38.4)	84(29.1)
2013	62(37.2)	52 (43.8)	72 (30.6)	87 (56)	33 (44.1)	49(37.2)	74 (45.4)	52 (36.1)	48(30.4)	101(30.8)
2014	49(39.1)	56 (43.8)	45 (34.5)	88 (56.4)	30 (44.5)	51(41.1)	111 (42.5)	60 (34.3)	34(37.6)	72(31.4)
2015	48(39.3)	52 (45.3)	49 (33.3)	80 (56.5)	26 (47.5)	65(40.6)	94 (43.5)	44 (38.5)	33(36.6)	79(30.1)
2016	43(38.5)	44 (46.7)	47 (30.3)	73 (57.9)	23 (50.4)	60(44.5)	63 (43.1)	37 (37.5)	40(31.9)	66(28.7)
2017	45(38.8)	43 (48.2)	51 (29.3)	73 (56.1)	23 (50)	62(47.5)	60 (47.1)	33 (40.3)	45(27.6)	62(31)
2018	46(37.9)	43 (47.9)	56 (27.9)	74 (57.8)	22 (48.4)	63(45.2)	56 (48.1)	33 (39.9)	47(28.9)	72(26.9)
2019	46(37.6)	41 (49.1)	59 (26.1)	74 (60.9)	23 (48.3)	62(47.1)	61 (49.4)	35 (40)	47(27.1)	72(25.1)

Not: Araştırma başlığı 2011 yılından itibaren endekse dâhil edilmiştir. Araştırma yapılan ülke sayısı sırasıyla; 125, 141, 142, 143, 141, 128, 127, 127, 126 ve 129 olmuştur.

Kaynak: Global Innovation Index (GII) 2010-2019 Raporları.

Rusya'nın 2010 yılındaki Küresel İnovasyon sıralaması 64 iken, 2015 yılında 48, 2019 yılında ise 46 olmuştur. Beşeri sermaye başta olmak üzere kurumlar, ticari gelişmişlik ve piyasa gelişmişliği başlıklarında gelişmeler yaşanmıştır. Beşeri sermaye başlığında; eğitimde ve Ar-Ge'de, ticari gelişmişlikte; ticaret, rekabet ve pazar ölçeğinde, piyasa gelişmişliğinde ise çalışanların bilgi düzeylerinde ve kadın istihdamında gelişmeler gözlemlenmiştir. Online yaratıcılıkta ilerleme yaşanmasına rağmen yaratıcı ve bilimsel çıktılar alanında yeterli bir gelişme sergilenememiştir. Yükseköğretimdeki gelişim, kadın istihdam oranı, iç piyasadaki gelişim ve faydalı modellerdeki artış Rusya'nın sıralamasının yükselmesine yol açmıştır (GII 2010-2019 Raporları).

Tablo 2.3. Hindistan'ın Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KİE (GII)	İnovasyon Girdi Alt Endeksi	İnovasyon Çıktı Alt Endeksi	Kurumlar	Beşeri Sermaye ve Araştırma	Altyapı	Piyasa Gelişmişliği	Ticari Gelişmişlik	Bilimsel Çıktılar	Yaratıcı Çıktılar
2010	56	34	69	73	38	108	32	41	70	78
2011	62(34.5)	87 (36.5)	44 (32.6)	94 (52.3)	104 (26.9)	63(27.7)	45 (44.6)	84 (30.8)	60(24.8)	38(40.3)
2012	64(35.7)	96 (34)	40 (37.3)	125(38.4)	131 (18.5)	78(31)	46 (44.6)	75 (37.6)	47 (34)	34(40.7)
2013	66(36.2)	87 (35.8)	42 (36.6)	102(51.9)	105 (21.7)	89(27.5)	49 (49.5)	94 (28.3)	37(34.5)	65(38.6)
2014	76(33.7)	93 (37)	65 (30.4)	106(50.8)	96 (22.7)	87(32.1)	50 (51.2)	93 (28)	50(32.2)	82(28.6)
2015	81(31.7)	100 (35.5)	69 (28)	104 (50)	103 (20)	87(34.6)	72 (46.5)	116 (26.4)	49(30.1)	95(25.9)
2016	66(33.6)	72 (40.5)	59 (26.7)	96 (50.7)	63 (32.2)	87(37)	33 (50.3)	57 (32.2)	43(31)	94(22.5)
2017	60(35.5)	66 (42.8)	58 (28.1)	92 (51.4)	64 (32.3)	73(44.1)	39 (51.9)	55 (34.6)	38(30.3)	85(25.9)
2018	57(35.2)	63 (42.5)	57 (27.8)	80 (55.9)	56 (32.8)	77(40.4)	36 (53.4)	64 (30.1)	43(30.3)	75(25.4)
2019	52(36.6)	61 (44.7)	51 (28.5)	77 (59.5)	53 (33.5)	79(43)	33 (56.3)	65 (31)	32(33.5)	78(23.5)

Not: Araştırma başlığı 2011 yılından itibaren endekse dâhil edilmiştir. Araştırma yapılan ülke sayısı sırasıyla; 125, 141, 142, 143, 141, 128, 127, 127, 126 ve 129 olmuştur.

Kaynak: Global Innovation Index (GII) 2010-2019 Raporları.

Hindistan'ın 2010 yılındaki Küresel İnovasyon sıralaması 56 olmuştur. 2015 yılında ticari gelişmişlik ve piyasa gelişmişliğinde yaşanan gerileme sıralamanın 81'e çıkmasına yol açmıştır. 2019 yılı en iyi sıralama ve puanlamanın olduğu dönem olmuştur. Kurumlar üzerinde en fazla gelişim hükümet etkinliği başlığında yaşanmıştır. Beşeri sermayede; eğitim ve özellikle Ar-Ge harcamalarındaki artış giderek artmıştır. Altyapıda lojistik yapının geliştirilmesi ve bilgi teknolojilerindeki gelişim ülkenin endeks puanının yükselmesine yol açmıştır. Piyasa ve ticari gelişmişlikte yıllar itibariyle dalgalanmalar olsa da bu durum son dönemde istikrarlı bir hâl alınmıştır. Küme gelişiminin sağlanması, piyasa kapitalizasyonları, kredi alma kolaylığının sağlanması finansal göstergelerin gelişmesine yardımcı olmuştur. Patent, faydalı model, yüksek teknoloji çıktılardaki artış, BİT hizmet ihracatındaki yükselme ve sinema sektöründe kültürel ve yaratıcı hizmet çıktılarındaki artışla 2019 yılında ülkenin puanı 36'ya çıkmıştır (GII 2010-2019 Raporları).

Tablo 2.4. Çin'in Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KİE (GII)	İnovasyon Girdi Alt Endeksi	İnovasyon Çıktı Alt Endeksi	Kurumlar	Beşeri Sermaye ve Araştırma	Altyapı	Piyasa Gelişmişliği	Ticari Gelişmişlik	Bilimsel Çıktılar	Yaratıcı Çıktılar
2010	43	67	31	92	87	71	60	46	17	79
2011	29(46.4)	43 (46.1)	14 (46.8)	98 (51.7)	56 (39.9)	33(35.4)	26 (54.1)	29 (49.3)	9 (52.7)	35(40.9)
2012	34(45.4)	55 (42.7)	19 (48.1)	121 (39.1)	84 (31.4)	39(44.3)	35 (47.8)	28 (50.9)	5 (61.8)	56(34.4)
2013	35(44.7)	46 (45.2)	25 (44.1)	113 (48.3)	36 (40.6)	44(39.8)	35 (54.2)	33 (42.9)	2 (56.4)	96(31.9)
2014	29(46.6)	45 (45.8)	16 (47.3)	114 (48.3)	32 (43.4)	39(45)	54 (50.5)	32 (41.8)	2 (59)	59(35.7)
2015	29(47.5)	41 (48.4)	21 (46.6)	91 (54)	31 (43.1)	32(50.5)	59 (49.3)	31 (44.9)	3 (58)	54(35.1)
2016	25(50.6)	29 (53.1)	15 (48)	79 (55.2)	29 (48.1)	36 (52)	21 (56.6)	7 (53.8)	6 (53.3)	30(42.7)
2017	22(52.5)	31 (54.2)	11 (50.9)	78 (54.8)	25 (49.2)	27(57.9)	28 (54.7)	9 (54.5)	4 (56.4)	26(45.3)
2018	17(53.1)	27 (55.1)	10 (51)	70 (59.4)	23 (47.8)	29(56.8)	25 (55.6)	9 (56)	5 (56.5)	21(45.4)
2019	14(54.8)	26 (56.9)	5 (52.8)	60 (64.1)	25 (47.6)	26(58.7)	21 (58.6)	14 (55.4)	5 (57.2)	12(48.3)

Not: Araştırma başlığı 2011 yılından itibaren endekse dâhil edilmiştir. Araştırma yapılan ülke sayısı sırasıyla; 125, 141, 142, 143, 141, 128, 127, 127, 126 ve 129 olmuştur.

Kaynak: Global Innovation Index (GII) 2010-2019 Raporları.

2010 yılında 43. sırada yer alan Çin, 2015 yılında 29., 2019 yılında ise 14. sıraya yükselmiştir. Tüm başlıklarda gelişme ve ilerleme kaydeden Çin ekonomisi en fazla gelişimi inovasyon çıktı alt endeksinde ve bilimsel çıktılar başlığında göstermiştir. Kurumlar alanında iş yapma kolaylığı alt başlığında, beşeri sermaye alanında eğitim ve Ar-Ge harcamaları alt başlığında, altyapı alanında ise ekolojik sürdürülebilirlik alt başlığında gelişmeler yaşanmıştır. Piyasa ve ticari gelişmişlik alanında kredi alma kolaylığı, kadın istihdam oranı, patent ve bilgi eğilimi, doğrudan yabancı yatırımlar alanında ilerleme kaydedilmiştir. İleri teknoloji alanında oluşan gelişim, yazılım alanındaki sistematik yayılım, bilimsel ve yaratıcı başlıklar alanlarında ilerleme kaydedilen alt başlıklar olmuştur (GII 2010-2019 Raporları).

Tablo 2.5. Güney Afrika'nın Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeksi)

Yıllar	KİE (GII)	İnovasyon Girdi Alt Endeksi	İnovasyon Çıktı Alt Endeksi	Kurumlar	Beşeri Sermaye ve Araştırma	Altyapı	Piyasa Gelişmişliği	Ticari Gelişmişlik	Bilimsel Çıktılar	Yaratıcı Çıktılar
2010	51	35	99	30	61	70	1	39	68	120
2011	59(35.2)	40 (46.4)	83 (24.1)	50 (71)	92 (30)	79(24.8)	8 (63.9)	43 (42.3)	79(21.5)	85(26.6)
2012	54(37.4)	45 (46.4)	73 (28.5)	39 (69.7)	103 (27.2)	79(30.8)	13 (62.5)	55 (41.9)	61(28.2)	86(28.8)
2013	58(37.6)	51 (43.9)	71 (31.3)	44 (70.1)	102 (23.7)	83(28.5)	16 (66)	71 (31.5)	79(24.7)	68(37.8)
2014	53(38.2)	47 (45.6)	63 (30.9)	44 (69.9)	70 (28.7)	84(32.9)	18 (63.8)	68 (32.7)	62(29.1)	70(32.7)
2015	60(37.4)	54 (45.2)	61 (29.7)	43 (71.6)	75 (27.4)	89(33.9)	23 (59.1)	73 (34)	58(28.3)	76(31.1)
2016	54(35.8)	47 (46.1)	71 (25.6)	46 (69.1)	55 (33.1)	85(37.4)	17 (58.7)	56 (32.2)	63(24.7)	77(26.5)
2017	57(35.8)	49 (46.9)	69 (24.7)	54 (66.3)	60 (32.8)	75(43.4)	21 (57.4)	57 (34.4)	65(21.5)	78(28)
2018	58(35.1)	48 (45.4)	65 (24.9)	53 (65.6)	64 (30.5)	84(39.4)	23 (57)	47 (34.4)	55(25.2)	76(24.6)
2019	63(34)	51 (45.7)	68 (22.3)	55 (65.9)	65 (30.4)	83(41.1)	19 (58.6)	55 (32.7)	57(23.9)	91(20.8)

Not: Araştırma başlığı 2011 yılından itibaren endekse dâhil edilmiştir. Araştırma yapılan ülke sayısı sırasıyla; 125, 141, 142, 143, 141, 128, 127, 127, 126 ve 129 olmuştur.

Kaynak: Global Innovation Index (GII) 2010-2019 Raporları.

Güney Afrika'nın 2010 yılındaki Küresel İnovasyon sıralaması 51 iken bu sıralama 2015 yılında 60, 2019 yılında ise 63'e yükselmiştir. Kurumlar başlığında siyasi istikrar ve iş çevresi en kötü olan başlıklar olurken en iyi başlık düzenleyici ortam olmuştur. Beşeri sermayede küresel Ar-Ge şirketleri harcaması, puanlama açısından en yüksek değere sahip olmuştur. Altyapıda istenilen başarıya ulaşılamamıştır. Piyasa ve ticari gelişmişlikte yatırım, kredi, inovasyon bağlantıları en fazla gelişimin olduğu alanlar olmuştur. Bilimsel çıktılarda yayın sayısında yükselmeler yaşanmış ancak yaratıcı çıktılarda istenilen başarı sağlanamamıştır (GII 2010-2019 Raporları).

Tablo 2.6. Türkiye'nin Küresel İnovasyon Endeksi (Sıralama ve Endeksi)

Yıllar	KİE (GII)	İnovasyon Girdi Alt Endeksi	İnovasyon Çıktı Alt Endeksi	Kurumlar	Beşeri Sermaye ve Araştırma	Altyapı	Piyasa Gelişmişliği	Ticari Gelişmişlik	Bilimsel Çıktılar	Yaratıcı Çıktılar
2010	67	66	76	85	89	55	70	49	88	67
2011	65(34.1)	80 (38)	53 (30.3)	69 (62.1)	80 (32.9)	64(27.5)	72 (38)	90 (29.4)	90(18.9)	29(41.6)
2012	74(34.1)	81 (37.5)	61 (30.7)	86 (50)	82 (31.8)	67(34)	64 (39.4)	107 (32.5)	63(27.8)	64(33.7)
2013	68(36)	81 (38)	53 (34.1)	89 (55.8)	76 (29.8)	73(31.2)	60 (47.5)	108 (25.7)	49(30.4)	69(37.8)
2014	54(38.2)	78 (39.7)	39 (36.7)	92 (54.9)	54 (33.3)	75(35.6)	63 (49.1)	110 (25.4)	48(32.3)	40(41.2)
2015	58(37.8)	71 (41.7)	46 (33.9)	84 (55.8)	50 (35.9)	63 (41)	58 (49.5)	117 (26.3)	60(27.3)	37(40.6)
2016	42(39)	59 (42.5)	37 (35.5)	82 (54.6)	43 (39.2)	62(43.6)	46 (47.7)	86 (27.6)	45(29.1)	31(42)
2017	43(38.9)	68 (42.3)	36 (35.5)	95 (50.6)	43 (38.1)	68(45.7)	57 (47.8)	75 (29.3)	46(27.6)	31(43.4)
2018	50(37.4)	62 (42.6)	43 (32.2)	96 (51)	49 (35.8)	52(49.3)	55 (48.4)	72 (28.7)	52(25.7)	39(38.7)
2019	49(36.9)	56 (45.3)	49 (28.6)	85 (57.4)	46 (36.3)	41(52.2)	52 (50.8)	71 (29.5)	59(23)	40(34.2)

Not: Araştırma başlığı 2011 yılından itibaren endekse dâhil edilmiştir. Araştırma yapılan ülke sayısı sırasıyla; 125, 141, 142, 143, 141, 128, 127, 127, 126 ve 129 olmuştur.

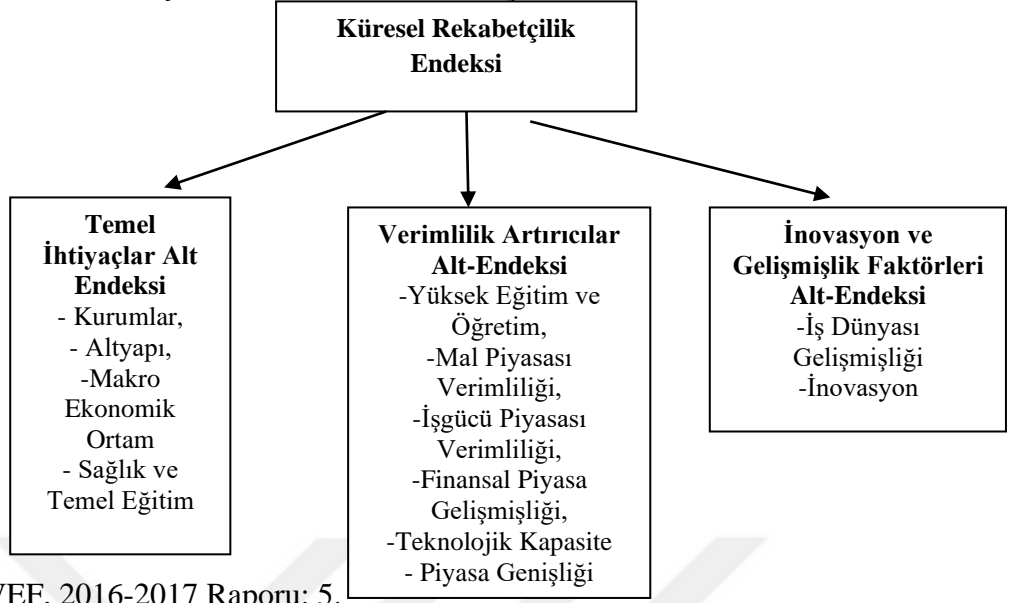
Kaynak: Global Innovation Index (GII) 2010-2019 Raporları.

Türkiye'nin Küresel İnovasyon sıralaması, 2010 yılında 67 olurken, 2015 yılında sıralama 58, 2019 yılında 49 olmuştur. Beşeri sermaye, altyapı ve piyasa gelişmişliği en fazla gelişmenin olduğu başlıklar olmuştur. Kurumlar başlığında ise politik istikrar ve hükümet etkinliği en yüksek puana sahip başlıklar olmuştur. Beşeri sermaye ve araştırmada eğitim ve Ar-Ge puanlaması artarken, altyapı başlığında enerji tüketiminin GSYH oranında gelişmeler yaşanmıştır. Piyasa ve ticari gelişmişlik başlıklarında, iç pazar ölçeği ve araştırma yeteneği başlığında puanlama giderek artış göstermiştir. Bilimsel çıktılarda faydalı modelde, yaratıcı çıktılarda ise endüstriyel tasarımlarda adımlar atılmış ve bu başlıklarda önemli bir gelişim yaşanmıştır (GII 2010-2019 Raporları).

2.8.2. Küresel Rekabetçilik Endeksi

Küresel Rekabetçilik Endeksi, 2005 yılında Dünya Ekonomi Formu aracılığıyla oluşturulmaya başlanan bir endekstir. Klaus Schwab tarafından 1979 yılında ortaya koyulan endeks oluşturma fikri, Xavier Sala-i-Martin aracılığıyla 2004 yılında geliştirilmiş ve bir rapor halini almıştır. Oluşturulan raporda rekabetçilik veya rekabet gücü; ekonominin verimlilik seviyesini belirleyen kurumlar, politikalar ve faktörler kümesi olarak tanımlanmıştır. Küresel Rekabetçilik Endeksi; Uluslararası Para Fonu, Birleşmiş Milletler Eğitim, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü gibi kurumlar tarafından oluşturulan anket, sayısal veri gibi bilgilerden oluşmaktadır (Elverdi, 2019: 78; WEF, 2016-2017 Raporu: 4). Bu endeks üç temel başlıktan meydana gelmektedir. Bunlar; Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi, Verimlilik Artırmacılar Alt-Endeksi ve İnovasyon ve Gelişmişlik Faktörleri Alt-Endeksi'dir. Temel Gereksinimler Alt-Endeksi; Kurumlar, Altyapı, Makro Ekonomik Ortam ve Sağlık ve Temel Eğitim olmak üzere 4 alt başlıktan oluşmaktadır. Verimlilik Artırmacılar Alt-Endeksi; Yüksek Eğitim ve Öğretim, Mal Piyasası Verimliliği, İşgücü Piyasası Verimliliği, Finansal Piyasa Gelişmişliği, Teknolojik Kapasite ve Piyasa Genişliği diye 6 alt başlığa bölünmüştür. Son olarak İnovasyon ve Gelişmişlik Faktörleri Alt-Endeksi; İş Dünyası Gelişmişliği ve İnovasyon'dan oluşmuştur (WEF, 2016-2017 Raporu: 5). Endekse ait başlıklar Şekil 2.2'de görselleştirilmiştir.

Şekil 2.2. Küresel Rekabetçilik Endeksi



Kaynak: WEF, 2016-2017 Raporu: 5.

BRICS ülkeleri ve Türkiye'ye ait Küresel Rekabetçilik Endeks değerleri üç temel başlık baz alınarak tablolaştırılmıştır. Ayrıca İnovasyon ve Gelişmişlik Faktörleri Alt-Endeksi temel başlığında yer alan inovasyon alt başlığı ve içerdiği başlıklara konunun ayrıntılı bir karşılaştırılması yapılabilmesi için tablolarda yer verilmiştir.

Tablo 2.7. Brezilya'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KRE (WEF)	Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi	Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi	İnovasyon/ Gelişmişlik Faktörleri Alt Endeksi	İnovasyon Kapasitesi	Bilimsel Araştırma/ Kurumlarının Kalitesi	Ar-Ge Harcaması	AR-GE için Üniversite-Sanayi İşbirliği	İleri Teknoloji Tedariki	Bilim İnsanları/ Mühendislerin Niteliği	Patent Sayısı (Sıralama)
2006	66(4)	87(4.1)	57(3.9)	38(4.1)	29(4.1)	36(4.3)	30(3.8)	42(3.5)	58(3.9)	61(4.5)	50
2010	56(4.2)	91(4)	42(4.4)	38(4.1)	28(3.9)	41(4.2)	29(3.8)	34(4.1)	60(3.7)	60(4.2)	59
2011	58(4.3)	86(4.3)	44(4.4)	38(4)	29(3.8)	42(4.2)	29(3.8)	34(4.3)	50(3.9)	68(4)	61
2012	53(4.3)	83(4.3)	41(4.4)	35(4)	31(3.8)	42(4.1)	30(3.8)	38(4.2)	52(3.9)	91(3.8)	60
2013	48(4.4)	73(4.5)	38(4.5)	39(4)	34(3.7)	46(4.1)	33(3.6)	44(4.1)	53(3.8)	113(3.5)	48
2014	56(4.3)	79(4.5)	44(4.4)	46(3.9)	36(4)	42(4.3)	37(3.6)	49(4)	69(3.5)	112(3.4)	51
2015	57(4.3)	83(4.4)	42(4.5)	56(3.8)	44(4.1)	50(4)	43(3.5)	54(3.8)	77(3.4)	114(3.3)	50
2016	75(4.1)	103(4.1)	55(4.2)	64(3.6)	80(3.8)	80(3.6)	60(3.3)	54(3.8)	94(3.1)	115(3.3)	51
2017	81(4.1)	103(4)	61(4.2)	72(3.6)	92(3.9)	86(3.6)	74(3.2)	90(3.2)	112(2.7)	111(3.4)	51
2018	80(4.1)	104(4.1)	60(4.3)	65(3.7)	73(4.1)	77(3.7)	62(3.4)	70(3.4)	118(2.7)	90(3.6)	53

Not: KRİ (WEF)'si değerleri en düşük 1, en yüksek 7 olarak belirlenmiştir. Endekse dâhil edilen ülke sayısı sırasıyla 125, 133, 139, 142, 144, 148, 144, 140, 138 ve 140 olmuştur.

Kaynak: WEF 2006-2018 Raporları.

Küresel Rekabetçilik Endeksi, 2006 yılında Brezilya için 4 olurken, 2015 yılında 4.3, 2018 yılında ise 4.1 olarak gerçekleşmiştir. Brezilya'nın Küresel Rekabetçilik

Endeks sıralaması ise 2006 yılında 66, 2015 yılında 57, 2018 yılında ise 80 olmuştur. Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi değeri 4 olarak gerçekleşmiştir. Bu başlık altında en fazla puan sağlık ve eğitim alanında alınmıştır. Verimlilik Artırıcı Alt Endeks değerinde de benzer bir puan alınmıştır. Bu alanda en büyük başarı işgücü piyasasında olmuştur. İnovasyon ve Gelişmişlik Faktörleri Endeksi 2006 yılında 4.1, 2015 yılında 3.8, 2018 yılında 3.7 olmuştur. Eğitim alanındaki gelişmeler verilere de yansımıştır. İnovasyon kapasitesi artırılmış ancak bilim insanlarının niteliğini artırılması ve ileri teknoloji ihracatı gibi alanlarda gerekli ilerleme gerçekleştirilememiştir (WEF 2006-2018 Raporları).

Tablo 2.8. Rusya'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KRE (WEF)	Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi	Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi	İnovasyon/Karmaşıklık Faktörleri Alt Endeksi	İnovasyon Kapasitesi	Bilimsel Araştırma/Kurumlarının Kalitesi	Ar-Ge Harcaması	Ar-Ge için Üniversite-Sanayi İşbirliği	İleri Teknoloji Tedariki	Bilim İnsanları/Mühendislerin Niteliği	Patent Sayısı (Sıralama)
2006	62(4.1)	66(4.4)	60(3.9)	71(3.6)	49(3.4)	32(4.4)	44(3.4)	54(3.2)	79(3.6)	46(4.7)	38
2010	63(4.2)	64(4.4)	52(4.2)	73(3.5)	42(3.5)	42(4.2)	46(3.3)	48(3.8)	69(3.6)	48(4.4)	44
2011	63(4.2)	65(4.5)	53(4.2)	80(3.4)	38(3.5)	53(3.9)	50(3.2)	61(3.7)	82(3.5)	56(4.3)	49
2012	66(4.2)	63(4.6)	55(4.2)	97(3.2)	38(3.5)	60(3.8)	61(3.1)	75(3.5)	99(3.3)	72(4)	47
2013	67(4.2)	53(4.8)	54(4.3)	108(3.2)	56(3.3)	70(3.6)	79(3)	85(3.4)	124(2.9)	90(3.8)	44
2014	64(4.2)	47(4.9)	51(4.3)	99(3.3)	64(3.5)	65(3.7)	69(3.1)	64(3.6)	108(3.1)	90(3.8)	43
2015	53(4.4)	44(4.9)	41(4.5)	75(3.5)	66(3.8)	56(4)	62(3.2)	67(3.6)	81(3.3)	70(4.1)	41
2016	45(4.4)	47(4.9)	40(4.5)	76(3.5)	84(3.8)	58(4)	75(3.2)	67(3.6)	67(3.3)	64(4.1)	41
2017	43(4.5)	59(4.7)	38(4.6)	66(3.6)	78(4)	46(4.2)	66(3.3)	46(3.7)	68(3.3)	58(4.1)	43
2018	38(4.6)	48(4.9)	38(4.6)	57(3.8)	65(4.2)	41(4.4)	54(3.5)	42(3.9)	63(3.4)	50(4.3)	46

Not: KRİ (WEF)'si değerleri en düşük 1, en yüksek 7 olarak belirlenmiştir. Endekse dâhil edilen ülke sayısı sırasıyla 125, 133, 139, 142, 144, 148, 144, 140, 138 ve 140 olmuştur.

Kaynak: WEF 2006-2018 Raporları.

Rusya'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi 2006 yılında 4.1 olarak gerçekleşirken sıralaması 62 olmuştur. Patent, Ar-Ge, bilimsel çalışmalar gibi alanlar yaşanan gelişmeler neticesinde 2015 yılında Rusya'nın sıralaması 53 olurken, 2018 yılında sıralama 38 olmuştur. Finansmana erişimde ve piyasada yaşanan sorunlar, KOBİ'lerin kredi alırken yaşadığı zorluklar endeks değerinin düşmesine yol açmıştır. Verimlilik Artırıcı Alt-Endeksi'nde yıllar itibariyle yükselme eğilimi devam etmiştir. Bu başlık altındaki en büyük gelişim ise eğitim ve teknoloji alanlarında yaşanmıştır (WEF 2006-2018 Raporları).

Tablo 2.9. Hindistan'ın Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KRE (WEF)	Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi	Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi	İnovasyon/Karmaşıklık Faktörleri Alt Endeksi	İnovasyon Kapasitesi	Bilimsel Araştırma/Kurumlarının Kalitesi	Ar-Ge Harcaması	AR-GE için Üniversite-Sanayi İşbirliği	İleri Teknoloji Tedariki	Bilim İnsanları/Mühendislerin Niteliği	Patent Sayısı (Sıralama)
2006	43(4.4)	60(4.5)	41(4.3)	26(4.6)	28(4.3)	14(5.3)	25(4.2)	34(3.6)	40(4)	4(6.2)	54
2010	49(4.3)	79(4.2)	35(4.5)	28(4.2)	35(3.6)	25(4.9)	36(3.6)	46(3.8)	68(3.6)	4(5.6)	58
2011	51(4.3)	81(4.3)	38(4.4)	42(4)	33(3.6)	30(4.7)	37(3.6)	58(3.7)	76(3.5)	15(5.2)	59
2012	56(4.3)	91(4.2)	37(4.5)	40(3.9)	35(3.6)	34(4.5)	33(3.7)	50(3.8)	78(3.5)	21(4.9)	59
2013	59(4.3)	85(4.3)	39(4.5)	43(3.9)	42(3.5)	39(4.4)	37(3.5)	51(3.8)	83(3.4)	15(5)	63
2014	60(4.3)	96(4.2)	42(4.4)	41(4)	41(4)	37(4.5)	39(3.6)	47(4)	92(3.3)	15(5)	64
2015	71(4.2)	92(4.2)	61(4.2)	52(3.9)	48(4)	52(4)	30(3.8)	50(3.9)	61(3.5)	45(4.4)	61
2016	55(4.3)	80(4.4)	58(4.2)	45(3.9)	50(4.2)	45(4.1)	31(3.9)	50(3.9)	26(3.9)	49(4.2)	61
2017	39(4.5)	63(4.6)	46(4.4)	30(4.2)	39(4.6)	36(4.6)	28(4.3)	24(4.5)	7(4.5)	36(4.6)	64
2018	40(4.6)	63(4.7)	42(4.5)	30(4.3)	42(4.5)	35(4.7)	23(4.5)	26(4.4)	8(4.7)	32(4.6)	63

Not: KRİ (WEF)'si değerleri en düşük 1, en yüksek 7 olarak belirlenmiştir. Endekse dâhil edilen ülke sayısı sırasıyla 125, 133, 139, 142, 144, 148, 144, 140, 138 ve 140 olmuştur.

Kaynak: WEF 2006-2018 Raporları.

Küresel Rekabetçilik Endeks sıralaması Hindistan için 2006 yılında 43 olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılına gelindiğinde Hindistan'ın Küresel Rekabetçilik Endeks sıralaması 71, 2018 yılında ise 40 olarak gerçekleşmiştir. Temel İhtiyaçlar Alt Endeksinde eğitim ve sağlık alanı en fazla ilerlemenin olduğu sektörler olmuştur. Verimlilik başlığında ise piyasa büyüklüğü en yüksek gelişmeyi sağlamıştır. İnovasyon alanında Ar-Ge harcaması, ileri teknoloji tedariki, bilim insanlarının niteliğindeki gelişim ülkenin sıralamasının yükselmesine sebep olmuştur. İleri teknoloji alanında 2018 yılında 140 ülke içerisinde Hindistan 8. sırada yer almıştır (WEF 2006-2018 Raporları).

Tablo 2.10. Çin'in Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KRE (WEF)	Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi	Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi	İnovasyon/Karmaşıklık Faktörleri Alt Endeksi	İnovasyon Kapasitesi	Bilimsel Araştırma/Kurumlarının Kalitesi	Ar-Ge Harcaması	Ar-Ge için Üniversite-Sanayi İşbirliği	İleri Teknoloji Tedariki	Bilim İnsanları/Mühendislerin Niteliği	Patent Sayısı (Sıralama)
2006	54(4.2)	44(4.8)	71(3.7)	57(3.7)	43(3.6)	63(3.7)	39(3.6)	27(3.9)	21(4.4)	86(4)	57
2010	29(4.7)	36(5.1)	32(4.6)	29(4.2)	22(4.2)	35(4.4)	23(4.2)	23(4.6)	13(4.4)	36(4.6)	50
2011	27(4.8)	30(5.3)	29(4.6)	31(4.1)	21(4.2)	39(4.3)	22(4.1)	25(4.6)	12(4.5)	35(4.6)	51
2012	26(4.9)	30(5.3)	26(4.7)	31(4.1)	23(4.3)	38(4.3)	23(4.2)	29(4.5)	16(4.4)	33(4.6)	46
2013	29(4.8)	31(5.3)	30(4.6)	34(4)	23(4.1)	44(4.2)	24(4.1)	35(4.4)	16(4.4)	46(4.4)	38
2014	29(4.8)	31(5.3)	31(4.6)	34(4.1)	30(4.2)	41(4.3)	22(4.2)	33(4.4)	13(4.4)	44(4.5)	36
2015	28(4.9)	28(5.3)	30(4.7)	33(4.1)	40(4.2)	39(4.3)	23(4.3)	32(4.4)	10(4.3)	43(4.4)	34
2016	28(4.9)	28(5.4)	32(4.7)	34(4.1)	49(4.2)	42(4.2)	23(4.2)	32(4.4)	9(4.3)	36(4.5)	32
2017	28(5)	30(5.3)	30(4.8)	29(4.2)	45(4.4)	40(4.5)	25(4.4)	30(4.3)	10(4.4)	30(4.7)	33
2018	27(5)	31(5.3)	28(4.9)	29(4.3)	44(4.5)	36(4.6)	21(4.6)	28(4.4)	10(4.5)	29(4.7)	30

Not: KRİ (WEF)'si değerleri en düşük 1, en yüksek 7 olarak belirlenmiştir. Endekse dâhil edilen ülke sayısı sırasıyla 125, 133, 139, 142, 144, 148, 144, 140, 138 ve 140 olmuştur.

Kaynak: WEF 2006-2018 Raporları.

Küresel Rekabetçilik Endeksi, 2006 yılında Çin için 4.2 olurken, 2015 yılında 4.9, 2018 yılında ise 5 olarak gerçekleşmiştir. Çin'in Küresel Rekabetçilik Endeks sıralaması ise 2006 yılında 54, 2015 yılında 28, 2018 yılında ise 27 olmuştur. Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi'nde sağlık ve eğitim en fazla gelişen alt başlık olurken, Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi'nde ise piyasa alanında gelişmeler yaşanmıştır. İleri teknoloji tedarikindeki sıralama 2006 yılında 21 olmuş, bu sıralama 2018 yılında 10'a yükselmiştir. Genel anlamda tüm başlıklarda puan artışı görülmüş, bu durum Küresel Rekabetçilik Endeksi'ne de yansımıştır (WEF 2006-2018 Raporları).

Tablo 2.11. Güney Afrika'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KRE (WEF)	Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi	Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi	İnovasyon/Karmaşıklık Faktörleri Alt Endeksi	İnovasyon Kapasitesi	Bilimsel Araştırma/Kurumlarının Kalitesi	Ar-Ge Harcaması	AR-GE için Üniversite-Sanayi İşbirliği	İleri Teknoloji Tedariki	Bilim İnsanları/Mühendislerin Niteliği	Patent Sayısı (Sıralama)
2006	45(4.4)	58(4.6)	46(4.2)	29(4.4)	37(3.7)	25(4.8)	24(4.4)	22(4.3)	32(4.2)	92(3.8)	35
2010	45(4.3)	77(4.3)	39(4.5)	39(4.1)	36(3.6)	29(4.7)	35(3.6)	25(4.5)	78(3.4)	123(3.1)	39
2011	54(4.3)	79(4.4)	42(4.4)	43(3.9)	47(3.4)	29(4.7)	40(3.5)	24(4.6)	103(3.2)	116(3.3)	43
2012	50(4.3)	85(4.3)	38(4.4)	39(3.9)	46(3.4)	30(4.7)	36(3.6)	26(4.6)	103(3.3)	111(3.4)	42
2013	52(4.4)	84(4.3)	37(4.5)	42(3.9)	41(3.5)	34(4.6)	39(3.5)	30(4.5)	105(3.1)	122(3.4)	37
2014	53(4.4)	95(4.2)	34(4.5)	37(4.1)	33(4.1)	35(4.8)	43(3.5)	29(4.5)	119(2.9)	108(3.5)	42
2015	56(4.4)	89(4.3)	43(4.4)	37(4.1)	35(4.3)	34(4.7)	48(3.4)	31(4.5)	112(3)	102(3.5)	45
2016	49(4.4)	85(4.3)	41(4.5)	36(4.1)	32(4.6)	33(4.7)	32(3.8)	31(4.5)	119(2.8)	106(3.4)	46
2017	47(4.5)	84(4.4)	35(4.6)	31(4.2)	25(5)	29(4.9)	30(4.2)	27(4.4)	99(2.9)	112(3.4)	47
2018	61(4.3)	92(4.3)	52(4.4)	39(4.1)	30(4.9)	42(4.4)	32(4.3)	29(4.4)	57(3.4)	100(3.5)	49

Not: KRE (WEF)'si değerleri en düşük 1, en yüksek 7 olarak belirlenmiştir. Endekse dâhil edilen ülke sayısı sırasıyla 125, 133, 139, 142, 144, 148, 144, 140, 138 ve 140 olmuştur.

Kaynak: WEF 2006-2018 Raporları.

Güney Afrika'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi, 2006 yılında 4.4 olurken bu oran yıllar itibariyle dengeli bir seyir izlemiştir. Nitekim 2015 yılında Güney Afrika'nın Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.4, 2018 yılında ise 4.3 olarak gerçekleşmiştir. Güney Afrika'nın Küresel Rekabetçilik Endeks sıralaması ise 2006 yılında 45, 2015 yılında 56, 2018 yılında ise 61 olmuştur. İnovasyon kapasitesi, Ar-Ge harcaması ve patent ilerlemenin olduğu başlıklar olmuştur. Bilim insanların niteliği başlığında sıralama yüksek değerlerde kalmıştır. Temel İhtiyaçlar başlığında sağlık ve eğitim sıralaması yüksek olmuştur. Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi'nde piyasalar başlığının puanlaması

yüksek çıkarken İnovasyon Alt Endeksi'nde iş sektöründeki gelişim başlığının puanlamasında yıllar itibariyle yükselişler yaşanmıştır (WEF 2006-2018 Raporları).

Tablo 2.12. Türkiye'nin Küresel Rekabetçilik Endeksi (Sıralama ve Endeks)

Yıllar	KRE (WEF)	Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi	Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi	İnovasyon/Karmaşıklık Faktörleri Alt Endeksi	İnovasyon Kapasitesi	Bilimsel Araştırma/Kurumlarının Kalitesi	Ar-Ge Harcaması	AR-GE için Üniversite-Sanayi İşbirliği	İleri Teknoloji Tedariki	Bilim İnsanları/Mühendislerin Niteliği	Patent Sayısı (Sıralama)
2006	59(4.1)	72(4.3)	54(4)	42(4)	47(3.5)	55(3.9)	62(3.2)	46(3.4)	62(3.8)	44(4.8)	70
2010	61(4.2)	69(4.3)	54(4.2)	58(3.7)	46(3.3)	71(3.6)	76(2.9)	67(3.4)	89(3.3)	51(4.4)	74
2011	61(4.2)	68(4.5)	55(4.2)	57(3.6)	55(3.1)	89(3.3)	62(3)	82(3.4)	62(3.7)	44(4.5)	70
2012	59(4.3)	64(4.6)	52(4.2)	58(3.6)	71(3)	89(3.3)	62(3.1)	74(3.5)	56(3.8)	35(4.5)	69
2013	43(4.5)	57(4.8)	42(4.4)	50(3.8)	48(3.4)	88(3.4)	56(3.2)	70(3.6)	32(4)	41(4.5)	42
2014	44(4.5)	56(4.8)	45(4.4)	47(3.9)	45(3.8)	63(3.7)	68(3.1)	52(3.9)	23(4.1)	53(4.4)	41
2015	45(4.5)	56(4.8)	45(4.4)	51(3.9)	77(3.7)	64(3.9)	89(2.9)	61(3.7)	17(4.2)	59(4.2)	42
2016	51(4.4)	57(4.7)	48(4.3)	56(3.7)	83(3.8)	82(3.6)	79(3.1)	61(3.7)	39(3.7)	50(4.2)	42
2017	55(4.4)	56(4.7)	53(4.3)	65(3.6)	75(4.1)	103(3.3)	70(3.3)	63(3.5)	62(3.4)	49(4.3)	42
2018	53(4.4)	60(4.8)	51(4.4)	66(3.7)	74(4.1)	100(3.3)	69(3.3)	66(3.5)	64(3.4)	49(4.3)	39

Not: KRE (WEF)'si değerleri en düşük 1, en yüksek 7 olarak belirlenmiştir. Endekse dâhil edilen ülke sayısı sırasıyla 125, 133, 139, 142, 144, 148, 144, 140, 138 ve 140 olmuştur.

Kaynak: WEF 2006-2018 Raporları.

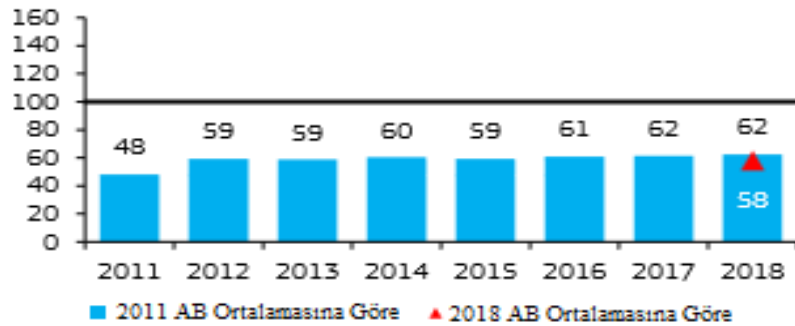
Türkiye'nin Küresel Rekabetçilik Endeksi 2006 yılında 4.1 olurken, 2015 yılında 4.5, 2018 yılında ise 4.4'e yükselmiştir. 2018 yılında Türkiye, 140 ülke içerisinde 53'üncü sırada yer almıştır. Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi, bilim insanları/mühendislerin niteliği ve patent sayısı en yüksek puanın olduğu başlıklar olmuştur. Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi'nde 2018 yılında sağlık ve eğitim puanı 5.6 ile en yüksek puana sahip olurken, Verimlilik Artırıcı Alt Endeksi'nde piyasa büyüklüğü 5.5 ile en yüksek puana sahip olmuştur. Patent sayısı başlığında Türkiye 2006 yılında 70'inci sırada yer alırken, 2018 yılında 39'uncu sırada yer almıştır (WEF 2006-2018 Raporları).

2.8.3. Avrupa İnovasyon Karnesi

Avrupa Birliği İşletme ve Sanayi Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan Avrupa İnovasyon Karnesi, ülkeleri sahip oldukları inovasyon değerini göre 4 başlık altında incelemektedir. Bu başlıklar: İnovasyon Liderleri, Güçlü (Takipçi) İnovatörler, İlimli İnovatörler ve Mütevazı İnovatörler'dir. Ele alınan değerler PRO INNO Europe tarafından hesaplanmaktadır. Bu endeks 3 temel başlık ve 27 alt başlıktan oluşmaktadır. Bu başlıklar: İmkân Kılıcılar, Kuruluş Faaliyetleri ve Çıktılardır. Alt başlıklarda ise

insan kaynakları, doktora ve yükseköğretim mezun sayısı, uluslararası bilimsel yayınlar, patent başvuruları, Ar-Ge yatırımları, inovatif sektörlerde gelişme gösteren kuruluşlar, orta ve yüksek teknolojik ürün ihracatı gibi başlıklar yer almaktadır (Yıldız, 2018: 109-111). Avrupa İnovasyon Karnesi'nde inovasyon endeksi, tüm göstergeler için belirlenen puanların ağırlıksız ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Ülkelerin puanlarının hesaplanması için, başlangıçta bir göstergenin tüm ülkelerdeki en düşük değeri belirlenmekte ve tüm yıllara ait değerler her ülke için seçili yıldaki değerden çıkarılmaktadır. Sonrasında hesaplanan değer en yüksek ve en düşük değer arasındaki farka bölünmektedir. Elde edilen değer Avrupa İnovasyon Karnesi'ne ait inovasyon endeksini oluşturmaktadır. 27 göstergenin ağırlıksız ortalaması alınarak elde edilen bu değer bileşik bir gösterge olarak ifade edilmektedir. İnovasyon liderleri, seçili yıldaki AB ortalamasının % 20'sinin üzerinde olan ülkeleri belirtmektedir. Güçlü inovatörler, seçili yıldaki AB ortalamasının %90 ile %120'si arasında olan ülkeleri kapsamaktadır. İlimli inovatörler, seçili yıldaki AB ortalamasının %50'si ile %90'ı arasında olan ülkeleri belirtmektedir. Son olarak Mütevazı inovatörler ise seçili yıldaki AB ortalamasının %50'sinin altında olan ülkeleri simgelemektedir (European Innovation Scoreboard, 2019: 9-80). Avrupa İnovasyon Karnesi, AB üyesi ülkelerinin yanı sıra Türkiye, İsrail, Norveç, İzlanda, İsviçre gibi üye olmayan ülkeler ile Brezilya, Güney Afrika gibi inovasyon alanında gelişme gösteren ülkelerin de mevcut durumunu incelemektedir.

Grafik 2.1. Brezilya'nın Avrupa İnovasyon Performansı

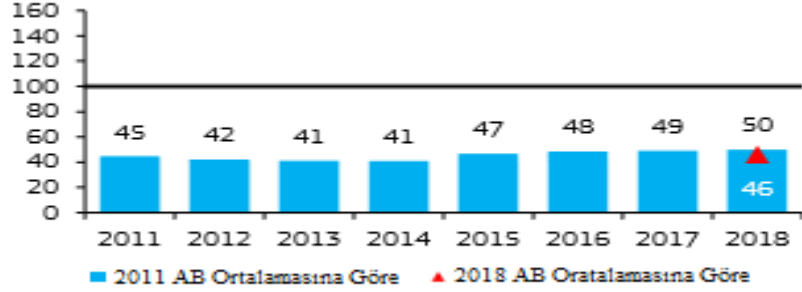


Kaynak: European Innovation Scoreboard, 2019: 35.

İncelenen dönem içerisinde Brezilya'nın inovasyon performansında artışlar yaşanmıştır. İnovasyon içerisinde özellikle marka uygulamaları ivme göstermiştir. Puanlama olarak 2018 yılı AB ortalamasına göre Brezilya'nın aldığı puan 58 olurken, 2011 yılı AB ortalamasına göre aldığı puan 62 olmuştur. Brezilya yapılan

sınıflandırmalara göre ılımlı inovatör grubunda yer almıştır (European Innovation Scoreboard, 2019: 35).

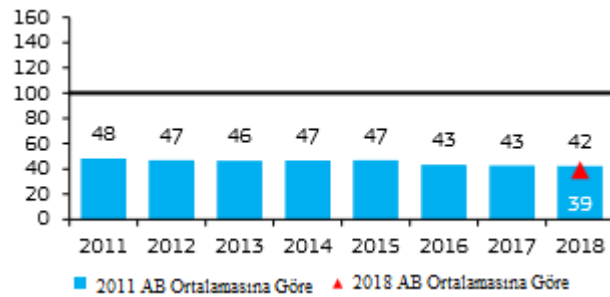
Grafik 2.2. Rusya'nın Avrupa İnovasyon Performansı



Kaynak: European Innovation Scoreboard, 2019: 35.

Rusya'nın inovasyon performansı, 2015 yılı sonrasında genel olarak artış göstermiştir. Bu artış üzerinde eğitim, Ar-Ge alanında yapılan harcamalar ve marka uygulamaların etkisi olmuştur. Puanlama olarak 2018 yılı AB ortalamasına göre ülkenin aldığı puan 46 olurken, 2011 yılı AB ortalamasına göre aldığı puan 50 olmuştur. Ülkenin son dönemde aldığı puanlamada artış gözlenmiştir. Rusya yapılan sınıflandırma içerisinde mütevazı inovatör grubunda yer almıştır (European Innovation Scoreboard, 2019: 35).

Grafik 2.3. Hindistan'ın Avrupa İnovasyon Performansı

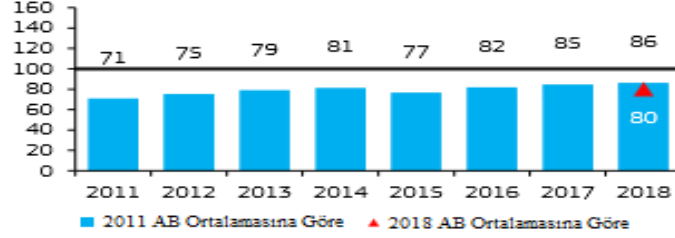


Kaynak: European Innovation Scoreboard, 2019: 36.

Hindistan'ın inovasyon performansı, incelenen dönem içerisinde azalan bir seyir izlemiştir. 2011 yılında 48 olan puan değeri, 2016 yılında 43 olmuş, 2018 yılında ise 42 olarak gerçekleşmiştir. 2018 AB ortalamasına göre alınan puan 39'a düşmüştür. Hindistan'ın inovasyon performansında teknolojik yoğunluktaki ihracatın artması,

marka uygulamalarındaki artış ülkenin en fazla gelişim gösterdiği başlıklar olmuştur. Hindistan, yapılan sınıflandırmalara göre mütevazı inovatör grubunda yer almıştır (European Innovation Scoreboard, 2019: 36).

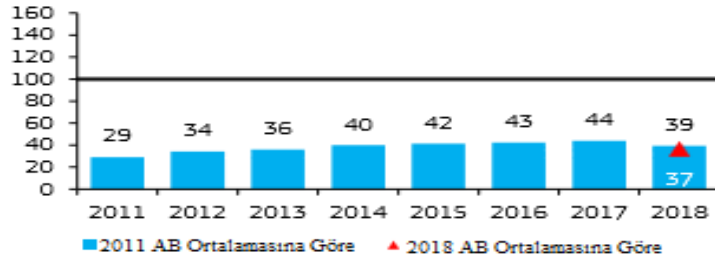
Grafik 2.4. Çin'in Avrupa İnovasyon Performansı



Kaynak: European Innovation Scoreboard, 2019: 34.

Çin'in puanlaması 2015 yılı hariç diğer tüm yıllarda yükselmiştir. Çin, 2011 yılında 71, 2015 yılında 77 puana sahip olmuştur. 2018 yılı ortalamasına göre elde edilen puan 80 olarak gerçekleşmiştir. En yüksek puan 2018 yılında gerçekleşmiş ve bu puan 2011 ortalamasına göre 86 olmuştur. Çin en fazla gelişimi Ar-Ge harcaması, marka uygulamaları ve eğitim alanlarında göstermiştir. Çin, yapılan sınıflandırma içinde ılımlı inovatör grubunda yer almıştır (European Innovation Scoreboard, 2019: 34).

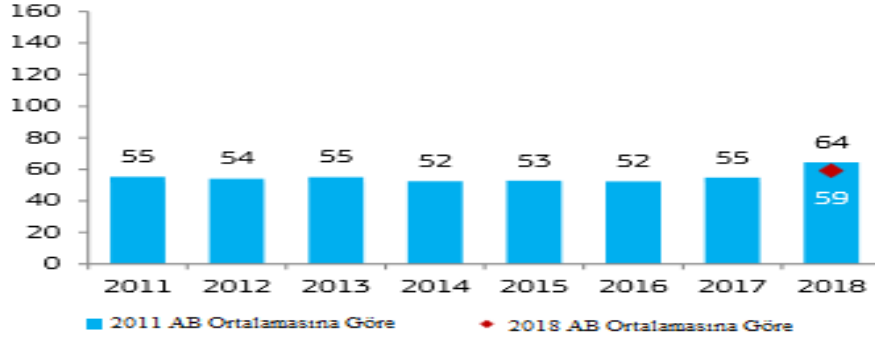
Grafik 2.5. Güney Afrika'nın Avrupa İnovasyon Performansı



Kaynak: European Innovation Scoreboard, 2019: 36.

2011 yılında Güney Afrika'nın inovasyon puanı 29 iken, 2015 yılında 42 olmuştur. 2018 yılında ise puanı 2011 ortalamasına göre 39, 2018 ortalamasına göre 37 olmuştur. En yüksek değer 44 puanla 2017 yılında gerçekleşmiştir. En büyük ve başarılı ilerleme Ar-Ge harcaması ve ticari marka uygulamaları başlığında gerçekleşmiştir. Güney Afrika, yapılan sınıflandırmalara göre mütevazı inovatör grubunda yer almıştır (European Innovation Scoreboard, 2019: 36).

Grafik 2.6. Türkiye'nin Avrupa İnovasyon Performansı



Kaynak: European Innovation Scoreboard, 2019: 77.

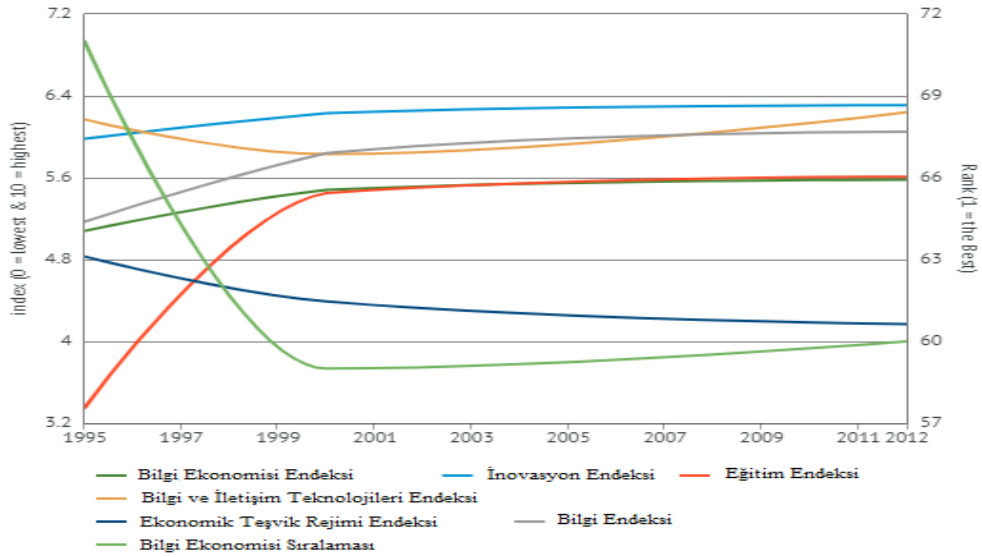
Türkiye'nin inovasyon performansına ait 2011 yılındaki puanı 55 olarak gerçekleşmiştir. En düşük puan 52 ile 2014 ve 2016 yılında gerçekleşmiştir. 2018 yılında 2011 ortalamasına göre puan 64 olmuş ve bu puan 2018 AB ortalamasına göre oluşturulan puanın üzerinde gerçekleşmiştir. Türkiye inovasyon harcamalarında, organizasyonel inovasyonda ve piyasalarda önemli adımlar artarken, uluslararası yayınlarda ve marka uygulamalarında aynı adımları atamamıştır. İstihdamın etkinliği ve niteliğinde yaşanan düşüklük inovasyon değerinin düşmesine yol açmıştır. Türkiye, yapılan sınıflandırmalara göre ılımlı inovatör grubunda yer almıştır (European Innovation Scoreboard, 2019: 77).

2.8.4. Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi

Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi, 1995 yılı itibariyle oluşturulmaya başlanan bir endekstir. Kısaca KAM (Knowledge Assessment Methodology) olarak da ifade edilen bu değer ülkelerin bilgi ekonomisine geçişte karşılaştıkları sorunları ve fırsatları belirlemelerine ve gelecekteki yatırımları teşvik etmek için politika oluşturmalarına yardımcı olmaktadır. KAM Bilgi Ekonomisi Endeksi (KEI), bir ülkenin veya bölgenin genel gelişim seviyesini temsil eden toplam bir endekstir. Ayrıca bu endeks bilgi ekonomisinin çeşitli yönleriyle diğer ülkelerle nasıl karşılaştırıldığını ortaya koyan raporları üretmektedir. 83 yapısal ve nitel değişkene dayalı karşılaştırmalar yaparak yaklaşık 140 ülkeyi karşılaştırmaktadır. 83 değişkenin tümünü 0 (en zayıf) ile 10 (en güçlü) arasında bir ölçekte normalleştirilmiş ve 140 ülkenin tamamı sıralı bir ölçekte sıralanmıştır. Bu nedenle KAM, ülkelerin bilgi ekonomisi üzerindeki göreceli performansını bildirmektedir. Endeksi hesaplamada ülkelerin politik istikrar yapısı, ticaret oranları, yapılan ticaretin niteliği, iletişim, eğitim harcaması, Ar-Ge harcaması ve patent gibi değişkenlere ait veriler kullanılmaktadır (World Bank

Institute, 2008: 2). 1995 yılında hesaplanmaya başlanana Bilgi Ekonomisi Endeksi, Dünya Bankası tarafından en son 2012 yılında hesaplanmıştır. Dünya Bankası oluşturulan bu endekste Bilgi Ekonomisi Endeksi dışında 5 endeks (Bilgi ve İletişim Teknolojileri Endeksi, Ekonomik Teşvik Rejimi Endeksi, İnovasyon Endeksi, Eğitim Endeksi, Bilgi Endeksi) değeri ve ülke sıralamasına (Bilgi Ekonomisi Sıralaması) yer vermiştir. Elde edilen bu endeksler BRICS ülkeleri ve Türkiye için Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Endeksi, Ekonomik Teşvik Rejimi Endeksi, İnovasyon Endeksi, Eğitim Endeksi, Bilgi Endeksi ve Bilgi Ekonomisi Sıralaması olarak grafiksel olarak gösterilmiştir.

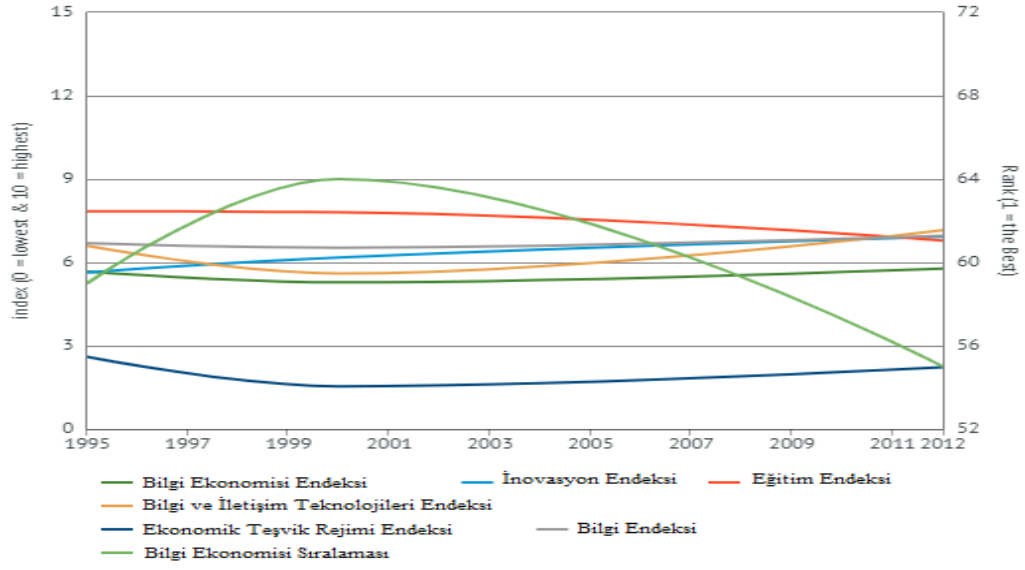
Grafik 2.7. Brezilya'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi



Kaynak: Knoema Knowledge Economy Index, 2020.

Brezilya'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi son yıllar içerisinde stabil bir seyir izlemiştir. Eğitim Endeksi özellikle 2000 yılında artış göstermiş, Ekonomik Teşvik Rejimi Endeksi ise azalan bir seyir izlemiştir. Ülkenin Bilgi Ekonomisi sıralaması 1995 yılında 70'lerde iken son yıllarda 60'a düşmüştür. Teknoloji Endeksi'nde keskin farklılıklar yaşanmamış incelenen dönem içerisinde dengeli bir yapı sergilemiştir. İnovasyon Endeksi puanı yıllar itibariyle 6 puan seviyesinde gerçekleşmiştir.

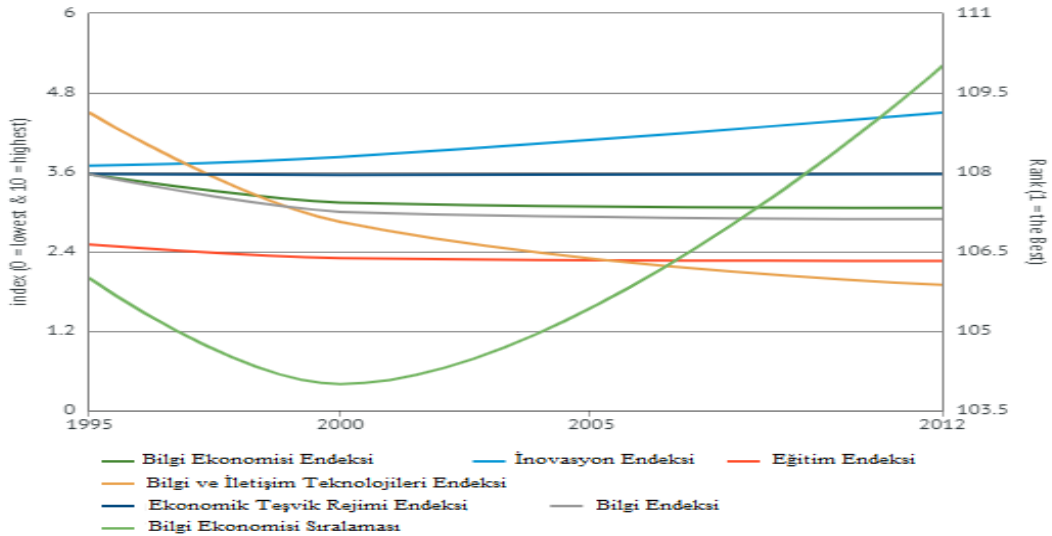
Grafik 2.8. Rusya'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi



Kaynak: Knoema Knowledge Economy Index, 2020.

Rusya'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi genel itibariyle 6 puan seviyesinin altında yer almıştır. Ekonomi Teşvik Rejimi Endeksi ülkenin en düşük puanına sahip olduğu başlık olmuştur. Eğitim Endeksi incelenen dönem içerisinde artan bir seyir izlemiştir. İnovasyon Endeksi yıllar itibariyle sürekli artmış ve 2012 yılında 6 puan seviyesinin üzerine çıkmıştır. Bilgi ve İletişim Teknoloji Endeksi, 2000'li yılların başında azalsa da son dönemde artma eğilimine girmiştir. Eğitim Endeksi incelenen yıllarda 7 puan seviyesinde değerler almıştır.

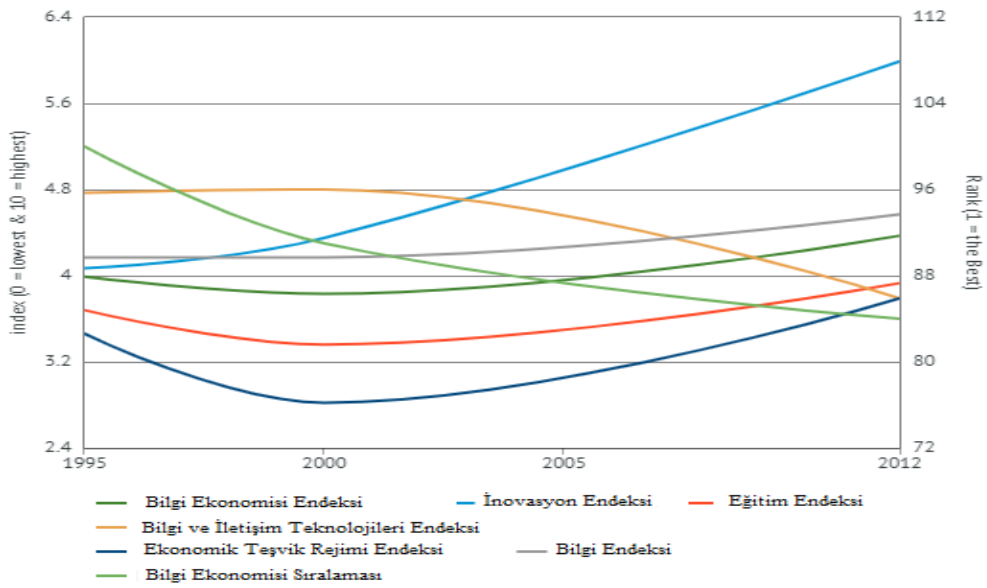
Grafik 2.9. Hindistan'ın Bilgi Ekonomisi Endeksi



Kaynak: Knoema Knowledge Economy Index, 2020.

Hindistan'ın Bilgi Ekonomisi Endeksi, yıllar itibariyle dengeli bir seyir izlemiştir. 3 puan seviyesinde seyir eden bu endekste son dönemde az da olsa bir artış gözlemlenmiştir. İnovasyon Endeksi incelenen başlıklar içerisinde en fazla yükselmenin olduğu alan olmuştur. 2012 yılında 5 puan seviyesine kadar bir yükselme yaşanmıştır. Eğitim, bilgi ve ekonomik alanlarında büyük bir değişim yaşanmamıştır. Bilgi Ekonomisi Sıralaması 2000 yılından sonra yükselme eğilimine girmiş ve endeks değeri 3 puan seviyesinde gerçekleşmiştir.

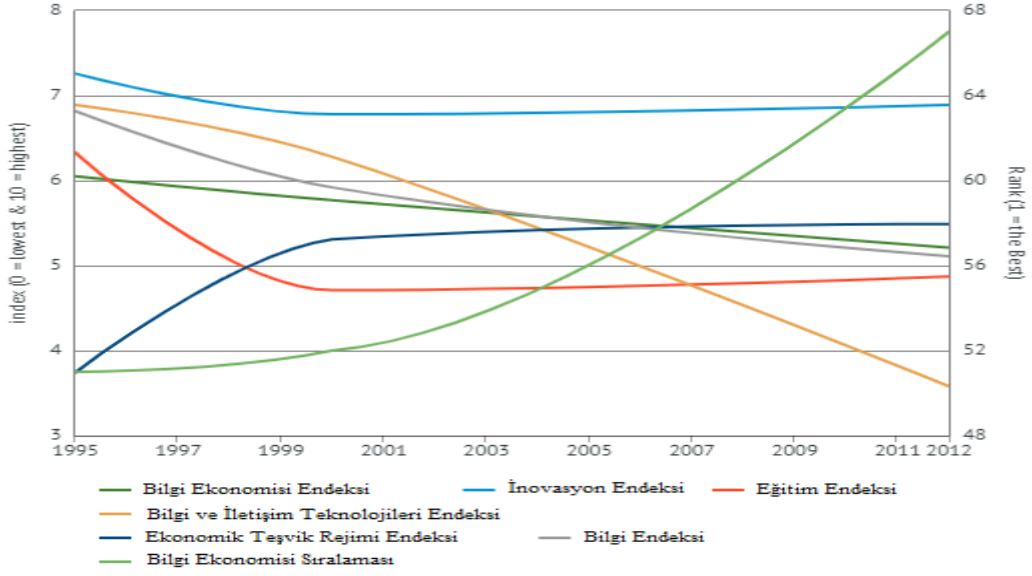
Grafik 2.10. Çin'in Bilgi Ekonomisi Endeksi



Kaynak: Knoema Knowledge Economy Index, 2020.

Çin'in Bilgi Ekonomisi Endeksi, 2012 yılına kadar 4 puan seviyesinde yer almış, son dönemde ise bu seviyenin üzerine çıkmıştır. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Endeksi son yıllarda düşüşe geçse de 4 puan seviyesinin altına inmemiştir. Ekonomik Teşvik Rejimi Endeksi'nde 2002 yılı sonrasında atılan adımlar neticesinde yükselmeler yaşanmıştır. Uygulanan eğitim programlarının olumlu etkisi Eğitim Endeksi'ne yansımıştır. İnovasyon ve Bilgi Endeksi'nde ise incelenen yıllar içerisinde sürekli bir artış eğilimi gözlemlenmiştir.

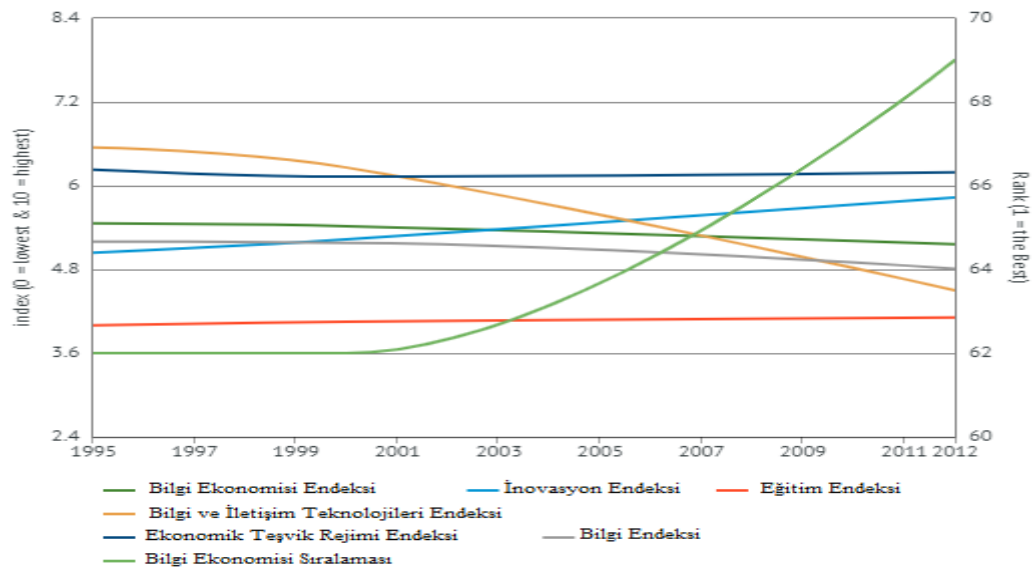
Grafik 2.11. Güney Afrika'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi



Kaynak: Knoema Knowledge Economy Index, 2020.

Güney Afrika'nın Bilgi Ekonomisi Endeksi 1995 yılında 6 iken, 2012 yılında 5 puana düşmüştür. En fazla düşüş Bilgi ve İletişim Teknolojileri Endeksi'nde olmuştur. 1995 yılında 7 olan puan, 2012 yılında 4 puanın altına düşmüştür. Ekonomik Teşvik Endeksi'nde 2000 yılından sonra bir artış yaşanmış, 2012 yılında 5'in üzerinde bir değere ulaşılmıştır. Eğitim Endeksi, Bilgi Endeksi ve İnovasyon Endeksi azalma eğiliminde bir seyir izlemiştir. Bilgi Ekonomisi Sıralaması ise 1995'te 50 iken, 2000 yılından sonra artmaya başlamıştır.

Grafik 2.12. Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Endeksi



Kaynak: Knoema Knowledge Economy Index, 2020.

Türkiye'nin Bilgi Ekonomi Endeksi, stabil bir sıralama ve puan değerini gerçekleştirmiş ve 5.5 puan seviyesinde ilerlemiştir. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Endeksi'nde, son dönemde düşüşler yaşanmış, 2010 yılında 5 puan seviyesinin altına düşmüştür. Ekonomik Teşvik Rejimi Endeksi, 6 puanın üzerinde değerler olarak en fazla gelişmenin olduğu endeks değerlerinden biri olmuştur. Bilgi Ekonomisi Sıralaması 2003 yılından sonra ciddi bir yükselişe geçmiş, Türkiye 2012 yılında 69. sırada yer almıştır. Eğitim Endeksi, 4 puan seviyesinde dengeli bir puanlama değeri gerçekleştirmiştir. Bilgi Endeksi, 5 puan seviyesinde değerler almıştır. Son olarak Türkiye'nin İnovasyon Endeksi, artış yönünde bir seyir izlemiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İNOVASYONUN TEMEL GÖSTERGELERİ

3.1. İnovasyon Kavramını Açıklamada Kullanılan Temel Göstergeler

İnovasyon kavramı birçok alt başlığı kendi bünyesinde toplayabilen bir yapıya sahiptir. Farklı alanlar içerisinde kullanılabilen bu kavram, geniş bir anlam yelpazesini içermektedir. İnovasyon kavramı açıklanırken başlangıçta Ar-Ge faaliyetleri kullanılmıştır. Ar-Ge harcamalarında meydana gelen artışların inovasyonun gelişmesine katkı sunduğu ve inovasyon oluşturmada önemli bir bileşen olduğu kabul edilmiştir. İlerleyen dönemde Ar-Ge faaliyetlerinin tek başına inovasyonu açıklamada yeterli olmadığı görülmüştür. Patent sayısı, marka gibi göstergelerinin de inovasyonu açıklamada kullanılması gerektiği belirlenmiştir. İnovasyonun temel göstergesi olarak nitelendirilen bu göstergeler, üretim sürecinde oluşturduğu yenilikçi politikalarla birçok değişimin oluşmasına katkı sunmuştur (Çolak ve Karahan, 2020: 1820-1821). Bu bölümde inovasyon göstergeleri başta patent, marka, faydalı model, endüstriyel tasarım, Ar-Ge harcaması ve bilimsel yayınlar gibi Küresel İnovasyon Endeksi, Küresel Rekabetçilik Endeksi temeline dayalı birçok başlık altındaki veriler kullanılarak açıklanmaya ve sayılaştırılmaya çalışılmıştır.

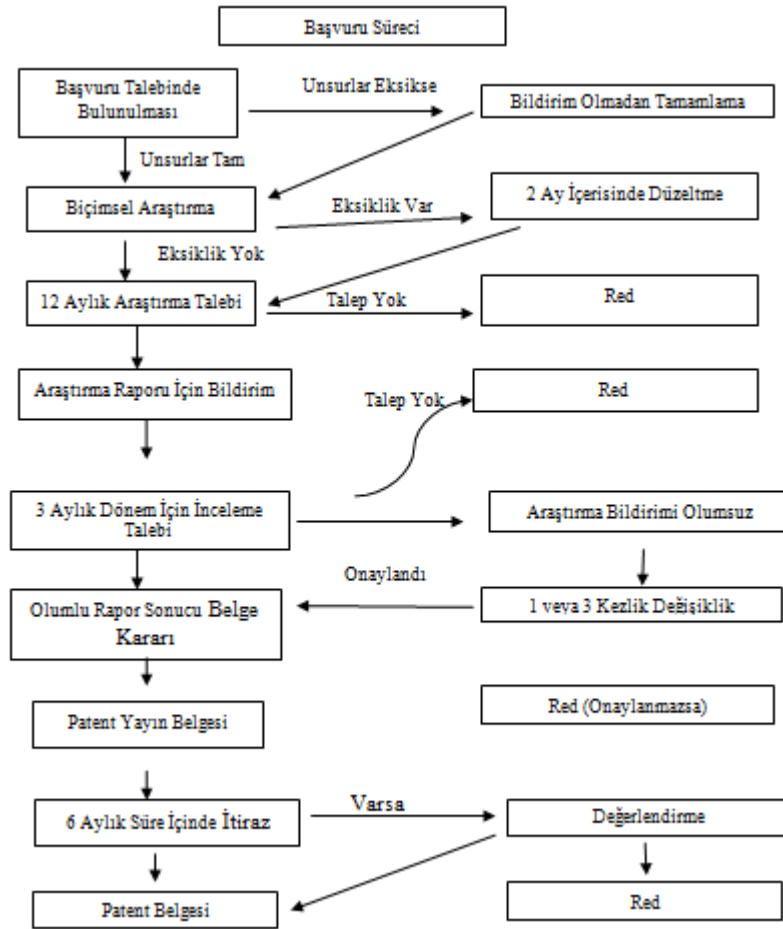
3.1.1. Patent Başvuruları

Patent kavramı birçok alanda buluşla birlikte kullanılmıştır. WIPO (Dünya Fikri Haklar Örgütü) patent kavramını açıklarken buluştan yararlanarak bir tanım geliştirmiştir. Ürün veya hizmet alanlarına ilişkin yeni olarak bir şeylerin yapılması veya ortaya koyulan bir soruna ilişkin çözüm bulan imtiyaz hakları patent olarak tanımlanmıştır (www.wipo.int, 16.09.2019).

Türk Patent ve Marka Kurumu ise patenti WIPO'ya benzer bir şekilde tanımlamıştır. TPE, “Buluşu sahip olan kişi ya da kuruma devlet tarafından belli bir izine dayalı olarak resmi bir belge karşılığı olarak verilen, sahibi olunan kişi veya kurumun izni olmaksızın kullanılması ve satılması mümkün olmayan belge” şeklinde tanımlamıştır (www.turkpatent.gov.tr, 16.09.2019).

TPE, patent başvurularına ilişkin bir takım kısıtlamalar getirmiştir. Buluşun daha önce dünyada var olmayan bir teknikle geliştirilmiş olması gerekmektedir. Yazılı veya sözlü anlamda uygulamasının olmaması zorunludur. Keşifler, bilimsel teoriler, zihni faaliyetler, bilgisayar programları gibi yenilikler patent dışında tutulmuştur. Patent işlemleri için öncelikle başvurunun yapılması, sonrasında sırasıyla başvuru ücretinin yatırılması, tarifname, istemler, özet ve varsa resimlerin ilgili alanlara teslim edilmesi gerekmektedir (TPE Patent/Faydalı Model Başvuru Kılavuzu, 2019: 3-24). Şekil 3.1’de bu süreç ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Şekil 3.1. Patent Başvuru Aşamaları



Kaynak: TPE Patent/Faydalı Model Başvuru Kılavuzu, 2019: 25.

Patent başvuruları yapılırken belli bir sürecin geçirilmesi gerekmektedir. Yapılan düzenlemeler ve yasal zorunluluklarla yapılan işlemler güvence altına alınmaktadır. Patent yayın belgesinin elde edilmesi sonrasında herhangi bir itiraz veya düzeltmeye ihtiyaç duyulmaması halinde ilgili belge temin edilebilmektedir.

Tablo 3.1. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Patent Başvuruları

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
2000	17.283	32.337	8.538	51.906	3.295	3.433
2005	18.498	32.253	24.382	173.327	7.004	1.146
2010	24.999	42.500	39.762	391.177	6.383	3.357
2011	28.649	41.414	42.291	526.412	7.245	4.113
2012	30.435	44.211	43.955	652.777	7.444	4.666
2013	30.884	44.914	43.031	825.136	7.295	4.661
2014	30.342	40.308	42.854	928.177	7.552	5.097
2015	30.219	45.517	45.658	1.101.864	7.497	5.841
2016	28.010	41.587	45.057	1.338.503	7.210	6.848
2017	25.658	36.883	46.582	1.381.594	7.544	8.555
2018	24.857	37.957	50.055	1.542.002	6.915	7.466

Not: Patent sayılarına ilişkin veriler; *yerleşik olmayan patent başvuruları* ve *yerleşik patent başvuruları* toplamından oluşmaktadır.

Kaynak: Dünya Bankası, 2019.

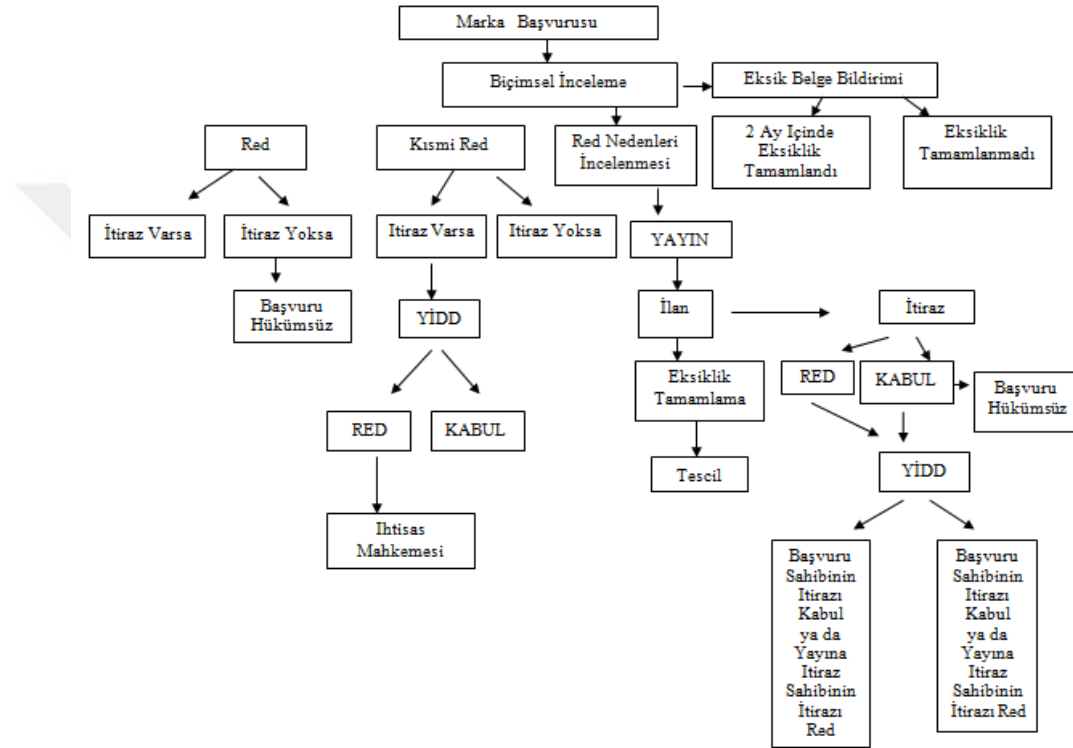
BRICS ülkelerinin patent başvurularına ait veriler incelendiğinde ele alınan dönem için en yüksek değere Çin'in sahip olduğu görülmektedir. Çin 2000 yılında 51.906 patent başvurusunda bulunmuş, bu sayı 2010 yılında 391.177'ye, 2018 yılında ise 1.542.002'ye ulaşmıştır. Hindistan 2018 yılında gerçekleştirdiği 50.055 başvuruyla ikinci, Rusya 37.957 başvuruyla üçüncü, Brezilya 24.857 başvuruyla dördüncü sırada yer almıştır. Son sırada ise 6.915 başvuruyla Güney Afrika yer almıştır. Türkiye'nin son on yıllık periyoduna baktığımızda başvuru sayısı giderek artmıştır. 2000 yılında başvuru sayısı 3433 iken, 2010 yılında 3357, 2018 yılında 7466 olmuştur.

3.1.2. Marka, Tasarım ve Faydalı Model

Marka, işletme sahiplerinin kendi mal ve hizmetlerinin diğer işletmelerin piyasada sunduğu mal ve hizmetlerden ayırt edilmesini sağlayan her tür ve şekilde uygulanabilecek işaretlerdir. Ele alınan işaretler şekil, harf, sayı veya seslerin farklı biçimlerinden oluşabilmektedir. Marka, patentten farklı olarak tescil zorunluluğuna bağlı olmadan bir işlem sürecinden geçebilmektedir. Marka iki farklı alt başlık şeklinde incelenebilmektedir. İlki ortak marka, ikincisi garanti markadır. Ortak marka,

işletmelerin ortak bir grubun mal ve hizmetlerinin piyasada bulunan diğer işletmelerin ürettiği mal ve hizmetlerden ayırt etmeye yarayan bir işarettir. Garanti marka ise markaya sahip olan işletmelerin bilgisi dâhilinde olması koşuluyla birçok işletme sahibi tarafından markaya sahip işletmenin ortak özelliklerini, kalitesini veya üretim şekillerini garanti altına alan bir işarettir (TPE Marka Başvuru Kılavuzu, 2019: 1). Şekil 3.2'de markaya ait başvuru süreci ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Şekil 3.2. Marka Başvuru Aşamaları



Kaynak: TPE Marka Başvuru Kılavuzu, 2019: 8.

Marka başvurularının işlem sürecinin yer aldığı Şekil 3.2.'de atılması gereken adımlar patent başvurularına göre daha karmaşık bir yapı sergilese de birçok yönden benzerlikler göstermektedir. Süreç sonucunda oluşturulan belgeyle firmalar, ürettikleri ürünlerle ilgili simgesel işarete ulaşabilmektedirler.

Tablo 3.2. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Marka Uygulamaları

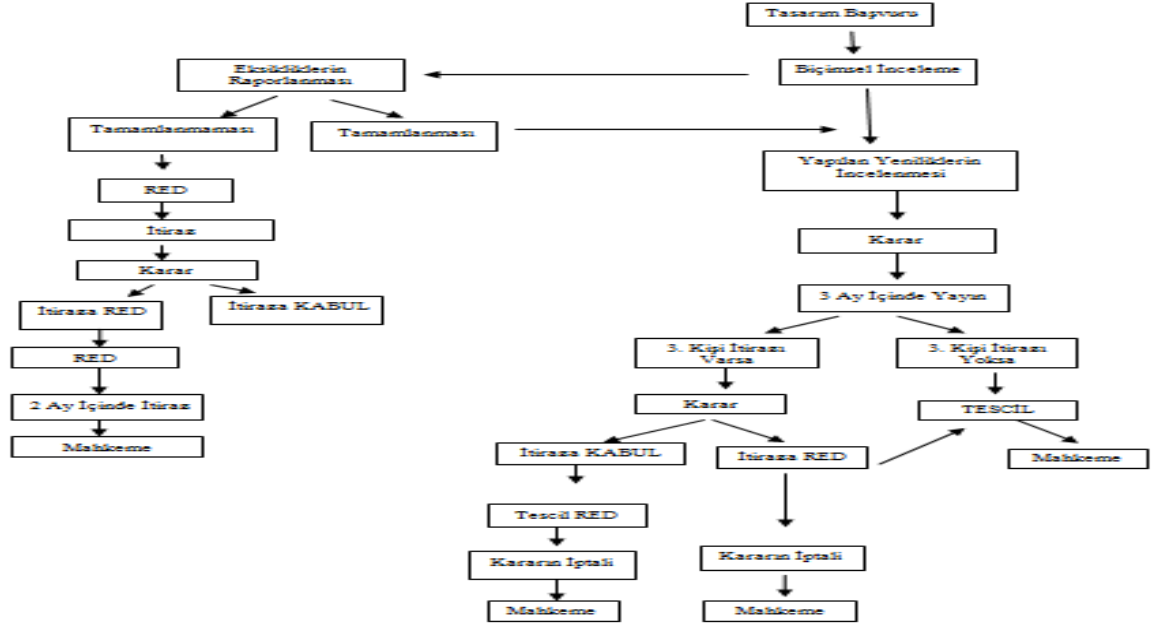
<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
2000	108.229	42.840	84.275	212.771	25.678	29.477
2005	99.318	45.945	85.669	657.603	27.835	59.521
2010	127.692	56.070	189.926	1.056.564	30.549	84.609
2011	152.699	58.334	198.547	1.386.776	33.484	116.631
2012	151.711	62.208	190.851	1.618.432	34.604	110.602
2013	163.422	63.018	202.818	1.847.938	36.070	107.215
2014	157.016	60.547	223.756	2.104.411	35.418	111.232
2015	158.709	58.631	274.822	2.215.669	36.973	109.577
2016	166.368	65.860	296.321	2.563.018	37.976	108.336
2017	186.103	71.790	266.169	2.365.471	26.251	119.304
2018	204.419	75.081	323.970	2.421.591	38.537	119.590

Kaynak: Dünya Bankası, China Statistical Yearbook, WIPO, 2019.

BRICS ülkelerinin marka uygulamalarına ait veriler incelendiğinde ele alınan dönem için en yüksek değere Çin'in sahip olduğu görülmektedir. Çin 2000 yılında 212.771, 2010 yılında 1.056.564, 2018 yılında ise 2.421.591 marka uygulaması gerçekleştirmiştir. Hindistan 2018 yılında gerçekleştirdiği 323.970 uygulamayla ikinci, Brezilya 204.419 uygulamayla üçüncü, Rusya 75.081 uygulamayla dördüncü, Güney Afrika ise 38.537 uygulamayla son sırada yer almıştır. Marka başvuru oranları Türkiye'de 2000-2018 yılları aralığında artış yönünde bir eğilim sergilemiştir. 2000 yılında 29.477 marka uygulaması olmuş ve son on yıllık dönemdeki artış 4 kat olarak gerçekleşmiştir. En fazla artış 2011 yılında gerçekleşmiş ve bir önceki yıla göre marka uygulamalarında %37 oranında bir yükselme yaşanmıştır. 2018 yılında Türkiye genelinde 119.590 marka uygulamasında bulunulmuştur.

Tasarım, üretilen ürünün tamamının veya bir bölümünün üzerinde bulunun şekil, çizgi veya biçim gibi özelliklerinden kaynaklanan görünümüdür. Tasarım süreci biçimsel incelemeyle başlamaktadır. Daha sonra yenilik incelemesi yapılmakta, süreç olumlu işlerse yayım süreci başlatılmaktadır. Olumsuz bir yanıt verilmesi durumunda iki ay içinde itiraz hakkı oluşmaktadır. En son olarak da belgelendirme yapılarak süreç sona ermektedir (TPE Tasarım Başvuru Kılavuzu, 2019: 1-7). Tasarım başvurusu için yapılması gereken işlemler Şekil 3.3'te görselleştirilmiştir.

Şekil 3.3. Tasarım Başvuru Aşamaları



Kaynak: TPE Tasarım Başvuru Kılavuzu, 2019: 4.

Tasarım uygulamaları Türkiye'de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Patent uygulamalarında hem süreç hem de yasal düzenlemelerde birtakım zorluklar yaşanmaktadır. Bu nedenle Türkiye'de tasarım ve marka uygulamaları, patent uygulamaları ve faydalı modele alternatif olarak görülmüştür. Ayrıca dış ticaret portföyümüzde tekstilin önemli bir yer oluşturması ve bu sektörde tasarım ve marka uygulamalarının yaygın olması Türkiye'de bu uygulamaların kapsamını ve sayısını arttırmıştır.

Tablo 3.3. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Endüstriyel Tasarım Uygulamaları

Yıllar	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	Güney Afrika	Türkiye
2000	3.602	4.856	3.207	50.120	1.229	10.622
2005	5.232	6.172	4.949	163.371	1.725	28.844
2010	6.050	5.617	7.038	421.273	1.872	34.914
2011	6.835	6.077	8.216	521.468	2.044	41.456
2012	6.563	7.870	8.545	657.582	2.361	46.256
2013	6.847	6.935	8.497	659.563	2.237	50.822
2014	6.590	7.313	9.309	564.555	1.973	49.161
2015	6.039	6.002	10.290	569.059	1.960	46.434
2016	6.027	6.565	10.673	650.344	2.194	46.497
2017	6.000	7.390	11.117	628.658	2.126	46.930
2018	6.111	8.943	12.632	708.799	1.943	42.320

Not: Endüstriyel tasarım uygulamalarına ilişkin veriler; yerleşik olmayan tasarım uygulamaları ve yerleşik tasarım uygulamaları toplamından oluşmaktadır.

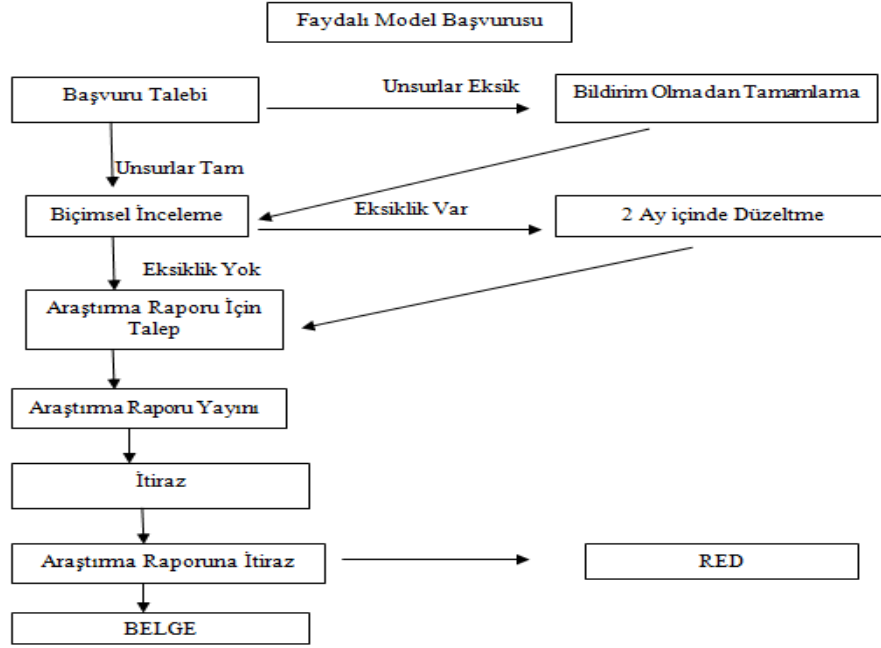
Kaynak: Dünya Bankası, WIPO, 2019.

Çin incelenen dönemde BRICS ülkeleri içerisinde endüstriyel tasarım uygulamasında ilk sırada yer almıştır. Çin'de 2000 yılında yapılan endüstriyel tasarım uygulaması 50.120 olurken bu sayı 2010 yılında 421.273'e, 2018 yılında ise 708.799'a yükselmiştir. 2018 yılında Çin'i 12.632 endüstriyel tasarım uygulama sayısı ile Hindistan izlemiştir. Üçüncü sırada 8.943 uygulamayla Rusya yer alırken, dördüncü sırada 6.111 uygulamayla Brezilya yer almıştır. Son sırada ise 1.943 endüstriyel tasarım uygulamasıyla Güney Afrika yer almıştır. Türkiye'de endüstriyel tasarım başvuru sayısı marka başvurularına göre daha az düzeyde gerçekleşmiştir. Türkiye genelinde endüstriyel tasarım uygulama sayısı 2000 yılında 10.622 olarak gerçekleşirken, bu oran 2010 yılında 34.914'e, 2018 yılında ise 42.320'ye yükselmiştir.

Faydalı model, dünya genelinde yeni olarak tanımlanan ve sanayi sektöründe uygulanabilen buluşların sahipleri için koruma hakkı tanıyan sınai mülkiyet hakkıdır (www.turkpatent.gov.tr, 19.05.2021). Faydalı model, patentle birlikte kullanılan bir oluşum süreci olmasına rağmen birtakım farklılıklar içermektedir. Faydalı modelin oluşum sürecinde patentten farklı olarak şu özellikleri içermektedir (TPE Patent/Faydalı Model Başvuru Kılavuzu, 2019: 1) :

- Buluş özelliği aranmaz,
- Usul sonucunda elde edilen ürünler korunmaz,
- Biyoteknolojik buluşlar korunmaz,
- İnceleme raporu istenmez,
- Koruma süresi 10 yıldır (Patentte bu süre 20 yıl olarak belirlenmiştir).

Şekil 3.4. Faydalı Model Başvuru Aşamaları



Kaynak: TPE Patent/Faydalı Model Başvuru Kılavuzu, 2019: 28.

Faydalı modele ait yasal süreç diğer uygulamalara göre daha yalın bir yapıya sahiptir. Bu yalınlık uygulamanın kolay ve kısa sürede elde edilmesine yardımcı olmaktadır. Faydalı modele ait belgenin on yıl koruma süresinin olması ise olumsuz bir yapı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 3.4. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Faydalı Model Uygulaması

Yıllar	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	Güney Afrika	Türkiye
2000	3.278	4.631	3.456	68.815	987	1.002
2005	3.230	9.473	4.698	139.566	865	2.459
2010	2.989	12.262	5.012	409.836	1.258	3.033
2011	3.080	13.241	5.366	585.467	1.987	3.280
2012	2.997	14.069	5.698	740.290	958	3.788
2013	3.032	14.358	6.428	892.362	1.222	3.553
2014	2.734	13.952	6.425	868.511	1.669	3.569
2015	2.718	11.906	6.201	1.127.577	1.453	3.583
2016	2.936	11.112	7.896	1.475.977	1.236	3.534
2017	2.918	10.643	7.254	1.687.593	1.021	3.320
2018	2.587	9.747	7.986	2.072.311	1.569	2.770

Kaynak: WIPO, Intellectual Property Statistics Data Center, 2020.

Faydalı model değerleri BRICS ülkeleri için değerlendirildiğinde incelenen süreç içerisinde Çin ilk sırada yer almıştır. Çin'in 2000 yılında gerçekleştirdiği faydalı model uygulaması 68.815 olurken, bu sayı 2010 yılında 409.836, 2018 yılında 2.072.311

olmuştur. 2018 yılı için Rusya 9.747 faydalı model, Hindistan 7.986 faydalı model, Brezilya 2.587 faydalı model, Güney Afrika ise 1.569 faydalı model uygulamasında bulunmuştur. Türkiye’de 2000 yılında yapılan faydalı model uygulaması 1.002 iken, 2010 yılında 3.033 olmuştur. Türkiye’de faydalı model uygulaması 2018 yılı için ise 2.770 olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılında bir önceki döneme göre %16 oranında azalma yaşanmış olsa da uygulama sayısı yıllar itibariyle önemli derecede bir artış göstermiştir.

3.1.3. Ar-Ge Harcamaları

Teknolojik gelişmeleri temellendirmek amacıyla mevcut sistemleri geliştirmek ya da yeni bir bilgi elde etmek amacıyla üretilen yazılım, ürün, hizmet ve araçlar için yapılan çalışmalar Ar-Ge olarak isimlendirilmektedir (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2004: 10). Ar-Ge ile yeniliklerin amaçlandığı bir süreç oluşturulmak istenmektedir. Üretim aşamasında teknolojilerin geliştirilmesinin yanı sıra maliyetlerin düşürülmesi, kullanılan tekniklerin geliştirilmesi ve üretim standartlarının artırılması amaçlanmaktadır (Güleş ve Bülbül, 2004: 348).

Ar-Ge ile hem firmalar hem de tüketiciler açısından belli çevresel ve ekonomik etkilerin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda mevcut kullanım alanı ve işlevine sahip ürünleri geliştirmek, piyasaya yeni ürünleri sunabilmek, firmalar açısından verimlilik artışını sağlamak, maliyet avantajı sağlamak, piyasada bulunan firmalarla rekabet edilebilirliği güçlendirebilmek, çalışma sırasında gerekli bilişim, yazılım ve sistematik ağ bütünlüğünün sağlanması gibi unsurların gerçekleşmesi gerekmektedir (Zerenler vd., 2007: 657-658).

Tablo 3.5. BRICS Ülkelerine ve Türkiye’ye Ait Ar-Ge Harcamaları (GSYH %)

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
<i>2000</i>	1	1	0.7	0.8	0.7	0.4
<i>2005</i>	1	1	0.8	1.3	0.8	0.5
<i>2010</i>	1.1	1.1	0.7	1.7	0.7	0.7
<i>2011</i>	1.1	1	0.7	1.7	0.7	0.7
<i>2012</i>	1.1	1	0.7	1.9	0.7	0.8
<i>2013</i>	1.1	1	0.7	1.9	0.7	0.8
<i>2014</i>	1.2	1	0.7	2	0.7	0.8
<i>2015</i>	1.3	1	0.6	2	0.7	0.8
<i>2016</i>	1.2	1	0.6	2.1	0.8	0.9
<i>2017</i>	1.2	1.1	0.6	2.1	0.8	0.9
<i>2018</i>	1.2	0.9	0.6	2.1	0.8	0.9

Kaynak: Dünya Bankası, 2019.

Tablo 3.5'te GSYH içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payları yer almaktadır. Çin'in 2000 yılında GSYH içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payı %0.8 iken, 2010 yılında bu oran %1.7'ye, 2018 yılında ise %2.1'e çıkmıştır. Brezilya'nın 2000-2018 yılları için GSYH içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payı %1 oranında gerçekleşmiştir. Rusya'nın 2018 yılına kadar GSYH içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payı %1 iken bu oran 2018 yılında %1'in altına düşmüştür. Hindistan'ın ele alınan tüm yıllarda GSYH içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payı %1'in altında bir oranda gerçekleşmiştir. Güney Afrika'nın da incelenen dönemde GSYH içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payı %1'in altında oluşmuştur. Türkiye'nin 2000 yılında GSYH içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payı %0.4 iken olan bu oran 2010 yılında %0.7'ye, 2018 yılında ise %0.9'a çıkmıştır.

3.1.4. Bilimsel Yayınlar

İnovasyon göstergelerinin ölçülmesinde kullanılan diğer bir değişken bilimsel yayınlardır. Ülkelerin bilimsel çalışmalar üzerinde yaptıkları katkılar gelişmişlik düzeyiyle birlikte ele alınmaktadır. Yapılan yayınlar bilimsel yapı içerisinde incelenmekte, birçok konunun açıklanması ve nitelendirilmesinde kullanılmaktadır.

Bilimsel olarak yapılan çalışmalar, ortaya koyulan yenilikçi fikir ve teoriler toplumsal açıdan bireylere fayda oluşturmayı amaçlamaktadır. Bireyler ortaya koymak veya kanıtlamak istedikleri teorilerini yaptıkları yayınlarla ifade edebilmektedirler. Bilimsel niteliğe sahip olmada belli kuralların gerçekleştirilmiş olması gerekmektedir. İlk olarak yapılan çalışmaların uzmanlar tarafından belli kıstaslara bağlı olarak bağımsız bir şekilde incelemesi gerekmektedir. Daha sonra yeterli görülen çalışmalar belirli yayın şartlarını sağladıktan sonra yayınlanabilmektedirler. Süreç bitiminde yayınlanan çalışmaların birçok alanda kişi ya da kurumlara fayda sağlaması amaçlanmaktadır (Al, 2008: 29-30).

Tablo 3.6. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Bilimsel Yayın Sayıları

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
<i>2000</i>	12.783	32.224	21.770	53.064	3.897	6.830
<i>2005</i>	22.304	33.184	33.516	165.335	5.174	17.823
<i>2010</i>	41.666	33.827	62.436	312.516	7.601	26.486
<i>2011</i>	44.353	35.924	74.142	326.770	8.293	27.305
<i>2012</i>	48.282	35.999	80.493	329.015	9.105	28.451
<i>2013</i>	50.497	38.412	86.348	359.274	9.709	30.813
<i>2014</i>	52.632	44.366	96.425	390.396	10.349	31.592
<i>2015</i>	53.064	52.176	101.813	407.974	10.964	33.233
<i>2016</i>	55.181	62.661	112.167	438.348	12.045	35.510
<i>2017</i>	58.022	70.825	121.631	473.438	12.846	33.836
<i>2018</i>	60.147	81.579	135.787	528.263	13.008	33.535

Kaynak: Dünya Bankası, EUROSTAT, 2019.

BRICS ülkeleri için bilimsel yayın sayıları incelendiğinde Çin ilk sırada yer almıştır. Çin, 2000 yılında 53.064 olan bilimsel yayın sayısını 2010 yılında 312.516'a, 2018 yılında ise 528.263'e çıkarmıştır. 2018 yılında Hindistan 135.787 bilimsel yayımla ikinci, Rusya 81.579 bilimsel yayımla üçüncü, Brezilya 60.147 ile dördüncü sırada yer almıştır. Güney Afrika'nın 2018 yılında yaptığı bilimsel yayın sayısı ise 13.008 olmuş ve Güney Afrika BRICS ülkeleri arasında son sırada yer almıştır. Türkiye'nin 2000 yılında bilimsel yayın sayısı 6.830 olurken bu sayı 2010 yılında 26.486, 2018 yılında ise 33.535'e yükselmiştir.

3.1.5. Beşeri Sermaye

Beşeri sermaye, eğitim ve beceriyle birlikte gelişen yetenek, nitelik ve kazanımların geliştirilmesini ve ekonomik anlamda insan sermayesinin bu gelişimde etkili bir şekilde kullanılmasını ifade etmektedir (Hesapçioğlu, 1994: 402). Beşeri sermayenin geliştirilmesi, ortaya koyulacak yeni fikirlerin oluşması inovasyonun gelişmesi için önemli etmenlerdir. Beşeri sermaye farklı bileşenleri içerisinde bir arada bulundurabilen bir kavramdır. Eğitim-sağlık alanında yaşanan gelişmeler ve harcamalar, yükseköğretimdeki öğrenci sayısı, teknolojik gelişmeler bu başlık altında incelenmektedir.

İnovasyon ve beşeri sermaye arasındaki ilişki öğrenme süreciyle açıklanabilmektedir. Firmaların, kurumların üretimde kaynakları etkin bir biçimde kullanabilmesi öğrenme süreciyle ifade edilmektedir. İnovasyonun öğrenme yetkinliğiyle birleştirilmesi ülkelerin rekabet gücünü arttırılabilmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin gelişim sürecini arttırmalarında beşeri sermaye önemli bir

faktör olarak görülmektedir. İnovasyon, öğrenmenin bilgiyle birleşmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Bilginin üretim aşamalarıyla birleşmesi ise yenilikçi politikalarla gerçekleşebilmektedir. Öğrenen bir ekonomik yapının oluşmasında beceri, yetenek, eğitim ve teknolojik gelişmeler önemli bir etken oluşturmaktadırlar (Kitanovic, 2005: 15). Üretimin niteliğinin ve verimliliğinin artması için teknolojik gelişmelerin de artması gerekmektedir. Teknolojik gelişimin sağlanması ise nitelikli ve kalifiye iş gücünün geliştirilmesiyle mümkün olmaktadır. Bu gelişimde beşeri sermayenin payı büyüktür. Üretimde emeğin payı düşünüldüğünde teknolojik yatırımların artması ve üretimde verimliliğin sağlanması için beşeri sermayenin ekonomideki etkinliğinin artırılması gerekmektedir (Keskin, 2011: 127). Beşeri sermaye çalışmada eğitim harcaması, ileri teknoloji ihracatı, internet kullanımı başlıklarıyla ifade edilmiş, BRICS ülkeleri ve Türkiye için ilgili başlıklara ait veriler tablolastırılmıştır.

Tablo 3.7. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Eğitim Harcamaları (Toplam Hükümet Harcamaları İçerisindeki %)

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
<i>2000</i>	11.4	8.9	16.7	15.6	20.4	6.3
<i>2005</i>	11.2	11.9	11.2	14.3	19.9	8
<i>2010</i>	14.1	11.8	11.8	15.7	18	13.2
<i>2011</i>	15.2	13.5	13.5	16	18.9	14
<i>2012</i>	15.7	11.1	13.9	15	20.6	14.7
<i>2013</i>	15.5	10.8	14	15.1	19.1	14.1
<i>2014</i>	15.4	11.4	14.7	14.5	19.1	15.2
<i>2015</i>	16.2	10.8	14.1	14.4	18.6	15.7
<i>2016</i>	16.2	10.9	15.2	15.5	18	13.6
<i>2017</i>	17.9	11.1	15.7	15.4	18.7	15.1
<i>2018</i>	18.3	11.2	15.7	16.2	18.8	14.2

Kaynak: Dünya Bankası, China Statistical Yearbook, EUROSTAT, 2019.

BRICS ülkelerinde incelenen dönemde eğitim harcaması için toplam hükümet harcamalarından en fazla pay ayıran ülke Güney Afrika olmuştur. Güney Afrika'nın 2000 yılında eğitim harcaması için toplam hükümet harcamalarından ayırdığı pay %20.4 olurken bu oran 2010 yılında %18, 2018 yılında ise %18.8 olmuştur. 2018 yılında Brezilya'nın eğitim harcaması için toplam hükümet harcamalarından ayırdığı pay %18.3, Çin'in ayırdığı pay %16.2, Hindistan'ın ayırdığı pay %15.7 olmuştur. Rusya'nın ise 2018 yılında eğitim harcaması için toplam hükümet harcamalarından ayırdığı pay %11.2 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'de yıllar itibariyle eğitim harcamaları artış göstermiştir. Türkiye'nin eğitim harcaması için toplam hükümet

harcamalarından ayırdığı pay 2000 yılında %6 iken bu oran 2010 yılında %13.2'ye, 2018 yılında ise %14.2'ye çıkmıştır.

Tablo 3.8. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait İleri Teknoloji İhracatı (Toplam İhracat İçerisindeki %)

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
2000	7.9	6.2	5	28.9	2.3	2.3
2005	9	7.1	8.1	30.3	4.2	1.4
2010	12	9.5	7.6	32.1	5.9	2.2
2011	10.5	8.5	7.7	30.4	6	2.1
2012	11.2	9.2	7.4	30.8	6.6	2.1
2013	10.4	10.7	8.6	31.5	6.5	2.2
2014	11.3	12.1	9	29.6	6.6	2.3
2015	13.1	16.4	7.9	30.4	6.9	2.5
2016	14.3	16.2	7.6	30.2	6.2	2.5
2017	13.3	12.1	7.3	30.8	5.2	2.9
2018	12.9	10.9	9	31.4	5.3	2.3

Kaynak: Dünya Bankası, 2019.

Ekonomik anlamda son dönemde yükseliş gösteren Çin'in büyüme oranlarındaki artışında ve dış ticaretteki pazar payının büyüklüğünde yaptığı ileri teknoloji ihracatının payı büyüktür. Çin'in 2000 yılında yaptığı ihracatın %28.9'unu ileri teknolojik ürünlerinden oluşmuş, bu oran 2010 yılında %32.1, 2018 yılında ise %31.4 olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılında Çin'i %12.9 oranıyla Brezilya izlemiştir. Üçüncü sırada %10.9 oranıyla Rusya yer alırken, dördüncü sırada %9 oranıyla Hindistan yer almıştır. Güney Afrika %5.3 ile BRICS ülkeleri içerisinde son sırada yer almıştır. Türkiye'nin yaptığı ihracat içerisinde ileri teknoloji ihracatına ayırdığı pay 2000 yılında %2.3, 2010 yılında %2.2, 2018 yılında ise %2.3 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3.9. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait İnternet Kullanımı (Nüfusa Oranı)

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
2000	2.8	1.9	0.5	1.7	5.3	3.7
2005	21	15.2	2.3	8.5	7.4	15.4
2010	40.6	43.4	7.5	34.3	24	39.8
2011	45.6	49.7	10	38.3	33.9	43
2012	48.5	63.8	12.5	42.3	41.3	45.1
2013	51	67.9	15.1	45.8	46.5	46.2
2014	54.5	70.5	21.7	47.9	49	51
2015	58.3	70.1	17.7	50.3	51.9	53.7
2016	60.8	73	22.6	53.2	54.5	58.3
2017	67.4	76	34.4	54.3	56.1	64.6
2018	70.4	80.8	35.9	55.9	57.8	71

Kaynak: Dünya Bankası, 2019.

BRICS ülkelerinde internet kullanım oranını son dönemde en fazla artıran ülke Rusya olmuştur. Rusya'da 2000 yılında internet kullanım oranı %1.9 iken bu oran 2010 yılında %43.4'e, 2018 yılında %80.8'e yükselmiştir. 2018 yılında Rusya'yı %70.4 oranıyla Brezilya izlemiştir. Güney Afrika %57.8 oranıyla üçüncü, Çin %55.9 oranıyla dördüncü sırada yer almıştır. Hindistan'ın 2018 yılında internet kullanım oranı %35.9 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'de de internet kullanım oranı yıllar itibariyle artmıştır. Hanelerdeki internete erişim oranı 2000 yılında %3.7 olurken 2010 yılında bu oran %39.8'e, 2018 yılında ise %71'lere kadar çıkmıştır.

3.1.6. Finansal Faktörler

İnovasyon hem endüstri hem de finansal piyasalarda mal ve hizmet üretimde kullanılan bir kavramdır. Schumpeter (1934), inovasyona ait tanımlamalarda bulunurken çoğunlukla reel sektörle ilişkili kavramlara yer vermiştir. Schumpeter çalışmasında ülke kalkınması ve teknolojik gelişim için finansal faktörlerin gerekliliği üzerinde durmuştur. Yazar inovasyonun sadece reel sektörde etkili olmadığını finansal piyasalarda da bir yenilik sürecinin olabileceğini belirtmiştir. Ayrıca yazar çalışmasında finansal inovasyonla finans sektöründe yeniliklerin oluşmasının ekonomiye olumlu katkılar sağlayacağı üzerinde durmuştur. Schumpeter her ne kadar finansal yenilikleri geniş bir yeni ürün veya süreç listesi içinde ele almış olsa da, 1980'lerden sonra (örneğin menkul kıymetleştirilen varlıklar), teknolojik gelişme ve finansal serbestleşme paralelinde ortaya çıkan yenilikler olarak adlandırmıştır. Başka bir deyişle, iletişim ve bilgisayar teknolojileri geliştikçe, finansal piyasa katılımcılarına alternatif faydalar sağlayan yeni finansal aracılık yöntemleri ortaya çıkmıştır. Finansal inovasyonla krediye erişimin yaygınlaştırılmasının, risklerin azaltılmasının veya aktarılmasının, verimliliğin artırılmasının ve finansal gelişimin teşvik edilmesinin desteklenmesi amaçlanmaktadır (Hergüner, 2015: 1-2).

İnovatif etkiler, finansal piyasaların gelişmesine katkı sağlamaktadır. Finansal sistem, ortak inovasyon altyapısının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Sağlam bir sistem içerisinde kurulan kurumlar, iyi işleyen bir eğitim sistemi ve etkili Ar-Ge politikaları inovasyonun gelişimine katkı sunmaktadır. Finansal araçlar piyasalarda yaşanan kredi temini, finansal sistemin işleyişinde yaşanan aksaklıkları veya eksiklikleri gidermek amacıyla oluşturulmuştur. Eksiklikleri gidermek amacıyla oluşturulan yenilikler finansal hizmetlerin yapılmasını kolaylaştırırken maliyetlerin azalmasına da

yol açmaktadır. Gelişim faaliyetlerini desteklemek amacıyla piyasaya sunulan kredi olanakları da teknolojik etkilerin artmasına destek sağlamaktadır (Meierrieks, 2014: 344-346; Levine, 1997: 703).

Finansal alanda sağlanan yenilikçi politikalar ve düzenlemelerle elde edilebilecek avantajlar şu şekilde incelenebilmektedir (Arıkan, 2015: 19):

- Finansal inovasyonla yeni araçlar daha ucuz bir şekilde kullanılabilir.
- Finansal işlemlerde kullanılan yeni teknikler, finansal kaynakların sınırını artırmaktadır.
- Finansal işlemlerde kullanılan yeni teknikler firma ve kişilere riskten korunma imkanı oluşturmaktadır.
- Finansal işlemlerde kullanılan yeni teknikler, finansal araçların likiditesinin artmasını sağlamaktadır.

Finansal inovasyon amacıyla yapılan inovatif faaliyetler firma ve kişilere birçok avantajı sağlamaktadır. İnovasyon alanında yapılacak olan yatırımlar için sağlanacak kredi imkanları firmalar ve kişiler için avantaj sağlamaktadır. Özellikle üretimde öncelik belirlenen alanlara yapılacak kredi teşvikleriyle bu avantaj daha çok artmaktadır. Bu bölümde finansal etkiler finans sektörü tarafından sağlanan yurt içi krediler ve bankalar tarafından özel sektöre verilen yurt içi krediler baz alınarak BRICS ülkeleri ve Türkiye için tablolştırılmıştır.

Tablo 3.10. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Finans Sektörü Tarafından Sağlanan Yurt içi Krediler (GSYH %)

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
<i>2000</i>	70.6	24.9	52.7	118.4	148.5	37
<i>2005</i>	76.2	20.8	60.1	132.5	178.1	43.9
<i>2010</i>	93.3	37.7	74.2	142.1	185.4	68
<i>2011</i>	95.1	36.7	76.1	140.6	171.5	66.6
<i>2012</i>	101	38.9	77.1	149	181.1	67.1
<i>2013</i>	100	44	77.9	155.7	181.9	72.9
<i>2014</i>	103.4	47.2	75.9	167.2	185.2	75.3
<i>2015</i>	107	56.7	75.6	193.4	176.5	77.5
<i>2016</i>	111.3	58.2	75	215.1	176.5	80.6
<i>2017</i>	111.2	58.8	73.4	215.2	180.5	80.8
<i>2018</i>	112	59.8	74.5	216.4	180.2	80.1

Kaynak: Dünya Bankası, 2019.

Yurt içi kredilere ait verilerde tüm ülkeler için incelenen yıllar içerisinde artışlar yaşanmıştır. Çin 2000 yılında %118.4 olan oranını, 2010 yılında %142.1'e, 2018 yılında %216.4'e yükseltmiştir. 2018 yılında Güney Afrika %180.2 oranıyla ikinci sırada yer alırken, Brezilya %112 oranıyla üçüncü, Hindistan %74.5 oranıyla dördüncü sırada yer almıştır. Son sırada ise % 59.8 oranıyla Rusya yer almıştır. Türkiye'nin sağladığı kredi oranları son dönemde ciddi bir artış göstermiştir. 2000 yılında %37 olan kredi değerleri, 2010 yılında %68, 2018 yılı itibariyle ise %80'e çıkmıştır.

Tablo 3.11. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Bankalar Tarafından Özel Sektöre Verilen Yurt içi Krediler (GSYH %)

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
<i>2000</i>	31.1	13.6	28.3	111	67.3	17.3
<i>2005</i>	31.8	25.9	40	111.8	65.9	21.4
<i>2010</i>	52.7	42.8	50.5	126.5	70.3	41.8
<i>2011</i>	58	41.6	51.2	123	67.5	46.5
<i>2012</i>	62.5	43.9	51.8	128.9	68.6	49
<i>2013</i>	64.2	48	52.3	134.3	67.2	57.1
<i>2014</i>	66	54.8	51.8	140.2	67	59.9
<i>2015</i>	66.8	55.9	51.8	152.5	68.2	62.9
<i>2016</i>	62.1	53.1	49.1	156.2	66.6	65.7
<i>2017</i>	59.5	52	48.7	154.8	65.5	66.4
<i>2018</i>	61.2	50.8	50.1	157.8	65.7	63.7

Kaynak: Dünya Bankası, 2019.

Bankalar tarafından özel sektöre verilen yurt içi kredi oranlarında ilk sırada Çin yer almıştır. Çin'in sağladığı kredilerin GSYH'ye oranı 2000 yılı için %111, 2010 yılı için %126.5, 2018 yılı için ise %157.8 olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılında Güney Afrika'nın özel sektöre verdiği yurtiçi kredilerinin oranı %65.7, Brezilya'nın %61.2, Rusya'nın %50.8, Hindistan'ın ise %50.1 olmuştur. Türkiye'nin yıllar içerisinde özel sektöre verdiği yurtiçi kredilerinin oranı artış göstermiştir. 2000 yılında %17.3 olan kredi oranı, 2010 yılında %41.8, 2018 yılında %63.7 olarak gerçekleşmiştir.

3.1.7. Çevresel Faktörler

İnovasyon yenilik sürecini yansıtırken literatürde çoğunlukla teknolojik gelişmelerle birlikte ele alınmaktadır. Devletin koyduğu kurallar, teknolojik gelişim ve piyasa yapısı inovasyonun çevresel faktörlerinin belirleyicileri olmuştur (İncekara ve Hobikoğlu, 2014: 2). Çevresel faktörler farklı yönlere ayrılarak da incelenmiştir:

Tablo 3.12. Çevresel İnovasyonun Belirleyicileri

Talep Yönü	- Piyasa Talebi: Tüketiciler, Devlet ve Firmalar - Çevreye Karşı Duyarlılık, Çevre Bilincinin Oluşması
Arz Yönü	Teknolojik Kapasite, Pazar Yapısı
Politik-Kurumsal Yönü	- Çevresel Politikalar, Teşvikler - Uluslararası Antlaşmalar - Finansal Sistemler

Kaynak: Reid ve Miedzinski, 2008: 34.

Bir mal ya da hizmetin üretimi gerçekleştirilirken çevreye verdiği etkiler de göz önüne alınarak gerçekleştirilmelidir. Bir hizmetin veya ürünün değerinin çevrede oluşturduğu etkisi üretim kadar önemlidir. Üretimin gerçekleşme sürecinde enerji verimliliğinin sağlanması, gerekli ekipmanların temin edilmesi, üretimde çevreye duyarlı sistemlerin kullanılmasının teşvik edilmesi ve bunu sağlayan firmalara vergi indirimlerin gerçekleştirilmesiyle çevresel inovasyon gerçekleşebilmektedir. Sürdürülebilir Kalkınma için Dünya İş Konseyi (WBCSD) çevresel inovasyonun gerçekleşmesi için bazı faktörlerin gerçekleşmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu faktörler aşağıdaki gibi özetlenmiştir (WBCSD, 2000: 23):

- Üretimde enerji yoğunluğunun azaltılması,
- Zehir saçan materyallerin kullanımının azaltılması,
- Geri dönüşümün sağlanması,
- Üretimde yenilenebilir kaynakların kullanım alanının genişletilmesi,
- Kullanılan ürünlerin sağlamlığının artırılması,
- Materyal ihtiyacının azaltılması,
- Servis ağlarının genişletilmesi.

Yukarıda sınıflandırılan yedi bileşenin üretim sırasında oluşturulması inovasyonun çevresel etmenleri de göz önünde bulundurarak gerçekleşmesini sağlamaktadır. Üretimde inovasyonun etkinliğinin çevresel faktörlerle birlikte desteklenmesi sonucunda sürdürülebilir bir kalkınmanın gerçekleşmesi sağlanabilmektedir (WBCSD, 2000: 23). Dış ticaret performansının belirlenmesinde inovasyon göstergeleri önemli bir paya sahiptir. Yüksek katma değerli mal ve hizmet üretimde, teknolojik gelişimde inovasyon göstergelerinin etkinliği büyüktür. Bu gelişim büyüme ve dış ticareti artırırken çevresel etmenleri de etkilemektedir. Sürdürülebilir bir büyüme ve dış ticaret performansının sağlanması için üretimde çevresel faktörlerin göz

önünde bulundurulması gerekmektedir. Enerji kullanımında çevreye duyarlı kaynakların kullanılması ülkelere hem maliyet avantajı sağlamakta hem de üretimde verimliliğin artmasını sağlamaktadır. Tablo 3.13 ve Tablo 3.14'te çevresel faktörler CO₂ emisyonu ve enerji tüketimi değerleri baz alınarak BRICS ülkeleri ve Türkiye için tablolandırılmıştır.

Tablo 3.13: BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait CO₂ Emisyonu (Milyon Ton Karbondioksit)

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
2000	302.2	1453.3	962.5	3362.7	343.2	206.4
2005	330.6	1466.6	1204.6	6099.5	393	225.2
2010	399.4	1492.2	1661	8135.2	448.9	278.6
2011	424.4	1555.9	1735.7	8805.8	440.2	301.5
2012	443.4	1569.1	1849.2	8991.5	434.4	316.9
2013	483.4	1527.7	1930	9237.7	435.1	305.5
2014	504.6	1530.8	2083.3	9223.7	439.1	337.5
2015	487.6	1489.5	2147.8	9174.6	425.9	346.1
2016	451	1501.5	2234.2	9119	428.5	366
2017	458.9	1488.4	2316.9	9229.8	418.5	388.5
2018	441.8	1550.8	2479.1	9428.7	421.1	389.9

Kaynak: BP-Stats-Review, 2019.

Karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve Nitröz Oksit (N₂O) gibi sera gazlarının atmosfere yayılması sonucu oluşan gazlar, sera gazı emisyonu olarak nitelendirilmektedir. Sera gazı emisyonunda en fazla paya sahip olan gaz karbondioksittir (Dam, 2014: 9; IPCC Technical Summary, 2019: 42). BRICS ülkelerinde CO₂ emisyonunda incelenen dönem içerisinde ilk sırada Çin yer almıştır. Yüksek büyüme oranları, sanayileşme gibi faktörler bu yüksek oranların gerçekleşmesinde etkili olmuştur. Çin'in 2000 yılında CO₂ emisyonu 3362.7 milyon ton olurken, bu oran 2010 yılında 8135.2, 2018 yılında 9428.7 milyon tona yükselmiştir. 2018 yılında Hindistan'ın çevreye yaydığı CO₂ emisyonu 2479.1 milyon ton, Rusya'nın 1550.8 milyon ton, Brezilya'nın 441.8 milyon ton, Güney Afrika'nın ise 421.1 milyon ton olmuştur. Türkiye'nin 2000 yılında çevreye yaydığı CO₂ emisyonu 206.4 milyon ton olurken, 2010 yılında 278.6 milyon ton, 2018 yılında ise 389.9 milyon tona ulaşmıştır.

Tablo 3.14. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Enerji Tüketimi (Milyon Ton Petrol Eşdeğeri)

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
2000	188.1	613.4	317.5	1010.9	101.6	73.5
2005	209.8	640.3	395.1	1802.8	111.6	84.9
2010	263.1	669.3	539.2	2491.6	126.3	107.6
2011	275.8	691.8	571.4	2690.5	124.6	115.1
2012	281.3	693.8	601	2799.5	122.7	122.3
2013	292.4	685.5	624.5	2907.5	123.2	121.5
2014	299.4	688.3	667.5	2974.7	124.8	125.4
2015	295.9	675.4	689.8	3009.6	121.9	137.2
2016	289.4	690.5	719.3	3047.1	123.9	144.6
2017	293.9	694.3	750.1	3139	121.8	152.7
2018	297.6	720.7	809.2	3273.5	121.5	153.5

Kaynak: BP-Stats-Review, 2019.

BRICS ülkeleri içerisinde incelenen dönemde en fazla enerji tüketimini gerçekleştiren ülke Çin olmuştur. Çin'in 2000 yılındaki enerji tüketimi 1010.9 milyon ton olurken, bu oran 2010 yılında 2491.6 milyon tona, 2018 yılında ise 3273.5 milyon tona çıkmıştır. 2018 yılında enerji tüketiminde ikinci sırada 809.2 milyon tonla Hindistan yer alırken, 720.7 milyon tonla Rusya üçüncü, 297.6 milyon tonla Brezilya dördüncü sırada yer almıştır. Güney Afrika'nın 2018 yılındaki enerji tüketimi ise 121.5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin 2000 yılındaki enerji tüketimi 73.5 milyon ton, 2010 yılındaki enerji tüketimi 107.6 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılına gelindiğinde ise enerji tüketimi 153.5 milyon tona yükselmiştir.

3.1.8. Politik ve Siyasi Faktörler

Siyasi alanda hem iletişim hem de siyasal yöntemler üzerinde gerçekleştirilen yenilikler, siyasi inovasyon olarak nitelendirilmektedir. Siyasi söylemler üzerinde yapılan yenilikler, demokrasinin geliştirilmesi yönünde atılan adımlar ve stratejik alanlarda ortaya koyulan yeni söylemler siyasi inovasyonun yapısını ifade etmektedir. (Helms, 2015: 461). Siyasal inovasyon tek başına ele alınması mümkün olmayan bir kavramdır. Siyasi istikrarın tam olarak sağlanması için farklı bileşenlerin tam bir bütünlük içerisinde olması gerekmektedir. Yolsuzluk, hükümetin etkinliği, hukuk kurallarına uyum gibi sistematik etkilerin sağlanması gerekmektedir. Yasalara tam olarak uyma bireylerin politik istikrar üzerindeki etkinliğini arttırabilmektedir. İnovasyonun gerçekleşmesinde birtakım siyasi veya hukuksal düzenlemeler gerekebilmektedir. Sistem üzerinde oluşacak aksamalar inovasyonun tam olarak gerçekleşmesine engel olabilmektedir.

Dış ticarete ülkeler inovasyon faaliyetlerinin hem ihracat hem de ithalat yoluyla sağlamaktadırlar. Gelişmiş ülkeler inovasyonu kendi geliştirdikleri teknolojilerle ortaya koyarken, gelişmekte olan ülkeler başkalarının yaptığı yeniliklerden ilham alarak veya teknoloji transferi yaparak gerçekleştirmektedirler. Gelişmekte olan ülkeler genellikle ithalat veya yabancı yatırımlar yoluyla gelişmiş ülkelere teknoloji ve bilgi transfer etmekte ve yenilik üretmeye çalışmaktadırlar. Bu nedenle ithalat ve yabancı yatırımların gerçekleşmesinde ülkelerin finansal, fiziki ve beşeri yapıları kadar siyasi yapıları da önem arz etmektedir. Firmaların ülkelere yaptıkları yatırımlara ait kararların verilmesinde, ülkede sağlanan güven ortamının rolü büyüktür (Gür, 2020: 822). Politik ve siyasi faktörleri açıklamak için çalışmada politik istikrar, hükümetin etkinliği, hukuk kurallarına uyum ve yolsuzluğun kontrolü başlığı altında dört temel faktör kullanılmıştır. BRICS ülkeleri ve Türkiye için seçili değerler karşılaştırma yapılarak incelenmiştir. Kullanılan değişkenlerden elde edilecek değerlerin yüksek olması ülkelerin politik ve siyasi açıdan etkili politikalar izlediğini ortaya koymaktadır.

Tablo 3.15. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Politik İstikrar Verileri

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
2000	33.8	3.7	8.9	24.8	23.2	11.6
2005	25.7	5.3	7.2	19.4	27.1	16.9
2010	33.1	10.4	4.7	14.2	30.8	10.4
2011	29.8	9.4	5.2	17	34.6	10.4
2012	36.9	13.7	6.1	19.4	35.5	6.6
2013	25.1	14.6	7.5	18	32.7	7.5
2014	30	9	8.5	18.5	29	8.1
2015	22.3	9	9	19	26.1	6.6
2016	21.4	10.4	10.4	17.1	27.6	2.3
2017	17.6	13.8	11.9	25.7	24.7	3.8
2018	20.4	16.6	10.9	23.8	23.8	6.6

Not: Politik istikrar verisi en düşük sıfır (0), en yüksek yüz (100) olarak belirlenmektedir.

Kaynak: Worldwide Governance Indicators, 2020.

Politik istikrar verileri oluşturulurken, endüstriyel ve gelişmekte olan ülkelerde çok sayıda işletme, vatandaş ve uzman anketi katılımcısı tarafından sağlanan yönetişimin kalitesi hakkındaki görüşlerini özetleyen bir araştırma yapılmakta ve yapılan araştırma sonucunda elde edilen veri setinden yararlanılmaktadır. Bu veriler bir dizi anket enstitüsünden, düşünce kuruluşundan, sivil toplum kuruluşlarından, uluslararası kuruluşlardan ve özel sektör firmalarından toplanmaktadır. Politik istikrar verisi terörizm de dâhil olmak üzere siyasi istikrarsızlık ve/veya siyasi güdümlü şiddet olasılığı algısını ölçmek için kullanılmaktadır (Worldwide Governance Indicators,

2020). BRICS ülkelerinde 2000 yılında en yüksek politik istikrar değerine sahip olan ülke 33.8 puanıyla Brezilya olmuştur. Son sırada ise 3.7 puanıyla Rusya yer almıştır. 2010 yılında Brezilya ilk sırada yer almaya devam etmiş, son sıraya ise Hindistan yerleşmiştir. 2018 yılında ilk sırada 23.8 değeriyle Çin ve Güney Afrika yer almıştır. İkinci sırada 20.4 ile Brezilya, üçüncü sırada 16.6 değeriyle Rusya, dördüncü sırada ise 10.9 değeriyle Hindistan yer almıştır. Türkiye'nin 2000 yılında 11.6 olan politik istikrar değeri, 2005 yılında 16.9 olarak gerçekleşmiş ve incelenen dönem içerisinde en yüksek skorun gerçekleştiği yıl olmuştur. 2010 yılında politik istikrar değeri 10.4 olurken, 2018 yılında gerçekleşen değer 6.6 olmuştur.

Tablo 3.16. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Hükümetin Etkinliği Verileri

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
2000	47.1	11.7	39.4	41	68.2	45.1
2005	41.6	25	41.1	41.1	64.2	50.4
2010	43	23.4	44	46.4	58.3	54
2011	41.2	22.2	44	47.3	59.7	55.9
2012	39.8	26	37.9	45	58.2	58.2
2013	42.1	28.9	36.9	45.5	60.1	57.3
2014	35.5	36.5	32.2	55.7	56.2	55.7
2015	35.1	32.6	46.1	55.7	53.8	49
2016	35.5	35.5	43.7	54.3	54.3	43.2
2017	28.8	36	43.7	57.2	52.8	42.3
2018	21.6	38.9	50.9	58.6	55.2	39.4

Not: Hükümetin etkinliği verisi en düşük sıfır (0), en yüksek yüz (100) olarak belirlenmektedir.

Kaynak: Worldwide Governance Indicators, 2020.

Kamu hizmetinin kalitesi ve siyasi baskılardan uzak politika oluşturma ve uygulama kalitesi ile hükümetin bu politikalara bağlılığının güvenilirliğini yansıtmak için, hükümetin etkinliği verisi kullanılmaktadır (Worldwide Governance Indicators, 2020). Hükümet etkinliğine ait 2000 yılı verisine göre BRICS ülkelerinden en yüksek değer Güney Afrika'ya, en düşük değer ise Rusya'ya aittir. 2010 yılında Güney Afrika ilk sırada, Rusya ise son sırada yer almaya devam etmiştir. 2018 yılında ilk sırada 58.6 değeriyle Çin yer alırken, ikinci sırada 55.2 değeriyle Güney Afrika, üçüncü sırada 50.9 değeriyle Hindistan yer almıştır. Rusya'nın 2018 yılına ait hükümet etkinliği değeri 38.9 olurken, Brezilya 21.6 değeriyle son sırada yer almıştır. Türkiye'nin son dönemki değerlerinde azalma yaşanmıştır. 2000 yılında 45.1 olan hükümet etkinliği değeri, 2010 yılında 54, 2018 yılında ise 39.4 olmuştur.

Tablo 3.17. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Hukuk Kurallarına Uyum Verileri

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
<i>2000</i>	37.6	7.4	54.4	26.2	49	42
<i>2005</i>	30.1	11.9	47.8	22.9	48.8	50.2
<i>2010</i>	49.7	16.5	46.4	31.2	52.6	51.6
<i>2011</i>	49.3	17.8	46	30	53	50.2
<i>2012</i>	46	15.4	46	26.7	51.6	49.7
<i>2013</i>	45.5	16.4	45.5	27.7	53	50.7
<i>2014</i>	45.1	15.8	44.2	29.8	56.7	47.1
<i>2015</i>	41.8	14.9	45.6	30.2	51.9	42.7
<i>2016</i>	36.5	13.9	43.2	31.2	50	34.1
<i>2017</i>	32.6	14.9	46.6	32.6	44.2	32.6
<i>2018</i>	32.6	13.9	47.1	35.1	41.3	30.7

Not: Hukuk kurallarına uyum verisi en düşük sıfır (0), en yüksek yüz (100) olarak belirlenmektedir.

Kaynak: Worldwide Governance Indicators, 2020.

Hukuk kurallarına uyum verileri, toplumun ortaya koyulan kurallara güvenme ve bunlara uyma konusundaki algılarını ve özellikle yürürlüğe koyulan sözleşme ve kanun uygulamalarının niteliğini yansıtmaktadır (Worldwide Governance Indicators, 2020). 2000 yılında hukuk kurallarına uyum verileri incelendiğinde, BRICS ülkeleri içerisinde en yüksek değere sahip olan ülke 54.4 değeriyle Hindistan olmuştur. Son sırada 7.4 değeriyle Rusya yer almıştır. 2010 yılında Güney Afrika ilk sırada yer alırken son sırada Rusya yer almıştır. 2018 yılında ilk sırada 47.1 değeriyle Hindistan yer almıştır. Hindistan'ı 41.3 değeriyle Güney Afrika takip etmiştir. Çin 35.1 değeriyle üçüncü, Brezilya 32.6 değeriyle dördüncü olmuştur. 2018 yılı için birlik içerisinde en düşük değere sahip ülke Rusya'dır. Türkiye'nin hukuk kurallarına uyum değeri 2000 yılında 42 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin hukuk kurallarına uyum değeri 2010 yılında en yüksek değere ulaşmıştır. 2013 yılından sonra puanlamada düşüşler yaşanmaya başlamış, 2018 yılında elde edilen değer 30.7 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3.18. BRICS Ülkelerine ve Türkiye'ye Ait Yolsuzluğun Kontrolü Verileri

<i>Yıllar</i>	<i>Brezilya</i>	<i>Rusya</i>	<i>Hindistan</i>	<i>Çin</i>	<i>Güney Afrika</i>	<i>Türkiye</i>
<i>2000</i>	47.2	5.5	31.4	36	65.4	35.5
<i>2005</i>	42.9	15.6	34.6	20.9	64.3	48.7
<i>2010</i>	52.8	3.8	28.1	21.9	55.2	52.3
<i>2011</i>	55.9	5.6	23.2	23.2	54	53
<i>2012</i>	49.7	8.5	27.4	29.8	46.4	56.8
<i>2013</i>	46.4	9.4	26	35	47.3	54
<i>2014</i>	34.1	12.5	29.8	34.6	49.5	44.2
<i>2015</i>	31.2	10.5	33.1	37.5	52.8	44.2
<i>2016</i>	32.2	12.9	35.5	36.5	54.8	40.3
<i>2017</i>	24.5	12	41.8	40.3	49	42.3
<i>2018</i>	29.3	12.9	40.8	37.9	46.6	33.6

Not: Yolsuzluğun kontrolü verisi en düşük sıfır (0), en yüksek yüz (100) olarak belirlenmektedir.

Kaynak: Worldwide Governance Indicators, 2020.

Yolsuzluk verisi hem küçük hem de büyük yolsuzluk biçimlerinin yanı sıra devletin seçkinler ve özel çıkarlar tarafından ele geçirilmesi de dâhil olmak üzere kamu gücünün özel kazanç için ne ölçüde kullanılacağına ilişkin algıları etkilemek için kullanılmaktadır (Worldwide Governance Indicators, 2020). 2000 yılında BRICS ülkeleri içerisinde en yüksek yolsuzluğun kontrolü değerine sahip olan ülke 65.4 değeriyle Güney Afrika olmuştur. Son sırada ise 5.5 değeriyle Rusya yer almıştır. 2010 yılında ilk sırada Güney Afrika son sırada Rusya yer almaya devam etmiştir. 2018 yılında yolsuzluk verisinde Güney Afrika 46.6 ile ilk sırada yer almıştır. Hindistan 40.8 değeriyle ikinci, Çin 37.9 değeriyle üçüncü, Brezilya 29.3 değeriyle dördüncü sırada yer almıştır. Birlik içinde 2018 yılında son sırada 12.9 değeriyle Rusya yer almıştır. Türkiye'nin 2000 yılındaki değeri 35.53 iken bu değer 2010 yılında 52.38'e yükselmiştir. 2018 yılına gelindiğinde Türkiye'nin elde ettiği değer 33.65 olmuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DIŞ TİCARET TEORİLERİ VE BELİRLEYİCİLERİ

4.1. Dış Ticaret Teorilerinin Gelişim Süreçleri

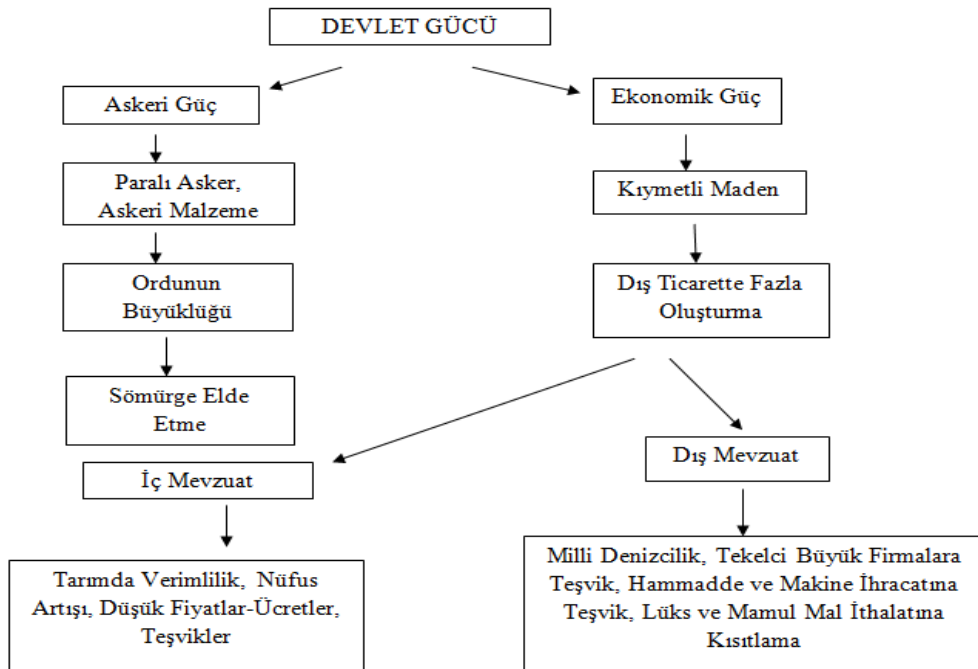
Uluslararası iktisat teorisi ulusların birbirleriyle yaptıkları ekonomik ilişkileri incelemektedir. Ekonomik düzen içerisinde bireysel hareketlerin ulusal boyuta dönüşmesi kapitalist sistemin doğrularını değiştirmemektedir. Sistem içerisinde bireylerin yerine uluslar geçerler ve böylelikle ülkeler serbest ticarete kendi yararlarını en yükseğe çıkarmaya çalışırlar. Kapitalist sistemde tam rekabetin etkin olmasıyla bireyler arasındaki iş bölümü gelişmiştir. Bu gelişimle birlikte mal ve hizmet üretiminin artırılmasına yönelik çalışmalar da hız kazanmıştır. Ayrıca ülkeler kendi çıkarlarını ön plana çıkararak dış ticarete mutlak veya mukayeseli üstünlüklere sahip oldukları alanlarda kendilerini geliştirmişlerdir. Bu etkinlik dünya üretimin artmasına yol açmıştır (İyibozkurt, 2001: 2).

Uluslararası ticaret, tarihsel yapıya sahip bir kavramdır. Sofistlerin etkin olduğu Antik Çağ döneminde uluslararası ticaret insan ilişkilerini arttırdığı düşüncesiyle ortaya koyulmuş ve geliştirilmiştir. Daha sonraki dönemlerde özellikle Roma İmparatorluğunda kurulan büyük şirketler, Akdeniz ülkelerini içine alan bir piyasa yapısının oluşmasına ortam hazırlamıştır. Ortaçağ dönemini kapsayan V. ve X. yy.'lar arasında üretimin büyük bir kısmı, tarım sektörü tarafından karşılanmıştır. Sanayiye ait oluşumlar ise X. yy.'dan sonra ortaya koyulmuş, XV. yy.'dan sonra da Avrupa'nın belirli yerlerinde tüccar sınıf ortaya çıkmıştır. Uluslararası ticaret belirli ürünler (yünlü dokuma, silah, kürk vb.) üzerinde ve belirli sınırlar altında yapılmıştır. Uluslararası ticaret gerçek anlamda Merkantilist sistemle birlikte ortaya koyulmuştur. Merkantilizm üç asrı (XVI, XVII, XVIII yy.) etkisi altına almış bir sistem olarak oluşmuştur. Bu dönemler içerisinde analitik incelemeler, ulus-devlet politikalarına uygun yeni ekonomik terimler ve uygulamalar geliştirilmiştir. Bu düşünce sistemi içerisinde devlet gücünün güçlendirilmesi temel alınmış ve bu durum karşısında diğer ülkelerin zararına olabilecek politikalar uygulanmıştır. Merkantilizm ülkelerin zenginliğini sahip oldukları kıymetli madenlerle ölçmüştür. Altın ve gümüş, asker ve askeri malzemeleri

karşılımda kullanılmıştır. Gerekli kaynağa sahip olamayan ũlkeler ihtiyaçı olan değerli madenleri diğer ũlkelerden zor kullanarak temin etmişlerdir. Özellikle bu dōnemde İspanya, askeri gũçle kaynaklara sahip olma yoluna gitmiştir. Ticaret dengesinde fazla oluşturma, tarımda ve sanayide yũksek kaliteli ũrũnler ũretme, bunun için gerekli teşvik ve dũzenlemeleri sağlama, ithalatta kullanılacak değerli madenleri en dũřũk seviyede kullanma, ihracatta ise altın ve gũmũř girişini azami seviyeye çıkarma ekonomide temel politikalar olmuştur (İyibozkurt, 2001: 17-19).

Merkantilistler ithalatta iki çeşit dũzenlemeye gitmişlerdir. İlk olarak yurt içinde ũretilen malların ithalatında kota ve vergilerle kısıtlamalar yapmışlardır. Ayrıca, dış ticaretin açık verdiği ũlkelerden yaptıkları ithalata tekrar kota ve vergi kısıtlamaları getirmişlerdir. İhracat ũzerinde ise ũ çeşit dũzenlemeye gitmişlerdir. Başlangıçta yurt içinde ũretilen malların, ũretim aşamasında Ődenen vergilerinin ihracata konu olan bir ũrũn olması durumunda alınan verginin kısmen veya tamamen geri Ődenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Daha sonra katma değer açısından değeri yũksek olan mamul ũrũnler için ihracat teşvik primlerinin verilmesinin gerekliliği ũzerinde durulmuştur. Son olarak da farklı bōlgelerde sōmũrgeler oluşturularak bu sōmũrgelerden ucuz ara mal almanın Önemini belirtmişlerdir (Őnsal, 2005: 6).

şekil 4.1. Merkantilizmin Temel İşleyiş Mekanizması



Kaynak: Schisvo 1978'ten Aktaran İyibozkurt, 2001: 20.

Merkantilizmin etkisi gelişen ekonomik sistemlerle birlikte azalma göstermiştir. XVIII'in sonlarına doğru Fizyokratlar etkin bir hale gelmiş ve Merkantilizm etkisini büyük ölçüde kaybetmeye başlamıştır. Fizyokratlar, ekonomik anlamda zenginliğin kaynağının toprak olduğunu savunmuşlardır. Toprağın sürekli bir artık ürün oluşturduğunu, toprak sahibine rant sağladığını ve toprak sahibinden tek bir verginin alınması gerektiğini savunmuşlardır. Fizyokrasi iç ve dış ticaretin serbest olması temeline dayandırılmıştır. İhracatın kısıtlanmasının üreticinin aleyhine bir durum olduğunu ve tarıma zararı olacağını belirtmişlerdir. Bu dönemde ekonomik faaliyetlerde devlet düzenlemelerinin gereksiz olduğu vurgulanmış ve bir anlamda bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler önermesinin temelleri atılmıştır. Böylelikle para miktarı, fiyatlar genel seviyesi arasındaki ilişkiyle fiyatlar genel seviyesi ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişkiye farklı bir boyut kazandırılmıştır. Miktar teorisi gereği madenler para arzının bir parçası olduğundan altın ve gümüş girişleri para miktarının artmasına yol açmaktadır. Para arzındaki artış fiyatları artırmakta ve ihracat pahalı hale gelerek ithalat nispi olarak ucuzlayarak daha cazip bir hale gelmektedir. Bu durum Merkantilistlerin savunduğu dış fazlanın zorunlu olması gerekliliğini ortadan kaldırmıştır. Çünkü ihracatın azalıp ithalatın artması ticaret fazlalığının ortadan kalkmasına yol açmıştır. Merkantilizmin etkisi 1776'daki Adam Smith tarafından yayınlanan Ulusların Zenginliğiyle azalmaya başlamıştır. Günümüzde kullanılan uluslararası ticaret teorisinin altında yatan temel fikirler bu kitaba dayanmaktadır. Ülkelerin bireysel olarak zenginliklerinin artması, dünya ekonomisinin de gelişmesine ortam hazırlamaktadır. Bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler bakışı uluslararası ticarete egemen bir görüş haline gelmiştir (İyibozkurt, 2001: 21-22).

4.1.1. Mutlak Üstünlük Teorisi

Klasik iktisatçı Adam Smith serbest ticaretin ekonomide gelişimin sağlanması için zorunlu olduğunu öne sürmüştür. 1776 yılında yayınladığı Ulusların Zenginliği adlı kitabında Merkantilistlerin öne sürdüğü fikirlerin aksine serbest ticaretin ülkelerin ve dünya refahının sağlanmasında olumlu etkiler sunacağını belirtmiştir. Smith'e göre herhangi bir ülke bir malı diğer ülkelere göre mutlak olarak daha ucuza üretebiliyorsa o malda uzmanlaşmaya gitmelidir. Mutlak üstünlüğe sahip olmadığı mallarda ise üretimi ve ihracatı diğer ülkelere bırakmalıdır. Bu teoride üstünlükten kastedilen bir malın diğer

ülkelere göre daha verimli bir şekilde üretilmesi olmuştur. Smith üretimde sağlanacak verimlilik sonucunda üretim faktörlerinin ülkeler arasında daha etkin bir şekilde kullanılacağını öne sürmüştür. Adam Smith teorisini açıklarken ölçek ekonomileri üzerinde de durmuştur. Dış ticaretin oluşmasında ölçek ekonomisinin önemli bir bileşen olduğunu belirtmiştir. Çalışmasında üretim sonrasında pazar darlığı olmasını üretimde oluşacak fazlalığın bir sonucu olduğunu ve fazla üretilen malların dışarıya ihraç edilmesiyle pazar darlığı sorununun ortadan kalkacağını savunmuştur. Adam Smith bütün bunların gerçekleşmesi için iş bölümünün oluşmasının zorunlu olduğunu belirtmiştir (Karluk, 2009: 22-23).

Mutlak üstünlük modelinde ülkelerin ticarete kârlı çıkmaları için mutlak maliyetlerinin yani birim emek başına üretim miktarlarının farklı olması gerekmektedir. Teori uluslararası ticaretin sebebini açıklamada incelenen dönem içerisinde önemli bir yer tutmuştur. Ancak teoriye ilerleyen dönemlerde yetersiz olduğu nedeniyle eleştiriler gelmiştir. Bir ülkenin tüm mallarda üstünlük sağlaması yani malları diğer ülkelere göre daha ucuza üretmesi durumda tek bir ülkenin mutlak üstünlüğü elinde tutabileceği sonucu ortaya çıkmıştır. Teorinin eksik kalan alanlarının çözümlenmek istemesi sonucunda Ricardo tarafından Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi geliştirilmiştir (Seyidoğlu, 2017: 31-32).

4.1.2. Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi

Mukayeseli Üstünlük Teorisi olarak da isimlendirilen teori birtakım varsayımlar üzerine inşa edilmiştir. Modelde iki ülkenin ve iki malın üretiminin gerçekleştiği varsayılmıştır. Üretim faktörlerinden sadece emek kullanılmış ve ticaret öncesinde bir malın fiyatının emek miktarına bağlı olduğu kabul edilmiştir. Her bir ülkenin sabit bir emek oranına sahip olduğu varsayılmıştır. Böyle bir durumda ekonomide tam istihdam sağlanmıştır. Üretim faktörlerinden emeğin homojen olduğu, bütün sektörler arasında da iletkenliğe sahip olduğu belirtilmiştir. Kullanılan bu varsayım sonucunda ücret hadlerinin alternatif üretim alanları içerisinde aynı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ticarete tam rekabet koşullarının geçerli olduğu ve teknolojinin bütün mallarda ve ülkelerde sabit olduğu varsayılmıştır. Son olarak da modelde teknoloji düzeyinin bütün ülkelerde farklı olduğu, taşıma maliyetlerinin olmadığı ve serbest ticaretin olduğu varsayımları geçerli kılınmıştır (Ünsal, 2005: 21-22).

Karşılaştırmalı üstünlük teorisi, ticaretin mutlak üstünlük yerine karşılaştırmalı üstünlüğe bağlı olarak gerçekleştiğini savunmaktadır. Dış ticarete ülkeler birçok üründe üstünlüğe sahip olmuş olsa da, ticaretinin karşılaştırmalı olarak en yüksek üstünlüğe sahip olduğu ürünlerde gerçekleştirmesi gerektiği belirtilmiştir. Böylelikle uzmanlaşma karşılaştırmalı olarak üstün olunan ürünlerde sağlanmış olmaktadır. İhtiyaç duyulan diğer ürünlerin ithal edilmesiyle ülke ekonomisi daha kârlı bir duruma gelmiş olacaktır. Modelde ticarete kârlı olabilme uluslararası fiyat oranının iki ülkenin iç fiyat oranları arasında gerçekleşmesi koşuluna bağlı kılınmıştır (Bayraktutan, 2003: 177).

Karşılaştırmalı üstünlük teorisi ilerleyen dönemler içerisinde içerdiği eksikliklerden dolayı birtakım eleştirilere maruz kalmıştır. Üretimde sadece emek faktörünün kullanılması, modelle kullanılan işgücü faktörünün ülke içerisinde tam hareketli olurken ülkeler arasında tam olarak hareketsiz oluşu, işgücü verimliliğindeki farklılıkları açıklayamaması, arz teorisi temeline dayalı oluşu ve modelin statik bir yapıya sahip oluşu teorisinin mevcut koşulları destekleyemeyeceği kanısını oluşturmuştur (Ordu, 2013: 35-36).

Dış ticareti sadece arz yönüyle ele alan Ricardo ve Adam Smith'in ortaya koydukları modeller daha sonra genişletilmiştir. Bir diğer klasik iktisatçı John Mill dış ticaretin talep yönünü de araştırmıştır. Mill'in ortaya koyduğu "Karşılıklı Talep Kanununun" da dış ticaret hadlerinin belirlenmesinde bir ülkenin diğer bir ülkenin malına olan talebinin bilinmesinin gerektiği vurgulanmıştır. Karşılıklı Talep Kanunu, Marshall tarafından geliştirilmiştir. Marshall, dış ticaretin oluşma nedenini ve fiyat oluşumunu ticarete konu olan ülkeler arasındaki arz ve talep ilişkisine bağlı olduğunu belirtmiştir. Hem Mill hem de Marshall ticarete serbestliği savunmalarına rağmen bazı alanlarda korumacılığın olması gerektiğini savunmuşlardır. İthal edilen mamul mallar için yurt içinde üretimi yapılan ikame mallara uygulanmakta olan vergi oranları kadar ithalat vergisi konulmasını öngörmüşlerdir. Yapılacak bu uygulamayla özellikle gelişmekte olan ülkelere sanayi sektörünün korunmasına yardımcı olabileceğini vurgulamışlardır (Çetinkaya, 1998: 25).

Klasik teoriye diğer bir eleştiri Gottfried Haberler tarafından yapılmıştır. Haberler, sadece emek faktörünün üretimde kullanılmasını eleştirmiş ve emek dışında sermaye, doğal kaynak ve girişimciliğin de üretim sürecine dahil olduğunu belirtmiştir.

Böylelikle bütün üretim faktörlerini dahil ettiği fırsat maliyeti kavramını ortaya koymuştur. Karşılaştırmalı üstünlük modelini fırsat maliyetiyle açıklayarak modelinin anlam aralığını genişletmiştir. Fırsat maliyetleri bir maldan bir birim daha fazla üretmek için diğer malın üretimden ne kadar vazgeçileceğini göstermektedir. Herhangi bir ülke diğer ülkelerden daha düşük fırsat maliyeti ile yurtiçinde ürettiği malları ihraç edebilmektedir. Böyle bir durumda daha yüksek fırsat maliyeti ile yurt içinde üretebileceği malları ithal etmeye başlayabilmektedir. Ele alınan teoriyi açıklamak için üretim olanakları eğrisi kullanılmıştır (İyibozkurt, 2001: 35).

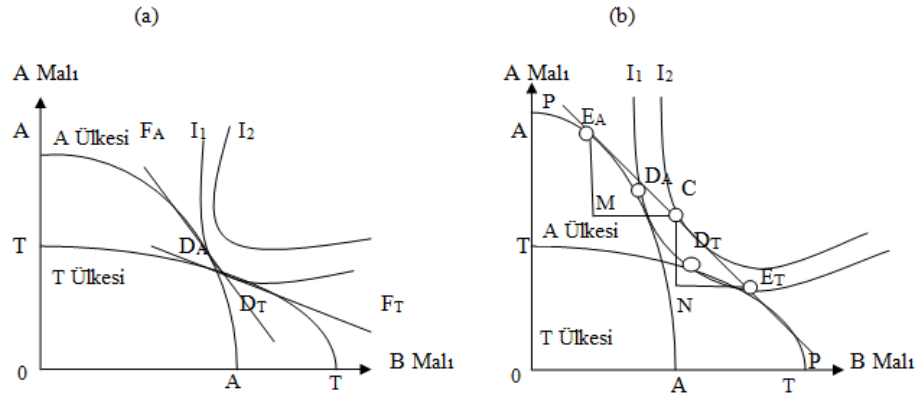
4.1.3. Faktör Donatımı Teorisi

Karşılaştırmalı üstünlük teorisi, dış ticarete yeni yaklaşımlar ortaya koymayı başarırken dış ticaretle ilgili benimsediği varsayımlarla birtakım olguları göz ardı etmiştir. Dış ticareti sadece karşılaştırmalı maliyetlerle açıklamıştır. Bu durumu açıklarken ülkeler arasındaki maliyet farklılıklarının nedenini açıklayamamıştır. Temeli neo-klasik yaklaşımına dayanan Heckscher ve Ohlin, maliyet farklılıklarının nedenini ortaya koymaya çalışmış ve Ricardo'nun tek faktörlü modeline birden fazla üretim faktörünü eklemiştir. Faktör donatımı teorisi literatürde Heckscher-Ohlin Teorisi olarak da kullanılmaktadır. Heckscher-Ohlin modellerinde maliyet farklılıklarını üretim fonksiyonlarının özdeşliği temeline dayandırmışlar ve faktör donanımındaki farklılıkları açıklamışlardır. Teoriye göre ülkeler nispi olarak daha fazla ve çok olan üretim faktörünü daha yoğun olarak kullandıkları malların üretiminde üstünlüğe sahiptirler. Bu teoriyle, ülkelerin yoğun olarak sahip oldukları ve kullandıkları üretim faktörüne ait malların üretimde uzmanlaşmaya gitmelerinin, o ülkelerin dış ticaretinde olumlu sonuçlar doğuracağını belirtmişlerdir (Çetinkaya, 1998: 26).

Heckscher-Ohlin teorisi, ticarete konu olan tüm ülkelerin aynı teknolojiye ve zevke sahip olduğu varsayımla hareket etmektedir. Ülkeler nispi olarak daha fazla sahip oldukları üretim faktörüne ait olan malları üretirler ve ürettikleri o malın ihracatçısı konumuna gelirler. İhtiyaç duydukları diğer malları ithal ederek ticarete kazançlı duruma gelirler. Teori bu haliyle neo-klasik, statik ve etkinliği temel alan bir yapı sergilemektedir. Teoride, üretimde emek ve sermaye faktörleri birlikte ele alınmıştır. İki mal, iki faktör ve iki ülke temeline dayandırılan teoride belli varsayımlar göz önüne alınmıştır. Bu varsayımlar şu şekilde sınıflandırılmıştır (Karluk, 2009: 59-60):

- Ticarete ulaşım maliyetleri göz ardı edilmiştir.
- Serbest ticaret koşulları geçerlidir.
- İki üretim faktörü ve iki mal üzerinden ticaret gerçekleşmektedir.
- Ölçeğe göre sabit getiri söz konusudur.
- Üretim fonksiyonu bütün ülkelerde homojendir. İki malı kapsayan üretimde eş ürün eğrileri birden fazla noktada kesişmemektedir.
- Üretimdeki iki mala ait faktör yoğunlukları birbirinden farklıdır.

Şekil 4.2. Heckscher-Ohlin Modeli



Kaynak: Seyidoğlu, 2017: 94.

T ülkesi ve A ülkesinin karşılaştırıldığı grafikte TT; T ülkesinin, AA ise A ülkesinin dönüşüm eğrisini ifade etmektedir. I kayıtsızlık eğrisini göstermektedir. Bu eğri modelde talep koşullarının aynı olduğu varsayıldığından her iki ülkeyi de yansıtmaktadır. İlk şekilde F_T noktası T ülkesinin iç fiyat oranını göstermekte ve bu oran A ülkesinin iç fiyat oranı olan F_A 'nın eğimine eşittir. Bu durum T ülkesinin B malını ve A ülkesinin A malını daha ucuza üretebileceğini ifade etmektedir. İkinci şekil ise ülkelerin PP uluslararası fiyattan dış ticareti gerçekleştireceğini ifade etmektedir. T ülkesinin üretimi D_T 'den E_T noktasına gelmekte ve B malında uzmanlaşmaktadır. Tüketim oranı da D_T noktası yerine C noktasına gelmektedir. Ticaret sonrasında T ülkesi NE_T oranında B malı ihraç edip NC oranında A malı ithal edebilmektedir. Ticaretten her iki ülkede kârlı çıkmaktadır (Seyidoğlu, 2017: 94).

Heckscher-Ohlin teorisi birçok teoremin⁴ ortaya çıkmasını sağlamıştır. İlk olarak Faktör Fiyatlarının Eşitlenmesi Teoremi⁵ ortaya koyulmuştur. Bu teorem ülkeler arasındaki faktör fiyatları farkının kapanabileceğini savunmuştur. Ülkeler arasındaki serbest ticaret sayesinde faktör fiyatları arasındaki fark azalma gösterebilecektir. Ülkeler bol olarak sahip oldukları üretim faktörüyle ürettikleri mallarda uzmanlaşacak, üretimlerini artıracaklardır. Böylelikle yoğun olarak kullanılan faktörlerin fiyatları artacak ve kıt faktöre olan talep düşeceğinden fiyatı da düşecektir. Diğer bir teorem ise Stolper Samuelson Teoremi⁶'dir. Bu teoremde ülkelerin dış ticaret politikalarının, gelir dağılımı ve ülkenin refahı üzerinde etkili olacağı öngörülmüştür. Emek yoğun bir ülke dış ticarete başladıktan sonra bol olarak sahip olduğu emek faktörünü yükseltir. Kıt olarak sahip olduğu sermayenin bedeli olan faiz ise düşme eğilimi gösterir. Hem ticaret öncesi hem de sonrasında tam çalışmanın geçerli olduğu varsayılır. Emek miktarının sabit olmasına rağmen emek faktörünün nominal geliri artar ve emeğin ücreti yükselir. Sermaye üzerinde ise tam tersi bir durum yaşanır. Bu durum ticaretin başlamasından sonra ülkede bol olan üretim faktörünün fiyatının yükselmesine, kıt olan faktörün fiyatının düşmesine yol açar. Ülkede bol faktöre sahip olanların reel gelirleri artar. Dış ticaret yurt içi gelir dağılımını görece bol olan üretim faktörünün lehine geliştirilmiştir. Son teorem ise Rybczynski Teoremi⁷'dir. Teoreme göre bir faktörün arzı artarsa, onu yoğun olarak kullanan malın üretimi genişleme gösterir. Üretimde kullanılan diğer malın üretimi ise daralmaya başlar. Stolper Samuelson teoreminde olduğu gibi burada da tam çalışma varsayımı geçerlidir. Dış ticarete arzı artan üretim faktörü ihracat açısından yoğun olarak kullanılan faktörse ihraç edilen mal üretimi artış gösterir. İthal edilen malın üretimde ise azalmalar yaşanır. Ortaya çıkan bu durum sonucunda ticareti artırıcı yönde bir büyüme elde edilmiş olur 20. yy.'ın ortalarında mevcut teorilerin dış

⁴ Teori, nesnel bir gerçekliğin ampirik verilerle bilimsel bir alanı veya bölümü açıklamaya çalışan bilgi sistemidir. Teorem ise doğruluğu bilimsel olarak belirlenen önermeleri ifade etmektedir (www.warbletoncouncil.org).

⁵ Samuelson ortaya koyduğu teoreminde tüm dünyada faktör-fiyat eşitliğinin sağlanması gerektiğini belirtmiştir. Bu eşitliğin sağlanmasını ise talebe bağlamıştır (Samuelson, 1948: 166).

⁶ Stolper-Samuelson Teoremi, 1941 yılında yayınlanan bir makaleyle ortaya koyulmuştur. Yayınlanan ilk makalede gümrük tarifelerinin gelir dağılımı üzerindeki etkisi incelenmiştir. İlerleyen süreçte uluslararası ticaretin gelir dağılımı üzerindeki etkisi bu teorem çerçevesinde incelenmiştir (Seyidoğlu, 2017: 99).

⁷ Rybczynski Teoremi, 1955 yılında ortaya koyulmuştur. Teoride, ekonomik büyümenin faktör artışlarıyla gerçekleşebildiği belirtilmiştir. Ancak her faktör aynı oranda artış gösteremeyebilmektedir. Teoreme göre bir faktör artarken diğer faktörün miktarı sabit kaldığında, üretimi artan faktörün daha çok kullanıldığı malın üretimi mutlak olarak artış göstermektedir. Üretimde kullanılan diğer malın üretim miktarı ise mutlak olarak azalmaktadır (Rybczynski, 1955: 336-341).

ticareti açıklamada eksik ve yetersiz olduğu görüşü benimsenmiştir. Yeni Dış Ticaret Teorileri başlığı altında birçok yeni teorem ortaya çıkmıştır (Yüksel ve Sarıdoğan, 2011: 200-201; Seyidoğlu, 2017: 95-106; 132-133). Yeni teoremlerden Nitelikli İşgücü Teoremi, Teknoloji Açığı Teoremi, Tercihlerde Benzerlik Teoremi, Ürün Dönemleri Teoremi, Ölçek Ekonomisi Teoremi ve Endüstri İçi ve Endüstriler Arası Ticaret başlıkları bu bölümde ayrıntılı olarak incelenmiştir.

4.1.4. Nitelikli İşgücü Teoremi

Nitelikli işgücü teoremi, ülkelerin yapmış oldukları dış ticaretin farklı bir yapı arz etmesini, sahip oldukları işgücünün niteliğinde yaşanan farklılıklardan kaynaklandığını savunmuştur. Ticarete konu olan ve üretimde belli bir niteliğe sahip olan işgücü, üretimde sahip olduğu üretim faktörüne uygun olan üründe uzmanlaşmaya gitmekte ve uzmanlaştığı ürünün ticaretini gerçekleştirmektedir. Teorem Kennen, Leontief, Keesing ve Kravis gibi yazarlar tarafından ortaya atılmıştır. Nitelikli işgücü teoreminde açıklayıcı değişken olarak beşeri sermaye kullanılmıştır. Beşeri sermaye olarak da nitelikli işgücü değeri teoreme dahil edilmiştir. Dış ticaret ve işgücü arasındaki etkileşimi açıklamak için iki yaklaşım ortaya koyulmuştur. İlk yaklaşımda ihracat ve ithalattın işgücü üzerindeki niteliği araştırılmış ve ülkeler açısından karşılaştırılması yapılmıştır. Diğer yaklaşımda ise dış ticarete konu olan ürünlerin beşeri sermaye, fiziki sermaye ve işgücünün hangi oranlarda kullanıldığı üzerinde durulmuştur. Teorem başlangıçta Keesing tarafından ABD ekonomisi üzerinde incelenmiştir. ABD ekonomisinde ihraç edilen ürünler üzerinde nitelikli işgücünün niteliğinin sermaye oranından daha fazla bir paya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ABD, İngiltere ve Almanya gibi sanayileşme oranının yüksek olduğu ülkelerin ithal ettikleri mallarla kıyaslandığında işgücünün yoğun olarak kullandığı ürünleri ihraç ettiği belirtilmiştir. Ayrıca sahip olunan işgücünün nitelikli bir yapı sergilediği görülmüştür (Dura, 2000: 5-6).

4.1.5. Teknoloji Açığı Teoremi

Dış ticaretle ilgili oluşturulan teorilerde ekonomik büyüme ile ticaret dengesinin etkileşimine ve değişen nispi faktör değerlerinin ticaret modelleri üzerindeki etkisinin tartışılmasına büyük önem verilmiştir. Bu yaklaşımların çoğunun ortak analitik çerçevesi Heckscher-Ohlin modeline göre oluşturulmuştur. Ohlin modeli, göreceli

faktör değerlerindeki farklılıklara dayandırılarak oluşturulmuştur. Modelde tüm üretim faktörlerinin tüm ülkelerde eşit oranlarda mevcut olduğu varsayılarak ilerleme sağlanmıştır. Öte yandan, farklı ülkelerde işgücü ile farklı türdeki makinelerin ve farklı operasyonların varlığına izin verilmiştir. Eğer bir ülkenin tam istihdam çıktısı, bu faktörler tam olarak kullanıldığında ve ilk ülke ile aynı teknikleri tam olarak kullandığında, diğer ülkenin faktörleri tarafından üretilebiliyorsa, iki ülkenin özdeş faktör donanımına sahip olduğu varsayılmaktadır. Posner modelinde A ülkesinin B ülkesine üstünlüğü gibi bir adaptasyon olması koşuluyla, A ülkesi, B ülkesinin çıktısını üretmese bile, iki ülkenin aynı faktör dağılımına sahip olduğunu ve teknik, öğrenme dönemi diyeceğimiz zamanın ardından etkileşimin gerçekleşeceğini varsayarak bir model oluşturmuştur (Posner, 1961: 324).

Posner, modelin başlangıcında ticaret dışı bir denge konumundan başlayarak, bir ülkedeki belirli bir sektördeki bir firmanın, en yakın rekabet eden malını değiştirerek yeni bir ürün geliştirdiğini varsaymıştır. Daha sonra ise ikinci bir ülke, oluşan durumun etkisini incelemek için modele dahil etmiştir. Bu ülkeye ve bu sektöre uygun bir talep gecikmesinden sonra, yeni ürün ithal edilmeye başlanacağını ve toplam taklit gecikmesi sona erene kadar işlemin bu şekilde olmaya devam edeceğini öne sürmüştür. Öte yandan, taklit gecikmesinin büyük olması durumunda yenilikçi ülkede yeni ürün oluşumunun (veya sürecin) uzun bir süre devam edebileceğini öne sürmüştür. Başka bir ifadeyle, reaksiyon gecikmeleri girişimci verimsizliği nedeniyle büyük olabilmekte ve yeniliğin doğası nedeniyle öğrenme süresi uzun sürebilmektedir. Ancak az gelişmiş ülkeler, gelişmiş ülkelerin sahip oldukları teknolojik altyapıyı sağladıktan sonra ülkelerinde sahip oldukları ucuz emeğin de katkısıyla daha düşük bir maliyetle ithal ettikleri ürünleri üretmeye ve ihraç etmeye başlamaktadırlar. Üretilen ürünün ilk ihracatsı olan ülke ise rekabet avantajını kaybederek ithalatçı konuma gelmektedir (Posner, 1961: 335-337).

Teknoloji Açığı teoremi, Amerikan ekonomisi üzerinde test edilmiştir. Yapılan birçok çalışma sonucunda endüstrilerin net ihracatı ve endüstrilerin yapmış oldukları Ar-Ge harcamaları arasında yüksek oranlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. ABD başta olmak üzere Japonya ve AB ülkelerinde ileri sanayi ürünleri (kimya, demir-çelik, elektronik eşya vb.) üzerinde belirli bir zamanın geçmesiyle birlikte az gelişmiş

ülkelerin ithalatçı konumundan ihracatçı konumuna geçtiği görülmüştür (Seyidoğlu, 2017: 109).

4.1.6. Tercihlerde Benzerlik Teoremi

Staffan Burenstam Linder tarafından 1961 yılında ortaya koyulan teoremde dış ticarete talep faktörü kullanılmış ve talep temelli oluşturulan ilk teorem olarak görülmüştür. Linder'e göre bir ürünün dış ticarete konu olabilmesi için ürünün iç piyasada talep gören bir yapıya sahip olması gerekmektedir. İki ülkenin talep yapıları ne kadar benzerse, potansiyel olarak bunlar arasındaki ticaret o kadar yoğun olmaktadır. İki ülkenin tam olarak aynı talep yapılarına sahip olması durumunda bir ülke tüm malları ihraç veya ithal edilebilmektedir. Ayrıca Linder teoremini açıklarken, talep üzerinde önemli bir etkiye sahip olan gelir faktörü üzerinde de durmuştur. Birbirleriyle aynı zevk ve tercihlere sahip olan ülkelerin karşılıklı ticaret oranlarında yükselme yaşanacağını savunmuştur (Linder, 1961: 94; Seyidoğlu, 2017: 112).

Tercihlerde benzerlik teoremi kapsadığı alan ve içerik faktörleri nedeniyle faktör donatımı ile karşılaştırmalı üstünlük teorisinden farklılık göstermiştir. Teoreme ait varsayımlar şu şekilde sıralanmıştır (Atik, 2006: 35):

- Ölçeğe göre artan getiri geçerlidir.
- Birbirine göre aynı gelir düzeyine sahip olan ülkeler aynı zevklere de sahiptir.
- Üretilen ürünler farklılaştırılmıştır. Teoremde, homojen olmayan ve ölçek ekonomisine sahip sanayi ürünlerinin ticareti açıklanmıştır.

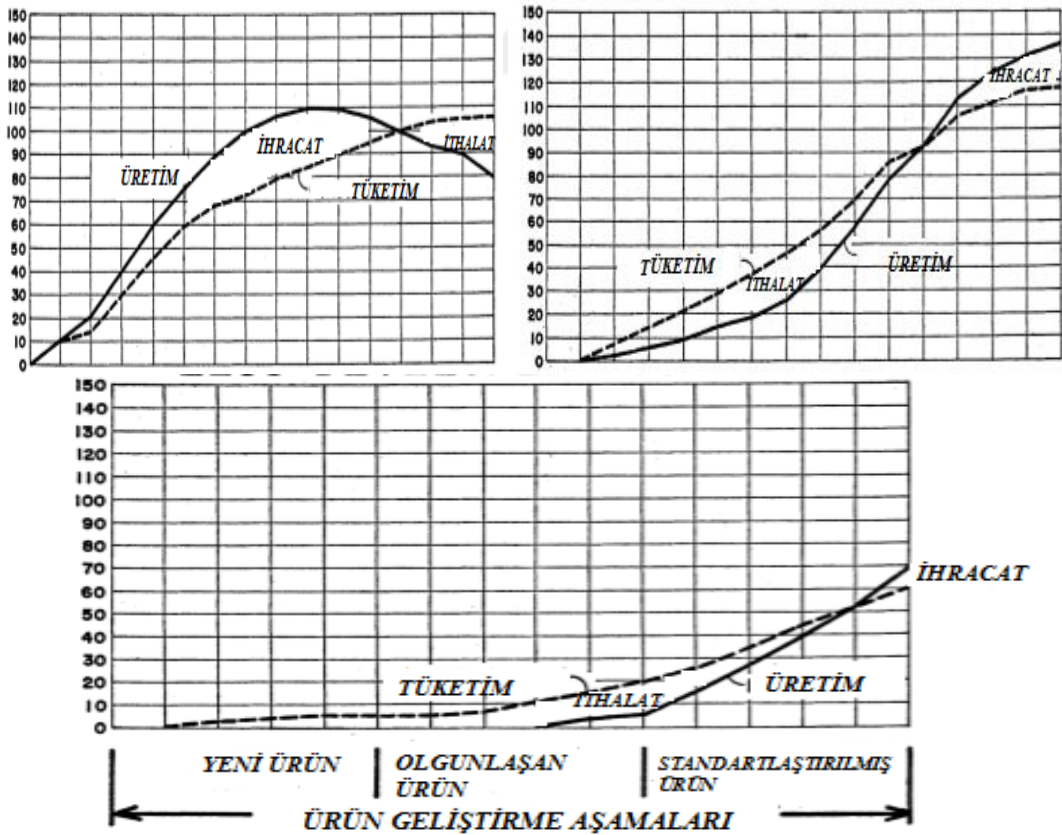
Linder, teoreminde dış ticaret ile tüketicileri iki gruba ayırarak bir inceleme yürütmüştür. Başlangıçta tüketicileri kendi içerisinde tercihlerdeki benzerlik yapılarına göre azınlık ve çoğunluk olarak ayırmıştır. Burada azınlık olarak ülkede yaşayan çok fakir ya da çok zengin kısmı tanımlarken, çoğunluk kısmı olarak da ülkede yaşayan ve azınlık dışında kalan kesimin tümünü ifade etmiştir. Dış ticareti ise sanayi ürünleri ticareti ve hammadde ticareti olarak iki grupta incelemiştir (Dura, 2000: 10).

4.1.7. Ürün Dönemleri Teoremi

Vernon tarafından 1966 yılında ortaya koyulan teorem, temelde teknoloji açığı teoreminin geliştirilmiş şeklini ifade etmektedir. Üretim sürecini belli aşamalara ayıran ve ürünün oluşum sürecinden ticaretine kadar olan tüm sürecini içinde barındıran bir

yaklaşım ortaya koyulmuştur. Teoremde bir ürüne olan talep artışının belirli bir standartlaşma derecesine göre gerçekleştiği savunulmuştur. Bu durumun ürün farklılaştırma çabalarının sona erdiği anlamına gelmediği belirtilmiştir. Vernon, çalışmasında gelişmiş ülkelerin (ABD, AB vb.) teknolojik açıdan ileri seviyede olduğunu ve beşeri sermayenin bu ülkelerde geliştiğini belirtmiştir. Sahip olunan iş gücünün niteliğinin yüksek olmasının ileri teknoloji yatırımlarına yönelik çalışmaların artmasına yol açtığını savunmuştur. Çalışmada gelişmiş ülkelerin teknolojik açıdan yoğun olan yeni ürünleri ürettiği aşama ilk aşama olarak görülür. İkinci aşamada üretilen ürün konusunda uzmanlaşılır ve ihracata yönelinir. Daha sonra gelişmiş ülkeler ürettikleri ürüne ait bilgileri diğer ülkelerle paylaşır. Gelişmekte olan ülkeler ucuz iş gücüyle üretimi daha az bir maliyetle gerçekleştirirler ve zamanla gelişmiş ülkeler ithalatçı konumuna gelir. Vernon tarafından ortaya koyulan teorem ABD, gelişmekte olan ülkeler ve diğer gelişmiş ülkeler olarak 3 şekilde şemalaştırılmıştır (Vernon, 1966: 196-198).

Şekil 4.3. Ürün Dönemleri Teoremi



Kaynak: Vernon, 1966: 199.

İlk şema ABD'ye ait ürün dönemlerini, ikinci şema diğer gelişmiş ülkelere ait ürün dönemlerini temsil etmektedir. Son şema ise gelişmekte olan ülkelerin ürün dönemlerini ifade etmektedir. Şekillerde bazı ürünlerin standartlaştırılmasında ileri bir aşamada, daha az gelişmiş ülkelerin üretim yeri olarak rekabetçi avantajlar sunabileceği gösterilmiştir. Heckscher-Ohlin teorisine tam olarak uyuşmayan şekillerde, daha az gelişmiş ülkelerin ihracatlarının nispeten emek-yoğun ürünler üzerinde olma eğiliminde olacağı tahmin edilmiştir (Vernon, 1966: 202).

Wells modeli açıklarken, uluslararası ticaretin önündeki engellerin kaldırılmasının ülkelerin ihracatının artmasına neden olduğunu ve ticaretten kâr elde etmeleri için birçok fırsat oluşturduğunu belirtmiştir. Modelde, ülkelerin ilk başta ihracatçı olduğu daha sonra bu konumunu kaybettiği ve en son durumda ise ithalatçı olduğu bir seyir izlenmiştir (Wells 1968: 1).

4.1.8. Ölçek Ekonomisi Teoremi

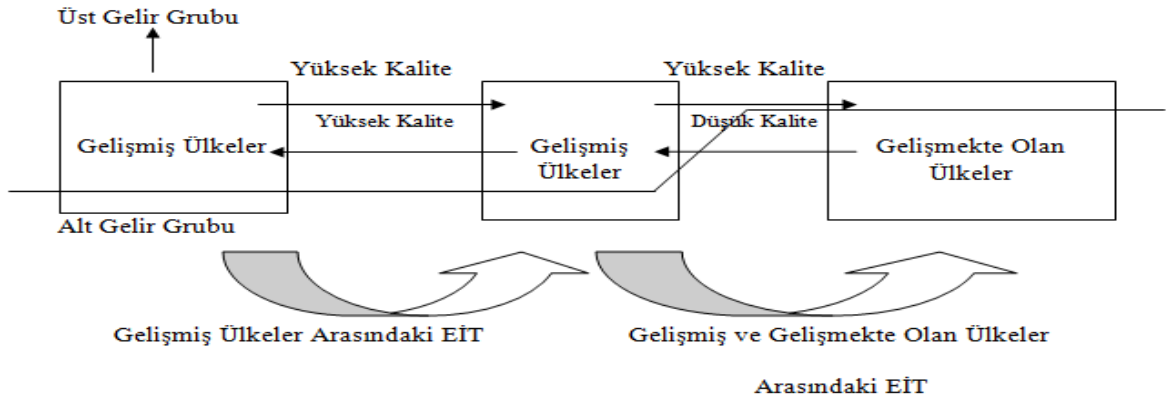
Ölçek ekonomileri içsel ve dışsal ölçek ekonomileri olarak iki başlık altında incelenebilmektedir. İçsel ekonomiler firmaların kendi üretim ölçeklerinde meydana gelen artışa bağlı olarak ortalama maliyetlerin düşmesi sonucu oluşmaktadır. Üretimde kitlesel tekniklerin kullanılması, işgücünün niteliğinde yaşanan iyileşmeler ve yönetimde sağlanan etkinlik içsel ekonomilerin gerçekleşmesine neden olmaktadır. Dışsal ölçek ekonomileri ise firmaların yer aldığı endüstri içerisindeki üretim hacminde yaşanan artışın ortalama maliyetleri azaltması sonucu ortaya çıkmaktadır. Endüstride üretimde kullanılan kaynakların etkinliğinin artması, kalifiye işgücü arzının artması dışsal ekonomilerin gerçekleşmesine yol açmaktadır. Ölçek ekonomileri endüstrilerde uzmanlaşmanın gerçekleşmesi için teşvikler sağlamaktadır. Ülkeler tüketicilerin satın aldığı çok sayıdaki maldan az miktarda üretmek yerine ölçek ekonomisine sahip olan daha az sayıdaki endüstri için uzmanlaşmanın sağlanmasını tercih etmektedirler. İhtiyaç duyduğu diğer ürünleri ise ithal etmektedirler. Bu durum sonucunda ölçek ekonomisi, üretimde maliyetlerin düşmesini ve dış ticarete kâr elde edilmesini sağlamaktadır (Seyidoğlu, 2017: 113).

4.1.9. Endüstri İçi ve Endüstriler Arası Ticaret

Yeni dış ticaret teorileri eksik rekabet piyasa yapısı koşullarına göre oluşturulmuştur. Ancak mevcut koşullar içerisinde genel bir eksik rekabet yapısını ifade eden dış ticaret modeli bulunmamaktadır. Bertrand, Chamberlin ve Cournot modelleri monopolcü rekabet temeline dayandırılmıştır ve bu modeller endüstri içi ticaret için önemli bir yapı sergilemiştir. Monopolcü rekabet piyasasındaki temel yapı birbirinden farklı ancak birbirleri arasında yakın ikamesi olan mallar üzerinde oluşturulmuştur. Bu modelde ticaret yapısı endüstri içi ve endüstriler arası ticaret olmak üzere iki grup şeklinde incelenmiştir. Aynı endüstride ya da ürün grubunda bulunan farklılaştırılmış ürünlerin alınıp satılması endüstri içi ticaret olarak adlandırılmıştır. Endüstriler arası ticaret ise birbirine benzemeyen malların ya da farklı endüstrilerde üretilen malların alınıp satılması şeklinde tanımlanmıştır (Karluk, 2009: 142; Seyidoğlu, 2017: 114).

Bergstrand endüstri içi ticaret yapısını gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere iki gruba ayırarak incelemiş ve bu durumu şemalaştırmıştır.

Şekil 4.5. Endüstri İçi Ticaretin Yapısı



Kaynak: Karluk, 2009: 145.

Bergstrand, yüksek gelir grubundaki tüketicilerin yüksek kaliteye sahip ürünleri talep ederken düşük gelir grubundaki tüketicilerinde daha düşük bir kaliteye sahip olan ürünleri talep edeceğini savunmuştur. Bu durum sonucunda gelişmiş olan ülkeler yüksek kaliteli ürünler üzerinde uzmanlaşmaya giderken, gelişmekte olan ülkeler düşük kaliteli ürünlerin üretiminde uzmanlaşmaya gitmektedirler. Gelişmiş ülkelerdeki üst gelir grubunun fazla olması yüksek gelir düzeyinin farklılaştırılmış ürünlere olan talebin artmasına yol açmaktadır. Böylelikle endüstri içi ticaret gelişmiş olan ülkeler arasında

aynı kaliteye sahip olan farklılaştırılmış ürünler arasında gerçekleşmektedir (Karluk, 2009: 146).

4.2. Dış Ticaret Kavramına İlişkin Tanımlamalar

Birbirinden bağımsız olan ülkelerin kendi aralarında gerçekleştirdikleri her türlü mal, hizmet, fikri mülkiyet hakları ve sermaye alışverişleri dış ticaret olarak adlandırılmaktadır. Dış ticaret birçok anlam boyutunu içinde barındıran bir terimdir. Ülkeler arasında yapılan ticarete sadece üretimden bahsedilmez. Mal, hizmet, fikri mülkiyet hakları ve sermayenin dağıtımını, satılması, tüketiciye direkt veya aracılar vasıtasıyla ulaşması ve yapılan işlemlerden sağlanan fayda da bu tanımın içerisinde yer almaktadır. Daha kısa bir tanımla dış ticaret ülkelerin yaptıkları ihracat ve ithalatın toplamını oluşturmaktadır. Ülkelerin dış ticarete yaptıkları ihracat ve ithalat oranları kalkınma sürecinde önemli bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. İhracat ve ithalat oranları kadar ülke kalkınmasında önemli olan diğer bir faktör de ticarete konu olan ürünlerin niteliğidir. Teknoloji yoğun olarak yapılan ürünlerin dış ticarete önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Ekonomik olarak dünya ülkeleri içerisinde söz sahibi olabilmede üretilip satılan ürünlerin niteliği de önemli bir yer kaplamaktadır (Gültekin, 2011: 31).

Literatürde dış ticaret ilk kez Fizyokratlar tarafından kullanılmıştır. Fizyokrat iktisatçı Turgot “termes de L’echange” kavramıyla dış ticareti tanımlamıştır. Sonraki dönemde Jean Weiller “terms of exchange” ile William Taussing ise “cours de change” terimiyle dış ticareti açıklamıştır. Günümüzdeki anlamıyla dış ticaret terimini kullanan ise Alfred Marshall olmuştur. Dış ticarete ilişkin çalışmalar 19. yüzyılın ikinci yarısından sonra incelenmiştir. Özellikle Klasik İktisatçılar tarafından incelenen dış ticarete, ticarete konu olacak ürünler üzerinde durulmuştur. Ülkelerin hangi ürünlerde ihracatçı, hangisinde ithalatçı olması gerektiği üzerinde yoğun çalışmalar yürütülmüştür (Hephaktan ve Karakayalı, 2009: 182).

Dış ticaretin oluşumunda etkili olan bazı faktörler vardır. İhracat ve ithalati belirleyen arz ve talep farklılıkları, dış ticaretin oluşumunu da etkilemektedir. Bu faktörlerin çeşitliliği ve konuyu açıklamaktaki önemi nedeniyle bu faktörler çalışmada ayrı bir başlık altında incelenmiştir.

4.3. Dış Ticaretin Belirleyicileri

Ekonomik sistemde yaşanan gelişmeler ve küreselleşmenin zorlayıcı etkisi ülkelerin dış ticarete açık bir yapı benimsemesini zorunlu kılmıştır. Dış ticaret, ülkelerin özellikle de gelişmekte olan ülkelerin ekonomik ve sosyal performansının ve beklentilerinin şekillenmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Dış ticaretin kalkınmaya olan katkısı büyük ölçüde çalıştığı alana ve hizmet ettiği amaçlara göre şekillenmektedir. Son dönemde, başta Doğu Asya ülkeleri olmak üzere yeni sanayileşen ülkeler ve bazı gelişmekte olan ülkeler, göreceli olarak kısa bir sürede büyüme ve kalkınmayı artırmak için dış ticaret gücünü kullanmışlardır. Bu ülkeler ticaretin serbestleştirilmesini benimsemişler ve böylelikle büyüme ve gelişme bakımından önemli sonuçlar elde edebilmişlerdir (UNCTAD, 2005: 11).

Dış ticaretin oluşumunda fiyat düzeyleri, döviz kurları, piyasanın büyüklüğü, ticari reform hareketleri, doğal kaynaklar, ölçek ekonomileri ve ülkelerin rekabet düzeyleri, dış pazara ulaşabilme, bölgesel ekonomik işbirlikleri ve entegrasyonların etkisi, ulaşım altyapısının durumu, beşeri sermaye ve doğrudan yabancı yatırımlar önemli etmenlerdir. Uluslararası ticarete ülkeler bu belirleyici özelliklere farklı oranlarda ve şekillerde sahiptir. Sahip olunan bu farklılıklar ülkeleri dış ticaret yapmaya zorlamaktadır.

4.3.1. Fiyat Düzeyleri

Fiyat mekanizması piyasa düzeninin oluşmasında önemli bir faktördür. Fiyat düzeyleri rekabetin olduğu piyasa düzeninde arz ve talebi belirlemektedir. Ayrıca mal ve hizmetlerin piyasadaki kıtlık düzeyini de ifade edebilmektedir. Fiyatlarda yaşanacak değişimler ekonominin işleyişini ve işleyiş sonucunda oluşacak sonuçları açıklayabilmektedir (Alacahan, 2011: 50).

Dış ticarete fiyatları etkileyen faktörler kadar malların fiyatlarını karşılaştırmada kullanılan para cinsi de önemli bir etkidir. Fiyatların karşılaştırılmasında aynı para birimleri cinsinden yorumlamaların yapılması kolaylık ve eşitlik sağlamaktadır. Ticareti yapılabilir olan malların bir sepet oluşturarak ortak bir para birimi türünden ölçülmesi sonucunda farklı yerlerde oluşan maliyetlerin aynı olmasını sağlayan teori Satın Alma Gücü Paritesi olarak bilinmekte ve kullanılmaktadır. Bu yöntem mal ve hizmet

fiyatlarının farklı ülke ve para birimleri arasında yapılacak karşılaştırmalarda daha güvenilir yorumlar yapılabilmesi açısından kullanılan önemli bir yöntemdir (Müslümov vd., 2003: 2-4; Sarno ve Taylor, 2002: 65).

4.3.2. Döviz Kuru

Ulusal para biriminin yabancı para birimleri karşındaki değeri döviz kuru olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle yabancı para biriminin ulusal para birimi cinsinden değeri döviz kuru olarak ifade edilmektedir (Karagöz, 2009: 1). Döviz kuru-dış ticaret arasındaki ilişkiye yönelik iki temel yaklaşım literatürde kullanılmaktadır. İlk yaklaşım Standart Teori olarak ifade edilmektedir. Bu teori ticaret oranlarında yaşanan olumlu gelişmelerin dışarıdan içeriğe doğru gelir transferine neden olacağını öngörmektedir. Oluşan bu durum karşısında yurt içi fiyatlarda yükselmeler yaşanabilmektedir. İkinci teori ise Yansıma Yaklaşımıdır. Bu teoride döviz kurlarından dış ticarete doğru ters yönlü bir ilişkinin olduğu belirtilmektedir (Zengin, 2000: 27).

Ulusal para biriminin yabancı para birimleri karşındaki değerinde oluşabilecek değişimler dış ticareti etkileyebilmektedir. Dış ticareti oluşturan ürünlerin sahip olduğu arz esnekliğinin sonsuz olduğu varsayımı altında, bir ülkenin ticaret yaptığı ülkeye ait ithalat talebi ile ticaret yaptığı ülkenin söz konusu ülkeye olan ithalat talebinin reel döviz kuru esnekliklerinin toplamı birden büyükse dış ticaret dengesine etkisi pozitif (negatif) olarak gerçekleşmektedir. Reel döviz kuru esnekliği toplamı birden küçükse dış ticaret etkisi negatif (pozitif), bire eşitse durum etkisiz olarak gerçekleşmektedir. Bu teori Kritik Elastikiyetler Şartı olarak bilinmektedir (Yamak ve Korkmaz, 2005: 17). Döviz kuru ve dış ticaret arasındaki ilişki üzerinde esneklik önemli bir etkendir. Döviz kurunun ithalat ve ihracat fiyatlarında yaşanacak değişmelere sebep olması, ithalat talep esnekliği ile ihracat arz esnekliğine bağlı olarak ortaya koyulmaktadır. İki esnekliğin toplamının birden büyük olması durumunda ulusal para biriminde yaşanacak değer kaybı sonucunda ithalata olan eğilim azalma yönünde bir seyir izlemekte ve dış ticarete olumlu etkiler yaşanmaktadır. Tam tersi bir durumda ise dış ticaret olumsuz yönde etkilenmektedir (Karagöz, 2009: 7).

4.3.3. Piyasanın Büyüklüğü

Piyasa büyüklüğü ülkelerin ticaret yaparken göz önüne aldıkları bir kavramdır. Yetersiz bir pazar büyüklüğünün üretim faktörlerinde uzmanlaşmayı geciktirdiği varsayılmaktadır. Piyasanın ölçek ekonomilerine sahip olmasına izin verecek kadar büyük olması yabancı yatırımın gerçekleşmesine de fayda sağlamaktadır. Dış ticarete kaynakların etkili bir biçimde kullanılması ve ölçek ekonomisi oluşturabilmek için piyasanın büyük bir yapıya sahip olması gerekmektedir (Scaperlanda ve Mauer, 1969: 560).

4.3.4. Ticari Reform Hareketleri

Ticaret reformunun en temel başlığı ticari serbestleşme politikalarının uygulanmasıdır. Serbestleşme hareketleri yerel piyasaların dünya piyasalarıyla entegre bir döngü sağlamasına yol açmaktadır. Ticaret reformunun gerçekleştiği ülkelerde ekonomik göstergelerde iyileşmelerin olduğu görülmüştür. Ticaret reformu yoluyla dünya fiyatlarına maruz kalınması, firmaların varlıklarını büyük ölçüde önceden korunaklı pazarlara veya sübvans edilen girdi kaynaklarına borçlu olmaları durumunda ülkeleri ve firmaları hayatta kalamayacakları bir rekabet sürecine dahil etmektedir. Ancak aynı süreç, hayatta kalanlar ve sektörlerde yeni girenlerin arasında üretken ve ayırıcı verimlilik de sağlamaktadır. Bu durum ithalat ikamesinde verimlilik yaşanmasına ve ihracat pazarları için daha büyük üretimin olmasına neden olmaktadır. Böylelikle ölçek ekonomileri sağlamak ve firma büyümesini arttırmak için iç pazarlara göre daha büyük bir alan temin edilmektedir. Bu görüş, verimliliğin artırılmasının, ihracat pazarına girebilecek firmaların anahtarı olduğunu belirtmektedir (Söderbom ve Teal, 2000: 3).

Ülkeler ekonomik sistem içerisinde buldukları dönemin ihtiyaçlarına göre politikalar izlemektedirler. Ekonomi durgunluk dönemindeyken yurt içindeki talepte azalmalar yaşanmaktadır. Düşen talep ihtiyacını karşılamak için ihracat piyasasına yönelmektedir. Mevcut duruma göre uygulanacak ticari reformlar ekonomide istikrarın sağlanmasına yardımcı olacaktır. Üretim faktörlerinin verimliliğini ve kapasite oranlarının artması imalat sanayinin ihracat politikalarından birisi olacaktır (Yücel, 2006: 53).

4.3.5. Doğal Kaynaklar

Serbest ticaretin etkili olduğu ekonomilerde üretim faktörlerinde sağlanan serbest dolaşımından dolayı ekonomide refah artışı sağlanmaktadır. Ülkeler sahip oldukları kaynaklara göre dış ticarete önemli kazançlar elde edebilmektedirler. Böyle bir durumda ülkeler dış ticaretteki partnerlerini tamamlayıcılık ilişkisini göz önünde bulundurarak seçmeleri gerekmektedir. Ülkeler kendilerinin sahip oldukları doğal kaynakları işletmeleri, işletmeye ait teknolojiyi sağlayıp geliştirmeleri ve bu duruma süreklilik kazandırmaları rekabet edilebilirlik açısından bir zorunluluk oluşturmaktadır. Ayrıca ülkelerin doğal kaynakları, düşük ücretleri ve sahip oldukları ölçek ekonomilerinin yanında, kümeleşme, yeni teknolojilerin üretilmesi ve uygulanması gibi faktörleri gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu durum ülkelerin dış ticarete avantajlı ve dezavantajlı konumlarını belirlemede de önemli bir rol oynamaktadır. Dış ticarete rekabet ortamının genişletilmesinde kaynakların doğru bir şekilde işlenmesi ve yaygınlaşması gerekmektedir (Akal ve Karakaş, 2011: 2-3).

4.3.6. Ölçek Ekonomileri

Uluslararası ticaretin oluşumunda ölçek ekonomileri önemli bir bileşendir. Endüstriyi oluşturan firmaların yapısı rekabetin belirlenmesinde rol oynamaktadır. Bazı firmaların küçük ölçeğe sahip olması büyük ölçekli firmalarla rekabet edilebilirliği olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum ölçek ekonomisine sahip ürünlerin çok sayıdaki küçük firmalar yerine daha az sayıdaki büyük yapıya sahip firmalar aracılığıyla üretilmesine yol açmaktadır. Ölçek ekonomileri uluslararası ticarete birtakım sonuçların oluşmasına yol açmaktadır. Başlangıçta ülkelerin endüstride uzmanlaşması için birtakım teşvikler sağlanır. Tüketici taleplerinin fazla olduğu ürünleri az miktarda üretmek yerine ölçek ekonomisine sahip endüstrilerde uzmanlaşmaya gidilir. Geriye kalan ve ihtiyaç duyulan diğer ürünler dışarıdan ithal edilir. Ortaya koyulan bu durum sonrasında maliyetlerde azalma yaşanır ve ticarete ülkeler arasında kârlı bir yapı oluşturulur (Seyidoğlu, 2017: 112-113).

4.3.7. Rekabet Gücü

Ülkenin ekonomik anlamda gelişme seviyesinin artırılmasında, bölgesel kalkımda ve firmaların kâr oranlarının yükseltmesinde o bölgenin, ülkenin veya firmanın diğer ülke, firma ve bölge gruplarıyla rekabet edebilecek bir sistematik yapıya sahip olması gerekmektedir. Küreselleşmeyle birlikte rekabet kavramı firmaların kendi bölgelerinden başka uluslararası düzeyde de belli bir performans yapısı sergilemesini zorunlu kılmıştır. Rekabet kavramı gelişme süreciyle birlikte anlamsal olarak da gelişme göstermiştir. Rekabetçilik mal ve hizmetlerin tüketicilerin istekleri doğrultusunda oluşması dışında üretim aşamasında kullanılan kaynakların fırsat maliyetlerini karşılanmasını da kapsamaktadır. Rekabetçilik sadece üretilen mal ve hizmetin kalitesi, fiyatı üzerinden değil de aynı zamanda üretim girdilerinin etkin bir şekilde kullanılmasını da gerekli kılmaktadır (Filiztekin ve Karaata, 2010: 8). Üretilen ürünler üzerinde piyasada rekabet gücünü sağlayan ekonomiler, dış ticarete avantajı ellerinde bulundurabilmektedirler.

4.3.8. Dış Pazara Ulaşılabilirlik

Dış pazarlara erişim, dış ticaret performansının belirlenmesinde önemli bir faktördür. Burada “dış pazara erişim” terimi, bir ülkenin dış pazar potansiyelini yansıtmaktadır. Bu anlamda, ticaret görüşmelerinde kullanılan “pazara erişim” teriminden daha geniş bir anlam bütünlüğünü içermektedir. Dış pazarlara ulaşılmede ticaret ortağı ülkelerin doğrudan pazar ile nakliye tesislerinin büyüklüğü, kendi iç nakliye maliyetleri ile ters orantılı bir ilişkiyi ifade etmektedir. Dış pazar konusu, ihracat sepetinin büyüklüğünü, farklılaştırılmış kalemlerin sayısını ve fiyatları da etkilemektedir. Ayrıca bu durum pazara giriş koşullarını da etkilemektedir. Tarife ve tarife dışı engelleri de içeren sınır ötesi maliyetlerin, dış pazara erişim üzerinde birtakım olumsuz etkisinin olduğu bilinmektedir. Genel olarak, 1980’lerin başından beri dış pazara erişimde, dış ticaret performansında büyük ölçüde iyileşmeler görülmüştür. Ülkelerin genel yapısı incelendiğinde Asya ülkeleri ve özellikle Güney Asya ülkeleri için dış pazara erişimin finansal krizinin etkisiyle birlikte azaldığı ancak bu durumun 1990’lara gelindiğinde bir miktar istikrara kavuştuğu görülmüştür. 2000’li yıllarda ise özellikle gelişmekte olan ülkelerde ticaret engellerinin varlığını sürdürmesine rağmen

bölgesel ve çok taraflı liberalizasyonlarda önemli pozitif eğilimlerin olduğu görülmüştür (UNCTAD, 2005: 49).

4.3.9. Bölgesel Ekonomik İşbirlikleri ve Entegrasyonların Etkisi

Dış ticaret; ekonomik, sosyal ve siyasi anlamda ülkelere birçok yarar sağlamaktadır. Ayrıca dış ticaret ülkeler arasında gerçekleşecek diyalogların artırılmasında önemli bir faktördür. Ülkelerin birbiriyle yaptıkları işbirlikleri ve anlaşmalar dış ticaretin artırılmasının sağlanmasının yanında ülkelerin sahip olduğu geleneksel pazar yapısının da gelişmesine yardımcı olmaktadır. Dış ticaretin gerçekleştiği bölgelerde sanayi, tarım ve hizmet sektöründe gelişmeler de sağlanabilmektedir. Ülkelerin yeni pazarlara girmesi dış ticarete konu olan malların çeşidinin artmasına ve ürün yelpazesinin genişlemesine yardımcı olmaktadır. Böylelikle ülkeler yeni pazar alanlarının geliştirilmesiyle birlikte dış ticaret altyapılarını da güçlendirebilmektedirler (Yakar ve Çalıyurt, 2000: 424).

4.3.10. Ulaşım Altyapısının Durumu

Uluslararası ticarete yaşanan gelişmeler ticareti etkileyen faktörlerin çeşitliliğinin artmasına yol açmıştır. Küreselleşmenin ekonomi üzerindeki etkisinin artmasıyla birlikte ülkeler bölgesel rekabetle dünyadaki birçok ülkeyle de rekabet edebilmek zorunda kalmıştır. Ticarete yaşanan gelişmeler ulaşımın dış ticaret üzerindeki etkisini artırmıştır. Altyapının sahip olduğu özellikler ve sağladığı olumlu etkiler ülkelerin gelişmesinde önemli bir faktör olmasını sağlamıştır (Arvis vd., 2016: 3). Ulaşım, mal ve insan akımının etkinliğinin sağlanmasında önemli bir değişkendir. Gelişmekte olan ülkelerin dünya pazarına açılma sürecinde, üretimin gerçekleştirilmesinde ve bölgeler arasındaki fiyat farklılıklarının ortadan kaldırılmasında ulaştırma önemli bir faktördür. Hizmet sektöründe yaşanacak gelişmeler ticari süreci olumlu yönde etkilemektedir. Ulaştırma hizmetleriyle, ülkeler arasında hizmet sektöründe uyum sağlamak, ekonomik ve toplumsal düzeyde gelişmeler sağlamak amaçlanmaktadır (Kepenek ve Yentürk, 2000: 393).

Ülkelerin sahip oldukları altyapı; hava, deniz-kara-demir yollarının varlığı ile sahip oldukları yapının kalitesi, lojistik hizmetler, danışma ofislerinin varlığı, birim taşıma maliyetleri ve ülkelerin trafik yoğunluğu gibi birçok faktör tarafından

belirlenmektedir. Ayrıca iletişim araçlarının yaygınlığı, kesintisiz iletişimi sağlayıcı bilişim altyapılarının oluşturulması, internet kullanım olanaklarının varlığı ve maliyetlerin düşüklüğü gibi altyapı göstergeleri dış ticaret gelişmeleri üzerinde büyük etkiler göstermektedir. Dış ticaret performansının belirlenmesinde ülkelerin altyapı faaliyetleri önemli bir etkidir. Taşıma maliyetlerinin ve taşıma süresinin azaltılması altyapı yatırımları için önemli birer değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Rekabetin sağlanmasında üretilen ürünün kalitesinin ve işlevselliğinin gerçekleştirilmesinin yanında ulaşım yapısının da gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Demiral, 2014: 194).

4.3.11. Beşeri Sermaye

Beşeri sermaye kavramı içsel büyüme modelleriyle birlikte ortaya koyulmuş ve zamanla farklı alanlardaki önemi ve konumu araştırılmıştır. Ülkelerin sahip oldukları piyasa genişliği, Ar-Ge düzeyi, eğitime katkıları ve teknolojik gelişime ayak uydurabilme düzeyi beşeri sermayenin bileşenlerini oluşturmuştur. Ülkelerin piyasa genişliğinin dış ticaret üzerinde tek başına yeterli olamayacağı ortaya koyulmuştur. Beşeri sermayenin geliştirilmesinin dış ticarete önemli bir etken olacağı ve ülkelerin ölçek ekonomilerinden daha fazla faydalanabileceği görüşü benimsenmiştir. Üreticilerin dış ticarete etkin bir rol oynayabilmesi için yenilikleri takip etmesinin ve sürekli gelişen ekonomik sisteme ayak uydurmasının zorunlu olduğu, bunun içinde beşeri sermayenin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Demir vd., 2005: 181).

Ülkeler dış ticarete birbirleriyle rekabet halindedirler ve hem yurt içi hem de uluslararası ticarete konu olan ürünlerin üretiminde düşük maliyeti yakalamayı amaçlarlar. Bunu gerçekleştirmek için üretim faktörlerinin bol olarak bulunmasının yanında yeni üretim tekniklerinin uygulanması ve benimsenmesi de gerekmektedir. Dünya ticaretine konu olan ürün portföyüne bakıldığında aynı niteliğe sahip imalat sanayi ürünlerin alınıp-satıldığı başka bir ifadeyle ürünlerin endüstri içi nitelikte olduğu görülmektedir. Bu nedenle dış ticarete özellikle rekabet edilebilirliğin gerçekleşmesinde beşeri sermaye başta olmak üzere teknolojik faktörlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Beşeri sermaye bilgi faktörünün temel bileşenini oluşturmaktadır. Bilgideki gelişim üretimde verimlilik artışını sağlayarak dış ticaret üzerinde önemli katkılar sunabilmektedir. Ülkeler ihracat aracılığıyla ticari ortaklarıyla hem yeni bilgi ve ürün hem de teknoloji transferini gerçekleştirebilmektedirler. Ayrıca ticari ilişkilerle

yeni yönetim anlayışlarının ülkelere girişi sağlanabilmekte ve ülkeler beşeri sermaye kalitesi üzerinde söz sahibi olabilmektedirler (Genç vd., 2010: 30).

4.3.12. Doğrudan Yabancı Yatırımlar

1980’li yıllarda tüm dünyada hız kazanan serbestleşme hareketleri, finansal ve ticari alanlarda da ülkelerin mevcut politikalarında değişiklik yapmalarına neden olmuştur. Doğrudan yabancı yatırımlar küreselleşmeyle birlikte ivme kazanmıştır. Doğrudan yabancı yatırım oluşturulurken ülkeler teknolojik yenilik ve istihdam oluşturabilen yatırımlara öncelik vermiştir. Çok uluslu yapıya sahip olan şirketler yatırımlarını, üretim açısından avantaj sağlayabilecekleri ülkelerde gerçekleştirmişlerdir. Gelişmekte olan ülkeler ise kendi ülkelerine fayda sağlayacak, istihdamı ve büyümeyi artıracak politikaları benimsediklerinden doğrudan yabancı yatırımların ülkelere girişine olumlu yaklaşmışlardır (Acaravcı ve Akyol, 2017: 18).

Dış pazara erişim üzerindeki sınırlamalar ihracat performansının düşmesine neden olmaktadır. 1990’ların ikinci yarısında ekonomik performansın yüksek olduğu ülkeler, dışsal kısıtlamalarla karşılaşmış ancak bu durumun üstesinden gelebilmişlerdir. Genel olarak ihracattaki artış, üretim faktörlerinin fiyatlarını artırma eğilimindedir ve bu da ihracatın genişlemesine yol açmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların sermaye oluşumuna katkısı, çoğunlukla dış sektörün yapısına bağlıdır ve bu durum teknolojiyle ilgili bir unsurun dahil edilmesi için kullanılmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların teşvik edilmesiyle birlikte yabancı sektörler arasındaki çeşitlendirme artırılmaktadır. Bu aynı zamanda daha tarafsız sektörel politikalar lehine bir duruşa neden olmaktadır. Bununla birlikte, bu durum gelişmekte olan ülkelerin kendi üretimlerine ara girdiler üzerindeki ticaret engellerinin azaltılmasına, katma değeri yüksek ürünler üretmesine ve ihracat performansını ve ticaretten elde ettikleri faydaları artırmasına yol açmaktadır. Ayrıca, bu süreç gelişmekte olan ülkelerin kendi temel mallarının işlenmesini ilerletmelerine izin vermektedir (UNCTAD, 2005: 7-62).

Doğrudan yabancı yatırımlar, serbest girişimcilik ve piyasa mekanizmasıyla birlikte sadece sermaye transferini ifade etmemektedir. Sahip olduğu anlam ve alan çerçevesinde teknoloji, organizasyon ve risk taşıma aktarımına da yol açmaktadır. Bu yüzden de işletmeler için sadece kuruluş ve teçhizatın finansmanı olarak

değerlendirilmemekte aynı zamanda ülkelerin rekabet faktörünü etkileyen bir değişken olarak görülmektedir. Rekabet yarışı ülkelerin dış ticaretine yansımaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar ekonomik, siyasal ve sosyal boyutuyla ülkelere farklı avantaj sağlayabilmektedir. Ülke ekonomisinde gerçekleşen yatırımlar büyüme, istihdam ve dış ticaret üzerinde olumlu katkılar sağlayabilmektedir (Yapraklı, 2006: 24).



BEŞİNCİ BÖLÜM

POLİTİK EKONOMİ PERSPEKTİFİNDEN BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DEKİ İKTİSADİ PERFORMANS VE DIŞ TİCARET GELİŞMELERİ

5.1. Brezilya

Keşfedilişinden sonraki 300 yıl boyunca Portekiz Krallığına bağlı olan Brezilya, birçok kaynağa sahip olması nedeniyle Portekiz'in önemli bir sömürge devleti olmuştur. Özellikle 1640'lı yıllarda Brezilya'dan gelen kahve, şeker ve elmas gibi kaynaklar Portekiz ekonomisinin güçlenmesine yol açmıştır. 1822 yılına gelindiğinde Brezilya bağımsızlığını ilan etmiş ve 1889 yılında Brezilya Federal Cumhuriyeti adını almıştır (Kiper, 2012: 1-2; Coutinho, 2016: 64-68).

Tarım ekonomisinin etkin olduğu Brezilya'da sanayi sektörü sermaye hareketlerinin az olmasının da etkisiyle yeterli bir gelişme gösterememiştir. 1930'lu yılların başında sanayileşme üzerine adım atılmaya çalışılmış ancak tüm dünyayı etkileyen ekonomik bunalım olumlu gelişmelerin yaşanmasını engellemiştir. Brezilya tarım sektöründeki üretimi ile bir fazlalık oluşturmaya çalışmış ve iş gücüne ihtiyaç duymuştur. Kölelik sisteminin benimsendiği ülkede köleliğinin yasaklanması sonucunda gerek duyulan iş gücünün karşılanamaması ülkeden göçlerin yaşanmasına yol açmıştır. Yapılan askeri darbelerle hem ekonomik hem de siyasal düzen sağlanmaya çalışılsa da istenilen başarıya ulaşılamamıştır (Kiper, 2012: 2).

I. Dünya Savaşı öncesinde tarımda yaşanan gelişmeler sonucunda Brezilya kısa bir süreliğine de olsa ekonomik büyümeyi artırmaya başarmıştır. Ancak hem savaş hem de ekonomik bunalım sonrasında toplumsal düzen bozulmaya başlamıştır. Yaşanan gelişmeler sonucunda hükümet devrilmiş ve yönetime Rio Grande de Sol Valisi Getulio Vargas getirilmiştir. Vargas, 1930-1945 yılları arasında ülkeyi yönetmiştir. Vargas II. Dünya Savaşına kadar otoriter bir sistem uygularken savaş sonrasında liberal adımlar atmıştır. Vargas yaşanan askeri darbeye yönetimden alınmış ve yerine Vargas yönetimin Savunma Bakanı Eurico Gaspar Dutra getirilmiştir. Vargas'ın ortaya koyduğu Estado Nova (Yeni Devlet) anlayışı benimsenmeyerek eski düzene dönülmesi gerektiği öngörülmüştür. Dutra görev süresinin bitmesi sonucundan görevden ayrılmış

ve yerine tekrar Vargas getirilmiştir. Yaşanan siyasal baskılar sonucunda Vargas intihar etmiş ve 1955 yılında hükümet Juselino Kubitschek tarafından yönetilmeye başlanmıştır. Kubitschek döneminde altyapı yatırımlarına önem verilmiş, otomobil sektörü canlandırılmış ve ülkenin yol ağı geliştirilmiştir. Ancak ekonomik sorunlar devam etmiş, ülkede enflasyon, gelir eşitsizliği ve gecekondulaşma artmıştır. Brezilya Silahlı Kuvvetleri (Forças Armadas), 1889'da imparatorluğun yıkılmasına yardım ettiklerinden beri aktif bir siyasi rol oynamıştır. 1930'dan 1964'e kadar, ılımlı güçleri (poder moderador) savunmuşlar ve siyasi sürece sık sık müdahale etmişlerdir. 1964 yılına gelindiğinde ordu sivil başkanı devirmiş ve yirmi bir yıl hüküm sürmüştür. 1964-1985 dönemi, Brezilya için askeri yönetimin egemen olduğu bir dönem olmuştur. Bu dönem içerisinde iktidara ilk olarak Castelo Branco (1964-1967) gelmiştir. Daha sonra Costa de Silva (1967-1969), Emilio Medici (1969-1974), Ernesto Geisel (1974-1979) ve Joao Figueiredo (1979-1985) hükümetleri etkinliğini sürdürmüştür. ABD hükümeti Sovyet yayılmacılığını önlemek amacıyla diktatör yönetimleri desteklemiştir. Yine bu dönemde ABD ile ittifakın zarar görmesinden korkulduğu için liberal anayasacılığın ve liberal politikaların devam etmesi benimsenmiştir (TUIC, 2020; www.globalsecurity.org (22.04.2020)).

1970'li yılların başında ortaya çıkan petrol krizi tüm dünyayı etkilemiştir. Brezilya da bu süreçten etkilenen ülkelerden biri olmuştur. Ülkede dış borçlar artış yönünde bir seyir izlemiştir. 1970'de yaklaşık 1 milyar dolar olan dış borç, 1975 yılında 4.3 milyar dolar seviyesine çıkmıştır. Petrol krizi sonrasındaki dönemde de ekonomik sorunlar devam etmiş, enflasyon oranları artmış, istikrar programları devreye koyulmuştur. Enflasyon oranı 1985 yılında %380'e kadar yükselmiştir. 1968-1973 yılları arasında %10 üzerinde bir büyüme yaşanmışken yaşanan gelişmeler sonucunda bu oran düşmeye başlamıştır. Tarım sektöründe önemli bir ülke olan Brezilya'da, 1980 yılına kadar korumacı politikalar uygulanmıştır. Tarımda makineleşme sadece belli kentlerde kullanılmış, gübre ve tohum kullanımda yeterli kalite sağlanamamıştır. İmalat alanında 1970'li yıllarda ihracat alanının genişlemesi ve ürün çeşitliliğinin sağlanmasıyla birlikte bir gelişme yaşanmıştır. Ayrıca Brezilya geniş bir maden kaynağına sahip olmasından dolayı üretimde önemli bir kaynak oluşturabilmiştir. Kömür, demir, krom, niyobyum yatakları, altın ve çinko gibi kaynakların bulunduğu ülkede madencilik önemli bir sektör olarak görülmüştür (Kiper, 2012: 4-11, World Bank, 2020).

1980'li yıllara gelindiğinde Figueiredo, askeri dönemin son başkanı olmuş ve 1985 yılında ülkede ilk sivil cumhurbaşkanı olan Jose Sarney dönemi başlamıştır. Brezilya'da 2002 yılına kadar İkinci Cumhuriyet dönemi olarak da isimlendirilen dönem başlamıştır. İkinci Cumhuriyet döneminde Sarney 1985-1990 yılları arasında ülkeyi yönetmiştir. 1990-1992 yıllarında Yake de Melo, 1992-1994'te Itamar Franco, 1995-2002'de de Fernando Henrique Cardoso yönetimi elinde bulundurmuştur. Ekonomide ithal ikameci politikalar yerine dışa açık politikalar izlenmiştir. Ekonomi içerisinde sektörlerin dağılımı hizmet %52, sanayi %34 ve tarım %13 şeklinde gerçekleşmiştir (TUIC, 2020; Yakar, 2001: 130). 1980'lerin başında yükselmeye başlayan enflasyon oranlarının önlenmesi, ekonomik istikrarın sağlanması amacıyla anti enflasyonist politikalar devreye koyulmuştur. Uygulanan politikalar çerçevesinde ilk dönemde enflasyonda düşüş sağlanmış ancak bu etki ilerleyen dönemde devam ettirilememiştir. 1986 yılına gelindiğinde ekonomiye katkı sağlanması amacıyla Cruzado Planı yürürlüğe konulmuştur. Ülkede fiyatlar, kiralar ve faizler dondurulmuş ancak ilerleyen dönemlerde izlenen genişletici politikalar sonucunda yatırım talebindeki artışlar enflasyonist baskıları artırmıştır. Ekonomide talebin yükselmesi sonucu artan enflasyonu azaltmak için bir takım tedbirler alınmıştır. Bu bağlamda lüks tüketim vergisi %100 oranında artırılmış, benzin ve alkol fiyatlarına zam yapılmıştır. Ancak uygulamaya konulan tedbirlerde geç kalınmış, enflasyon oranları 1990 yılında %80'in üzerine çıkmıştır. Daraltıcı para politikası kapsamında uygulanan faiz artırımının ekonomide olumlu yansımaları oluşmuş ama aynı başarı bütçede sağlanamamıştır. Bütçe açıkları uygulanan popülist politikalar sonucunda artmaya devam etmiştir (Yılmaz, 2001: 26-28).

Cruzado programı istenilen başarıyla sonuçlanamamış ve 1989'da Summer Planı, 1990'da Collor Planı, 1994'te Real Planı yürürlüğe koyularak istikrar sağlanmaya çalışılmıştır. 1990 yılında Collor Planı'nın yürürlüğe girmesiyle ekonomi dış rekabete açık hale getirilmiş, fiyat serbestliği artırılmış, özelleştirmelere hız verilmiş, para birimi olarak Cruzado'dan, Cruzeiro'ya geçilmiş, fiyatlar ve ücretler üzerinde dondurulma işlemine gidilmiştir. Programın başlangıcında enflasyon tek hanelere kadar inmiş ancak yapılan grevler ve sendikaların ücretler üzerinde gösterdiği baskılar nedeniyle plan başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Son olarak Real Planı devreye koyulmuş; yabancı sermaye kısıtlamaları ortadan kaldırılmış, özelleştirmelere devam edilmiştir. Uygulamaya konan

Real Planı'yla, Brezilya'nın enflasyon oranı mali bütçenin dengeye gelmesi için kamu bütçe açığına endekslenmiştir (Güven, 2016: 89; Erdem, 2011: 20-21).

Brezilya 1994-1999 yılları arasında spekülâtif etkilere maruz kalmış, bu dönemde gerçekleşen Asya ve Rusya krizlerinden de etkilenmiştir. Merkez Bankası spekülâtif etkilere karşı döviz kuru rejimine bağlılığını açıkça göstermiştir. 1999'daki spekülâtif bir saldırı daha yaşanmış ve yerel paranın dalgalanmasına izin verilmiştir. Sonrasında ekonomide enflasyon hedeflemesi rejimi kabul edilmiştir. Brezilya ekonomisi para ve maliye politikalarında daraltıcı politikalar izlemiş bunun sonucunda enflasyon dengeye gelerek ekonomik krizin etkilerinden kurtarılmıştır (Júnior, 2009: 281).

2000'li yıllara gelindiğinde Brezilya'da hem ekonomik hem de siyasal anlamda sorunlar yaşanmaya devam etmiştir. 1995-2003 yılları arasında Fernando Henrique Cardoso, 2003-2011 yılları arasında Luiz Inácio Lula da Silva, 2011-2016 yılları arasında Dilma Rousseff, 2016-2018 yıllarında Michel Miguel Elias Temer Lulia dönemleri yaşanmıştır. 2019 yılında ise göreve Sosyal Liberal Partiden Jair Messias Bolsonaro gelmiştir. Siyasi hayatta oluşan sorunlar siyasi istikrarsızlığı da beraberinde getirmiştir. Ekonomi IMF'den alınan kredilerle ancak 2003 yılına doğru bir toparlanma sürecine girebilmiştir. 2008 krizi ekonomide tekrar bir bunalımın yaşanmasına yol açmıştır. Reel sektör krizden etkilenmiş, tüketim seviyesi düşmüştür. Sanayi sektörü başta olmak üzere birçok sektörde daralma yaşanmış ve işsizlik oranları artmıştır. Cari açık oranı artmış, yatırımlar düşmüştür (Kiper, 2012: 3-4; TUIC, 2020; Ticaret Bakanlığı, 2020). Son yirmi yılın Brezilya ekonomisine ait temel göstergeleri Tablo 5.1'de yer almıştır.

Tablo 5.1. Brezilya Ekonomisine Ait Veriler

Yıllar	Kişi Başına GSYH (ABD \$)	Büyüme Hızı (Yıllık Oran)	Cari Denge (GSYH Oranı)	İşsizlik (%)	Enflasyon (Tüketici Fiyatlarına Göre %)	İhracat (Milyar \$)	İthalat (Milyar \$)
2000	3.749	4.3	-3.6	11.9	7	66.774	81.611
2005	4.790	3.2	1.5	9.5	6.8	135.919	105.595
2010	11.286	7.5	-3.5	6.7	5	240.007	263.001
2011	13.245	3.9	-2.9	6.9	6.6	303.022	323.150
2012	12.370	1.9	-3.3	5.5	5.4	292.804	326.311
2013	12.300	3	-3.2	6.2	6.2	290.363	347.275
2014	12.112	0.5	-4.1	6.1	6.3	270.453	335.819
2015	8.814	-3.5	-3.0	6.2	9	232.489	253.273
2016	8.710	-3.2	-1.3	11.5	8.7	224.012	216.831
2017	9.925	1.3	-0.7	12.8	3.4	258.208	237.622
2018	9.001	1.3	-2.2	12.3	3.6	276.657	266.778
2019	8.717	1.1	-2.6	11.9	3.7	256.782	265.741

Kaynak: Dünya Bankası, T.C. Dış İşleri Bakanlığı, UNCTAD, UN Comtrade, 2020.

Brezilya'nın 2000 yılında kişi başına GSYH'si 3.749, 2005 yılında 4.790, 2010 yılında 11.286 dolara yükselmiştir. 2015 yılında 8.814 dolara düşen kişi başına GSYH, 2019 yılında 8.717 dolar olmuştur. Brezilya'nın büyüme hızı 2000 yılında %4 olurken, 2005 yılında büyüme hızı %3.2'ye düşmüştür. 2010 yılında %7.5'e yükselen büyüme hızı 2017 yılına kadar azalan bir seyir izlemiştir. Bu düşüşte ülkede yaşanan siyasi istikrarsızlığın etkisi olmuştur. 2019 yılında Brezilya'nın büyüme hızı %1.1 olmuştur. Cari denge 2005 yılı hariç hiçbir dönemde pozitif orana geçememiştir. İşsizlik oranı 2000 yılında %11.9 olarak gerçekleşmiştir. 2005 yılında işsizlik oranı %9.5'e, 2010 yılında %6.7'ye, 2015 yılında ise %6.2'ye düşmüştür. İzleyen dönemde işsizlik oranları artmaya başlamış, 2019 yılında Brezilya'nın işsizlik oranı %11.9 olarak gerçekleşmiştir. Enflasyon oranları incelenen dönem içerisinde tek haneli oranlarda gerçekleşmiştir. 2000 yılında %7 olan enflasyon, 2005 yılında %6.8'e, 2010 yılında %5'e düşmüştür. 2015 sonrasında kısa süreli artışlar yaşanmış ancak bu durum kalıcı olmamıştır. 2019 yılında Brezilya'nın enflasyon oranı %3.7 olmuştur. İhracatın ithalatı karşılama oranı son dönemde artsa da incelenen dönemler içerisinde azalma eğiliminde olmuştur.

Tablo 5.2. Brezilya'nın BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları

Yıllar	İhracat (Milyar \$)					İthalat (Milyar \$)				
	Rusya	Çin	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye	Rusya	Çin	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye
2000	422	1.085	217	302	281	570	1.222	271	227	44
2005	2.917	6.834	1.137	1.371	559	722	5.354	1.202	341	108
2010	4.152	30.785	3.492	1.309	1.033	1.910	25.595	4.242	753	656
2011	4.216	44.314	3.200	1.680	1.459	2.944	32.790	6.081	911	917
2012	3.140	41.227	5.576	1.638	1.207	2.790	34.251	5.042	848	964
2013	2.974	46.026	3.123	1.581	957	2.276	37.303	6.357	719	1.144
2014	3.829	40.616	4.511	1.225	1.308	3.016	37.344	6.640	731	882
2015	2.464	35.607	3.336	1.353	1.335	2.220	30.719	4.289	644	566
2016	2.299	35.133	3.073	1.397	1.442	2.021	23.363	2.482	336	397
2017	2.736	47.488	4.443	1.509	1.816	2.644	27.321	2.945	488	468
2018	1.655	64.205	3.452	1.363	2.363	3.373	34.730	3.662	662	532
2019	1.618	63.357	2.776	1.132	2.163	3.680	35.270	4.257	751	584

Kaynak: UN Comtrade, 2020.

Brezilya'nın ihracatta BRICS ülkeleri arasındaki en büyük ortağı Çin olmuştur. Çin ile toplam ihracat 2000 yılında yaklaşık 1 milyar dolar iken, Rusya'yla 422 milyon dolar, Hindistan'la 217 milyon dolar, Güney Afrika'yla ise 302 milyon dolar olmuştur. Bu rakamlar yıllar itibariyle artsa da ilk sırada Çin yer almaya devam etmiştir. Güney Afrika son sırada yer almıştır. Brezilya'nın Türkiye'yle olan toplam ihracatı 2000 yılında 281 milyon dolar olmuş, 2005 yılında 559 milyon dolara yükselmiştir. 2018 yılı itibariyle bu rakam 2.3 milyar dolara yükselmiştir. BRICS ülkeleri içerisinde en büyük ticaret ortağı olarak Çin, Brezilya'nın en fazla ihracat yaptığı on ülkeden biridir. Diğer önemli ticaret ortakları ise Amerika, Hollanda, Almanya ve Arjantin olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Brezilya, Rusya'ya yaptığı ihracatta 2000'li yılların başında gıda ürünleri ihracatı ilk sırada yer almış, gıda ürünleri içerisinde ham şekerin oranı %70 olmuş, 2018 yılında bu oran %28'e düşmüştür. 2018 yılında ilk sıraya sebze ürünleri yerleşmiş ve ilk sırada %73 ile soya fasulyesi yer almıştır. 2018 yılında gıda ürünleri ihracatı azalmış, en fazla ihraç edilen gıda ürünleri kahve, çay (%28) ve tütün (%28) olmuştur. Çin'e yapılan toplam ihracatta, 2000 yılı için sebze ürünleri en fazla ihracatı yapılan sektör olurken bu sektörde en fazla ihracatı yapılan ürün %90 oranıyla soya fasulyesi olmuştur. 2018 yılında Çin'e yapılan ihracatta sektör bazında bir değişim yaşanmamıştır. Soya fasulyesinin ihracat oranı %90'nın üzerine çıkmıştır. Hindistan'la olan ihracatta 2000

yılında hayvansal ve bitkisel ürünler ilk sırada yer almış, bu sektörde soya yağı %86 oranıyla en fazla ihracatı yapılan ürün olmuştur. 2018 yılına gelindiğinde mineral ürünler ilk sırada yer almış, ham petrol %77 oranla bu sektörde ilk sırada yer alan ürün olmuştur. Hayvansal ve bitkisel ürünlerin ihracatı azalmış, bu sektörde soya yağının ihracat oranı %90 olmuştur. Güney Afrika'ya yapılan toplam ihracatta 2000'li yılların başında ulaşım sektörü ilk sırada yer almıştır. Ulaşımında, arabalar (%49) ve araç parçaları (%24) ilk sırada yer almıştır. 2018 yılında hayvansal ürünlerin ihracatı ilk sırada yer almış, kümes hayvanları eti (%91) bu sektörde en fazla ihraç edilen ürün olmuştur. Ulaşım sektöründe traktör ihracatının bu sektördeki payı %56 olurken araç parçaları ihracat oranı %7'ye düşmüştür. Türkiye ile yapılan toplam ihracatta 2000 yılında ilk sırada madenler yer almıştır. Bu sektörde yarı mamul demir (%73) en fazla ihraç edilen ürün olmuştur. 2018 yılında ise sebze ürünleri ilk sırada yer almış, bu sektörde soya fasulyesi (%78), kahve (%20) önemli ihracat ürünleri olmuştur. Madenler ikinci sırada yer alırken demirin ihracat oranı %48'e düşmüştür (OEC, 2020).

Brezilya'nın ithalatında ise ilk sırada açık ara farkla Çin yer almıştır. 2000 yılında Çin ile toplam ithalat 1 milyar dolar, Rusya'yla 570 milyon dolar olmuştur. 2018 yılında Çin ile toplam ithalat 34 milyar dolara kadar çıkmıştır. Güney Afrika toplam ithalatta son sırada yer almıştır. Türkiye ile olan toplam ithalat 2000 yılında 44 milyon, 2005'de 108 milyon, 2010 yılında 656 milyon dolar olmuştur. 2018 yılı itibariyle toplam ithalat rakamı 532 milyon dolar olmuştur. ABD, Arjantin, Almanya ve Güney Kore ülkenin en fazla ithalat yaptığı ülkeler olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Brezilya, Rusya'dan 2000 yılında en çok kimyasal ürün ithal etmiştir. Bu sektörde kimyasal gübre (%37) en fazla ithal edilen ürün olmuştur. 2018 yılında ilk sırada yine kimyasal ürünler olurken potasik gübre %41 payıyla bu sektörde en fazla ithal edilen ürün olmuştur. Çin'den 2000 yılında en fazla makine sektöründen ithalat gerçekleşmiştir. Bu sektörde yayın aksesuarları (%12) en fazla ithal edilen ürün olmuştur. 2018 yılında makineler ilk sırada yer almaya devam etmiş, ürünsel olarak telefon (%16) ve yayın aksesuarları (%8) ilk sırada yer almıştır. Hindistan'dan 2000 yılında en çok kimyasal ürün ithalatı gerçekleşmiş, bu sektörde en fazla antibiyotik (%10) ithal edilmiştir. 2018 yılında kimyasal ürün ithalatı ilk sırada yer almaya devam etmiş, bu sektörde en çok tarım ilacı (%19) ithal edilmiştir. Güney Afrika'dan 2000

yılında çoğunlukla madenler sektöründen ithalat yapılmış, bu sektörde en fazla nikel (%24) ve alüminyum (%20) ithal edilmiştir. 2018 yılında alüminyum ithalatı %30'a yükselmiştir. 2000 yılında Türkiye'den yapılan ithalatta ilk sırada sebze ürünleri yer almış, bu sektörden en çok üzüm (%28) ve kuruyemiş (%26) ithal etmiştir. 2018 yılına gelindiğinde kimyasal ürün ithalatı ilk sıraya yerleşmiş, karbonat (%48) en fazla ithalatı yapılan ürün olmuştur. Sebze ürünleri ithalatı düşerken bu sektörde ilk sırada kuruyemiş (%59) ithalatı yer almıştır (OEC, 2020).

Tablo 5.3. Brezilya'nın Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Mineral	Ulaşım	Sebze	Makineler	Gıda	Madenler	Hayvansal	Kimyasal	Kağıt
	Ürünler		Ürünleri				Ürünler	Ürünler	
2000	8	13	7	12	10	11	3	5	4
2005	14	13	7	12	10	11	6	4	3
2010	25	8	11	7	13	7	6	5	3
2011	27	7	12	7	12	7	5	4	3
2012	24	8	13	7	12	7	6	5	3
2013	22	10	15	7	13	6	6	5	3
2014	22	7	16	7	11	7	7	4	3
2015	17	8	18	7	11	7	7	5	4
2016	14	11	17	7	12	6	7	4	4
2017	20	9	18	8	11	7	7	5	4
2018	22	11	19	7	10	6	6	5	4

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk dokuz sektör belirlenip tablolandırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Brezilya ekonomisinde toplam ihracatın temelde mineral ürünler, ulaşım, sebze ürünleri ve hayvansal ürünler, gıda, madenler, makineler ve kağıt sektörleri şeklinde şekillendiği görülmektedir. 2000'li yılların başında ulaşım sektörünün ağırlıkta olurken 2005 yılından sonra mineral ürünlerin ihracat oranlarının toplam ihracattaki payı artış göstermiştir. 2018 yılında toplam ihracat içerisinde mineral ürünlerin ihracatı ilk sırada yer almış, bu sektörü sırasıyla sebze ürünleri, ulaşım, gıda ürünleri, makineler ve madenler izlemiştir.

Brezilya ihracatının yapısı incelendiğinde 2000'li yıllarda ulaşım sektörü ilk sırada yer almış ve bu sektör için en fazla araba ve araç parçaları ihraç edilmiştir. 2010 yılında ilk sıraya mineral ürünler yükselmiş, bu sektörde en fazla demir cevheri ve ham petrol ihracatı gerçekleşmiştir. 2018 yılında mineral ürünler ilk sırada yer almaya devam etmiş bu sektörde en fazla ihraç edilen ürünler ham petrol ve demir cevheri olmuştur (OEC, 2020).

Tablo 5.4. Brezilya'nın Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Makineler	Mineral Ürünler	Kimyasal Ürünler	Ulaşım	Plastik/ Kauçuk	Madenler	Enstrümanlar	Tekstil	Sebze Ürünleri
2000	32	16	14	9	5	4	3	2	4
2005	31	20	15	7	5	5	4	2	3
2010	27	19	14	11	4	7	4	2	2
2011	26	19	15	12	5	6	3	3	2
2012	27	19	16	13	5	6	3	3	3
2013	26	20	16	12	5	5	3	2	2
2014	25	21	17	11	5	6	3	3	2
2015	26	16	18	11	5	6	3	3.	2
2016	27	13	20	11	6	5	3	3	2
2017	25	15	21	9	6	5	3	3	1
2018	23	15	20	10	5	6	3	3	2

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolaştırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Brezilya'nın 2000 yılında gerçekleştirdiği toplam ithalat içinde en yüksek paya makineler sahip olmuştur. Bu sektörü mineral ürünler ve kimyasal ürünler izlemiştir. 2005 yılında sıralama değişmemiştir. 2010 yılında mineral ürünlerin toplam ithalattaki payı azalırken ulaşım sektörüne ait ithalat oranı artış göstermiştir. 2015 yılında ilk sırada makineler yer almaya devam etmiş, 2018 yılında makineler, kimyasal ürünler, mineral ürünler ve ulaşım en fazla ithalatın yapıldığı sektörler olmuştur.

Brezilya'nın ithalatına bakıldığında 2000 yılında en fazla makine sektöründen ithalat yapılmıştır. Bu sektörde telefon, bilgisayar, ofis makineleri gibi entegre ürünlerin ithalatı %13 olmuştur. 2010 yılına gelindiğinde ulaşım sektöründe ithalat oranları önemli derecede artış göstermiş, araba ve diğer taşıtların ithalat oranı %50'lerin üzerinde gerçekleşmiştir. 2010 yılında ilk sırada makine sektöründen yapılan ürünlerinin ithalatı yer almaya devam etmiş, ithal edilen ürünlerin yapısı değişmemiştir. 2018 yılında ise makine sektöründen yapılan ithalatta telefon, bilgisayar, ofis makineleri gibi entegre ürünlerin payı %17'ye yükselmiştir (OEC, 2020).

5.2. Rusya

Temeli Sovyetler Birliğine dayalı olan Rusya Federasyonu, 1917 yılında Lenin önderliğinde kurulmuştur. 1991 yılına kadar hakim olan Sovyet Birliği, 1922-1924 yılları arasında Lenin, 1924-1953'de Stalin, 1953-1964'de Kruşçev, 1964-1982'de Brejnev liderlik etmiştir. 1982-1984 yıllarında Andropov, 1984-1985'de Çernenko kısa süreler için ülkeyi yönetmişlerdir. Sovyetler Birliği'nin son döneminde ise ülkeye Gorbaçov (1985-1991) liderlik etmiştir. Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin dağılması sonrasında 1991 yılında kurulan Rusya Federasyonu bu süreç içerisinde sosyalist bir ekonomik ve siyasal sistemi benimsemiştir (IPFS, 2020).

Sovyetler Birliği 1923 yılında kurduğu SSCB Devlet Planlama Komitesi ile kalkınma planlarının temellerini atmıştır. İlk olarak 1925 yılında senelik olarak başlatılan kalkınma planları 1928 yılından sonra beş yıllık kalkınma planlarına dönüştürülmüştür. Pyatiletka olarak adlandırılan bu planlar çerçevesinde otomobil, traktör ve ağır sanayi gibi birçok stratejik üretim alanının geliştirilmesi için KİT'ler oluşturulmuştur (Baydaliev, 2010: 42).

1930'larda yaşanan büyük bunalım ekonomide etkili olsa da sonrasında toparlanma süreci yaşanmıştır. Stalin döneminde ülkenin bir sanayi devleti olması amaçlanmıştır. İşlenen topraklar kamulaştırılmış ve elde edilen ürünler üreticiden düşük fiyattan alınıp tüketiciye yüksek fiyattan satılmıştır. Bu yolla elde edilen kazanç, ağır sanayinin finansmanını sağlamak için kullanılmıştır. Sanayiye kalifiye eleman sağlanması amacıyla teknik ve mesleki okulların sayıları artırılmıştır. Ancak ağır sanayide sağlanan ilerleme, diğer sektörlerde sağlanamamıştır. Belli alanlarda yaşanan gelişmeler, genel sorunların aşılmasında yetersiz kalmıştır (Özsoy, 2006: 167-168).

Kruşçev döneminde liberal adımlar atılmaya başlanmıştır. Stalin döneminde atılan adımları eleştiren Kruşçev, Rus milliyetçiliğinin yayılmasını sağlamıştır (Kılavuz, 2017: 91). Brejnev 1964 yılında liderliğe geçmiş, üretimde verimliliğin artması gerektiğini belirtmiştir. Brejnev özellikle 1970'li yıllara gelindiğinde Batı'ya ayak uydurmanın ülke kalkınmasında önemli bir etken olacağını öngörmüştür. Teknolojik alanda yapılan ithalat artırılmış, Batı ülkeleriyle olan dış ticaret bu dönemde hız kazanmıştır. Kısmî oranda da olsa büyüme oranlarında bir yükseliş elde edilmiş ancak Afganistan'a yapılan

askeri müdahale ekonomide harcamaların artmasına neden olmuştur (Özsoy, 2006: 167-169).

1980'li yıllarda ekonomide reform hareketleri yapılmaya başlanmıştır. Perestroika yani Yeniden Yapılanma olarak adlandırılan reform hareketlerinin temeli, Brejnev döneminde atılmıştır. Andropov ve Çernenko dönemlerinde ise istenilen başarı sağlanamamıştır. 1985 yılında liderliği ele alan Gorbaçov serbestleşme hareketlerine geçilmesi için adımlar atmıştır. Bu dönemde Perestroika ve Glastnost (Açıklık) politikaları benimsenmiş, ekonomik serbestleşmenin tam anlamıyla sağlanabilmesi için sosyal ve kültürel alanda da bazı değişikliklere gidilmesi gerektiği belirtilmiştir. Uzun yıllardır ortaya koyulan devletçi politikaların birtakım eksiklikleri içerisinde barındırması, ilerleyen dönemlerde sisteme olan güvenin azalmasına yol açmıştır. Ülkede uzun süre etkisini sürdüren ürün kıtlığı, yeni üretim alanlarına olan ihtiyacı artırmıştır. Yaşanan olumsuz gelişmelere ek olarak SSCB'nin ihracatında önemli bir yer tutan petrolün varil fiyatı 1985 yılında 30 dolar iken, bir yıl sonra 10 dolara kadar düşmüştür. Bir yıl içerisinde petrolden elde edilen kazançta yaklaşık %30 oranında azalma yaşanmıştır. Hükümet uygulanan politikalarla Sovyet toplumuyla tüm alanlarda tekrardan gelişmenin yaşanmasını beklemiştir (Baydaliev, 2010: 49-50). İlerleyen süreçte Rusya ekonomisinde reel olmayan kalkınma planlarının yürürlüğe konulması, mevcut mali yapı sistematik sorunların yaşanmasına neden olmuştur. 1970-1980 döneminde yaşanan petrol kriziyle petrol fiyatlarında yaşanan artışlar ekonomik sorunların bir süreliğine ertelenmesine yol açmıştır. 1980'li yıllarda Gorbaçov'un alkollü içecekleri yasaklaması gelirlerde büyük bir düşüşün yaşanmasına neden olmuştur. Ayrıca yine bu dönemde petrol fiyatlarının dünya piyasalarında düşme eğilimi göstermesi ekonomiyi zora sokmuştur. Döviz gelirlerinin azalması dış dengenin de bozulmasına neden olmuştur. 1990'lı yıllarda ekonomik ve siyasal anlamda birçok radikal adımlar (liberal sistemin benimsenmesi, özelleştirmeler gibi) atılmış ancak ekonomik sorunlar yaşanmaya devam etmiştir. Bu dönemde dış borç 56 milyar dolara kadar çıkmıştır (Babayev, 2010: 118-119).

Rusya ekonomisi ve siyasi hayatı 1991 yılından sonra farklı bir döngüye evirilmiştir. Birçok yazar tarafından bu ekonomik dönüşüm süreci geçiş dönemi olarak isimlendirilmiştir. Liberal ekonomik yapılarının atılmaya başlandığı bu dönemde

komünizmin ortadan kaldırılması fikri benimsenmiştir. Bu süreç içerisinde uluslararası ekonomik örgütlere üye olunması, Avrupa'yla yakınlaşılması ve özellikle bu dönemde birçok gelişmiş ekonomilerde vurgulanan tek bir para sistemine geçilmesi sürecine Rusya'nın da dahil edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu amaç doğrultusunda uygulanan ilk ekonomik program 1991 Eylül-Ekim aylarında ortaya koyulmuştur. Ancak liberal sistemin ülkede tam olarak uygulanamaması, gerekli yapısal reformlarının tamamlanamaması, üretim ve ihracat alanlarında gerekli altyapının yeterli olmayışı ortaya koyulan politikaların başarısız olmasına neden olmuştur. 1991-1994 dönemini kapsayan, Başbakan Yegor Gaidar ve ekibi tarafından oluşturulan bir program yürürlüğe koyulmuştur. Şok terapi olarak adlandırılan ve IMF, G-7 ülkeleri tarafından da desteklenen programın devreye koyulmasına rağmen istenilen etki ekonomide oluşturulamamıştır. Ruble dolar karşısında yaklaşık %30 değer kaybetmiş, Rusya'nın rezerv oranları düşmüştür. Başbakan Gaidar tarafından özelleştirme politikaları yürürlüğe koyulmuş ve bu dönemde 12 petrol şirketi özelleştirilmiştir. 1991 yılında Başkan Yeltsin ise radikal kararlar alarak ekonomide, sosyal ve kültürel alanlarda liberalleşmenin adımlarını atmıştır. Rus ekonomisi 1991-1998 yılları arasında yaklaşık %30 oranında küçülmüş, dış ticaret hacmi yaklaşık %1 oranında gerçekleşmiş, enflasyon oranları artmıştır. 2000 yılına kadar kaldığı dönem içerisinde IMF dahil birçok ekonomik birlikle işbirliği yapmıştır. Özelleştirmeler hız kazanmış ancak bu dönemde yaşanan krizler ekonomik sıkıntıların çözülmemesine yol açmıştır. 2000 yılından sonrada Rusya için Putin dönemi başlamıştır (Özkan, 2016: 133-134).

Komünist ekonominin bitişiyle birlikte ekonomide liberal sürece geçişte birtakım sorunlar yaşanmaya devam etmiştir. Doğu Bloğu'nun bozulması arz dengesini bozmuş, mali sektörde yaşanan krizlerle de tarım sektöründe sorunlar ortaya çıkmıştır. 1997-1998 yıllarında ihraç edilen ürünlerin fiyatlarında yaşanan azalışlar ve Asya krizi, Rusya ekonomisinde şokların yaşanmasına yol açmıştır. 1998'de 1 dolar, 6,3 Ruble ederken, kriz sonrasında 1 dolar, 20 Ruble'ye yükselmiştir. Enflasyon oranı 1998 yılı sonu itibarı ile %85'e ulaşmıştır. Bu durum sonucunda ayarlanabilir sabit kurdan, dalgalı döviz kuru sistemine geçilmiştir. Kriz sonrasında alınan önlemlerle birlikte 2000 yılı sonu itibarı ile enflasyon %20'ye, 2007 yılı itibarı ile %7'ye düşmüştür. Rusya ekonomik anlamda gücün temeli olarak görülen birçok doğal kaynaklara sahiptir. Sahip olduğu kaynakların

yanı sıra mevcut insan gücünde ülkeyi önemli bir konuma getirmiştir. Rusya'nın sahip olduğu zengin doğal kaynak rezervleri, on yıllık süreçte yüksek düzeyde seyreden petrol fiyatları ile yüksek ticaret hadleri ülkenin büyümesine katkı sağlamıştır. Strateji 2020 adıyla oluşturulan planla ilaç, otomotiv, hafif sanayi gibi sektörlerin geliştirilmesi amaçlanmış ve bu plan 2008 yılında yürürlüğe konulmuştur. Sovyet dönemindeki sıkı denetimde azaltılmış, firmaların yasal denetim sayısında indirim yapılmıştır (Ticaret Bakanlığı, 2020). Son 20 yıllık Rusya ekonomisine ait temel göstergeler Tablo 5.5'de yer almıştır.

Tablo 5.5. Rusya Ekonomisine Ait Veriler

Yıllar	<i>Kişi Başına GSYH (ABD \$)</i>	<i>Büyüme Hızı (Yıllık Oran)</i>	<i>Cari Denge (GSYH Oranı)</i>	<i>İşsizlik (%)</i>	<i>Enflasyon (Tüketici Fiyatlarına Göre %)</i>	<i>İhracat (Milyar \$)</i>	<i>İthalat (Milyar \$)</i>
2000	1.771	10	17.4	10.5	20.7	103.092	33.880
2005	5.323	6.3	11	7.1	12.6	241.451	98.707
2010	10.674	4.5	4.4	7.3	6.8	397.067	228.911
2011	14.311	4.3	4.7	6.5	8.4	516.992	306.091
2012	15.420	3.7	3.2	5.4	5	524.766	316.190
2013	15.974	1.8	1.4	5.4	6.7	521.691	314.938
2014	14.095	0.6	2.7	5.1	7.8	494.713	286.506
2015	9.313	-2.3	4.9	5.5	15.5	342.401	182.587
2016	8.704	0.3	1.9	5.5	7	300.865	207.414
2017	10.720	1.6	2	5.2	3.6	376.847	259.953
2018	11.370	2.2	6.8	4.8	2.8	450.797	240.202
2019	11.584	1.1	3.8	4.5	4.4	435.725	252.125

Kaynak: Dünya Bankası, UNCTAD, UN Comtrade, Rusya Federal İstatistik Servisi, 2020.

Serbestleşme sonrasında birçok ekonomik sorunla karşılaşan Rusya ekonomisi 2000 yılının sonrasında toparlanma sürecine girmiştir. Rusya'nın 2000 yılında kişi başına GSYH'si 1.771 dolarken, 2005 yılında 5.323, 2010 yılında 10.674 dolara yükselmiştir. 2013 yılından sonra kişi başına GSYH'sinde azalmalar yaşanmaya başlanmış ve bu azalış 2017 yılına kadar devam etmiştir. İlerleyen dönemde kişi başına GSYH artma eğilimine girmiştir. Rusya'nın 2019 yılında kişi başına GSYH değeri 11.584 dolar olmuştur. Rusya'nın büyüme hızı 2000 yılında %10 olurken, 2005 yılında ülkenin büyüme hızı %6.3'e, 2010 yılında ise %4.5'e düşmüştür. Bu düşüş 2015 yılına kadar devam etmiştir. Yaşanan bu düşüşte Rusya'ya uygulanan ekonomik yaptırımların

etkisi olmuştur. İzleyen dönemde artışlar yaşanmaya başlamış ve 2019 yılında Rusya'nın büyüme hızı %1.1 olarak gerçekleşmiştir. Cari dengede 2000 yılından sonra, 2014 yılına kadar azalmalar olsa da gerçekleşen oranlar hiçbir dönemde negatife dönmemiştir. Cari denge 2015 yılında %4.9 olurken 2019 yılında bu oran %3.8'e düşmüştür. İşsizlik oranı 2000 yılında %10 seviyesinde gerçekleşmiş, 2005 yılına gelindiğinde işsizlik %7.1'e, 2015 yılında ise %5.5'e düşmüştür. Rusya'nın 2019 yılındaki işsizlik oranı ise %4.5 olarak gerçekleşmiştir. Enflasyon oranı 2000 yılında %20.7 olurken bu oran 2005 yılında %12.6'ya, 2010 yılında %6.8'e düşmüştür. 2015 yılına kadar tek haneli rakamlarda kalan enflasyon oranı 2015 yılında %15.5'e yükselmiştir. 2019 yılında ise enflasyon %4.4'e düşmüştür. Dış ticarete ele alınan tüm dönemde ihracat oranları ithalat oranlarının üzerinde gerçekleşmiştir.

Tablo 5.6. Rusya'nın BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları

Yıllar	İhracat (Milyar \$)					İthalat (Milyar \$)				
	Brezilya	Çin	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye	Brezilya	Çin	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye
2000	258	4.398	845	22	1.843	387	948	551	47	349
2005	605	11.216	1.919	25	7.532	2.345	7.252	781	146	1.721
2010	1.722	19.783	5.406	45	13.958	4.067	38.960	2.143	473	4.865
2011	2.102	34.692	4.665	114	15.086	4.377	48.038	2.760	463	6.352
2012	2.304	35.761	7.566	278	16.103	3.358	51.767	3.041	685	6.839
2013	1.984	35.623	6.982	286	15.122	3.492	53.173	3.091	781	7.272
2014	2.289	37.414	4.391	285	14.755	3.968	50.853	3.170	689	6.654
2015	1.922	28.334	4.532	274	11.689	2.928	35.199	2.263	585	4.068
2016	2.337	29.907	5.823	202	13.763	2.553	46.332	2.531	534	2.344
2017	2.658	41.585	7.125	205	19.040	3.240	56.950	3.094	649	3.665
2018	2.584	56.019	7.751	285	21.310	2.470	52.217	3.224	783	4.227
2019	2.454	57.300	7.308	280	21.114	2.154	54.142	3.922	827	4.978

Kaynak: UN Comtrade, 2020.

Rusya'nın BRICS ülkeleriyle yaptığı ihracatta ilk sırada Çin yer alırken, son sırada Güney Afrika yer almıştır. Çin ile toplam ihracat 2019 yılında 60 milyar dolara yaklaşırken, Güney Afrika'yla olan toplam ihracat 280 milyon dolarda kalmıştır. Rusya'nın ihracatında Türkiye önemli bir yerde olmuştur. 2000 yılında Türkiye'ye yapılan toplam ihracat yaklaşık 2 milyar dolar iken 2010 yılında bu oran 13 milyar dolara, son dönemde ise 20 milyar doların üzerine çıkmıştır. Rusya'nın en büyük ihracat ortakları; Hollanda, Almanya, Beyaz Rusya ve İtalya olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Rusya'nın Brezilya'ya yaptığı toplam ihracat çoğunlukla kimyasal ürünler sektöründe gerçekleşmiştir. 2000 yılında bu sektörde potasik, azotlu ve kimyasal bazlı ürünler, gübreler en fazla ihraç edilen ürünler olurken, 2018 yılında kimyasal ürün ihracatı yine ilk sırada yer almıştır. Kimyasal ürün sektöründe en fazla potasik ve azotlu bazlı ürünler (%68) ihraç edilmiştir. Diğer ihraç ürünleri ise kömür, demir ve kauçuk olmuştur. Çin ile yapılan ihracatta 2000 yılında ilk sırada maden sektörü yer almıştır. Bu sektör içerisinde demir ve çelik (%58), alüminyum (%31) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında mineral ürünler ilk sırada yer alırken bu sektörde en fazla ham petrol ve rafine petrol ihracatı (%90) gerçekleştirilmiştir. Maden sektöründen yapılan ihracat azalmış ve bu sektörde en fazla ihraç edilen ürün bakır olmuştur. Rusya'nın Hindistan'la gerçekleştirdiği ihracatta 2000 yılı için ilk sırada ulaşım sektörü yer almıştır. Bu sektörde en fazla gemi, uçak ve helikopter (%70) ihraç edilmiştir. 2018 yılında mineral ürünler en fazla ihracat yapılan sektör olurken bu sektör içerisinde ham ve rafine petrol, kömür (%90) ihracatı ilk sırada yer almıştır. Ulaşım sektöründen 2018 yılında en fazla ihracatı yapılan ürün uçak parçaları olmuştur. Güney Afrika'ya 2000 yılında en fazla ihracat maden sektöründe gerçekleştirilmiştir. Bu sektörde nikel (%38) ve demir (%22) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında bitkisel ürünlerin ihracatı ilk sıraya yerleşmiş ve buğday (%90) bu sektör içerisinde en fazla ihraç edilen ürün olmuştur. 2018 yılında maden sektöründe en fazla ihraç edilen ürün nikel olmuştur. Türkiye ile 2000 yılında en fazla ihracat maden sektöründe gerçekleşmiştir. Demir (%50) ihracatı ilk sırada yer almıştır. 2018 yılında %90 oranıyla mineral ürünler ilk sırada yer almış, bu sektörden en fazla ham petrol, doğal gaz, rafine yağları ihraç edilmiştir. Maden sektöründe ise 2018 yılında demir (%55) en fazla ihraç edilen ürün olmaya devam etmiştir (OEC, 2020).

Rusya'nın gerçekleştirdiği ithalat oranlarına bakıldığında BRICS ülkeleri içinde ilk sırada Çin yer almıştır. Toplam ithalatta 783 milyon dolarla Güney Afrika son sırada kalmıştır. Türkiye'yle olan toplam ithalat 2016 yılında yaşanan jeopolitik ve siyasi nedenlerle azalma göstermiş olsa da son dönemde 4 milyar dolara kadar çıkmıştır. Rusya'nın en büyük ithalat ortakları ise Çin, Almanya, Fransa, İtalya ve Beyaz Rusya olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Rusya 2000 yılında Brezilya'dan en fazla ithalatı gıda sektöründe gerçekleştirmiştir. Bu sektör içerisinde şeker ithalatı %80 oranında gerçekleşmiştir. 2018 yılında Brezilya'dan en fazla gıda alanında ithalat yapılmaya devam etmiştir. Soya fasulyesi (%73) ve yer fıstığı (%12) gıda sektöründe en fazla ithal edilen ürünler olmuştur. Çin'den 2000 yılında en fazla tekstil sektöründen ithalat yapılmıştır. Elbise ve tişört (%20) bu sektör içerisinde en fazla ithalatı yapılan ürünler olmuştur. 2018 yılında makine sektörü ilk sırada yer almış, bilgisayarlar ve yayın ekipmanları (%32) en fazla ithalatı yapılan ürünler olmuştur. Tekstil sektörü ikinci sırada yer almış, elbise ve tişört ithalatı %30'lara ulaşmıştır. Hindistan'dan 2000 yılında tekstil sektöründe gerçekleşen ithalat ilk sırada yer alırken, elbise ve tişört en çok ithal edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında kimyasal ürünlere ait ithalat artmış, ilaç ithalatı %50'lerin üzerinde gerçekleşmiştir. 2018 yılında tekstil sektöründen yapılan ithalat azalmış, ürün bazlı bir değişim yaşanmamıştır. Güney Afrika'dan 2000 yılında en fazla makine sektöründe ithalat gerçekleşmiş, elektronik bazlı makineler en fazla ithal edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında sebze ürünleri ithalatı artmış ve ilk sıraya yerleşmiştir. Narenciye ürünleri (%19), elma, armut (%6) en fazla ithal edilen ürünler olmuştur. Makine sektöründen ise 2018 yılında en fazla iş makineleri (%33) ithal edilmiştir. Türkiye ile yapılan ithalatta 2000 yılında ilk sırada tekstil sektörü yer almıştır. Elbise ithalatı %20 oranında gerçekleşmiştir. 2018 yılında sebze ürünleri ilk sıraya yükselmiş, narenciye (%40) en fazla ithal edilen sebze ürünü olmuştur. Tekstil sektörü 2018 yılında üçüncü sırada yer almış, en fazla ithal edilen ürün elbise olmuştur (OEC, 2020).

Tablo 5.7. Rusya'nın Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Mineral Ürünler	Madenler	Kimyasal Ürünler	Kıymetli Madenler	Makineler	Ulaşım	Bitkisel Ürünler	Hayvansal Ürünler	Kağıt Ürünleri
2000	48	21	6	7	4	3	1	1	2
2005	62	17	6	2	3	2	1	1	1
2010	68	13	6	2	3	1	1	1	1
2011	70	9	5	2	3	1	1	1	1
2012	70	9	5	3	2	1	1	1	1
2013	71	8	5	3	3	2	1	1	1
2014	68	10	5	3	3	1	2	1	1
2015	61	12	6	2	4	2	2	1	1
2016	57	13	6	3	5	2	2	1	1
2017	58	12	5	3	4	2	2	1	1
2018	62	11	5	2	3	2	2	1	1

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolaştırılmıştır

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Rusya'nın yaptığı ihracatın sektörel dağılımında sahip olduğu doğal kaynakların rolü büyüktür. İncelenen dönemlerde toplam ihracat içerisinde en yüksek paya mineral ürünler sahip olmuştur. 2000 yılında mineral ürünlerin toplam ihracat içerisindeki payı %48, 2010 yılında %68 olurken 2018 yılında bu oran %62 olmuştur. İzlenen tarım politikası neticesinde son dönemler bitkisel ürün ihracatı da artış göstermiştir. İhracatta ikinci sırada ise madenler yer almıştır.

Rusya'nın yaptığı ihracat ürünsel olarak incelendiğinde 2000 yılında mineral ürünlerden en fazla ham petrol, rafine petrol ve petrol gazı ihraç edildiği görülmüştür. Maden sektöründen ise en fazla taş kömürü ve demir ihraç edilmiştir. 2010 yılında gerçekleşen ihracatta ilk sırada mineral ürünler yer almaya devam etmiştir. 2018 yılında mineral ürünlerden petrol türü ürünlerin ihracatı %58'lere çıkarken, maden sektöründe taş kömürü, demir gibi ürünlerin ihracatı artırılmıştır. Bitkisel ürünlerde buğday ve tahıl ihracatı 2018 yılında en fazla ihracatı yapılan ürünler olmuştur (OEC, 2020).

Tablo 5.8. Rusya'nın Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Makineler	Kimyasal Ürünler	Ulaşım	Madenler	Tekstil	Plastik/Kauçuk	Gıda	Bitkisel Ürünler	Hayvansal Ürünler
2000	21	12	7	6	7	4	8	5	5
2005	29	10	12	7	6	4	5	3	5
2010	27	12	15	7	5	4	5	4	5
2011	27	10	16	7	5	4	3	3	4
2012	27	9	18	6	5	4	3	3	4
2013	28	10	17	6	5	5	4	4	4
2014	27	11	16	6	5	5	4	4	4
2015	28	13	12	5	6	5	4	5	3
2016	28	12	13	5	6	5	4	4	3
2017	29	12	14	6	5	5	4	4	3
2018	29	12	14	6	5	5	4	4	3

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolaştırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Rusya'nın yaptığı toplam ithalat içerisinde ilk sırada makineler yer almıştır. Ulaşım ithalatının toplam ithalat içerisindeki payı yıllar itibariyle artış göstermiş, 2000 yılında %7 olan ithalat oranı, 2018 yılında %14'e yükselmiştir. Tarıma, hayvancılığa ve gıdasal ürünlere yönelim bu sektörlerdeki ithalat oranına yansımış ve bu sektörlerin ithalatında azalışlar yaşanmıştır. 2000 yılında bitkisel ürün ithalatının toplam ithalattaki payı %5 iken, 2018 yılında %4'ye düşmüştür. Hayvansal ürünlerde bu oran 2018 yılında %3, gıda da ise %4 olarak gerçekleşmiştir.

Rusya'nın 2000 yılında gerçekleştirdiği ithalatta ilk sırada makineler yer almıştır. İthal ettiği makinelere ait ürünlerin başında telefon ve diğer iletişim araçları için gerekli olan elektrikli cihazlar gelmiştir. İncelenen diğer dönemlerde de yapılan ithalatın sektörel dağılımında makineler yer almaya devam etmiştir. 2018 yılında bu sektörden en fazla telefon, bilgisayar ve diğer iletişim araçları ithal edilmiştir (OEC, 2020).

5.3. Hindistan

Uzun yıllar İngiltere sömürgesinde bulunan Hindistan, 1947 yılında bağımsız bir devlet olma hakkına kavuşmuştur. Bağımsızlığın kazanıldığı 1947 yılında ülke Hindistan ve Pakistan olarak ikiye bölünmüştür. Hindistan özgürlüğünü kazandıktan sonra birçok alanda reformlar yapmaya başlamıştır. Ülkenin başbakanı Nehru, uyguladığı kalkınma planlarıyla ekonomiye ivme kazandırmıştır. 1950-1965 yılları arasında uygulanan kalkınma planları 1957 yılına kadar liberal çerçevede yürütülmüştür. Ancak 1957 yılında yaşanan döviz krizi ve mecliste sol kanadın yükselişe geçmesi sosyalist politikaların uygulanmasına neden olmuştur. Karma ekonomi politikaları benimsenmiş ve döviz sıkıntısı nedeniyle ithal ikameci politikalar yürütülmüştür. Kalkınma döneminde büyüme oranları artmış, sınaî üretimde cari fiyatlarla ortalama %7.5, tarımsal üretim ise ortalama %4 oranında bir artış yaşanmıştır (Furmoly, 2015: 65; Kale, 2009: 52-54).

1947'de Hindistan ve Pakistan'ın bölünmesinden sonra gıda sorunu yaşanmaya başlanmış, hasatın verimli olduğu yıllarında bile gıda ithalatı yüksek olmaya devam etmiştir. Yaşanan bu olumsuz gelişmeler sonucunda Hindistan tarım sektöründe birtakım yenilikler yapmak zorunda kalmıştır. Bu sorunları azaltmak için Hindistan 1960'ların ortalarında "Yeşil Devrim" kapsamında oluşturduğu tarım stratejilerini uygulamaya koymuştur. Modern tarım teknolojisinin uygulanması, yüksek verimli tohum çeşitlerinin tanıtımı, gübre kullanımının artırılması, sulama sistemlerinin geliştirilmesi ve genişletilmesi, çiftçilere kredi ve eğitim hizmetlerinin verilmesi amaçlanmış ve bu kapsamda gerekli faktörlerin oluşturulması için çaba harcanmıştır. Bu faaliyetler, Hindistan'da kısa bir süre içinde gıdada kendi kendine yeterliliğe ulaşmasını sağlamıştır. Ayrıca çiftlik ürünlerinde ciddi bir artış yaşanmıştır. Yeşil Devrim Hindistan tarımına muazzam katkıda bulunmuş ve Hindistan ithalatçı konumdan gıda ihracatçısı bir ülke konumuna gelmiştir (Rena, 2004: 1). 1960'ların tarımsal krizi ve

Hint tarımına daha fazla mali bağıllığı destekleyen politik inanç, Hindistan'da Yeşil Devrim'in yaşanmasına olanak sağlamıştır. 1965 ve 1966 yılında yaşanan kuraklıklar, Hindistan'ın gıda kaynakları için kaynak elde etmesini zorunlu kılmıştır. Yeşil Devrim, 1980'lerde güçlü tarımsal büyümenin temelini oluşturmuştur. Hindistan ekonomisi özellikle tahıl üretiminde kendi kendine yeterli bir konuma gelmiştir. 1980'ler Hindistan'ın endüstriyel dönüşümü yaşadığı bir dönem olmuştur (Mukherji, 2009: 28-29).

1973-1980 yılları arasında dış şoklara maruz kalan Hindistan, ekonomide yaşanan iki petrol krizi ve Orta Asya ile ticaretini büyük ölçüde etkileyen İran-Irak Savaşı'ndan etkilenmiştir. Geçen süreç içerisinde ülkede ihracat hacminin darlığı ve ithalat rejimindeki kısıtlamalar, dış ticaretin GSYH'ye oranının düşük olması Hindistan'ı dış şoklara karşı koruyabilmiştir. Ancak izleyen dönemde dış ticaretin GSYH'ye oranı %14'e çıkmış, yaşanan artış petrol fiyatlarındaki yükselişle birlikte ithalat oranlarının da artmasına yol açmıştır. 1973-1980 yıllarında ihracatının ithalatını karşılama oranı %75'ten %78'e çıkmıştır. Sanayi sektörü yıllık ortalama %4,7 büyümüş, Yeşil Devrim politikasının sonuçların da henüz alınmaya başladığı için tarımda gözle görülür bir artış yaşanmamıştır (Kale, 2009: 55-56).

Hindistan 1990'lı yılların başında ekonomik sorunlarla karşı karşıya kalmıştır. 1991 yılında ödemeler dengesi krizi yaşamış ve bu süreçte ülke için gerekli olan ekonomik reformlara geç kalınmıştır. Bu dönemde Doğu Asya'daki birçok ülke, daha fazla ihracat yönelimi ve özel sektörün teşvik edilmesini vurgulayan politikalar geliştirmiştir. Ortaya koyulan politikalar aracılığıyla yüksek büyüme ve yoksulluğun azaltılması amaçlanmıştır. Hindistan 1980'lerde bu yönde bazı adımlar atmış ancak 1991'e kadar hükümet piyasa güçlerine daha fazla güvenen bir yapı sergilemiştir. İzleyen dönemde dış yatırım dahil özel sektör için daha büyük bir rol oynayan ve yeniden yapılanma ile daha açık bir ekonomik sisteme geçiş sistemi tam anlamıyla uygulanamamıştır. 1992-1993 ile 2001-2002 arasındaki on yıllık dönemde gerçekleşen ortalama büyüme oranı, Hindistan'ı 1990'larda en hızlı büyüyen ülkeler arasına sokmuş ve ülkede büyüme oranı yaklaşık yüzde 6 civarında gerçekleşmiştir. Ticaret politikası reformuyla da ilerleme kaydedilmiştir. Reformlardan önce, ticaret politikası yüksek tarifeler ve yaygın ithalat kısıtlamaları ile karakterize edilirken, üretilen tüketim malları

ithalatı tamamen yasaklanmıştır. Dış ticarete 1993 yılında serbestçe ithal edilebilen sermaye malları ve ara mallar için ithalat lisansı göreceli olarak erken dönemde kaldırılmış ve esnek döviz kuru rejimine geçilmiştir. Reformlar sosyal alanlarda da gerçekleştirilmiş ve 1991’de reformların başlangıcında Hindistan’ın sosyal göstergeleri için gerekli adımlar atılmıştır. Hindistan’ın 1991’deki yetişkin okuryazarlık oranı %52 olarak gerçekleşmiştir. Sosyal alanda oluşan boşluklarının kapatılması için ek harcama gerekmiş ve bunun için merkezi hükümetlerden destek sağlanmıştır (Ahluwalia, 2002: 67-85).

Hindistan’da Yeşil Devrimden sonraki süreçte endüstriyel sektörde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Hindistan ekonomisi 1991’deki ödemeler dengesi krizinden sonra mevcut politikasında birtakım değişikliklere gitmiştir. 1991’de teknokrasinin önemli bir kısmı ve politika seçkinleri, ortaya çıkan değişimin ekonomik faydaları konusunda ikna olmuştur. Bu süreçte Hindistan’ın benzer bir krizle karşı karşıya kaldığı 1966’daki durumdan farklı olarak ekonomide deregülasyon ve rekabet gücünün artırılması gerekliliği ön plana çıkmıştır. 1991’deki kriz ve Hindistan’ın IMF’ye bağımlılığı, reform yapan siyasetler tarafından statükoyu destekleyen güçlü çıkar gruplarıyla başa çıkmak için bir fırsat olarak kullanılmıştır. 1991 ve 1993 yılları arasında sanayi ve ticaret politikasında köklü değişiklikler uygulanmıştır. Yapılan değişiklikler sonucunda Hindistan’ın özel sektörünü, rekabet gücünü ve ticaretini teşvik etmeye yönelik yenilikler ortaya koyulmuştur (Mukherji, 2009: 28-29).

1991 yılında yaşanan kriz sonrası Başkan Sharma tarafından başlatılan reform hareketleri Hindistan’ın ekonomik tarihinde bir dönüm noktası olmuştur. Yapılan yenilikler 1991-1997 döneminde hem iç hem de dış boyutları kapsayan bir yapıyı oluşturmuş ve küreselleşme ile milliyetçilik arasındaki dengeyi etkili bir şekilde değiştirmiştir. Rupi yaklaşık yüzde 20 oranında keskin bir şekilde devalüe edilmiş, ithalat için ruhsatlandırma neredeyse kaldırılmış ve tarife seviyeleri önemli ölçüde kesilmiştir. Birçok sektörde doğrudan yabancı yatırıma yüzde 51 oranında izin verilmiştir. İçsel olarak, stratejik veya çevresel öneme sahip on beş sanayi kurumu haricinde, endüstriyel lisanslamanın tüm yapısı yine reformlar çerçevesinde kaldırılmıştır (Nayar, 1998: 336). 1991’in ortalarına gelindiğinde yükselen enflasyon oranı ve ödeme dengesi krizi ile karşı karşıya olan Hindistan’da Narayanan (azınlık)

hükümeti, yaptığı devalüasyon ile oldukça kapsamlı, Ortodoks yapıda olan bir reform paketi başlatmıştır. Körfez savaşı nedeniyle Asya pazarları ve o zaman Hindistan'ın en büyük ticaret ortağı olan Sovyet ekonomisinin çöküşü krizin en önemli ekonomik nedenlerini oluşturmuştur (Nagaraj, 1997: 2869).

Hindistan'da birçok alanda gelişmeler sağlanmaya çalışılmışsa da yapılan ekonomik reformlar, ekonominin önemli kısımları üzerinde istenen etkiyi yaratamamıştır. Sanayi, tarım ve vatandaşlığın genel refahı için kritik öneme sahip elektrik üretimi bu gelişimin gerisinde kalmıştır. Okuryazarlık ve yoksulluğun azaltılması alanında bir miktar başarı sağlanmasına rağmen, Hindistan bu alanlarda istenilen başarıyı gösterememiştir. Ayrıca yüksek nüfus oranı beslenme alanında büyük endişe oluşturmaktadır. Hindistan'daki eyaletler arasındaki ekonomik büyüme ve kalkınmadaki eşitsizlik 1991'den sonra artmıştır. Hindistan'ın düşük insani gelişme düzeylerine sahip en fakir bölgeleri de Hintlilerin çoğunluğunun yaşadığı bölgeler olmuştur (Mukherji, 2009: 23).

2000'li yıllara gelindiğinde reform hareketleri sürdürülmüş ve bunun sonucunda büyüme oranlarındaki artışlar devam ettirilmiştir. Yüksek büyüme oranlarının yaşanmasında Hindistan'ın bilgi teknolojileri ve yazılım alanlarında gösterdiği ilerlemenin rolü büyük olmuştur. Bu sektörlerde ortaya koyulan işlemlerin ihraç ediliyor duruma gelmiş olması ülke için önemli bir gelişim olmuştur. Hindistan ekonomisinde hizmet sektörünün gelişmesine de katkı sunan bilgi ve yazılım teknolojileri sayesinde istihdam üzerinde önemli bir etki oluşturulabilmiştir (Das ve Raut, 2014: 798). Hindistan Bilgi Teknolojisi, Hindistan'ın dünyada bu alanda söz sahibi olmasına yol açan bir sektör olmuştur. Bu sektörde yaşanan gelişmeler sonucunda Hindistan, kırsal ve tarıma dayalı bir ekonomik modelden bilgi temelli teknolojilerine dayalı bir sistematik yapıya dönüşmüştür. 1998 yılında IT (Information Technology) sektörünün GSMH'ye katkısı % 1,2 olarak gerçekleşmiş, bu oran 2012 yılına gelindiğinde yaklaşık %7,5'ye oranına kadar yükselmiştir (Furmoly, 2015: 87). Hindistan ekonomisi içerisinde halen tarım sektörünün yoğunluğu devam etmektedir. İstihdamın yaklaşık %60'ı tarım sektöründe çalışmaktadır. Hizmet sektörü ise son dönemde bilişim alanında sağlanan gelişmeler sonunca ivme kazanmıştır. Bu sektörde çalışanlar, tarım sektöründe istihdam edilenlerin aksine kalifiye, modern ve eğitilmiş iş gücünden oluşmaktadır.

İmalat sektörü mevcut geleneksel yapısından sıyrılıp kaliteli ve modern şartların olduğu ürünlerin üretimini gerçekleştirmeye başlamıştır (Ticaret Bakanlığı, 2020). Son yirmi yıllık dönemde Hindistan ekonomisine ait sayısal veriler Tablo 5.9'da gösterilmiştir.

Tablo 5.9. Hindistan Ekonomisine Ait Veriler

Yıllar	<i>Kişi Başına GSYH (ABD \$)</i>	<i>Büyüme Hızı (Yıllık Oran)</i>	<i>Cari Denge (GSYH Oranı)</i>	<i>İşsizlik (%)</i>	<i>Enflasyon (Tüketici Fiyatlarına Göre %)</i>	<i>İhracat (Milyar \$)</i>	<i>İthalat (Milyar \$)</i>
2000	443	3.8	-0.9	2.7	4	42.358	52.940
2005	714	7.9	-1.2	2.4	4.2	100.352	140.861
2010	1.357	8.4	-3.2	2.4	11.9	220.408	350.029
2011	1.458	5.2	-3.4	3.5	8.8	301.483	462.402
2012	1.443	5.4	-5.1	2.6	9.3	289.564	488.976
2013	1.449	6.3	-2.6	3.6	10.9	336.611	466.045
2014	1.573	7.4	-1.3	3.5	6.3	317.544	459.369
2015	1.605	7.9	-1.1	3.5	5.8	264.381	390.744
2016	1.732	8.2	-0.5	3.5	4.9	260.326	356.704
2017	1.981	7	-1.4	4.2	2.4	294.364	444.052
2018	2.005	6.1	-2.4	5.3	4.8	322.492	507.615
2019	2.104	5	-0.9	6.7	7.6	323.250	478.883

Kaynak: Dünya Bankası, UNCTAD, UN Comtrade, ILO, 2020.

Hindistan'ın 2000 yılında kişi başına GSYH'si 443 dolar olarak gerçekleşmiş, 2005 yılında bu değer 714, 2010 yılında 1.357, 2015 yılında ise 1.605 dolara yükselmiştir. 2019 yılında Hindistan'ın kişi başına GSYH'si 2.104 dolar olmuştur. Büyüme hızı 2000 yılında %3.8 olurken bu oran 2005 yılında %7.9'a, 2010 yılında %8.4'e yükselmiştir. İzleyen dönemde büyüme hızında düşüşler yaşansa da bu azalış kısa süreli olmuştur. 2015 yılında büyüme hızı %7.9, 2016 yılında ise %8.2 olmuştur. 2019 yılında Hindistan'ın büyüme hızı %5 oranına düşmüştür. Cari denge incelenen tüm dönemde negatif oranda gerçekleşmiştir. İşsizlik oranı 2000 yılında %2.7, 2005 yılında %2.4, 2010 yılında %2.4 oranında gerçekleşmiştir. 2015 yılında işsizlik oranı %3.5, 2019 yılında ise %6.7'ye yükselmiştir. Enflasyon 2000 yılında %4, 2005 yılında %4.2 olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılında yaşanan krizin etkileri, artan mal ve hizmet fiyatları nedeniyle %11.9'a çıkan enflasyon oranları 2015 yılında tekrar tek hanelere kadar inmiş ve %5.8'e düşmüştür. 2019 yılı enflasyon oranı ise %7.6 olarak gerçekleşmiştir. Dış ticarete ihracat alanında artışlar olsa da ülkenin doğal kaynaklar açısından verimli bir

ülke olmaması enerji alanında ülkeyi dışa bağımlı bir hale getirmiştir. Bu durum sonucunda ithalat oranlarındaki artış devam etmiştir.

Tablo 5.10. Hindistan'ın BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları

Yıllar	İhracat (Milyar \$)					İthalat (Milyar \$)				
	Brezilya	Çin	Rusya	Güney Afrika	Türkiye	Brezilya	Çin	Rusya	Güney Afrika	Türkiye
2000	192	734	855	307	327	180	1.477	543	602	48
2005	969	7.183	705	1.404	929	883	10.164	2.036	845	190
2010	3.669	17.439	1.393	3.650	2.321	3.220	41.184	3.561	2.713	697
2011	5.391	16.717	1.893	4.319	3.617	3.735	54.348	4.003	3.221	806
2012	6.162	14.729	2.144	4.973	3.672	5.368	53.090	4.601	3.459	747
2013	6.111	16.416	2.418	5.742	4.555	3.825	51.574	3.814	3.678	872
2014	7.140	13.434	2.217	5.722	5.603	5.281	58.198	4.203	4.376	1.329
2015	3.099	9.576	1.611	3.814	4.435	3.867	61.590	4.491	4.543	819
2016	2.300	8.916	1.813	3.243	4.473	3.513	60.448	4.762	3.903	1.106
2017	2.866	12.489	2.138	4.071	4.918	4.886	71.823	7.954	5.013	1.007
2018	3.579	16.375	2.334	4.019	5.192	4.154	73.579	6.801	5.547	2.015
2019	4.113	17.278	2.871	3.982	4.575	3.042	68.402	6.226	6.634	2.282

Kaynak: UN Comtrade, 2020.

Hindistan'ın BRICS ülkeleriyle yaptığı toplam ihracat 2000 yılında yaklaşık 2,5 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Yıllar itibariyle bu oran artış göstermiştir. 2000 yılında en fazla ihracat yapılan BRICS ülkesi Rusya olurken, Rusya'yı Çin, Güney Afrika ve Brezilya izlemiştir. 2005 yılında Brezilya ile yapılan toplam ihracat 969 milyon dolar olarak gerçekleşirken bu oran Rusya için 705 milyon dolar, Güney Afrika ile 1.4 milyar dolar, Çin ile de 7 milyar dolar olmuştur. Türkiye'yle yapılan toplam ihracat 2000 yılında 327 milyon dolar iken 2005 yılında 929 milyon, 2010 yılında 2.3 milyar dolara yükselmiştir. Son dönemde ise Türkiye'yle yapılan toplam ihracat 5 milyar dolara kadar çıkmıştır. 2019 yılında toplam ihracatta ilk sırada Çin yer almış ve sıralama Güney Afrika, Brezilya ve Rusya şeklinde devam etmiştir. Türkiye ile yapılan toplam ihracat birçok BRICS ülkesinden daha fazla olmuştur. Hindistan'ın en büyük ihracat ortakları; ABD, BAE, Çin ve Hong Kong olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Hindistan'ın Brezilya'ya yaptığı toplam ihracat çoğunlukla kimyasal ürünler sektöründe gerçekleşmiştir. 2000 yılında bu sektörde antibiyotik (%8) ve organik bileşenleri (%12) en fazla ihraç edilen ürünler olurken, 2018 yılında kimyasal ürün ihracatı yine ilk sırada yer almıştır. Kimyasal ürün sektöründe en fazla tarım ilaçları

(%26) ihraç edilmiştir. 2000 yılında Çin'e yapılan toplam ihracatta mineral ürünler önemli yer tutmuştur. Bu sektörde demir cevheri (%53) ve granit (%19) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında en fazla ihracat yapılan sektör değişmezken bu sektörde en fazla rafine petrol (%60) ihraç edilmiş, demir cevheri ihracatı %20'ye düşmüştür. Rusya ile yapılan toplam ihracatta 2000 yılında tekstil ilk sırada yer alırken bu sektörde en çok tişört (%16) ihraç edilmiştir. 2018 yılında kimyasal ürün ihracatı ilk sıraya gelirken bu sektörde en fazla ilaç (%58) ihracatı yapılmıştır. Tekstil sektöründen yapılan ihracat 2018 yılına gelindiğinde azalırken bu sektörde elbise (%9) en fazla ihracatı yapılan ürün olmuştur. Güney Afrika'ya 2000 yılında en çok tekstil sektöründe ihraç yapılmış, gömlek (%17) bu sektörde en fazla ihracatı yapılan ürün olmuştur. 2018 yılında ulaşım sektörü ilk sıraya yerleşmiş, bu sektörde en fazla araba (%62) ve gemi (%17) ihraç edilmiştir. 2018 yılında tekstil ihracatı azalmış, gömlek ihracatı ise %3'e düşmüştür. Türkiye'ye 2000 yılında yapılan toplam ihracatta ilk sırada tekstil yer almıştır. Bu sektörde en fazla ihracatı yapılan ürünler elyaf ipliği (%27) ve sentetik iplik (%13) olmuştur. 2018 yılında mineral ürünler ilk sıraya yerleşmiştir. Bu sektörde en fazla rafine petrol (%98) ihraç edilmiştir. Tekstil ihracatı 2018 yılında azalmış, bu sektörde en fazla ihraç edilen ürün elbiseler olmuştur (OEC, 2020).

Hindistan'ın ithalatında Çin önemli bir ticaret ortağı olmuştur. 2000 yılında Çin ile yapılan toplam ithalat 1.4 milyar dolar olurken bu oran 2005 yılında 10 milyar dolar, 2010 yılında 41 milyar dolar, 2015 yılında ise 51 milyar dolara yükselmiştir. Diğer BRICS ülkeleriyle yapılan ithalat da yıllar itibariyle artış göstermiş, 2019 yılı itibariyle bu ülkelerden yapılan toplam ithalat yaklaşık 5 milyar dolar olmuştur. Türkiye ile yapılan toplam ithalat düşük düzeylerde kalmıştır. 2000 yılında 48 milyon dolar ithalat yapılmıştır. 2005 yılında toplam ithalat oranı 190 milyon dolar, 2010 yılında 697 milyon dolar, 2015 yılında ise 819 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında 2 milyar dolara çıkan toplam ithalat oranının giderek artması beklenmektedir. En fazla ithalat yapılan ülkeler; Çin, ABD, BAE ve Suudi Arabistan olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Hindistan, Brezilya'dan 2000 yılında en çok hayvansal ve bitkisel ürün ithalatında bulunmuştur. Bu sektörde en fazla soya yağı (%81) ve tohum yağı (%13) ithal edilmiştir. 2018'e gelindiğinde mineral ürün ithalatı ilk sıraya yerleşmiştir. Bu sektör içerisinde en fazla ham petrol (%77) ithal etmiştir. Hayvansal ve bitkisel ürün ithalatı

2018 yılında azalmış, soya yağı bu sektörde en fazla ithal edilen ürün olmaya devam etmiştir. Çin'den 2000 yılında en fazla mineral ürün ithalatı gerçekleşmiş, bu sektörde en fazla kok (%37) ve kömür (%28) ithal edilmiştir. 2018 yılında Çin'den yapılan ithalatta makine sektöründe yoğunlaşma görülmüştür. Makine sektöründe özellikle telefon (%16), bilgisayarlar (%8) ve yayın ekipmanları (%7) ithalatı giderek artmıştır. Hindistan, Rusya'dan 2000 yılında en çok ulaşım sektöründe ithalat yapmış ve özellikle gemi (%50), uçak, helikopter araçları (%20) ithal etmiştir. 2018 yılında Rusya'dan en fazla mineral ürün ithalatı yapılmıştır. Bu sektör içerisinde yapılan ham petrol ithalatı %56 olmuştur. Güney Afrika'dan 2000 yılında en fazla kıymetli madenler ithal edilmiş, altın ithalatının kıymetli madenler içerisindeki payı %90'ın üzerinde gerçekleşmiştir. 2018 yılında mineral ürün ithalatı ilk sırada yer alırken bu sektör içerisinde en fazla (%79) kömür ithal edilmiştir. Kıymetli madenlerde 2018 yılında altın ithalatı %80'e düşmüştür. Türkiye'den 2000 yılında en fazla tekstil ithalatı gerçekleşmiş, pamuk (%22) ve yün (%18) en fazla ithal edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında mineral ürünler ilk sırada yer almış, bu sektörde en fazla ham petrol (%65), mermer (%8), kömür (%9) ithal edilmiştir. 2018 yılına gelindiğinde tekstil ithalatı azalmış, pamuk ithalatı %7'ye, yün ithalatı ise %9'a düşmüştür (OEC, 2020).

Tablo 5.11. Hindistan'ın Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Tekstil	Kimyasal Ürünler	Kıymetli Madenler	Mineral Ürünler	Madenler	Makineler	Ulaşım	Bitkisel Ürünler	Hayvansal Ürünler
2000	28	13	18	6	9	7	2	8	4
2005	16	12	18	15	13	8	3	5	2
2010	14	11	15	21	10	9	5	4	2
2011	14	12	16	22	8	9	6	5	2
2012	13	12	14	20	8	9	5	7	2
2013	12	11	13	21	8	9	6	7	2
2014	14	13	12	20	7	6	8	6	3
2015	13	12	14	11	8	9	7	6	2
2016	13	15	16	11	7	9	8	5	3
2017	11	13	14	12	10	9	6	6	4
2018	11	16	12	14	9	10	6	5	3

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolandırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Hindistan'ın toplam ihracatının 2000 yılında ilk sırasında tekstil sektörü yer almıştır. Ancak tekstil sektörü içerisinde yapılan ihracat yıllar itibariyle azalma göstermiştir. 2000 yılında tekstil sektörünün toplam ihracat içerisindeki payı %28 olarak

gerçekleşirken 2005 yılında bu oran %16'ya, 2010 yılında %14'e düşmüştür. 2018 yılında tekstil sektörünün toplam ihracattaki payı %11 olmuştur. Kimyasal ürün ihracatının toplam ihracat içerisindeki payı 2000 yılında %13 olarak gerçekleşmiş bu oran izleyen dönemler içerisinde dengeli bir seyir izlerken, 2018 yılında bu sektörün toplam ihracat içerisindeki payı %16 olmuştur. Kıymetli madenlerin toplam ihracattaki payı 2000 yılında %18, 2010 yılında %15 olurken 2018 yılında %12'ye düşmüştür.

Hindistan'ın yaptığı ihracatta ürünsel olarak tekstil ürünleri ihracatı, 2000'li yılların başında önemli bir ihracat kalemi olmuştur. Pamuklu dokumalar, gömlek ve tişörtlerin tekstil sektörü içindeki payı %30'ları geçmiştir. 2010 yılında mineral ürün ihracatı ilk sırada yer almış, bu sektör içerisinde rafine petrol ihracatı %70'in üzerinde gerçekleşmiştir. Tekstil en fazla ihracat yapılan ikinci sektör olmuştur. 2018 yılında kimyasal ürünler ilk sırada yer almış, bu sektörde ilaçlar en fazla ihraç edilen ürün olmuştur (OEC, 2020).

Tablo 5.12. Hindistan'ın Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Mineral		Kıymetli		Kimyasal		Bitkisel		
	Ürünler	Makineler	Madenler	Ürünler	Madenler	Plastik/Kauçuk	Ulaşım	Ürünler	Tekstil
2000	16	20	20	9	5	2	4	1	3
2005	15	22	21	8	7	3	4	1	2
2010	30	16	20	9	6	2	3	1	1
2011	35	16	20	8	6	2	3	1	1
2012	38	15	18	8	6	2	3	1	1
2013	41	13	16	8	5	3	3	1	1
2014	40	13	14	8	6	3	2	1	1
2015	29	17	16	9	7	4	3	2	1
2016	26	19	15	9	6	4	4	2	1
2017	29	19	17	8	6	3	2	2	1
2018	33	20	13	9	6	4	3	2	1

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tabloleştirilmiştir.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Hindistan'ın 2018 yılında yaptığı ithalat sektörel bazda mineral ürünler, makineler, kıymetli madenler, kimyasal ürünler ve madenler şeklinde sıralanmıştır. Yapılan ithalatın ele alınan başlıklarında dengeli bir oransal gelişim yaşanmıştır. Mineral ürün ithalatının toplam ithalattaki payı 2000 yılında %16 olurken, 2013 yılında %41 ile en yüksek oranına ulaşmıştır. 2018 yılında mineral ürün ithalatının toplam ithalattaki payı %33 olarak gerçekleşmiştir. Tarımsal ürün ithalatının toplam ithalattaki

payı asgari bir düzeyde kalmış ve ihracatta uygulanan teşvik politikaları ithalat oranlarının düşük düzeyde kalmasına yol açmıştır.

Hindistan'da 2000 yılında kıymetli madenler en fazla ithalatı yapılan sektör olmuştur. Bu sektör içerisinde elmasların payı %54 oranında gerçekleşmiştir. İthalatta birçok gelişmekte olan ülke gibi üretimdeki enerji ihtiyacı nedeniyle ithalat bu alandaki kalemler üzerinde yoğunlaşmıştır. 2010 yılında en fazla ithalat mineral ürünlerde gerçekleşirken, bu sektör içerisinde ham petrol ithalatının payı %68 olmuştur. 2018 yılında mineral ürün ithalatı ilk sırada yer almaya devam etmiş, ham petrol ithalatının oranı %62 olmuştur (OEC, 2020).

5.4. Çin

Çin Halk Cumhuriyeti, 1949 yılında Mao öncülüğünde oluşturulan devrim süreci sonucunda kurulmuştur. Rusya temelli sosyalist bir model çerçevesinde oluşturulan ülkede, kuruluşunun ilk dönemlerinde kalkınma politikaları devreye koyulmuştur. Kuruluşunu sanayi ve büyümeye dayandıran Çin ekonomisi özellikle 1958 yılında uygulamaya koyulan İkinci Beş Yıllık Kalkınma planıyla önemli değişikliklerin temelini atmıştır. Sanayi ve tarım sektörlerinde komünler tesis edilerek nüfusun topraklarına dönmeleri amaçlanmıştır. 1958 yılında ortaya koyulan İleriye Doğru Büyük Atılım programı ile ulaşılmak istenilen hedeflerin temelleri atılmıştır (Güller, 2012: 4-6).

Kuruluşunda planlı kalkınma sistemini benimseyen Çin Halk Cumhuriyeti, 1978 yılına gelindiğinde kalkınma sistemini aşamalı olarak terk etmeye başlamıştır. 1976'da Mao'nun ölümünden sonra yerine gelen Deng Xiaoping, ekonomide sistemin değişmesi gerektiğini savunmuştur. Aynı dönemde birçok kuruluş tarafından planlanma sisteminin zor ve ekonomik olarak yetersiz olduğu görüşü yaygınlaşmıştı. Serbest ve piyasa odaklı ekonomilerinin benimsendiği Hong Kong, Güney Kore ve Tayvan ekonomilerindeki hızlı büyüme ve gösterdikleri yüksek ekonomik performans karşısında ekonomide değişikliğin yapılması gerektiği geniş kitleler tarafından söylemleştirilmiştir. Halk tarafından tüketim mallarına erişimdeki zorluklar, ürünleri elde etmek için uzun kuyruklarda bekleme ve ürünlerin sınırlı oluşu halk tarafından hükümete olan baskıların artmasına yol açmıştır (Chow, 2004: 128).

Çin ekonomisinde yaşanan sorunlar nedeniyle reform hareketleri uygulanmaya başlanmıştır. Reform hareketleri ilk olarak tarım alanında gerçekleştirilmiştir. 1958’de Mao tarafından Komün sistemi altında kolektif çiftçilik uygulanmıştır. Komün sistem, tarım arazisini ayrı ayrı çiftlik yapmak isteyen hane halklarına dağıtılarak yeniden yapılandırılmasını sağlamaktaydı. Bu yapı içinde her biri devlet ihale kurumlarına teslim edilmek üzere elde edilen gelirden bir miktar alınarak sistem sürdürülmüştür. Bu durum 1978’de sabit bir miktarda çıktı sağladıktan sonra ek iş gücü için ek ödül kazandırılması şeklinde değiştirilmiştir. Böyle bir uygulama ülkenin birçok bölgesinde uygulanmış ve yaygınlaştırılmıştır. 1978’de Deng Xiaoping bu politikayı ulusal bir politika olarak kabul etmiş ve buna “Hane Halkı Sorumluluk Sistemi” adını vermiştir. Yapılan reformla Çin’de tarımsal üretim hızla artmış ve çiftçiler zenginleşmiştir. Tarımda reformun başarısı, diğer sektörlerde sadece gıda arzını arttırmakla kalmayıp, aynı zamanda Komünist Parti üyelerinin piyasa ekonomisini destekleyen ideolojik düşüncelerini değiştirerek reformun temellerini oluşturmuştur. Çin ekonomisi, ekonomik reformdan önce kapalı bir ekonomik yapıya sahipti. 1978’de dış ticaretinin toplam hacmi ya da ihracat ve ithalat değerlerinin toplamı, milli gelirin sadece yüzde 7’sini oluşturmaktaydı. Deng Xiaoping’in uyguladığı açık kapı politikasıyla, Çin ticaretinin serbest ithalata izin verilmesi ve ihracatın teşvik edilmesi sağlanmıştı. 1987 yılında dış ticaret hacmi yüzde 25’e, 1998’de gayri safi yurtiçi hasılanın yüzde 37’sine yükselmiştir. Merkezi planlama kapsamında gereken ithalatı ödemek için ihracat sağlamak amacıyla sıkı kontrolün başlangıcında, yönetimin dış ticaretinde bir dizi kurumsal reform başlatılmış, bu kapsamda illere ihracatı teşvik etmek için özerklik verilmiştir. Yabancı yatırımlar, 1978’de yıllık bir milyar dolarının altında bir oranda gerçekleşmişken, 1998’de bu oran yaklaşık 30 milyar dolara yükselmiştir (Chow, 2004: 129-132).

Çin’in yaptığı ekonomik reformun özellikleri Sovyetler Birliği’nin ve Doğu Avrupa’daki birçok eski sosyalist ülkenin pazar reformundan farklı sonuçlar doğurmuştur. Sovyetler Birliği örneğinden farklı olarak Çin, siyasi sistemini değiştirmemiş ve siyasi istikrarını günümüze kadar koruyabilmiştir. Ayrıca Çin’in reform sürecinin bir planı olmamış ve atılan her adım, önceki adımın deneyimini çizdikten sonra atılmıştır. Çin’in uyguladığı reformist politikaların başarılı olmasında iki

faktör etkili olmuştur. Bunlardan ilki, piyasa ekonomisinin temel unsurları, Çin hükümeti tarafından başlangıçta başarıyla tanıtılmış ve kabul edilmiştir. Devlet kontrolü, rekabet eksikliği ve piyasa ekonomisine bürokratik müdahale şeklinde bir dizi kurumsal eksiklikler olsa bile, Çin halkı çalışkanlık ve girişimcilik ile zenginleşme sürecine girmiştir. İkinci etmen ise, Çin'deki büyük miktardaki insan sermayesi olmuştur. Beşeri sermaye, Çin kültürü ve eğitimde uygulanan etkin politikalar sonucunda başarı sağlamıştır. Gelecekte de yakalanan yüksek büyüme oranlarının devam etmesi beklenmektedir. Bunun temeli olarak da yeterli piyasa ekonomisinde faaliyet gösteren yüksek kaliteli Çin beşeri sermayesinin bolluğu görülmektedir. Ayrıca Çin pazar ekonomisinin dinamik yapısı, hükümetin piyasa kurumlarını sürdürme ve reformda olumlu rolü ve kurumsal serbestleşme politikaları etkin ekonomik yapının güçlenmesini sağlayacaktır (Chow, 2004: 140-149).

Çin'in ekonomik büyümesini yönlendiren en güçlü etmen sermaye birikimi olmuştur. 1978'den 2003'e kadar, sermayenin ortalama büyüme oranı yüzde 9,9 olarak gerçekleşmiş ve bu da toplam GSYİH büyümesinin yüzde 63,2'sine katkı sağlamıştır. Buna karşılık, nüfus artışındaki düşüş, artan işgücü arzının toplam büyümeye katkısı azalmıştır. 1980'lerden sonra emekteki büyümenin ekonomik büyümeye katkısı yüzde 10'un altına düşmüştür. 1990'ların sonlarından itibaren büyümenin yavaşlamasına rağmen oransal olarak %7-9 seviyesinde bir seyir izlenmiştir. Çin ekonomisinin büyümesinde, sanayi sektörlerinin performansının rolü büyük olmuştur. Birincil sektörün (tarım, ormancılık ve balıkçılık) GSYİH'nin payı 1980'de yüzde 29,9 iken, 2005'te yüzde 12,6'ya gerilemiştir. İmalat ve inşaatı içeren ikincil sektörün GSYİH içindeki payı 1990'ların başında daralmıştır. Devlete ait birçok işletmenin yeniden yapılandırılması sonucunda 2005 yılında %47,5 oranına çıkmış ve toparlanmıştır. Hizmet sektörlerini kapsayan üçüncül sektör ise, 1980'de %21,9'dan, 2005'te %40'a yükselmiştir. Yüksek yatırım oranları, Çin'in hızlı büyümesine önemli katkıda bulunan sermaye birikimini de hızlandırmıştır. 1980-2000 arasında, yatırım oranı GSYİH'nin yaklaşık %35'ini oluştururken bu oran 2005 yılında %43,4'e ulaşmıştır (Jianwu vd., 2007: 7-8)

Çin ekonomisinde 1990'lı yıllarda uygulanan, güçlendirilmiş ürün teşvikleri ve modern yönetim reformları, giderek özelleştirilen bir kurumsal sistemin oluşmasına yol

açmıştır. Yeni piyasa sistemine dayalı ücretler karşısında ticari maliyet endişeleri sonucunda işletmeler on milyonlarca işçiyi işten çıkarmak zorunda kalmıştır. Kontrollü gıda fiyatları bu reformların siyasi olarak mümkün olmasına yardımcı olmuştur. Ancak ilerleyen süreçte kırsal yoksullukta artışlar yaşanmaya başlanmıştır. Kentsel bölgelerde işten çıkarmalar ve kırsal alanda yaşanan sıkıntılar, hükümetin yeni bir kentsel sosyal güvenlik ağ sistemi oluşturmasını zorunlu kılmıştır. Ayrıca yolsuzlukların artması protestoların yaşanmasına ve yaygın toplumsal huzursuzluğa yol açmıştır (Keidel, 2008: 2).

Çin, 1997 Asya krizi ve 1998 yılında ortaya çıkan Rusya krizinden çok fazla etkilenmemiştir. 1997 yılında %9, 1998 yılında ise yaklaşık %8 oranında bir büyüme yakalamıştır. 1997 yılında Hong Kong'un Birleşik Krallık egemenliğinden Özel İdari Bölge statüsü ile Çin egemenliğine geçmesi, Portekiz egemenliğindeki Makao'nun 20 Aralık 1999 tarihinde yine Özel İdari Bölge statüsü ile Çin egemenliğine geçmesi ülkenin hakimiyet alanını genişletmiştir. 1990'lı yıllarında Doğu Bloğunda yaşanan ayrılmalar Çin ekonomisinin reformlar yapmasına yol açmıştır. 1992 yılından sonra reform hareketleri başka bir düzeye gelmiş ve zarar eden KİT'lerin özelleştirilmesi, tümüyle kapatılması veya kiralanması gündeme gelmiştir. Böylelikle kuruluştaki önemli bir yer tutan KİT'lerin sayısı önemli ölçüde azaltılmıştır. Başlangıçta Çin sanayisi oyuncak, ayakkabı, tekstil gibi düşük teknoloji ürünlerin üretimine yoğunluk vermiştir. 1990'lardan itibaren ileri teknoloji üretimine ağırlık verilerek büyümenin yanında sanayi yapısında değişiklikler yapılmıştır. Reform döneminde ihracatı artırmak için yuani devalüe ederek kur avantajı sağlanmıştır. 1994 yılından itibaren resmi döviz kuru ve piyasa fiyatı olmak üzere ikili döviz kuruna geçilmiştir. Yapılan bu sistem değişikliğiyle piyasa kurunun resmi kur oranının üzerinde olması nedeniyle ihracatta kur avantajı sağlanmıştır (Güller, 2012: 8-12; 93-94). İkili fiyatlandırma sistemiyle, piyasa baskısı ile marjinal kararlar almak ve aynı zamanda malzemeler üzerinde bir kontrol ölçüsü bırakmak, uygulanan plana kârlılık kazandırmak amaçlanmıştır (Gelb vd., 1993: 96).

Çin'in 1979-2005 reform dönemindeki deneyimi, genel Doğu Asya modelinin özel bir örneği olarak görülmektedir. Çin ağırlıklı olarak emek yoğun malları gelişmiş ülkelere ihraç ederken, sermaye yoğun malları ithal etmiştir. Ayrıca, yeni endüstrilerin

gelişimi temel olarak ithalat-yerli üretim ve ithalat ikamesi-ihracat sıralamasını takip etmiştir. Reformlar oluşturulurken ilk odak noktası tarım sektörü olmuştur. İlk aşamada tarımsal verimlilik ve birincil mal ihracatındaki (özellikle petrol) hızlı bir artış amaçlanmış, bu aşamada yüksek ekonomik büyüme için iki büyük itici güç sağlanmıştır. İkinci aşamada ise, reformun odak noktası olan kentsel yapı KİT'lere dönüştürülmüştür. Başlıca yüksek büyüme kaynakları TVE (köy işletmeleri) ve emek-yoğun imalat malları ihracatı olmuştur. Üçüncü aşamaya giren DYY (doğrudan yabancı yatırımlar), serbestleşmeyle birlikte özellikle ihracat sektöründe büyümenin itici gücü haline gelmiştir. Bununla birlikte, 1992'den 1995'e kadar 4 yıllık iki haneli yüksek büyümenin ardından, GSYİH büyüme hızı, 1997 yılında %8.8'e, 2000 yılında %7.5'e, 2001 yılında ise %7.5'e düşmüştür. Büyümedeki bu azalış kısa süreli olmuş, 2003 yılından sonra, Çin ekonomisi yeniden yüksek büyüme oranlarına ulaşmıştır. Üst üste 3 yıl boyunca, yatırım oranları yıllık yaklaşık %30 oranında artmıştır. Ayrıca ihracatta her yıl %25'in üzerinde büyüme gerçekleştirilmiştir. Tarımsal istihdam oranında, 1997 yılından beri ilk kez önemli bir düşüş yaşanmıştır. Tüketici fiyatları, 1998'den 2002'ye kadar uzun süren deflasyonu sona erdirerek, önemli bir pozitif büyümeye geçmiştir (Lai, 2006: 15-21).

Çin ekonomisinin makro ekonomik göstergelerinde ülkede yaşanan gelişmelere paralel etkiler oluşmuştur. Örneğin Çin ekonomisinde enflasyon, dönemler itibariyle belli aşamalarda uygulanan politikalarla kontrol altında tutulmaya çalışılmıştır. İlk aşamada, 1980'lerin ortalarına kadar, fiyatların hükümet tarafından kontrol edilmesi nedeniyle enflasyon ılımlı bir düzeyde gerçekleşmiştir. İkinci aşamaya 1980'lerin ikinci yarısından sonra geçilmiş, Çin birkaç yıl iki basamaklı enflasyon seviyelerine ulaşarak ciddi bir enflasyon sorunu yaşamıştır. Bu yüksek enflasyonun yaşanmasında yapılan fiyat reformu ve yatırım oranlarının etkisi büyük olmuştur. 1992-1995 döneminde yeniden yüksek enflasyon yaşanmış ve bu durumun sebebi olarak da yatırımdaki yükseliş ve yüksek büyüme oranları görülmüştür. Son aşama 1998'den itibaren başlamış ve Çin bir deflasyon dönemine girmiştir. 1998-2002 dönemi boyunca, fiyat seviyeleri temelde aynı kalmıştır. 2003 ve 2004 yıllarındaki hızlı büyüme, fiyatlarda da önemli ölçüde pozitif bir büyüme yaratmıştır. Son dönemde, mevcut fiyat seviyeleri oldukça ılımlı bir düzeyde seyir etmiştir (Lai, 2006: 23).

2000'li yıllar Çin ekonomisinin Dünya'yla etkileşiminin hız kazandığı yıllar olmuştur. Çin'in ekonomik anlamda dünyayla entegre olması Asya-Pasifik bölgesinde yoğunlaşırken, Çin'in 2001 yılında Dünya Ticaret Örgütü'ne katılımı, üyelik sonrası verdiği taahhütler ve uluslararası ekonomisini destekleyen küresel kuralların kabulü bu entegrasyonu geliştirmiştir. Çin, 2001'den önce ekonomisinde ve ticaret sisteminde yaptığı reformlarda, liberalleşme ve bölgesel katılım için önemli adımlar atmış olsa da özellikle özel ekonomik bölgelerin (SEZ'ler) ve birbirini izleyen ticaret liberalizasyonlarının kurulmasıyla ticarete önemli gelişmeler yaşanmıştır. DTÖ'ye katılımıyla birlikte Çin'in yurt içi ve yurt dışındaki yatırımcı güveni artmış ve Çin'in dünya ticaretine katkısı ve büyümesi hızlanmıştır (Drysdale ve Hardwick, 2018: 546). Dönüşüm, ihracat tarafında da benzer bir seyir izlemiştir. 1991 yılında, tüm ihracatın üçte ikisine ihracat lisansı alma zorunluluğu getirilmiştir. Ancak 1999'a kadar tüm ihracatın yalnızca yüzde 8'i bu kurala uymuştur (Lardy, 2003: 6). Ticaretin büyümesi Çin'in 2001 yılında Dünya Ticaret Örgütüne katılımından bu yana hızlanmıştır. 2005 yılında ithalat ve ihracatın toplamı 1,4 trilyon dolara ulaşmış ve bu oran Çin'i ABD'nin ve Almanya'nın ardından dünyanın üçüncü büyük tüccarı haline getirmiştir (Jianwu vd., 2007: 11).

Çin ekonomisinin son yıllardaki ekonomik değerlerine bakıldığında konut ve sanayi sektörlerinin öncü sektörler olduğu görülmektedir. Sanayi ve inşaat sektörünün ülke ekonomisindeki payı yaklaşık %45 olmuştur. Dış ticarete 2019 yılında 429,6 milyar dolar fazla veren Çin ekonomisi, dünya ihracat ve ithalatında ilk üç ekonomiden birisi olmuştur. Dış ticarete dünyanın önemli bir ihracatçısı olan Çin, işsizlik ve enflasyon oranlarında da dengeli bir seyir izlemiştir. İşsizlik ve enflasyon oranları 2019 yılında sırasıyla yaklaşık %5 ve %3 oranında gerçekleşmiştir. Çin ekonomisi dünyada en fazla yabancı yatırım alan ikinci ülke olmuştur. 2019 yılında da ülkeye giren yabancı sermaye miktarı bir önceki yıla göre %2 artış göstermiş ve yabancı yatırım miktarı 141 milyar dolara ulaşmıştır. Yatırımların artmasında Çin ekonomisinde yüksek teknoloji sektörünün hızla büyümesi ve Serbest Ticaret Bölgelerinin açılmasının payı büyük olmuştur (Ticaret Bakanlığı, 2020). Çin hükümeti, önümüzdeki yıllarda daha dengeli ekonomik büyümeyi teşvik edecek ve bir dizi ekonomik ve sosyal meseleyi ele alacak bir "Uyumlu Toplum" yaratmayı planlamaktadır. Ticaret ve dış yatırım Çin'in gelişen

ekonomisinde önemli bir rol oynamaya devam etmektedir. Çin'in ticaretinin yarısından fazlası, Çin'de faaliyet gösteren yabancı firmalar tarafından yürütülmektedir. Büyük ticaret fazlası, doğrudan yabancı yatırım akışı ve büyük ölçekli döviz alımlarının birleşimi, Çin'in 2007 sonunda 1,5 trilyon dolar ile dünyanın en büyük döviz rezervine sahip olmasını sağlamıştır. Ancak yüksek büyüme oranları, artan enerji ve hammadde talebi, artan kirlilik seviyeleri ve Çin'in dünyadaki enerji ve hammaddelere yatırım yapmak için gösterdiği çabalar (İran gibi) ülkede birçok alanda endişelerin yaşanmasına yol açmaktadır (Morrison, 2009: 1). Son yirmi yıllık dönemde Çin ekonomisine ait sayısal veriler Tablo 5.13'te gösterilmiştir.

Tablo 5.13. Çin Ekonomisine Ait Veriler

Yıllar	<i>Kişi Başına GSYH (ABD \$)</i>	<i>Büyüme Hızı (Yıllık Oran)</i>	<i>Cari Denge (GSYH Oranı)</i>	<i>İşsizlik (%)</i>	<i>Enflasyon (Tüketici Fiyatlarına Göre %)</i>	<i>İhracat (Milyar \$)</i>	<i>İthalat (Milyar \$)</i>
2000	959	8.4	1.6	3	0.3	249.202	225.093
2005	1.753	11.3	5.7	4.1	1.7	761.953	659.952
2010	4.550	10.6	3.9	4	3.1	1.577.763	1.396.001
2011	5.618	9.5	1.8	4	5.5	1.898.387	1.743.394
2012	6.316	7.8	2.5	4	2.6	2.048.781	1.818.199
2013	7.050	7.7	1.5	4	2.6	2.209.006	1.949.992
2014	7.678	7.4	2.2	4	1.9	2.342.292	1.959.234
2015	8.066	7	2.7	4.1	1.4	2.271.594	1.600.586
2016	8.147	6.8	1.8	4.1	2	2.096.394	1.523.935
2017	8.879	6.9	1.5	3.9	1.5	2.262.897	1.792.400
2018	9.976	6.7	0.1	3.7	2	2.493.396	2.089.146
2019	10.261	6.1	0.9	5.1	2.8	2.354.109	2.017.187

Kaynak: Dünya Bankası, UNCTAD, UN Comtrade, China Statistical Yearbook, 2020.

Çin'in 2000 yılında kişi başına GSYH değeri 959 dolar iken bu değer 2005 yılında 1.753, 2010 yılında 4.550, 2015 yılında 8.066 dolara yükselmiştir. 2019 yılında Çin'in kişi başına GSYH değeri 10.261 dolara çıkmıştır. Büyüme hızı 2000 yılında %8.4 olarak gerçekleşmiş, 2005 yılında bu oran %11.3'e yükselmiştir. 2010 yılında %10.6 olan büyüme hızı ilerleyen dönemde düşme yönünde bir eğilim sergilemiştir. Bu düşüşte ülkenin artan enerji ihtiyacı ve ABD başta olmak üzere birçok ülkenin Çin'e uyguladığı kısıtlayıcı politikaların etkisi olmuştur. 2015 yılında Çin'in büyüme hızı %7, 2019 yılında ise %6.1 olmuştur. Cari denge incelenen dönemler içerisinde negatife düşmemiştir. İşsizlik 2000 yılında %3 olurken izleyen dönemde işsizlik oranı %4

seviyesinde gerçekleşmiştir. 2019 yılında Çin'in işsizlik oranı %5.1'e yükselmiştir. Enflasyon oranı 2000 yılında %0.3 olmuş, 2005 yılında enflasyon oranı %1.7'ye, 2010 yılında ise %3.1'e yükselmiştir. İncelenen dönem içerisinde en yüksek enflasyon 2011 yılında %5 seviyesinde gerçekleşmiştir. Çin'in enflasyon oranı 2015 yılında %1.4, 2019 yılında ise %2.8 olmuştur. İhracat 2000 yılında 249 milyar dolar iken 2010 yılında 1.5 trilyon dolara, 2019 yılında ise 2.3 trilyon dolara çıkmıştır. DTÖ'ye üye olunması sonrasında hem ihracat hem de ithalat oranlarında artışlar yaşanmıştır.

Tablo 5.14. Çin'in BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları

Yıllar	İhracat (Milyar \$)					İthalat (Milyar \$)				
	Brezilya	Rusya	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye	Brezilya	Rusya	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye
2000	1.223	2.223	1.560	1.013	1.077	1.621	5.769	1.353	1.037	126
2005	4.827	13.211	8.934	3.825	4.253	9.992	15.889	9.766	3.443	621
2010	24.460	29.612	40.913	10.799	11.942	38.099	25.913	20.846	14.896	3.164
2011	31.836	38.903	50.536	13.362	15.613	52.386	40.362	23.372	32.095	3.123
2012	33.413	44.056	47.677	15.323	15.585	52.281	44.138	18.797	44.653	3.511
2013	35.895	49.591	48.432	16.830	17.746	54.299	39.667	16.970	48.388	4.486
2014	34.890	53.676	54.217	15.699	19.305	51.653	41.593	16.358	44.468	3.705
2015	27.412	34.756	58.228	15.857	18.607	44.083	33.248	13.368	15.269	2.938
2016	21.976	37.339	58.397	12.849	16.686	45.854	32.220	11.764	13.781	2.780
2017	28.950	42.830	68.042	14.808	18.121	58.857	41.284	16.345	17.313	3.767
2018	33.731	48.004	76.880	16.337	17.864	77.141	58.879	18.849	20.564	3.724
2019	32.142	45.789	73.480	15.403	17.463	68.752	54.763	18.411	18.763	3.413

Kaynak: UN Comtrade, 2020.

Çin'in ihracatında Hindistan önemli bir ticaret ortağı olmuştur. 2000 yılında Hindistan ile yapılan toplam ihracat 1.5 milyar dolar olurken bu oran 2005 yılında 8.9 milyar dolar, 2010 yılında 40 milyar dolar, 2015 yılında ise 58 milyar dolara yükselmiştir. 2019 yılında ise ihracat oranı 73 milyar dolara çıkmıştır. Hindistan'ı, Rusya ve Brezilya izlemiştir. Son sırada Güney Afrika yer almıştır. Türkiye ile yapılan toplam ihracat son dönemde 17 milyar dolara kadar çıkmıştır. Çin'in en büyük ihracat ortakları ise ABD, Japonya, Hong Kong ve Güney Kore olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Çin'in Brezilya ile 2000 yılında gerçekleştirdiği ihracatta makineler öncelikli sektör olmuştur. Bu sektörde bilgisayarlar (%12), ofis malzemeleri (%10), yayın ekipmanları (%8) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında sektörel bazda bir

değişim görülmemiştir. En fazla ihraç edilen ürünler ise telefon (%8), yayın ekipmanları (%6) ve ofis malzemeleri (%6) olmuştur. Rusya ile 2000 yılında en fazla tekstil sektörü için ihracat gerçekleştirilmiştir. Bu sektörde elbise (%9), kaban (%8) ve tişörtler (%8) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında Rusya'ya yapılan ihracatta makineler ilk sırada yer almış, yayın ekipmanları (%21) ve bilgisayarlar (%12) en çok ihraç edilen ürünler olmuştur. Tekstil sektörü 2018 yılında ikinci sırada yer almış, kaban (%16) ve elbiseler (%8) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. Çin'in Hindistan ile 2000 yılında yaptığı ihracatta mineral ürünler ilk sırada yer almıştır. Bu sektörde kok (%37) ve briket kömür (%28) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında en fazla ihracat yapılan sektör makineler olmuştur. Telefon (%16) ve bilgisayarlar (%8) bu sektörde en fazla ihracatı yapılan ürünler olmuştur. Mineral ürün ihracatı 2018 yılına gelindiğinde azalmış, bu sektörde ilk sırada kok yer almaya devam etmiştir. Güney Afrika'ya 2000 yılında en fazla ihracat makine sektöründen gerçekleşmiştir. Bilgisayarlar (%15), radyo ekipmanları (%10) bu sektörden en çok ihracatı yapılan ürünler olmuştur. 2018 yılında sektörel bir farklılık görülmemiş, en çok yayın ekipmanları (%23) ihraç edilmiştir. Çin'in Türkiye ile 2000 yılında yaptığı ihracatta makineler ilk sırada yer almıştır. Bilgisayarlar (%10) en fazla ihraç edilen ürün olmuştur. 2018 yılında sektörel bir değişim yaşanmamış, yayın ekipmanları (%17), bilgisayarlar (%8) en çok ihraç edilen ürünler olmuştur (OEC, 2020).

Çin'in yaptığı ithalatta Brezilya önemli bir ticaret ortağı olmuştur Brezilya ile yapılan toplam ithalat 2000 yılında 1.6 milyar dolar iken, 2005 yılında 9.9 milyar dolara, 2010 yılında ise 38 milyar dolara yükselmiştir. 2019 yılında gerçekleşen toplam ithalat oranı ise 68 milyar dolar olmuştur. 2019 yılı için en az ithalat Hindistan ve Güney Afrika'yla gerçekleşmiştir. Türkiye ile yapılan toplam ithalat ele alınan tüm yıllar için düşük seviyelerde kalmıştır. Türkiye'yle yapılan toplam ithalat 2000 yılında 126 milyon dolar iken, 2019 yılında 3.4 milyar dolar olmuştur. Çin'in ithalatında en yüksek sırada olan ülkeler ise Güney Kore, Japonya, ABD ve Tayvan olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Çin'in 2000 yılında Brezilya'dan gerçekleştirdiği ithalat çoğunlukla sebze ürünleri için olmuştur. Soya fasulyesi (%90) en fazla ithal edilen ürün olmuştur. 2018 yılında hem sektörel bazda hem de ürünsel bazda bir değişim görülmemiştir. Çin Rusya'dan

2000 yılında en fazla maden sektöründen ithalat yapmıştır. Alüminyum (%31), demir (%30) en fazla ithal edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında mineral ürünler ilk sıraya yerleşmiş, ham ve rafine petrol (%90) en fazla ithal edilen ürünler olmuştur. Maden sektöründen yapılan ithalat azalmış, bu sektörde bakır (%75) en fazla ithal edilen ürün olmuştur. Hindistan'dan yapılan ithalatta 2000 yılında ilk sırada mineral ürünler yer almıştır. Demir (%53) ve granit (%19) en çok ithal edilen ürünler olmuştur. 2018 yılına geldiğinde mineral ürünler ilk sırada yer almaya devam etmiş, rafine petrol (%60) en çok ithal edilen ürün olmuştur. Güney Afrika'dan 2000 yılında en fazla ithalat mineral ürünlerden yapılmıştır. Demir cevheri (%90) ithalatı ilk sırada yer almıştır. 2018 yılında kıymetli maden ithalatı ilk sırada yer alırken bu sektör içerisinde altın (%83) en fazla ithal edilen ürün olmuştur. 2018 yılında mineral ürün ithalatı ikinci sırada yer alırken demir cevheri (%41) en fazla ithal edilen ürün olmaya devam etmiştir. Çin, Türkiye'den 2000 yılında en fazla ithalatı maden sektöründen yapmıştır. Bu sektör içerisinde demir ithalatı %90 oranında gerçekleşmiştir. 2018 yılında mineral ürün ithalatı ilk sırada yer almış, mermer (%52) en fazla ithalatı yapılan ürün olmuştur. Maden sektöründen yapılan ithalat 2018 yılında azalmış, bakır (%25) en fazla ithal edilen ürün olmuştur (OEC, 2020).

Tablo 5.15. Çin'in Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Makineler	Tekstil	Karma Ürünler	Madenler	Kimyasal Ürünler	Plastik/Kauçuk	Ulaşım	Enstrümanlar	Mineral Ürünler
2000	31	18	10	5	3	3	2	3	2
2005	44	13	7	6	3	3	2	3	2
2010	46	12	6	7	4	3	3	3	1
2011	45	12	6	7	5	3	4	3	1
2012	46	11	6	7	4	3	3	2	1
2013	45	11	6	7	4	3	4	3	1
2014	44	11	6	7	4	4	3	2	1
2015	45	10	6	7	4	3	4	3	1
2016	45	10	6	7	4	3	3	3	1
2017	46	13	8	10	5	3	4	3	1
2018	47	12	7	10	5	4	4	3	2

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolaştırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Çin'in yaptığı toplam ihracat içerisinde en fazla paya makineler sahip olmuştur. Makinelerin toplam ihracat içindeki payı 2000 yılında %31, 2005 yılında %44, 2010 yılında %46 oranında gerçekleşmiş, 2018 yılında ise bu oran %47'ye çıkmıştır.

Tekstil'in toplam ihracat içindeki payı 2000'li yılların başında %18 oranında gerçekleşirken bu sektörden yapılan ihracat yıllar itibariyle düşmüştür. 2018 yılında tekstil'in toplam ihracat içindeki payı %12 olmuştur. Karma ürünlerde de son dönemde düşüş yaşanmasına rağmen dördüncü sırada yer almıştır. Madenlerde son yıllarda kısmi oranda bir artış yaşanmıştır. 2000 yılında madenlerin toplam ihracat içindeki payı %5 iken bu oran 2018 yılında %10 olarak gerçekleşmiştir.

Çin'in gerçekleştirdiği ihracatta incelenen dönem içerisinde ilk sırada makineler yer almıştır. Ürün bazında makine sektöründe telefon, bilgisayar ve entegre devrelerin üretimi ilk sıralarda yer almıştır. Diğer önemli ihracat sektörleri tekstil, karma ürünler ve madenler olmuştur. Tekstil sektöründe kazak, süveter ve yelek gibi örme ürünlerin üretimi ihracatta önemli bir yer tutmuştur. Karma ürünlerde en fazla aydınlatma cihazları, ışıklı tabelalar, video kart oyunları, dondurulmuş hayvanlar ihraç edilmiştir. Madenlerde ise demir, çelik, alüminyum ihracatı ilk sıralarda yer almıştır (OEC, 2020).

Tablo 5.16. Çin'in Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Mineral		Kimyasal		Ulaşım	Madenler	Plastik/Kauçuk	Enstrümanlar	Kıymetli	
	Makineler	Ürünler	Ürünler	Ürünler					Madenler	Tekstil
2000	34	12	8	4	9	6	3	1	7	
2005	34	16	8	4	9	6	6	1	3	
2010	28	24	7	6	8	6	5	1	2	
2011	24	27	7	6	7	5	5	2	2	
2012	22	28	7	6	7	5	5	4	2	
2013	21	28	7	6	5	5	5	6	2	
2014	22	28	7	8	6	5	5	6	2	
2015	24	22	8	7	6	5	6	5	2	
2016	25	21	8	7	6	5	6	4	2	
2017	26	23	8	7	6	5	5	3	1	
2018	25	27	7	6	6	5	5	3	2	

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tabloleştirilmiştir.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Çin'in 2018 yılında yaptığı toplam ithalat içinde sektörlerin sıralaması: mineral ürünler, makineler, kimyasal ürünler ve ulaşım şeklinde oluşmuştur. Mineral ürünlerin toplam ithalattaki payı 2000 yılında %12 olmuş, bu oran 2018 yılında %27'ye çıkmıştır. Kimyasal ürünlerde dengeli bir değişim yaşanmıştır. Ulaşım sektörünün toplam ithalat içindeki payı artan nüfus ve ihtiyaçlara paralel bir şekilde 2005 yılından sonra artış göstermiştir.

2000 yılında Çin'in yaptığı ithalatta makineler ilk sırada yer almıştır. Makine ithalatında ilk sırada elektrikli cihazlar ve bunlar için gerekli olan parçalar yer almıştır. Mineral ürün ithalatında 2005 yılından sonra bir artış yaşanmıştır. Mineral ürünlerde ise ham petrol ithalatı ilk sırada yer almıştır. Yüksek büyüme rakamları, artan yatırımların enerjiye olan ihtiyacını artırmıştır. Demir ve petrol gazı mineral ürünler içerisinde en fazla ithal edilen diğer ürünler olmuştur. 2010 ve 2018 yıllarında yapılan ithalatta makineler ilk sırada yer almaya devam etmiştir. Bu sektörde ham petrol, demir cevheri en fazla ithal edilen ürünler olmuştur (OEC, 2020).

5.5. Güney Afrika

Güney Afrika Cumhuriyeti, tarihsel süreç içerisinde uzun süre İngiltere'nin hakimiyetinde kalmıştır. Beyazların ekonomik ve sosyal hayatta baskın bir rol üstlendiği ülkede ayrımcılık politikaları uzun süre devam etmiştir. Güney Afrika 20. yy. ortalarında İngiltere'nin hakimiyetinden ayrılmış ve 1910 yılında kısmi bağımsızlığına, 1932 yılında ise tam bağımsızlığına kavuşmuştur (Yaşgöl, 2009: 257). Güney Afrika bağımsızlığına kavuşması sonrasında ekonomik gelişim için adımlar atmaya başlamıştır. 1933 yılında sanayileşme başlamış, 1940'lı yıllarda Amerika ve İngiltere tarafından gerçekleştirilen yatırımlarla fabrikalar kurulmuştur. Ancak açılan fabrikalarda yerli halkın çalışmasına karşı engeller ve kısıtlamalar yapılmış, çalışanlara oturma izni verilmemesi gündeme gelmiştir (Karaağaçlı ve Turgut, 2019: 3).

1950-1960'lı yıllarda siyahlar aleyhine çıkarılan yasalar ve kısıtlamalar devam etmiştir. Çalışma hayatında siyahilerin yer alması engellenmiştir. Çıkarılan yasalarla siyahilerin işçi olarak çalışması, beyazların ise sanayi alanında öncelikli olarak işe alınması öngörülmüştür. 1953 yılında çıkarılan Bantu Eğitim Yasası'yla siyahilere işçi olmaları yönünde eğitim verilmesi gerektiği ortaya koyulmuştur. Siyahilerin yasal güvenceleri, toprak sahibi olmaları da Apartheid yaklaşımı nedeniyle zorlaştırılmıştır (Athiemoolam 2003'ten aktaran Muş, 2014: 178-179:).

1970'ler ve 1980'ler boyunca, özellikle finansal alanda Güney Afrika'ya uygulanan yaptırımlar, yüksek faiz oranlarının ve dış fonlara erişimi zorlaştırmıştır. Yaptırımlar sonucunda Güney Afrikalılar, ithalatta rekabet eden endüstrileri geliştirmek için çaba sarf etmişlerdir. Ancak ithalatta yaygın ikame, ihracatta yüksek vergilere yol

açmıştır. Altın ihracat hacmi gerilemeye devam etmiş, diğer emtiaların 10 yıllık ihracatı yüzde 30 oranında azalmıştır. Emtia dışı ihracat yüzde 200 oranında artmış ancak bu radikal gelişmelere rağmen, Güney Afrika ihracatı dünyanın geri kalanındaki ihracattan daha yavaş büyümüştür. Özellikle ihracatın karşılaştırmalı üstünlüğü olduğu düşünülen sektörlerde tarife ile korunması, sanayi sübvansiyonlarının yüksek olduğu sektörlerde ihtiyaç duyulan gelişmenin sağlanmasını engellemiştir. İthalat yönelimi güçlü bir şekilde artmıştır. Ülkede en çok korunan sektörlerde (giyim eşyası, ayakkabı) ve ihracatta güçlü sektörlerde de (demir ve çelik, metalik olmayan mineraller, metal ürünler) artışlar yaşanmıştır (Faulkner ve Loewald, 2008: 14-15).

Güney Afrika ekonomisinde, 1980 yılından sonra para politikasında önemli değişiklikler yapılmaya başlanmıştır. Doğrudan kontroller kaldırılmış, para politikasının etkin bir şekilde uygulanması amaçlanmıştır. Güney Afrika'da para politikasının yürütülmesinde yapılan değişikliklere rağmen 1981'den beri, Güney Afrika Merkez Bankası piyasa odaklı ilkesini sürdürmüştür. Ekonomide yaşanan olumsuz gelişmeler sonucunda 1986 yılında hükümetin MB'nin tavsiyeleri kabul ettiği açıklanmıştır. Mevcut para biriminin önceki dönemlerde yaşadığı gelişmeler dikkate alındığında, para arz hedeflerinin merkez bankası tarafından değil de merkez bankası ve hükümet tarafından ortaklaşa yürütülmesi kararı alınmıştır (Rossouw, 2007: 173-180).

1990'lı yıllar Güney Afrika'nın siyasi ve ekonomik anlamda demokratik adımlar atmaya başladığı dönem olmuştur. 1994 yılında, ilk demokratik hükümet Güney Afrika'yı ayırışma, marjinalleşme ve dışlanmayı bilen bir ulustan, uyum ve fırsat temelli bir ülkeye dönüştürmeye çalışmıştır. Yatırım ve istihdam uzun vadede gerilemiş, ekonomik engeller oluşmuş ve bağımsız tekeller geliştirilmiştir. Eğitim sistemi, onlarca yıllık ihmalden sonra ülkenin ekonomik ihtiyaçlarına uygun olmayan bir iş gücü üretir hale gelmiştir. Ulusal bütçe, devlet makineleri ve sanayi sektörünün gelişmesine değil de Apartheid sisteminin sürdürülmesine yönelik politikalar ürettiğinden ekonomik gelişim uzun süre sekteye uğramıştır. Hükümetlerin ekonomi politikasına yaklaşımı ilk olarak İmar ve Kalkınma Programı (RDP) himayesinde talep odaklı bir şekilde oluşmuştur. RDP, harcamaları sosyal kalkınmaya yöneltmiş ve temel ihtiyaçların karşılanması, insan kaynaklarının geliştirilmesi, ekonominin inşası ve devlet ile toplumun demokratikleştirmesini amaçlamıştır. RDP vergi reformu, borcun konsolidasyonu ve

yeni hükümetlerin ekonomik ve sosyal hedeflerine zarar veren borç hizmet maliyetlerinin azaltılmasını amaçlamıştır. Bu amaçla ihtiyatlı ölçek politikasını RDP sırasında kamu maliyelerinin yeniden yapılandırılmasına yönelik çalışmalar uygulanmıştır. Ancak sosyal hedeflere ilişkin kazanımlar ülkede sınırlı kalmıştır. Çünkü yetersiz büyüme uygulanabilir sosyal yatırımı engellemiş ve böylece ekonomik politika, sadece ekonomik büyümenin rolüne vurgu yapmak için gelişmiştir. Bu sorunları ele almak için, İmar ve Kalkınma Programı 1996 yılında ekonomik büyümenin temeli olarak makroekonomik istikrara ulaşmak için bir çerçeve oluşturan GEAR stratejisi (Büyüme, İstihdam ve Yeniden Dağıtım Programı) programı ile desteklenmiştir. GEAR stratejisiyle, ölçek reformunun hızlandırılmasına, daha fazla tarife reformuna, kamu sektörünün yeniden yapılandırılmasına, harcamaların zayıf ve daha tutarlı para politikası uygulanmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır (Faulkner ve Loewald, 2008: 10-11).

1994 yılında Güney Afrika ekonomisinde döviz kuru, ticaret ve yürütülen ekonomi politikası önemli başlıklar olmuştur. Bu konuyla ilgili yaygın görüş, ihracatta rekabet gücünün artırılması, ihracat çeşitliliğinin teşvik edilmesi, yerli sanayicilerin korunması ve nihayetinde ticaret dengesinin sağlanması olmuştur. Güney Afrika ihracatının altyapısında yaşanan kısıtlamaların ve ihracat arzının görece kârlılığının talep kısıtlı etmenlerden ziyade arz kısıtlı etmenlerden kaynaklandığı belirlenmiştir. Bu sorunun ihracat üretiminin kârlılığı ve ücret yönetimiyle birlikte artan verimlilik artışıyla düzeltilebileceği öngörülmüştür. Güney Afrika'nın sahip olduğu birim işgücü maliyeti gelişmiş ekonomilere göre düşükken, gelişmekte olan ülkelere göre yüksek bir seyir izlemektedir. Verimlilik artışlarını ve ücret yönetimini teşvik eden politikaların izlenmesiyle ihracatın artırılması planlanmıştır (Edwards ve Garlick, 2008: 2-19).

Güney Afrika'da 1990'lı yıllarda yaşanan diğer önemli sorun ise Apartheid sırasında ortaya çıkan eğitimsel eşitsizliklerin görmezden gelinmesi olmuştur. Kalifiye düzeyde öğretmen sıkıntısı, okullardaki yönetim sorunları ve beceri geliştirme sistemindeki uygunsuz teşviklerin dahil olduğu kısıtlamaların tümü, eğitim ve beceri geliştirme sonuçlarının kalitesini zayıflatmıştır. Yaşanan gelişmeler ekonominin büyümeyi artırıcı politikalardan tam olarak yararlanılmasını engellemiştir. Bu kısıtlamaları gevşetmek ve Güney Afrika'nın beşeri sermaye potansiyelini serbest bırakmak için uygun eğitim politikalarının geliştirilmesi zorunluluk haline getirilmiştir

(Faulkner ve Loewald, 2008: 20-22). 1994 yılında atılmaya başlanan demokratikleşme adımlarıyla siyahlara uygulanan ayrımcılık ortadan kaldırılmış ve pozitif sonuçlar oluşturulmaya çalışılmıştır. 2002 yılında yürütülmeye başlayan "Siyah Ekonomik Güçlendirme" stratejik planıyla hem ekonomik hem de sosyal hayat içerisinde siyahların daha fazla rol alınması amaçlanmıştır (Öztürk, 2014: 126).

Güney Afrika ekonomisi, uyguladığı esnek döviz kuruyla, yerel para birimi üzerinden borçlanabilmesiyle ve yüksek yurt içi sermaye piyasaları ile 2000'li yıllarda yükselişe geçse de ülkenin yüksek borçlanma oranları, sağlık alanındaki geriliği, yolsuzluk ve gelir eşitsizliği nedeniyle istenilen konuma ulaşamamıştır. Sanayi sektörünün 2019 yılında GSYH (351 milyar \$) içindeki payı %26 olmuştur. İşsizlik ülkedeki en büyük sorun olmaya devam etmektedir. Doğrudan yabancı yatırımların ülkeye girişi istenilen düzeyde olmamıştır. Finans sektörünün karmaşık bir yapıda olması ve sadece belli sektörlerde sanayileşmenin gerçekleşmesi bu durumun sebebi olarak görülmüştür (Ticaret Bakanlığı, 2020). Güney Afrika'nın 2000-2019 yılları içerisindeki temel göstergelerine ait değerleri Tablo 5.17'de ayrıntılı biçimde gösterilmiştir.

Tablo 5.17. Güney Afrika Ekonomisine Ait Veriler

Yıllar	<i>Kişi Başına GSYH (ABD \$)</i>	<i>Büyüme Hızı (Yıllık Oran)</i>	<i>Cari Denge (GSYH Oranı)</i>	<i>İşsizlik (%)</i>	<i>Enflasyon (Tüketici Fiyatlarına Göre %)</i>	<i>İhracat (Milyar \$)</i>	<i>İthalat (Milyar \$)</i>
2000	3.032	4.2	-0.1	29.8	5.3	26.275	26.769
2005	5.383	5.2	-3.1	29.1	2	46.658	55.022
2010	7.328	3	-1.4	24.6	4	82.400	83.099
2011	8.007	3.2	-2.2	24.6	5	97.318	102.792
2012	7.501	2.2	-5.1	24.7	5.7	89.995	104.179
2013	6.832	2.4	-5.8	24.5	5.7	88.292	103.308
2014	6.433	1.8	-5.1	24.8	6.1	85.823	99.794
2015	5.734	1.1	-4.5	25.1	4.5	75.417	85.509
2016	5.272	0.3	-2.8	26.5	6.5	70.410	74.743
2017	6.132	1.4	-2.5	27	5.1	82.946	82.784
2018	6.374	0.7	-3.6	26.9	4.5	87.937	92.363
2019	6.001	0.1	-3.1	28.4	4.1	84.637	87.709

Kaynak: Dünya Bankası, UNCTAD, UN Comtrade, 2020.

Güney Afrika'nın 2000 yılında kişi başına GSYH'si 3.032 dolarken bu değer 2005 yılında 5.383, 2010 yılında 7.328 dolara yükselmiştir. 2011 yılından 2017 yılına kadar

kişi başına GSYH değerinde azalmalar yaşanmış, son dönemde kısmi oranda da olsa artışlar olmuştur. 2019 yılında Güney Afrika'nın kişi başına GSYH'si 6.001 dolar olmuştur. Güney Afrika'da yaşanan siyasal ve sosyal düzensizlik yatırımların istenilen düzeyde gerçekleşmesini engellemiş ve bu durum ekonomik büyüme ile istihdam verilerine yansımıştır. Güney Afrika'nın büyüme hızı 2000 yılında %4.2 olarak gerçekleşmiş, 2005 yılına gelindiğinde ise bu oran %5.2'ye yükselmiştir. 2010 yılında %3 seviyesine düşen büyüme hızı, ilerleyen dönemde de azalma yönünde bir seyir izlemiştir. 2019 yılında Güney Afrika'nın büyüme hızı %0.1 olmuştur. Cari denge ele alınan hiçbir dönemde pozitif orana geçememiştir. İşsizlik oranı 2000 yılında %29.8, 2005 yılında %29.1 olmuştur. 2010 yılında %24.6'a düşen işsizlik oranı 2015 yılında %25.1'e, 2019 yılında ise %28.4'e çıkmıştır. Enflasyon oranı 2000 yılında %5.3 iken 2005 yılında %2 seviyesine düşmüştür. 2010 yılında %4 olan enflasyon oranında izleyen dönemde de kısmi oranlarda artışlar yaşanmıştır. Enflasyon oranı 2015 yılında %4.5, 2019 yılında ise %4.1 olmuştur. İhracat ve ithalat rakamları 2010 yılından sonra önemli ölçüde artmaya başlamıştır. Ekonomide birçok alanda dışa olan bağımlılık ithalatın artmasına yol açmıştır.

Tablo 5.18. Güney Afrika'nın BRICS Ülkeleri ve Türkiye ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları

Yıllar	İhracat (Milyar \$)					İthalat (Milyar \$)				
	Brezilya	Çin	Rusya	Hindistan	Türkiye	Brezilya	Çin	Rusya	Hindistan	Türkiye
2000	201	335	30	371	105	294	995	76	253	54
2005	317	1.368	70	1.170	223	1.309	4.945	98	1.102	314
2010	710	8.095	278	3.032	395	1.371	11.501	105	2.846	279
2011	813	12.495	303	3.373	558	1.668	14.207	172	4.018	565
2012	788	10.320	427	3.737	645	1.665	14.615	202	4.594	501
2013	657	12.047	403	3.002	639	1.605	15.987	377	5.371	658
2014	632	8.770	365	3.775	596	1.366	15.439	455	4.542	647
2015	615	7.420	291	3.189	536	1.395	15.671	483	4.220	579
2016	378	6.812	282	3.150	361	1.401	13.536	256	3.104	430
2017	405	8.672	354	4.105	456	1.556	15.231	393	3.916	542
2018	462	8.550	403	4.425	508	1.480	17.087	511	3.842	603
2019	426	9.595	380	4.032	288	1.186	16.264	530	4.323	647

Kaynak: UN Comtrade, 2020.

Güney Afrika'nın BRICS ülkeleri içerisindeki en büyük ihracat ortağı Çin olmuştur. 2000 yılında 335 milyon dolar olan toplam ihracat oranı, 2010 yılında 1.3 milyar dolar, 2019 yılında ise 8 milyar dolara yükselmiştir. Hindistan 4 milyar dolarla

ikinci sırada yer almıştır. Brezilya ile yapılan toplam ihracatta son dönemde bir azalma yaşanırken Rusya'yla tam tersi bir durum yaşanmıştır. Türkiye ile yapılan toplam ihracat 2000 yılında 105 milyon dolar iken, 2005 yılında 223 milyon dolar, 2010 yılında 395 milyon dolara yükselmiştir. 2019 yılında Türkiye'yle yapılan toplam ihracat 288 milyona düşmüştür. Ülkenin ihracatındaki ilk dört ülke Çin, ABD, Japonya ve Hindistan olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Güney Afrika 2000 yılında Brezilya'ya en fazla ihracatı maden sektöründen gerçekleştirmiştir. Bu sektörde nikel (%36), alüminyum (%14) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında sektörel bazda bir değişim yaşanmamıştır. Alüminyum ihracatı %35'e çıkmış ve en fazla ihraç edilen ürün olmuştur. Rusya'ya yapılan ihracatta 2000 yılında ilk sırada makine sektörü yer almıştır. Bireysel amaçlı kullanılan makineler (%50) en çok ihraç edilen ürün olmuştur. 2018 yılında sebze ürünleri ilk sıraya yerleşmiş, narenciye (%64), elma ve armut (%22) en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. Maden sektöründen yapılan ihracat azalmış, çelik (%70) en fazla ihraç edilen ürün olmuştur. Güney Afrika'nın Hindistan'a 2000 yılında yaptığı ihracatta değerli madenler önemli bir yer tutmuş, bu sektörde altın ihracatı %90'ın üzerinde gerçekleşmiştir. 2018 yılında mineral ürünler en fazla ihracatı yapılan sektör olmuştur. Bu sektörde briket kömürü (%79) en fazla ihraç edilen ürün olmuştur. 2018 yılında değerli maden ihracatı ikinci sırada yer almış, bu sektör içerisinde altın ihracatı %89 olmuştur. Çin ile yapılan ihracatta 2000 yılı için ilk sırada mineral ürünler yer almıştır. Demir cevheri ihracatı %90 oranında gerçekleşmiştir. 2018 yılına gelindiğinde değerli madenler ilk sıraya yerleşmiş, bu sektör içinde altın ihracatının oranı %83 olmuştur. Mineral ürünlerden yapılan ihracat azalmış ve ikinci sırada yer almıştır. Demir cevheri ihracatı %41'e düşmüştür. Güney Afrika, Türkiye ile 2000 yılında en fazla mineral ürün sektöründe ihracat yapmıştır. Briket kömür (%83) en fazla ihracatı yapılan ürün olmuştur. 2018 yılında değerli maden ihracatı artmış ve ilk sıraya yerleşmiştir. Altın (%90) bu sektör içerisinde en fazla ihracatı yapılan ürün olmuştur. 2018 yılında mineral ürün ihracatı ikinci sıraya gerilemiş, briket kömür ihracatı %47'ye düşmüştür (OEC, 2020).

BRICS ülkeleriyle yapılan ithalatta Çin 2018 yılında 17 milyar dolarla ilk sırada yer alırken, Hindistan ikinci sırada yer almıştır. Bu ülkeleri Brezilya, Rusya ve Güney

Afrika izlemiştir. Türkiye'yle yapılan toplam ithalat 2000 yılında 54 milyon dolarken, 2018 yılında 647 milyon dolara çıkmıştır. İthalatta ilk dört ülke ise Çin, Almanya, Suudi Arabistan ve ABD olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Güney Afrika 2000 yılında Brezilya'dan en fazla ulaşım sektöründen ithalat gerçekleştirmiştir. Ulaşım sektöründen araba (%49) ve araç parçaları (%24) en çok ithal edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında hayvansal ürün ithalatı ilk sıraya gelmiş, bu sektörde kanatlı hayvan eti ithalatı %90'ın üzerinde olmuştur. 2018 yılında ulaşım sektöründen yapılan ithalat azalmış ve ulaşım sektörü ikinci sıraya gerilemiştir. Traktör ithalatı (%56) ulaşım sektöründen en fazla ithal edilen ürün olmuştur. Rusya'dan 2000 yılında gerçekleşen ithalatta maden sektörü ilk sırada yer alırken, nikel levhalar (%38) bu sektörde en fazla ithal edilen ürün olmuştur. 2018 yılında sebze ve bitkisel ürünlerin ithalatı artmış, buğday ithalatı %95 düzeyinde gerçekleşmiştir. Maden sektörü 2018 yılında ikinci sıraya gerilemiş, maden sektöründe bakır kablo ithalatı %81 oranıyla en fazla ithal edilen ürün olmuştur. Hindistan'dan 2000 yılında tekstil sektöründen en fazla ithalat yapılmıştır. Tekstil sektöründe gömlek (%17) ve elbise (%7) en çok ithalatı yapılan ürünler olmuştur. 2018 yılında ulaşım sektöründen gerçekleşen ithalat artmış, ilk sıraya yerleşmiştir. Ulaşım sektöründe araba (%62) en çok ithal edilen ürün olmuştur. Tekstil ithalatı 2018 yılında ciddi oranda azalmış, tişört (%17) tekstil sektöründe en çok ithal edilen ürün olmuştur. Güney Afrika'nın Çin'den 2000 yılında gerçekleştirdiği ithalatta makineler ilk sırada yer almıştır. Bilgisayarlar (%15) ve radyo araçları (%10) en çok ithal edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında sektörel açıdan bir değişim yaşanmazken, makine sektöründen en fazla ithal edilen ürünler yayın ekipmanları (%23) ve bilgisayarlar (%12) olmuştur. Güney Afrika Türkiye'den 2000 yılında en fazla ithalatı tekstil sektöründen gerçekleştirmiştir. Tekstil sektöründen dokuma kumaşlar (%23) en çok ithal edilen ürün olmuştur. 2018 yılında makine sektöründen yapılan ithalat ilk sıraya yerleşmiş, bu sektörden en çok evsel makineler (%9) ithal edilmiştir. Tekstil sektöründen yapılan ithalat azalmış, dokuma kumaş ithalatı %4'e düşmüştür (OEC, 2020).

Tablo 5.19. Güney Afrika'nın Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Kıymetli Madenler	Mineral Ürünler	Madenler	Ulaşım	Makineler	Kimyasal Ürünler	Bitkisel Ürünler	Gıda Maddeleri	Hayvansal Ürünler
2000	24	15	16	8	9	5	3	3	2
2005	21	16	18	10	9	6	3	3	1
2010	21	20	16	8	7	6	4	3	1
2011	23	24	13	7	6	5	3	2	1
2012	23	21	12	9	7	5	3	2	1
2013	26	20	12	9	7	5	4	3	1
2014	23	20	13	10	7	5	4	3	1
2015	35	18	11	12	7	5	4	3	1
2016	32	17	12	13	5	4	4	2	1
2017	27	22	12	11	6	4	4	2	1
2018	27	21	11	12	6	4	4	2	1

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolaştırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Güney Afrika'nın ihracatında kıymetli madenler, toplam ihracattaki payıyla incelenen dönemde ilk sırada yer almıştır. 2015 ve 2016 yıllarında kıymetli madenlerin toplam ihracattaki payı %30'un üzerine çıkmıştır. Mineral ürünler ikinci sırada yer almıştır. Madenler sektörünün toplam ihracattaki payında 2005 yılından sonra azalmalar yaşansa da bu sektörden %10'un üzerinde bir ihracat yapılmıştır. Ulaşımın toplam ihracattaki payı 2000 yılında %8 iken bu oran 2018 yılında %12'ye çıkmıştır. Makineler ve kimyasal ürünlerde incelenen dönemde kısmi düşüşler yaşanmıştır.

Güney Afrika'nın incelenen dönem içerisinde gerçekleştirdiği ihracatta ilk sırada kıymetli madenler yer almıştır. Bu sektörde yapılan ihracat ürün açısından incelendiğinde ilk sıralarda platin ve altın yer almıştır. Mineral ürünler ve madenler ülkenin en fazla ihracat yaptığı diğer sektörler olmuştur. Mineral ürünler başlığında kömür ilk sırada, demir ise ikinci sırada yer almıştır. Maden sektöründe ferro-alyajlar, alüminyum ve paslanmaz çelik ilk üç sırada yer alan ürünler olmuştur (OEC, 2020).

Tablo 5.20. Güney Afrika'nın Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Mineral		Ulaşım	Kimyasal		Kıymetli		Plastik/Kauçuk	Tekstil	Enstrümanlar
	Makineler	Ürünler		Ürünler	Madenler	Madenler				
2000	28	15	12	11	3	4	4	4	3	
2005	26	16	17	8	5	4	4	3	3	
2010	24	19	10	9	8	5	3	3	2	
2011	23	20	11	8	10	5	3	3	2	
2012	21	22	12	8	11	4	4	2	2	
2013	23	21	12	8	7	5	3	3	2	
2014	23	24	10	9	5	5	3	3	2	
2015	25	16	11	9	4	5	3	3	2	
2016	24	14	12	11	7	5	4	3	3	
2017	24	15	12	11	6	5	4	3	2	
2018	23	19	12	10	4	6	5	4	3	

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolaştırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Güney Afrika'nın yaptığı ithalatın ilk sırada makineler yer almıştır. Makinelerin toplam ithalattaki payı 2000 yılında %28 olurken bu oran 2018 yılında %23 olarak gerçekleşmiştir. Mineral ürünler ithalatının toplam ithalattaki payı 2014 yılında %24 olmuş ve bu yüzde incelenen dönemde gerçekleşen en yüksek oran olmuştur. Son dönemde ise düşüşler yaşanmış ve 2018 yılında bu sektörün toplam ithalattaki payı %19 olmuştur. Ulaşım ve kimyasal ürünlerin toplam ithalattaki payı %10 civarında olmuştur. Kıymetli madenlerde 2000 yılından sonra kısa süreli bir artış yaşanmış, 2012 yılında bu sektörün toplam ithalattaki payı %12'ye kadar çıkmıştır. 2018 yılında ise kıymetli maden ithalatı %4 olarak gerçekleşmiştir.

Güney Afrika'nın gerçekleştirdiği ithalatta incelenen dönemde makineler ve mineral ürünler en fazla ithalatın gerçekleştirildiği sektörler olmuştur. Makine sektörü ithalatta içerisinde incelenen dönemde en çok ithal edilen ürünler telefon, bilgisayar, endüstriyel yazıcılar ve inşaat araçları olmuştur. Petrol ve kömür ise en fazla ithal edilen mineral ürünler olmuştur. (OEC, 2020).

5.6. Türkiye

1923 yılında kurulan Türkiye Cumhuriyeti, Atatürk döneminde karma ekonomik modelin ağırlıklı olduğu politikalar yürütmüştür. 1923-1938 Atatürk döneminde GSMH yıllık %7 büyürken, sanayi %9, tarım sektörü ise yaklaşık %7 oranında bir büyüme performansı sergilemiştir (Akyıldız ve Eroğlu, 2004: 46). 1923 ile 1929 yılları arasında ekonomide liberal politikalar etkin bir rol oynamıştır. Bu dönemde tarım sektörü

öncelikli sektör olmuştur. Ülke nüfusunun yaklaşık %74'lük kısmı tarımsal nüfusu oluşturduğundan diğer sektörler fazla bir gelişim gösterememiştir. Bu dönemde tarımın GSMH ortalaması %47 olmuştur. Ayrıca 1923 yılında yapılan İzmir İktisat Kongresi, 1925 Aşar vergisinin kalkması bu dönem içerisinde gerçekleşen önemli gelişmeler olmuştur (Şener, 2005: 141).

İzmir İktisat Kongresi'nde liberal ve milliyetçi politikaların uygulanması gerektiği vurgulanmıştır. Özel sektörün desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Özel sektörün girmediği alanlarda devletin yatırımları sürdürmesi gerektiği belirtilmiş ve bu çerçevede liberal ekonomi içerisinde karma ekonomi modelleri yürürlüğe koyulmuştur. 1930 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan Büyük Bunalım sonrasında ekonomide devletçi politikalar benimsenmeye başlanmıştır. Keynes tarafından ortaya koyulan bu politikalar neticesinde Türkiye'de kalkınma planları uygulanmaya başlanmıştır. İlk Sınai Kalkınma Planı 1934-1938 yılları arasında, İkinci Sınai Kalkınma Planını da 1938-1944 yılları arasında yürürlüğe girmiştir. I. ve II. Sınai Kalkınma Planları liberal politikalar çerçevesinde oluşturulmuştur. Özel sektörün gücünün yetmediği alanlarda devlet destekli projelerin yürütülmesi amaçlanmıştır. 1938-1950 yılında yaşanan II. Dünya Savaşı'nın ekonomik etkileri Türkiye'de de görülmüştür. Ekonomide olumsuz etkilerin azaltılması için 1940'da Milli Koruma Yasası çıkartılmış ve olağanüstü koşullarda fiyatların saptanması, özel işletmelere el konulması gibi yetkiler devlete verilmiştir. Devlet gelirlerini artırmak için 1940 yılında Varlık Vergisi çıkartılmıştır. 1948-1952 yıllarını kapsayan liberal temelli bir kalkınma programı oluşturulmuş ve sektörel olarak %44 ile en büyük yatırım ulaşım sektörüne ayrılmıştır. Türkiye'nin 1940-1944 yılları ortalama ekonomik büyüme oranı %4.9 olarak gerçekleşirken, 1945-1949 yılları arasında ortalama ekonomik büyüme oranı %4'e kadar inmiştir (Çelebi, 2002: 21-35).

1950 yılında Demokrat Parti dönemi başlamış ve tek parti dönemi son bulmuştur. Sosyal bakımdan güçlü grupların desteğini alan DP, iktisadi alanda devletçiliğe karşı özel teşebbüsü destekleyen politikalar benimsemiştir. Özel sektörün özellikle sanayi ve madencilik alanlarında kendini geliştirmesi amaçlanmış, birçok kişiye ve kuruma maden arama ve işletme ruhsatı verilmiştir. İlerleyen süreçte hem içerde hem de ülke dışında yaşanan olumsuz gelişmeler sonucunda DP'nin iktisat politikası değişmiştir. Artan ithalat oranları devlet müdahalesiyle azaltılmaya çalışılmıştır. Hükümet yaptığı harcamaları sınırlandırmak yerine üretimi, ihracatı yükseltme amacıyla hareket etmiştir.

Mali bütçe açıkları iç borçlanma yoluyla karşılanmaya çalışılmıştır. Uygulanan politikalar sonucunda 1954 yılı sonunda dış açık giderek artmıştır (Şener, 2005: 142-145). 1960 yılında tekrar kalkınma programları devreye koyulmaya başlanmış ve ilk program 1963 yılında uygulanmıştır. 1980 yılına kadar ithal ikameci politikalar yürütülmüştür. Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra tüm dünyada etkin olan Keynesyen politikalar ülkemizde de yürürlüğe koyulmuştur. 1961 yılında enflasyon %1 civarında iken, 1971'de %16'a, 1979 yılında ise %56'a çıkmıştır. 1970 yılında uygulanan devalüasyon, petrol şokunun etkisi ve izlenen genişletici para politikaları ekonomide fiyat artışlarının nedeni olarak görülmüştür. Dış ticarete de sorunlar yaşanmış 1977 yılında dış açık 4 milyar dolar olmuştur. Aynı yıl cari işlemler dengesi açığının GSMH oranı %5 olarak gerçekleşmiştir (Akyıldız ve Eroğlu, 2004: 53-54).

Türkiye'de 1970'li yıllarda yaşanan önemli bir gelişme de işçi dövizleri olmuştur. Türkiye'ye gelen işçi dövizleri ekonomik göstergelerde iyileşmelerin yaşanmasına yol açmıştır. Özellikle 1977 yılı öncesinde işçi dövizleri artma eğilimine girmiştir. Cari hesap 1972 ve 1973'te iki yıl üst üste fazla vermiş ve bunun bir sonucu olarak kamu sektöründe kısa bir süre sonra yatırım oranları artmıştır. Yatırım payı 1973'te GSYH'nın %18.1'ini oluştururken, 1977 yılına gelindiğinde %25'e yükselmiş, ekonominin reel büyüme oranı %8.9 ile bu dönemde en yüksek orana ulaşmıştır. Ancak 1973 yılının sonlarına doğru ortaya çıkan petrol krizi, ülkede aşırı değerli döviz kurları, büyük kamu sektörü açıkları ve uyumlu bir parasal duruş dahil olmak üzere yaşanan fiyat çarpıklıkları ekonomiyi olumsuz yönde etkilemeye başlamıştır. Cari hesap 1973'te 534 milyon dolarlık fazla verirken, 1977'de 3,43 milyar dolarlık bir açık vermiştir. Cari açıklar, çoğu kısa vadeli olmak üzere dış borçlanma ile finanse edilmeye başlanmış, dışa bağımlılık ve borçlanma artışa geçmiştir (Celasun ve Rodrik, 1989: 195).

1980'li yıllara gelindiğinde liberal politikaların etkinliği artmaya başlamıştır. 1980 öncesinde mali piyasalarda vergi oranları ve dispoñibilite ile zorunlu karşılık oranları yüksekti, kişilerin portföylerinde döviz bulundurması yasaktı, yüksek oranlı ve dalgalı enflasyon ortamında kredi ve mevduat reel faiz oranları büyük oranda negatifti ve kambiyo kısıtlamaları devam ediyordu. Ekonomide yaşanan bu sıkıntılar sonucunda 1980 yılında 24 Ocak kararları yürürlüğe koyulmuş ve uygulamaya koyulan istikrar programıyla ithal ikameci büyümeden serbest ve dışa açılan bir büyümeye geçilmesi planlanmıştır. Devletin ekonomideki etkinliğinin azaltılması, bütçe açığının düşürülmesi

ve mevcut fonların mali sektöre yönlendirilmesi amaçlanmıştır. Serbest piyasa ekonomisinin rolü artırılmış, makroekonomik istikrar ve ekonomik büyümenin gerçekleşmesi temel hedef olmuştur. 1980-1982 döneminde mali liberalleşmede istenilen ölçüde başarı sağlanamamıştır. Siyasi istikrarsız yapıdan ekonomik yapı da etkilenmiş, bankaların etkin bir şekilde denetlenmemesi bankaların batışına yol açmıştır. İlerleyen dönemde faiz oranları Merkez Bankası tarafında kontrol edilmeye ve denetlenmeye başlanmıştır (Binay ve Kunter, 1998: 11-15).

24 Ocak Kararları ile enflasyon oranlarının düşmesi, finansal derinleşme, daha yüksek tasarruf, yatırım ve büyüme oranları, dış pazarlarla rekabet edebilme, ekonomide serbestleşme hareketlerinin başlaması amaçlanmıştır. Alınan kararlarla birlikte Türkiye ekonomisi dışa açılmaya başlamıştır. 1981 yılından itibaren döviz kurlarında daha esnek bir kur oluşumuna gidilmeye başlanılmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası günlük kur ayarlamalarına başlamıştır. 1980-1982 yılları arasında finansal liberalizasyon için adımlar atılmıştır. Ancak atılan adımlar hukuk sisteminin yaşanan sorunlar, 12 Eylül darbesi ve bankerler krizi nedeniyle ciddi bir sekteye uğramıştır. 1982 yılı sonunda ticarî bankaların döviz pozisyonu bulundurmalarına izin verilmiştir. 1982 yılında Sermaye Piyasası Kurulu kurulmuş, bankalar ve diğer finans kurumları sermaye piyasasında yürüttükleri faaliyetler bu kurum tarafından yürütülmeye başlanmıştır. 1984 yılında ise alınan iktisat politikası kararıyla Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının bankalarda döviz hesabı açtırmalarına izin verilmiştir. 1989 yılında yasalaşan kararnameyle sermaye hareketleri liberalleştirilmiştir. 1989 yılından sonra yurt içi faiz hadlerinin yükselmesi, hızlı ve kısa vadeli bir şekilde ülkeye gelen sermaye girişleri, kamu kesiminde artan açıklar ekonomide sorunların artmasına neden olmuştur. Ekonomiye sıcak para girişleri artmaya başlamıştır (Kibritçioğlu, 2001: 3-4; Kazgan, 1999: 114).

1990'lı yıllara gelindiğinde, piyasalarda yaşanan serbestleşmenin etkilerinin oluşmaya başladığı görülmüştür. Türkiye'de enflasyonu düşürmek üzere adımlar atılırken serbestleşme adımları da devam ettirilmiştir. 1989 yılında çıkarılan Türk Parasının Kıymetini Koruma kanunu ile kambiyo rejimi tam anlamıyla serbestleştirilmiştir. İzleyen süreçte yaşanan siyasi istikrarsızlıklar ve uygulanan popülist politikalar ekonomide sorunların yaşanmasına yol açmıştır. Özellikle maliye politikasında yaşanan genişleme, artan kamu ve cari harcamalar borçlanmanın artmasına

yol açmıştır. Kamu açıklarındaki artış, yüksek enflasyon oranları piyasalara olan güveni zedelemiştir. Neticede 5 Nisan 1994 yılında istikrar programı devreye koyulmuştur. Programda daraltıcı para ve maliye politikalarının uygulanması, özelleştirmelerin yapılması gibi ekonomik tedbire dayalı politikalar devreye koyulmuştur (Eğilmez ve Kumcu, 2004: 258).

1990'lı yılların ortalarında ekonomik sorunlar artmaya devam etmiştir. 1994 krizinden sonra %80'lerin üzerine çıkan TÜFE, 1997 yılında %100'ü aşmaya başlamıştır. Hükümet kamu harcamalarını kısarken vergi reformuyla da gelirlerini artırmaya çalışmıştır. Aynı dönemde faiz hadleri %148'e varmış, 1998 yılının ilk çeyreğinde bütçe nakit dengesi açığı %13'e çıkmıştır. 1998 yılında toplam mal ihracatı 31 milyar dolar olurken ithalat 45 milyar dolar olmuştur (Kazgan, 1999: 315-316). 1990 yılından sonra Türkiye ekonomisinde yurt içi ve yurt dışı kaynaklı yaşanan sorunlar ve istikrarsızlıklar 2000'li yılların başında da devam etmiştir. 2000'li yılların başlangıcında görülen ve giderek artan bütçe açıkları, kronik enflasyon, bankacılık sektöründe yaşanan sorunlar neticesinde 2000 İstikrar Programı yürürlüğe koyulmuş ve bu sorunlara çözüm bulma amaçlanmıştır. Programla döviz kurunda denge sağlanması, yapısal reformların gerçekleştirilmesi ve bu yolla büyümenin artırılması hedeflenmiştir. Ekonomide kısa süreli bir canlanma yaşanmış olsa da siyasi istikrarsızlık, uluslararası piyasalarda petrol fiyatlarındaki artışlar, 1999 depremi sonrası ekonomide yaşanan problemler ve bankacılık sektöründe artan sorunlar neticesinde Kasım 2000'de başka bir kriz ortaya çıkmıştır. Bankalara olan güvenin sarsılmasından dolayı krizin etkisi uzun süre devam etmiş ve 2001 Şubat kriziyle etki büyümüştür. Piyasalarda döviz talebi fazlası nedeniyle kurlarda yaşanan hareketlik, dış borç stokunun ve ödemeler bilançosu açığının giderek artması, kısa sürede tekrar eden finansal krizler ve siyasi istikrarsızlık 2001 krizinin oluşmasını tetiklemiştir. Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinin ekonomiye etkisi büyük olmuştur. Bu olumsuz etkilerin giderilmesi için 2001 yılında Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı (GEGP) devreye koyulmuştur (Şimşek, 2007: 53-59).

Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile Merkez Bankası'nın kısa vadeli faiz oranları üzerindeki kontrol gücünü arttıran güçlü bir para politikası sistemi ile daraltıcı maliye politikalarının uygulanması hedeflenmiştir. Dalgalı kurun benimsendiği programda, 2002 yılında MB tarafından *parasal hedefleme* uygulaması yürürlüğe

koyulmuştur. Aynı zamanda MB, hedefini enflasyonu düşürmek olarak oluşturmuş ve fiyat istikrarını sağlamayı amaçlamıştır. 2002 yılından sonra 2008 krizine kadar makro göstergelerde olumlu gelişmelere yaşanmıştır. Nitekim 2004 yılında %9'luk bir büyüme gerçekleşmiş, enflasyon düşürülmüş, borçlanma faizleri azalmıştır. Sektörel bazda 2005 yılında tarımın sektördeki payı %10 iken, sanayinin payı %23 olmuştur. 2010 yılında bu oran tarım için %9, sanayi için %24 olmuştur. 2008 krizinden başta reel sektör olmak üzere birçok sektör etkilenmiştir. Büyüme oranı düşmüş ancak izleyen dönemde tekrar toparlanma sürecine girilmiştir (Eren, 2012: 206-211). Günümüzde ise yaşanan siyasi istikrar, makroekonomik göstergelerdeki iyileşmeler piyasalar üzerinde güvenin sağlanmasına yol açmıştır. Turizm gelirleri başta olmak üzere hizmet sektöründe Türkiye'nin yatırımları artmıştır. Doğrudan yabancı yatırımlar özellikle hizmet sektöründe yoğunlaşmıştır. Türkiye'nin 2000-2019 yılları içerisindeki temel göstergelerine ait değerleri Tablo 5.21'de ayrıntılı biçimde gösterilmiştir.

Tablo 5.21. Türkiye Ekonomisine Ait Veriler

Yıllar	<i>Kişi</i>	<i>Büyüme</i>	<i>Cari</i>	<i>İşsizlik</i>	<i>Enflasyon</i>	<i>İhracat</i>	<i>İthalat</i>
	<i>Başına</i>		<i>Denge</i>		<i>(Tüketici</i>		
	<i>GSYH</i>	<i>Hızı (Yıllık</i>	<i>(GSYH</i>	<i>(%)</i>	<i>Fiyatlarına</i>	<i>(Milyar \$)</i>	<i>(Milyar \$)</i>
	<i>(ABD \$)</i>	<i>Oran)</i>	<i>Oranı)</i>		<i>Göre (%)</i>		
2000	4.316	6.6	-3.6	6.4	54.9	27.485	54.149
2005	7.384	9	-4.1	10.6	8.1	73.339	112.879
2010	10.672	8.4	-5.7	10.6	8.5	111.810	183.020
2011	11.335	11.1	-8.9	8.7	6.4	133.432	234.587
2012	11.707	4.7	-5.4	8.1	8.8	139.117	228.904
2013	12.519	8.4	-5.8	8.7	7.4	148.453	236.534
2014	12.095	5.1	-4.1	9.8	8.8	154.398	235.066
2015	10.948	6	-3.1	10.2	7.6	136.469	203.780
2016	10.820	3.1	-3.1	10.8	7.7	134.281	192.159
2017	10.513	7.4	-4.7	10.8	11.1	150.386	217.222
2018	9.370	2.8	-2.6	10.8	16.3	165.436	211.738
2019	9.042	0.8	1.1	13.6	15.1	178.838	199.074

Kaynak: Dünya Bankası, UNCTAD, UN Comtrade, 2020.

Türkiye'nin 2000 yılında kişi başına GSYH'si 4.316 dolar olarak gerçekleşmiş, bu oran 2005 yılında 7.384, 2010 yılında ise 10.672 dolara yükselmiştir. Bu yükseliş 2015 yılına kadar devam etmiş izleyen dönemde ise kişi başına GSYH değerlerinde azalmalar yaşanmaya başlamıştır. 2015 yılında Türkiye'nin kişi başına GSYH'si 10.948 dolarken bu değer 2019 yılında 9.042 dolara düşmüştür. Büyüme hızı 2000 yılında %6.6 olurken 2005 yılında bu oran %9'a çıkmıştır. 2010 yılında büyüme hızı %8.4'e, 2015 yılında ise

%6 oranına düşmüştür. 2019 yılında Türkiye'nin büyüme hızı %0.8 olmuştur. Son birkaç yılda kurda yaşanan yükselmeler, TL'nin değer kaybetmesi ve faizlerdeki artışlar büyüme oranlarının düşmesine neden olmuştur. Cari denge 2019 yılı haricinde negatif oranda gerçekleşmiştir. İşsizlik oranı 2000 yılında %6.4 olurken bu oran 2005 ve 2010 yılında %10.6'a yükselmiştir. İzleyen birkaç yıllık dönemde işsizlik oranları azalsa da bu durum 2014 yılından sonra değişmiştir. İşsizlik oranı 2015 yılında %10.2, 2019 yılında ise %13.6'ya yükselmiştir Enflasyon 2000 yılında %54.9 olurken bu oran 2005 yılında %8.1'e, 2010 yılında %8.5'e, 2015 yılında ise %7.6'ya düşmüştür. Bu düşüşte MB'nin uyguladığı fiyat istikrarı politikasının etkisi olmuştur. 2017 yılından sonra iki haneli rakamlara dönen enflasyon oranı artmaya başlamıştır. 2019 yılında Türkiye'nin enflasyon oranı %15.1 olmuştur. 2000 yılında 27 milyar dolar olan ihracat oranı, 2010 yılında 111 milyar dolar, 2019 yılında 178 milyar dolara yükselmiştir. Büyümeye bağlı olarak artan enerji ihtiyacı sonucunda ithalat oranları da yükselme eğilimine girmiştir. 2019 yılında ithalat 199 milyar olmuş, bu oranın önemli bir kısmı enerji ithalatından oluşmuştur.

Tablo 5.22. Türkiye'nin BRICS Ülkeleri ile Gerçekleştirdiği İhracat-İthalat Oranları

Yıllar	İhracat (Milyar \$)					İthalat (Milyar \$)				
	Brezilya	Çin	Rusya	Hindistan	Güney Afrika	Brezilya	Çin	Rusya	Hindistan	Güney Afrika
2000	41	91	639	56	70	301	1.321	3.879	437	171
2005	103	549	2.377	219	315	798	6.885	12.905	1.280	1.259
2010	614	2.269	4.628	606	369	1.347	17.180	21.600	3.409	889
2011	883	2.466	5.992	756	510	2.074	21.693	23.952	6.498	1.954
2012	1.002	2.833	6.680	791	381	1.770	21.295	26.625	5.843	1.289
2013	936	3.600	6.964	586	619	1.408	24.685	25.064	6.367	1.479
2014	794	2.861	5.943	586	545	1.728	24.918	25.288	6.898	1.189
2015	458	2.414	3.589	650	489	1.792	24.873	20.399	5.613	918
2016	333	2.328	1.732	651	405	1.788	25.441	15.162	5.757	1.058
2017	384	2.936	2.734	758	485	2.544	23.370	19.514	6.216	1.744
2018	489	2.915	3.401	1.123	534	3.257	20.719	21.989	7.535	1.381
2019	494	2.726	4.152	1.166	569	2.655	19.127	23.115	6.635	754

Kaynak: UN Comtrade, 2020.

Türkiye, BRICS ülkeleri içinde en fazla ihracatı Rusya ile gerçekleştirmiştir. 2000 yılında 639 milyon dolar olan toplam ihracat, 2019 yılında 4 milyar dolara çıkmıştır. Rusya'yı, 2 milyar dolarla Çin, 1 milyar dolarla Hindistan izlemiştir. Brezilya'yla en fazla ihracat 2012 yılında yapılmış, sonrasında 2017 yılına kadar ihracat oranları

azalmaya başlamıştır. Güney Afrika ile olan toplam ihracat ise 2019 yılında 569 milyon dolar olmuştur. Türkiye'nin toplam ihracatında yer alan ilk dört ülke ise Almanya, Birleşik Krallık, Irak ve İtalya olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Türkiye'nin Brezilya ile olan ihracatında 2000 yılında ilk sırada sebze ürünleri yer almıştır. Üzüm (%31), baharat tohumları (%22) ve kuruyemiş (%20) sebze sektörü içerisinde en fazla ihraç edilen ürünler olmuştur. 2018 yılına gelindiğinde kimyasal ürünlerden yapılan ihracat artış göstermiş ve ilk sıraya yerleşmiştir. Bu sektör içerisinde karbonat (%49) en fazla ihracatı yapılan ürün olmuştur. Sebze ürünleri ihracatı 2018 yılına gelindiğinde azalmış, en fazla ihraç edilen ürünler kuruyemiş (%53) ve kurutulmuş meyveler (%30) olmuştur. Rusya ile yapılan ihracatta 2000 yılında tekstil sektörü önemli bir yer kaplamış, bu sektör içerisinde en fazla elbise (%23) ihracatı gerçekleştirilmiştir. 2018 yılında sebze ürünlerinden yapılan ihracat ilk sıraya gelmiştir. Sebze ürünleri içerisinde narenciye (%40) ve üzüm (%10) en çok ihraç edilen ürünler olmuştur. Tekstil sektöründen yapılan ihracat 2018 yılında azalmış ve üçüncü sırada yer almıştır. Tekstil sektöründe kumaş bazlı ürünlerin (%17) ihracatı ilk sırada yer almıştır. Hindistan'a yapılan ihracatta 2000 yılında ilk sırada tekstil yer alırken, pamuk (%22) ve yün (%18) içerikli ürünlerin ihracatı ilk sıralarda yer almıştır. 2018 yılında mineral ürünler ilk sıraya yerleşmiş, ham ve rafine petrol (%75) en fazla ihraç edilen iki ürün olmuştur. Tekstil sektöründen yapılan ihracatta 2018 yılında ciddi bir düşüş yaşanmış, dokuma kilim (%16) en çok ihraç edilen ürün olmuştur. Türkiye'nin 2000 yılında Çin'e yaptığı ihracatta maden sektörü önemli bir yer kaplamış, maden sektöründen yapılan demir ihracatı %90 oranında gerçekleşmiştir. 2018 yılında mineral ürünlerden yapılan ihracat artmış, mermer ihracatının oranı %52 olmuştur. Maden sektöründen yapılan ihracat 2018 yılında azalmış, bu sektörden en fazla ihraç edilen ürün bakır (%25) olmuştur. Güney Afrika'yla 2000 yılında yapılan ihracatta ise tekstil ilk sırada yer almıştır. Tekstil sektöründe en çok ihraç edilen ürünler dokuma kumaşlar (%23) ve battaniyeler (%7) olmuştur. 2018 yılında makine sektörü ilk sırada yer alırken, yıkama makineleri (%10) ve evsel makineler (%9) Güney Afrika'ya en çok ihraç edilen ürünler olmuştur. Tekstil sektöründen yapılan ihracatta 2018 yılında düşüşler yaşanmış, kilim (%19) ihracatı ilk sırada yer almıştır (OEC, 2020).

Türkiye, BRICS ülkeleri içinde en fazla ithalatı Rusya ile gerçekleştirmiştir. Önemli bir enerji ihracatçısı olan Rusya, Türkiye'nin kaynak temininde önemli bir ülke olmuştur. Rusya ile toplam ithalat, 2019 yılında 23 milyar dolara kadar çıkmıştır. Diğer önemli ithalatçı ülke Çin olmuştur. 2000 yılında 1 milyar dolar olan ithalat, 2019 yılında 19 milyar dolara çıkmıştır. Bu ülkeleri Hindistan ve Brezilya izlemiştir. 754 milyon dolarla son sırada Güney Afrika yer almıştır. Türkiye'nin toplam ithalatında yer alan ilk dört ülke ise Rusya, Almanya, Çin ve ABD olmuştur (UN Comtrade, 2020).

Türkiye'nin Brezilya'dan 2000 yılında gerçekleştirdiği ithalatta maden sektörü ve bu sektörden gerçekleştirdiği demir (%72) ithalatı ilk sırada yer almıştır. 2018 yılında sebze ürünleri ithalatı ilk sıraya yerleşmiş, soya fasulyesi (%78) ve kahve (%20) en fazla ithal edilen ürünler olmuştur. 2018 yılında maden sektöründen yapılan ithalat ikinci sıraya gerilemiş, demir ithalatı %49'a düşmüştür. Rusya'dan 2000 yılında yapılan ithalatta maden sektörü ilk sırada yer almıştır. Maden sektöründen en fazla demir (%31) ithal edilmiştir. 2018 yılında mineral ürün ithalatı artarak ilk sıraya yerleşmiş, ham ve rafine petrol (%80) ithalatı ilk sırada yer almıştır. Maden sektöründen yapılan ithalat 2018 yılında ikinci sırada yer alırken, demir ithalatı %22'ye düşmüştür. Hindistan'dan yapılan ithalatta 2000 yılı için öncül sektör tekstil olurken, sentetik bazlı ürünlerin (%27) ithalatı ilk sırada yer almıştır. 2018 yılında mineral ürün ithalatı ilk sırada yer almış, bu sektör içerisinde rafine petrol ithalatı %90 oranını üzerinde gerçekleştirmiştir. Tekstil sektöründen yapılan ithalatta 2018 yılında azalışlar yaşanmış, bu sektör içerisinde sentetik bazlı ürünlerin ithalatı (%44) ilk sırada yer almaya devam etmiştir. Türkiye'nin 2000 yılında Çin'den yaptığı ithalatta ilk sırada makine sektörü yer almıştır. Makine sektöründen en fazla bilgisayarlar (%10) ve klimalar (%8) ithal edilmiştir. 2018 yılında makine sektörü öncü sektör olmaya devam etmiş, en fazla ithal edilen ürünler ise yayın ekipmanları (%18) ve bilgisayarlar (%8) olmuştur. Güney Afrika'dan 2000 yılında yapılan ithalatta mineral ürünler ilk sırada yer almıştır. Bu sektörden en fazla briket kömür (%83) ithalatı yapılmıştır. 2018 yılında ilk sıraya değerli madenler yerleşmiş, en fazla ithal edilen ürün altın (%95) olmuştur. Mineral ürünlerden yapılan ithalat 2018 yılında ikinci sıraya gerilemiş, bu sektörden en fazla ithal edilen ürün ise briket kömür (%47) olmaya devam etmiştir (OEC, 2020).

Tablo 5.23. Türkiye'nin Yaptığı İhracatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Tekstil	Ulaşım	Makineler	Madenler	Kıymetli Madenler	Mineral Ürünler	Bitkisel Ürünler	Gıda Maddeleri	Kimyasal Ürünler
2000	36	8	12	11	1	3	6	5	3
2005	27	15	14	13	1	4	4	3	2
2010	20	13	15	16	3	7	5	4	4
2011	19	13	15	16	2	7	5	4	3
2012	17	11	14	15	10	7	4	3	3
2013	18	13	15	14	4	7	4	4	3
2014	19	13	15	14	5	6	4	4	3
2015	19	14	15	11	8	5	4	4	4
2016	19	15	14	11	10	5	4	4	3
2017	16	17	13	12	6	4	4	4	3
2018	16	17	14	12	4	4	4	4	3

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolaştırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Türkiye'nin sektörel bazda toplam ihracatında ilk sırada 2016 yılına kadar tekstil yer almıştır. 2000 yılında tekstilin toplam ihracattaki payı %36 olurken bu oran 2018'de %16'ya düşmüştür. Ulaşımın toplam ihracattaki payı 2000 yılında %8 iken 2018 yılında bu oran %17'ye yükselmiştir. Ulaşım ihracatı ilk sıraya yerleşmiştir. Makineler ve madenin toplam ihracattaki payı 2018 yılı için sırasıyla %14 ve %12 olarak gerçekleşmiştir. Kıymetli madenlerin toplam ihracattaki payında son dönemde ciddi bir artış yaşanmış, 2000 yılında %1 olan ihracat, 2012 yılında %10 seviyesine çıkmıştır. 2018 yılında ise kıymetli maden ihracatının toplam ihracattaki payı %4 olmuştur. Diğer önemli ihracat sektörleri ise mineral ürünler, bitkisel ürünler, gıda maddeleri ve kimyasal ürünler olmuştur.

Türkiye'nin yaptığı ihracatta incelenen dönem içerisinde tekstil, ulaşım ve makineler sektörleri ilk sıralarda yer almıştır. Tekstil sektöründe ürünsel olarak ilk sıralarda; tişörtler, elbiseler, örgü kazaklar, dokuma halılar ve takım elbiseler yer almıştır. Ulaşımında araba ihracatı, uçak ve parçaları, araç parçaları, kamyonlar en fazla ihracatı yapılan ürünler olmuştur. Makineler sektöründe ise en fazla yalıtılmış tel, buzdolabı ve motor parçaları ihraç edilmiştir (OEC, 2020).

Tablo 5.24. Türkiye'nin Yaptığı İthalatın Sektörel Dağılımı (%)

Yıllar	Makineler	Madenler	Ulaşım	Mineral Ürünler	Kimyasal Ürünler	Kıymetli Madenler	Plastik/Kauçuk	Tekstil	Enstrümanlar
2000	26	9	15	13	11	1	5	6	2
2005	23	12	11	15	10	3	6	5	2
2010	21	15	11	14	9	1	6	7	2
2011	20	15	11	13	9	3	7	6	2
2012	21	14	10	15	9	4	7	5	2
2013	21	14	9	13	8	7	7	5	2
2014	20	14	9	13	10	4	7	6	2
2015	22	14	13	10	9	2	7	6	2
2016	24	12	13	8	9	4	7	5	2
2017	23	14	10	11	9	8	7	5	2
2018	21	13	9	11	10	6	7	5	2

Not: Sektörel dağılım için en yüksek yüzdeye sahip ilk 9 sektör belirlenip tablolaştırılmıştır.

Kaynak: OEC, 2020 (HS2 Sınıflandırılmasına Göre Hazırlanmıştır).

Türkiye'nin toplam ithalatında makineler incelenen yıllar içerisinde ilk sırada yer almıştır. Maden sektörünün toplam ithalat içerisindeki payı 2000 yılında %9, 2010 yılında %15, 2018 yılında ise %13 olmuştur. Ulaşım sektörünün toplam ithalat içerisindeki payı ise 2000 yılında %15, 2010 yılında %11, 2018 yılında ise %9 olmuştur. Mineral ve kimyasal ürünlerde ise 2005 yılından sonra bir azalma yaşanmıştır. Kıymetli madenler sektöründe ithalatta oluşan talep nedeniyle oranlar son yıllarda artmıştır. Plastik/kauçuk ve tekstilde incelenen dönemde kısmi oranlı azalış ve artışlar yaşanmıştır. Enstrümanlar sektörünün toplam ithalattaki payı incelenen dönem içerisinde %2 olmuştur.

Türkiye'nin gerçekleştirdiği ithalat incelenen dönemde en fazla makineler, mineral ürünler, madenler ve ulaşım sektöründe gerçekleşmiştir. Ürünsel olarak makine sektöründen yapılan ithalatta yayın ekipmanları, bilgisayarlar, telefonlar, motor ithalatı ve gaz tribünleri ilk sıralarda yer almıştır. Madenler sektöründe demir, alüminyum ve bakır yıllar itibariyle en fazla ithal edilen ilk üç ürün olmuştur. Ulaşımında araba, araç parçaları en fazla ithal edilen ürünler olmuştur (OEC, 2020).

ALTINCI BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI VE UYGULAMA

6.1. Literatür Taraması

Krugman (1979) Kuzey-Güney modeliyle inovasyon-teknoloji kavramını ve bu kavramların dünyadaki dağılımını açıklamıştır. İnovasyonun yapıldığı yenilikçi Kuzey ülkesi başlangıçta oluşturduğu yeni ürünleri Güney ülkesine ihraç etmektedir. Üretim teknolojisinin zamanla Güney ülkesinde de oluşmasıyla düşük ücret avantajını elinde bulunduran Güney ülkesi ithalatçı konumdan ihracatçı konuma geçmektedir. Modelde, inovasyon mevcut malların üretiminde verimlilik artışı sağlanması şeklinde değil de yeni malların geliştirilmesi şeklinde oluşturulmuştur. Modelde yeni üretilen malların monopol rantına neden olması teknolojik gecikmelerin ülkeler arasındaki ticaretin nedeni olarak görülmesine yol açmıştır.

Hirsch ve Bijaoui 1985 yılında İsrail'deki 111 firmayı kapsayan bir çalışma yapmışlardır. Yaptıkları çalışmada sektörel ihracat ve Ar-Ge yoğunluğu arasındaki ilişki irdelenmiştir. Analizlerde Ar-Ge çalışanlarının toplam çalışan sayısına oranı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Regresyon analiziyle Ar-Ge yoğunluğu ve ihracat oranındaki artış arasında anlamlı sonuçlar bulunmuştur.

Greenhalgh (1990) gelişmiş sanayi ülkelerinde uluslararası pazar payını koruyan üstünlüğün sebebinin ürün ve süreç kalitesi olduğunu savunmuştur. 23 imalat sanayi grubunu 39 alt sektöre ayıran yazar çalışmada her sektöre karşılık gelen ana ürünleri ayrı ayrı incelemiştir. İhracat, ithalat ve reel gelir değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada 1954-1981 yılları için bir analiz yürütülmüştür. Çalışmada kullanılan değişkenlerin İngiltere ekonomisi üzerindeki etkisi irdelenmiştir. İnovasyon göstergesi olarak da çalışmada Ar-Ge harcamaları ve yüksek vasıflı iş gücü oranları kullanılmıştır. Söz konusu değişkenlerin İngiltere'nin emtia ürünleri için önemli ticari bağlantılara sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Grossman ve Helpman (1991), oluşturdukları modelde inovasyonun ekonomide büyüme ve ticaret üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu belirtmişlerdir. İnovasyona dayalı ihracat artışının firmaların yatırımlarını artıracaklarını ve böylelikle inovasyon ve ihracat arasındaki bağlantının güçleneceğini vurgulamışlardır. Çalışmada beşeri sermaye faktörüne de yer verilmiş, beşeri sermaye yoğunluğu bakımından az olan ürünleri üreten ülkelerde, bu ürünleri

üretimde kullanılacak olan Ar-Ge'ye olan ihtiyacın da düşük düzeylerde olacağını belirtmişlerdir.

Daniels, 1993 yılında 52 ülkede ulusal teknolojik kapasitenin yaygın olarak kullanılan politika göstergeleri ile teknoloji yoğun imalatlarda gözlemlenen ticaret başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada ulusal beşeri sermaye düzeylerini artırmak için yenilikçi faaliyetlerin, patent çıktısının, Ar-Ge için istihdam edilen bilim adamları ve mühendislerin sayılarının artırılması gerektiği belirtilmiştir. Ampirik bulgularda, teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı üretim sektöründeki yapısal ve uluslararası rekabet gücünün bir belirleyicisi olan teknolojik yeterlilikteki ulusal farklılıkların ekonomik etkisinin oldukça fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gerçek yenilikçi faaliyeti ve fiziksel sermaye oluşumunu ölçen politika göstergelerinin, genel eğitim çabası veya çıktı göstergelerinden çok teknoloji yoğun ticaretle bağlantılı olduğu görülmüştür. Ar-Ge'nin ulusal politikalarının değerlendirilmesinde önemli bir değişken olduğu da sonuçlara yansımıştır.

Kumar ve Siddharthan (1994), gelişen ülkelerde teknolojinin, firmaların ihracat performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmalarında firma büyüklüğü ile ihracat performansı arasındaki ilişkinin ters U şeklinde olduğunu saptamışlardır. Firmaların büyümeye başladıkları dönemde daha çok ihracat yaptıklarını, ilerleyen dönemde bu etkinin azaldığını belirtmişlerdir. İnovasyonunda firmaların gelişmesine ve dolayısıyla ticaretin artmasına neden olacağını vurgulamışlardır. Çalışmada inovasyon göstergesi olarak Ar-Ge harcamalarını dikkate almışlardır.

Amable ve Verspagen 1995 yılında OECD ülkeleri üzerine bir çalışma yürütmüşlerdir. Ülkelerin yaptıkları ikili ticarete inovasyonun rolünün büyük olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmada patent sayısı ve Ar-Ge harcamalarını açıklayıcı değişken olarak kullanmışlardır. Ele alınan bu değişkenlerin uzun vadeli rekabet edebilirliğin belirlenmesinde önemli bir role sahip olduğu belirtilmiştir.

Engelbrecht (1997), OECD ülkelerinde beşeri sermaye, Ar-Ge harcaması ve verimliliğin etkinliğini incelemiştir. Beşeri sermaye için eğitim değerlerinin kullanıldığı çalışmada, özellikle G7 ülkelerinde beşeri sermayenin ekonomide etkinliğin artmasında önemli bir değişken olduğu görülmüştür. İş gücünün niteliğindeki artış üretimde kalitenin artmasına yol açmış ve bu durum ticarete konu olan malların kalitesinin de artmasına neden olmuştur.

Yaşanan gelişim ticaret ve büyüme başta olmak üzere ekonomide genel bir etkinliğin yaşanmasına yol açmıştır.

Wakelin (1998), İngiltere’de yer alan firmalar üzerine yaptığı çalışmada inovasyon yapmaya açık olan firmalarla, inovasyon yapmaya açık olmayan firmaları karşılaştırmıştır. İnovasyon yapan büyük firmaların ihracat performanslarının yüksek olduğu, inovasyon yapmayan firmaların ise ihracat performanslarının düşük olduğunu belirlemiştir. Firmaların inovasyon yapma eğilimleri arttıkça ihracat oranlarının da benzer şekilde arttığı görülmüştür.

Lee ve Kent (1999), internet üzerinde yapılan ticaretin etkinliğini, ekonomiye sağlayacağı faydaları ve zorlukları çalışmalarında sunmuşlardır. Çalışmada internet üzerinden özel ticaret çalışmalarının sonuçları ile ilgili risklere yönelik yaklaşımlar analiz edilmiştir. İnternet kullanarak araştırma yapmak için e-posta kullanıcıları popülasyonunu içeren bir konunun oluşturulması gerektiği belirtilmiştir.

Sterlacchini (1999), inovasyonun ihracat performansı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Yapılan çalışmada Tobit, Probit ve kesilmiş regresyonlarla ihracat performansını etkileyen faktörler ampirik olarak incelemiştir. Ar-Ge, tasarım ve mühendislik alanında yapılacak harcamaların ihracatı artıracığı belirtilmiştir.

Roper ve Love (2002), Almanya ve İngiltere’de firmaların yaptığı inovasyonun dış ticaret üzerindeki etkisini karşılaştırmalar yaparak incelemişlerdir. Ürün inovasyonunun dış ticaret üzerinde olumlu etkiler bıraktığı gözlemlenmiştir. İngiltere’de inovasyonla dış ticaret arasında pozitif bir ilişki bulunmuş, Almanya da ise inovasyon yoğunluğunun fazla olmasına rağmen bazı sektörlerde negatif etkilerin olduğu saptanmıştır.

Badinger ve Tondl (2002), 1990’larda AB bölgelerinin büyüme faktörlerini içsel büyüme faktörleri, ticaret ve teknolojik büyüme muhasebesi çerçevesinde incelemişlerdir. Yazarlar AB’nin büyümesinin fiziksel ve beşeri sermaye birikimi ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ve yenilikçilik faaliyetin yanı sıra uluslararası teknoloji transferinin de büyüme için önemli bir değişken olduğunu savunmuşlardır.

Guan ve Ma (2003), Çin’e ait 213 firma için ihracat performansı ile inovasyon kapasitesini araştırmışlardır. Ar-Ge harcaması, üretim, pazarlama, organizasyon, kaynak tahsisi ve strateji planlaması faktörlerinin ihracat üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada inovasyonun üretim kapasitesini ve ihracatı artırmada önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir.

Freund ve Weinhold (2004), 56 ülke arasındaki ticaretin denklemini oluşturarak internet kullanımının ticaret üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bir ülkedeki web barındırmalarının büyümesindeki yüzde 10 puanlık bir artışın, ihracat büyümesinde yaklaşık 0,2 puanlık bir artışa yol açtığını öngörmüşlerdir. İnternetin piyasaya özgü sabit ticaret maliyetlerini düşürdüğü sonucuna da ulaşmışlardır. Çalışmada, sabit maliyetlerde yaşanan internet bağlantılı bir düşüşün ihracat büyümesini artırma olasılığının yüksek olduğu belirlenmiştir. Model ayrıca internetin mesafe ve ticaret arasındaki ilişkiyi doğrudan etkilemediğini de göstermiştir. İnternet kullanımının ticareti arttırdığı görülmüştür.

Cameron vd., (2005) çalışmalarında 14 Birleşik Krallık ülkesinin 1970 yılından 2005 yılına kadar olan üretim endüstrisindeki verimlilik artışının ekonomik etkilerini araştırmışlardır. Yenilik ve teknoloji transferlerinin, teknolojik yatırımlarındaki verimlilik artışının nedeni olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmada verimlilik artışını temsilen; Ar-Ge, uluslararası ticaret ve beşeri sermaye değişkenlerini kullanmışlardır.

Schneider 2005 yılında yaptığı çalışmada yüksek teknoloji ihracatı, doğrudan yabancı yatırımlar ve fikri mülkiyet haklarının bir ülkenin inovasyon ile büyüme oranları üzerindeki etkisini incelemiştir. 47 gelişmiş ve gelişmekte ülkenin birlikte yer aldığı çalışmada 1970-1990 yılları için panel veri analiz yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda yüksek teknoloji ihracatının hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin inovasyon göstergelerini etkileme gücüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fikri mülkiyet haklarının gelişmiş ülkelerde daha güçlü bir etkiye sahip olduğu, doğrudan yabancı yatırımların ise her iki ülke grubu içinde anlamsız ve etkisiz olduğu yapılan analizlerle ortaya koyulmuştur.

Avelino vd., (2005), Latin Amerika için 1980-1999 yılları arasında demokrasi, sosyal harcamalar, sermaye hareketleri ve ticaret arasındaki ilişkiyi irdelemişlerdir. Yapılan araştırmalarda ticaretle, eğitim ve sosyal güvenlik harcamaları arasında pozitif bir ilişki olduğu, demokrasi ile de sosyal harcamalar arasında güçlü ve pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Demir vd., 2005 yılında beşeri sermayenin dış ticaret üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Eğitim harcaması, iş gücü, GSYH, fiziki sermaye değişkenleri ile dış ticaret arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma Türkiye bazında irdelenmiştir. 1950-2001 yıllarını kapsayan çalışmada zaman serisi analizi yapılmış, ele alınan değişkenler arasında farklı eşik düzeylerinde bağlantı tespit edilmiştir.

DiPietro ve Anoruo (2006), inovasyon, teknoloji, teknoloji transferi ve yaratıcılık bileşenlerinin ihracat üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Regresyon analiziyle değişkenlerin katsayılarını yorumlamışlar ve birbirleri üzerindeki etkiyi irdelemişlerdir. Ülkelerin ihracat performansında kullanılan dört bileşeninde etkisinin olduğunu saptamışlardır.

Clarke ve Wallsten (2006), internet kullanımının ticareti artırıp artırmadığını gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için karşılaştırma yaparak incelemişlerdir. İnternet yayılımının ihracatı teşvik ettiğini ve ülkelerin veri hizmetleri düzenlemelerini bir araç olarak kullanarak ticaretin içsel olarak belirlenmesine izin verdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmada gelişmekte olan bir ülkede internet erişiminin iyileştirilmesiyle, ülkeler arasındaki ticaretin artacağı savunulmuştur.

Adaçay (2007), Türkiye ve AB ülkelerini patent uygulamaları, Ar-Ge harcamaları ve istihdamı, yapılan bilimsel yayın araştırması, yüksek teknoloji ihracatı, ticari marka uygulamaları, bilgi ve iletişim teknolojisi harcaması gibi inovasyon göstergeleriyle karşılaştırmıştır. Çalışmada Türkiye'nin gerekli organizasyon ve işbirliği yetersizliği ile inovasyona yeterli ölçüde önem vermemesi nedeniyle birçok AB ülkesinin gerisinde kaldığı görülmüştür.

Jayaraman ve Choong (2007), Fiji ekonomisi için bir çalışma yürütmüşlerdir. 2001 yılından sonra yurt içi kredi oranlarının artırıldığını, bu durumun ekonomide iyileşmelerin olmasına katkı sunduğunu belirtmişlerdir. ARDL analizinin yapıldığı çalışmada yurt içi kredilerin ekonomik büyümeye ve dış ticarete sağladığı katkı ampirik olarak test edilmiştir. Nedensellik analizi sonucunda ülkede artan yurt içi kredilerin sadece büyümeyi değil aynı zamanda dış ticareti de etkilediği görülmüştür.

Kirbach ve Schmiedeberg (2008), 1993-2003 yılları arasındaki dönemde inovasyonun Doğu ve Batı Almanya'daki firmaların ihracat davranışları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Probit ve Tobit modelleri kullanılarak yapılan model tahmini sonucunda Ar-Ge harcamaları ile ihracat arasında doğrusal olmayan pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Teknolojik inovasyonun ihracat faaliyetleri üzerindeki pozitif etkisinin Doğu Almanya'da daha etkin bir rol oynadığını belirtmişlerdir. Özellikle ürün inovasyonunun ihracat üzerinde etkin bir rol oynadığı, süreç inovasyonunun ise ihracat üzerinde etkinsiz bir rol oynadığı vurgulanmıştır.

Rufael (2009), Kenya ekonomisinde M2, M3, özel sektöre sağlanan banka kredisi ve toplam yurt içi kredilerinin ekonomide sağlayacağı etkileri araştırmıştır. Çalışmada VAR

analizi yapılmış, Toda Yamamoto nedensellik analiziyle de değişkenler arasındaki bağlantı incelenmiştir. Mevcut değişkenlerin birbirleri üzerindeki etkisinin güçlü ve pozitif olduğu görülmüştür.

Ramos ve Zarzoso (2010) çalışmalarında uluslararası ticaretin teknolojik inovasyonla ilişkisini araştırmışlardır. 62 ülkeyi kapsayan çalışmada iki yanlı ticaret akışını sağlayan veriler kullanılarak çekim modeliyle değişkenler arası ilişki açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmada teknolojik inovasyon göstergesi olarak hem ihracat hem de ithalatçı ülkelerin teknoloji endeksi (TAI) kullanılmıştır. TAI değeri içerisinde yer alan 4 kriterin ülkeler üzerindeki etkisi ayrı ayrı incelenmiştir. EKK analizi sonucunda çalışmada kullanılan değişkenlerin iki yanlı ticaret akışı üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı çıktığı görülmüştür. İhracatçı konumunda olan ülkelerin daha yüksek bir teknoloji donanımına sahip olmasının daha fazla ihracat yapabilmeye olanak sağlayacağı öngörülmüştür.

Teixeiraa ve Fortuna (2010), beşeri sermaye, Ar-Ge harcaması ve dış ticaret ilişkisini Portekiz ekonomisi için incelemişlerdir. İnsan sermayesinin toplam faktör üzerinde daha güçlü bir doğrudan etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan Ar-Ge harcamalarının da üretkenlik üzerinde etkili olduğunu vurgulamışlardır. Üretkenliğin artırılması ve ticarete öncü bir konuma gelebilmek için ülkelerin fiziksel sermaye kadar beşeri sermayeye de önem vermeleri gerektiği öngörülmüştür.

Choi 2010 yılında internet kullanımının hizmet sektöründeki ticareti etkileyip etkilemediğini araştırmıştır. OLS yönteminin kullanıldığı çalışmada katsayılar yorumlanmıştır. Bir ülkede internet kullanımının iki katına çıkarılmasıyla, hizmet ticaretinde %2 ila %4'lük bir artışın yaşanabileceği öngörülmüştür. Ayrıca çalışmada bir ülkenin internet erişimindeki artışın, diğer ülkelerle hizmet ticaretinin artmasını kolaylaştıracağı sonucuna ulaşılmıştır.

Genç vd., 2010 yılında beşeri sermayenin ekonomide ve ticarete oluşturduğu etkiyi Türkiye için incelemişlerdir. Çalışmada 1980-2007 yıllarını kapsayan zaman serisi analizi yapılmıştır. Beşeri sermaye verisi olarak eğitimde okullaşma oranı kullanılmış ve ticaretin beşeri sermaye üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mengistu ve Adhikary (2011), 15 Asya ülkesinde yolsuzluğun kontrolü, hükümetin etkinliği, hukukun üstünlüğü ve siyasi istikrarın sağlanması, şiddetin yokluğu, beşeri sermaye, altyapının sağlanması gibi faktörlerin büyüme, ticaret ve yatırımlar üzerindeki etkisini ampirik olarak incelemişlerdir. Çalışmada sabit etki modelinin yanı sıra, FGLS ve Prais-Winstein panel

tahmin yöntemleri kullanılarak 1996-2007 yıllarını içeren bir araştırma yöntemi benimsenmiştir. Analizde kullanılan değişkenlerin ekonomide makro değişkenler üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu ortaya koyulmuştur.

Al (2012), bilimsel yayın performansını AB ve Türkiye bağlamında karşılaştırma yaparak araştırmıştır. AB ülkeleri içerisinde İngiltere, İtalya, Fransa ve Almanya yayın yapmada ve atıf sağlamada önde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kümeleme analizinin yapıldığı çalışmada Türkiye'nin düşük düzey performans sergileyen ülke grubunun içerisinde yer aldığı görülmüştür.

Fereidouni ve Masron, 2012 yılında ticari girişimde siyasi istikrar ve şiddetin yokluğu, hukukun üstünlüğü, hükümet etkinliği, düzenleyici kurallara uyum ve yolsuzluk değişkenlerinin ne denli etkili olduğunu tespit etmeye çalışmışlardır. 40 ülkenin analize dahil edildiği çalışmada 2002-2008 yılları için GEM modeli uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan tüm değişkenler için sonuçlar anlamlı ve birbirleriyle ilişkili çıkmıştır.

Jadhav ve Katti (2012), BRICS ülkelerinde siyasi istikrar, hükümet etkinliği, düzenleyici kurallara uyum, yolsuzluğun kontrolü, hukukun üstünlüğü gibi politik değişkenlerin makro ekonomik değişkenler üzerindeki rolünü panel analiziyle test etmişlerdir. 2000-2010 yıllarını kapsayan on yıllık dönem içerisinde siyasi istikrar, hesap verilebilirlik ve yolsuzluk kontrolü değişkenlerinin ekonomideki etkinliğinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Jayanthakumaran vd., (2012), Çin ve Hindistan ekonomilerinin son dönemde gerçekleştirdikleri ticari gelişmelerin çevreye olan etkisini ampirik analizle incelemişlerdir. Gelişen iki büyük ekonomide dış ticaretin, enerji tüketimi ve CO₂ emisyonu üzerindeki etkisi ARDL analiziyle araştırılmıştır. Çin'deki CO₂ emisyonunun kişi başına geliri, yapısal değişimleri ve enerji tüketimini etkilediği görülmüştür. Hindistan'da ise küçük ve düşük enerji tüketimine sahip birçok firma ve işletmenin olduğu belirtilmiştir. Bu açıdan Hindistan ekonomisinde dış ticaretin çevreyle olan bağlantısının Çin kadar güçlü olmadığı saptanmıştır.

Göçer (2013), Ar-Ge harcamalarının, bilgi iletişim teknolojileri ihracatı, toplam ihracat, yüksek teknoloji ürün ihracatı ve büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. 1996-2012 yılları için seçili 11 Asya ülkesinde çalışmada kullanılan değişkenlerin etkisi panel veri analiziyle araştırılmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir bağlantının olduğu ve değişkenlerin birbirlerini etkileme gücünün yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mathur ve Dasgupta (2013) BRICS ülkelerinin ticari gelişiminde Ar-Ge harcaması, ticari politikalar ve sektörel koordinasyonun etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda ticari ilişkilerin gelişmesinde Ar-Ge harcaması, ticari politikalar ve sektörel koordinasyonun etkili olduğu ortaya koyulmuş, ilerleyen süreçte bu etkileşimin artacağı öngörülmüştür.

Chen (2013), ihracatın marjının ölçülmesinde inovasyonun rolünü incelemiştir. 1975-2001 yıllarını kapsayan 105 ülke için imalat ihracat verileri kullanılarak bir çalışma yürütülmüştür. İnovasyonun ticarete üretilen malların sayısını ve ihracat üzerindeki etkisinin ne derecede önemli olduğu çalışmada irdelenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda inovasyonun ihracat üzerindeki etkisinin düşük gelirli ülkeler için daha önemli olduğu bulunmuştur. İnovasyonu benimseyen ülkelerin daha büyük miktarlarda ihracat yaparak daha yüksek oranlarda fiyatlar talep edebileceğini ve bu durumun ticareti olumlu yönde etkileyeceği çalışmada vurgulanmıştır.

Özbek ve Atik (2013), Avrupa İnovasyon Karnesi'nde yer alan 25 gösterge arasından seçtiği 13 göstergeyle Türkiye ve AB ülkelerini, inovasyon göstergeleri bağlamında karşılaştırmışlardır. Kümeleme analizinin yapıldığı çalışmada 29 ülke hiyerarşik kümeleme analizine göre 4 küme halinde gruplandırılmıştır. Türkiye; Çek Cumhuriyeti, İtalya, Letonya, Polonya, Portekiz gibi ülkelerin olduğu 3. kümede, inovasyonda gelişen ülkeler içinde yer almıştır.

Briggs (2013), patent uygulamalarının ileri teknoloji ihracatını etkileyip etkilemediğini araştırmıştır. Çalışmada gelişmekte olan ülkelerin yaptığı patent reformunun bu ülkelere dışarıdan yüksek teknoloji ihracatını çekmede yardımcı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada düşük-orta gelirli ülkelerdeki patent reformunun piyasaya yeni firmaları çekmede yardımcı olduğu, düşük gelirli ve üst orta gelirli ülkelerdeki reformunda mevcut ticaret ortaklarının ihracat hacimlerini artırmaya yardımcı olduğu görülmüştür. Çıkan sonuçlar patent rejimlerini uyumlu hale getirecek politikaların gelişmekte olan ülkelere yüksek teknoloji ihracatını artırmada yararlı olduğunu göstermiştir.

Bellalah v.d (2013), yurt içi kredilerinin özel sektöre, kamu sektörüne, gayri safi yurtiçi tasarrufa, GSYH'a, para arzına ve ticarete olan katkısını Pakistan ekonomisi için araştırmışlardır. 1980-2009 yıllarını kapsayan çalışmada kalkınma dışı harcamalarda yüksek oranlarda devlet borçlanmasına gidildiği belirtilmiştir. Bankaların borç verme yetkinliğinin oligopolist bir hale gelmesinin ekonomik kalkınma için özel sektöre gereken finansmanın

sağlanmasında sorun oluşturduğunu vurgulamışlardır. Bu olumsuz durumun yurt içi kredilerle büyüme arasındaki bağlantıyı zayıflattığını belirtmişlerdir.

Gözcör (2014), gelişmekte olan piyasalarda yurt içi kredilerinin belirleyicilerini saptamaya çalışmıştır. Ampirik analizin yapıldığı çalışmada dış dengenin, dış ticaretin, iç talep ve dış arz faktörlerinin yurt içi krediler üzerinde etkin bir rol oynadığı görülmüştür. Ayrıca ekonomide uygulanan genişletici para politikasının, yurt içi kredilerine pozitif yönde bir katkı sunduğu yapılan panel analiziyle ortaya koyulmuştur.

Boutabba (2014), Hindistan'da finansal gelişme, ticaret, enerji tüketimi, büyüme ve CO₂ emisyonunun ekonomiye etkisini araştırmıştır. Zaman serisi analizinin yapıldığı çalışmada CO₂ emisyonu, ticaret, finansal gelişme ve enerji kullanımı arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Son dönemde yüksek büyüme oranlarına sahip olan ve ticarete ürün yelpazesini geliştiren Hindistan'ın ekonomik gelişmeyi sağlarken çevresel etmenleri de göz önüne alan yapısal reformları gerçekleştirmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Acaravcı vd., 2015 yılında yaptıkları çalışmada internet kullanımı, demokrasi ve elde edilen gelir arasındaki ilişkiyi ampirik olarak incelemişlerdir. Seçtikleri 15 MENA ülkesi için panel analizi yapmışlar ve 1999-2012 dönemini kapsayan bir çalışma yürütmüşlerdir. Analiz neticesinde demokrasinin çalışmada kullanılan değişkenler üzerinde negatif yönde bir etkisinin olduğunu saptanmıştır.

Hasanov vd., 2015 yılında inovasyon göstergelerinin ihracat üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada inovasyon göstergesi olarak endüstriyel tasarım, bilimsel dergi sayısı, Ar-Ge harcaması, patent başvurusu ve ticari marka değişkenleri kullanılmıştır. 48 Asya ülkesi üzerine panel analizi yapılan çalışmada 1997-2011 arasındaki veriler kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda seçili Asya ülkelerinde ihracat üzerinde en fazla etkili olan inovasyon göstergesinin endüstriyel tasarım olduğu saptanmıştır.

Kasman ve Duman (2015), 1992-2010 yılları için mevcut AB ülkeleri ile birliğe yeni katılan ülkelerde karbondioksit emisyonları, ekonomik büyüme, enerji tüketimi, ticaret ve kentleşme arasındaki ilişkiyi panel analiziyle test etmişlerdir. Yapılan nedensellik analizinde enerji tüketimi, ticaret ve kentleşmeden CO₂ emisyonuna, GSYH'dan enerji tüketimine ve kentleşmeden ticarete yönelik tek yönlü bir nedenselliğinin olduğunu saptamışlardır.

Özsağır ve Çütçü, 2015 yılında Türkiye'de inovasyonun dış ticarete olan etkisini incelemişlerdir. İnovasyon verisi olarak patent başvuru sayısı kullanılmış ve 1980-2013

yıllarını kapsayan bir analiz yürütülmüştür. Değişkenler arasında hem kısa hem de uzun dönemli bir bağlantının olduğu ve değişkenlerin birbirleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Sperlich (2016), BRICS ülkelerinin dış ticarete gösterdikleri gelişimi ve bu gelişimde etkili olan faktörleri sayısal verilerle kullanarak incelemiştir. Çalışmada BRICS ülkeleri üzerine yapılan araştırmalara yer verilmiş ve karşılaştırma yapılmıştır. Teorik olarak BRICS ülkelerinin gelişiminin incelendiği çalışma sonucunda BRICS içi ticaretin istikrarlı bir şekilde büyüdüğü, uluslararası arenada ise gelişimin giderek arttığı ortaya konulmuştur.

Yiew vd. (2016), Türkiye'nin de içinde bulunduğu 80 gelişmekte olan ülkede siyasi istikrar ve şiddetin yokluğu, hükümetin etkinliği, düzenleyici kurallara uyum, hukukun üstünlüğü gibi değişkenlerin ekonomideki etkinliğini panel analiziyle incelemiştir. 1996-2013 yıllarının baz alındığı çalışmada Logit modeli kullanılmıştır. Her bir değişken için ayrı modellerin oluşturulduğu çalışmada yapılan regresyon analizi sonucunda değişkenlerin katsayılarının negatif olduğu saptanmıştır.

Oystrakh 2016 yılındaki çalışmasında teknolojik inovasyonun ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisini incelemiştir. Genel amaçlı teknolojiler (GPT) ve patent verilerini kullanarak kapsamlı bir perspektiften konu araştırılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde patent çalışmaları; yüksek düzeyli ve diğerleri başlığı altında incelenmiştir. Sonraki bölümde mikro bilgisayarlar üzerinden çalışmalar devam ettirilmiş ve teknolojik yeniliklerin çalışanların toplam çalışma saatleri üzerindeki etkisi irdelenmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise iş gücü piyasasıyla teknolojik inovasyon ilişkisi açıklanmıştır.

Doğan ve Türkekul (2016), ABD için CO₂ emisyonu, enerji tüketimi, reel çıktı, ticaret, finansal gelişim ve kentleşme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 1960-2010 yılları arasındaki dönemi kapsayan çalışmada ARDL analizi yapılmıştır. Tüm değişkenler için ayrı modeller oluşturulmuş ve değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişki belirlenmiştir. Çalışmada uzun vadede, enerji tüketimi ve kentleşmenin çevresel bozulmayı artırdığı, finansal gelişiminin ve ticaretin ise çevresel bozulmaya yol açmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sungur vd., 2016 yılında yaptıkları çalışmada inovasyonun, ihracat ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. İhracat ve ekonomik büyüme değişkenleri için iki farklı model oluşturulmuştur ve bu değişkenlerin inovasyon üzerindeki etkisi ayrı ayrı araştırılmıştır. İnovasyon göstergesi olarak Ar-Ge harcamaları, patent başvuru sayısı ve Ar-Ge araştırmacılarının sayıları kullanılmış ve Türkiye üzerine bir araştırma yürütülmüştür. 1990-

2013 yıllarını kapsayan zaman analizi sonucunda her iki model içinde anlamlı sonuçlar bulunmuştur. İnovasyonun ülkemizde hem ihracatı hem de ekonomik büyümeyi etkilediği belirlenmiştir.

Olatunji (2016), Nijerya ekonomisinde marka uygulamaları alanında yapılan düzenlemelerin dış ticaret üzerindeki etkisini sayısal veriler üzerinden irdelemiştir. Gelişmekte olan ülkelerin inovatif göstergelere verdiği önemin artmasının ekonomik göstergelere de yansıdığını vurgulamıştır. Çalışmada kendi ülkeleri üzerinde verdikleri örneklerle diğer gelişmiş ülkelere de atıflarda bulunulmuştur. Siyasal yapının da yapılan yeniliklere ayak uydurması gerektiği belirtilmiştir.

Kesgingöz ve Oğuz (2016), seçmiş oldukları Afro-Avrasya ülkelerinde finansal gelişmenin ticaret üzerinde gösterdiği etkileri incelemiştir. Çalışmada finansal gelişmeyi temsilen M2, toplam krediler ve toplam mevduat oranları kullanılmıştır. İtalya, Rusya, Fransa, İngiltere, Türkiye, Çin ve Almanya için yapılan analiz sonucunda dış ticaret ve finansal gelişme ilişkisinin en fazla Almanya'da olduğu görülmüştür. Türkiye için seçili değişkenler arasında negatif yönlü bir bağlantının olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çetin ve Gedik (2017), inovasyon ile dış ticaret ilişkisini il bazında değerlendirmeye almıştır. Karaman ili için yapılan çalışmada 108 firma üzerine bir çalışma yürütülmüştür. Çalışma sonucunda firmalarının pazar alanının artmasıyla birlikte inovasyon ve ihracat performansının da arttığı ortaya konulmuştur. Mevcut iki değişken arasında olumlu bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Havermans vd. (2017), ekonomik ve ticari gelişmenin sağlanmasında hem ulusal hem de uluslararası fikri mülkiyet stratejik planlamalarını ve bütçe görünümelerini iyileştirmenin önemini vurgulamışlardır. Ayrıca çalışmalarında ticari markalar ve tasarımlar için yeni tahmin yaklaşımları da analiz edilmiştir. İnovasyona dayalı yöntemlerin ülke ekonomisinde büyüme ve ticaret alanlarında katkı sağlayacağını belirtmişlerdir.

Shahzad vd., (2017), Pakistan'da karbon emisyonu, enerji tüketimi, finansal gelişim ve ticaret arasındaki ilişkiyi ARDL analiziyle test etmişlerdir. 1971-2011 dönemini kapsayan çalışmada kişi başına enerji tüketimi değeri ile karbon emisyonu ve enerji tüketimi arasında ters U biçimli bir bağlantının olduğu saptanmıştır. Analiz sonucunda ticaret ve finansal gelişmedeki %1'lik artışın karbon emisyonunu sırasıyla %0,24 ve %0,16 artırdığı

belirlenmiştir. Kısa vadede ise bu etkinin ticaret ve finansal gelişme için sırasıyla %0,12 ve %0,08 olacağı öngörülmüştür.

Alper 2017 yılında yaptığı çalışmada Ar-Ge harcaması, patent sayısı, büyüme ve dış ticaret arasındaki bağlantıyı Türkiye için incelemiştir. 1990-2015 dönemi arasındaki verilerin kullanıldığı çalışmada Fourier KPSS, Hatemi-J asimetrik nedensellik testi gibi güncel analiz yöntemleri kullanılmıştır. Mevcut değişkenler arasında teoriye uygun sonuçlar bulunmuştur.

Arnör (2018), ithalat yarışı ve ekonomik gelişme arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmıştır. Çalışmada 1991-2014 yılları için Ar-Ge oranları, inovasyon anketleri, tarife seviyeleri kullanılmıştır. Yüksek teknolojiye sahip firmaların düşük teknolojik yapıya sahip firmalara göre bu yarışta önde olduklarını belirtmiştir. Yüksek teknolojiye sahip firmaların artan Ar-Ge seviyeleriyle ticaret yarışında önde olacağı savunulmuştur.

Tekin ve Hancıoğlu (2018), inovasyonun ihracat üzerindeki etkisini Avrupa İnovasyon Karnesi'nde yer alan 36 ülke için analiz etmişlerdir. Panel analizinin yapıldığı çalışmada 2008-2015 yılları arasındaki dönem analize tabi tutulmuştur. Analiz sonucunda ihracat üzerinde en fazla etkiye sahip olan inovasyon göstergelerinin araştırma sistemleri, insan kaynağı ve fikri varlıkların olduğu görülmüştür.

Andersson ve Fredriksson (2018) çalışmalarında Ar-Ge harcamalarındaki artışın ekonomik performansı arttıracaklarını savunmuşlardır. Ortaya koydukları teoriyi yaptıkları Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik analizleriyle desteklemişlerdir. 1996-2015 yılları arasında 60 ülkeyi kapsayan bir analiz yapılmış ve çalışmada sabit etkiler modeliyle Ar-Ge harcaması ile GSYH arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada ülkelerin kalkınmasında politika yapıcılar tarafından Ar-Ge'nin teşvik edilip desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Güler ve Veysikarani (2018), OECD ülkeleri için inovasyon göstergelerini kümeleme yöntemiyle araştırmışlardır. Kişi başına sağlık harcamaları, sabit telefon hattı sayısı, patent, Ar-Ge harcaması ve çalışan sayısı, ileri teknoloji ihracatı, kablosuz mobil geniş bant abonelikleri gibi birçok değişkenin kullanıldığı çalışmada kapsamlı bir analiz yapılmıştır. Danimarka, Finlandiya ve İsveç'in en yüksek ortalamaya sahip olan ülkeler olduğu, Türkiye'nin ise düşük ortalamaya sahip ülkelerle aynı grupta olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayar ve Erdil (2018), inovasyonun ihracat üzerindeki etkisini Türkiye için incelemiştir. İnovasyon verisi olarak Ar-Ge harcamaları kullanılmış, Türkiye'de yer alan

313 ihracatçı firmaya ait veriler elde edilmiştir. CATI yönteminin kullanıldığı çalışmada iki değişken arasında güçlü bir etkinin olduğu görülmüştür. Firmaların Ar-Ge harcamalarını artırarak rekabet avantajı sağlanabileceği de vurgulanmıştır.

Akkoç vd. (2018), BRICS-T ülkelerinde Ar-Ge harcaması, toplam faktör verimliliği, doğrudan yabancı yatırımlar, dışa açıklık ve ortaöğretimi tamamlama oranı değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 2001-2015 dönemi için panel analizinin yapıldığı çalışmada toplam faktör verimliliği ile çalışmada kullanılan diğer değişkenler arasında bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

Nguyen vd. (2018), 2002-2015 yılları için seçtikleri 33 gelişmekte olan ülkede doğrudan yatırımlar, yurt içi krediler ve ticaret arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmışlardır. GMM tahminci yönteminin kullanıldığı çalışmada gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde iç kredilerin, dış ticarete dışlama etkisi oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca DYY'lerin, dış ticaret ve yurtiçi krediler üzerinde oluşan olumsuz etkileri azalttığını belirtmişlerdir.

Fosu ve Abass (2019), yurt içi krediler ve ihracat ilişkisini, Afrika ülkeleri için incelemişlerdir. 1962-2010 dönemi için 62 gelişmiş, 29 Afrika ülkesini kapsayan çalışmada GMM yöntemi kullanılmıştır. Değişken olarak yurt içi krediler ve ihracatın yanı sıra beşeri sermaye, ticaret politikaları, ticaret şartları değişkenleri ile küresel şokların etkisini göstermek için kukla değişken kullanılmıştır. Afrika ülkelerinde kullanılan değişkenlerin ekonomiye etkisinin seçili diğer gelişen ülkelere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Bui (2020), ASEAN ülkelerinde yurt içi krediler, enflasyon ile ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki rolü ve etkisini GMM analiziyle test etmiştir. Zaman aralığı olarak 2004-2017 yılları seçilmiş, yurt içi kredilerin ve enflasyonun büyüme üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Ticaret değişkeninin katsayısı ise negatif olarak bulunmuştur.

Benny, 2020 yılında Hindistan ekonomisinde patent başvurusu, marka uygulamaları, endüstriyel tasarımın ekonomideki etkinliğini 2009-2019 yılları için araştırmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlerin ekonomideki etkinliği önce ayrı ayrı incelenmiş daha sonra mevcut değişkenlerin etkisi toplulaştırılarak araştırılmıştır. Yapılan regresyon analizinde ekonomi üzerinde en fazla etkiyi patent uygulamalarının gösterdiği görülmüştür.

Akyol ve Demez (2020), yeni endüstrileşen ekonomilerde inovasyonun ticaret üzerindeki etkisini panel analiziyle çalışmışlardır. Filipinler, Güney Afrika, Tayland, Brezilya, Malezya, Meksika, Türkiye, Çin için yapılan çalışmada yüksek teknoloji ihracatı bağımlı değişken

olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak da çalışmada yerleşik ve yerleşik olmayanların toplam patent başvuruları, fikri mülkiyet hakları, yerleşik ve yerleşik olmayanların toplam marka başvuruları kullanılmıştır. 1996-2015 yılları arasındaki dönemi kapsayan çalışma sonucunda inovasyon faaliyetlerinin yüksek teknoloji ürün ihracatını etkilediği görülmüştür.

Özer vd. (2020), politik istikrar ve şiddetsizlik, hükümetin etkinliği, hukukun üstünlüğü, yolsuzluğu kontrol edebilme, ifade özgürlüğü ve hesap verilebilirlik değişkenlerinin ülkeler üzerindeki etkinliğini karşılaştırma yaparak incelemiştir. Türkiye'nin de dahil olduğu bu çalışmada kümeleme analiz yöntemiyle ülkeler sahip oldukları katsayılara göre belli gruplara bölünmüştür. Türkiye, "ortalaması yüksek" grubunda yer alarak 2 numaralı kümede yer almış ve 0,33 katsayıya sahip olmuştur.

Gür (2021), BRICS-T ülkelerinde dış ticaretin inovasyon üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada dış ticaret hem ihracat hem de ithalat değişkenleri kullanılarak incelenmiştir. Doğrudan yabancı yatırımlar, ihracat, ithalat değişkenleri bağımsız değişken olarak kullanılırken, Küresel İnovasyon Endeksi çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Panel analizinin yapıldığı çalışmada 2007-2019 yılları için bir araştırma yürütülmüştür. Analiz sonucunda ithalat ve doğrudan yabancı yatırımlardan inovasyona doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğu, ihracattan inovasyona doğru ise çift yönlü bir nedenselliğin olduğu belirlenmiştir.

İnovasyon ve dış ticaret arasındaki ilişkinin belirlenmesi yönünde yapılan çalışmalarda farklı analiz yöntemleri ve değişkenler kullanılarak çalışmalar yürütülmüştür. Literatürde inovasyon göstergesi olarak birçok değişken kullanılmış, ülkeler açısından farklı sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmalarda inovasyonu temsilen inovasyon endeksleri kullanıldığı gibi ülkeler için etkin olan inovasyon göstergeleri de kullanılmıştır. Bu çalışmada ise inovasyon konusu geniş bir perspektif ile ele alınmış ve incelenmiştir. Türkiye ve BRICS ülkeleri baz alınarak yapılan çalışmada inovasyon-dış ticaret ilişkisi hem ampirik olarak hem de sayısal veriler kullanılarak incelenmiştir. Değişkenler seçilirken literatür ve inovasyon endeksleri göz önünde bulundurularak bir seçim yapılmıştır. Seçilen başlıklar ve değişkenler göz önüne alındığında çalışmanın literatüre katkı sunması beklenmektedir.

6.2. Çalışmaya Ait Veri Seti

Dış ticaret ve inovasyon arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada Türkiye ve BRICS ülkeleri üzerine bir araştırma yürütülmüştür. Panel veri analizinin yapıldığı çalışmada bağımlı

değişken olarak dış ticaret değişkeni kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak inovasyon göstergeleri kullanılmış ve bağımsız değişkenler birçok başlık altında incelenmiştir. İnovasyon göstergeleri; temel göstergeler, teknolojik ve beşeri sermaye göstergeleri, finansal göstergeler, çevresel göstergeler ve kurumsal göstergeler olmak üzere beş ana başlığa ayrılmıştır. 2000-2018 yıllarını kapsayan çalışmada başlangıçta değişkenlerin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakılmış ve değerler yorumlanmıştır. Sonrasında değişkenlerin değişen varyans ve otokorelasyona sahip olup olmadığı araştırılmıştır. Çıkan sonuçlar doğrultusunda Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tahmincisiyle katsayılar yorumlanmıştır. Çalışmanın devamında yatay kesit bağımlılıkları tespit edilerek uygun birim kök testlerine karar verilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı sonuçları doğrultusunda değişkenlere ikinci kuşak testlerden CADF (2006) ve SURADF (2001) testleri uygulanmıştır. Yapılan testlerin ülke bazlı sonuçlar vermesi çalışmanın ayrıntılı sonuçlarla incelenmesini ve ülkeler arasında karşılaştırma yapılabilmesini mümkün kılmıştır. Değişkenler arasında var olabilecek uzun dönemli bağlantının tespiti Durbin Hausman (2008) testiyle araştırılmıştır. Augmented Mean Group Estimator (2010) tahmin edicisiyle modele ait değerler yorumlanmıştır. Son olarak yapılan Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik testi yardımıyla da değişkenler arasındaki ilişki ortaya koyulmuştur.

Çalışma kapsamında kullanılan değişkenlere ait tanımlar ve elde edildiği kaynaklar Tablo 6.1’de ifade edildiği gibidir;

Tablo 6.1. Değişkenlerin Tanımlanması ve Kaynakları

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
Ticaret	Milyar \$	Dünya Bankası
İnovasyon Göstergeleri		
Temel Göstergeler		
Patent	Başvuru Sayısı	Dünya Bankası
Marka	Ticari Marka Başvuru Sayısı	Dünya Bankası, WIPO, China Statistical Yearbook
Tasarım	Endüstriyel Tasarım Uygulama Sayısı	Dünya Bankası, WIPO, China Statistical Yearbook
Faydalı Model	Faydalı Model Uygulama Sayısı	WIPO Intellectual Property Statistics Data Center, China Statistical Yearbook
Ar-Ge	Ar-Ge Harcaması, GSYH'ya Oranı (%)	Dünya Bankası, EUROSTAT
Teknolojik ve Beşeri Sermaye Göstergeleri		
Eğitim	Eğitim Harcaması, Devlet Harcamalarının Yüzdesi (%)	Dünya Bankası, China Statistical Yearbook, EUROSTAT
Teknoloji İhracatı	İleri Teknoloji İhracatı, İmal Edilen İhracatın Yüzdesi (%)	Dünya Bankası
İnternet Yayın	İnternet Kullanımı, Nüfusun Yüzdesi (%)	Dünya Bankası
	Bilimsel ve Teknik Makaleler	Dünya Bankası, EUROSTAT
Finansal Göstergeler		
M2 Kredi	Para Arzı, GSYH Yüzdesi (%)	Dünya Bankası
	Toplam Kredi Miktarı	Dünya Bankası
Çevresel Göstergeler		
CO ₂ Enerji	Karbon Dioksit Salınımı, Milyon Ton	BP-Stats-Review
	Enerji Tüketimi, Milyon Ton Petrol Eşdeğeri	BP-Stats-Review
Kurumsal Göstergeler		
Politik Hükümet Hukuk Yolsuzluk	Siyasi İstikrar ve Şiddet / Terörizm Yokluğu, Değer Hükümetin Etkinliği, Değer Hukuk Kurallarına Uyum, Değer Yolsuzluğun Kontrolü, Değer	Worldwide Governance Indicators Worldwide Governance Indicators Worldwide Governance Indicators Worldwide Governance Indicators

Çalışmada kullanılan patent başvuruları, endüstriyel tasarım uygulamaları değerleri hem yerleşik hem de yerleşik olmayanların sayıları toplanarak analize dahil edilmiştir. Ayrıca patent başvuru sayısı, ticari marka başvuru sayısı, endüstriyel tasarım uygulama sayısı, faydalı model uygulama sayısı, bilimsel ve teknik makale sayısı, toplam kredi miktarı, CO₂ salınımı, enerji tüketimi, politik istikrar ve dış ticaret değişkenleri logaritması alınarak analize dahil edilmiştir. Logaritma alma işleminin yapılmasının sebebi, düzeyde üstel bir büyüme gösteren serinin logaritması alındığında büyümenin lineer hale dönüşmesidir. Logaritmanın alınması ile varyans stabilize olmakta ve aykırı gözlemlerin etkileri azalmaktadır (Türe ve Akdi, 2005: 6). Diğer değişkenler ise düzey değerleriyle kullanılmıştır. Değişkenler seçilirken hem literatür hem de inovasyon endeksleri baz alınarak bir çalışma yürütülmüştür. Dış ticaret ve inovasyon

göstergeleri arasındaki ilişkiye ait modelin oluşturulmasında Keskingöz ve Oğuz (2016), Amable ve Verspagen (1995), Hasanov vd. (2015), Engelbrecht (1997), Boutabba (2014) Rafuel (2009), Adaçay (2007), Briggs (2013), Sterlacchini (1999), Daniels (1993), Jayanthakumaran vd., (2012), Nguyen v.d. (2018), Özer v.d. (2020), Mengistu ve Adhikary (2011) çalışmalarından, inovasyon endekslerinden yararlanılmıştır. Çalışmaya ait denklem şu şekilde oluşturulmuştur.

$$\ln Dış Ticaret_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln patent_{it} + \beta_2 \ln marka_{it} + \beta_3 \ln tasarım_{it} + \beta_4 Ar - Ge_{it} + \beta_5 \ln fmodel_{it} + \beta_6 \ln yayın_{it} + \beta_7 eğitim_{it} + \beta_8 teknoloji_{it} + \beta_9 internet_{it} + \beta_{10} M2_{it} + \beta_{11} \ln kredi_{it} + \beta_{12} \ln CO2_{it} + \beta_{13} \ln enerji_{it} + \beta_{14} \ln politik_{it} + \beta_{15} hükümet_{it} + \beta_{16} hukuk_{it} + \beta_{17} yolsuzluk_{it} + e_{it} \quad (6.1)$$

Çalışma kapsamında kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 6.2’de ifade edildiği gibidir;

Tablo 6.2. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Standart	Varyasyon	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Gözlem
		Sapma	Katsayısı					
lnTicaret	3.756	0.228	0.061	-1.058	2.896	21.335	0.002***	114
lnPatent	7.605	0.002	0.002	-0.003	1.793	6.916	0.026**	114
lnMarka	2.028	0.001	0.000	-0.003	1.793	6.916	0.000***	114
lnTasarım	0.707	0.001	0.000	-0.003	1.793	6.916	0.000***	114
lnFmodel	0.115	0.098	0.852	0.145	1.844	6.749	0.000***	114
Ar-Ge	1.127	0.111	0.098	0.267	1.910	6.988	0.000***	114
Eğitim	13.847	2.589	0.186	-0.066	1.842	6.446	0.567	114
Teknoloji	11.067	1.986	0.179	-0.131	2.142	3.820	0.000***	114
İnternet	36.818	20.694	0.562	-0.096	1.855	6.397	0.009***	114
lnYayın	-2.385	1.250	-0.524	-1.755	5.317	70.791	0.387	114
M2	72.220	14.191	0.196	0.036	1.953	5.226	0.000***	114
lnKredi	4.259	0.201	0.047	-0.262	2.110	5.068	0.176	114
lnCO ₂	1.448	0.047	0.032	-0.338	2.189	5.292	0.006***	114
lnEnerji	0.369	0.033	0.089	-0.392	2.257	5.546	0.036**	114
lnPolitik	-0.999	0.092	-0.092	-0.551	2.510	6.927	0.038**	114
Hükümet	40.073	7.597	0.189	-0.41	3.225	3.447	0.411	114
Hukuk	38.309	6.275	0.163	0.496	1.837	11.098	0.003***	114
Yolsuzluk	43.830	8.861	0.202	-0.804	2.387	14.066	0.096*	114

Not: Çarpıklık değeri < 0 ise; sola çarpık, Çarpıklık değeri > 0 ise; sağa çarpıktır. Basıklık değeri < 3 ise; basık, Basıklık değeri > 3 ise; diktir. ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Standart sapma değeri değişkenlerin oynaklık değerini simgelemektedir (Gültekin, 2019: 68). Bu değere sahip en yüksek değişken internet kullanımı olurken en düşük değere sahip değişkenler marka uygulamaları ve endüstriyel tasarım uygulamaları olmuştur. Varyasyon

katsayı değeri, standart sapmanın ortalamaya bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu değer değişkenlerin modele olan etkisini ifade etmek için kullanılmaktadır. Seriyeye en fazla etkisi olan değişken faydalı model olurken en düşük etkiyi gösteren değişken bilimsel yayın sayısı olmuştur. Çarpıklık değeri değişkenler arasındaki asimetrik dağılımı (serilerin simetriye uzaklığını) göstermektedir (Gültekin, 2019: 68). Bu değer dış ticaret, patent uygulamaları, marka uygulamaları, endüstriyel tasarım uygulamaları, eğitim harcaması, ileri teknoloji ihracatı, internet kullanımı, bilimsel yayın, kredi kullanımı, CO₂ emisyonu, enerji tüketimi, politik istikrar, hükümetin etkinliği, yolsuzluğun kontrolü değişkenleri için sola çarpıkken; faydalı model, Ar-Ge harcaması, M2 ve hukuk kurallarına uyum değişkenleri için sağa çarpık olarak bulunmuştur. Basıklık değeri ise değişkenlerin kuyruk dağılımını (serilerin normal seri yüksekliklerinden uzaklaşma derecesini) ifade etmektedir (Gültekin, 2019: 68). Bu değer hükümetin etkinliği değişkeni için dik çıkarken, diğer tüm değişkenler için basık çıkmıştır. Jarque Bera değeri iki temel hipotez baz alınarak açıklanmaktadır. İlk hipotez serinin normal dağılıma sahip olduğunu ifade eden boş hipotezi açıklamaktadır. İkinci hipotez ise serinin normal dağılmadığını ifade eden alternatif hipotezi ifade etmektedir (Gültekin, 2019: 68). Bu doğrultuda olasılık değerleri incelendiğinde eğitim harcaması, bilimsel yayın sayısı, kredi miktarı ve hükümetin etkinliği değişkenlerinin tüm eşik değerlerinden büyük olduğu için normal dağılıma sahip olduğu, diğer değişkenlerin ise normal dağılıma sahip olmadığı saptanmıştır.

Tanımlayıcı istatistiklerin belirlenmesi sonrasında değişkenlerin değişen varyans ve otokorelasyon sorunu taşıyıp taşımadığı araştırılmıştır. Çıkan sonuçlar doğrultusunda uygun tahmincilerle katsayılar yorumlanmıştır.

6.2.1. Değişen Varyans ve Otokorelasyonun Varlığının Belirlenmesi

Değişen varyans problemi panel ve zaman serisi verilerinde oluşabilmektedir. Bu sorunun oluşmasında bağımsız değişken seçiminden yapılan yanlışlıklar, mevsimsel etkilerin göz önünde bulundurulmaması ve bağımlı değişkenin yanlış bir biçimde tanımlanması gibi etmeler etkili olmaktadır (Albayrak, 2008: 113-114).

Otokorelasyon, hata terimlerinin birbirleri arasındaki anlamlı ilişkinin belirlenmesi için araştırılmaktadır. Birim değerlerinin birbirleri üzerinde etkili olması başka bir ifadeyle birbirlerinden bağımsız olmaması durumu panel analizinde sistematik sorunların yaşanmasına yol açmaktadır. Analizde tutarsızlık sorunu ve sapma sorunu yaşanmaktadır (Topaloğlu, 2018: 28).

Değişkenler arasında yaşanacak otokorelasyon ve değişen varyans sorunu hata terimleri ile ilgili ortaya koyulan varsayımlar nedeniyle oluşmaktadır. Otokorelasyon ve değişen varyans sorununun olması panelde sapmaların yaşanmasına yol açabilmektedir. Ayrıca değişkenler arasında tutarsız sonuçların bulunmasına neden olmaktadır (Özaydın ve Yeşilkaya, 2020: 175).

Oluşturulan modele ait değişen varyans sonuçları Tablo 6.3’de ifade edildiği gibidir;

Tablo 6.3. Değişen Varyans Sonuçları

Testler	İst. Değ.	df	Olasılık
W0	3.914	5.108	0.002***
W50	3.731	5.108	0.003***
W10	3.863	5.108	0.002***

Not: *** % 1 seviyesindeki anlam derecelerini göstermektedir.

H₀: Değişen varyans yoktur.

H₁: Değişen varyans vardır.

Değişen varyans sorununun varlığının belirlenmesi için Levene (1960), Brown ve Forstye (1974) testleri yapılmıştır. Yapılan test sonucunda olasılık değerlerinin eşik değeri olan 0.05’den küçük olduğu görülmüştür. H₁ hipotezi kabul edilmiş, değişkenler için değişen varyansın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Oluşturulan modele ait otokorelasyon sonuçları Tablo 6.4’de ifade edildiği gibidir;

Tablo 6.4. Otokorelasyon Sonuçları

Testler	İst. Değ.
Durbin Watson	1.321
Baltagi-Wu	14.478

Otokorelasyon sorununun varlığının belirlenmesi için Durbin-Watson (1982) ve Baltagi-Wu (1999) testleri yapılmıştır. Bu testlerde istatistik değerlerinin 1.85 ile 2.10 arasında olması durumunda değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı kabul edilmektedir. Fakat analiz sonucunda değerler bu aralığın dışında olduğundan değişkenler arasında otokorelasyonun olduğu kabul edilmiştir. Çalışmada değişkenler arasında oluşan değişen varyans ve otokorelasyon sorununun çözülmesi için Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tahmincisi kullanılmıştır. Oluşturulan modeldeki değişen varyans ve otokorelasyon sorununun giderilmesi için kullanılan Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tahmincisine ait sonuçlar Tablo 6.5’te belirtildiği gibidir;

Tablo 6.5. Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) Tahmincisi

InTicaret	Katsayılar	Robust Std.		Olasılık
		Hata	Z İstatistiği	
lnPatent	0.311	0.083	3.701	0.000***
lnMarka	-0.242	0.041	-5.973	0.000***
lnTasarım	0.292	0.059	4.881	0.000***
lnFmodel	0.167	0.064	2.608	0.009***
Ar-Ge	-0.928	0.079	-11.644	0.000***
Eğitim	0.023	0.004	5.182	0.000***
Teknoloji	-0.029	0.006	-4.629	0.000***
İnternet	0.007	0.002	3.061	0.002***
lnYayın	-0.039	0.193	-0.203	0.839
M2	0.004	0.002	1.786	0.074*
lnKredi	-0.054	0.032	-1.774	0.077*
lnCO ₂	-0.431	0.072	-5.929	0.000***
lnEnerji	0.938	0.367	2.565	0.011**
lnPolitik	0.174	0.022	8.543	0.000***
Hükümet	-0.011	0.004	-2.489	0.013**
Hukuk	0.003	0.006	-0.581	0.561
Yolsuzluk	-0.002	0.005	-0.486	0.632

Not: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Tablo 6.5'te yer alan analiz sonuçlarına göre, modelde kullanılan patent uygulaması, marka uygulaması, endüstriyel tasarım uygulaması, faydalı model uygulaması, Ar-Ge harcaması, eğitim harcaması, ileri teknoloji ihracatı, internet kullanımı, CO₂ emisyonu ve politik istikrar değişkenlerinin %1, enerji tüketimi ve hükümetin etkinliği değişkenlerinin %5, M2 ve kredi kullanımı değişkenleri ise %10 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Katsayılar açısından; patent uygulaması, endüstriyel tasarım uygulaması, faydalı model uygulaması, eğitim harcaması, internet kullanımı, M2, enerji tüketimi, politik istikrar değişkenleri teorik açıdan anlamlı bulunmuştur.

Patent uygulaması, endüstriyel tasarım uygulaması, faydalı model uygulaması bilginin teknolojiyle işlenip üretim sürecine katkı sunmasına yardımcı olan faktörlerdir. İnovasyonun temel göstergelerinden olan patent uygulaması, endüstriyel tasarım uygulaması, faydalı model uygulaması üretilen ürünlerin niteliğinin artmasına yardımcı olmaktadır. Üretimde sağlanan gelişim dış ticarete konu olan ürünlerin de niteliğinin artmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda patent uygulaması, endüstriyel tasarım uygulaması, faydalı model uygulamasında meydana gelecek artışlar dış ticaret üzerinde olumlu bir etki oluşturmaktadır. Beşeri sermayenin bir göstergesi olan eğitim harcamasındaki artış iş gücünün niteliğinin artmasını sağlamaktadır. Kalifiye iş gücünün sağlanması teknolojik gelişime katkı sunarak kalkınma sürecini etkilemektedir. Bu etkileşim üretilen ürün yelpazesinin artmasına ve dış ticaretteki ürünlerin yapısının ve kalitesinin gelişmesine katkı sunmaktadır. İnternet kullanımındaki artışlar dış

ticarete ürünlerin erişimini kolaylaştırmakta, ürün çeşidinin genişlemesini sağlamaktadır. Para arzında meydana gelecek artışlar karşısında faizler düşme eğilimine girmektedir. Düşen faiz karşısında yatırım harcamaları artmaktadır. Ayrıca para arzındaki artış nedeniyle kişiler gelirlerinde bir yükselme olduğunu düşünerek harcamalarını da artırabilmektedirler. Harcamalardaki artış enflasyonun artmasına, enflasyondaki artışlar da yerli paranın değer kaybetmesine yol açmaktadır. Döviz kurunun artması sonucunda ülkeler ithalatlarını azaltma yoluna gitmektedirler. Böylelikle para arzındaki artış dış ticareti olumlu yönde etkilemektedir. Üretimdeki artışlar beraberinde çevresel sorunları da getirmektedir. Enerjiye olan ihtiyaç giderek artmakta ve enerji tüketimi oranı yükselmeye devam etmektedir. Enerji tüketimindeki artışlar dış ticareti etkilemektedir. Kurumsal sistem içerisinde sağlanacak istikrar ve düzen ortamı ülkelerin dış ticaret performansını etkilemektedir. Siyasi tercihler, ülkeler arasında yaşanan sorunlar sonucunda yaptırımlar veya kısıtlamalarla dış ticaret sekteye uğrayabilmektedir. Böylelikle kurumsal düzenin ve politik istikrarın sağlanması dış ticaret üzerinde pozitif bir etki oluşturmaktadır.

6.2.2. Yatay Kesit Bağımlılığının Belirlenmesi

Panel analizinde değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinden önce yatay kesit bağımlılıkları test edilmektedir. Seriyeye ait birim kök analizinin tespitinde yatay kesit bağımlılığı yol gösterici bir rol üstlenmektedir. Çalışmanın zaman ve birim boyutuna göre uygun testler yapılmaktadır.

Analizde Breusch, Pagan LM, CD LM1, CD LM2 ve Bias-Adjusted LM (Adjusted Lagrange Multiplier-sapması düzeltilmiş LM testi) yatay kesit bağımlılık analizleri ele alınmaktadır. Breusch-Pagan'a (1980) ait LM yatay kesit bağımlılık testi, Pesaran'a (2004) ait CD LM1, CD LM2 yatay kesit bağımlılığı testleri, seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığının yokluğunu test eden yatay kesit bağımlılık testleridir. Bias-Adjusted LM yatay kesit bağımlılık testi de öngörülen modelde kesitler arası korelasyonunu sıyan bir yatay kesit bağımlılık testidir. LM-AD yatay kesit bağımlılık testi ise modelin hata serileri arasında yatay kesit bağımlılığının varlığını test etmektedir (Pesaran vd., 2008: 106-125).

Yatay kesiti açıklayan testler değişkenlerin zaman aralığı ile birim sayısını karşılaştırarak yorumlama yapılmasına fırsat sunmaktadır. Yapılan bu testlerden Breusch-Pagan LM, seride zaman aralığının birim boyutundan fazla olduğu ($T > N$) analizlerde anlamlı sonuçlar sunan bir test istatistiğidir. Bias-Adjusted testi, daha geniş bir ölçekte hem zaman periyodu birim

sayısından yüksek iken ($T > N$), hem de birim sayısı zaman periyodundan yüksek iken ($N > T$) analiz yapılabilir. Pesaran Scaled LM test istatistiği $T > N$, $T \sim N$ durumunda kullanılabilen yatay kesit bağımlılık testleridir. Son olarak Pesaran CD test istatistiği ise $N > T$ olduğu durumda kullanılabilen bir testtir.

Çalışma kapsamında oluşturulan modele ait yatay kesit bağımlılık sınavının sonuçları Tablo 6.6'da ifade edildiği gibidir;

Tablo 6.6. Yatay Kesit Bağımlılığı

<i>InTicaret</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>İnternet</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>InTasarım</i>	İstatistik	df	Olasılık
Breusch-Pagan LM	44.012	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	254.590	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	204.014	15	0.000***
Pesaran scaled LM	4.201		0.000***	Pesaran scaled LM	42.647		0.000***	Pesaran scaled LM	33.413		0.000***
Bias-corrected scaled LM	4.034		0.000***	Bias-corrected scaled LM	42.481		0.000***	Bias-corrected scaled LM	33.246		0.000***
Pesaran CD	0.356		0.721	Pesaran CD	15.944		0.000***	Pesaran CD	14.188		0.000***
<i>Ar-Ge</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>InCO₂</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>InYayın</i>	İstatistik	df	Olasılık
Breusch-Pagan LM	77.290	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	172.585	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	221.897	15	0.000***
Pesaran scaled LM	10.277		0.000***	Pesaran scaled LM	27.675		0.000***	Pesaran scaled LM	36.678		0.000***
Bias-corrected scaled LM	10.110		0.000***	Bias-corrected scaled LM	27.508		0.000***	Bias-corrected scaled LM	36.511		0.000***
Pesaran CD	0.553		0.579	Pesaran CD	12.780		0.000***	Pesaran CD	14.688		0.000***
<i>Eğitim</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>InFmodel</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>M2</i>	İstatistik	df	Olasılık
Breusch-Pagan LM	48.350	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	146.439	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	191.284	15	0.000***
Pesaran scaled LM	4.993		0.000***	Pesaran scaled LM	22.902		0.000***	Pesaran scaled LM	31.089		0.000***
Bias-corrected scaled LM	4.826		0.000***	Bias-corrected scaled LM	22.735		0.000***	Bias-corrected scaled LM	30.922		0.000***
Pesaran CD	-0.073		0.941	Pesaran CD	3.953		0.000***	Pesaran CD	13.674		0.000***
<i>InEnerji</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>InKredi</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>InPolitik</i>	İstatistik	df	Olasılık
Breusch-Pagan LM	238.120	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	279.566	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	25.266	15	0.046**
Pesaran scaled LM	39.640		0.000***	Pesaran scaled LM	47.207		0.000***	Pesaran scaled LM	1.874		0.030**
Bias-corrected scaled LM	39.473		0.000***	Bias-corrected scaled LM	47.040		0.000***	Bias-corrected scaled LM	1.341		0.090*
Pesaran CD	15.394		0.000***	Pesaran CD	16.720		0.000***	Pesaran CD	-2.465		0.007***
<i>Hukuk</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>InMarka</i>	İstatistik	df	Olasılık	<i>Teknoloji</i>	İstatistik	df	Olasılık
Breusch-Pagan LM	58.865	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	203.962	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	70.758	15	0.000***
Pesaran scaled LM	6.913		0.000***	Pesaran scaled LM	33.404		0.000***	Pesaran scaled LM	9.084		0.000***
Bias-corrected scaled LM	6.746		0.000***	Bias-corrected scaled LM	33.237		0.000***	Bias-corrected scaled LM	8.918		0.000***
Pesaran CD	1.611		0.107	Pesaran CD	14.225		0.000***	Pesaran CD	7.108		0.000***

<i>Hükümet</i>	<i>İstatistik</i>	<i>df</i>	<i>Olasılık</i>	<i>InPatent</i>	<i>İstatistik</i>	<i>df</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Yolsuzluk</i>	<i>İstatistik</i>	<i>df</i>	<i>Olasılık</i>
Breusch-Pagan LM	85.873	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	139.641	15	0.000***	Breusch-Pagan LM	52.126	15	0.000***
Pesaran scaled LM	11.844		0.000***	Pesaran scaled LM	21.660		0.000***	Pesaran scaled LM	5.682		0.000***
Bias-corrected scaled LM	11.677		0.000***	Bias-corrected scaled LM	21.494		0.000***	Bias-corrected scaled LM	5.516		0.000***
Pesaran CD	-2.395		0.016**	Pesaran CD	11.225		0.000***	Pesaran CD	-2.107		0.035**

Not: df değeri serbestlik derecesini ifade etmektedir. ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Tablo 6.6’da görüldüğü gibi $T > N$ varsayımının geçerli olduğu Breusch-Pagan LM, Pesaran Scaled LM ve Bias-Adjusted testi sonuçlarına göre serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğu belirlenmiştir. Politik istikrar değişkeni Breusch-Pagan LM testi ve Pesaran Scaled LM testi için %5 düzeyinde anlamlı çıkarken diğer tüm değişkenler %1 düzeyinde anlamlı çıkmış ve serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir. Bias-Adjusted testinde de değişkenlere (politik istikrar %10) ait olasılık değerleri 0,01’den küçük olduğu için H_0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir. H_0 hipotezinin reddedilmesi sonucu yatay kesit bağımlılığı kabul edilmiş ve bu yüzden çalışmanın bundan sonraki aşamalarında yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testleri ve yine yatay kesit bağımlılığını dikkate alan panel eş bütünleşme yöntemleri uygulanmıştır.

6.2.3. CADF (2006) ve SURADF (2001) Birim Kök Testleri

Değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinde birim kök testlerinden yararlanılmaktadır. Panel analizinde verilerin durağanlığının tespit edilmesinde I. ve II. nesil panel birim kök testleri kullanılmaktadır. I. nesil birim kök testlerinin birimler arasında oluşan ilişkiyi yansıtmadığı öngörülmektedir. İlişkinin olması durumunda bile oluşan bu ilişki gücünün zayıf olduğu varsayılmaktadır. Temelde ana hipotezin aynı olduğu ancak alternatif hipotezlerin farklı hale geldiği çok sayıdaki I. nesil birim kök testleri bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; Harris ve Tzavalis (1999), Breitung (2000), Hadri (2000), Fisher, Phillips ve Perron (2001), Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) şeklindedir. II. nesil birim kök testlerinde ise I. kuşak testlerinin aksine birimlere ilişkin seriler arasında bir bağlantının olduğu varsayılmaktadır. En çok bilinen II. nesil birim kök testleri ise Pesaran (2007), Bai ve Ng (2004), Philips ve Sul (2003) ve Moon ve Perron (2004)’dur (Yerdelen Tatoğlu, 2013: 199). Çalışmada ikinci kuşak testlerden olan CADF ve SURADF testleri ile değişkenlerin durağanlıkları sınanmıştır.

CADF testi, önceden incelenen standart ADF birim kök testinden farklı bir yapı sergilemektedir. CADF testi, bireysel serilerindeki birinci farklarla gecikme düzeylerinin yatay kesit ortalamaları kapsamında genişletilmiş durumunu yansıtmaktadır. Hem bireysel CADF istatistikleri hem de kesitsel olarak artırılmış IPS (CIPS) testi olarak adlandırılan basit ortalamaları için, yeni asimptotik sonuçlar elde edilmiştir (Pesaran, 2007: 267).

CADF testinin uygulamasında, ADF regresyonunun birinci farkının birimler arasında oluşan korelasyonu ortadan kaldırdığı görülmüştür. Teste ait hipotezler; $H_0: \beta_i = 0$ (Birim kök vardır) ve $H_1: \beta_i < 0$ (Birim kök yoktur) şeklinde oluşturulmuştur. Hipotezler sonucu oluşan CADF testinde öne sürülen ana denklem şu şekildedir;

$$y_{it} = (1 - \phi_i)\mu_i + \phi_i y_{i,t-1} + u_{it} \quad (6.2)$$

Yukarıdaki denklemde görüldüğü gibi $i = 1, \dots, N$; $t = 1, \dots, T$ ve $u_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it}$ 'dir. f_t gözlemlenemeyen paydaş etkileri belirtmektedir. Denklemde yer alan ε_{it} ise özel hataları ifade etmektedir. $\phi_i = 1$ olması halinde $H_0: \beta_i = 0$ (bütün i 'ler için) biçiminde olup, bu kapsamda CADF testinde ele alınan denklem şu şekildedir;

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (6.3)$$

Belirtilen denklemde $\alpha_i = (1 - \phi_i)\mu_i$, $\beta_i = -(1 - \phi_i)$ ve $\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1}$ 'dir. Bu kapsamda y_{it} 'nin gecikmeli birinci farkları denkleme ilave edilmektedir. Bu şekilde denklem genişletilmiş regresyon denklemine dönüşmektedir.

CADF istatistik değerleriyle Pesaran (2007) istatistik değeri karşılaştırılarak, istatistik değerinin tablo değerinden küçük olması halindeyse, değişkenin durağanlaştığı sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca CADF ile her bir yatay kesite ilişkin değerin durağanlığını belirlemek zordur. CADF regresyonunun tahminin ardından H_0 hipotezinin geçerliliği panelin tamamı için CIPS istatistiğiyle incelenebilmektedir. $CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i$ biçiminde belirtilen CIPS istatistiğinde, gecikmeli değişkenlerin t-istatistiklerinin ortalamaları alınmaktadır. $CADF_i$ testinde CIPS istatistiğinin ele alınmasının asıl sebebi, ayrı ayrı her bir yatay kesite ilişkin birim kök test istatistiklerinin ortalaması alınarak panelin geneli için temel bir birim kök testi uygulanabilmektedir (Pesaran, 2007: 267-268). Yatay kesit bağımlılık sınavının ardından karar verilen ikinci kuşak birim kök testlerinden CADF ve CIPS birim kök testleri ile elde edilen sonuçlar Tablo 6.7 ile gösterilmiştir;

Tablo 6.7. CADF/CIPS Birim Kök Analizi Sonuçları

<i>lnTicaret</i>	CADF-İst. Değ.	<i>İnternet</i>	CADF-İst. Değ.	<i>lnTasarım</i>	CADF-İst. Değ.
Brezilya	-1.722	Brezilya	-1.831	Brezilya	-2.206
Rusya	-1.871	Rusya	-0.943	Rusya	0.521
Hindistan	-0.437	Hindistan	0.097	Hindistan	-5.266***
Çin	-1.851	Çin	-5.031***	Çin	-1.459
Güney Afrika	-2.695	Güney Afrika	-4.583	Güney Afrika	-1.915
Türkiye	-3.155	Türkiye	-3.116	Türkiye	-2.747
CIPS-stat	-1.951	CIPS-stat	-2.568	CIPS-stat	-2.179
<i>Ar-Ge</i>		<i>lnCO₂</i>		<i>lnYayın</i>	
Brezilya	-2.605	Brezilya	-1.039	Brezilya	-4.056
Rusya	-1.707	Rusya	-2.494	Rusya	-1.307
Hindistan	-0.751	Hindistan	0.443	Hindistan	-2.303
Çin	0.028	Çin	0.026	Çin	-0.003
Güney Afrika	-1.674	Güney Afrika	-0.085	Güney Afrika	0.672
Türkiye	-3.343	Türkiye	-2.163	Türkiye	-1.754
CIPS-stat	-1.675	CIPS-stat	-0.885	CIPS-stat	-1.458
<i>Eğitim</i>		<i>lnFmodel</i>		<i>M2</i>	
Brezilya	-1.845	Brezilya	-3.870	Brezilya	-1.558
Rusya	-3.154	Rusya	0.257	Rusya	-3.111
Hindistan	-1.968	Hindistan	-1.231	Hindistan	-0.665
Çin	-1.784	Çin	0.629	Çin	1.556
Güney Afrika	0.254	Güney Afrika	-5.460	Güney Afrika	-0.128
Türkiye	-0.487	Türkiye	-2.001	Türkiye	-5.908***
CIPS-stat	-1.497	CIPS-stat	-1.951	CIPS-stat	-1.635
<i>lnEnerji</i>		<i>lnKredi</i>		<i>lnPolitik</i>	
Brezilya	-0.844	Brezilya	-2.463	Brezilya	-2.391
Rusya	-1.735	Rusya	-1.324	Rusya	-1.813
Hindistan	1.722	Hindistan	-2.983	Hindistan	-2.775
Çin	1.891	Çin	-1.406	Çin	1.564
Güney Afrika	-4.862	Güney Afrika	-3.689	Güney Afrika	-1.227
Türkiye	-2.713	Türkiye	-4.523	Türkiye	-2.986
CIPS-stat	-2.291	CIPS-stat	-2.731	CIPS-stat	-1.601
<i>Hukuk</i>		<i>lnMarka</i>		<i>Teknoloji</i>	
Brezilya	-1.426	Brezilya	-1.993	Brezilya	-14.319***
Rusya	2.224	Rusya	-3.995**	Rusya	-2.344
Hindistan	2.614	Hindistan	-12.585***	Hindistan	2.527
Çin	0.573	Çin	-3.604	Çin	-3.289
Güney Afrika	-1.303	Güney Afrika	-1.985	Güney Afrika	-0.044
Türkiye	-1.485	Türkiye	-9.656***	Türkiye	-2.591
CIPS-stat	-1.413	CIPS-stat	-5.636***	CIPS-stat	-4.186***
<i>Hükümet</i>		<i>lnPatent</i>		<i>Yolsuzluk</i>	
Brezilya	-1.695	Brezilya	-1.952	Brezilya	-1.452
Rusya	-2.257	Rusya	-6.331***	Rusya	-1.548
Hindistan	-1.246	Hindistan	-3.931*	Hindistan	-1.251
Çin	-1.616	Çin	-2.513	Çin	-0.918

Güney Afrika	-1.887	Güney Afrika	-2.584	Güney Afrika	-1.383
Türkiye	-1.866	Türkiye	-4.768**	Türkiye	-0.777
CIPS-stat	-1.761	CIPS-stat	-3.681*	CIPS-stat	-1.221

NOT: CADF için kritik değerler Pesaran (2006) Tablo 1c'den; CADF için kritik değerler Pesaran (2006) Tablo 2c'den alınmıştır. CADF için %1 anlamlılık düzeyindeki kritik değer -4.97, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer -3.99 ve %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değer -3.55 olarak belirlenmiştir. CIPS için %1 anlamlılık düzeyindeki kritik değer -3.15, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer -2.88 ve %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değer -2.74 olarak belirlenmiştir. ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

CADF testi ile ülke serilerinin durağanlığı tek tek araştırılmıştır. CIPS testinde ise H_0 hipotezinde tüm β_i katsayılarının sıfıra eşit olduğu alternatif hipotezde ise en az bir tanesinin sıfırdan farklı olduğu araştırılmaktadır. Uygulama sonucunda ulaşılan CADF sonuçları değerlendirildiğinde 6 ülke için incelenen verilerden internet kullanımı değişkeni Çin için; endüstriyel tasarım uygulamaları değişkeni Hindistan için; M2 değişkeni Türkiye için; marka uygulamaları değişkeni için Hindistan, Rusya ve Türkiye; ileri teknoloji ihracatı değişkeni Brezilya için ve patent uygulamaları değişkeni için Rusya, Hindistan ve Türkiye dışında tüm değişkenler birim köke sahiptir. Başka bir ifadeyle internet kullanımı değişkeni Çin için; endüstriyel tasarım uygulamaları değişkeni Hindistan için; M2 değişkeni Türkiye için; marka uygulamaları değişkeni Hindistan, Rusya ve Türkiye için; ileri teknoloji ihracatı değişkeni Brezilya için ve son olarak patent uygulamaları değişkeni Rusya, Hindistan ve Türkiye için durağandır. CADF test istatistiklerinin ortalaması alınarak bulunan ve panel verilerinin bütün olarak durağanlığını sınavan CIPS sonuçları değerlendirildiğinde, CIPS test istatistiği marka uygulamaları, ileri teknoloji ihracatı ve patent uygulamaları değişkenleri dışındaki tüm değişkenler için birim köklü olduğu marka uygulamaları, ileri teknoloji ihracatı ve patent uygulamaları değişkenlerinin ise durağan yapıda olduğu görülmektedir. Çıkan sonuçların kritik değerlerle karşılaştırılması sonucunda değişkenlerin farklı derecelerde durağan olduğu görülmektedir.

SURADF panel birim kök testi, esasında “görünüşte ilişkisiz regresyon” (SUR) panel tahmin modeline bağlı genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) analizidir. Tahmin edilecek ADF denklemleri aşağıdaki gibi belirtilmiştir (Breuer vd., 2001: 487);

$$\Delta y_{1,t} = \alpha_1 + (\rho_1 - 1)y_{1,t-1} + \sum_{i=1} \delta \Delta y_{1,t-i} + u_{1,t} \quad (6.4)$$

$$\Delta y_{2,t} = \alpha_2 + (\rho_1 - 1)y_{2,t-1} + \sum_{i=1} \delta \Delta y_{2,t-i} + u_{2,t} \quad (6.5)$$

.

.

$$\dot{\Delta}y_{N,t} = \alpha_N + (\rho_N - 1)y_{N,t-1} + \sum_{i=1} \delta \Delta y_{N,t-i} + u_{N,t} \quad (6.6)$$

N toplam birim sayısını ifade etmekte ve denklemlerden de görüldüğü gibi genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi her bir birim için ayrı ayrı SUR tahminiyle gerçekleştirilmektedir. SURADF’de N tane temel hipotez ve alternatif hipotez bulunmaktadır:

$$\begin{aligned} H_0: \beta_i &= 0 \\ H_1: \beta_i &< 0 \quad i=(1,2,3,\dots,N) \end{aligned}$$

SURADF testi neticesinde ulaşılan değer, kritik değerden büyükse temel hipotez reddedilir ve serinin birim köklü olmadığı başka bir deyişle durağan olduğu bulgusu elde edilir. Bu testin uygulanabilmesi için $T > N$ koşulunun oluşması gerekmektedir (Doğru, 2013: 81).

Yatay kesit bağımlılık sınavasının ardından karar verilen ikinci kuşak birim kök testlerinden SURADF birim kök testleri ile elde edilen sonuçlar Tablo 6.8 ile gösterilmiştir;

Tablo 6.8. SURADF Birim Kök Analizi Sonuçları

<i>lnTicaret</i>	SURADF t-İst. Değ.	%1	%5	%10	<i>İnternet</i>	SURADF t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-3.886	-8.450	-6.249	-5.462	Brezilya	-2.431	-9.028	-6.834	-5.761
Rusya	-4.313	-8.456	-6.641	-5.770	Rusya	-5.011***	-7.412	-5.347	-4.392
Hindistan	-4.113	-8.415	-6.638	-5.824	Hindistan	-1.044	-7.794	-6.159	-5.322
Çin	-4.147	-8.730	-6.835	-6.141	Çin	-5.025**	-6.675	-4.342	-2.985
Güney					Güney				
Afrika	-4.029	-8.092	-6.375	-5.677	Afrika	-4.989***	-7.206	-5.370	-4.538
Türkiye	-3.588	-8.718	-6.817	-5.902	Türkiye	-2.871	-6.526	-5.218	-4.551
<i>Ar-Ge</i>	SURADF t-İst. Değ.	%1	%5	%10	<i>lnCO₂</i>	SURADF t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-7.276*	-1.852	2.704	4.059	Brezilya	-0.371	-7.964	-5.954	-5.240
Rusya	-6.629**	-8.066	-6.278	-5.533	Rusya	-2.953	-8.161	-6.316	-5.522
Hindistan	-5.206	-8.179	-6.257	-5.548	Hindistan	-2.201	-9.154	-6.635	-5.626
Çin	-3.828*	-0.3248	0.4127	0.7454	Çin	-5.463	-8.054	-6.243	-5.653
Güney					Güney	2.848			
Afrika	-7.295*	-0.0618	1.299	2.018	Afrika		-8.323	-6.165	-5.403
Türkiye	-2.390	-10.31	-7.316	-6.201	Türkiye	-2.968	-8.193	-6.336	-5.416
<i>Eğitim</i>	SURADF t-İst. Değ.	%1	%5	%10	<i>lnFmodel</i>	SURADF t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-4.455	-7.363	-5.660	-4.773	Brezilya	-8.578***	-12.53	-8.777	-7.181
Rusya	-7.535**	-9.191	-6.714	-5.860	Rusya	0.882	-9.689	-7.162	-6.202
Hindistan	-3.954	-9.989	-7.247	-6.229	Hindistan	-3.241	-7.758	-6.002	-5.271
Çin	-4.668	-9.599	-7.012	-6.142	Çin	-3.919	-8.318	-5.704	-4.749
Güney					Güney				
Afrika	-4.064	-4.541	-1.043	0.6759	Afrika	-4.684	-9.281	-7.155	-6.150

Türkiye	-1.298	-8.724	-6.859	-6.155	Türkiye	-0.641	-11.94	-9.293	-8.356
<i>InEnerji</i>	SURADF				<i>InKredi</i>	SURADF			
	t-İst. Değ.	%1	%5	%10		t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-4.454	-7.764	-6.507	-5.856	Brezilya	-0.359	-8.225	-6.537	-5.803
Rusya	-4.826	-8.151	-6.794	-6.135	Rusya	-0.685	-7.670	-6.163	-5.383
Hindistan	-4.864	-8.392	-6.956	-6.323	Hindistan	-0.114	-7.038	-5.569	-4.862
Çin	-4.983	-8.510	-7.214	-6.619	Çin	-5.028**	-5.936	-4.938	-4.380
Güney					Güney				
Afrika	-4.263	-8.245	-6.819	-6.135	Afrika	-2.166	-9.026	-6.908	-5.989
Türkiye	-4.112	-7.841	-6.518	-5.929	Türkiye	-1.816	-13.29	-10.64	-9.456
<i>Hukuk</i>	SURADF				<i>InMarka</i>	SURADF			
	t-İst. Değ.	%1	%5	%10		t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-3.921	-10.71	-7.700	-6.499	Brezilya	-2.295	-8.711	-6.564	-5.832
Rusya	-3.028	-8.066	-6.313	-5.421	Rusya	-4.623	-9.273	-7.145	-6.279
Hindistan	-5.606	-10.24	-7.734	-6.761	Hindistan	-2.992	-8.208	-6.050	-5.204
Çin	-7.401*	-0.1061	1.226	1.878	Çin	-3.233	0.1071	1.362	2.066
Güney					Güney				
Afrika	-2.201	-9.051	-6.817	-6.017	Afrika	-3.805	-10.11	-7.557	-6.542
Türkiye	-1.135	-7.833	-6.09	-5.412	Türkiye	-0.736	-9.675	-6.961	-5.973
<i>Hükümet</i>	SURADF				<i>InPatent</i>	SURADF			
	t-İst. Değ.	%1	%5	%10		t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-5.883***	-9.452	-6.611	-5.562	Brezilya	-1.019	-8.263	-6.315	-5.398
Rusya	-2.661	-8.065	-6.403	-5.622	Rusya	-1.191	-8.129	-6.217	-5.511
Hindistan	-2.162	-7.709	-6.051	-5.365	Hindistan	-9.084*	-7.938	-6.234	-5.568
Çin	-5.146***	-7.502	-5.265	-4.345	Çin	-1.761	-7.242	-5.781	-5.172
Güney					Güney				
Afrika	-3.742	-8.309	-6.163	-5.282	Afrika	-4.221	-13.03	-10.12	-8.878
Türkiye	-1.548	-4.290	-0.6885	1.132	Türkiye	-3.394	-9.512	-7.300	-6.305
<i>InTasarım</i>	SURADF				<i>M2</i>	SURADF			
	t-İst. Değ.	%1	%5	%10		t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-1.865	-7.975	-6.228	-5.550	Brezilya	-3.228	-7.043	-5.670	-4.981
Rusya	-4.381	-8.316	-6.060	-5.245	Rusya	-2.525	-7.590	-5.976	-5.240
Hindistan	-6.153***	-8.363	-6.385	-5.627	Hindistan	-0.605	-7.590	-7.260	-6.468
Çin	-2.129	-7.970	-6.287	-5.527	Çin	-2.693	-8.594	-6.917	-6.264
Güney					Güney				
Afrika	-2.771	-8.398	-6.273	-5.523	Afrika	-3.149	-7.721	-5.897	-5.088
Türkiye	-0.892	-8.503	-6.970	-6.211	Türkiye	-3.371	-6.791	-4.938	-4.268
<i>InYayın</i>	SURADF				<i>InPolitik</i>	SURADF			
	t-İst. Değ.	%1	%5	%10		t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-2.154	-7.479	-5.750	-5.098	Brezilya	-3.547	-7.850	-6.175	-5.344
Rusya	-0.209	-8.015	-6.430	-5.651	Rusya	-7.103*	-6.259	-3.600	-2.596
Hindistan	-0.897	-7.210	-5.714	-5.020	Hindistan	-4.392	-8.460	-6.564	-5.794
Çin	-5.164	-9.009	-6.901	-6.069	Çin	-0.002	-8.347	-6.364	-5.568
Güney					Güney				
Afrika	-3.174	-8.004	-6.219	-5.513	Afrika	-3.946	-9.655	-6.942	-5.873
Türkiye	-2.282	-17.75	-14.8	-13.39	Türkiye	-4.647	-8.507	-6.640	-5.613
<i>Teknoloji</i>	SURADF				<i>Yolsuzluk</i>	SURADF			
	t-İst. Değ.	%1	%5	%10		t-İst. Değ.	%1	%5	%10
Brezilya	-2.826	-7.831	-5.545	-4.442	Brezilya	-1.443	-8.051	-6.108	-5.298
Rusya	-3.373	-6.843	-5.229	-4.349	Rusya	-2.410	-8.712	-6.594	-5.717
Hindistan	-4.164	-3.243	-0.2696	0.7572	Hindistan	-2.764	-6.184	-4.298	-3.332

Çin	-5.213***	-7.566	-5.748	-5.016	Çin	-3.597	-9.631	-7.510	-6.548
Güney Afrika	-0.8133	-8.928	-6.670	-5.739	Güney Afrika	-3.122	-1.838	0.5844	1.602
Türkiye	-4.485	-8.576	-6.604	-5.685	Türkiye	-2.933	-22.09	-16.92	-14.69

NOT: Kritik değerler 10000 döngüyle Monte Carlo Simülasyonu'ndan elde edilmiştir. ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Monte Carlo Simülasyonu'nun 10.000 defa tekrarlanmasıyla ulaşılan kritik değerler ile SURADF t-istatistiklerinin karşılaştırılmasıyla, her bir ülke için birim kökün varlığı sınımlanmaktadır. Uygulama sonucunda ulaşılan SURADF sonuçları değerlendirildiğinde, 6 ülke için incelenen verilerden internet kullanımı değişkeni Rusya, Çin ve Güney Afrika için; Ar-Ge harcaması değişkeni Brezilya, Rusya, Çin ve Güney Afrika için; eğitim harcaması değişkeni Rusya için; faydalı model değişkeni Brezilya için; kredi miktarı değişkeni Çin için; hukuk kurallarına uyum değişkeni Çin için; hükümet etkinliği değişkeni Brezilya ve Çin için; patent uygulamaları değişkeni Hindistan için; endüstriyel tasarım değişkeni Hindistan için; politik istikrar değişkeni Rusya için; ileri teknoloji ihracatı değişkeni ise Çin için durağandır.

CADF ve SURADF testleri farklı sonuçlar vermiştir. Bunun olası sebeplerinden bir tanesi SURADF testinin bir sistem çözümlemesi şeklinde diğer ülkelerin hata terimlerini de dikkate alarak katsayıları tahmin etmesidir. CADF testinde, SURADF testinde yer alan böyle bir varsayım bulunmamaktadır (Doğru, 2013: 83).

Delta testiyle değişkenlerin homojen mi yoksa heterojen bir yapıda olduğu saptanmaktadır. Delta testi birim kök ve eş bütünleşme testlerinin seçimini etkilemektedir (Erataş vd., 2013: 23). Homojenlik testi, serinin eğiminin homojen olması varsayımı altında değişkenleri açıklamada kolaylıklar sağlamaktadır. Ayrıca bu test çıkarım sürecinin kolay algılanmasına da yardımcı olmaktadır. Homojenlik varsayımının geçerli olmaması durumunda panel veri modellerine dayanan tahminlerin oluşumunda tutarsız sonuçlar ortaya koyulabilmektedir (Su ve Chen, 2013: 2-3).

Homojenlik sınavının gerçekleştirilmesi için kullanılan Delta Testi'ne ait sonuçlar Tablo 6.9 ile gösterilmiştir;

Tablo 6.9. Delta Testi Sonuçları

Homojenlik Testleri	İstatistik	Olasılık
Delta Tilde($\tilde{\Delta}$)	3.333	0.000***
Delta Tilde adj. ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	3.615	0.000***

Not: *** % 1 seviyesindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Homojenlik testi sonuçlarına bakıldığında hem Delta Tilde hem de Delta Tilde adj testinin olasılık değerleri eşik değeri olan 0.05 değerinden küçük çıkmıştır. Bu durumda eğim katsayısının homojen olduğu yönündeki H_0 hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez kabul edilmiştir. Çıkan sonuçlar ülkelerin ekonomik yapı açısından farklılıkların yaşanmasından ötürü istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Değişkenlerin durağanlığının belirlenmesi ve delta sonuçlarının yorumlanması sonrasında eşbütünleşme testleri yapılmıştır. Uygun testin belirlenmesi için serinin CD ve Delta testlerine bakılmıştır. Serinin heterojen olması ve yatay kesit bağımlılığı sonuçları göz önüne alınarak uygun eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Yapılan testlerle değişkenler arasındaki uzun dönemli bağlantı belirlenmeye çalışılmıştır.

6.2.4. Durbin Hausman (2008) Eşbütünleşme Testi

Westerlund'un (2008) geliştirmiş olduğu Durbin-Hausman panel eşbütünleşme analizi, seriler arasındaki uzun dönemli bağlantının belirlenmesi için kullanılmaktadır. Yapılan test seriler arasında yatay kesit bağımlılığın olması durumunda geçerli olmaktadır. Bu teste göre; bağımlı değişkenin $I(1)$ seviyesinde durağan olması, bağımsız değişkenlerin $I(1)$ veya $I(0)$ seviyelerinde durağan olması halinde panel eş bütünleşme analizi yapılmaktadır. Ayrıca bu teste ortak faktörler göz önünde bulundurulmaktadır (Westerlund, 2008: 199). Testin temel hipotezleri aşağıdaki gibidir;

H_0 : Eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. ($i=1,2,\dots,n$)

H_1 : Eş bütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. ($i=1,2,\dots,n$)

Durbin-Hausman tekniğinde, eşbütünleşme ilişkisi gerek grup gerek panel düzeyinde ayrı ayrı incelenmektedir. Bu eşbütünleşme testi otoregresif parametrenin kesitler arasında farklılaşmasına olanak tanımaktadır. Bu analizde H_0 hipotezinin reddedilmesi, kesitlerden bazıları için eşbütünleşme bağlantısının olduğunu belirtmektedir. Ayrıca bu test, otoregresif parametrenin tüm kesitler için aynı olduğunu öngörmektedir. Bu varsayım doğrultusunda H_0 hipotezi reddedildiğinde, tüm kesitler için eş bütünleşme ilişkisinin olduğu kabul edilmektedir (Di Iorio ve Fachin, 2007: 3-4). Testin modeli aşağıda ifade edilen denklemlerle belirtilmektedir;

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i x_{it} + z_{it} \quad (6.13)$$

$$x_{it} = \delta x_{it-1} + w_{it} \quad (6.14)$$

Denkleimde yer alan z_{it} değerin dağılımının, aşağıda ifade edilen ve ortak faktörlerin ele alınmasıyla yatay kesit bağımlılığına olanak tanıyan denklem setiyle uyumlu olduğu varsayılmaktadır.

$$z_{it} = \lambda_i' F_t + e_{it}$$

$$F_{jt} = p_j F_{jt-1} + u_{jt}$$

$$e_{it} = \phi_i e_{it-1} + v_{it} \quad (\text{Her } j \text{ için } p_j < 1)$$

F_t ; F_{jt} k boyutlu ortak faktör vektörü

λ_i ; faktör yüklerinin uyumlu vektörü

Durbin-Hausman testi için gereken çekirdek tahminci aşağıda ifade edilen denklemle belirtilmektedir.

$$\widehat{w}_i = \frac{1}{T-1} \sum_{j=M_i}^{M_i} \left(1 - \frac{j}{M_{i+1}}\right) \sum_{t=j+1}^T \widehat{v}_{it} \widehat{v}_{it-j} \quad (6.15)$$

Burada \widehat{v}_{it} = OLS kalıntıları

M_i = bant genişliği (bandwidth) parametresi

\widehat{w}_i^2 'nin değeri ise, \widehat{v}_{it} 'nin uzun dönemli varyansı w_i^2 'nin tahmini ile tutarlıdır. Burada eşanlı varyans tahmini $\widehat{\sigma}_i^2$ ile belirtilebilir. Yapılan bu tahminlerle; $\widehat{S}_i = \widehat{w}_i^2 / \widehat{\sigma}_i^4$ ve $\widehat{S}_i = \widehat{w}_i^2 / (\widehat{\sigma}_i^2)^2$ olacak şekilde iki farklı varyans oranı yazılabilir.

$$\widehat{w}_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \widehat{w}_i^2 \text{ ve } \widehat{\sigma}_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \widehat{\sigma}_i^2 \quad (6.16)$$

Bütün hesaplamaların gerçekleştirilmesinin ardından, Durbin-Hausman grup ve panel (DH_g, DH_p) istatistikleri aşağıda belirtilen denklemler aracılığıyla tahmin edilmektedir (Westerlund, 2008: 199-203).

$$DH_g = \sum_{i=1}^n \widehat{S}_i (\tilde{\phi}_i - \hat{\phi}_i)^2 \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (6.17)$$

$$DH_p = \widehat{S}_n (\tilde{\phi} - \hat{\phi})^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (6.18)$$

İkinci kuşak birim kök testlerinin ardından gerçekleştirilen Durbin Hausman (2008) Eşbütünleşme Analizi ile elde edilen sonuçlar Tablo 6.10 ile gösterilmiştir;

Tablo 6.10. Durbin Hausman (2008) Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

lnTicaret-Ar-Ge			Inticaret-M2		
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	-1.807	0.965	Durbin-H Grup İstatistiği	4359.562	0.000***
Durbin-H Panel İstatistiği	-0.636	0.738	Durbin-H Panel İstatistiği	1.488	0.068
lnTicaret-lnCO₂			lnTicaret-lnMarka		
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	-1.965	0.975	Durbin-H Grup İstatistiği	-2.114	0.981
Durbin-H Panel İstatistiği	-0.833	0.798	Durbin-H Panel İstatistiği	-1.821	0.966
lnTicaret-Eğitim			lnTicaret-lnPatent		
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	-0.285	0.612	Durbin-H Grup İstatistiği	1.852	0.032**
Durbin-H Panel İstatistiği	5.019	0.000	Durbin-H Panel İstatistiği	-1.393	0.918
lnTicaret-lnEnerji			lnTicaret-lnPolitik		
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	-2.582	0.995	Durbin-H Grup İstatistiği	-2.026	0.979
Durbin-H Panel İstatistiği	-2.143	0.984	Durbin-H Panel İstatistiği	-1.351	0.911
lnTicaret-lnFmodel			Inticaret-lnTasarım		
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	-1.484	0.931	Durbin-H Grup İstatistiği	0.462	0.322
Durbin-H Panel İstatistiği	0.951	0.171	Durbin-H Panel İstatistiği	1.956	0.025
lnTicaret-Hukuk			lnTicaret-Teknoloji		
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	3.018	0.001***	Durbin-H Grup İstatistiği	0.676	0.250
Durbin-H Panel İstatistiği	4.064	0.000	Durbin-H Panel İstatistiği	0.562	0.287
lnTicaret-Hükümet			lnTicaret-lnYayın		
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	-2.031	0.979	Durbin-H Grup İstatistiği	-2.972	0.999
Durbin-H Panel İstatistiği	-0.492	0.689	Durbin-H Panel İstatistiği	-2.753	0.997
lnTicaret-İnternet			lnTicaret-Yolsuzluk		
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	5.984	0.000***	Durbin-H Grup İstatistiği	2.061	0.020**
Durbin-H Panel İstatistiği	2.046	0.021	Durbin-H Panel İstatistiği	4.082	0.000
lnTicaret-lnKredi					
	İstatistik	p-Değeri		İstatistik	p-Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	-2.672	0.996			
Durbin-H Panel İstatistiği	-2.195	0.986			

Not: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Durbin-Hausman testi kapsamında heterojen eğim katsayılarının varlığı görüşüne dayanan Durbin-H Grup İstatistiği dikkate alınmaktadır. Bu bağlamda modelde yer alan birimler arasında eşbütünleşmenin varlığı görüşü Durbin-H Grup İstatistiğine göre %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Bu sonuca göre dış ticaret ile M2 %1 anlam düzeyinde, dış ticaret ile patent uygulamaları %5 anlam düzeyinde, dış ticaret ile hukuk kurallarına uyum %1 anlam düzeyinde, dış ticaret ile internet kullanımı %1 anlam düzeyinde ve dış ticaret ile yolsuzluğun

kontrolü değişkenleri arasında %5 anlam düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin varlığının söz konusu olduğu anlamına gelmektedir.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli bağlantının belirlenmesinden sonra ikinci kuşak eşbütünleşme tahmincisi ile katsayılar tahmin edilmiştir. Tahmincilerin kullanılmaması veya göz ardı edilmesi yanlış ve teorik olmayan sonuçların ortaya koyulmasına yol açmaktadır. Sorunların ortadan kaldırılması için tahmincilerin kullanılması gerekmektedir (Demir, 2019: 91).

6.2.6. Geliştirilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group 2010) Tahmin Ediciler

Panel analizinde modelin heterojen yapıda olması durumunda ortalama grup tahmin edicileri kullanılarak analiz yürütülmektedir. Delta sonuçlarının heterojen çıkması durumunda ortalama grup tahmin edicilerine yönelinilmektedir. Bond ve Eberhardt tarafından geliştirilen ve kullanılmaya başlanan Artırılmış Ortalama Grup (AMG) tahmin ediciler heterojenlik varsayımı çerçevesinde oluşturulmuşlardır. AMG tahmin edicisine ait denklemsel yapı şu şekilde oluşturulmuştur.

$i = 1, 2, \dots, N$ ve $t = 1, 2, \dots, T$ olmak üzere;

$$y_{it} = \beta_i' x_{it} + u_{it} \quad \text{ve} \quad u_{it} = \alpha_i + \lambda_i' f_t + \varepsilon_{it} \quad (6.19)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta_{mi}' g_{mt} + \rho_{1mi} f_{1mt} + \dots + \rho_{nmi} f_{nmt} + v_{mit} \quad (6.20)$$

$$m = 1, \dots, k \quad f_{.mt} \subset f_t$$

$$f_t = \varrho' f_{t-1} + \epsilon_t \quad g_t = \kappa' g_{t-1} + \epsilon_t \quad (6.21)$$

Denklemden yar alan x_{it} değeri açıklayıcı değişkenler vektörünü tanımlanmaktadır. α_i gruplara özgü sabit etkileri, λ_i ülkelere özgü faktör yüklemeyi ve f_t ortak faktör kümesini simgelemektedir.

$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta_{mi}' g_{mt} + \rho_{1mi} f_{1mt} + \dots + \rho_{nmi} f_{nmt} + v_{mit}$ de görüldüğü üzere k tane açıklayıcı değişken, f_t ortak faktör kümesi ve g_t 'nin doğrusal bir fonksiyonu olarak değişkenler modellenmiştir (Eberhardt ve Teal, 2010: 4-6).

Geliştirilmiş ortalama grup tahmin edicisi sonucunda elde edilen sonuçlar Tablo 6.11'de ifade edildiği gibidir;

Tablo 6.11. Augmented Mean Group Tahmin Sonuçları

InTicaret	Katsayılar	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
lnPatent	0.001	0.040	0.031	0.084*
lnMarka	-0.073	0.232	-0.600	0.546
lnTasarım	0.107	0.061	1.750	0.081*
lnFmodel	0.258	0.171	1.510	0.132
Ar-Ge	0.498	0.227	-2.191	0.028**
Eğitim	0.015	0.009	1.610	0.108
Teknoloji	-0.008	0.009	-0.971	0.331
İnternet	0.006	0.003	2.111	0.035**
lnYayın	-0.110	0.183	-0.600	0.547
M2	0.001	0.001	0.681	0.496
lnKredi	0.069	0.130	0.530	0.595
lnCO ₂	0.339	0.175	1.942	0.053*
lnEnerji	-0.059	0.235	-0.253	0.811
lnPolitik	0.023	0.0364	0.646	0.522
Hükümet	-0.000	0.002	-0.021	0.987
Hukuk	-0.004	0.002	-1.430	0.153
Yolsuzluk	-0.001	0.003	-0.501	0.615

Not: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Uzun dönem katsayılarının heterojen olduğu varsayımı altında panelin geneline ait sonuçları gösteren bu tabloya göre incelenen değişkenlerden patent uygulamaları, endüstriyel tasarım uygulamaları, Ar-Ge harcaması, internet kullanımı ve CO₂ emisyonu değişkenleri dışında kalan değişkenlerin hepsinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Ar-Ge harcaması ile internet kullanımı değişkeni %5, patent uygulamaları, endüstriyel tasarım uygulamaları ile CO₂ emisyonu değişkenleri ise %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Patent uygulamaları değişkeninde meydana gelen bir birimlik değişim dış ticaret değişkenini 0.001 birim, endüstriyel tasarım uygulamaları değişkeninde meydana gelen bir birimlik değişim dış ticaret değişkenini 0.107 birim, Ar-Ge harcaması değişkeninde meydana gelen bir birimlik değişim dış ticaret değişkenini 0.498 birim, internet kullanımı değişkeninde meydana gelen bir birimlik değişim dış ticaret değişkenini 0.006 birim, CO₂ emisyonunda meydana gelen bir birimlik değişim ise dış ticaret değişkenini 0.339 birim artırmaktadır.

Patent uygulaması, endüstriyel tasarım uygulaması ve Ar-Ge harcaması inovasyonun temel göstergelerini ifade etmektedir. Dış ticarete yapısal değişimin gerçekleşmesi, ileri teknoloji ihracatının toplam ihracattaki payının artırılması, üretimde maliyet avantajının sağlanması, yenilik ve teknoloji temelli üretimin gerçekleşmesi inovasyonun sağlanması ile mümkündür. Emek yoğun ihracattan sermaye yoğun ihracata geçilmesi patent uygulaması,

endüstriyel tasarım uygulaması ve Ar-Ge harcaması gibi temel göstergelerin ekonomideki payının artırılmasıyla gerçekleştirilmektedir. Bu değişkenlerdeki artış dış ticaretin artmasını sağlamaktadır. İnternet kullanım oranı ürünlere ulaşımında kolaylık sağlamakta, ülkelerle yapılan dış ticareti artırarak sürece olumlu yönde katkı sunmaktadır. Artan üretim, yükselen büyüme oranları çevresel sorunların yaşanmasına yol açmaktadır. CO₂ emisyonu da bu etkileşim sonucu artış yönünde bir eğilim sergilemektedir. Dış ticaret üzerinde üretimdeki artışlara bağlı olarak CO₂ emisyonu artmakta ve bu iki değişken arasında pozitif yönlü bir etkileşim olmaktadır.

Analizde son olarak değişkenlerin birbirleri arasındaki nedensellik bağlantısına bakılmıştır. Test olarak T>N varsayımı dikkate alınmış ve Emirmahmutoglu ve Köse Panel Nedensellik Testi yapılmıştır.

6.2.7. Emirmahmutoglu ve Köse (2011) Panel Nedensellik Testi

Emirmahmutoglu ve Köse nedensellik testi, Granger nedensellik testine dayalı bir testtir. Heterojen panellerde uygulanabilen bu test yatay kesit bağımlılığı olduğunda veya değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı durumlarda bile kullanılabilen bir testtir (Altınar, 2019: 374). Nedensellik testinde k_i+d max_i VAR seviyesine ait model şu şekilde oluşturulmuştur:

$$Z_{i,t} = u_i + A_{i1}Z_{i,t-1} + \dots + A_{ik}Z_{i,t-ki} + \sum_{l=ki+1}^{ki+d} A_{il}Z_{i,t-l} + u_{i,t} \quad i = 1, 2, \dots, T \quad (6.22)$$

Denklem, parametre kısıtlamalarının A_{il} içermediğini, bu nedenle $H_0: R\alpha_i = 0$ (nedensellik ilişkisi yoktur) hipotezinin standart Wald istatistikleri kullanılarak test edilebileceğini belirtmektedir.

Heterojen panellerde Granger nedensellik hipotezini test etmek için Fisher tarafından önerilen Fisher test istatistikleri kullanılmaktadır. Fisher (1932), bağımsız testlerin birkaç önemli seviyesini (p değerlerini) birleştirmiştir. Nedensellik ilişkinin belirlenmesi için Fisher test istatistiği kullanılmaktadır. Teste ait denklem şu şekilde oluşturulmuştur:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(p_i) \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (6.23)$$

Denklemde yer alan p_i değeri i-th kesitin Wald istatistiklerine karşılık gelen p değerlerini ifade etmektedir. Ayrıca bu test istatistiği $2N$ serbestlik derecesine sahip bir ki-kare dağılımına sahiptir. Test N değeri $T \rightarrow \infty$ olması durumunda geçerlidir.

Fisher testi seride yatay kesit bağımlılığının olması durumunda etkili sonuçlar ortaya koyamamaktadır. Bu durumda test bootstrap yöntemiyle ortaya koyulmaktadır. Bu yönteme ait $k_i + \max_i$ gecikmeye sahip VAR modeli ise şu şekilde oluşturulmuştur:

$$x_{i,t} = + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} A_{11,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} a_{12,ij} y_{i,t-j} + u_{i,t}^x \quad (6.24)$$

$$y_{i,t} = + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} A_{21,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} a_{22,ij} y_{i,t-j} + u_{i,t}^y \quad (6.25)$$

Denklemden yer alan $k_i + \max_i$, her bir i için sistemde meydana gelen maksimum entegrasyon sırası ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle x ve y gibi değişken arasındaki nedensellik ilişkisini ortaya koymak için maksimum ilişkiyi simgelemektedir (Emirmahmutoğlu ve Köse, 2011: 872). Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen Emirmahmutoğlu ve Köse nedensellik testi sonuçları Tablo 6.12 ve Tablo 6.13 ile belirtildiği gibidir;

Tablo 6.12. Modelin Geneline Ait Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik İlişkisi	İstatistik Değeri	%1	%5	%10
lnTicaret-lnPatent	4.498	58.312	38.032	30.265
lnTicaret-lnMarka	15.106	54.045	33.542	27.023
lnTicaret-lnTasarım	11.766	50.547	31.466	25.499
lnTicaret-Ar-Ge	11.478	55.001	34.815	27.802
lnTicaret-lnFmodel	13.213	50.784	32.996	26.873
lnTicaret-lnYayın	25.283	57.824	38.179	31.261
lnTicaret-Eğitim	16.666	58.214	35.392	28.199
lnTicaret-Teknoloji	26.443	50.389	33.685	27.850
lnTicaret-İnternet	18.982	59.805	39.168	32.126
lnTicaret-M2	11.024	72.242	45.614	35.979
lnTicaret-lnKredi	57.709***	53.692	35.658	28.988
lnTicaret-lnCo2	23.885	57.723	36.003	28.948
lnTicaret-lnEnerji	28.272	57.910	37.172	29.648
lnTicaret-lnPolitik	9.049	45.657	31.467	26.249
lnTicaret-Hükümet	13.082	44.856	30.557	25.359
lnTicaret-Hukuk	12.055	44.280	30.367	25.253
lnTicaret-Yolsuzluk	17.824	66.480	39.791	31.369

Not: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Emirmahmutoğlu ve Köse panel nedensellik analizinden elde edilen bulgulara göre, ilk olarak panel Fisher istatistikleri incelenecek olursa sadece dış ticaret değişkeninden kredi

miktarı değişkenine doğru %1 anlamlılık düzeyinde bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 6.13. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Nedensellik Testi Sonuçları

lnTicaret-lnPatent					lnTicaret-M2				
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	3	4	0.075	0.995	Brezilya	3	4	1.691	0.639
Rusya	1	2	0.403	0.526	Rusya	2	3	5.429	0.066*
Hindistan	1	2	0.155	0.694	Hindistan	2	3	0.311	0.857
Çin	1	2	0.043	0.841	Çin	3	4	3.224	0.358
Güney Afrika	3	4	1.052	0.789	Güney Afrika	3	4	0.723	0.868
Türkiye	3	4	2.709	0.439	Türkiye	3	4	3.225	0.358
lnTicaret-lnMarka					lnTicaret-lnKredi				
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	1	3	0.003	0.959	Brezilya	2	3	7.644	0.022**
Rusya	3	5	1.135	0.769	Rusya	1	2	3.562	0.059*
Hindistan	1	2	2.921	0.087*	Hindistan	3	4	40.578	0.000***
Çin	2	3	1.129	0.569	Çin	3	4	8.071	0.045**
Güney Afrika	1	2	0.514	0.479	Güney Afrika	1	2	0.177	0.674
Türkiye	3	4	8.959	0.031**	Türkiye	3	4	0.391	0.942
lnTicaret-lnTasarım					lnTicaret-lnCO₂				
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	2	3	1.147	0.563	Brezilya	2	3	6.167	0.046**
Rusya	1	2	0.446	0.504	Rusya	1	2	1.158	0.282
Hindistan	3	4	2.919	0.404	Hindistan	2	3	1.346	0.511
Çin	1	2	1.68	0.195	Çin	3	4	9.929	0.019**
Güney Afrika	2	3	1.426	0.492	Güney Afrika	3	4	7.063	0.071*
Türkiye	1	2	1.302	0.254	Türkiye	2	3	0.611	0.737
lnTicaret-Ar-Ge					lnTicaret-lnEnerji				
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	1	2	0.224	0.636	Brezilya	2	3	1.241	0.538
Rusya	1	2	0.009	0.923	Rusya	1	2	0.286	0.593
Hindistan	2	3	4.012	0.135	Hindistan	3	4	2.099	0.351
Çin	3	4	90.592	0.000***	Çin	3	4	18.547	0.000***
Güney Afrika	3	4	2.153	0.541	Güney Afrika	3	4	8.333	0.041**
Türkiye	1	2	4.692	0.031**	Türkiye	2	3	1.45	0.484
lnTicaret-lnFmodel					lnTicaret-lnPolitik				
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	1	2	2.026	0.155	Brezilya	3	4	2.048	0.562
Rusya	2	3	2.158	0.349	Rusya	2	3	0.132	0.936
Hindistan	1	2	0.126	0.723	Hindistan	2	3	2.412	0.314

Çin	1	2	3.655	0.056*	Çin	1	2	0.135	0.714
Güney Afrika	3	4	0.098	0.992	Güney Afrika	1	2	1.971	0.162
Türkiye	3	4	1.692	0.639	Türkiye	1	2	0.275	0.631
InTicaret-In Yayı					InTicaret-Hükümet				
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	1	2	0.368	0.544	Brezilya	1	2	0.677	0.411
Rusya	3	4	5.232	0.156	Rusya	3	4	2.472	0.482
Hindistan	3	4	9.565	0.023**	Hindistan	1	2	2.787	0.095*
Çin	3	4	3.244	0.356	Çin	1	2	0.115	0.734
Güney Afrika	1	2	1.979	0.161	Güney Afrika	1	2	1.976	0.167
Türkiye	3	4	8.969	0.032**	Türkiye	1	2	0.198	0.656
InTicaret-Eğitim					InTicaret-Hukuk				
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	3	4	3.525	0.318	Brezilya	3	4	0.809	0.847
Rusya	3	4	3.475	0.324	Rusya	1	2	1.869	0.172
Hindistan	3	4	6.56	0.087*	Hindistan	1	2	0.47	0.493
Çin	1	2	1.064	0.302	Çin	2	3	3.172	0.205
Güney Afrika	1	2	1.124	0.289	Güney Afrika	1	2	0.139	0.709
Türkiye	1	2	1.046	0.306	Türkiye	1	2	1.43	0.232
InTicaret-Teknoloji					InTicaret-Yolsuzluk				
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	2	3	2.784	0.249	Brezilya	1	2	0.406	0.524
Rusya	1	2	0.969	0.325	Rusya	3	4	3.566	0.312
Hindistan	2	3	0.767	0.681	Hindistan	3	4	2.736	0.434
Çin	2	3	10.454	0.005***	Çin	3	4	8.921	0.031**
Güney Afrika	3	4	2.029	0.566	Güney Afrika	1	2	0.099	0.753
Türkiye	3	4	11.174	0.011**	Türkiye	3	4	6.698	0.082*
InTicaret-İnternet									
	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri					
Brezilya	3	4	1.394	0.707					
Rusya	2	3	5.194	0.075*					
Hindistan	3	4	4.693	0.196					
Çin	2	3	6.338	0.042**					
Güney Afrika	2	3	2.208	0.332					
Türkiye	1	2	0.403	0.525					

Not: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki anlam derecelerini göstermektedir.

Nedensellik ilişkisi ülkeler ve değişkenler için incelendiğinde Brezilya'nın dış ticaretinde finansal ve çevresel inovasyon göstergelerinin etkili olduğu görülmüştür. Dış ticaretin %5 anlam düzeyinde kredi miktarı ve CO₂ emisyonuyla ilişkili olduğu saptanmıştır. Brezilya

ekonomisinin büyüme odaklı politikalar izlemesi sonucunda ekonomide sağladığı genişletici para politikaları, 1990'lı yıllarda yaşadığı krizler sonrasında başta bankacılık sektörü olmak üzere uyguladığı politikalar ekonomik göstergelerine de yansımıştır. Uygulanan politikaların neticesinde dış ticarete de olumlu etkiler görülmeye başlanmıştır. Rusya'nın dış ticaretinde finansal, teknolojik ve beşeri sermaye göstergelerinin etkili olduğu saptanmıştır. Dış ticaretle M2, kredi miktarı ve internet kullanımı arasında %10 düzeyinde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. 1990'lı yıllarda sistematik ve ekonomik açıdan büyük bir değişim yaşayan Rus ekonomisi toparlanma ve alışma dönemine ancak 2000'li yıllarda girebilmiştir. Yapısal reformlar ekonomide ve birçok alanda ülkenin gelişmesine katkı sunmuştur. Komünist sistemden liberal sisteme geçişte adımlar atılmış, ticarete ürün yelpazesinin genişletilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla da üreticiye gereken finansal destek sağlanmıştır. Bu gelişmeler ekonomide iyileşmelerin yaşanmasına yol açmıştır. Hindistan ekonomisinde dış ticaretin gelişmesinde temel göstergeler, finansal, teknolojik ve beşeri sermaye ile kurumsal göstergeler etkili olmuştur. Dış ticaretle marka uygulamaları, hükümetin etkinliği ve eğitim harcamaları başlığında %10 düzeyinde bir anlam ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Kredi miktarı ile %1, bilimsel yayın sayısı ile dış ticaret arasında %5 seviyesinde bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Hindistan'ın, 2000'li yılların başında ağırlık verdiği reform hareketlerinin olumlu etkisini son yıllarda görmeye başlamıştır. Ülkenin sahip olduğu yüksek nüfus ve iş gücü potansiyeli nedeniyle nitelikli iş gücünün yetiştirilmesi önemli bir başlık olmuştur. Bu nedenle ülkede eğitim harcamalarında artışlar yaşanmıştır. Üniversitelerde özellikle mastır yapan öğrenci sayısının artması bilimsel yayın sayısının artmasına yol açmıştır. Başta bilgi teknolojisi alanı olmak üzere birçok bölümde önemli çalışmalar yürütülmeye devam etmektedir. Uzun süre siyasi problemler yaşanması kurumsal göstergelere yansımış ve bu durum dış ticareti etkileyen bir başlık olmuştur.

Çin ekonomisi birçok inovasyon göstergesi başlığında önemli adımların atıldığı ve gelişmelerin yaşandığı bir ülke olmuştur. Dış ticarete incelenen tüm inovasyon başlıklarında bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Dış ticaretle kredi miktarı, CO₂ emisyonu, yolsuzluğun kontrolü ve internet kullanımı arasında %5 düzeyinde bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Ayrıca dış ticaretle Ar-Ge harcaması, enerji tüketimi, ileri teknoloji ihracatıyla %1, faydalı model uygulamasıyla da %10 düzeyinde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Çin yüksek büyüme oranlarının yaşandığı bir ülkedir. Büyüme oranlarındaki artış çevre sorununu beraberinde getirmiştir. Yatırım oranlarındaki artış, piyasaya sunulan kredi miktarlarının artmasına yol açmıştır. Yine ticarete yenilikçi ve katma değeri yüksek olan ürünlerin üretilmesinde faydalı

model, Ar-Ge harcamalarındaki artışın payı büyük olmuştur. Güney Afrika uzun süre siyasi ve etnik yapısında yaşadığı sorunlar nedeniyle ekonomide sorunlar yaşayan bir ülke olmuştur. Bu durum ticaretin istenilen düzeyde gerçekleşmesine de engel olmuştur. Yapılan nedensellik analizi sonucunda dış ticaretle çevresel inovasyon göstergeleri arasında bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Dış ticaretle CO₂ emisyonu arasında %10, enerji tüketimiyle de %5 düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. 2000 yılından sonra toparlanmaya başlayan Güney Afrika ekonomisinin birçok inovasyon başlığında geri kaldığı görülmüştür. Türkiye’de ise dış ticaretle temel inovasyon göstergeleri, teknolojik ve beşeri sermaye ile kurumsal göstergeler arasında ilişkinin olduğu görülmüştür. Dış ticaretle marka uygulamaları, Ar-Ge harcaması, bilimsel yayın sayısı ve ileri teknoloji ihracatı değişkenleriyle %5, yolsuzluğun kontrolü değişkeniyle de %10 düzeyinde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. 2010 yılından sonra Ar-Ge harcamalarında yaşanan artışlar, ileri teknoloji ihracatının da artmasına yol açmıştır. Üniversite sayılarının ve mastır öğrenci sayılarındaki artışlar bilimsel yayınların artmasına sebep olmuştur.

SONUÇ, DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

İnovasyon, ülkelerin veya firmaların üretim başta olmak üzere birçok alanda sürdürdüğü yenilikçi politikaları ifade etmektedir. Mevcut sistemin geliştirilmesi ya da tümünden üretim faktörleri üzerinde gerçekleştirilen yenilikçi adımlar inovasyonu tanımlamaktadır. Rekabetin hız kazandığı günümüzde ülkelerin gelişmesinde önemli bir rol oynayan inovasyon kavramının etkinliği giderek artmaktadır. Çeşitli türler altında incelenen inovasyon çoğunlukla ürün, süreç, organizasyon veya hizmet inovasyonu şeklinde sınıflandırılmıştır. Ancak günümüzde inovasyonun etkinliği çevresel, finansal ve siyasi etmenlerle de ilişkilendirilmiş ve incelenmiştir. İnovasyon faaliyetleri ulusal veya bölgesel bazda üniversiteler, işletmeler, teknokentler, özel ya da sivil kuruluşlarla birlikte ele alınıp üretime kazandırılan mal ve hizmetler yapılan işbirliği aracılığıyla geliştirilerek pazarlama sürecine kazandırılmıştır. Ortaya koyulan ürünler başta dış ticaret performansı olmak üzere büyüme, yatırım ve kalkınma alanında ülkelere katkı sunmuştur.

Dış ticarete özellikle yüksek katma değere sahip ürünlerin üretilip pazarlanması ülke ekonomisine katkı sunmaktadır. Küreselleşmenin de etkisiyle ülkeler ihracata konu olan ürünleri geliştirme yoluna gitmektedirler. İnovasyon da bu gelişimin sağlanmasında önemli bir anahtar görevi görmektedir. İnovasyon ülkelerin pazar paylarının gelişmesine yardım ederek rakiplerine karşı önde olmalarını sağlamaktadır. İnovasyon göstergelerinin dış ticaret üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmada Türkiye ve BRICS ülkeleri üzerine bir araştırma yürütülmüştür. Çalışmada ilk olarak inovasyona ait tanımlamalara yer verilmiş sonrasında inovasyon endeksleri ve göstergeleri Türkiye ve BRICS ülkeleri için karşılaştırma yapılarak incelenmiştir. Dış ticaret teorileri, ülkelerin politik ekonomisi ve dış ticarete ait gösterdikleri gelişim dördüncü ve beşinci bölümün başlıkları olmuştur. Son bölümde ise ülkelerin inovasyon ve dış ticaret üzerine yaptıkları gelişimlerin etkisi ampirik olarak incelenmiştir.

İnovasyon kavramı açıklanırken farklı alanlarda farklı tanımlar yapılmıştır. Sektörlerin sahip oldukları gelişim ve yapısal özellikleri inovasyonun açıklanmasında farklılıkların oluşmasına yol açmıştır. Schumpeter (1934) ile literatürde yer almaya başlayan inovasyon kavramı günümüzde birçok makro ekonomik göstereyle ilişkilendirilmiştir. Başlangıçta inovasyon çoğunlukla dış ticaretle ilişkilendirilmiştir. Son yıllarda ise şirketlerin ve ülkelerin gelişmesinde inovasyon, kalkınmanın bir göstergesi olarak görülmüş ve kullanılmıştır. İnovasyon alanında yaşanan gelişmeler ülkelerin dünya pazarında söz sahibi olmasına katkı sunduğu yapılan çalışmalarla ortaya koyulmuştur. Yenilikçi politikalar sonucunda üretilen

ürünlerin, dış ticaret yarışında yenilikçi firma ve ülkelerin gelişmesine yardımcı olduğu belirlenmiştir.

İnovasyona ait göstergelerin ve değerlerin belirlenmesinde çoğunlukla Küresel İnovasyon Endeksi, Küresel Rekabetçilik Endeksi, Avrupa İnovasyon Karnesi ve Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi kullanılmaktadır. Endeks değerlerini oluşturmada ülkelere ait birçok gösterge ve başlık puanlama değerlerine dahil edilmektedir. Çalışmada değerlendirmeler yapılırken inovasyon ayrı bir başlık altında incelenmiş ve birçok alt başlıkla inovasyon kavramı açıklanmıştır. Türkiye ve BRICS ülkeleri üzerine yürütülen bu çalışmada inovasyon endekslerinde Çin'in birçok başlıkta önde olduğu görülmüştür. Ticari gelişmişlik, bilimsel çıktılar, ileri teknoloji ihracatı ülkenin en fazla gelişme gösterdiği başlıklar olmuştur. Brezilya ekonomisinin 2000 yılından sonra gösterdiği gelişim ve uyguladığı ekonomi programlarının sonuçları birçok alanda etkisini göstermiştir. Brezilya inovasyon alanında ticari gelişmişlik ve patent alanlarında gelişim göstermiş ancak bu gelişim yeterli olmamıştır. Rusya'nın 1991 yılından sonra siyasi ve ekonomik anlamda yaşadığı köklü gelişim inovasyon göstergelerine de yansımıştır. Beşeri sermaye, ticari gelişmişlik, bilimsel araştırma alanında yapılan düzenlemeler ve gelişim sonucunda ülkenin inovasyon puanlaması artış yönünde bir seyir izlenmiştir. Hindistan bilişim alanında önemli adımlar atmıştır. Ülkenin sahip olduğu nüfus potansiyeli düşünüldüğünde beşeri sermaye alanında istenilen başarıya ulaşamamıştır. İnovasyon alanında en fazla gelişme gösteren başlıklar piyasa gelişmişliği, bilimsel çıktılar, Ar-Ge harcaması ve ileri teknoloji ihracatı olmuştur. Güney Afrika'nın ise BRICS ülkeleri içerisinde incelenen birçok başlıkta son sırada yer aldığı görülmüştür. Uzun süre siyasal, politik sorunlar yaşayan, eşitsizliğin birçok alanda egemen olduğu ülkede gelişim 2000 yılından sonra başlamıştır. İnovasyon alanında piyasa gelişmişliği ve Ar-Ge işbirliği alanlarında gelişmeler yaşanmış olsa da ülkenin birçok başlıkta atması gereken önemli adımlarının olduğu görülmüştür. Türkiye'nin 1990 yılında yaşadığı politik, siyasal, ekonomik ve çevresel olumsuzluklar ülkenin gelişmesine engel olmuştur. 2000'li yıllara gelindiğinde Türkiye birçok başlıkta istikrar ve gelişmeyi birlikte yaşamıştır. Altyapı, patent ve beşeri sermaye üzerinde oluşan gelişmeler Türkiye'nin inovasyon puanlamasına yansımıştır. Son dönemde Türkiye elde ettiği puanlarla Brezilya ve Güney Afrika'nın ilerisinde bir seyir izlemiştir.

İnovasyonun değerlendirmesinde politik ve siyasi gelişim önemli birer başlık olarak görülmektedir. Bu başlığın açıklanmasında çalışmada politik istikrar, hükümetin etkinliği,

hukuk kurallarına uyum ve yolsuzluğun kontrolü değerleri kullanılmıştır. Brezilya'nın politik istikrar, hukuk kurallarına uyum başlıklarında gelişim gösterdiği, hükümetin etkinliği, yolsuzluğun kontrolünde istenilen puanlamaya sahip olmadığı belirlenmiştir. Brezilya, uzun süre askeri diktatörlüklerle yönetilmiş, 1985 yılında ilk sivil cumhurbaşkanı yönetime gelmiştir. 1990'lı yıllar kısa süreli iktidarların, ekonomik sorunların ve istikrar programlarının yürürlükte olduğu bir süreç olmuştur. 2000'li yıllar ise demokratikleşme adımlarının hızlandığı bir dönem olmuştur. Uygulanan politikaların olumlu sonuçları hem siyasi hem de ekonomik göstergelere yansımıştır. Rusya 1991 yılına kadar Sovyet rejimi ve politikalarını benimsemiş, bu rejim doğrultusunda politikalar geliştirilmiştir. 1991 yılından sonra liberal adımlar atılmış olsa da eskiye ait düzenin değişmesi zaman almıştır. 2000 yılında Rusya Putin dönemiyle birlikte politik istikrar, hükümetin etkinliği alanlarında başarı sağlamış olsa da yolsuzluğun kontrolü ve hukuk kurallarına uyumda geride kalmıştır. Uzun yıllar sömürge altında kalan Hindistan, 1960'lı yıllarda geliştirdiği Yeşil Devrim projesiyle tarım alanında ciddi başarılar sağlamıştır. İlerleyen dönemde ekonomik anlamda sorunlar yaşanmış, 1991 yılında ortaya koyulan reform hareketleriyle ekonomide ivme yaşanmıştır. 2000 yılında bilişim sektöründe yaşanan gelişim ülkenin büyümesine katkı sunmuştur. Ekonomide yaşanan olumlu gelişmeler siyasi ve sosyal yaşama da yansımıştır. Hindistan; hükümetin etkinliği, hukuk kurallarına uyum ve yolsuzluğu kontrolünde gelişme gösterirken politik istikrarda aynı başarıyı sağlayamamıştır.

Çin, 1949 yılında komünist temellere dayalı bir siyasi temel çerçevesinde kurulmuştur. Siyasi yaşamında Sovyet rejimini benimseyen ülkede 1980'den sonra ekonomide açık ticaret politikaları benimsenmiştir. İlk olarak tarımda başlayan serbestleşme hareketleri zamanla tüm sektörlerle yayılmıştır. Siyasal açıdan Çin çalışmada ele alınan tüm başlıklarda incelenen dönem içerisinde ilerleme sağlamıştır. Hindistan gibi uzun süre bağımsızlığını sağlayamayan Güney Afrika, bağımsızlığına 1932'de kavuşmuştur. Bağımsızlığın elde edilmesinden sonraki süreçte uzunca bir süre ülke Apartheid sorunuyla karşı karşıya kalmıştır. Eğitim başta olmak üzere ülkede birçok alanda uygulanan eşitsizlikler hem siyasal hem de ekonomik sorunları beraberinde getirmiştir. Ülke kendini ancak 2000 yılından sonra toparlayabilmiş ve Güney Afrika'nın yaşadığı siyasi süreç göz önüne alındığında elde ettiği puanlamalar son dönemde uyguladığı istikrarlı politikaların sonucunda iyileşme gösterebilmiştir. Ülke birçok başlıkta gelişim göstermiş ve ilerleme kaydetmiştir. Türkiye'nin 1980'den sonra yaşadığı ve halen devan eden terör sorunu, 1990'lı yıllarda artan siyasi istikrarsızlıklar uzun süre ülkenin politik

ve siyasi göstergelerini olumsuz yönde etkilemiştir. 2002'den sonra politik anlamda bir istikrar yaşanmış olsa da yaşanan terör sorunu ülkenin politik istikrar değerlerine de yansımıştır. Hükümet etkinliği, hukuk kurallarına uyum ve yolsuzluğun kontrolü değerlerinde son yıllarda azalmalar yaşanmış olsa da elde edilen gelişim istenilen düzeyde gerçekleşmemiştir.

Çalışmanın son bölümünde önceki bölümlerde yer alan teorik anlatımlar yapılan panel analiziyle ampirik olarak incelenmiştir. Çalışmada ilk olarak değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Sonrasında otokorelasyon ve değişen varyans sorununun tespiti için Baltagi (1999) ve Durbin-Watson (1982) ile Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974) testleri yapılmıştır. Çıkan sonuçlar doğrultusunda Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tahmincisi ile katsayılar yorumlanmıştır. Bilimsel yayın, hukuk kurallarına uyum ve yolsuzluğun kontrolü değişkeni dışındaki tüm değişkenlerin olasılık değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Katsayılar açısından dış ticaret üzerinde en fazla etkiye sahip olan değişkenlerin enerji tüketimi, patent uygulamaları, endüstriyel tasarım ve faydalı model olduğu saptanmıştır. Dış ticaret üzerinde incelenen ülke grubu için en fazla etkinin temel göstergeler başlığında olduğu belirlenmiştir.

Katsayıların yorumlanmasından sonra uygun birim kök testinin belirlenmesi için Breusch-Pagan LM, Pesaran Scaled LM, Bias-Corrected Scaled LM ve Pesaran CD yatay kesit bağımlılığı testleri yapılmıştır. $T > N$ varsayımı göz önüne alınarak yapılan sonuçlar doğrultusunda ikinci kuşak birim kök testleri uygulanmıştır. CADF ve SURADF birim kök testleri yapılmıştır. CADF ve SURADF testleri hem panelin geneli hem de değişkenler için ayrı ayrı sonuç verebilen testler olduğu için tercih edilmiştir. Değişkenlerin durağanlığının sınanması sonrasında değişkenlerin homojen yapıda mı yoksa heterojen bir yapıda mı olduğunun belirlenmesi için Delta Tilde ve Delta Tilde adj testleri yapılmıştır. Modele ilişkin yapılan testin sonucunda eğim katsayısının heterojen bir yapıda olduğu görülmüştür. Ülkelerin ekonomik yapı açısından farklılıklara sahip olmasından ötürü çıkan sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi için heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığı test sonuçları göz önünde bulundurularak ikinci kuşak testlerden Durbin Hausman (2008) testi seçilmiştir. Durbin Hausman testi farklı durağanlık derecelerine sahip değişkenlerin aralarındaki uzun dönemli ilişkinin tespitini sağlayan bir testtir. Bu test sonucunda dış ticaret ile M2, patent uygulamaları, hukuk kurallarına uyum, internet kullanımı,

yolsuzluğun kontrolü değişkenleri arasında farklı anlam seviyelerinde uzun dönemli bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli bağlantının belirlenmesinden sonra ikinci kuşak eşbütünleşme tahmincisi ile katsayılar tahmin edilmiştir. Tahmincilerin kullanılmaması veya göz ardı edilmesi yanlış ve teorik olmayan sonuçların ortaya koyulmasına yol açmaktadır. Bu nedenle ortaya çıkabilecek sorunların yaşanmaması için AMG (Augmented Mean Group Estimator 2010) tahmincisi ile heterojen yapıda olan modele ait yorumlamalar yapılmıştır. Yapılan test sonucunda patent uygulamaları değişkeninde meydana gelen bir birimlik değişim dış ticaret değişkenini 0.001 birim, endüstriyel tasarım uygulamaları değişkeninde meydana gelen bir birimlik değişim dış ticaret değişkenini 0.107 birim, Ar-Ge harcaması değişkeninde meydana gelen bir birimlik değişim dış ticaret değişkenini 0.498 birim, internet kullanımı değişkeninde meydana gelen bir birimlik değişim dış ticaret değişkenini 0.006 birim, CO₂ emisyonunda meydana gelen bir birimlik değişim ise dış ticaret değişkenini 0.339 birim artırdığı görülmüştür.

Çalışmada son olarak Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik testi yapılmıştır. Yapılan test sonucunda Brezilya'nın dış ticaretinde finansal ve çevresel inovasyon göstergelerinin etkili olduğu görülmüştür. Dış ticaretin %5 anlam düzeyinde kredi miktarı ve CO₂ emisyonuyla ilişkili olduğu saptanmıştır. Rusya'nın dış ticaretinde finansal ve teknolojik-beşeri sermaye göstergelerinin etkili olduğu saptanmıştır. Dış ticaretle M2, kredi miktarı ve internet kullanımı arasında %10 düzeyinde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Hindistan ekonomisinde dış ticaretin gelişmesinde temel göstergeler, finansal, teknolojik ve beşeri sermaye ile kurumsal göstergeler etkili olmuştur. Dış ticaretle marka uygulamaları, hükümetin etkinliği ve eğitim harcamaları başlığında %10 düzeyinde bir anlam ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Kredi miktarı ile %1, bilimsel yayın sayısı ile dış ticaret arasında %5 seviyesinde bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Çin'de ise dış ticaretle kredi miktarı, CO₂ emisyonu, yolsuzluğun kontrolü ve internet kullanımı arasında %5 düzeyinde bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Ayrıca dış ticaretle Ar-Ge harcaması, enerji tüketimi, ileri teknoloji ihracatıyla %1, faydalı model uygulamasıyla da %10 düzeyinde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Güney Afrika ekonomisinde dış ticaretle çevresel inovasyon göstergeleri arasında bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Dış ticaretle CO₂ emisyonu arasında %10, enerji tüketimiyle de %5 düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de ise dış ticaretle temel göstergeler, teknolojik ve beşeri sermaye ile kurumsal göstergeler arasında bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Dış ticaretle marka uygulamaları, Ar-Ge harcaması, bilimsel

yayınlar ve ileri teknoloji ihracatı arasında %5, yolsuzluğun kontrolü değişkeni ile de %10 düzeyinde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar çalışmaya ait kurulan *İnovasyon Göstergeleri Dış Ticaretle İlişkidir* temel hipotezini desteklemektedir. Ara hipotezler açısından çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde modele ait değerlendirmenin yer aldığı Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) Tahmincisi için patent uygulaması, endüstriyel tasarım uygulaması, faydalı model, eğitim harcaması, internet kullanıcı sayısı, M2, enerji tüketimi, politik istikrar değişkenlerinin dış ticaretle bir bağlantısının olduğu ortaya koyulmuştur. Uzun dönem katsayılarının heterojen olduğu varsayımı altında panelin geneline ait yapılan Augmented Mean Group tahminci sonuçlarına göre de patent uygulamaları, endüstriyel tasarım uygulaması, Ar-Ge harcaması, internet kullanıcı sayısı ve CO₂ emisyonuyla dış ticaret arasında bir bağlantının olduğu görülmüştür.

Elde edilen sonuçlar literatürde yer alan Keskingöz ve Oğuz (2016), Amable ve Verspagen (1995), Hasanov vd. (2015), Engelbrecht (1997), Boutabba (2014) Rafuel (2009), Adaçay (2007), Briggs (2013), Sterlacchini (1999), Daniels (1993), Jayanthakumaran vd., (2012), Nguyen v.d. (2018), Özer v.d. (2020), Mengistu ve Adhikary (2011) çalışmalarıyla paralel bir seyir izlemiştir. Birçok başlık ve değişkenler üzerine yapılan çalışma sonucunda inovasyon göstergelerinin dış ticaret üzerindeki etkisi hem teorik hem de ampirik olarak ortaya koyulmuştur. Ülke bazlı yapılan nedensellik analizi sonuçları göz önünde bulundurulduğunda Brezilya'nın dış ticaret performansında finansal ve çevresel inovasyon göstergelerinin etkili olduğu, Rusya'nın dış ticaret performansında finansal ve teknolojik-beşeri sermaye göstergelerinin etkili olduğu, Hindistan'ın dış ticaret performansında temel inovasyon göstergelerinin, finansal, teknolojik ve beşeri sermaye ile kurumsal göstergelerin etkili olduğu görülmüştür. Çin'in dış ticaret performansında temel göstergeler, teknolojik ve beşeri sermaye göstergeleri, finansal göstergeler, çevresel göstergeler ve kurumsal göstergelerin etkili görülmüştür. Güney Afrika'nın dış ticaret performansında çevresel inovasyon göstergelerinin etkili olduğu, Türkiye'nin dış ticaret performansında ise temel göstergeler, teknolojik ve beşeri sermaye ile kurumsal göstergelerin etkili olduğu görülmüştür.

BRICS ülkelerinin son dönemde teknoloji, büyüme, yatırım ve kalkınma alanlarında gösterdikleri performans bu ülkelerin dünya piyasasında güçlü bir yapıya sahip olmasına katkı sunmuştur. Özellikle Çin ekonomisinin gösterdiği yüksek büyüme oranları, artan teknolojik yapısı ve ticarete önemli bir partner oluşu ülkenin kalkınmasını sağlamıştır. Çin, ticaret yapısını ve ürettiği ürünlerin kapsamını genişleterek birçok ülkeye ihracat yapar bir konuma

gelmiştir. Elde ettiği gelirlerle Çin dünya piyasasında önemli bir yer etmiştir. Rusya sahip olduğu hammadde kaynaklarıyla güçlü bir konumda olurken, enerji ihracatında öncü konumda bulunmaktadır. Çin ve Hindistan ucuz ve bol emek faktörünü kullanarak dış ticarete üstünlük sağlamaktadır. Brezilya ürettiği ara mallarla üretilen mallar için dünya pazarındaki ihracat oranlarını gün geçtikçe artırmaktadır. Güney Afrika'nın ekonomisi BRICS grubu içerisinde en küçük yapıya sahip ülke olmuştur. Güney Afrika'nın uzun süre yaşadığı siyasi sorunlar ülkenin kalkınmasını olumsuz yönde etkilemiştir. Son yıllarda ortaya koyduğu gelişim, kıymetli madenler ve mineral bazlı ürün ihracatında gerçekleştirdiği yükselişle dış ticaret performansını artırmaktadır.

BRICS ülkelerinde gerçekleştirilen inovasyon adımlarının bölgesel inovasyon bazda gerçekleştirildiği görülmektedir. Bölgesel inovasyon, ulusal inovasyonun gelişmesini sağlayan bir sistemdir. Sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve özel ekonomi bölgeleri aracılığıyla yapılan inovatif işlemler bölgesel inovasyonun gelişimini sağlamıştır. BRICS ülkeleri için ikinci adım olarak görülen ulusal inovasyon sistemine geçilmesi için strateji planları oluşturulmuş ve Ar-Ge başta olmak üzere yenilikçi faaliyetlerin artırılması için politikalar üretilmeye başlanmıştır. BRICS ülkeleri içerisinde Çin bu gelişimde ciddi ilerleme kaydederken, en az gelişim Güney Afrika'da gözlemlenmiştir. Çin bilim ve teknoloji alanlarında ciddi adımlar atmış ve oluşturduğu inovasyon bazlı programlar neticesinde 1000'in üzerinde ulusal temelli inovatif programı yürürlüğe koymuştur. Brezilya özellikle ticari alanda gelişim sergilerken, Rusya kurduğu özel ekonomi bölgeleri ve yabancı şirketlerle kurduğu ortaklıklarla teknolojinin doğrudan yatırımlar aracılığıyla gelmesini sağlamıştır. Hindistan iletişim ve bilgi teknolojisi başta olmak üzere kurduğu küresel araştırma merkezleriyle bir atılım gerçekleştirmiştir. Emek faktörünü de etkin bir şekilde kullanan ülkede sunulan fırsatlar inovasyonun gelişmesine katkı sunmuştur. Güney Afrika ulusal yenilik sistemi çerçevesinde adımlar atmış, devletin desteğiyle ülkede birçok inovasyon bazlı merkez açılmıştır. Gelecek dönemde atılan adımların artması ve yapılan programlar ile düzenlemelerin olumlu sonuçlarının görülmesi beklenmektedir.

Türkiye için inovasyon alanında yapılması gerekenler TUBİTAK tarafından hazırlanan *Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi*⁸ raporuyla sıralanmış ve düzenlenmiştir. Raporda Türkiye'nin izleyeceği sistematik adımlar 3 başlık şeklinde sınıflandırılmıştır. İlk yaklaşım

⁸ Ayrıntılı bilgi için bkz. TÜBİTAK, 2015, https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/btyk28_gelismeler.pdf.

inovasyon ve Ar-Ge yönünden güçlü olduğumuz alanlarda *hedef odaklı yaklaşımlar* geliştirmemiz gerekliliği olmuştur. Diğer varsayım ivme kazanmamız gereken alanlarda *ihtiyaç odaklı yaklaşımlar* benimsenmemiz gerektiği olurken son yaklaşım en alt tabandan yukarıya doğru yükselen ve uygulamalı alanları kapsayan *öncül yaklaşımlar* olmuştur. Bu üç varsayımın geliştirilmesi için insan faktörünün geliştirilmesi, yapılan araştırmaların artırılması, çıkan araştırma sonuçları ışığında ekonomide katma değer oluşturacak yeni ürünlerin oluşturulması, çok ortaklı ve çok disiplinli işletmelerin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ulusal ve bölgesel inovasyonun geliştirilmesi, bu gelişimin üniversiteler, teknokentler, sivil kuruluşlar ve devlet desteğiyle sağlanması, özellikle KOBİ'lerin sistem içerisindeki rolünün artırılması ekonomilerin gelişmesine katkı sunacaktır. Altyapının gelişimi, ulaşım ağının artırılması ve bilişim teknolojilerinin etkinleştirilmesi ülkelerin yaptıkları dış ticaret ağının gelişimini sağlayacaktır.

Türkiye'de son yıllarda Ar-Ge harcamaları ve eğitim harcamaları başta olmak üzere inovasyon göstergelerine ayrılan paylar giderek artmıştır. Dış ticarete katma değer yaratacak ürün ihracatının artmasında inovasyon önemli bir etmendir. Türkiye'nin dış ticarete rekabet gücünü artırması için yenilikçi politikalar izlemesi gerekmektedir. Ticarete hem ürün yelpazesini hem de ülke portföyünü geliştirmesi rekabet gücünün artmasını sağlayacaktır. Türkiye'de inovasyon üzerinde etkili olan diğer bir başlık politik gelişmelerdir. Politik istikrarın sağlanması, terör sorununun çözülmesi, yatırımların gelişmesinde yabancı sermayedarlara ülkemizin güven ve istikrara sahip olduğunun gösterilmesi gerekmektedir. İnovatif gelişim ülkemize sadece geliştirilen yerli tekniklerle gelmemekte doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla da gelmektedir. Yabancı yatırımlar ülkelere istihdam, kaynak sağlamanın yanında teknolojik yeniliklerin transferini de sağlamaktadır. Bu amaçla hükümetlerin oluşturacağını istikrar ortamı ticaret, büyüme, yatırım ve yenilikçi politikaların gelişmesini sağlayacaktır. Ayrıca ülkemizde Ar-Ge temelli araştırmaların belli sektörlerde kullanıldığı görülmektedir. Yapılan harcamaların birçok alana yayılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Hükümetlerinde öncelikli alanlara yapılan yatırımları artırması, teşvik politikaları geliştirmesi, bu alanlarda vergi indirimlerine gitmesi, üniversite-devlet iş birliğini artırması, teknopark, İŞGEM ve TEKMER programlarına gereken finansman desteğinin sağlanması inovatif hareketlerinin gelişmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Acaravcı, A., M. Akyol, “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi”, *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 2017/3 (1), ss. 17-33.
- Acaravcı, A., C. Bozkurt, S. Erdoğan, “MENA Ülkelerinde Demokrasi-Ekonomik Büyüme İlişkisi”, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 2015/3 (4), ss. 119-129.
- Adaçay, F. R., “Bilgi Ekonomisine İlişkin Temel Göstergeler Açısından Avrupa Birliği ve Türkiye’nin Karşılaştırılması”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2007/19, ss. 185-204.
- Adams, R., J. Bessant, R. Phelps, “Innovation Management Measurement: A Review”, *International Journal of Management Reviews*, 2006/8 (1), pp. 21-47.
- Adams, K. The Sources of Innovation and Creativity, A Paper Commissioned by the National Center on Education and the Economy for the New Commission on the Skills of the American Workforce, Washington DC: National Center on Education and the Economy, 2006.
- Ahluwalia, M. S., “Economic Reforms in India Since 1991: Has Gradualism Worked?”, *Journal of Economic Perspectives*, 2002/16 (3), pp. 67-88.
- Akal, M., A. Karakaş, “Türk Cumhuriyetlerinin Üretim Yapılarındaki Dönüşüm ve Türkiye ile Ticari İlişkileri: 1996-2005”, *Bilgi*, 2011/58, ss. 1-28.
- Akkoç, G.K, U. Akkoç, Ö. F. Yücel, “BRICS-T Ülkelerinde Toplam Faktör Verimliliği ve Teknoloji Transferi”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 2018/21, ss. 101-118.
- Akyıldız, H., Ö. Eroğlu, “Türkiye Cumhuriyet Dönemi Uygulanan İktisat Politikaları”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2004/9 (1), ss. 43-62.
- Akyol, M., S. Demez, “İnovasyonun Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı Üzerindeki Etkisi: Yeni Endüstrileşen Ülkeler İçin Panel Veri Analizi”, *Journal of Yaşar University*, 2020/15 (57), ss. 56-62.

- Akyos, M., Firma Düzeyinde Yenilikçilik (Yenilik) ve Bilgi Yönetimi, 2007, http://www.sistems.org/know_info_ozet.htm, Erişim Tarihi: 23.08.2019.
- Al, M., (2008) *Türkiye'nin Bilimsel Yayın Politikası: Atıf Dizinlerine Dayalı Bibliyometrik Bir Yaklaşım* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Al, U., “Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Yayın ve Atıf Performansı”, *Bilig*, 2012/62, ss. 1-20.
- Alacahan, N. D., “Enflasyon, Döviz Kuru İlişkisi ve Yansıma: Türkiye The Relationship Between Inflation, Exchange Rate and Pass Through: Turkey”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2011/1, ss. 49-56.
- Albayrak, A. S., “Değişen Varyans Durumunda En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Ağırlıklı Regresyon Analizi ve Bir Uygulama”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2008/10 (2), ss.111-134.
- Alegra, J., R. Chiva, “Assessing The Impact of Organizational Learning Capability on Product Innovation Performance: An Empirical Evidence”, *Technovation*, 2008/28, pp. 315-326.
- Alper, A. E., “Türkiye’de Patent, Ar-Ge Harcamaları, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Bayer-Hanck Eş Bütünleşme Analizi”, In *ICPESS International Congress on Politic, Economic and Social Studies*, 2017, No. 3.
- Altiner, A., “MINT Ülkelerinde Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi”, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 2019/10 (2), ss. 369-378.
- Amable, B., B. Verspagen, “The Role of Technology in Market Share Dynamics”. *Applied Economics*, 1995/27, pp. 197-204.
- Andersson, F., T. Fredriksson, *Economic Performance and R&D*, Jönköping International Business School, International Economics, Doctoral Thesis, Sweden, 2018.
- Arıkan, B., (2015) *Türk Bankacılığında İnovasyon ve Kreatif Bankacılık* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası Bankacılık ve Finans Bölümü, İstanbul.

- Arnör, N., (2018) *The Impact of Trade Liberalization on R&D Investments in the US Manufacturing Sector*, KTH Royal Institute of Technology School of Industrial Engineering and Management , Degree Project in Technology and Economics, Second Cycle, 30 Credits STOCKHOLM, Doctoral Thesis, Sweden.
- Arvis, J. F., vd., (2016) “Trade Logistics in the Global Economy--The Logistics Performance Index and Its Indicators”, World Bank.
- Asheim, B., M.S. Gertler, (2005) “Innovation Processes,” Fagerberg, J., Mowery, D. J. ve Nelson, R. R., (Ed.), *The Oxford Handbook of Innovation*, New York: Oxford University Press.
- Atik, H., “Tercihlerde Benzerlik Teorisi: Türkiye ve Bazı Komşu Ülkelerin Dış Ticareti Üzerine Bir Analiz”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 2006/61 (2), ss. 33-43.
- Avelino, G., D. S. Brown, W. Hunter, “The Effects of Capital Mobility, Trade Openness, and Democracy on Social Spending in Latin America, 1980–1999”, *American Journal of Political Science*, 2005/49 (3), pp. 625-641.
- Avermaete, T., J. Viane, E. Morgan, vd., “Determinants of Innovation in Small Food Firms”, *European Journal of Innovation Management*, 2003/6 (1), pp. 8-17.
- Ayar, B., T. S. Erdil, “İnovasyon ve Ar-Ge Faaliyetlerinin İhracat Performansına Etkisi: Türk İşletmeleri Üzerine Algısal Bir Araştırma”, *Journal of Marmara University Social Sciences Institute/Öneri*, 2018/13 (49), ss. 45-68.
- Ayaz, S., (2019) “*Açık İnovasyonda Güvenin İnovasyon Üretme Kapasitesine Etkisi: Türkiye'deki Açık İnovasyon Takımları Üzerine Bir Araştırma*”(Yayımlanmamış Doktora Tezi), Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Uşak.
- Babayev, R., (2010) “*Rusya Finansal Piyasalarında Serbestleşme ve Derinleşme, Bankacılık Sektörünün Rolü*”, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim Dalı, İstanbul.
- Badinger, H., G. Tondl, *Trade, Human Capital and Innovation: The Engines of European Regional Growth in the 1990s*, In *European Regional Growth*, Springer, Berlin, Heidelberg, 2002, pp. 215-239.
- Baregheh, A., J. Rowley, S. Sambrook, “Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation”, *Management Decision*, 2009, pp. 1323-1339.

- Başar, M., vd., (2013) Girişimcilik. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3002 Açık öğretim Fakültesi, Eskişehir.
- Baydaliev, B., (2010) *Geçiş Ekonomileri ve Rusya'nın Yapısal Değişim Çabaları Üzerine Bir Değerlendirme*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, İstanbul.
- Bayraktutan, Y., “Bilgi ve Uluslararası Ticaret Teorileri”, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2003/1 (4), ss. 175-186.
- Bellalah, M., S. A., Ali, O. Masood, (2013) *Sensitivity Analysis of Domestic Credit to Private Sector in Pakistan: A Variable Replacement Approach Application with Con-integration* (No. 2013-17). THEMA (THéorie Economique, Modélisation et Applications), Université de Cergy-Pontoise.
- Benny, V., “The Impact of Patent, Trademark and Industrial Design Applications in Indian Economy”, *Gedrag & Organisatie Review*, 2020/33 (2), pp. 1-13.
- Bessant, J., R. Lamming, H. Noke, vd., “Managing Innovation Beyond the Steady State”, *Technovation*, 2005/25 (12), pp. 1366-1376.
- Binay, Ş., K. Kunter, “Mali Liberalleşmede Merkez Bankası'nın Rolü 1980-1997, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü*, 1998/9803, ss. 1-31.
- Blankley, W., C. Moses, “How Innovative is South Africa?”, *South African Journal of Science*, 2009/105 (1-2), pp. 15-18.
- Boutabba, M. A., ‘The Impact of Financial Development, Income, Energy and Trade on Carbon Emissions: Evidence from the Indian Economy’, *Economic Modelling*, 2014/40, pp. 33-41.
- Breuer, J. B., R. McNown, M.S. Wallace, “Misleading Inferences from Panel Unit Root Tests with an Illustration from Purchasing Power Parity”, *Review of International Economics*, 2001/9 (3), pp. 482-493.
- Brenner, T., T. Broekel, (2009), Regional Effects on Cooperative Innovation Performance of Spatial Units. Papers in Evolutionary Economic Geography, Utrecht University, Urban and Regional Research Centre, Paper No: 09/04.

- Briggs, K., “Does Patent Harmonization Impact the Decision and Volume of High Technology Trade?”, *International Review of Economics & Finance*, 2013/25, pp. 35-51.
- Bui, T. N., “Domestic Credit and Economic Growth in ASEAN Countries: A Nonlinear Approach”, *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*, 2020/11 (2), pp. 1-9.
- Bulut, Ç., H. Arbak, (2012) “İnovasyon, Direnç ve İletişim: Kavramsal Bir Tartışma”. *EGIAD Yayınları*, ed. Selçuk Karaata, İzmir, ss. 5-19.
- Cameron, G., J. Proudman, S. Redding, “Technological Convergence, R&D, Trade and Productivity Growth”, *European Economic Review*, 2005/49 (3), pp. 775-807.
- Carrilo H. J., P. Del Rio, T. Konnola, “Diversity of Ecoinnovations: Reflections from Selected Case Studies”, *Journal of Cleaner Production*, 2010/18, pp. 1073 – 1083.
- Celasun, M., D. Rodrik, (1989) “Turkish Experience with Debt: Macroeconomic Policy and Performance”, *In Developing Country Debt and the World Economy*, ed. Jeffrey D. Sachs (pp. 193-211), University of Chicago Press.
- Chen, Y., “Marketing Innovation”, *Journal of Economics & Management Strategy*, 2006/15 (1), pp. 101-123.
- Chen, W-C., “The Extensive and Intensive Margins of Exports: The Role of Innovation”, *The World Economy*, 2013/36 (5), pp. 607-635.
- Chesbrough, H. W., “The Era of Open Innovation”, *Managing Innovation and Change*, 2006/127 (3), pp. 34-41.
- Christensen, C. M., M. E. Raynor, S. D. Anthony, (2003), Six Keys to Building New Markets by Unleashing Disruptive Innovation, *Harvard Management, EEUU*.
- Choi, C., “The Effect of the Internet on Service Trade”, *Economics Letters*, 2010/109 (2), pp. 102-104.
- Chow, G. C., “Economic Reform and Growth in China”, *Annals of Economics and Finance*, 2004/5, pp. 127-152.
- Clarke, G. R., S. J. Wallsten, “Has the Internet Increased Trade? Developed and Developing Country Evidence”, *Economic Inquiry*, 2006/44 (3), pp. 465-484.
- Cooke, P. vd., (2007) *Regional Knowledge Economies*, Edward Elgar Publishing Limited, UK.

- Cooke, P., M. G. Uranga, G. Etxebarria, “Regional Systems of Innovation: An Evolutionary Perspective”, *Environment and Planning A*, 1998/30 (9), pp. 1563-1584.
- Coutinho, M. C. (2016) “Silva Lisboa on Free Trade and Slave Labor: The Fate of Liberalism in a Colonial Country”, *The Political Economy of Latin American Independence*, ed. Alexandre Mendes Cunha, Carlos Eduardo, (pp. 58-68), Routledge.
- Cumming, B. S., “Innovation Overview and Future Challenges”, *European Journal of Innovation Management*, 1998/1 (1), pp. 21-29.
- Çelebi, E., “Atatürk’ün Ekonomik Reformları ve Türkiye Ekonomisine Etkileri (1923-2002)”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 2002/5, ss. 17-50.
- Çelik, N., “Gelişmekte Olan Ülkelerin Sanayileşme Süreçlerinde Teknolojik Öğrenme Deneyimleri: Güney Kore Örneği ve Çin’in Yetiştirme Çabaları”, *Electronic Journal of Social Sciences*, 2009/8 (28), ss. 91-110.
- Çetin, K., H. Gedik, “İnovasyon ve İhracat Performansı İlişkisi: Karaman Örneği”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 2017, ss.109-126.
- Çetinkaya, M., (1998) *Dışa Açılma Sürecinde Türk Sanayinin Koruma Yapısının İncelenmesi*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, İzmir.
- Çolak, O., Ö. Karahan, (2020), “İnovasyon ve Dış Ticaret Faaliyetleri Arasındaki İlişki”, 13. Uluslararası Güncel Araştırmalarla Sosyal Bilimler Kongresi Tam Metinleri, ss. 1819-1830.
- Dam, M. M., (2014) *Sera Gazı Emisyonlarının Makroekonomik Değişkenlerle İlişkisi: OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Aydın.
- Damanpour, F., “Organizational Complexity and Innovation: Developing and Testing Multiple Contingency Models”, *Management science*, 1996, 42 (5), ss. 693-716.
- Damanpour, F., M. Schneider, “Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers”, *British Journal of Management*, 2006/17 (3), pp. 215-236.

- Daniels, P., “Research and Development, Human Capital and Trade Performance in Technology-Intensive Manufactures: A Cross-Country Analysis”, *Research Policy*, 1993/22 (3), pp. 207-241.
- Das, L., R. Raut, “Impact Of Changes In Service Sector In India In Shaping The Future of Business & Society”, *Procedia Economics and Finance*, 2014/11, pp. 795 – 803.
- Davenport, T. H., “Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology”, *Harvard Business Press*, 1993, pp. 1-78.
- Demir, O., A. Kutlar, A. Üzümcü, “Dış Ticaret ve Beşeri Sermayenin Büyümedeki Rolü: Türkiye Örneği”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2005/1 (9), ss. 180-196.
- Demir, C., “Dışa Açılma ve Kamu Harcamaları: OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi”, *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2019/3 (2), ss. 80-96.
- Demiral, M., (2014) *Gelişmekte Olan Ülkeler, Sanayileşme ve İhracat: Türkiye ile Seçilmiş Ülke Karşılaştırmaları*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Bölümü, Adana.
- Demirci, A. E., vd., (2012) *Yenilik Yönetimi*, Anadolu Üniversitesi Yayını, No: 2602.
- Di Iorio, F., S. Fachin, “Testing for Breaks in Cointegrated Panels– with an Application to the Feldstein-Horioka Puzzle”, *Economics*, 2007/1 (1), pp. 1-24.
- DiPietro, W. R., E. Anoruo, “Creativity, Innovation, and Export Performance”, *Journal of Policy Modeling*, 2006/28 (2), pp. 133-139.
- Dogan, E., B. Turkekul, “CO₂ Emissions, Real Output, Energy Consumption, Trade, Urbanization and Financial Development: Testing the EKC Hypothesis for the USA”. *Environmental Science and Pollution Research*, 2016/23 (2), ss. 1203-1213.
- Doğru, B., “Euro Bölgesinde İşsizlik Histerezisinin İkinci Nesil Panel Birim Kök Testleri ile Analizi”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2013/14 (3), ss. 77-86.
- Durna, U., (2002) *Yenilik Yönetimi*, 1. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara.
- Dura, C., “Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2000/16, ss. 1-16.
- Eberhardt, M., Teal, F. (2010). *Productivity Analysis in Global Manufacturing Production*, <https://ideas.repec.org/p/oxf/wpaper/515.html> (12.06.2019).

- Edwards, L. J., R. Garlick, (2008). Trade Flows and the Exchange Rate in South Africa., Munich Personal RePEc Archive., <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/36666/> MPRA Paper No. 36666, posted 15 Feb 2012 15:25 UTC.
- Eğilmez, M. ve E.Kumcu, (2004), Ekonomi Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Elçi, Ş., (2007), İnovasyon Kalkınma ve Rekabetin Anahtarı (2.Baskı). Technopolis Group Yayın, Ankara.
- Elçi, Ş., İ. Karataylı, (2008). İnovasyon Rehberi: Kârlılık ve Rekabetin Elkitabı, Editör: ed. Özge Eyigün, Gözde Köse, Technopolis Group, Türkiye.
- Elçi, Ş., vd., (2008) Bölgesel İnovasyon Merkezleri: Türkiye için Bir Model Önerisi. TUSİAD Yayınları, İstanbul.
- Elverdi, S., (2019) *Ar-Ge Tabanlı Büyüme Sürecinde İnovasyon Unsurunun Rolü: Uluslararası Karşılaştırmalı Bir Analiz* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Kayseri.
- Emirmahmutoglu, F., N. Kose, “Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels”, *Economic Modelling*, 2011/28 (3), pp. 870-876.
- Engelbrecht, H. J., “International R&D Spillovers, Human Capital and Productivity in OECD Economies: An Empirical Investigation”, *European Economic Review*, 1997/41 (8), pp. 479-1488.
- Erataş, F., H. B. Nur, M. Özçalık, “Feldstein-Horioka Bilmecesinin Gelişmiş Ülke Ekonomileri Açısından Değerlendirilmesi: Panel Veri Analizi”. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2013/3 (2), ss. 18-33.
- Erdem, H. F., (2011) *Türkiye ve Brezilya Ekonomileri: 1987-2009 Döneminin Analitik Karşılaştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, Trabzon.
- Eren, A. G., (2012) *Teori ve Uygulamada Türkiye Ekonomisinde Sürdürülebilir Büyümeyi Engellenen Temel Yapısal Sorunlar* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İstanbul.
- Erkek, D., “Ar-Ge, İnovasyon ve Türkiye”, *Güney Ege Kalkınma Ajansı Yayını*, 2011, ss. 1-33.

- Ettlie, J.E., E.M. Reza, “Organizational Integration and Process Innovation”, *Academy of Management Journal*, 1992/35 (4), pp. 795-827.
- Faulkner, D., C. Loewald, (2008), “Policy Change and Economic Growth: A Case Study of South Africa”, *International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank*.
- Fereidouni, H. G., T. A. Masron, “Governance Matters and Entrepreneurial Activities”. *Thunderbird International Business Review*, 2012/54 (5), pp. 701-712.
- Filiztekin, A., S. Karaata, (2010), “Türkiye’nin Dış Ticarete Rekabet Gücü Seçilmiş Ülkeler, Sektörler-Mal Grupları ve Endeksler Bazında Karşılaştırmalı Bir Analiz”, TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu (REF) ve Sektörel Dernekler Federasyonu (SEDEFED), İstanbul.
- Fischer, M. M., “Innovation, Knowledge Creation and Systems of Innovation”, *The Annals of Regional Science*, 2001/35, pp. 1-25.
- Fosu, A. K., A. F. Abass, “Domestic Credit and Export Diversification: Africa from a Global Perspective”, *Journal of African Business*, 2019/20 (2), pp. 160-179.
- Freund, C. L., D. Weinhold, “The Effect of the Internet on International Trade”, *Journal of International Economics*, 2004/62 (1), pp. 171-189.
- Furmoly, H., (2015) *Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyümeye Etkileri: Hindistan Ekonomisi Üzerine Ampirik Bir İnceleme* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Ankara.
- Garcia, R., R. Calantone, “A Critical Look at Technological Innovation Typology and Innovativeness Terminology: A Literature Review”, *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 2002/19 (2), pp. 110-132.
- Gelb, A., G. Jefferson, I. Singh, “Can Communist Economies Transform Incrementally? The Experience of China*“, *NBER Macroeconomics Annual*, 1993/8 , pp. 87-133.
- Genç, M. C., M. K. Değer, M. Berber, “Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Ekonomisi Üzerine Nedensellik Analizi”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 2010/5 (1), ss. 29-41.

- Goldschmidt, G., D. Tansa, “How Good are Good Ideas? Correlates of Design Activity”, *Design Studies*, 2005/26 (6), pp. 593-611.
- Göçer, İ., “Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri”, *Maliye Dergisi*, 2013/165 (2), ss. 215-240.
- Gök, A. (2006). Oslo Kılavuzu Işığında “Yenilik”. http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/.../Oslo_Presentation.pdf. (20.08.2019).
- Göker, A. (2002). “Türkiye’de 1960’lar ve sonrasındaki bilim ve teknoloji politikası tasarımları niçin tam uygulayamadık”, *ODTÜ Öğretim Elemanları Derneği Ulusal Bilim Politikası Paneli*, ss. 2-24.
- Gömleksiz, M., (2012) *Bölgesel İnovasyon Sistemleri ve Türkiye: İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırılması Düzey 2 Bölgeleri İnovasyon İndeksi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Gözgör, G., “Determinants of Domestic Credit Levels in Emerging Markets: The Role of External Factors”, *Emerging Markets Review*, 2014/18, pp. 1-18.
- Greenhalgh, C., “Innovation and Trade Performance in the United Kingdom”, *The Economic Journal*, 1990/100 (400), pp. 105-118.
- Gregersen, B., B. Johnson, “Learning Economies, Innovation Systems and European Integration”, Birgitte Gregersen and Björn Johnson Department of Business Studies Aalborg University, *Regional Studies*, 1996/5, pp. 1-20.
- Grossman, G.M. and E. Helpman, (1991). *Innovation and Growth in the World Economy*, Cambridge: MIT Press.
- Gu, W., J. Tang, “Link Between Innovation and Productivity in Canadian Manufacturing Industries”, *Econ.Innov. New Techn.*, 2004/13 (7), pp. 671-686.
- Guan, J., N. Ma, “Innovative Capability and Export Performance of Chinese Firms”, *Technovation*, 2003/23 (9), pp. 737-747.
- Güler, E. Ö., D. Veysikarani, “OECD Ülkelerinin İnovasyon Göstergeleri Açısından Çok Değişkenli İstatistiksel Analizlerle Karşılaştırılması”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2018/19 (2), ss. 157-168.

- Güleş, H. K. ve H. Bülbül, (2004), Yenilikçilik, İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı, Nobel Yayın No: 328, Ankara.
- Güller, A., (2012) *Çin Ekonomisinin Gelişimi ve Türkiye'nin Dış Ticaretine Etkisi*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Gültekin, S., “Küreselleşme Çağında Dış Ticarete Rekabet İçin Kümelenme Stratejisi: Türkiye'nin Tarım Kümelenmesi Gerekliliği”, *Kocaeli Üniversitesi SBE Dergisi*, 2011/22 (2), Kocaeli, ss. 29-40.
- Gültekin, E., (2019). *OECD Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Makro Ekonomik Belirleyicileri ve Türkiye İçin Bir Politika*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Malatya.
- Günay, D., A. Çalık, “İnovasyon, İcat, Teknoloji ve Bilim Kavramları Üzerine”, *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 2019/2 (1), ss. 1-11.
- Gür, B., “The Effect of Foreign Trade on Innovation: The Case of BRICS-T Countries”, *Journal of Socail, Humanities and Administrative Sciences*, 2020/6 (27), pp. 819-830.
- Güven, E. T., (2016) *Cari Açık İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye ve Brezilya Örneği (1980-2015)*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Manisa.
- Hasanov, Z., O. Abada, S. Aktamov, “Impact of Innovativeness of the Country on Export Performance: Evidence from Asian Countries”, *IOSR Journal of Business and Management*, 2015/17 (1), pp. 33-41.
- Havermans, Q. A., Gabaly, S., Hidalgo, A. “Forecasting European Trade Mark and Design Filings: An Innovative Approach Including Exogenous Variables and IP Offices' Events”. *World Patent Information*, 2017/48, pp. 96-108.
- Helms, L., “Democracy and Innovation: From Institutions to Agency and Leadership”, *Democratization*, 2015/23 (3), pp. 459-477.
- Hepaktan, E., H. Karakayalı, “1980-2008 Döneminde Türkiye'nin Dış Ticaret Hadlerinin Analizi”, *Celal Bayar Üniversitesi SBE Sosyal Bilimler Dergisi*, 2009/7 (2), ss. 181-210.

- Herguner, H. A., (2015) *Financial Innovation in Developing Countries: The Case of Turkey* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), ODTÜ, The Graduate School of Social Sciences of Middle East Technical University Department of Economics, Ankara.
- Hesapçıoğlu, M., (1994), *İnsan Kaynakları Yönetimi ve Ekonomisi*, Beta Basım, İstanbul.
- Hirsch, S., I. Bijaoui, “R&D Intensity and Export Performance: A Micro View”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1985/121 (2), pp. 238-251.
- Horvat, M., N. Lundin, (2008), “Review of the Science and Technology Cooperation between the European Community and the Government of the People’s Republic of China”, *European Commission*, European Research Area, pp. 1-100.
- Işık, N., E. C. Kılınç, “İnovasyon Sistemi Yaklaşımı ve İnovasyon’un Coğrafyası: Türkiye Örneği”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 2012/7 (1), ss. 169-198.
- Işık, C., G. Keskin, “Bilgi Ekonomilerinde Rekabet Üstünlüğü Oluşturulması Açısından İnovasyonun Önemi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2013/27 (1), ss. 41-57.
- İncekara, A., E. H. Hobikoğlu, “Sürdürülebilir Ekonomik Kalkınma Belirleyicisi Olarak İnovasyonun Önemi: Dünya ve Türkiye Örneği”, In *International Conference on Eurasian Economies*, 2014, ss. 873-879.
- İpek, H. B., (2015) *İnovasyon Temelli Ekonomi Yapısında Ulusal İnovasyon ve Bölgesel İnovasyon Stratejileri*, Yayınlanmamış (Yüksek Lisans Tezi), Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Afyon.
- İyibozkurt, E., (2001), *Uluslararası İktisat Teori-Politika-Uygulama*, Ezgi Kitapevi, Bursa.
- Jadhav, P., V. Katti, “Institutional and Political Determinants of Foreign Direct Investment: Evidence from BRICS Economies”. *Poverty & Public Policy*, 2012/4 (3), pp. 49-57.
- Jayanthakumaran, K., R. Verma, Y. Liu, “CO₂ Emissions, Energy Consumption, Trade and Income: A Comparative Analysis of China and India”, *Energy Policy*, 2012/42, pp. 450-460.
- Jayaraman, T. K., C. K. Choong, “Financial Sector Development and Growth in Fiji: An Analysis of Credit Boom and Its Implications”, *Asia Pacific Economic Journal*, 2007/5 (1), pp. 1-20.

- Jian, Z., Y. Zhou, "Corporate Social Capital, Market Orientation, Organizational Learning and Service Innovation Performance: An Empirical Survey in the Pearl River Delta of China", *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 2015/8 (2), pp. 303-321.
- Jian, Z. Q., Y. Ke, G. F. Wang, "The Impacts of Relationship Property, Co-Production on Service Innovation Performance", *American Journal of Industrial and Business Management*, 2016/6, pp. 305-314.
- Jianwu, H., L. Shantong, S. Polaski, "China's Economic Prospects 2006–2020", *Carnegie Papers*, 2007/83, pp. 1-56.
- Johne, A., (1999), Successful Market Innovation. In *Innovations Management* (pp. 163-170). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Júnior, J. L. R. "Corporate Financial Policies and the Exchange Rate Regime: Evidence from Brazil". In *Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 36th Brazilian Economics Meeting]* (No. 200807210957020). ANPEC-AssociaÃ § Ñ o Nacional dos Centros de PÃ³s-GraduaÃ § Ñ o em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2009/10 (4), pp. 279-295.
- Kale, G., (2009) *Bilgi Teknolojileri Dış Kaynak Kullanımı ve Hindistan Ekonomisine Etkileri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisadi gelişme ve Uluslararası İktisat Anabilim Dalı, Gaziantep.
- Karağaçlı, A., Ü. Turgut, "Güney Afrika'da Yerli Halkın Irkçılıkla Mücadelesi". *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 2019/43, ss. 1-7.
- Karagöz, H., (2009), Döviz Kuru Dış Ticaret İlişkisi, Konya Ticaret Odası, Konya.
- Karluk, S.D., (2009), Uluslararası Ekonomi Teori-Politika, Beta Yayınları, İstanbul.
- Kasman, A., Y. S. Duman, "CO₂ Emissions, Economic Growth, Energy Consumption, Trade and Urbanization in New EU Member and Candidate Countries: A Panel Data Analysis", *Economic Modelling*, 2015/44, pp. 97-103.
- Kazgan, G., (1999), Tanzimat'tan XXI. Yüzyıla Türkiye Ekonomisi: 1. Küreselleşmeden 2. Küreselleşmeye, 1. Basım, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul.
- Keidel, A., "China's Economic Rise-Fact and Fiction", *Policy Brief*, 2008/61, pp. 1-16.

- Kepenek, Y. ve N. Yentürk, (2000), Türkiye Ekonomisi, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Keskin, A., “Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2011/25 (3-4), ss. 125-153.
- Keskingöz, K., O. Ahmet, “Seçilmiş Bazı Afro-Avrasya Ülkelerindeki Finansal Gelişmenin Dış Ticaret Üzerine Etkisi”. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Afro-Avrasya Özel Sayısı, 2016, ss. 295-303.
- Kılavuz, İ. T., “Sovyetler Birliği’nde Rus Milliyetçiliği ve Rus Milli Kimliğinin Gelişimi”, *Journal of Faculty of Political Science*, 2017/26 (2), ss. 79-110.
- Kılıç, S., (2016), İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi. 2. Baskı., Ankara, Seçkin Yayınları.
- Kırım, A., (2005), Kârlı Reçetenin Büyümesi İnovasyon, 1. Baskı., İstanbul, Fed Yayınları.
- Kırım, A., (2006), İş Modeli İnovasyonu, Sistem Yayıncılık, Ankara.
- Kıbrıçoğlu, A. “Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001”, *Yeni Türkiye Dergisi*, 2001/2 (41), ss. 174-183.
- Kiper, S. “Brezilya Ekonomisi”, *İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi Akademik Bakış Dergisi*, 2012/30, ss. 1-19.
- Kirbach, M., C. Schmiedeberg, “Innovation and Export Performance: Adjustment and Remaining Differences in East and West German Manufacturing”, *Econ. Innov. New Techn.*, 2008/17 (5), pp. 435-457.
- Kitanovic, J., (2005). “National Innovation Systems in Transition Countries: the Impact of Institutional Organization and Change”, *DRUID Tenth Anniversary Summer Conference*. Copenhagen, Denmark, June 27-29, pp.1-41.
- Kline, S. J., N. Rosenberg, (1986), An Overview of Innovation, The National Academy of Science, Washington D.C.
- Krugman, P., “A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income”, *Journal of Political Economy*, 1979/87 (2), pp. 253-266.
- Kumar, N., N. S. Siddharthan, “Technology, Firm Size and Export Behaviour in Developing Countries: The Case of Indian Enterprises”, *The Journal of Development Studies*, 1994/31 (2), pp. 289-309.

- Lai, P., "China's Macroeconomic Development: Stages and Nonlinear Convergence", *China & World Economy*, 2006/14 (1), pp. 15-29.
- Lardy, N. R., (2003), *Trade Liberalization and Its Role in Chinese Economic Growth* (ss. 158-169), Institute for International Economics Washington, D.C., Palgrave Macmillan, Londra.
- Landry, R., N. Amara, M. Lamari, "Does Social Capital Determine Innovation? To What Extent?", *Technological Forecasting and Social Change*, 2002/69 (7), pp. 681-701.
- Lee, M., R. Kent, "Using the Internet for Market Research: A Study of Private Trading on the Internet", *Market Research Society. Journal.*, 1999/41 (4), pp. 1-10.
- Levine, R., "Financial development and economic growth: Views and agenda", *Journal of Economic Literature*, 1997/35 (2), pp. 688-726.
- Linder, S. B., (1961), "An Essay on Trade and Transformation", Stockholm: Almquist and Ohlin, B. (1933). "Interregional and International Trade", Cambridge: Harvard University Press.
- Mammatıalı, K., (2019) *Devlerin Yükselişi: İktisat Politikalarının Çin ve Hindistan'ın Kalkınmasındaki Etkileri* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Avrasya Araştırmaları Anabilim Dalı, Niğde.
- Marinova, D., J. Phillimore, "Models of Innovation", in L. V. Shavinina(eds), *The International Handbook on Innovation*, Oxford, Elsevier Ltd, 2003, pp. 44-54.
- Mathur, S., M. Dasgupta (2013) "BRICS: Trade Policies, Institutions, and Areas of Deepening Cooperation", Centre for WTO Studies Working Paper.
- Meierrieks, D., "Financial Development and Innovation: Is There Evidence of a Schumpeterian FinanceInnovation Nexus?", *Annals of Economics And Finance*, 2014/15 (2), pp. 343-363.
- Mengistu, A. A., B. K. Adhikary, "Does Good Governance Matter for FDI Inflows? Evidence from Asian Economies", *Asia Pacific Business Review*, 2011/17 (3), pp. 281-299.
- Morone, P., G. Testa, "Firms Growth, Size and Innovation: An Investigation into the Italian Manufacturing Sector". *Economics of Innovation and New Technology*, 2008/17 (4), pp. 311-329.

- Morrison, W. M. (2009, December). China's Economic Conditions. Congressional Research Service; Foreign Affairs, Defense, and Trade Division Library of Congress Washington DC.
- Moses, C., M. M. Sithole, W. Blankley, vd., "The State of Innovation in South Africa: Findings from the South African National Innovation Survey", *South African Journal of Science*, 2012/108 (7-8), pp. 15-20.
- Mukherji, R., (2009), *The Political Economy of Development in India*, Paper for Conference Trade and Industry in the Asia Pacific Australian National University, November 20th November.
- Muse, W., R. J. Kegerreis, "Technological Innovation and Marketing Management: Implications for Corporate Policy", *Journal of Marketing*, 1969/33 (4), pp. 3-9.
- Muş, M., (2014) *Demokratikleşme ve Ekonomik Kalkınma Arasındaki İlişki: Hakim Parti Etkisi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Tarihi Bilim Dalı, İstanbul.
- Müslümov, A., M. Hasanov, C. Özyıldırım, (2003). Döviz Kuru Sistemleri ve Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Sistemlerinin Ekonomiye Etkileri. Türkiye Genç İşadamları Derneği.
- Nagaraj, R., "What has Happened Since 1991? Assessment of India's Economic Reforms", *Economic and Political Weekly*, 1997/32 (44:45), pp. 2869-2879.
- Nayar, B. R., "Political Structure and India's Economic Reforms of the 1990s", *Pacific Affairs*, 1998/71 (3), pp.335-358.
- Neely, A., J. Hii, (1998), "Innovation And Business Performance: A literature Review", The Judge Institute of Management Studies, England, University of Cambridge.
- Nguyen, C. P., C. Schinckus, T. D. Su, vd., "Institutions, Inward Foreign Direct Investment, Trade Openness and Credit Level in Emerging Market Economies", *Review of Development Finance*, 2018, 8(2), pp. 75-88.
- OECD, (2001), *Cities and Regions in the New Learning Economy*.

- Olatunji, O. A., “Fundamentals of the Nigerian Trade Marks Act and Implications for Foreign Trade Mark Owners”, *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 2016/11 (2), pp. 130-137.
- Oliveira, G. J. P. (2014) “*The Determinants Of Foreign Direct Investment in BRIC Countries: A Focus On Brazil*”, Master Thesis, Universidade Catolica Portuguesa, Porto.
- O'Neill J., “Building Better Global Economic BRICs”, *Global Economics*, 2001/66, pp. 1-16.
- Ordu, C.F., (2013) *Döviz Kuru Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Aydın.
- Oslo Kılavuzu-OECD, (1995), OECD Publishing, ss. 1-58.
- Oslo Kılavuzu, (2005), Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için İlkeler, 3. Baskı. OECD/AB, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Avrupa Birliği İstatistik Ofisi, Ankara.
- Ovacı, S., (2015) *Açık İnovasyonda Güvenin İnovasyon Üretme Kapasitesine Etkisi: Türkiye'deki Açık İnovasyon Takımları Üzerine Bir Araştırma*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Uşak Üniversitesi İşletme Ana Bilim Dalı, Uşak.
- Oystrakh, M., (2016) *The Effect of Technological Innovations on Economic Activity*, Waterloo Üniversitesi, A Thesis Presented to the University of Waterloo in Fulfillment of the Thesis Requirement for the Degree of Doctor of Philosophy in Economics, Doctoral Thesis, Canada.
- Özaydın, M. M., F. Yeşilkaya, “Sosyal Yardım İstihdam İlişkisinin Belirlenmesi: Refah Rejimleri İçin Bir Panel Veri Analizi”. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 2020/20 (46), ss. 161-196.
- Özbay, F., (2020) *G20 Ülkeleri İçin Bilgi Üretim Fonksiyonunun Panel Veri Ekonometrisiyle Tahmini* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Isparta.
- Özbek, H., H. Atik, “İnovasyon Göstergeleri Bakımından Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkeleri Arasındaki Yeri: İstatistiksel Bir Analiz”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2013/42, ss. 193-210.

- Özer, M. A., D. Koçak, H. Türe, “Yönetişim Göstergeleri Doğrultusunda Ülkelerin Performanslarının Değerlendirilmesi”, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2020/22 (1), ss. 25-53.
- Özkan, Ş., (2016) *Rusya Federasyonu, Avrupa Birliği İlişkilerinde Enerji Politikalarının Rolü ve Önemi*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Genelkurmay Başkanlığı Harp Akademileri Komutanlığı Stratejik Araştırmalar Enstitüsü Müdürlüğü, U/UA Güvenlik Stratejileri Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Özsağır, A., İ. Çütçü, “İnovasyon-Dış Ticaret Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Vektör Hata Düzeltme Modeli ile Türkiye Analizi (1980-2013)”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 2015/10 (2), ss. 119-132.
- Özsoy, İ., “Sovyet Sisteminin Çöküşünden Tarihi ve Evrensel Dersler”, *Bilig, Güz*, 2006/39, ss. 163-194.
- Öztürk, Ş., “Güney Afrika’nın Siyah Ekonomik Güçlendirme Stratejisi”, *Calisma ve Toplum*, 2014/43 (4), ss. 125-160.
- Pesaran, M. H., “A Simple Panel Unit Root in the Presence of Cross-Section Dependence”, *Journal of Applied Econometrics*, 2007/22, pp. 265- 312.
- Pesaran, M. H., A. Ullah, T. Yamagata, “A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence”, *The Econometrics Journal*, 2008/11 (1), pp. 105-127.
- Piper L., (2015), *The BRICS Phenomenon: From Regional Economic Leaders to Global Political Players*, Bicas, Working Paper.
- Porter, M.E. (1990) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Posner, M. V., “International Trade and Technical Change”, *Oxford Economic Papers*, New Series, 1961/13 (3), pp. 323-341.
- Ramos, M. L., I. Martínez-Zarzoso, “The Effect of Technological Innovation on International Trade”, *Economics*, 2010/4 (1), pp. 1-38.
- Ramsey, G., M. L. Bastian, C. P. Van Schaik, “Animal Innovation Defined and Operationalized”, *Behavioral and Brain Sciences*, 2007/30 (4), pp. 407-432.

- Rawat, V.B., M.B. Brushan, S. Surepally, “The Impact of Special Economic Zones in India: A Case Study of Polepally SEZ”, *Land Deal Politics Initiative, Paper presented at the International Conference on Global Land Grabbing*, 2010, pp. 1-26.
- Rena, R., “Green Revolution: Indian Agricultural Experience-A Paradigm for Eritrea”, *Eritrean Studies Review*, 2004/4 (1), pp. 103-130.
- Reid, A., M. Miedzinski, (2008), *Eco-innovation. Final Report for Sectoral Innovation Watch. Europe Innovation, Technopolis Group.*
- Rennings, K., v.d., “The Influence of Different Characteristics of the EU Environmental Management and Auditing Scheme on Technical Environmental Innovations and Economic Performance”, *Ecological Economics*, 2006/7 (1), pp. 45-59.
- Rogers, E. M., (1995), *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York.
- Roper, S., J. H. Love, “Innovation and Export Performance: Evidence from the UK and German Manufacturing Plants”, *Research Policy*, 2002/31 (7), pp. 1087-1102.
- Rossouw, J. J., (2007) “*Inflation in South Africa 1921 to 2006: History, Measurement and Credibility*”, University of KwaZulu, Natal.
- Rufael, Y., “Re-Examining the Financial Development and Economic Growth Nexus in Kenya”, *Economic Modelling*, 2009/26 (6), pp. 1140-1146.
- Rybczynski, T. M., “Factor Endowment and Relative Commodity Prices”, *Economica*, 1955/22 (88), pp. 336-341.
- Sakaryalı, A., (2016), *İnovasyon, Ekin Kitapevi*, 2. Baskı, Bursa.
- Sakaryalı, A. M., “İnovasyon ve Risk Sermayesi”, *Journal of Entrepreneurship & Development/Girisimcilik ve Kalkinma Dergisi*, 2014/9 (1), ss. 183-210.
- Samuelson, P. A. “International Trade and the Equalisation of Factor Prices”, *The Economic Journal*, 1948/58 (230), pp. 163-184.
- Sarno, L., M. P. Taylor, “Purchasing Power Parity and the Real Exchange Rate”, *IMF Staff Papers*, 2002/49 (1), pp. 65-105.
- Satı, Z. E., (2010), “Yenilik Yönetimi”, *Teknoloji Yönetimi*, Editörler: Feray Odman Çelikçapa-Sait Yüksel Kaygusuz, 1. Baskı, Dora Yayınları, ss. 115-153.

- Satı, Z. E., Ö. Işık, “İnovasyon ve Stratejik Yönetim Sinerjisi: Stratejik İnovasyon”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2011/9 (2), ss. 538-559.
- Scaperlanda, A.E., L.S. Mauer, “The Determinants of U.S. Direct Investment in the E.E.C.”, *American Economic Review*, 1969/59 (4), pp. 558–568.
- Schneider, P. H., “International Trade, Economic Growth and Intellectual Property Rights: A Panel Data Study of Developed and Developing Countries”, *Journal of Development Economics*, 2005/78 (2), pp. 529-547.
- Schumpeter, J., (1934) *The Theory Of Economic Development*, New York, Oxford University Press.
- Seyidoğlu, H., (2017), *Uluslararası İktisat*, Yılmaz Basımevi, İstanbul.
- Seyrek, İ. H., A. E. Akgün, G. Özer, “Süreç Yeniliği Yapan Takımların Öğrenmesine Etki Eden Faktörler ve Yenilik Çalışmasının Başarısına Etkisi”, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2007/6 (1), ss. 17-31.
- Shahzad, S. J. H., R. R. Kumar, M. Zakaria, vd., “Carbon Emission, Energy Consumption, Trade Openness and Financial Development in Pakistan: A Revisit”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2017/70, pp. 185-192.
- Shergill, G., R. Nargundkar, “Market Orientation, Marketing Innovation as Performance Drivers: Extending the Paradigm”, *Journal of Global Marketing*, 2005/19 (1), pp. 27-47.
- Sithole, M. M., C. Moses, G. Ritacco, vd., “Harnessing the Economic and Social Benefits of Open Innovation in South Africa”, *Human Sciences Research Council*, 2015, pp. 1-10.
- Soyak, A., “Teknoloji Endekslerinden Süzölen İktisadi Gerçekler”, *Cumhuriyet Bilim Teknoloji Dergisi*, 2006, ss. 1-4.
- Söderbom, M., F. Teal, “Skills, Investment and Exports from Manufacturing Firms in Africa”, *Journal of Development Studies*, 2000/37 (2), pp. 13-43.
- Sperlich, Y. (2016) “A Review of the BRICS Literature”, Geneva School of Economics and Management.
- Sterlacchini, A., “Do Innovative Activities Matter to Small Firms in non-R&D-Intensive Industries? An Application to Export Performance”, *Research Policy*, 1999/28 (8), pp. 819-832.

- Su, L., Q. Chen, “Testing Homogeneity in Panel Data Models with Interactive Fixed Effects”, *Econometric Theory*, 2013/29 (6), pp. 1079-1135.
- Sunay, Z.F., (2017) *Türkiye ve BRICS Ülkelerinin İhracat Yoğunlaşmaları: Karşılaştırmalı Bir Analiz* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Sungur, O., H. İ. Aydın, M. V. Eren, “Türkiye’de Ar-Ge, İnovasyon, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi”, *Süleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 2016/21 (1), ss. 173-192.
- Sutton, I. R., (2006), *İşe Yarayan Çılgın Fikirler* (Çev. Handan Balkara), Boyner Yayınevi.
- Şahin, A., “Mersin’de Faaliyet Gösteren Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Yenilik Faaliyetlerinin Ölçülmesi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 2011/10 (2), ss. 259-271.
- Şener, S., “Türkiye Ekonomisinde İkinci Dönem Liberal İktisat Politikaları”, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2005/3 (1), ss. 141-148.
- Şimşek, H. A., “Türkiye’de 2000 Sonrasında Uygulanan İstikrar Programlarının Kamu Maliyesine Etkileri”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 2007/44 (512), ss. 52-68.
- Teixeira, A. A., N. Fortuna, “Human Capital, R&D, Trade, and Long-Run Productivity. Testing the Technological Absorption Hypothesis for the Portuguese Economy, 1960–2001”. *Research Policy*, 2010/39 (3), pp. 335-350.
- Tekin, E., Y. Hancıoğlu, “İnovasyon Belirleyicilerinin İhracat Performansına Etkisi Üzerine Bir Araştırma”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 2018/14 (4), ss. 897-917.
- Topaloğlu, E.E., “Bankalarda Finansal Kırılganlığı Faktörlerin Panel Veri Analizi ile Belirlenmesi”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2018/13 (1), ss.15-38.
- Trott, P., (2005), *Innovation Management and New Product Development*. Harlow: Pearson Education Limited.

- Tunç, H., (2008) *Bir Yenilik Göstergesi Olarak Patent Ve Türkiye Patent Performansı* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Bölümü İktisat Anabilim Dalı, Isparta.
- Turan, E., (2018) *Küresel İnovasyon Endeksi Kapsamında Türkiye'nin Konumunun Değerlendirilmesi: 2011-2017* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Trabzon.
- TÜBİTAK, Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi, 2010, https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/strateji_belgeleri/UBTYS_2011-2016.pdf (30.12.2020).
- Tünsoy, O., (2019) *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ile Ekonomik Büyüme ve Dış Ticaret İlişkisi: BRICS Ülkeleri ile Türkiye Üzerine Ampirik Bir Çalışma* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Türe, H., Y. Akdi, (2005), "Mevsimsel Kointegrasyon: Türkiye Verilerine Bir Uygulama", *Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, Düzenleyen: İstanbul Üniversitesi, 26-27 Mayıs 2005.*
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, (2004), *Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Destekleri Rehberi, Sayı 3.*
- UNCTAD (2005). *Developing Countries in International Trade 2005: Trade and Development Index.* New York & Geneva: United Nations Publication.
- Utterback, J.M., (1994), *Mastering the Dynamics of Innovation.* Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Uzkurt, C., (2008), *Yenilik Yönetimi ve Yenilikçi Örgüt Kültürü*, Beta Basım Yayım, İstanbul.
- Ünsal, E.M., (2005), *Uluslararası İktisat Teori, Politika ve Açık Ekonomi Makro İktisadı*, İmaj Yayınevi, Ankara.
- Vernon, R. "International Investment and International Trade in the Product Cycle", In *International Economic Policies and Their Theoretical Foundations*, 1966/80 (2), pp. 415-435. Academic Press.

- Yakar, G., K. Çalıyurt, (2000), “The Evaluation of the Border Trade Applications in Edirne and Suggestions for Solutions”, ss. 424-439. <http://www.opf.slu.cz/vvr/akce/turecko/pdf/Yakar.pdf> (25.12.2020).
- Yakar, İ., (2001) *Türkiye Ekonomisinin Küreselleşme Süreci ve Seçilmiş Ülke Gruplarıyla Karşılaştırmalı Analiz (Avrupa, Güneydoğu Asya, Latin Amerika)*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Yamak, R., A. Korkmaz, “Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, 2005/2, ss. 16-38.
- Yapraklı, S., “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Belirleyicileri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”, *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 2006/21 (2), ss. 23-48.
- Yaşgöl, Y. S., (2009) *Fikri Mülkiyet Haklarının Yükselişinde Gelişmekte Olan Ülkelerin Uyguladıkları Stratejilerin Küresel Politik Ekonomi Yönünden Analizi- İlaç Sektörü Örneği* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, İstanbul.
- Yerdelen Tatoğlu, F., (2013), *İleri Panel Veri Analizi*, İkinci Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Yıldız, Y. K., “İnovasyon Endekslerine Göre Türkiye’nin Durumu ve Sağlık Sektörüne Etkileri”, *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2018/2 (2), ss. 107-117.
- Yılmaz, K., “Yüksek Enflasyon Sürecinde Siyasi Elitlerin Rolü: Arjantin, Brezilya, İsrail Ve Türkiye Deneyimlerinin Karşılaştırmalı Analizi”, *İktisat İşletme ve Finans*, 2001/16 (183), ss. 15-36.
- Yiew, T. H., M. S. Habibullah, S. H. Law, vd., “Does Bad Governance Cause Armed Conflict?”. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 2016/14 (6), pp. 3741-3755.
- Yücel, F., “Dış Ticaretin Belirleyicileri Üzerine Teorik Bir Yaklaşım”, *SosyoEkonomi*, 2006/2, ss. 47-68.
- Yüksel, E., E. Sarıdoğan, “Uluslararası Ticaret Teorileri ve Paul R. Krugman’ın Katkıları”, *Öneri Dergisi*, 2011/9 (35), ss. 199-206.

- Zahra, S. A., “Environment, Corporate Entrepreneurship, and Financial Performance: A taxonomic approach”, *Journal of Business Venturing*, 1993/8 (4), pp. 319-340.
- Zahra, S.A., J.G. Covin, “The Financial Implications of Fit Between Competitive Strategy and Innovation Types and Sources”, *The Journal of High Technology Management Research*, 1994/5 (2), pp. 183-211.
- Zengin, A., “Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular)”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2000/2 (2), ss. 27 – 41.
- Zerenler, M., N. Türker, E. Şahin, “Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2007/1 (17), ss. 653-667.
- Wakelin, K., “Innovation and Export Behavior at the Firm Level.”, *Research Policy*, 1998/26 (7), pp. 829-841.
- WBSDC, (2000), Eco-Efficiency, Introduction to the Learning Module.
- Weerawardena, J., “The Role of Marketing Capability in Innovation Based Competitive Strategy”, *Journal of Strategic Marketing*, 2003/11, pp. 15-35.
- Weil, H. B., J. M. Utterback, (2005), “The Dynamics of Innovative Industries”, *In Proceedings of The 23 rd International Conference of the System Dynamics Society*.
- Wells, Louis T. Jr. “A Product Life Cycle for International Trade”, *Journal of Marketing*, 1968/32 (3), pp. 1-6.
- Westerlund, J., “Panel Cointegration Tests of the Fisher Hypothesis”, *Journal of Applied Econometrics*, 2008/23, pp. 193–233.
- World Bank Institute, (2008), Knowledge for Development (K4D) Program The World Bank Institute, 1818 H Street, NW, MSN J 3-304 Washington, DC 20433.

İnternet Kaynakları

- BRICS Information Center, 2020, <http://www.brics.utoronto.ca/> (Erişim Tarihi: 27.10.2020).
- BP-Stats-Review, 2019, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/İstatistikal-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf/> (Erişim Tarihi: 06.10.2019).
- China Statistical Yearbook, 2020, <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsjsj/2019/indexeh.htm> (Erişim Tarihi: 12.05.2020).
- Dış İşleri Bakanlığı, 2020, <http://www.mfa.gov.tr/rusya-ekonomisi.tr.mfa> (Erişim Tarihi: 2.06.2020).
- European Innovation Scoreboard, 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en/ (Erişim Tarihi: 06.04.2020).
- Global Innovation Index, 2020, <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy>, (Erişim Tarihi: 06.04.2020).
- Global Security, 2020, <http://www.globalsecurity.org/military/world/brazil/history-57.htm> (Erişim Tarihi: 22.04.2020).
- ILO, 2020, <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm/> (Erişim Tarihi: 18.04.2020).
- INSEAD Küresel İnovasyon Endeksi Raporu Appendix III, 2018, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018-appendix3.pdf (Erişim Tarihi: 20.04.2020).
- IPFS, 2020, https://ipfs.io/ipfs/QmR1gzPYUwxEUWHbeRggZzfYy5Fxsd8Qc7hXUUnJQwxrZq/wiki/Sovyetler_Birli%C4%9Fi_liderleri_listesi.html/ (Erişim Tarihi: 22.04.2020).
- OECD, 2020, https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/gbr/all/show/2018/ (Erişim Tarihi: 03.04.2020).
- Rusya Federal İstatistik Servisi, 2020, <https://showdata.gks.ru/finder/> (Erişim Tarihi: 2.06.2020).
- Rus Türk İşadamları Birliği, 2019, <https://www.rtib.org/cms-uploads/Rusya%20ekonomisi-3.pdf/> (Erişim Tarihi: 2.06.2020).

- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Birinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1963-1967%E2%80%8B.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/%C4%B0kinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1968-1972%E2%80%8B.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/%C3%9C%C3%A7%C3%BCnc%C3%BC-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1973-1977%E2%80%8B.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/D%C3%B6rd%C3%BCnc%C3%BC-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1979-1983%E2%80%8B.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Be%C5%9Finci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1985-1989.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Alt%C4%B1nc%C4%B1-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1990-1994%E2%80%8B.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Yedinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1996-2000%E2%80%8B.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Sekizinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2001-2005.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Dokuzuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2007-2013%E2%80%8B.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- SBB, 2021, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Onuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2014-2018.pdf/> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- Ticaret Bakanlığı, 2020, <https://ticaret.gov.tr/data/5f03238413b876ced4013ae9/Brezilya.pdf/> (Erişim Tarihi: 30.06.2020).

- Ticaret Bakanlığı, 2020, <https://ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/avrupa/rusya-federasyonu/ulke-profilu/> (Erişim Tarihi: 1.06.2020).
- Ticaret Bakanlığı, 2020, <https://ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/guney-asya/hindistan/genel-bilgiler/> (Erişim Tarihi: 1.07. 2020).
- Ticaret Bakanlığı, 2020, <https://ticaret.gov.tr/data/5f3b925713b876ea88e4c9c4/%C3%87%C4%B0N%20%C3%BCIke%20profilu.pdf/> (Erişim Tarihi: 30.07. 2020).
- Ticaret Bakanlığı, 2020, <https://ticaret.gov.tr/data/5eecabba13b8763170152e87/GAC%20%C3%BCIke%20profilu%202020%20kas%C4%B1m.pdf/> (Erişim Tarihi: 1.09. 2020).
- TPE, 2019, <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/İstatistik/> (Erişim Tarihi: 17.09.2019).
- TPE, 2019, <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/4617A4A1-D2E1-4220-AB41-878D1F9F410A.pdf/> (Erişim Tarihi: 17.09.2019).
- TPE, 2019, <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/4617A4A1-D2E1-4220-AB41-878D1F9F410A.pdf/> (Erişim Tarihi: 17.09.2019).
- TPE, 2019, Türk Patent Enstitüsü, Patent/Faydalı Model, Ankara. <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/5CB2BEFF-2FF3-400D-B404-E1416273172A.pdf/> (Erişim Tarihi: 17.09.2019).
- TPE, 2019, <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/16E3B1C5-0F40-4980-9AB3-FE43EFF1309D.pdf/> (Erişim Tarihi: 19.05.2021).
- TUIC, 2020, <http://www.tuicakademi.org/31-mart-1964-brezilya-darbesi/>, (Erişim Tarihi: 07.08.2020).
- TÜBİTAK, 2015, https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/btyk28_gelismeler.pdf, (Erişim Tarihi: 21.05.2021).
- UN Comtrade, 2020, <https://comtrade.un.org/data> (Erişim Tarihi: 03.04.2020).
- UNCTAD, 2020, <https://unctad.org/en/Pages/Home.aspx> (Erişim Tarihi: 16.04.2020).
- Warbletoncouncil, 2021, <https://tr.warbletoncouncil.org/diferencias-ley-teoria-teorema-5569> (Erişim Tarihi: 11.06.2021).

- WEF, (2017-2018), The Global Competitiveness Report 2017-2018. <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-20172018-1> (Erişim Tarihi: 16.04.2020).
- WEF, 2017, http://www3.weforum.org/docs/GCR20162017/05_Full_Report/The_Global_Competitiveness_Report_2016-2017_FINAL.pdf (Erişim Tarihi: 16.04.2020).
- WGI, 2020, <https://info.worldbank.org/governance/wgi/> (Erişim Tarihi: 17.09.2020).
- WIPO, 2019, <https://www.wipo.int/portal/en/index.html/> Erişim Tarihi: 16.09.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT> (Erişim Tarihi: 17.09.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GB.ZS> (Erişim Tarihi: 17.09.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC> (Erişim Tarihi: 19.09.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/IP.IDS.NRCT> (Erişim Tarihi: 19.09.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/IP.PAT.NRES> (Erişim Tarihi: 25.09.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS> (Erişim Tarihi: 25.09.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS> (Erişim Tarihi: 01.10.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS> (Erişim Tarihi: 01.10.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.PCAP.KG.OE> (Erişim Tarihi: 1.10.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/IP.TMK.TOTL> (Erişim Tarihi: 01.10.2019).
- World Bank, (2019), <https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.PRVT.GD.ZS> (Erişim Tarihi: 01.10.2019).

World Bank, (2020), <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.CD> (Erişim Tarihi: 03.04.2020).

World Bank, (2020), <https://knoema.com/WBKEI2013/knowledge-economy-index-world-bank%202012?location=1001340> (Erişim Tarihi: 10.04.2020).





