

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT DOKTORA PROGRAMI

**DOĞRUDAN YABANCI YATIRIM ÖZÜMSEME KAPASİTESİNİN
BÜYÜME VE AR-GE HARCAMALARI ÜZERİNE ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

Asiye KÜÇÜKOSMAN

ARALIK- 2023

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT DOKTORA PROGRAMI

**DOĞRUDAN YABANCI YATIRIM ÖZÜMSEME KAPASİTESİNİN
BÜYÜME VE AR-GE HARCAMALARI ÜZERİNE ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

Asiye KÜÇÜKOSMAN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayça SARIALİOĞLU HAYALİ

ARALIK- 2023

TRABZON

ONAY

Asiye KÜÇÜKOSMAN tarafından hazırlanan “Doğrudan Yabancı Yatırım Özümseme Kapasitesinin Büyüme ve Ar-Ge Harcamaları Üzerine Etkisi” adlı bu Çalışma 30/10/2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği / oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı Doktora Programı’nda **doktora tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı-Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Ayça SARIALIOĞLU HAYALİ	Başkan	☐	☐	
Prof. Dr. Murat Can GENÇ	Üye	☐	☐	
Prof. Dr. Tülay İLHAN NAS	Üye	☐	☐	
Prof. Dr. Ali Rıza SANDALCILAR	Üye	☐	☐	
Prof. Dr. Nihal YAYLA	Üye	☐	☐	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

Prof. Dr. Tülay İLHAN NAS
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ- Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu Çalışmada yararlanılan kaynakların tümüne eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Asiye KÜÇÜKOSMAN

29/09/2023

ÖNSÖZ

Doğrudan Yabancı Yatırım (DYY), yatırım yapılan ülke üzerinde olumlu etkilere neden olabileceğine dair yaygın bir beklentinin olması sebebiyle ülkelerin sanayi politikaları içerisinde stratejik konuma sahiptir. Bu bağlamda, DYY yerel olarak finanse edilen yatırımlarla ilişkili olanların ötesinde beklenen olumlu yayılma etkileriyle birlikte, kendi başına ekonomik kalkınmayı sağlamanın bir yolu olarak görülmeye başlanmıştır. Ancak, gelen DYY'nin niteliği kadar yatırım yapılan ülkenin de bu yayılma etkilerinden faydalanma potansiyeli önem arz etmektedir. Bu kapsamda, ülkelerin gelen DYY'den sağlanan faydaları özümseyebilme becerisini ifade eden “özümseme kapasitesi” kavramı öne çıkmaktadır.

Özümseme kapasitesini etkileyen faktörler ticarete açıklık, beşeri sermaye, teknoloji ve inovasyon temelli faaliyetler, altyapı, kurumların kalitesi ve finansal gelişmişlik gibi faktörlerdir. Bu kapsamda, bu tezin amacı seçilen özümseme kapasitesi faktörleri ile bir özümseme kapasitesi endeksi hesaplamak, Türkiye'nin özümseme kapasitesi bağlamında seçilen ülkelerle konumunu belirlemek, bu kapsamda politika önermelerinde bulunmak ve özümseme kapasitesini DYY ile birlikte ele alarak büyüme ve Ar-Ge harcamaları ile ilişkilendirmektir.

Bu tez çalışmasının özgün değerlerini, Türkiye başta olmak üzere seçilmiş ülkeler için özümseme kapasitesinin hesaplanması, seçilen ülkelerin özümseme kapasitesi açısından karşılaştırmasının yapılması, Türkiye'nin seçilmiş ülkelere göre konumunu (sıralamasını) anlamak, ülkelerin bu açıdan kendilerini geliştirmeleri için politika önermelerinde bulunmak ve özümseme kapasitesi endeksi verisinin kullanılarak bir panel veri analizi yapılması oluşturmaktadır.

Bu tez çalışmasının yoğun, stresli ve zor dönemlerinde yanımda olan ve desteğini esirgemeyen aileme, arkadaşlarıma ve meslektaşlarıma teşekkürlerimi bir borç bilirim. Akademik çerçevede bana her konuda yardımcı olan ve çalışmanın her aşamasında sergilediği titiz tutumundan dolayı sayın danışman hocam Prof. Dr. Ayça SARIALİOĞLU HAYALİ'ye sonsuz teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunarım.

Eylül, 2023

Asiye KÜÇÜKOSMAN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT	IX
TABLolar LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XI
GRAFİKLER LİSTESİ	XII
KISALTMALAR LİSTESİ	XV
GİRİŞ	1-4

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE BAĞLAMINDA DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE ÖZÜMSEME KAPASİTESİ.....	5-24
1.1. Doğrudan Yabancı Yatırımlar.....	5
1.1.1. Doğrudan Yabancı Yatırım Kavramı	5
1.1.2. DYY'leri Açıklayan Teoriler	6
1.1.2.1. Tam Rekabet Şartları Altında DYY'yi Açıklayan Teoriler	6
1.1.2.1.1. Getiri Oranı Farklılıkları Teorisi	7
1.1.2.1.2. Portföy Çeşitlendirmesi Teorisi.....	8
1.1.2.1.3. Piyasa Büyüklüğü Teorisi	8
1.1.2.2. Eksik Rekabet Şartları Altında DYY'yi Açıklayan Teoriler	9
1.1.2.2.1. Ürün Hayat Seyri Teorisi	9
1.1.2.2.2. Oligopolistik Tepki Teorisi	10
1.1.2.2.3. İçselleştirme Teorisi	10
1.1.2.2.4. OLI Teorisi.....	11
1.1.3. DYY'nin Ülke Ekonomisine Etkileri.....	12
1.1.3.1. Yatırım Yapılan Ülke Ekonomilerine Etkileri.....	12
1.1.3.1.1. Olumlu Etkiler.....	12
1.1.3.1.2. Olumsuz Etkiler.....	13
1.1.3.2. Yatırım Yapan Ülke Ekonomilerine Etkileri	14
1.1.3.2.1. Olumlu Etkiler.....	14
1.1.3.2.2. Olumsuz Etkiler.....	14

1.1.4. DYY'nin Türleri	15
1.1.4.1. Giriş Şekline Göre DYY Türleri.....	15
1.1.4.1.1. Yeşil Alan Yatırımları.....	15
1.1.4.1.2. Kahverengi Alan Yatırımları.....	15
1.1.4.2. Amacına Göre DYY Türleri	16
1.1.4.2.1. Doğal Kaynak Arayan DYY	16
1.1.4.2.2. Etkinlik Arayan DYY.....	17
1.1.4.2.3. Piyasa Arayan DYY	17
1.1.4.2.4. Stratejik Varlık Arayan DYY	18
1.2. Özümseme Kapasitesi	18
1.2.1. Özümseme Kapasitesi Kavramı.....	18
1.2.2. Özümseme Kapasitesinin Boyutları.....	20
1.2.3. Özümseme Kapasitesini Etkileyen Faktörler	21
1.2.3.1. Ar-Ge Harcamaları	22
1.2.3.2. Beşeri Sermaye	22
1.2.3.3. Ticarete Açıklık	23
1.2.3.4. Kurumsal Kalite ve Altyapı	23

İKİNCİ BÖLÜM

2. SEÇİLEN ÜLKELER İÇİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ	25-93
2.1. Seçilen Ülkelerin DYY Girişleri Açısından Karşılaştırmalı Analizi	25
2.2. Seçilen Ülkelerin Büyüme Oranları Açısından Karşılaştırmalı Analizi.....	43
2.3. Seçilen Ülkelerin Ar-Ge Harcamaları Açısından Karşılaştırmalı Analizi	62
2.4. Seçilen Ülkelerin Özümseme Kapasitesi Açısından Karşılaştırmalı Analizi.....	67
2.4.1. Özümseme Kapasitesi Endeksinin Oluşturulması	67
2.4.2. Seçilen Ülkeler İçin Özümseme Kapasitesi Endeksinin Karşılaştırmalı Analizi.....	70
2.5. Bütüncül Karşılaştırma.....	86

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. EKONOMETRİK ANALİZ.....	94-123
3.1. Literatür İncelemesi	94
3.1.1. Özümseme Kapasitesinin Büyüme ile İlişkisi	96
3.1.2. Özümseme Kapasitesinin Ar-Ge ile İlişkisi.....	99
3.2. Ekonometrik Uygulama	102
3.2.1. Veri Seti	102
3.2.2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler.....	104
3.2.3. Hipotezler ve Modeller	105

3.2.4. Yöntem ve Metodoloji	106
3.2.4.1. Panel Veri Analizi.....	107
3.2.4.1.1. Panel Veri Analizi Modelleri Olarak Sabit Etkiler ve Tesadüfi Etkiler Modelleri	108
3.2.4.1.2. Diagnostik Testler	110
3.2.4.1.2.1. Sabit Etkiler Modelinde Birimlere Göre Heteroskedasite İçin Test.....	110
3.2.4.1.2.2. Sabit Etkiler Modelinde Otokorelasyon için Testler.....	111
3.2.4.1.2.3. Sabit Etkiler Modelinde Birimler Arası Korelasyon İçin Testler	112
3.2.4.1.2.4. Tesadüfi Etkiler Modelinde Heteroskedasite için Testler	115
3.2.4.1.2.5. Tesadüfi Etkiler Modelinde Otokorelasyon İçin Testler	116
3.2.4.1.3. Dirençli Hata Tahmincisi Olarak Driscoll-Kraay Tahmincisi.....	117
3.2.5. Ampirik Bulgular.....	118
3.2.5.1. Diagnostik Test Sonuçları.....	118
3.2.5.2. Panel Veri Analiz Sonuçları	122
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	124
KAYNAKÇA	129
ÖZGEÇMİŞ.....	143

ÖZET

Teoride, DYY'nin ekonomik büyüme üzerinde sadece yatırım yapılan ülkenin sermaye stokuna katkıda bulunmasının doğrudan etkisiyle değil, aynı zamanda yayılma etkileriyle de olumlu bir etkisi olduğu üzerinde durulmaktadır. Bu yayılma etkileri, istihdam yaratma, vergi avantajları sağlama, Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) merkezleri kurma, organizasyon yeteneği kazandırma, üretimi ülkeler arasında entegre etme, beceri, teknolojik bilgi ve beşeri sermaye gelişimine katkıda bulunma şeklinde sıralanabilir. Bu etkiler içerisinde yerel firmalara göre bilgi ve teknoloji açısından daha üstün konumda olan DYY'lerin sağlayacağı teknolojiye ve beşeri sermayeye katkıları ekonomik büyüme için ayrı önem arz etmektedir. Bu noktada, yatırım yapılan ülkenin gelen DYY'nin doğrudan ve dolaylı sağlayacağı faydalardan yararlanabilmesi için “özümseme, hazmetme veya emme kapasitesi” kavramı öne çıkmaktadır ve literatürde giderek daha fazla incelenmektedir. Bu kapsamda, odaklanılan konu yatırım yapılan ekonominin önemli DYY yayılmalarından ortaya çıkan fırsatlardan faydalanma kabiliyetidir. Özümseme kapasitesi bir ekonominin DYY tarafından sağlanan faydaları karşılama kapasitesi ve yeteneğini ifade eder. Bu kapsamda özümseme kapasitesi faktörleri, DYY yayılmalarına aracılık eden ve bir ekonominin bilgi ve teknoloji yayılma etkilerini emme yeteneğini etkileyen faktörlerdir. Bu faktörler beşeri sermaye, finansal gelişme, ticarete açıklık, kurumların kalitesi, Ar-Ge harcamaları ve altyapı gibi faktörlerdir.

Tezin amacı, Türkiye başta olmak üzere seçilen ülkelerin DYY'nin faydalarından yararlanabilmesi için seçilen özümseme kapasitesi faktörleri ile bir özümseme kapasitesi endeksi hesaplamak, Türkiye'nin özümseme kapasitesi bağlamında seçilen ülkelerle konumunu belirlemek, bu kapsamda Türkiye başta olmak üzere ülkeler için politika önermelerinde bulunmak ve özümseme kapasitesini DYY ile birlikte ele alarak büyüme ve Ar-Ge harcamaları ile ilişkilendirmektir. Bu bağlamda, öncelikle tezde seçilmiş bazı ülkeler ile Türkiye'nin DYY'nin faydalarından yararlanabilme yeteneğini ölçme bağlamında özümseme kapasitesi hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır. Tezde, özümseme kapasitesinin tespitinde literatürü takiben insan sermayesi endeksi, ticarete açıklık, Ar-Ge harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) içindeki payı ve altyapı faktörleri kullanılarak bir özümseme kapasitesi endeksi hesaplanmıştır. Bu endeks değeri DYY ile birlikte ele alınarak büyüme ve Ar-Ge harcamaları ile ilişkilendirilmiştir. Ülkelere ilişkin tüm değişkenlere 1999 yılı itibari ile ulaşılabildiği için 1999 yılı başlangıç yılı olmak üzere 1999-2017 yıllarını kapsayan 19 yıl ve 16 ülke için bir panel veri analizi yapılmıştır. Yapılan panel veri analizi sonucunda DYY ile özümseme kapasitesinin bir araya geldiğinde ekonomik büyümeyi ve Ar-Ge harcamalarını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Özümseme Kapasitesi, DYY, Büyüme, Ar-Ge, Yayılma Etkileri

ABSTRACT

In theory, it is emphasized that Foreign Direct Investment (FDI) has a positive effect on economic growth, not only with the direct effect of contributing to the capital stock of the host country, but also with spillover effects. These spillover effects can be listed as follows: Providing creating employment, providing tax advantages, establishing Research and Development (R&D) centers, providing structural diversity, integrating production among countries, providing to the development of skills, technological knowledge and human capital. Among these effects, the contribution of FDIs, which are in a superior position in terms of information and technology compared to local companies, to the technology and human capital is of particular importance for economic development. At this point, the concept of “absorption, absorptive or absorptive capacity” comes to the fore for the host country in order to benefit from the direct and indirect benefits of the inward FDI and is increasingly being studied in the literature. In this context, the focus is on the host economy’s ability to utilize on opportunities arising from significant FDI spillovers. Absorptive capacity refers to an economy’s capacity and ability to meet the benefits provided by FDI. In this context, absorptive capacity factors are those that mediate FDI spillovers and affect an economy’s ability to absorb knowledge and technology spillovers. These factors are human capital, financial development, trade openness, quality of institutions, R&D expenditures and infrastructure.

The aim of the thesis is to calculate an absorptive capacity index with selected absorptive capacity factors for the selected countries, including Turkey, in order to utilize the benefits of FDI, to determine Turkey its position with the selected countries in terms of absorptive capacity, to make policy recommendations for the selected countries, and to relate absorptive capacity to growth and R&D expenditures by considering it together with FDI. In this context, first of all, the absorptive capacity in the regard of measuring the ability of Turkey and some countries selected in the thesis in order to have benefits of FDI was calculated and compared. In the thesis, following the literature in determining the absorptive capacity, an absorptive capacity index was calculated by using the human capital index, trade openness, share of R&D expenditures in GDP and infrastructure factors. This index value is considered together with FDI and they are together associated with growth and R&D expenditures. Since all the variables related to the countries can be reached as of 1999, a panel data analysis was conducted for 19 years and 16 countries covering the years of 1999-2017, with the year of 1999 as the starting year. As a result of the panel data analysis, it was concluded that when FDI and absorptive capacity come together, it positively affects economic growth and R&D expenditures.

Keywords: Absorptive Capacity, FDI, Growth, R&D, Spillover Effects

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri İçin Kullanılan Değişkenlere İlişkin Veri Kaynakları	69
2	Veri Seti ve Kaynakları	103
3	Model 1'in Hausman Test Sonuçları	119
4	Model 2'in Hausman Test Sonuçları	119
5	Model 1'in Diagnostik Test Sonuçları.....	120
6	Model 2'in Diagnostik Test Sonuçları.....	121
7	Model 1- Tesadüfi Etkiler Tahmincisi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) Sonuçları.....	122
8	Model 2- Sabit Etkiler Tahmincisi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) Sonuçları.....	123

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil Nr.	Şekil Adı	Sayfa Nr.
1	Kavramsal Bir Çerçeve de DYY Yayılımları İçin Aracı Faktörlerin Rolü.....	95



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr.
1	Uluslararası Sermaye Akımlarında Sermayenin Marjinal Getirisinin Eşitlenmesi	7
2	Avusturya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)	26
3	Bulgaristan DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021).....	26
4	Hırvatistan DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)	27
5	Çekya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021).....	28
6	Fransa DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)	29
7	Almanya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)	29
8	Macaristan DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)	30
9	İrlanda DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021).....	31
10	İtalya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021).....	32
11	Letonya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021).....	32
12	Polonya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021).....	33
13	Portekiz DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021).....	34
14	Romanya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021).....	35
15	Slovakya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)	36
16	Slovenya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)	36
17	Türkiye DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)	37
18	1990-2021 Yılları Arasında Seçilen Ülke Grubunda Maksimum DYY Girişlerinin Olduğu Yıllar.....	38
19	Seçilen Ülke Grubunun DYY Girişleri Açısından Karşılaştırılması (1990-2021)	39
20	DYY Girişleri- 1990-2021- Ortalama Değerler- Seçilmiş Ülkeler.....	41
21	DYY Girişleri- 1990-2021- Ortalama Değerler-Yüzde Pay- Seçilmiş Ülkeler	42
22	DYY Girişleri-2021- Seçilmiş Ülkeler	42
23	DYY Girişleri-2021-Yüzde Pay- Seçilmiş Ülkeler	43
24	Büyüme Oranları / 1990-2021/ Avusturya	44
25	Büyüme Oranları / 1990-2021/ Bulgaristan.....	45
26	Büyüme Oranları / 1990-2021/ Hırvatistan	46
27	Büyüme Oranları / 1996-2021/ Çekya.....	46
28	Büyüme Oranları / 1990-2021/ Fransa	47
29	Büyüme Oranları / 1990-2021/ Almanya	48
30	Büyüme Oranları / 1992-2021/ Macaristan	49
31	Büyüme Oranları / 1990-2021/ İrlanda.....	50

32	Büyüme Oranları / 1990-2021/ İtalya.....	51
33	Büyüme Oranları / 1996-2021/ Letonya.....	52
34	Büyüme Oranları / 1991-2021/ Polonya.....	53
35	Büyüme Oranları / 1990-2021/ Portekiz.....	54
36	Büyüme Oranları / 1991-2021/ Romanya.....	55
37	Büyüme Oranları / 1993-2021/ Slovakya	56
38	Büyüme Oranları / 1996-2021/ Slovenya	56
39	Büyüme Oranları / 1990-2021/ Türkiye	57
40	Seçilen Ülke Grubunun Büyüme Oranlarının Bütüncül Gösterimi	59
41	1996-2021 Yılları Arasında Seçilen Ülke Grubunda Maksimum Büyüme Oranlarının Gerçekleştiği Yıllar	61
42	Seçilen Ülke Grubunun Büyüme Oranları / 1996-2021 / Ortalama Değerler.....	62
43	Seçilen Ülke Grubu İçin Büyüme Oranları/ 2021.....	62
44	Seçilen Ülke Grubunda Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya Oranının Bütüncül Gösterimi	64
45	Seçilen Ülke Grubunda Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya Oranı/ 1999-2020/ Ortalama Değerler	66
46	Seçilen Ülke Grubunda Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya Oranı/ 2020.....	67
47	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Avusturya- 1999-2017	71
48	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Bulgaristan- 1999-2017.....	72
49	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Hırvatistan- 1999-2017	73
50	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Çekya- 1999-2017.....	74
51	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Fransa- 1999-2017	75
52	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Almanya- 1999-2017	76
53	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Macaristan- 1999-2017	77
54	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- İrlanda- 1999-2017.....	78
55	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-İtalya- 1999-2017.....	79
56	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Letonya- 1999-2017	80

57	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Polonya- 1999-2017	81
58	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Portekiz- 1999-2017	82
59	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Romanya- 1999-2017	83
60	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Slovakya- 1999-2017	84
61	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Slovenya- 1999-2017	85
62	Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Türkiye- 1999-2017	86
63	Seçilen Ülkelerin Özümseme Kapasitesi Açısından Bütüncül Karşılaştırılması (1999-2017)	88
64	Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri (Ar-Ge Harcamalarını İçeren) / Seçilmiş Ülkeler/ 1999-2017/ Ortalama Değerler	91
65	Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri (Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen) / Seçilmiş Ülkeler/ 1999-2017/ Ortalama Değerler	92
66	Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri (Ar-Ge Harcamalarını İçeren) / Seçilmiş Ülkeler/ 2017	92
67	Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri (Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen) / Seçilmiş Ülkeler/ 2017	93
68	Türkiye İçin En Büyük DYY Kaynağı Ülkelerin Bulunduğu Bölgeler (2005 2023/Ortalama Değerler)	103

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
BİLSEM	: Bilim ve Sanat Merkezleri
Covid- 19	: Yeni Koronavirüs Hastalığı
ÇUŞ	: Çok Uluslu Şirket
DYY	: Doğrudan Yabancı Yatırım
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FDI	: Foreign Direct Investment
FED	: Federal Rezerv Sistemi
GDP	: Gross Domestic Products
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	: Uluslararası Para Fonu
OECD	: Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü
OLI	: Owner- Local- Internalization
R&D	: Research and Development
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
UNCTAD	: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı

GİRİŞ

Genellikle ülkeler arasında faaliyet gösteren Çok Uluslu Şirketler (ÇUŞ) aracılığıyla gerçekleştirilen DYY, sermaye stoku, bilgi ve teknoloji transferini ifade etmektedir. 1990'lardan bu yana DYY akımlarında benzeri görülmemiş bir artış yaşanmış ve dünyada DYY'ler üç kattan fazla artmıştır. 2000 yılı itibarıyla ise gelişmekte olan ülkelerin özel sermaye akımlarının %50'den fazlası yabancı yatırımlardan gelmiştir. Bu gerçekler, DYY'nin artık küresel bir mesele olduğunu ve gelişmekte olan ülkelerin büyümesini hızlandıran bir katalizör görevi gördüğünü vurgulamaktadır. Bununla birlikte, yapılan çalışmalar bazı ülkelerin artan DYY'nin bir sonucu olarak daha yüksek büyüme oranlarına sahip olduğunu, bazılarında ise böyle bir etkinin söz konusu olmadığını göstermiştir. Bu noktada literatürde bu farklılığı yaratan ana etmenin ülkelerin "özümseme kapasitesi" farklılığı olduğu ortaya çıkmaktadır.

Son yıllarda, özümseme kapasitesi kavramı giderek artan bir şekilde incelenmektedir. Bu kavramın bir araştırma konusu olması yatırım yapılan ekonominin önemli DYY yayılmalarından faydalanmasının ülkenin bu kapsamdaki özümseme yeteneklerine bağlı olduğu fikrinde yatmaktadır. Özümseme kapasitesi, bir ekonominin DYY'nin yaydığı faydaları özümsemeyebilme yeteneğini ifade etmektedir. Diğer yandan, özümseme kapasitesi, bir ülkenin bölgesel avantajları göz önüne alındığında ne kadar miktarda DYY çekmesinin beklenebileceği sorusunun ötesine geçmektedir ve bu soru, DYY performansını bir bölgenin veya başka bir ülkeninkiyle karşılaştırarak, ülkenin DYY performansının göreceli olarak değerlendirilmesiyle incelenmektedir. Bu bağlamda, bir ülke diğerine göre hem mutlak hem de göreceli olarak daha fazla DYY alabilir, ancak bunu daha az verimli veya daha az etkili bir şekilde özümseyebilir. DYY verimli bir şekilde özümseirse, yatırım yapılan ekonomi üzerinde ölçülebilir bazı olumlu etkileri olacaktır. Bunlardan en önemlisi de ekonomik büyüme üzerindeki etkisidir.

Ekonomik büyümenin, bir ulusun endüstrilerinin rekabetçi konumlarını geliştirme ve sürdürme yeteneğinden kaynaklandığı ve bunun, sermaye ve emeğin üretkenliğinde büyümeyi gerektirdiği yadsınamaz bir gerçektir. Bu kapsamda, ekonomik büyüme sadece yenilik ve öğrenme yoluyla bilginin edinilmesi ve geliştirilmesi ile değil, aynı zamanda bu bilginin yayılması ve verimli kullanımı ile de ilgilidir. Gelişmekte olan ülkeler arasındaki üretkenlik artışı, büyük ölçüde kendi sınırlarının dışında geliştirilen bilgiyi edinme ve içselleştirme yeteneğine bağlıdır. Geri kalmış "ekonomik birimler" (ülkeler veya firmalar), kendilerine potansiyel olarak sunulan bilgiyi özümseme, içselleştirme ve kullanma becerisine sahip olmalıdır. Bu yetenek, özümseme kapasitesi veya yeni teknolojiler üretebilmek ve dolayısıyla üretken kaynakları verimli bir şekilde

kullanabilmek için uygun insan sermayesi ve teknolojik yetenek olarak bilinir. Bu bağlamda, özümseme kapasitesinin hem firmalar hem de ülkeler için üretkenlik artışına dönüşmesi beklenmektedir.

Özümseme kapasitesi başlangıçta Cohen ve Levinthal (1989, 1990) tarafından firma düzeyinde ele alınan bir kavram olmuştur. Cohen ve Levinthal, 1989 tarihli makalelerinde özümseme kapasitesini “firmanın çevreden gelen bilgileri tanımlama, özümseme ve kullanma yeteneği” olarak tanımlamışlardır. Diğer yandan, özümseme kapasitesini ulusal düzeyde ele alan çalışmalar da yapılmıştır. Dahlman ve Nelson (1995), ulusal özümseme kapasitesini “halihazırda gelişmiş ülkelerin teknolojilerini ve ilgili uygulamalarını öğrenme ve uygulama yeteneği” olarak tanımlamaktadır. Ulusal özümseme kapasitesi, yerli firmaların özümseme kapasitelerinin toplamından daha fazladır. Ulusal özümseme kapasitesi kavramını anlamak için, bir ülkenin özümseme kapasitesinin sadece firmalarının veya endüstrilerinin bir toplamı olmadığına dikkat çekmek gerekmektedir. Firma düzeyinde önemsiz olmasına rağmen ulusal düzeyde çok önemli hale gelen başka etkiler de söz konusu olabilmektedir. Ulusal özümseme kapasitesi dış teknolojik çevreden etkilenirken, firmalar sistemler içinde faaliyet göstermektedir. Diğer yandan, firmalar gibi ülkelerin de dış bilgidan izole olmadığına dikkat çekmek gerekmektedir. Dolayısıyla, özümseme kapasitesi, diğer ülkelerin firmalarının bilgi stokundan etkilenebilir. Narula ve Criscuolo (2002), ulusal özümseme kapasitesinin ve bilgi birikiminin firma seviyesinden daha ileri bir boyutta bir araya gelerek, bir ülkenin yabancı bilgiyi özümseme yeteneği ile teknolojik gelişme aşamaları arasındaki ilişkiyi belirttiğini vurgulamışlardır. Diğer yandan, özümseme kapasitesinin özümseme yeteneğinden temel olarak farklı olduğunu vurgulamakta fayda vardır. Özümseme yeteneği her zaman artarken özümseme kapasitesi özümsemek üzere kalan bilgi miktarının bir fonksiyonudur. Örneğin sonlu bir bilgi dünyası ele alındığında, mevcut tüm bilgiler emildiğinde, özümseme kapasitesi sıfırdır, ancak özümseme yeteneği yüksek kalmaktadır.

Özümseme kapasitesi, mevcut teknolojilerden özümsemecek en uygun teknolojinin yanı sıra yeni bilgi yaratma ile ilgili faaliyetleri (Ar-Ge faaliyetleri) arama ve seçme becerisini içerir. Özümseme kapasitesi aynı zamanda bir ülkenin mevcut ve işletilebilir kaynakları, teknolojik fırsatları, üretim zincirlerine entegre etme yeteneğini, potansiyel ve ilgili teknolojik yörüngeleri tahmin etme öngörüsünü de içerisinde barındırmaktadır. Dolayısıyla bu yetenek uluslararası teknolojik ortamdan etkilenmektedir. Diğer yandan, özümsemenin yalnızca taklit ile ilgili olmadığını vurgulamak gerekmektedir. Firmalar, kendi yenilik yapma kapasitelerine yatırım yapmadıkça, dışarıdan gelen bilgiyi özümseyemezler. Bu nedenle, bir firmanın dış bilgi kaynaklarından ne ölçüde yararlanabileceği, onun yenilikçi çabalarının bir karşılığı olan özümseme kapasitesine ve dış bilginin firmanın ihtiyaçlarına ne ölçüde karşılık geldiğine bağlıdır. Bu kapsamda, teknolojik yayılma etkileri yoluyla üretimde bilgi edinme sürecinde özümseme kapasiteleri önemli bir role sahiptir. Bunlar, uygun düzenlemeler ile ülkedeki idari ve ekonomik yapının kalitesinden oluşmaktadır. Bu nedenle, sağlam idari yapıya ve iyi organize edilmiş pazarlara sahip ülkeler,

yüksek özümseme kapasitelerine sahip olacaktır ve DYY'lerden mümkün olduğu kadar fazla yararlanabilecektir. Bu kadar sağlam idari ve mali yapıları olmayan ülkelerin, DYY'lerden bu kadar olumlu etkiler çıkarmaları nispeten zordur. Bu kapsamda, gelişmiş ülkelerin özümseme kapasitesi açısından daha yüksek seviyelere sahip olması beklenmektedir (Görgülü ve Akçay, 2015).

İktisat teorisine göre DYY, yatırım yapılan ülkenin özümseme kapasitesine bağlı olarak sermaye ve emek üretkenliğini ve sermaye stokunu artırarak ekonomik büyümeye yardımcı olmaktadır. Böyle olumlu bir etkinin gerçekleşebilmesi için gerekli koşulların analiz edilmesi, DYY'den kaynaklanan olumlu yayılmaların bir ülkenin özümseme kapasitesine, yani ekonomik büyümeye elverişli çeşitli yerel koşulların varlığına bağlı olduğu fikrinden oluşmaktadır. Bu bağlamda, DYY gelişmekte olan ülkelerin ileri teknolojilere erişmelerini ve toplam faktör verimliliklerini artırmalarını sağlayan bir kanal olarak değerlendirilmektedir. Ancak, bu gelişmiş teknolojileri özümsemek için, yatırım yapılan ekonomilerin bir ülkenin özümseme kapasitesini tanımlayan belirli koşulları karşılaması gerekmektedir. Bu kapsamda, özümseme kapasitesi faktörleri DYY yayılmalarına aracılık eden faktörleri ifade etmektedir ve beşeri sermaye, finansal gelişme, ticari açıklık, kurumların kalitesi, Ar-Ge harcamaları, inovasyon temelli faaliyetler ve altyapı gibi faktörlerdir. Bu kapsamda, özümseme kapasitesinin kendi başına soyut bir kavram olabileceği ancak DYY girişleriyle birleştiğinde, yenilik faaliyetleri için kaynak tahsisi kararında iki önemli faktör haline geldikleri değerlendirilmektedir (Nieto ve Quevedo, 2005).

Tezin özgün değerleri kapsamında, Türkiye başta olmak üzere seçilmiş ülkeler için özümseme kapasitesinin hesaplanması, karşılaştırmasının yapılması, bu bağlamda Türkiye'nin özümseme kapasitesinin kendisinin analizi değerlendirilebilir. Bu kapsamda, hesaplanan özgün değerlerle Türkiye'nin seçilmiş ülkelere göre konumunu (sıralamasını) anlamak ve ülkelerin bu açıdan kendilerini geliştirmesi için politika önermelerinde bulunmak bağlamında önemli bir çalışma olarak kabul edilebilir. Dahası, özgün değerlerin ilgili analizlerde kullanılması çalışmanın ampirik analizi bağlamında da ayrı bir özgün değer oluşturmaktadır. Sonuç olarak denilebilir ki var olan literatürden farklı olarak Türkiye ve seçilmiş ülkeler bağlamında özümseme kapasitesinin hesaplanması ve karşılaştırılması ve bu verinin kullanılarak bir panel veri analizi yapılması konunun bütününe görme açısından ilgili literatürdeki boşluğu doldurma amacındadır. Tez, sunduğu modeller, sorduğu sorular ve ispatlamayı çalıştığı bulgular açısından özgündür. Diğer yandan, konunun önemi bağlamında ülkeler için özümseme kapasitesinin geliştirilmesi ile ilgili politika önermelerinde bulunulmuştur. Böylelikle DYY'den istenen katkının sağlanması bağlamında özümseme kapasitesi, sorunun “teşhisi” ve buradan yola çıkarak da politika önermeleri bağlamında “tedavi” edilmesi açısından kullanılmıştır.

Tezin birinci bölümünde DYY ile özümseme kapasitesinin teorik boyutuna yer verilmiştir. DYY'nin teorik boyutu bağlamında, DYY kavramına, eksik rekabet ve tam rekabet şartları altında

DYY'yi açıklayan teorilere, DYY'nin ülke ekonomilerine etkilerine ve DYY türlerine yer verilmiştir. Özümseme kapasitesi bağlamında ise, özümseme kapasitesi kavramının detaylı açıklamasına, özümseme kapasitesinin boyutlarına ve özümseme kapasitesini etkileyen faktörlere yer verilmiştir. Diğer yandan, tezin ikinci bölümünde seçilen ülkeler DYY girişleri açısından, büyüme oranları açısından, Ar-Ge harcamaları açısından ve özümseme kapasitesi açısından tek tek ve ardından bütüncül bir biçimde karşılaştırılmıştır. Diğer yandan, özümseme kapasitesi açısından karşılaştırmalı analiz başlığının altında özümseme kapasitesi endeksinin nasıl oluşturulduğuna detaylı bir şekilde yer verilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde öncelikle, DYY ile özümseme kapasitesi bir araya geldiğinde büyüme oranları üzerine etkisi bağlamında literatür taramasına, ardından DYY ile özümseme kapasitesi bir araya geldiğinde inovasyon temelli faaliyetler bağlamında Ar-Ge faaliyetlerine olan etkisi üzerine detaylı bir literatür taraması yapılmıştır. Yapılan literatür taramasının ardından seçilen ülke grubu ve 1999-2017 yılları için yapılan panel veri analizi bağlamındaki ekonometrik analiz kısmına yer verilmiştir. Ekonometrik analiz kapsamında öncelikle panel veri ve uygulanacak diagnostik testlerin teorik kısmına ardından oluşturulan iki model için panel veri analizi sonuçlarına yer verilmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında ise ulaşılan ekonometrik sonuçlar bağlamında politika önermelerinde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE BAĞLAMINDA DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE ÖZÜMSEME KAPASİTESİ

1.1. Doğrudan Yabancı Yatırımlar

1.1.1. Doğrudan Yabancı Yatırım Kavramı

Uluslararası ekonomik entegrasyonun temel itici gücü olarak kabul edilen DYY, bir firmanın ya da ülkenin üretimini, kurulu bulunduğu ülkenin coğrafi sınırlarının ötesine yaymak üzere ana merkezinin bulunduğu ülke dışındaki bölgelerde sıfırdan bir üretim tesisi kurması veya mevcut olan üretim tesisini satın alması şeklinde tanımlanır (Seyidoğlu, 2015: 649). Diğer yandan, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD) (2007: 245) DYY'yi bir ekonomide yerleşik bir doğrudan yabancı yatırımcının başka bir ekonomide yerleşik bir işletmede (yabancı iştirak) kalıcı çıkar ve kontrolünü yansıtan bir yatırım olarak tanımlamaktadır. Bu kapsamda, ilgili çalışma DYY girişlerinin doğrudan yabancı bir yatırımcı tarafından yabancı bir iştirake sağlanan sermayeyi veya bir doğrudan yabancı yatırımcı tarafından yabancı bir iştirakten alınan sermayeyi içerdiğini vurgulamaktadır. Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund -IMF) (1993) ise DYY'yi bir ülkenin doğrudan yatırımcısı ile bir ülkenin doğrudan yatırım işletmesi arasındaki uzun süreli bir iş birliği olarak ifade etmektedir. Diğer yandan, IMF (1993) doğrudan yatırımcıyı şirketin adi hisselerinin veya oylama gücünün %10 veya daha fazlasına sahip olduğu takdirde şirketin yönetiminde söz sahibi olabileceğini vurgulamıştır (IMF, 1993: 86).

DYY kavramı, yurt dışından fabrika, şube, taşınmaz ve şirket satın almayı veya edinmeyi içermektedir. Oatley (2012) DYY'yi bir ülkede yerleşik bir kişinin veya şirketin başka bir ülkede yerleşik bir üretken varlığa sahip olduğu bir sınır ötesi yatırım biçimi olarak tanımlamaktadır. Bu tür yatırımları genellikle ÇUŞ'lar yapmaktadır ve DYY, yeni bir tesisin inşasını veya mevcut bir tesisin veya fabrikanın satın alınmasını içerebilmektedir (Oatley, 2012: 376). Sobel (2006) ise DYY'yi yurtdışındaki üretim tesislerinin kontrolüne yapılan ve genellikle bir şirketin öz sermayesinin %10'unu veya daha fazlasını kontrol eden bir yatırım olarak tanımlamaktadır. Her iki tanımlama da üretkenliği içermektedir ve yabancı kaynağın nasıl kullanılacağı bilgisini bünyesinde barındırmaktadır (Kerner, 2014: 806).

DYY'lerin en önemli özellikleri yurtdışında yatırım yapılan tesisin denetim ve yönetimini elinde bulundurması ve mülkiyetine tamamen veya kısmen sahip olmasıdır. Bu kapsamda, DYY'ler, yatırım yapılabilir kaynakları başka bir ülkeye aktaran kişi veya kuruluşlara yapılır. Yönetim ve iş bilgisi gibi maddi olmayan varlıkların transferine izin vermesi ve yatırımcılara yatırımlarını izleme ve kontrol etme olanağı vermesi nedeniyle DYY portföy yatırımlarından ayrılmaktadır. Portföy yatırımları, yatırımcının pasif kaldığı ve yatırımın yönetimini kontrol etmediği tamamen finansal nitelikte bir yatırımdır. Portföy yatırımı, teknoloji transferine, yerel çalışanların eğitime ve DYY ile ilgili diğer faydalara yol açmamaktadır (UNCTAD, 2000: 29). DYY'ler küresel endüstriyel ağlar bağlamında aşamalı olarak dünya çapında ve yerel pazarlara hizmet vermeyi amaçlamaktadır (UNCTAD, 2006: 110-112). Ancak burada belirtilmesi gerekir ki DYY'nin edinim yolları arasında portfolyo yatırımlarından hisse senetlerinin %10 ve daha fazlasına sahip olmak da DYY olarak kabul edilmektedir.

1.1.2. DYY'leri Açıklayan Teoriler

Dunning (2001: 176), uluslararası ticaretin hiçbir teorisinin tek başına mal ve hizmetlerdeki tüm sınır ötesi işlemleri tatmin edici bir şekilde açıklayamadığını vurgulamıştır. Bu kapsamda, DYY'yi açıklayan teoriler tam rekabet ve eksik rekabet şartları altında DYY'yi açıklayan teoriler olmak üzere iki başlıkta incelenmektedir. Tam rekabet şartları altında DYY'yi açıklayan teoriler getiri oranı farklılıkları teorisi, portföy çeşitlendirmesi teorisi ve piyasa büyüklüğü teorisi olmak üzere üç başlık altında, eksik rekabet şartları altında DYY'yi açıklayan teoriler Ürün Hayat Seyri Teorisi, Oligopolistik Tepki Teorisi, İçselleştirme Teorisi ve OLI teorisi olmak üzere dört başlık altında incelenecektir.

1.1.2.1. Tam Rekabet Şartları Altında DYY'yi Açıklayan Teoriler

Tam rekabet piyasası varsayımlarına dayalı olarak, DYY teorisine dair ilk çalışmalar MacDougall (1960) tarafından yapılmıştır. Bu varsayımlara dayalı olarak kurulan modeller daha sonrasında Kemp (1964) tarafından daha da detaylandırılmıştır. MacDougall (1960) ve Kemp (1964) iki ülkeli bir model ve sermaye fiyatlarının sermayenin marjinal verimliliğine eşit olduğunu varsayarak, sermayenin yatırım yapan ülkeden yatırım yapılan ülkeye serbest dolaşımı olduğunda, sermayenin marjinal verimliliğinin iki ülke arasında eşitlenme eğiliminde olduğunu belirtmişlerdir. Buna bağlı olarak, DYY gerçekleştikten sonra yatırım yapan ülkenin üretiminin yatırım yapan ülkenin milli gelirinde herhangi bir azalma olmadan düştüğüne dikkat çekmişlerdir. Diğer yandan, MacDougall (1960) ve Kemp (1964) bunun sebebi olarak uzun vadede yatırım yapan ülkenin yurtdışındaki yatırımından daha yüksek gelir elde etmesini göstermişlerdir (MacDougall (1960) ve Kemp (1964)'ten aktaran: Nayak ve Choudhury, 2014: 3). Bu kapsamda, tam rekabet piyasası şartları altında DYY'yi açıklayan teoriler genellikle getiri oranı farklılıkları teorisi, portföy çeşitlendirmesi teorisi ve piyasa büyüklüğü teorisi olmak üzere üç başlık altında incelenmektedir.

açısından tam ikame kabul edilmesidir (Tortian, 2007: 138). Ancak ileri sürülen teori ile tek bir getiri oranının iki ülke arasında iki taraflı DYY akımlarını gerçekleştirdiğine yönelik çıkarımlar uygulamada kendine yer bulamamış ve kuram olarak ikna edici olamamıştır (Moosa, 2002: 25).

1.1.2.1.2. Portföy Çeşitlendirmesi Teorisi

Tam rekabet piyasası şartları altında DYY'yi açıklayan teorilerden biri de Markowitz (1952)'in portföy çeşitlendirmesine dayanan portföy çeşitlendirmesi teorisidir. ÇUŞ'ların yatırım kararı alırken sadece getiri oranları değil aynı zamanda risk düzeyini de dikkate almaları gerektiğini vurgulayan teori, yabancı yatırımcının portföy çeşitlendirmesi yaparak beklenen getiriyi maksimize eden bir kural olduğunu kabul etmektedir. Kural aynı zamanda, yatırımcının fonlarını beklenen maksimum getiriyi sağlayan tüm menkul kıymetler arasında çeşitlendirmesi gerektiğini (veya yapması gerektiğini) belirtmektedir (Markowitz, 1952: 79). Finansal piyasaların eksik rekabet şartlarına sahip olması sebebiyle getiri oranı farklılıkları teorisinde olduğu gibi portföy çeşitlendirmesi teorisi de ÇUŞ'ların neden DYY'yi tercih ettiğini açıklayamamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde finansal piyasaların yeterince gelişim gösterememesi ve yatırımların kontrol derecesinin zorlaşması gibi sebeplerle ÇUŞ'lar kendilerine nispeten daha fazla kontrol imkanı sağlayan DYY'leri portföy yatırımlarına tercih edebilmektedirler (Tortian, 2007: 140).

1.1.2.1.3. Piyasa Büyüklüğü Teorisi

Piyasa büyüklüğü teorisine göre, bir yatırım yapılan ülkedeki DYY hacmi, o ülkedeki bir ÇUŞ'un satışlarıyla ölçülen pazar büyüklüğüne veya ülkenin GSYH'sına (yani ekonominin büyüklüğüne) bağlıdır. Pazar büyüklüğünün ülkedeki pazar talebinin bir ölçüsü olarak kabul edildiği teorinin özellikle ithal ikameci DYY için geçerli olduğu vurgulanmaktadır. Diğer yandan, bir ülke pazarının büyüklüğü, ölçek ekonomilerinden yararlanmayı garanti edecek düzeye geldiği zaman, ülkenin DYY girişi için potansiyel bir hedef haline geldiğine dikkat çekilmektedir (Tortian, 2007: 141).

DYY'nin belirleyicilerine ilişkin ampirik çalışmaların çoğu, yatırım yapılan ülkedeki pazar büyüklüğünün bir göstergesi olarak reel GSYH'yı kullanmaktadır. Moore (1993), Bajo-Rubio ve Sosvilla-Rivero (1994) ve Wang ve Swain (1995) ampirik modellerinde reel GSYH kullanmışlar ve bunun DYY'nin önemli belirleyicisi olduğunu bulmuşlardır. Diğer yandan, Agarwal (1980) DYY'yi çekmek bağlamında en popüler faktörlerden birinin piyasa büyüklüğü unsuru olduğunu vurgulamıştır.

1.1.2.2. Eksik Rekabet Şartları Altında DYY'yi Açıklayan Teoriler

Kindleberger (1969) tam rekabetin olduğu bir dünyada DYY'nin mümkün olamayacağını, DYY'nin gerçekleşmesini sağlayabilmek için tam rekabet şartlarında (atomizite, mobilite, homojenlik, açıklık) bozulmaların gerekliliğine vurgu yapmıştır (Kindleberger (1969)'dan aktaran: Nayak ve Choudhury, 2014: 3). Hymer (1976) bu bozulmaların gerekliliğine işaret ederek DYY teorilerinin eksik rekabet piyasası düzenine dayanarak geliştirilmesi gerektiğini değerlendirmiştir. Bu bağlamda, bu başlık altında eksik rekabet şartları altında DYY'yi açıklayan teoriler Ürün Hayat Seyri Teorisi, Oligopolistik Tepki Teorisi, İçselleştirme Teorisi ve OLI teorisi olmak üzere dört kategoride incelenecektir.

1.1.2.2.1. Ürün Hayat Seyri Teorisi

Yeni bir ürünün keşfi ve olgunlaşmasından kaynaklanan yatırım ve ticaret modellerindeki ve ürün aşamalarındaki değişiklikleri özetleyen Ürün Hayat Seyri teorisi literatüre Raymond Vernon (1966) tarafından kazandırılmıştır. Sanayileşmiş ülkelerde, yeni bir malın tanıtılması ve teknik gelişmelerin yaygın olmasına bağlı olarak Vernon (1966), ürünlerin yaşam döngülerini “yeni ürün”, “gelişme”, “olgunlaşma” ve “gerileme” olarak dört kategoride ele almaktadır. Ürün yaşam döngüsü teorisinin temeli yeniliklerin nihai ürünlere dönüştürülmesine dayanmaktadır. Üretim, artan rekabet ile birlikte üretim maliyetlerini azaltmak için yüksek gelirli ekonomilerden düşük gelirli ekonomilere geçmeye zorlanmaktadır. Üründe ve üretim sürecinde standardizasyon yoğunlaştıkça ve ürün yaşam döngüsünün olgunlaşma aşamasına gidildikçe, artan rekabet sonucunda yüksek ve ortalama gelirli ekonomilerde üretim sona ermektedir. Ürüne olan talep, bunun yerine, düşük gelirli, gelişmekte olan ekonomilerden dünyanın geri kalanına yapılan ihracat yoluyla karşılanmaktadır (Johnson, 2005: 18).

Ürün yaşam döngüsü teorisine göre bir malın ihracatının yapılması o malın hayat seyri ile yakından ilişkilidir. Yeni bir mal üreten bir ülke veya firma ilgili malı öncelikle kendi iç piyasasındaki tüketicilere sunmaktadır ve üretimin yoğunluğu yerel pazardadır. Bu aşama “**yeni ürün**” aşamasını ifade etmektedir. İlgili ürüne, gelişme (büyüme) dönemine doğru ilerledikçe aynı veya benzer zevk ve tercihlere sahip başka sanayileşmiş ülkeler tarafından talep gerçekleşir. Bu dönemde ülke veya firma, yabancı talebi karşılayabilmek için ihracat yapmaya başlar. Yapılan ihracatla birlikte artan satış ve karlar ile ürünün “**gelişme dönemi**” ne ulaşılmış olur. Üründen elde edilen bu başarı satışlara eklenen tarife ve kota gibi kısıtlamalara ve malın tüketiciye ulaştırılmasında katılan ulaştırma maliyetlerine maruz kalmayan yabancı üreticileri rekabete davet eder. Ürün “**olgunlaşma dönemi**” ne doğru devam ettikçe, üretici ülkede veya firmada ihracat yaptığı yabancı ülke piyasasına yatırım yapma dürtüsü oluşur. Bu dönemde ürün dünya genelinde tüketilmeye başlar ve üretim aşamaları standardize ve uzun dönemli olur. İhracat kanalıyla elde ettiği yabancı ülke pazarını elinde tutma ve ulaşım maliyetleri ile tarifelerden

kaçınma isteği yatırımcıları DYY yapmaya sevk eden sebepler arasındadır. Bu bağlamda, olgunluk döneminden **gerileme (düşüş)** dönemine geçişte rekabetçi baskının kuvvetlenmesiyle birlikte, firma daha düşük maliyetle üretim yapmaya zorlanır. Böyle bir durumda firma da işgücü maliyetlerini dikkate alarak, işgücü maliyetlerinin düşük olduğu ülkelere üretimini kaydırma güdüsü oluşur. Bu kapsamda, ilk yapılan DYY pazar elde etme amacı ile yapılırken, gelişmekte olan ülkelere yapılan DYY ise daha çok maliyet avantajı sağlayabilmek için yapılan DYY'dir (Vernon, 1966: 194-202).

1.1.2.2.2. Oligopolistik Tepki Teorisi

Oligopolistik tepki teorisi bir endüstride faaliyette bulunan firmaların rekabetçi riskleri ve tehditleri azaltabilmek amacıyla kullandıkları bir risk azaltma yöntemi olarak tanımlanabilir (Brown Flowers, 1976: 43). Oligopolistik bir endüstri, çok az sayıda firmanın birbirlerinin kararlarından etkilenebildiği bir endüstri türü olması bağlamında, firmalar arasında karşılıklı bağımlılık söz konusu olduğu için her bir firmanın davranışı diğer firma ile etki tepki ilişkisini de beraberinde getirmektedir. DYY açısından değerlendirildiğinde, DYY girişleri yatırım yapılan ülkedeki yerli firmaların “savunmaya yönelik” veya “saldırgan” bir şekilde tepki vermelerine sebep olabilmektedir. Savunmacı anlayışta yerel firmalar birleşme ve satın alma yoluyla yabancı firmalar ile ortaklıklara yönelebilmektedir. Diğer yandan, oligopol piyasada lider konumda olan bir yerel firma dışa açılma kararı verdiğinde, diğer yerel firmaları da dışa açılma açısından etkileyebilmekte ve peşinden sürükleyebilmektedir. 1970’lerde Avrupa’dan Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’ne yönelik oligopol endüstrilerde gerçekleşen DYY hareketlerindeki artış dalgası teorisinin ampirik temellerini oluşturmaktadır (Jones ve Wren, 2016: 39).

1.1.2.2.3. İçselleştirme Teorisi

Buckley ve Casson (1976), ara girdiler ve teknolojinin önemine vurgu yaparak, DYY teorisinin odağını ülkeye özgü olmaktan çıkarıp sektör ve firma düzeyini dikkate alan belirleyicilere kaydırmışlardır. ÇUŞ’ları analiz eden Buckley ve Casson (1976) içselleştirme teorisini üç varsayıma dayanarak ifade etmişlerdir (Buckley ve Casson (1976)’dan aktaran: Henisz, 2003: 175);

- Firmalar eksik rekabet şartları altında karlarını maksimize ederler.
- Ara ürünlerin piyasaları eksik rekabet şartlarına sahip olduğunda, iç piyasalar yaratarak bu ürün grubunu başka piyasalara entegre etmek gibi kestirme bir yol söz konusudur.
- Dünya genelindeki pazarların içselleştirilmesi, ÇUŞ’lara yol açmaktadır.

Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri sektöründeki bir firma yeni bir teknoloji, süreç veya girdi geliştirirken, teknoloji transferi ve girdileri farklı sektördeki firmalara satmakta

zorlanabilir. Bunun sebebi olarak farklı sektördeki firmaların işlem maliyetlerini yüksek bulması gösterilebilir. Bu durumla karşı karşıya kalan bir firma, geriye ve ileriye doğru entegrasyonu kullanarak içselleştirmeyi seçebilir, yani bir yan firmanın çıktısı diğer firmanın üretiminde girdi olarak kullanılabilir veya bir yan firmanın geliştirdiği teknoloji diğer firmalarda kullanılabilir.

Buckley ve Casson (1976) içselleştirmeyle sonuçlanan beş tür piyasa sorunu tanımlamışlardır. Bunlar kaynakların birbiri arasındaki koordinasyonunun zaman açısından uzun gecikmeler gerektirmesi, piyasa gücünün etkin kullanımının fiyat farklılaştırmasını gerektirmesi, iki taraflı tekellerin istikrarsız pazarlığa sebep olması, alıcıların satışa konu olan malların fiyatlarını doğru bir şekilde tahmin edememesi ve uluslararası piyasalara devlet müdahalesinin transfer fiyatlandırmasına (ÇUŞ'ların ilişkili kuruluşları ya da bağlı iştirakleri arasındaki işlemlerden kaynaklanan karın, vergi ve farklı amaçlarla dağılımıyla ilgili olarak bir ticari işletmenin kendi kolları ya da bölümleri arasındaki mal ve hizmet satışlarında uyguladığı fiyatlandırma (Kaplan ve Negiz, 2020: 407)) sebep olması şeklindedir (Nayak ve Choudhury, 2014: 6-7).

İçselleştirme teorisine göre işlem maliyetleri sebebiyle uluslararası ara girdi piyasalarının toplanarak tek bir bünyede işlem yapması karlılığı artırabilmektedir. Bu kapsamda, firmaların kendi çıkarlarını dikkate alarak uluslararasılaşması son derece olağandır. Ancak belirtmek gerekir ki, içselleştirme yoluna gidecek firmanın yabancı bir firma olmasından kaynaklanan kültürel ve coğrafi dezavantajlarını giderebilecek karşılaştırmalı bir üstünlüğe sahip olması da büyük önem arz etmektedir (Mtigwe, 2005: 55-56). Teori, firmanın üretim sürecini dikkate alarak ileri ve geriye dönük bağlantılarına odaklanmakla birlikte, nihai ürün piyasasının gücünü ihmal edebilmektedir. Diğer yandan, içselleştirme teorisi monopolistik yapının oluşmasına zemin hazırlayarak piyasa etkinliğini azaltma ve sosyal maliyetleri artırmaya sebebiyet verebilmektedir (Itaki, 1991: 447).

1.1.2.2.4. OLI Teorisi

1970'lerde DYY'nin en sağlam ve kapsamlı teorilerinden biri olarak kabul edilen ve Dunning (1977, 1979) tarafından geliştirilen OLI teorisi (veya eklettik paradigma), ÇUŞ'ların faaliyetlerini DYY yoluyla uluslararası hale getirmek için tamamlamaları gereken aşamaları üç farklı avantajın elde edilmesiyle açıklamaktadır. Bunlar Mülkiyet avantajları (1-Owner), Konum avantajları (2-Local) ve İçselleştirme avantajlarıdır (3-Internalization). OLI teorisinin temelinde bulunan bu üç avantaj her bir avantajın yarattığı ve elde edilen "varlık" kavramına dayanır (de Matías Batalla, 2015: 607). Varlıkların bir şirkete veya ülkeye özgü olduğu varsayıldığından, **sahiplik avantajları-Owner** ÇUŞ'ların kendilerine özgü sahip oldukları stratejik bir avantajı ifade etmektedir. Benzersiz ve bir ülkeye özgü olarak kabul edilen **yerel avantajlar-Local** bir ülkeye ve aynı ülke içinde yer alan firmalara lokal anlamda avantaj sağlamayı ve yatırımın yapılacağı ülkenin yerel konumunun yatırımın karlılığını sağlayacak nitelikte bir avantaj olduğunu ifade etmektedir. **İçselleştirme avantajları-Internalization** ise bir firmanın sahip olduğu spesifik özelliklerini yabancı firmalarla

paylaşmak yerine içselleştirerek elde ettiği avantajları ifade etmektedir (Nayak ve Choudhury: 2014: 2). Teorinin kısaltılmış şekilde literatürde yer alan “OLI” kelimesi ise bahsedilen bu avantajların İngilizce kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır.

1.1.3. DYY’nin Ülke Ekonomisine Etkileri

Ülkeler arasındaki serbest yatırım ortamının yeni iş imkanları, bilginin ve teknolojinin transferi, tüketiciye nispeten daha kaliteli mal ve hizmetin ulaştırılabilmesi gibi faydalı sonuçlar ortaya çıkaracağı neoliberal yaklaşımlar tarafından savunulmaktadır. Yabancı yatırımlar, firmalar ve sermaye sahiplerine bünyelerinde yürüttükleri faaliyetleri global ölçekte sunma imkanı veren bir zemin de hazırlamaktadır. İşletme yöneticileri ve firmaların yanında, devlet, çalışan kesim, tüketiciler ve toplumun bizzat kendisi de bu yatırımların etki alanı içerisinde yer almaktadır. Faydalı olduğu kabul edilebilecek bu sonuçlar, ancak belli yatırım türleri için geçerlilik sağlayabileceğinden yapılan yatırımların potansiyel maliyetleri dikkate alınmadan tüm yatırım türleri için böyle bir genelleme yapabilmek mümkün değildir (Singh, 2007: 42).

Temelde teknoloji, yaparak öğrenme, yeni bir denetim ve yönetim anlayışı ve pazarlama imkanlarının transferi sürecini içerisinde barındıran DYY’nin, beraberinde getirdiği etkiler yatırım yapılan ülke ve yatırım yapan ülke açısından büyük ölçüde farklılık göstermektedir. Ancak, iki ülke arasında gerçekleşen DYY akımları sebebiyle ne tür fayda ve maliyetlerin ortaya çıkacağı ve bu fayda ve maliyetlere ne gibi unsurların sebep olacağı noktasında ortak bir görüş hakim değildir. Bunun sebebi olarak serbest piyasa taraftarı ve serbest piyasa karşıtı yaklaşımların önermeleri arasındaki büyük farklılıklar gösterilebilir. Ancak, nispeten bir değerlendirme yapıldığında DYY’ler sebebiyle bir ülkenin kayıplarının kazançları kadar çok olmadığı ifade edilebilir (Moosa, 2002: 68).

Bu başlık altında DYY’lerin potansiyel etkileri olumlu ve olumsuz etkiler açısından hem yatırım yapılan hem de yatırım yapan ülke açısından ele alınacaktır.

1.1.3.1. Yatırım Yapılan Ülke Ekonomilerine Etkileri

1.1.3.1.1. Olumlu Etkiler

Gelişmekte olan ülkeler, yükselen ekonomiler ve geçiş ekonomileri, DYY ile ilgili avantajlar nedeniyle DYY rejimlerini serbestleştirmişler ve yatırım çekmek için en iyi politikaları izlemişlerdir. Yatırım yapılan ülke için DYY’nin faydaları arasında teknoloji yayılma etkileri, beşeri sermaye oluşumu desteği, rekabetçi iş ortamının geliştirilmesi, uluslararası ticaret entegrasyonuna katkı ve işletme gelişiminin iyileştirilmesi sayılabilir. Dahası, DYY, ekonomik faydaların ötesinde, ‘daha temiz’ teknolojiyi yeniden konumlandırarak ve sosyal açıdan daha

sorumlu şirket politikalarına rehberlik ederek yatırım yapılan ülkedeki çevre ve sosyal durumun iyileştirilmesine yardımcı olabilmektedir. Tüm bu faydalar, bu ekonomilerde yoksulluğu azaltmak için ana araç olan daha yüksek ekonomik büyümeye katkıda bulunmaktadır (Kurtishi Kastrati, 2013: 26).

DYY'ler yatırım yapılan ülkedeki tüketicilere daha nitelikli, farklı türde, daha ekonomik mal ve hizmetler sunarak ortaya çıkan bu üretim avantajı sonucunda tüketiciye pozitif anlamda bir ürün çeşitliliği sağlayabilir. Bu kapsamda, DYY'ler küreselleşme sürecinin hızlandırılmasına, yatırım yapılan ülkenin dünya standartlarına daha çok yaklaşmasına, ülkeye yeni getirilen ticaret anlayışıyla daha eşitlikçi bir toplum yaratılmasına ve ülkenin geri kalmışlık seviyesinin azaltılmasına katkıda bulunabilmektedir (Alfaro vd., 2004: 90-91). Diğer yandan, yatırım yapılan ülkede atıl bulunan kaynakların DYY'ler yardımıyla yeniden kullanılması ile ekonomiye bir ivme kazandırmak yoluyla yeni işletmelerin oluşması ve oluşan işletmelere yeni yönetim anlayışı ve teknoloji gelmesiyle teknolojik yayılma etkisinin gerçekleşmesi de önemli olumlu etkiler arasındadır. Teknolojik yayılma etkisi sayesinde yatırım yapılan ülkenin sahip olmadığı soyut varlıklar (know-how, üretim yöntemi, teknoloji vb.) ile yeni ürünler üretilecek ve tüketicilere sunulacaktır (Aktan ve Vural, 2006: 70).

DYY'ler yatırım yapılan ülkeyi bir üretim üssü olarak kabul edip yatırım yapılan ülke adına ihracat yapıyorsa, yatırım yapılan ülkenin ihracatını ve dış ticaret hacmini artırıcı etkiden ve bu kapsamda ekonomik büyümeyi tetikleyen bir unsurdan bahsetmek mümkündür (Barry ve Bradley, 1997: 2-3). Diğer yandan, DYY'ler gittikleri ülkelerde sıfırdan fabrikalar ve iş yerleri kurarak yatırım yapılan ülkedeki emek faktörüne yeni iş fırsatları yaratacaktır ve yatırım yapılan ülkenin istihdamında artış meydana gelecektir (Cheung ve Ping, 2004: 29).

1.1.3.1.2. Olumsuz Etkiler

DYY'nin yatırım yapılan ülke ekonomilerine pozitif etkileri olmasına rağmen, yabancı denetimi artırma, yerel firmaların rekabet edebilirliğini azaltma, transfer fiyatlandırması, ara girdilerin yurtdışından ithal edilerek ödemeler bilançosunun zarar görmesi ve karbondioksit emisyonu kanalıyla kirlilik yaratabilme gibi negatif etkileri de söz konusu olabilmektedir. Diğer yandan, DYY'ler kota ve gümrük tarifesi gibi koruyucu engellerin aşılmasına sebebiyet verebilir ve yerli üretimi canlandırmak ve tüketim seviyesini kontrol altına alabilmek için yapılan bu politikalara karşın, DYY'ler ülke içerisinde üretim yaptıkları için tüketim arzulanan derecede daraltılamayabilir (Kaymak, 2005: 81-84). DYY'nin yatırım yapılan ülkede bulunan kaynaklara arzulanandan daha az katkı sağlayabilmesi ve yanlış türde kaynaklara yatırım yaparak kaynak dağılımını olumsuz etkilemesi de DYY'nin yatırım yapılan ülke ekonomisine olumsuz etkilerinden biri olarak kabul edilebilmektedir (Dunning, 1994: 12).

DYY yoluyla, yatırım yapılan ülkeye kurulan yeni firmaların kendi teknolojilerini kullanması yerel firmalara rekabet açısından dezavantaj sağlayabilmektedir. Yatırım yapılan ülke, yeni gelen teknolojinin üreticisi olmadığından, bu yeni teknolojinin bağımlısı konumuna gelerek firma bünyesinde yaptığı yenilikçi ve Ar-Ge tabanlı çalışmalarını ve bu kapsamdaki bütçesini bu teknolojiye yönlendirebilmektedir. Böyle bir durumda da DYY faaliyetinde bulunan yatırım yapan ülke monopol güç haline gelebilmektedir ve üretici tüketici dengesi bozulabilmektedir (Bal ve Göz, 2010: 453).

1.1.3.2. Yatırım Yapan Ülke Ekonomilerine Etkileri

DYY'lerin yatırım yapılan ülkelere olumlu ve olumsuz etkileri olabildiği gibi yatırım yapan ülkeye de bir takım olumlu ve olumsuz etkileri söz konusu olabilmektedir. Bu başlık altında DYY'nin yatırım yapan ülkeye olumlu ve olumsuz etkileri ele alınacaktır.

1.1.3.2.1. Olumlu Etkiler

DYY faaliyetinde bulunan yatırım yapan ülkeler için faktörleri etkin kullanmak bağlamında, yatırım yapan ülkeler kendi ülkelerinde bol olan sermayeyi yatırım yapılan ülkedeki nispeten daha ucuz ve bol olan emek faktörü ile birleştirebilmektedirler. Bu bağlamda, yatırım yapan ülkede bulunmayan hammadde ve doğal kaynağa nispeten daha düşük bir maliyetle ulaşabilmektedirler ve kaynakların etkin kullanımını sağlayabilmektedirler. Diğer yandan, yüksek ölçekli üretim yapan yatırım yapan ülkeler üretimde ölçek ekonomilerinin sağladığı avantajlardan faydalanabilmektedirler (Whitman, 1999: 5-6). Karların transfer edilebilmesi bağlamında ise yatırım yapan ülkeler yatırım yapılan ülkelere yaptıkları üretim faaliyetlerinden elde edilen karları kendi ülkelerine transfer edebilmektedirler. Diğer yandan, yatırım yapan ülkeler yatırım yapılan ülkede DYY yoluyla kurdukları firmalar üzerinde denetim ve yönetim hakkına sahip olduklarından, bu hakkı lehlerine kullanarak yatırım yapılan ülke üzerinde kendi çıkarları için baskı kurabilmektedirler (Çetinkaya, 2004: 256).

1.1.3.2.2. Olumsuz Etkiler

Yatırım yapan ülkenin milli değerlerine aktarılma imkanı olan kaynakların yurt dışı yatırımlara aktarılması yatırım yapılan ülke ekonomisine değer kazandırılması şeklinde değerlendirilebilir ve bu durum yatırım yapan ülke için olumsuz bir etki olarak yorumlanabilir. Diğer yandan, yatırım yapan ülkeler yatırım yapılan ülkelere sermaye girişi sağlayarak yatırım yapılan ülkelerin likiditesini artırabilmektedirler. Bu durum da yatırım yapan ülke içerisinde likiditenin azalmasına sebebiyet verebilmektedir (Kokko, 2006: 3). İstihdam açısından ise, yatırım yapan ülke yatırım yapılan ülke ekonomileri için istihdamı artırma gibi olumlu bir etki yaratabilmektedir. Fakat, yatırım yapan ülke kendi ülkesindeki emek faktörünü çalıştıracakken

yatırım yapılan ülkenin emek faktörünü çalıştırması kendi ülke istihdamı üzerinde olumsuz bir etki yaratabilmektedir (Lipsey, 2004: 337).

1.1.4. DYY'nin Türleri

Bu başlık altında DYY'nin türleri giriş şekline göre ve amacına göre olmak üzere iki kategoride ele alınacaktır. Giriş şekline göre DYY türleri yeşil alan ve kahverengi alan yatırımları olarak iki grupta sınıflandırılırken, amacına göre DYY türleri ise doğal kaynak, etkinlik, piyasa ve stratejik varlık arayan DYY olmak üzere 4 grupta sınıflandırılmaktadır.

1.1.4.1. Giriş Şekline Göre DYY Türleri

1.1.4.1.1. Yeşil Alan Yatırımları

Ana merkezinin dışındaki ülkelerde üretim faaliyetlerinde bulunan ÇUŞ'ların sıfırdan başlayarak tamamen yeni bir üretim veya sermaye tesisi kurması şeklinde gerçekleştirilen DYY'lere Yeşil Alan Yatırımları (Greenfield Investment) adı verilmektedir. Bu tanımlamadan yola çıkarak, bir ÇUŞ'un yabancı bir ülkede tamamen yeni bir tesis veya fabrika kurmasının, yatırım yapılan ülkenin sermaye stokunu artırıcı etki doğuracağı söylenebilir. Diğer yandan bir ÇUŞ, şirketin bulunduğu ana merkezin dışında bir tesis kurarken o tesis üzerinde yüzde yüz oranında mülkiyet hakkına sahip olmayı tercih edebilir. Bunun sebebi olarak firmaya özgü stratejik ve kritik kararların tek başına alınmasının sağlayacağı serbestlik veya firmaya özgü üretim tekniklerinin, bilgi, beceri ve teknolojinin yabancı ortağın eline geçmesinin arzu edilmemesi gösterilebilir (Seyidoğlu, 2015: 650-651). Diğer yandan, bu yatırım türünde DYY açısından yatırım yapılan ülkeye giriş maliyetlerinin yüksekliği, yapılan yatırımın karşılığının uzun vadede gelecek oluşu, yatırım yapılan ülke kültürüne nispeten yabancı olmak ve kültürel adaptasyon hususunda gerçekleşebilecek problemler dezavantaj olabilmektedir.

1.1.4.1.2. Kahverengi Alan Yatırımları

Sınır ötesi birleşmeler, satın almalar ve şirketler arası ortaklık şeklinde de tanımlanan kahverengi alan yatırımları yerel firmaların yabancı şirketler tarafından satın alınmasını veya yerel firmalar ile yabancı firmaların birleşmesini ifade etmektedir (Takayama, 2021: 2). Stratejik iş birlikleri ve satın alma ve birleşmeler olmak üzere iki kategoride incelenebilir. Bu kapsamda, stratejik iş birlikleri tarafların imzaladıkları hizmet ve ortak pazarlama sözleşmesiyle yabancı piyasalarda birbirlerini temsil yetkilerinin bulunduğu bir şirket birlikteliği ile özellikle Ar-Ge tabanlı projeler içeren üretim faaliyetlerine yöneldikleri ortaklık tipidir. Bu tip bir ortaklıkta elde edilen gelirin paylaşılması söz konusudur ancak bu tip ortaklık, maliyetleri düşürmek açısından taraflara büyük avantajlar sağlamaktadır. Taraflardan teknoloji seviyesi nispeten düşük olan taraf,

teknoloji seviyesi yüksek olan taraftan yeni teknoloji elde etme fırsatı bulabilmektedir. Satın alma ve birleşmeler yoluyla yapılan kahverengi alan yatırımlarından satın alma yoluyla yapılan DYY ise DYY yapmak isteyen firmanın satın alma yolunu tercih ederek, firmaları veya bir firmayı tüm aktif ve pasifleri ile devralmasını ifade etmektedir. Devralma işlemi ile firmaların veya firmanın tüzel kişilikleri ortadan kalkmaktadır. Birleşme kanalıyla yapılan kahverengi alan yatırımları ise şirket evliliği olarak da tanımlanabilmektedir ve firmaların güçlerini birleştirmeleri esasına dayanan bir ortaklık türünü ifade etmektedir (Eyceyurt, 2013: 159-160).

1.1.4.2. Amacına Göre DYY Türleri

Amacına göre DYY türleri kendi içerisinde doğal kaynak arayan, etkinlik arayan, piyasa arayan ve stratejik varlık arayan DYY olmak üzere dört kategoride incelenmektedir. Bu dört sınıflandırmanın yanı sıra Lall ve Narula (2004: 451) amacına göre DYY türlerini varlık kullanan ve varlık çoğaltan DYY olmak üzere iki kategoride sınıflandırmaktadır. Varlık kullanan DYY, doğal kaynak arayan, etkinlik arayan ve piyasa arayan DYY'yi kapsamaktadır. Bu bağlamda, varlık kullanan DYY firmaya ve ülkeye özgü olan varlıkları kullanarak bir rant yaratma amacı gütmektedir. Varlık çoğaltan DYY ise stratejik varlık arayan DYY'yi kapsayarak mevcut varlıkları koruma, geliştirme, artırma ve yeni varlık yaratma amacı gütmektedir (Lall ve Narula 2004: 451).

1.1.4.2.1. Doğal Kaynak Arayan DYY

Tarihsel olarak, DYY'nin en önemli yatırım yapılan ülke belirleyicisi doğal kaynakların mevcudiyeti olmuştur. Bu kapsamda, doğal kaynaklar genel olarak ülkelerin ve bölgelerin DYY'yi çekmek için kullandıkları bir fayda olarak kabul edilmektedir. 19. yüzyılda Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Japon firmaları tarafından gerçekleştirilen DYY'lerin çoğu birincil ürünler sağlama ihtiyacından kaynaklanmıştır. İkinci Dünya Savaşı öncesi döneme kadar dünya DYY stokunun yaklaşık %60'ı doğal kaynaklarda bulunmaktaydı. Yatırım yapılan ülkenin DYY belirleyicisi olarak doğal kaynakların göreceli önemi, savaştan sonra özellikle 1960'lar ve 1970'lerden itibaren azalma eğilimi göstermiştir. Büyük ana ülkeler söz konusu olduğunda, birincil sektörün dışa dönük DYY stoklarındaki payı 1970'te yaklaşık %25 iken 1990'da %11'e düşmüştür (UNCTAD, 1993: 62).

Doğal kaynakların mevcudiyetinden ve fiyatından yararlanmak gelişmekte olan ülkelerin DYY'ye yönelmesinde ve DYY girişlerinin ülkeler veya ülkeler içindeki bölgeler arasındaki dağılımında etkili olmuştur. Ekvator Gine'sinin zengin petrol ve gaz rezervleri açısından, Botsvana ve Namibya'nın değerli maden bağlamında elmas açısından ve Nijerya'nın petrol açısından DYY çekmesi bu kategori bağlamında ele alınabilmektedir (UNCTAD, 1998: 185). Bu kapsamda, doğal kaynak arayan DYY'nin temel motivasyonlarını Dunning (1998: 11) aşağıdaki gibi sıralamıştır.

- Doğal kaynakların mevcudiyeti, kalitesi ve fiyatı
- Düşük maliyetli vasıfsız emek
- Kaynakların değerlendirilmesini ve bunlardan doğan ürünlerin ihraç edilmesini sağlayacak altyapı
- DYY ve/veya sermaye ve temettü indirimleri üzerindeki hükümet kısıtlamaları
- Yatırım teşvikleri

1.1.4.2.2. Etkinlik Arayan DYY

Etkinlik arayan DYY, firmalar için yeni rekabet gücü kaynakları yaratmaktadır ve firmalar üretim maliyetlerinin daha düşük olduğu yere gitmektedir. Bu kapsamda, etkinlik arayan DYY'nin iki farklı türünden bahsetmek mümkündür. Bunlardan ilki nispi maliyet avantajlarından faydalanmak ve farklı ülkelerde bulunan klasik faktörleri kullanmak iken, ikinci tür etkinlik arayan DYY ise benzer gelir seviyesi ve ekonomik yapıya sahip ülkeler arasındaki tedarik yeteneği ve tüketici tercihlerindeki farklılıklardan ve ölçek ekonomilerden faydalanmak amacıyla yapılan yatırımdır (Dunning ve Lundan, 2008: 72). Bu amaçla yapılan DYY'ler eşgüdümlü üretimi, iletişimi, içerisinde ticari engellerin bulunmadığı veya az sayıda bulunduğu bir iş çevresini ve iç ve dış bağlantı açısından gelişmiş lojistik bir ağ yapısını gerektirmektedir (Johnson ve Turner, 2003: 104). Bu kapsamda, etkinlik arayan DYY'nin ekonomik belirleyicileri aşağıdaki gibi sıralanabilir (UNCTAD: 1998, 91).

- Kaynakların ve varlıkların maliyeti
- Girdi maliyetleri (yatırım yapılan ekonomideki ulaşım ve iletişim maliyetleri ve diğer ara ürünlerin maliyetleri)
- Bölgesel entegrasyon anlaşmalarına üyelik

1.1.4.2.3. Piyasa Arayan DYY

Mevcut piyasalardaki varlığını devam ettirebilmek ve yeni piyasalara açılmak amacıyla bir ülkeye veya bir bölgeye yapılan yatırımlar piyasa arayan DYY'leri ifade etmektedir. Bu bağlamda, piyasa arayan DYY'ler bir ülkeye ihracat platformu olarak değil, mal ve hizmet tedarik etmek için yatırım yapmaktadırlar. Diğer amacına göre DYY türlerinden farklı olarak piyasa arayan DYY'ler yabancı iştiraklerini sınır ötesi entegre bir ağın parçası olarak değil, kendi kendine yeten üretim birimleri olarak görme eğilimindedir. Bu bağlamda, yerel ihtiyaçlara ve kültürel hassasiyetlere duyarlı olma eğilimindedirler. Piyasa arayan DYY'lerin bağlı kuruluşları, genellikle ana şirketlerinin tedarik ettiği ürünlere benzer ürünler üreteceklerdir. Bitişik piyasalara sınırlı ihracat faaliyetleri söz konusu olsa da ürün ve hizmetler genellikle üretimin yapıldığı ülkede satılacaktır (Dunning ve Lundan: 2008, 71). Bu kapsamda, piyasa arayan DYY'nin ekonomik belirleyicileri aşağıdaki gibi sıralanabilir (UNCTAD: 1998, 91):

- Piyasanın büyüklüğü ve kişi başına düşen gelir
- Beklenen piyasa büyüme oranı
- Bölgesel ve küresel piyasalara erişim
- Ülkeye özgü tüketici tercihleri
- Piyasaların yapısı

1.1.4.2.4. Stratejik Varlık Arayan DYY

Stratejik varlık arayan DYY, bu amaçla DYY yapan ülkelerin veya firmaların mevcut temel yetkinliklerini tamamlayan kaynak ve yetenekler yaratmak, bunlara erişim sağlamak, özellikle teknoloji ve bilgi yoğun sektörlerde rekabet avantajlarını izlemek, yatırım yapılan ülkede bulunan stratejik varlıkları (teknoloji, pazarlama, beşeri sermaye ve yönetim uzmanlığı vb.) elde etmek, küresel rakiplere karşı daha etkin bir şekilde rekabet etmek ve kendi ülkelerinde karşılaştıkları kurumsal ve pazar kısıtlamalarından kaçınmak için gereken stratejik varlıklara erişebilmek amacıyla yaptıkları DYY'ler olarak tanımlanmaktadır (Dunning, 1991: 135, Makino vd., 2002: 404, Luo ve Tung: 2007: 482). Bu kapsamda, stratejik varlık arayan DYY'nin ekonomik belirleyicileri aşağıdaki gibidir (Loewendahl ve Ertugal, 2001: 17):

- Nitelikli beşeri sermayenin varlığı
- Kaliteli üniversitelerin ve araştırma enstitülerinin varlığı
- Yüksek vasıflı (lisansüstü dereceli) işgücü arzı
- Yenilikçi kapasite de dahil olmak üzere yaratılan varlıklar, teknolojik benimseme, pazarlama ağları, teknik beceriler, çalışma ve kültürel tutumlar, yığılma ekonomileri
- Ar-Ge ve DYY'de kümelenmeler

1.2. Özümseme Kapasitesi

1.2.1. Özümseme Kapasitesi Kavramı

DYY, son yıllarda özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi teşvik eden en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Gelişmekte olan ülkeler daha fazla DYY çekmeye çalışırken aynı zamanda gelişmiş ekonomilerden yüksek teknoloji ithal etmektedirler. Mevcut literatürden hareketle (Erdal ve Göçer (2015); Lee ve Tan (2006); Ning vd. (2016); Li vd. (2016)) DYY'nin teknolojik yeniliği teşvik ettiği söylenebilir. DYY girişleri, teknolojik yeniliği yatırım yapılan ülkeye ya geri bağlantılar¹ ya da ileri bağlantılar² yoluyla iletmektedir (Cheung ve

¹ Belirli bir endüstride DYY'nin varlığı, sadece endüstrideki yerel firmaları etkilemekle kalmaz, aynı zamanda üretime yönelik endüstrilerdeki yerel firmaları da etkiler. DYY firmaları, üretim girdisi olarak malzemeye ihtiyaç duyar ve yerel tedarikçi firmalardan malzeme satın alır. Malzemelerin standart kalitesi, diğer yerel firmalar tarafından talep edilenlere kıyasla daha yüksek standart olma eğiliminde olan uluslararası standartları takip eder. Bu kalite standardı, yerel tedarikçi firmaları ileri teknoloji olarak ürün kalitesini yükseltmeye zorlar ve bunun sonucunda yerel

Ping, 2004: 26). Bununla birlikte, teknolojik yenilik sürecinin iletilmesi, teknolojik yeniliğin özümseme kapasitesi olarak bilinen teknolojinin aktarım kapasitesini etkileyen diğer faktörlere de bağlı olabilmektedir. Cohen ve Levinthal (1990)'a göre özümseme kapasitesi, yeni bilgiyi özümseme ve yeniliğe dönüştürme kapasitesidir. Özümseme kapasitesi doğası gereği soyuttur, ancak DYY girişleriyle birleştiğinde, yenilik faaliyetleri için kaynak tahsisi kararında iki önemli faktör haline gelmektedirler (Nieto ve Quevedo, 2005: 1141).

“Özümseme kapasitesi” terimi ilk olarak Cohen ve Levinthal (1989) tarafından firmaların Ar-Ge faaliyetleri ile birlikte ele alınarak kullanılmıştır. Ar-Ge'nin sadece yenilik değil, aynı zamanda bir firmanın “çevredeki bilgiyi tanımlama, özümseme ve kullanma” kabiliyeti olduğunu belirten Cohen ve Levinthal (1989) bu kabiliyeti öncelikle firmanın özümseme kapasitesi olarak tanımlamışlardır. Daha sonra Cohen ve Levinthal (1990), özümseme kapasitesinin tanımını “bir firmanın yeni dış bilginin değerini tanıma, özümseme ve ticari amaçlara uygulama yeteneği” olarak revize etmiştir. Özümseme kapasitesi, yeni beceriler, bilgiler veya teknikler öğrenmek için, çalışanın (bireysel düzeyde) ve firmanın (organizasyon düzeyinde) beceri, bilgi veya teknikle ilgili bir geçmişe sahip olmasını gerektirir. Bir firmanın özümseme kapasitesi, çalışanlarının özümseme kapasitesine bağlıdır. Ancak, bu tek başına yeterli değildir; aynı zamanda bu firmanın iç organizasyonu da büyük önem taşımaktadır (Cohen ve Levinthal, 1990: 129).

Narula Marin (2003), firma düzeyinde yalnızca yüksek özümseme kapasitesine sahip firmaların DYY yayılmalarından yararlanma olasılığının yüksek olduğunu belirtmiştir. Buradan hareketle, zamanla işletme (mikro) düzeyinden ülke (makro) düzeyindeki analizlere konu olan özümseme kapasitesi, kalkınma için ülke bazında yerli ticari aktörlerin ülke sınırları dışında var olan bilgileri yakalamasına izin vermesi açısından önemli kabul edilmiştir. Borensztein vd. (1998), ülke düzeyinde, DYY'nin daha yüksek verimlilik artışına katkıda bulunması için asgari bir özümseme kapasitesi eşiğinin gerekli olduğunu savunmaktadır. Yerli firmalar özümseme kapasitesinin bulunmadığı durumlarda DYY'den gelen teknolojik faydaları elde etmekte zorlanırlar. Findlay (1978a) ve Perez ve Soete (1988) yeniliği kullanmak için minimum düzeyde bilimsel ve teknik bilgi gerektiğini belirtmiştir. Dolayısıyla özümseme kapasitesi, bir ülkenin belirli ekonomik özelliklerine göre DYY performansının değerlendirilmesinde, yerel avantajları göz önüne alındığında ne kadar DYY çekmesinin beklenebileceği sorusunun ötesine geçmektedir. Bu kapsamda, özümseme kapasitesi bir ekonominin DYY tarafından sağlanan faydaları karşılama kapasitesi ve yeteneğini ifade etmektedir. Bir ülke diğerine göre hem mutlak hem de göreceli olarak daha fazla DYY alabilir, ancak bunu daha az verimli veya daha az etkili bir şekilde özümseyebilir.

tedarikçilerin verimliliği artar. DYY firmalarının talebinden yerel tedarikçi firmaların üretkenlik artışına olan dönüşüm etkileri, geriye dönük verimlilik yayılmaları olarak bilinir (Suyanto ve Sugianti, 2018: 20).

² DYY'nin üretime yönelik sektörlerdeki yerel firmalar üzerindeki etkisinin yanı sıra, DYY firmaları, üretime yönelik sektörlerdeki yerel firmaları da etkileyebilir. DYY firmaları ürünlerini yerel alıcı firmalarda girdi üretimi için sattıklarında, yüksek kaliteli malzemeler yerel alıcı firmaların verimlilik avantajı elde etmelerini sağlar. İleriye dönük bağlantı, yerel alıcı firmalar çıktı verimliliğinde iyileşme yaşadığında ortaya çıkar (Suyanto ve Sugianti, 2018: 21).

DYY verimli bir şekilde özümseirse, yatırım yapılan ekonomi üzerinde ölçülebilir olumlu etkileri olacaktır (Kalotay, 2000: 139).

Özümseme kapasitesi kavramı kendi başına bir ülkenin dış bilgiyi değerini tanıma, özümseme ve ticarileştirme yeteneğini ifade etmektedir. Cohen ve Levinthal (1989,1990) bu yeteneği firmaya özgü yatırımların, özellikle de firmanın önceki Ar-Ge'sinin bir fonksiyonu olarak görse de, zamanla akademisyenler ilgili yetenekler üzerinde ayrıntılı olarak durmuşlar, özümseme kapasitesini ulusal anlamda ele almışlardır. Ulusal anlamda ele alınan özümseme kapasitesi, öncelikli olarak yabancı sermaye girişini ve gelişmekte olan ekonomilerdeki yabancı yatırım getirilerine ilişkin sınırlamaları kalkınma ekonomisini değerlendirmek açısından kullanılmıştır. Bu kapsamda, özümseme kapasitesinin kendisi başlı başına bir kavramdır ve farklı bileşenlerle etkileşime girdiğinde farklı sonuçların ortaya çıkması ve dolayısıyla farklı politika önermelerinde bulunulması olağandır (Lim ve Falk, 2016: 1-2). Bu tezde özümseme kapasitesinin DYY ile etkileşime girdiğinde ne gibi ekonomik sonuçlar ortaya çıktığı üzerinde durulacaktır.

1.2.2. Özümseme Kapasitesinin Boyutları

Zahra ve George (2002) özümseme kapasitesinin boyutlarını edinim, benimseme, dönüştürme ve kullanma olarak dört kategoride incelemişlerdir. Daha sonra, Zahra ve George (2002) potansiyel (edinim ve benimseme boyutu) ve elde edilen (dönüştürme ve kullanma boyutu) özümseme kapasitesi arasında bir ayrım yaparak özümseme kapasitesi kavramının sınırlarını daha net bir şekilde çizmişlerdir.

Edinim boyutu, bir organizasyonun operasyonları için gerekli olan dışsal bilgiyi tanıma, önemini anlama ve elde etme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Lane ve Lubatkin, 1998; Zahra ve George, 2002). Hamel (1991), yeni, uzmanlaşmış bilgi edinmeyi örgütler arası iş birliği için bir motivasyon kaynağı olarak görmektedir. Welsch vd. (2001), özümseme kapasitesinin edinim boyutunu bir organizasyon için bilgi üreten bir unsur olarak tanımlamaktadır. İşletmelerin bu bilgiyi tanımlayabilmesi ve derleyebilmesi için gösterdikleri çabanın yoğunluğu ve hızı bu işletmelerin edinim yeteneği ile ilgili nitelik belirleyici bir unsur olarak gösterilmektedir (Kim, 1998).

Benimseme boyutu, bir firmanın dış kaynaklardan elde edilen bilgileri anlamasına, analiz etmesine, işlemesine ve yorumlamasına izin veren rutinleri ve süreçleri kullanarak dış bilgileri kendi üretim süreçlerine entegre etme kapasitesini ifade etmektedir (Zahra ve George, 2002). Ancak, işletmeler kendileri için yararlı olabilecek bilgileri hızlı bir şekilde fark edemeyebilir ve benimsemeyebilir. Bu kapsamda, işletmelerin benimseme kapasitesinin yüksek olması gerekmektedir. Aksi durumda işletmeler edinilen bilgiyi yeni bilgilerin bir parçası olarak

değerlendirebilir (Greve vd., 2009: 21). Zahra ve George (2002) böyle bir durumda işletmelerin bir sonraki özümseme kapasitesi boyutuna geçemeyeceğini ve bu aşamada edinilen bilginin zamanla kaybolacağını ifade etmektedir.

Dönüştürme boyutu, bir firmanın mevcut bilgi ile yeni edinilmiş ve asimile edilmiş bilgiyi birleştirmeyi kolaylaştıran rutinleri geliştirme ve iyileştirme yeteneğini ifade etmektedir. Özümseme kapasitesinin bu boyutuna, bilginin eklenmesi, çıkarılması veya mevcut bilginin yeniden yorumlanması yoluyla ulaşılabilir. Zahra ve George (2002), bir firmanın dönüştürme boyutundaki başarı derecesinin bir göstergesinin, yeni ürünlere odaklanan fikir veya araştırma projelerinin sayısı olabileceğini öne sürmektedir. Firmaların görünüşte birbiri ile uyumsuz iki bilgi setini tanıma ve daha sonraki aşamalarda bunları yeni bir şemaya ulaşmak için birleştirme yeteneği, bir dönüşüm yeteneğini temsil etmektedir. Bu yetenek, girişimci zihniyetini şekillendirerek girişimciye yeni öngörüler sağlamaktadır ve girişimciyi yeni faaliyetlere teşvik etmektedir.

Kullanma boyutu, firmanın örgütsel hedeflerine ulaşmak için yeni dış bilgileri rekabetçi bir şekilde kullanma kapasitesini ifade etmektedir (Lane ve Lubatkin, 1998). Özümseme kapasitesinin bu boyutu bağlamında oluşturulan rutinler, firmaların mevcut yetkinliklerini iyileştirmelerine, genişletmelerine ve güçlendirmelerine veya edinilmiş ve dönüştürülmüş bilgileri operasyonlarına dahil ederek yenilerini geliştirmelerine izin veren bir ortam yaratmaktadır (Zahra ve George, 2002). Bu bağlamda, kullanma boyutu bilginin toplanması ve bu bilginin operasyonlara dahil edilerek uygulanmasını vurgulamaktadır. Bir firmanın kullanma boyutundaki başarı derecesinin bir göstergesi olarak alınan patentlerin veya açıklanan yeni ürünlerin sayısı gösterilmektedir.

1.2.3. Özümseme Kapasitesini Etkileyen Faktörler

Özümseme kapasitesi faktörleri, DYY yayımlarına aracılık eden ve bir ekonominin bilgi ve teknoloji yayılma etkilerini emme yeteneğini etkileyen faktörlerdir.

Kalotay (2000) özümseme kapasitesi faktörlerini Ar-Ge potansiyeli, entegrasyon beklentileri, beşeri sermaye, pazar büyüklüğü, yöneticilerin becerileri, ekonomik yeniden yapılanma olanakları, fiziksel altyapı, yasal istikrar, mali teşvikler, makroekonomik istikrar, finansal altyapı ve siyasi ortam olarak sıralamıştır (Kalotay, 2000: 150). Diğer yandan, Farkas (2012), yatırım yapılan ülkelerin refah kazanımı bağlamında ileri teknolojileri ne ölçüde özümseyeceği ve başarıyla içselleştireceği sorusundan yola çıkarak yaptığı çalışmada DYY'nin etkisinin ülkeye özgü özümseme kapasitesine bağlı olduğunu belirtmiştir. Özümseme kapasitesi faktörleri bağlamında, DYY' nin olumlu yayımlarının var olması için asgari düzeyde **beşeri sermaye ve iyi gelişmiş mali piyasaların** gerekli olduğunu belirtmiştir. Öte yandan, Farole ve Winkler (2012) yaptıkları çalışmada **teknoloji ve inovasyon açığının, Ar-Ge faaliyetlerinin, beşeri sermayenin, ölçek ekonomilerinin ve ihracat ve sektör dinamiklerinin** özümseme kapasitesi üzerinde etkisi

olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan, Vu (2018) firma ölçeğinde özümseme kapasitesi ile **firmanın yaşı, büyüklüğü, teknoloji seviyesi ve çalışanlarının becerileri** arasında pozitif korelasyon olduğu sonucuna ulaşmıştır. Findlay (1978b), ülkeler arasındaki **teknoloji açığının** DYY'nin iç ekonomi üzerindeki etkisinin belirlenmesinde önemli bir rol oynadığını öne sürmüştür. Tartışma, teknoloji açığı ne kadar büyükse, DYY'nin faydasının o kadar büyük olması yönündedir. Glass ve Saggi (1998), ilgili iki ekonomi arasındaki teknoloji açığının önemi üzerinde hemfikirlerdir; ancak bunun tam tersini savunarak, teknoloji açığı ne kadar küçükse, aktarılan teknolojiden yararlanma becerisinin o kadar büyük olduğunu iddia etmişlerdir. Bu kapsamda, çalışmadaki temel argüman, teknolojik boşluk ne kadar büyükse, yatırım yapılan ülkenin gelen teknolojiyi özümseme kabiliyetinin o kadar düşük olmasıdır. Çünkü yatırım yapılan ülke bu tür teknolojilerden yararlanacak insan sermayesi, inovasyon ağıları ve genel altyapıdan yoksundur (Khordagui ve Saleh, 2013). Bu kapsamda ülke bazında teknolojik yayılmalardan faydalanılması açısından özümseme kapasitesinin incelenmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda, bu faktörlerden önemli kabul edilebilecek olanlar Ar-Ge Harcamaları, Beşeri Sermaye, Ticarete Açıklık, Kurumların Kalitesi ve Altyapı gibi faktörler olarak aşağıda incelenmiştir.

1.2.3.1. Ar-Ge Harcamaları

Ar-Ge'nin yoğunluğu, çalışan başına toplam maddi olmayan varlıklar ve teknolojik boşluklar, yerel firmaların DYY yayılmasını ne kadar özümsemiş olduğunu (Liu vd., 2000; Dimelis, 2005) belirlemektedir. Dolayısıyla yenilik ve inovasyon özümseme kapasitesini geliştirebilmektedir (Veugelers, 1997). Bu kapsamda, Ar-Ge faaliyetleri teknolojik değişimi teşvik etmekte, yeni bilgiyi genişletmekte ve insanların bu tür bilgileri özümseme şeklini geliştirmektedir. Diğer yandan, Ar-Ge harcamaları rekabet avantajı yaratabileceğinden, şirketleri dış kaynaklardan gelen teknolojik yayımları özümsemeye teşvik eder (Veugelers, 1997). Dolayısıyla, Ar-Ge harcamaları, şirketlerin rutinleri ve süreçleri özümsemeye istekli olduklarını, böylece bilgi stoklarını ve özümseme kapasitelerini geliştirdiğini (Mowery vd., 1996) göstermektedir. Bu da genel şirket performansının geliştirilmesine ve sürdürülmesine katkı sağlamaktadır. Yatırım yapılan ülkelerin ülke düzeyinde yaptıkları Ar-Ge harcamaları, teknolojik bilginin DYY'den emilmesini desteklemektedir (Bodman ve Le, 2013). Bu bağlamda, Ar-Ge harcamalarının ve Ar-Ge temelli faaliyetlerin firma ve ülke düzeyinde DYY'lerden kaynaklanan yayımların özümseme kapasitesini artırması beklenmektedir ve özümseme kapasitesini etkileyen önemli bir faktör olduğu değerlendirilmektedir (Selloero vd., 2014: 430).

1.2.3.2. Beşeri Sermaye

Özümseme, yetenekli personeller arasındaki etkileşim ve bilgi aktarımı yoluyla gerçekleşmektedir (Criscuolo, 2005). Bu nedenle, yeni bilgileri özümsemek için yeteneklere, eğitime ve deneyime sahip personeller gereklidir (Nonaka ve Takeuchi, 1995). Uzmanları, nitelikli

teknisyenleri, bilim adamları, mühendisleri ve belirli alanlarda deneyimli personeli olan şirketler daha fazla özümseme kapasitesine sahiptir (Gupta ve Govindarajan, 2000; Zahra ve George, 2002). DYY yoluyla pazara giren işletmelerden vasıflı işçiler, bir süre sonra yerel firmalarda çalışmaya karar verebilir ve böylece bilgilerini yabancı bir firmadan yerel bir firmaya aktarabilir (Kaufmann, 1997). Çalışanların özümseme kapasitesi, gösterdikleri çaba düzeyine, işletmelerin politika prosedürlerini resmileştirmesine, personeller arasındaki koordinasyon düzeyine ve paylaşılan ideolojinin varlığına göre değişmektedir (Van den Bosch vd., 1999). Ahmed (2012) yaptığı çalışmada, DYY'nin ekonomik büyümeye doğrudan katkısının beşeri sermaye, iş gücü ve özümseme kapasitesi arasındaki önemli bir pozitif ilişki tarafından belirlendiği sonucuna ulaşmıştır. Öte yandan, Narayanan (1999) Malezya'daki elektrik ve elektronik endüstrilerinde teknoloji transferini incelemiş ve başarılı bir teknoloji transferine sahip olmak için yatırım yapılan ülkenin yeni teknolojiyi özümsemeye hazır olması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Bu yeni teknolojinin yerel ekonomiye yayılmasının, yalnızca bu firmalardaki Malezyalı işçilerin yeni becerileri özümsemiğinde gerçekleşeceğini vurgulamıştır. Bu kapsamda, işgücünün yeni teknolojiye hazır olmadığı durumlarda DYY ile verimlilik artışı gerçekleştirilemeyeceği (Ahmed, 2012: 1499) ve **beşeri sermayenin** özümseme kapasitesini doğrudan etkilediği söylenebilmektedir.

1.2.3.3. Ticarete Açıklık

Diğer bir faktör olan ticarete açıklık, bir ülkenin küresel ticaret sistemine ne ölçüde dahil olduğunun bir ölçüsü olarak kabul edilmektedir. Ticarete açıklık genellikle ihracat ve ithalat toplamı ile gayri safi yurt içi hasıla (GSYH) arasındaki oranla ölçülmektedir. Bu kapsamda, ticarete açıklık DYY faydalarının yatırım yapılan ülkeye yayılmasını kolaylaştırmada önemli rol oynamaktadır. DYY ve ticarete açıklığın ekonomik büyüme için tamamlayıcı olabileceği ve daha açık ticaret politikalarının, özellikle ihracatı teşvik politikalarını destekleyen bir ekonominin, DYY yayılmalarından daha fazla fayda sağlayacağı ve bu kapsamda özümseme kapasitesini artıracığı varsayılmaktadır (Khordagui ve Saleh, 2013). Balasubramanyam vd. (1996), içe dönük DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmış ve ticaret rejiminin rolüne odaklanmıştır. Sonuçlar, DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin, ithal ikameci bir ticaret rejiminden ziyade ihracatı teşvik eden bir ticaret rejimi altında daha güçlü olduğunu göstermektedir. Makki ve Somwaru (2004), ticarete açıklığın DYY faydalarının yayılmasını kolaylaştırdığına ve özümseme kapasitesini etkilediğine dikkat çekmişlerdir.

1.2.3.4. Kurumsal Kalite ve Altyapı

Kurumsal kalite, özümseme kapasitesi faktörlerinden biri olarak literatürde yer almaktadır. Yatırım yapılan ülkedeki güçlü kurumsal yapı, yerli firmalar ile yabancı sermaye arasında daha güçlü bağlantılara izin verecek ve dolayısıyla bir yayılma etkisi olasılığını artıracaktır. Bu kapsamda, güçlü kurumsal yapının özümseme kapasitesi faktörlerinden biri olduğu söylenebilir

(Khordagui ve Saleh, 2013: 146). Diğer yandan, **altyapı** faktörü de özümseme kapasitesini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Kinoshita ve Lu (2006a) yeterli altyapı sağlanması bir ön koşul olduğunda, DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemiştir ve DYY yoluyla teknoloji yayılmalarının ancak yatırım yapılan ülke yeterli altyapı düzeyine sahip olduğunda gerçekleştiğini vurgulamıştır. Bununla birlikte, altyapı kritik seviyenin altına düşerse, ülke düşük büyüme dengesine hapsediği için DYY'nin büyüme üzerinde çok az etkisi olduğunu belirtmiştir. DYY bağlamında özümseme kapasitesi, DYY'nin yatırım yapılan ülke ekonomisine “anlamalı” bir şekilde entegre edilmesi olarak kabul edilir. Nguyen vd. (2009) göre bu, yatırım yapılan ülkedeki yerli firmaların, fiziki altyapının, teknolojinin, Ar-Ge'nin ve kurumların gelişmesiyle gerçekleşecektir.



İKİNCİ BÖLÜM

2. SEÇİLEN ÜLKELER İÇİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ

Tezin bu bölümünde seçilen ülkeler (Avusturya, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Fransa, Almanya, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, Türkiye)³ DYY girişleri açısından, büyüme oranları açısından, Ar-Ge harcamaları açısından ve özümseme kapasitesi açısından karşılaştırılacaktır. Diğer yandan, özümseme kapasitesi başlığının altında özümseme kapasitesi endeksinin oluşturulmasına ve seçilen ülkeler için özümseme kapasitesinin karşılaştırmalı analizine yer verilecektir.

2.1. Seçilen Ülkelerin DYY Girişleri Açısından Karşılaştırmalı Analizi

Bu başlık altında seçilen ülkeler 1990-2021 yılları için DYY girişleri açısından tek tek ele alınacaktır. DYY girişleri açısından tek tek ele alınarak incelenen ülkeler önce bütüncül biçimde, ardından ortalama değerlerle ve son olarak da son yıl verisi olan 2021 verileri ile karşılaştırılacaktır.

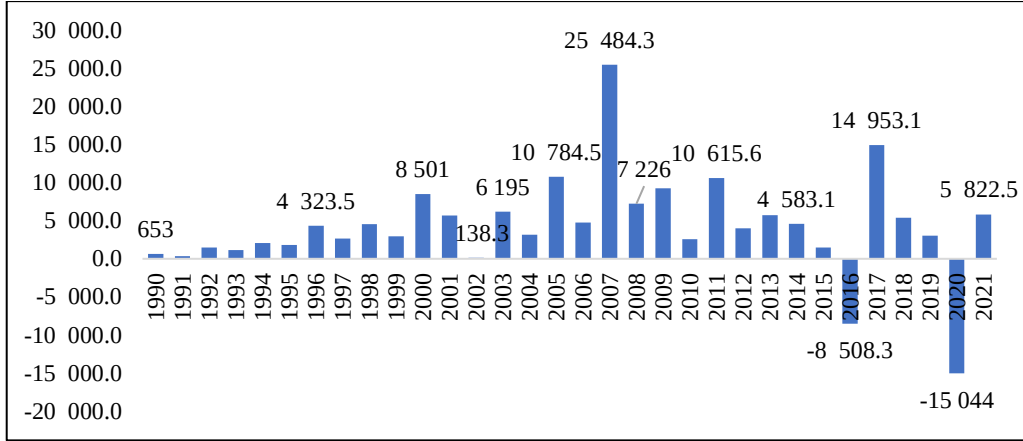
- **Avusturya**

Grafik 2’de Avusturya’ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 2’ye göre 1990-2021 yılları arasında Avusturya’da 1990’lı yılların başından 2000’li yılların başına kadar DYY girişleri artış yönünde ilerlerken, 2002 yılında ani bir düşüş yaşayarak 138 milyon dolara gerilemiştir. 2007 yılında son 32 yılın en yüksek değeriyle 25 milyar 484 milyon dolar olan DYY girişleri, 2008 yılında yaşanan küresel krizin etkisiyle, 2008 yılında 7 milyar 226 milyon dolara kadar gerilemiştir. 2008 küresel finansal krizinin etkilerinin nispeten azalmasıyla 2011 yılında 10 milyar 615 milyon dolara yükselen DYY girişleri, 2016 yılında eksi (-)⁴ 8 milyar 508 milyon dolar şeklinde devam etmiştir. 2017 yılında 14 milyar 953 milyon dolara yükselen DYY girişleri, 2019 yılında yaşanan Yeni Koronavirüs Hastalığı (Bundan sonra Covid-19 olarak ifade edilecektir.) pandemisinin sebep olduğu olumsuz ekonomik etkiler sebebiyle 2020 yılında eksi 15 milyar 44 milyon dolar şeklinde gerçekleşmiştir. Covid-19 pandemisinin sebep olduğu olumsuz etkilerin görece olarak azalmasıyla DYY girişleri 2021 yılında 5 milyar 822 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

³ Veri kaynağının İngilizce olması dolayısıyla seçilen ülkelerin İngilizce isimlerinin alfabetik sıralaması izlenmiştir.

⁴ DYY’lerin eksi işaretli olması teknik olarak yabancı yatırımcılar tarafından yapılan yatırımın geri çekilmesinin (varlıkların satışı- disinvestment) değerinin, DYY girişi olan ekonomiye yeni yapılan DYY’nin değerinden daha fazla olmasından kaynaklanabilir (OECD, Foreign Direct Investment Statistics Explanatory Notes).

Grafik 2: Avusturya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

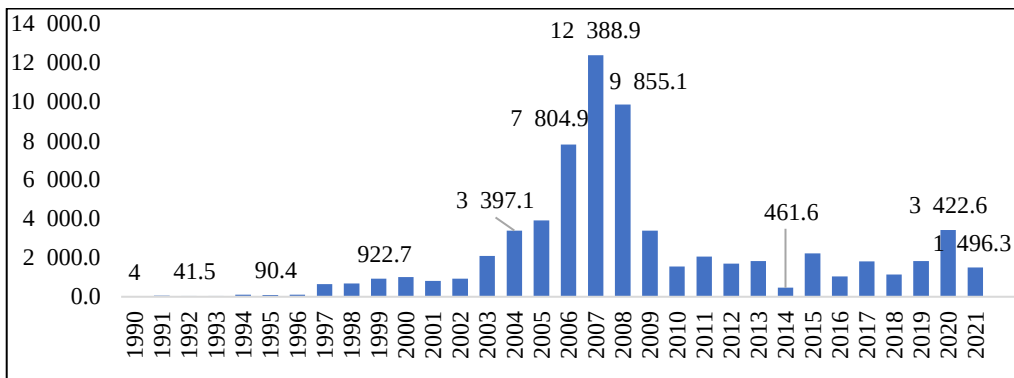


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

• Bulgaristan

Grafik 3'te Bulgaristan'a olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 3'e göre 1990'lı yılların başından 2007 yılına kadar artarak devam eden ve 2007 yılında son 32 yılın en yüksek değeriyle 12 milyar 388 milyon doları geçen DYY girişleri, 2008 küresel finansal krizin etkileriyle, 2008 yılında 9 milyar 855 milyon dolara kadar gerilemiş ve 2014 yılında ise sadece 461 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Bulgaristan'a yapılan DYY girişleri açısından dikkat çekici bir unsur ise, Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik etkilerinin 2020 yılında DYY girişi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmadığı şeklindedir. Şöyle ki; 2019 yılında neredeyse 2 milyar dolar civarında olan DYY girişleri 2020 yılında 3 milyar 422 milyon dolar ve 2021 yılında neredeyse yarı yarıya düşerek 1 milyar 496 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 3: Bulgaristan DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

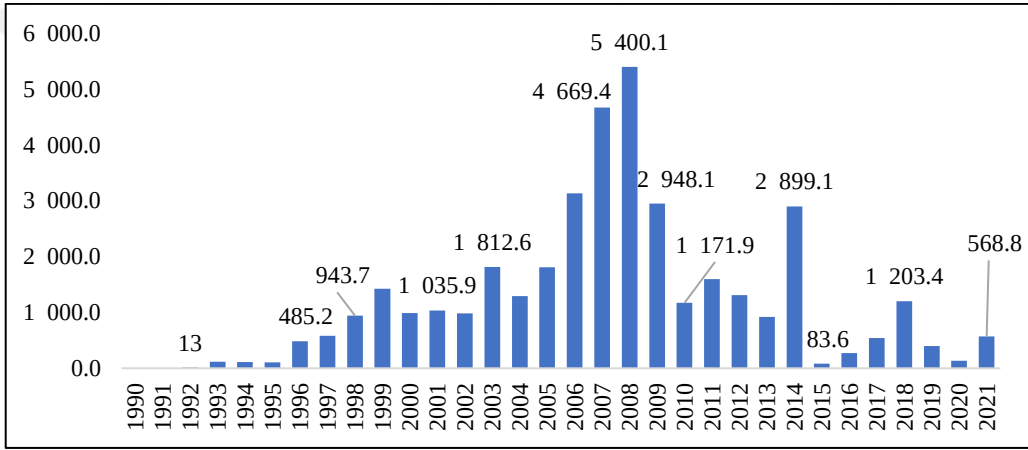


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

- **Hırvatistan**

Grafik 4'te Hırvatistan'a olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 4'e göre 1990'lı yılların başında 13 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişleri, 2007 yılında 4 milyar 669 milyon dolara, 2008 yılında ise son 32 yılın en yüksek değeriyle 5 milyar 400 milyon dolara yükselmiştir. 2008 yılında yaşanan küresel finans krizden 2008 yılında negatif olarak etkilenmeyen DYY girişleri, 2009 yılında krizin yansımasıyla 5 milyar 400 milyondan 2 milyar 948 milyon dolara kadar gerilemiştir. 2009 yılından itibaren artış eğilimini önceki yıllardaki gibi yakalayamayan DYY girişleri 2014 yılından itibaren ciddi düşüşler yaşayarak 2021 yılında 568 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 4: Hırvatistan DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

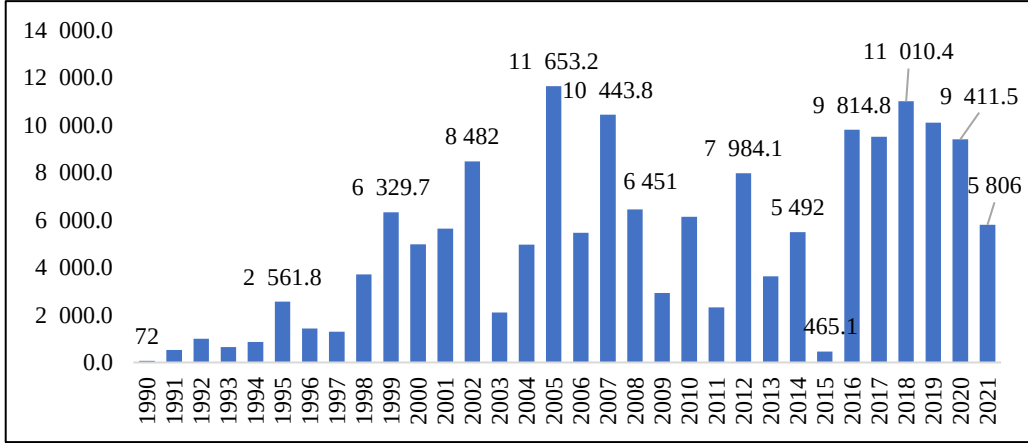


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

- **Çekya**

Grafik 5'te Çekya'ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 5'e göre 1990'lı yıllardan 2002 yılına kadar artış eğiliminde olan DYY girişleri 2002 yılında 8 milyar 482 milyon dolara ulaşmıştır. 2005 yılında 11 milyar 653 milyon dolara ulaşmış son 32 yılın en yüksek seviyesini gören DYY girişleri, 2008 yılında küresel finansal krizin etkileriyle 6 milyar 451 milyon dolara kadar gerilemiştir. Diğer yandan, 2014 yılında 5 milyar 492 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişlerinin 2015 yılında neredeyse 11'de bir oranında gerileyerek 465 milyon dolar olarak gerçekleşmesi dikkat çekicidir. Bu düşüşten sonra artış eğilimine geçen DYY girişleri 2016 yılında yaklaşık 21 kat artarak 9 milyar 814 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Son olarak, 2020 yılında 9 milyar 411 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişleri 2021 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık bir buçuk kat oranında azalarak 5 milyar 806 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 5: Çekya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

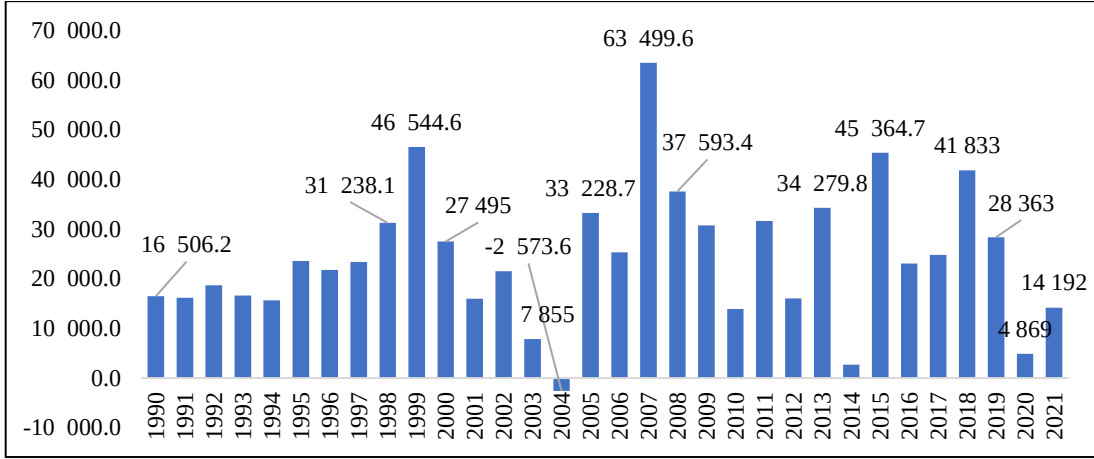


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **Fransa**

Grafik 6’da Fransa ‘ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 6’ya göre 1990 yılında 16 milyar 506 milyon dolar olan DYY girişleri 1999 yılına kadar sürekli artış eğiliminde olmuştur ve 1999 yılında 46 milyar 544 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 1999 yılından sonra azalma eğilimine geçen DYY girişleri 2003 yılında 1999 yılındaki DYY girişlerinden yaklaşık altıda bir oranında azalarak 7 milyar 855 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2004 yılında ise bu azalma, eksi 2 milyar 573 milyon dolar şeklinde devam etmiştir. 2004 yılından sonra artış eğilimine geçen DYY girişleri 2007 yılında son 32 yılın en yüksek seviyesine ulaşarak 63 milyar 499 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılında gerçekleşen küresel finansal krizin etkileriyle, 2008 yılında DYY girişleri bir önceki yıla göre yaklaşık bir buçuk kat oranında azalarak 37 milyar 593 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılından sonra sürekli azalış ve artış göstererek dalgalanma eğiliminde olan DYY girişleri, 2019 yılında 28 milyar 363 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Ancak 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin küresel çapta yarattığı olumsuz etkiler sebebiyle 2020 yılında DYY girişleri bir önceki yıla göre yaklaşık altıda bir oranında azalarak 4 milyar 869 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılından sonra artış gösteren DYY girişleri 2021 yılında yaklaşık üç kat artarak 14 milyar 192 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 6: Fransa DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

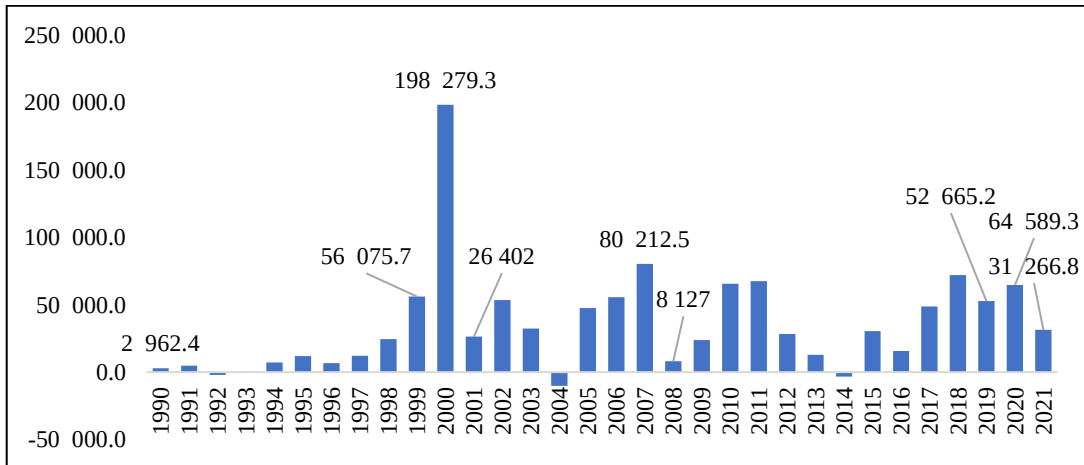


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

- **Almanya**

Grafik 7'de Almanya'ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 7'ye göre 1990'lı yılların başından 2000 yılına kadar artış eğiliminde olan DYY girişleri, 1999 yılında 56 milyar 75 milyon dolar olarak gerçekleşmiş ve 2000 yılında yaklaşık üç buçuk kat artarak 198 milyar 279 milyon dolara yükselmiştir. 2000 yılındaki bu yükseliş Almanya için son 32 yılın en yüksek DYY girişi olmuştur. 2000 yılından sonra dramatik düşüşlerin gözlemlendiği DYY girişleri 2007 yılında 80 milyar 212 milyon dolara ulaşmıştır. 2008 yılında ise DYY girişleri küresel finansal krizin etkileri sebebiyle bir önceki yıla göre yaklaşık onda bir oranında azalarak 8 milyar 127 milyon dolara kadar gerilemiştir. Son olarak 2020 yılında 64 milyar 589 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişleri 2021 yılında yaklaşık yarı yarıya azalış göstererek 31 milyar 266 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 7: Almanya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

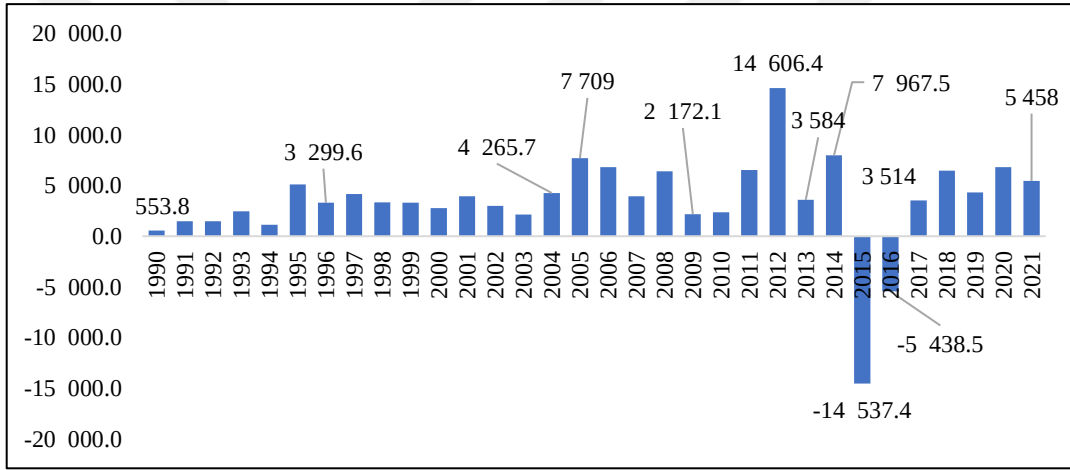


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

- **Macaristan**

Grafik 8’de Macaristan’a olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 8’e göre 1990’lı yılların başından 2012 yılına kadar sürekli artış ve azalış şeklinde ilerleyerek dalgalanma gösteren DYY girişleri, 2012 yılında son 32 yılın en yüksek değerini görerek 14 milyar 606 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında bir önceki yıla göre dörtte bir oranında azalan DYY girişleri, 3 milyar 584 milyon dolar olarak gerçekleşmiş, 2015 yılında ise ciddi bir düşüş göstererek eksi 14 milyar 537 milyon dolar şeklinde gerçekleşmiştir. 2017 yılında tekrar pozitif bir değer alan DYY girişleri 3 milyar 514 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Son yıl verisi olan 2021 yılında ise bir önceki yıla göre nispeten düşük bir DYY girişi gerçekleşmiş ve bu DYY girişi 5 milyar 458 milyon dolar olmuştur.

Grafik 8: Macaristan DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)



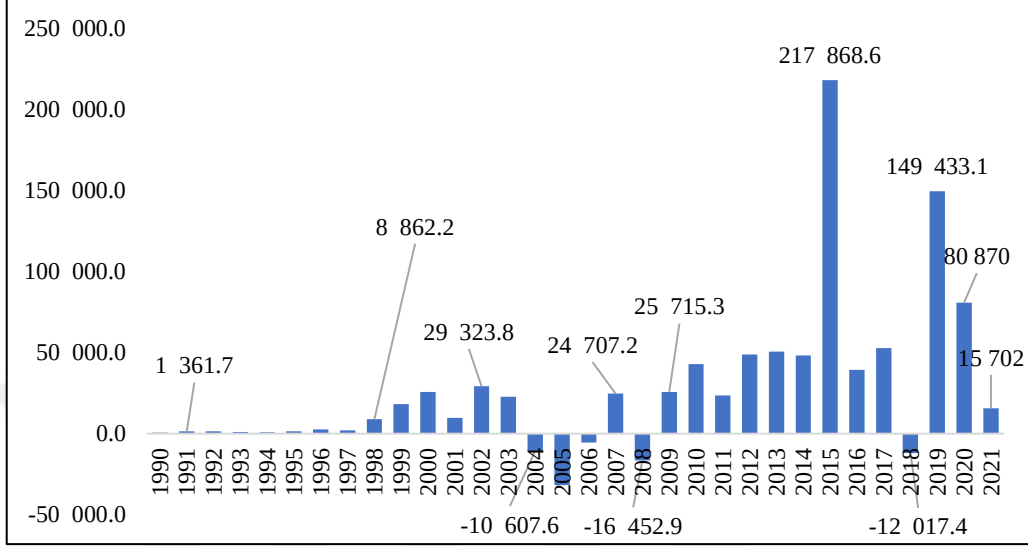
Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **İrlanda**

Grafik 9’da İrlanda’ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 9’a göre 1990’lı yılların başından 1997 yılına kadar durağan bir şekilde seyreden DYY girişleri 1998 yılında 8 milyar 862 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2002 yılında 29 milyar 323 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişleri 2004 yılında negatife dönerek eksi 10 milyar 607 milyon dolara gerilemiştir. Diğer yandan, 2008 yılına odaklanıldığında, 2007 yılında 24 milyar 707 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişi, 2008 yılında yaşanan küresel krizin olası negatif etkileri sebebiyle yaklaşık bir buçuk oranında azalarak eksi 16 milyar 452 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılından itibaren artış eğilimine geçen DYY girişleri, 2015 yılında son 32 yılın en yüksek değerine ulaşarak 217 milyar 868 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında 149 milyar 433 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişi ise 2020 yılında, Covid-19 pandemisinin yarattığı olumsuz ekonomik etkiler sebebiyle azalarak 80 milyar 870 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Son yıl

verisine odaklanıldığında ise, 2021 yılında DYY girişleri bir önceki yıla göre yaklaşık beşte bir oranına düşerek 15 milyar 702 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 9: İrlanda DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

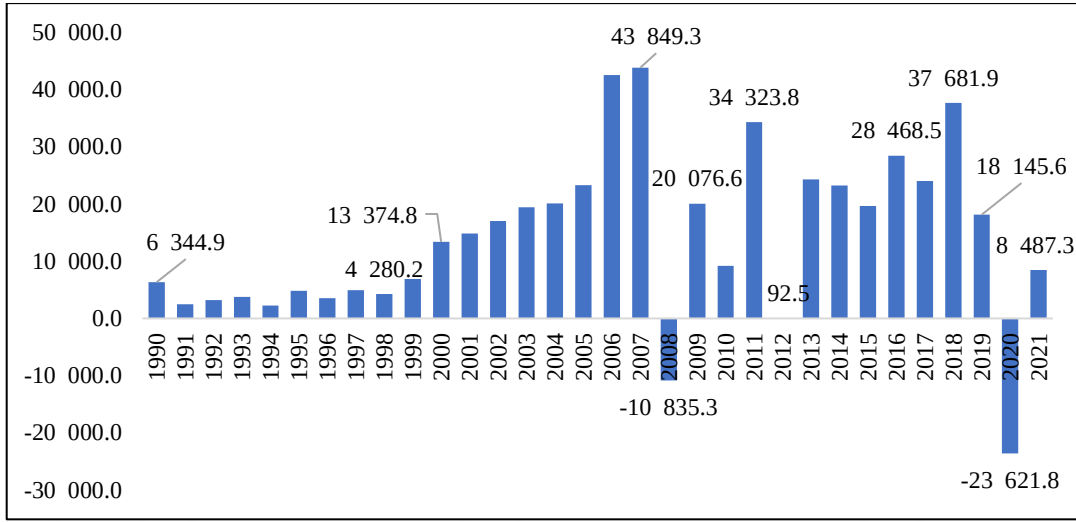


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **İtalya**

Grafik 10’da İtalya’ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 10’a göre 1990’yılların başından 2000 yılına kadar durağan bir seyir izleyen DYY girişleri 2000 yılında 1990 yılına göre yaklaşık iki kat artarak 13 milyar 374 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2000 yılından 2007 yılına kadar artış eğiliminde olan DYY girişleri 2007 yılında son 32 yılın en yüksek değerini görerek 43 milyar 849 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Diğer yandan, 2008 yılında yaşanan küresel finans krizin sebep olduğu olumsuz etkiler sebebiyle 2008 yılındaki DYY girişleri bir önceki yıla göre beşte bir oranında azalarak eksi 10 milyar 835 milyon dolara kadar gerilemiştir. 2008 yılındaki bu düşüşten sonra artış eğilimine geçen DYY girişleri 2011 yılında 34 milyar 323 milyon dolara ulaşmış, ancak 2012 yılında ani bir düşüş yaşayarak 92,5 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. DYY girişleri 2012 yılındaki bu dramatik düşüşten sonra artış eğiliminde devam ederek 2019 yılında 18 milyar 145 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Diğer yandan, Covid-19 pandemisinin yarattığı olumsuz ekonomik etkiler sebebiyle 2020 yılındaki DYY girişleri bir önceki yıla göre yaklaşık yarı yarıya azalarak eksi 23 milyar 621 milyon dolar şeklinde gerçekleşmiştir. Son yıl verisi olan 2021 yılına odaklanıldığında ise 2021 yılındaki DYY girişleri bir önceki yıla göre yaklaşık dört kat artarak 8 milyar 487 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 10: İtalya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

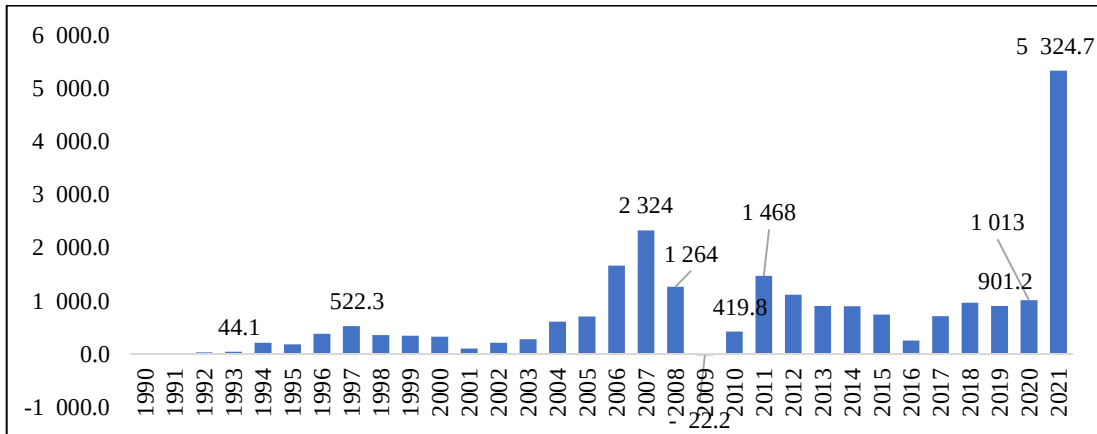


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **Letonya**

Grafik 11’de Letonya’ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 11’e göre 1990’lı yılların başından 2007 yılına kadar sürekli artış ve azalış şeklinde dalgalanmalar gösteren DYY girişleri, 2007 yılında 2 milyar 324 milyon dolara ulaşmıştır. 2008 küresel finansal krizinin olumsuz etkilerinin yansımaları 2008 yılında DYY girişlerinin yaklaşık yarı yarıya azalarak 1 milyar 264 milyon dolar olarak gerçekleşmesinden anlaşılabilmektedir. Bu olumsuz etkilerin 2009 yılındaki yansımaları DYY girişlerinin bir önceki yıla göre ani bir şekilde azalarak eksi 22 milyon dolar şeklinde gerçekleşmesi ile kendini göstermektedir. 2009 yılından 2020 yılına kadar sürekli artış ve azalış eğilimi ile dalgalanma gösteren DYY girişleri 2021 yılında son 32 yılın en yüksek değeri olan 5 milyar 324 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 11: Letonya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

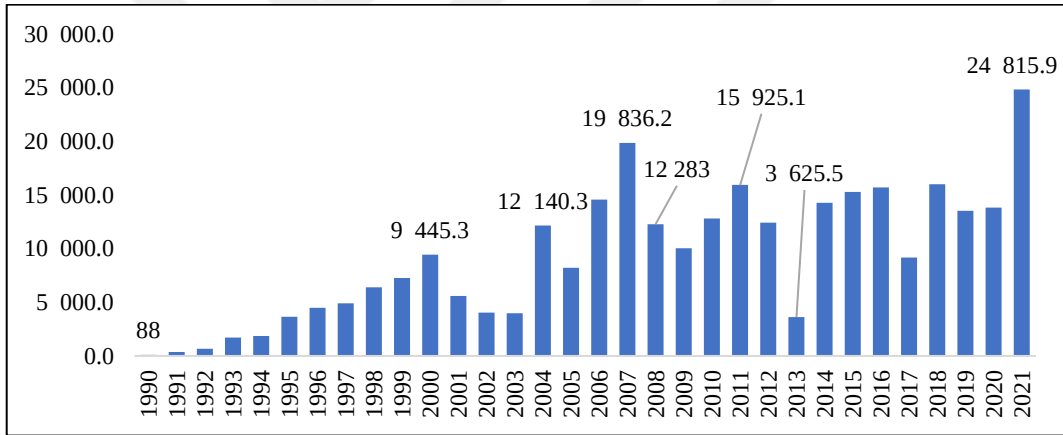


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **Polonya**

Grafik 12’de Polonya’ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 12’ye göre 1990’lı yılların başından 2000 yılına kadar artış eğiliminde olan DYY girişleri 2000 yılında 9 milyar 445 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2000 yılından sonraki 3 yıllık dönemde nispeten daha düşük bir seyir izleyen DYY girişleri 2004 yılında 12 milyar 140 milyon dolara kadar yükselmiştir. 2007 yılında 19 milyar 836 milyon dolar olan DYY girişleri, 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizden kaynaklanan olumsuz etkiler sebebiyle, 2008 yılında 12 milyar 283 milyon dolara gerilemiştir. Diğer yandan, 2011 yılında 15 milyar 925 milyon dolar olan DYY girişleri 2013 yılında yaklaşık dörtte bir oranında azalarak 3 milyar 625 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılından 2021 yılına kadar sürekli artış ve azalış eğiliminde ilerleyen DYY girişleri 2021 yılında son 32 yılın en yüksek değerine ulaşarak 24 milyar 815 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 12: Polonya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)



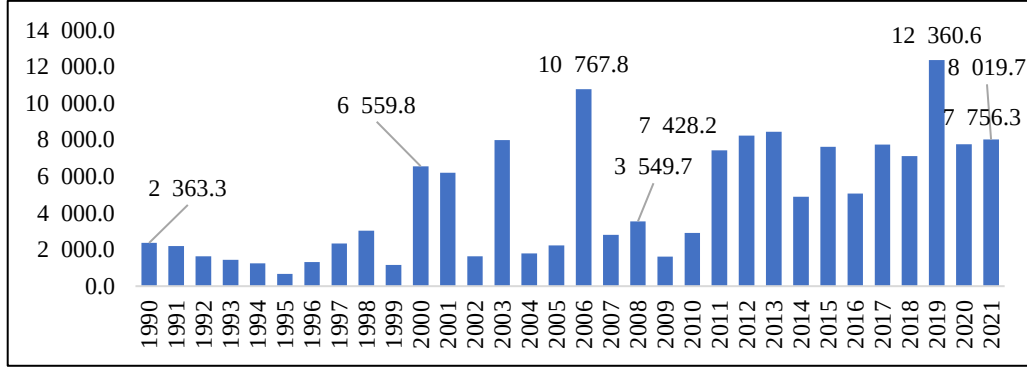
Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **Portekiz**

Grafik 13’te Portekiz’e olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 13’e göre 1990 yılında 2 milyar 363 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişleri 2000 yılına kadar sürekli artış ve azalış eğilimi ile dalgalanma göstermiş ve 2000 yılında 1990 yılına göre yaklaşık 3 kat artarak 6 milyar 559 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılında 10 milyar 767 milyon dolara ulaşan DYY girişleri 2008 küresel finansal krizin olumsuz etkileriyle 2008 yılında üçte bir oranında azalarak 3 milyar 549 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında 2009 yılına göre yaklaşık beş kat artan DYY girişleri 7 milyar 428 milyon dolar olarak gerçekleşmiş ve 2019 yılına kadar sürekli artış ve azalış şeklinde devam etmiştir. 2019 yılında 12 milyar 360 milyon dolar ile son 32 yılın en yüksek değerine ulaşan DYY girişleri Covid-19 pandemisinin yarattığı olumsuz

etkiler sebebiyle 2020 ve 2021 yıllarında düşüş yaşamış ve 2021 yılında 8 milyar 19 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 13: Portekiz DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

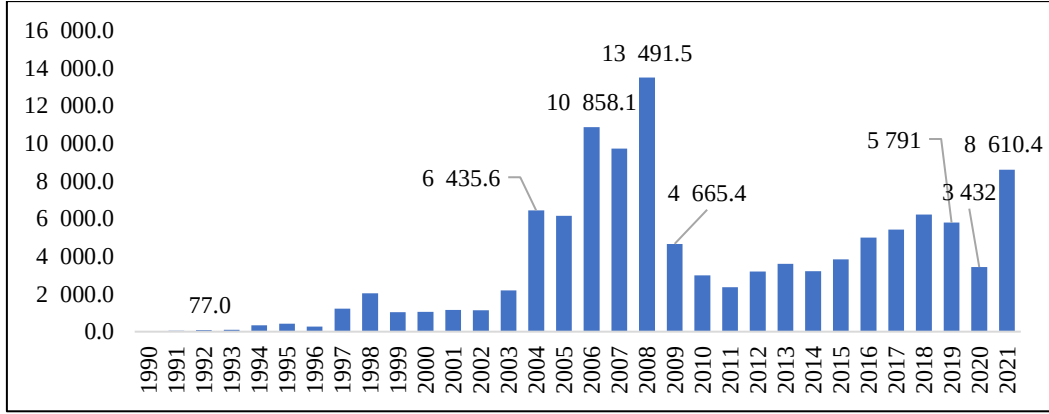


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **Romanya**

Grafik 14’te Romanya’ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 14’e göre 1990’lı yılların başından 2004 yılına kadar sürekli artış ve azalışlar şeklinde gerçekleşen DYY girişleri 2004 yılında 6 milyar 435 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılında 10 milyar 858 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişi, 2008 yılında son 32 yılın en yüksek değeri olan 13 milyar 491 milyon dolar olarak gerçekleşmiş, 2008 yılı küresel finansal krizinin olumsuz ekonomik yansımaları sebebiyle 2009 yılında yaklaşık üçte bir oranında azalarak 4 milyar 665 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılından 2019 yılına kadar olan on yıllık süreçte sürekli artış ve azalış ile dalgalanma eğilimi gösteren DYY girişleri, 2019 yılında 5 milyar 791 milyon dolar olarak gerçekleşmiş ve aynı yıl meydana gelen Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımalarının etkisiyle 2020 yılında yaklaşık yarı yarıya azalarak 3 milyar 432 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Son yıl verisine odaklanıldığında ise, 2021 yılında DYY girişleri bir önceki yıla göre yaklaşık iki buçuk kat artış göstererek 8 milyar 610 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 14: Romanya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

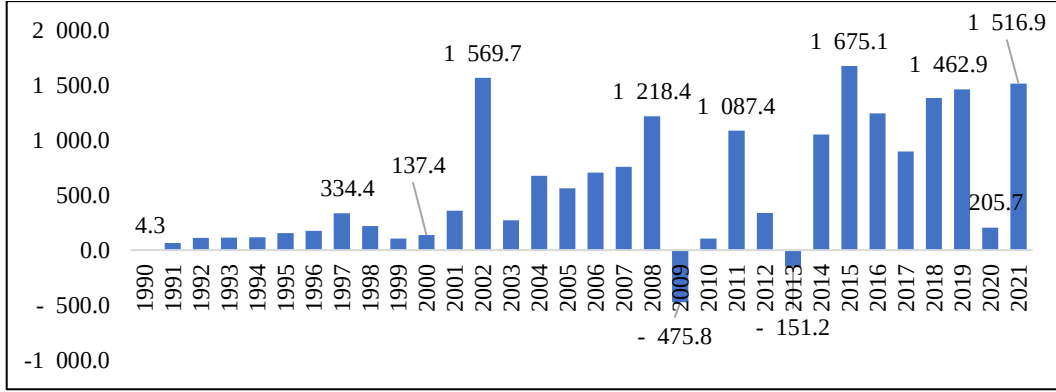


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **Slovakya**

Grafik 15’te Slovakya’ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 15’e göre 1990’lı yılların başından 2000 yılına kadar sürekli artış ve azalış ile dalgalanma eğiliminde olan DYY girişleri, 2002 yılında 2000 yılına göre yaklaşık on bir kat artarak 1 milyar 569 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2002 yılından sonra düşüş eğiliminde olan DYY girişleri 2008 yılında 1 milyar 218 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılında gerçekleşen küresel finansal krizin olumsuz yansımaları DYY girişinin 2009 yılında eksi 475 milyon dolar olarak gerçekleşmesinden anlaşılabilmektedir. Diğer yandan, 2009 yılından sonra artış eğilimine geçen DYY girişleri, 2013 yılında ani bir şekilde azalarak eksi 151 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılından sonra tekrar artış eğilimine geçen DYY girişleri, 2015 yılında son 32 yılın en yüksek değerine ulaşarak 1 milyar 675 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılından 2019 yılına kadar artış ve azalışlar şeklinde ilerleyen DYY girişleri 2019 yılında 1 milyar 462 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında ise DYY girişleri, 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımalarıyla bir önceki yıla göre yaklaşık yedide bir oranında azalarak 205 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Son yıl verisine odaklanıldığında ise 2021 yılındaki DYY girişleri bir önceki yıla göre yaklaşık yedi kat artarak 1 milyar 516 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 15: Slovakya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

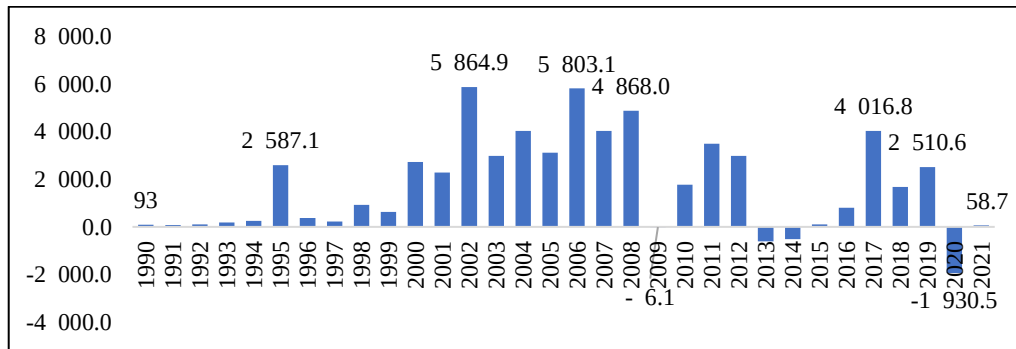


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **Slovenya**

Grafik 16’da Slovenya’ya olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 16’ya göre 1990 yılında 93 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişleri, 1995 yılında ciddi bir artış göstererek 2 milyar 587 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 1995 yılından itibaren artış ve azalış ile dalgalanma eğilimi gösteren DYY girişleri 2002 yılında son 32 yılın en yüksek değerine ulaşarak 5 milyar 864 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2002 yılından 2008 yılına kadar artış ve azalışlarla devam eden DYY girişleri 2008 yılında 4 milyar 868 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz yansımaları DYY girişlerinin 2009 yılında eksi 6 milyon dolar olarak gerçekleşmesinden anlaşılabilmektedir. 2009 yılından itibaren sürekli artış ve azalış ile dalgalanma eğilimi gösteren ve bazen negatif değerler şeklinde gerçekleşen DYY girişleri 2019 yılında 2 milyar 510 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında ise 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik etkileri sebebiyle DYY girişleri, yaklaşık yarı yarıya azalarak eksi 1 milyar 930 milyon dolar şeklinde gerçekleşmiştir. Son yıl verisi olan 2021 yılına odaklanıldığında ise DYY girişlerinde bir önceki yıla göre nispeten bir artış meydana gelmiş ve 58 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 16: Slovenya DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)

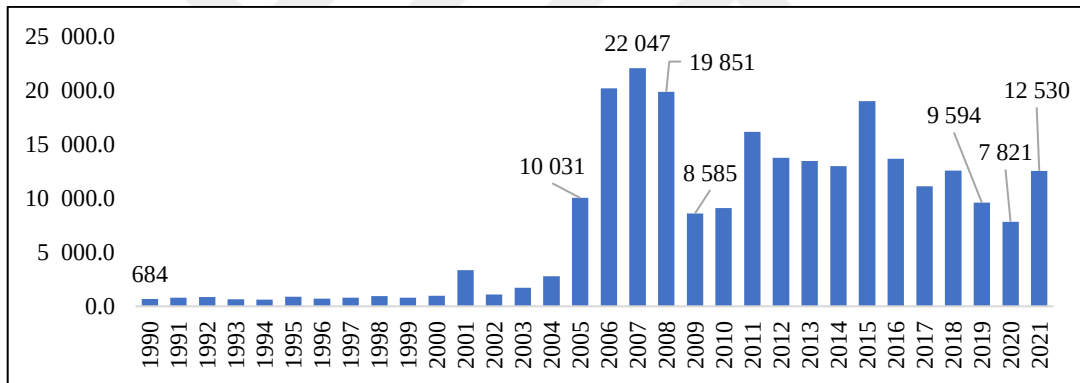


Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

- **Türkiye**

Grafik 17’de Türkiye’ye olan DYY girişleri 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 17’ye göre DYY girişleri 1990’lı yılların başından 2005 yılına kadar durağan bir seyir izleyerek 4 milyar doların altında seyir izlemiştir. 2005 yılında 10 milyar 31 milyon dolar olarak gerçekleşen DYY girişleri 2007 yılında son 32 yılın en yüksek seviyesine ulaşarak 22 milyar 47 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz yansımaları 2009 yılında DYY girişlerinin 2007 yılına göre yaklaşık yarı yarıya azalarak 8 milyar 585 milyon dolar olarak gerçekleşmesinden anlaşılabilmektedir. İzleyen dönemde tekrar artış eğilimine geçen DYY girişleri 2019 yılında 9 milyar 594 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. DYY girişleri 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinden kaynaklanan olumsuz ekonomik etkiler sebebiyle 2020 yılında 7 milyar 821 milyon dolara gerilemiştir. Son yıl verisi olan 2021 yılına odaklanıldığında ise DYY girişleri bir önceki yıla göre bir buçuk kattan fazla artarak 12 milyar 530 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

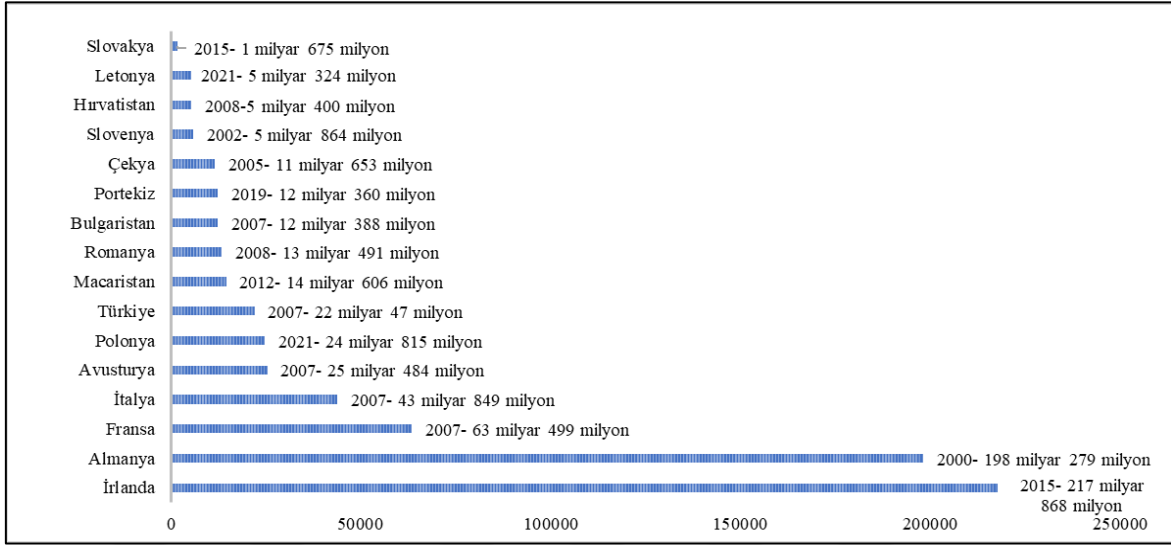
Grafik 17: Türkiye DYY Girişleri (Akım, Milyon ABD Doları, 1990-2021)



Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

Grafik 18’de son 32 yılda her ülkenin kendi içinde maksimum değeri gördüğü DYY girişlerinin olduğu yıllar verilmiştir. Grafik 18’e göre son 32 yılda kendi DYY girişi tarihi içerisinde en fazla DYY girişi, Slovenya’ya 2002 yılında, Çekya’ya 2015 yılında, Bulgaristan, Türkiye, Avusturya, İtalya ve Fransa’ya 2007 yılında, Hırvatistan ve Romanya’ya 2008 yılında, Macaristan’a 2012 yılında, Slovakya ve İrlanda’ya 2015 yılında, Portekiz’e 2019 yılında, Letonya ve Polonya’ya ise 2021 yılında gerçekleşmiştir. Her ülkenin kendi içerisindeki maksimum DYY girişi açısından bir karşılaştırma yapıldığında Grafik 18’e göre son 32 yıl içerisinde seçilen ülke grubunda en fazla DYY girişi 2015 yılında 217 milyar 868 milyon dolar ile İrlanda’ya, en az DYY girişi ise 1 milyar 675 milyon dolar ile Slovakya’ya yapılmıştır. Türkiye ise bu tabloda 2007 yılında 22 milyar 47 milyon dolar DYY girişi ile yedinci sırada yer alarak Macaristan’dan önce Polonya’dan sonra kendine yer bulmaktadır.

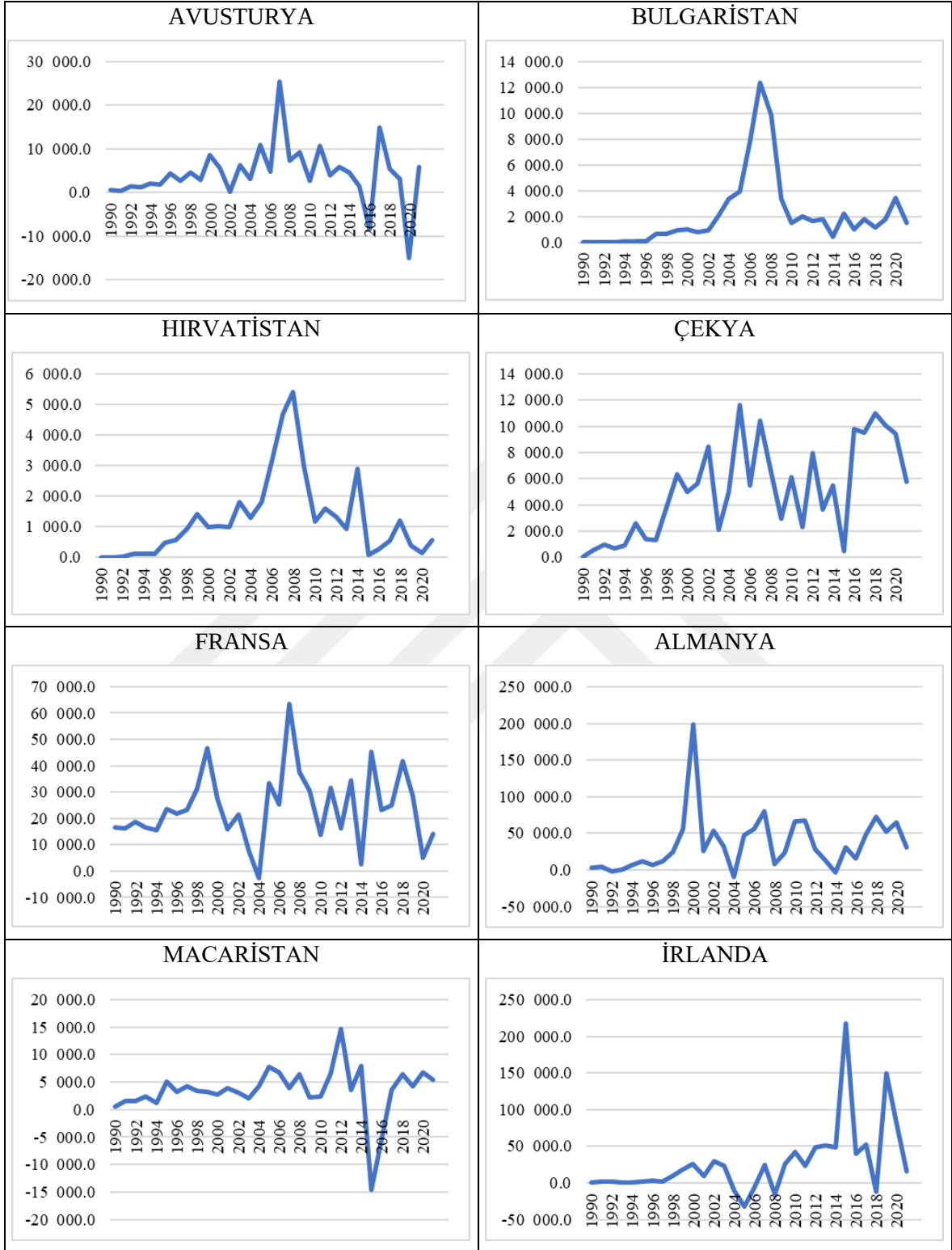
Grafik 18: 1990-2021 Yılları Arasında Seçilen Ülke Grubunda Maksimum DYY Girişlerinin Olduğu Yıllar



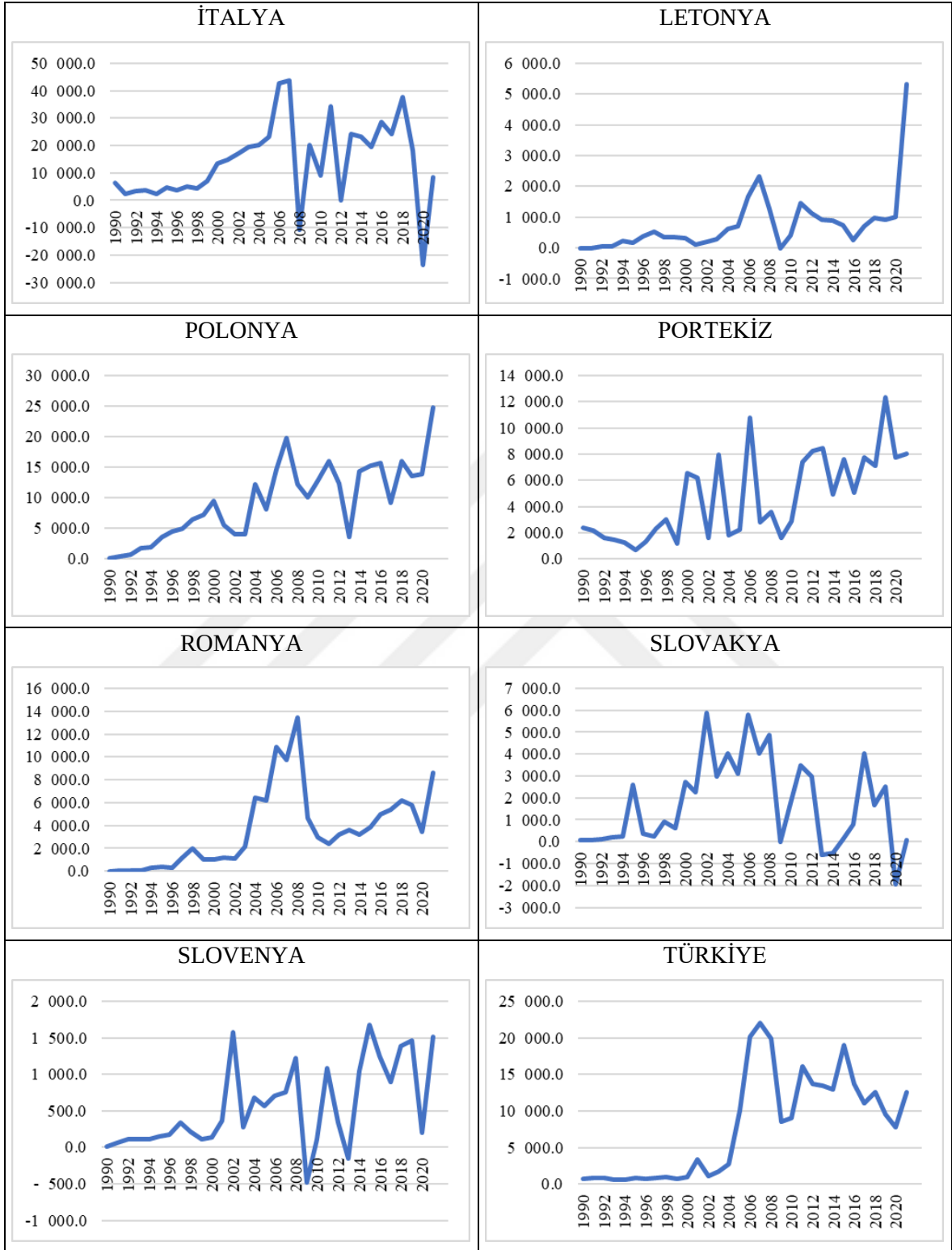
Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

Grafik 19’a göre seçilen ülke grubuna ait DYY girişleri 1990-2021 yılları için grafiksel olarak yan yana bütüncül biçimde verilmiştir. Grafik 19’a göre seçilen ülke grubu için 1990’lı yılların başından 2000 yılına kadar nispeten durağan düzeyde olan DYY girişleri 2000 ve 2001 yılında artış eğilimine girmiştir. Bu artışın sebebi olarak 1999 yılına kadar Amerika’da Dot-Com Krizi öncesi şişen kriz balonu döneminin etkileri ve yansımaları gösterilebilir. Özellikle bilgi iletişim sektöründe meydana gelen bu kriz 2000 yılında patlak vermiş ve Federal Rezerv Sistemi (Federal Reserve System- FED), krizin etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla faiz düşürücü politikalar uygulamıştır. Uygulanan bu faiz düşürücü politikalar sonrası yaşanan dolar bolluğunun DYY girişlerini 2000-2007 yılları arasında pozitif yönde etkilediği söylenebilir. Diğer yandan, Grafik 19’a göre seçilen ülke grubunda 2008 yılında DYY girişlerinde ciddi bir düşüş yaşandığı gözlemlenmektedir. Bu ciddi düşüşün sebebi olarak 2008 yılında meydana gelen küresel finansal kriz gösterilebilir. Seçilen ülke grubunda DYY girişlerinde 2012 yılında ciddi bir kırılma yaşanması da dikkat çekici bir unsurdur. UNCTAD (2013)’e göre dünyadaki DYY akımları 2012 yılında %18 oranında azalış göstermiştir. Bu azalışın sebepleri olarak küresel finansal sistemdeki yapısal zayıflıklar, makroekonomik ortamın olası bozulması ve yatırımcılar için kritik alanlarda politika belirsizliği gösterilmektedir (UNCTAD, 2013). Grafik 19’a göre DYY girişlerinin seçilen ülke grubunda 2020 yılında ciddi bir şekilde düşüş göstermesi de dikkat çekici bir diğer unsurdur. Bu düşüşün sebebi olarak 2019 yılında gerçekleşen Covid-19 pandemisi gösterilmektedir. Şöyle ki; UNCTAD (2021) DYY akımlarının Covid-19 pandemisinin etkileriyle 2020 yılında %42 oranında azaldığını vurgulamıştır.

Grafik 19: Seçilen Ülke Grubunun DYY Girişleri Açısından Karşılaştırılması (1990-2021)



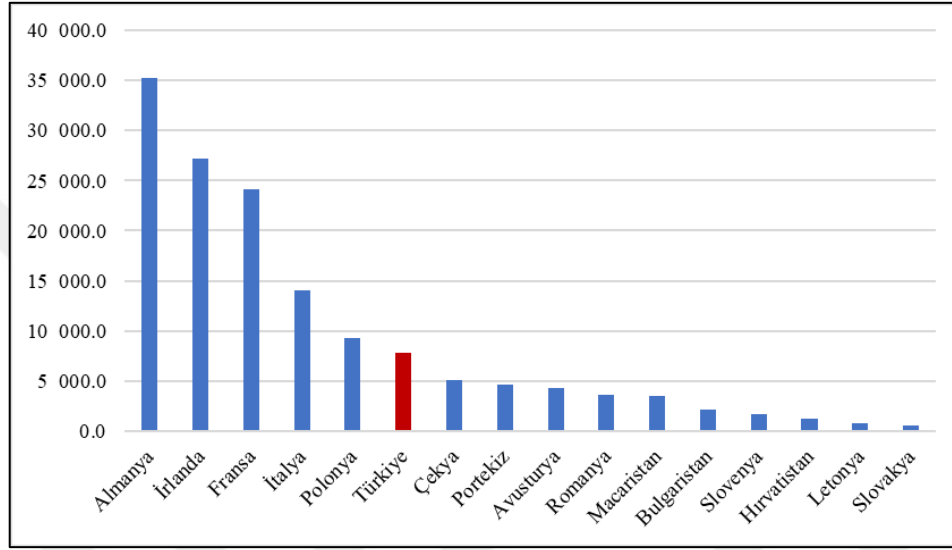
Grafik 19: Devam



Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD-World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

Grafik 20’de seçilen ülke grubu için DYY girişleri ortalama değerlerle 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 20’ye göre son 32 yıl içerisinde ortalama değerlerle en çok DYY girişi olan ülke Almanya, ikinci sırada İrlanda ve üçüncü sırada Fransa’dır. Diğer yandan, Türkiye, Polonya’dan sonra ve Çekya’dan önce gelerek altıncı sırada yer almaktadır. Grafik 20’ye göre son 32 yıl içerisinde ortalama değerlerle en az DYY girişi olan ülkeler ise sırasıyla Slovakya, Letonya ve Hırvatistan’dır.

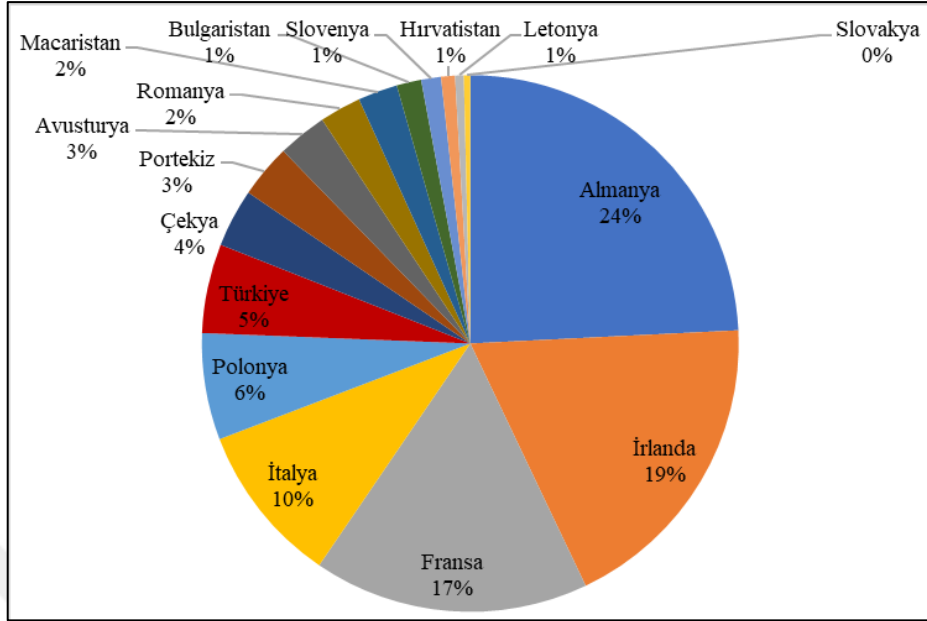
Grafik 20: DYY Girişleri- 1990-2021- Ortalama Değerler- Seçilmiş Ülkeler



Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD-World Investment Report 2022’den hazırlanmıştır.

Grafik 21’de seçilen ülke grubu için DYY girişleri ortalama değerlerle 1990-2021 yılları için yüzde olarak verilmiştir. Grafik 21’e göre son 32 yılda en çok DYY girişi olan ülke %24’lük bir payla Almanya, ardından %19’luk bir payla İrlanda ve %17’lik bir payla Fransa’dır. Türkiye ise %5’lik bir payla Polonya’dan sonra Çekya’dan önce gelmektedir. Ortalama değerlerle %1’lik bir pay dikkate alındığında en az DYY girişi olan ülkeler Bulgaristan, Slovenya, Hırvatistan ve Letonya’dır.

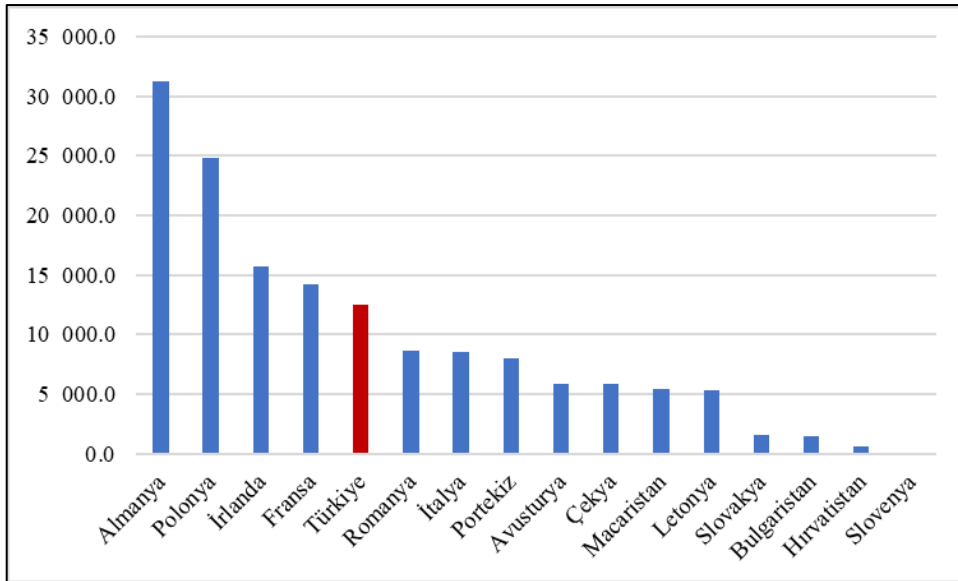
Grafik 21: DYY Girişleri- 1990-2021- Ortalama Değerler-Yüzde Pay- Seçilmiş Ülkeler



Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD-World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

Grafik 22'de seçilen ülke grubu için DYY girişleri 2021 yılı için verilmiştir. Grafik 22'ye göre 2021 yılında seçilen ülke grubu içerisinde en çok DYY girişi olan ülkeler sırasıyla Almanya, Polonya ve İrlanda'dır. Türkiye ise 16 ülke içerisinde beşinci sırada yer alarak Fransa'dan sonra Romanya'dan önce gelmektedir. Seçilen ülke grubu içerisinde en az DYY girişi olan ülkeler ise sırasıyla Slovenya, Hırvatistan ve Bulgaristan'dır.

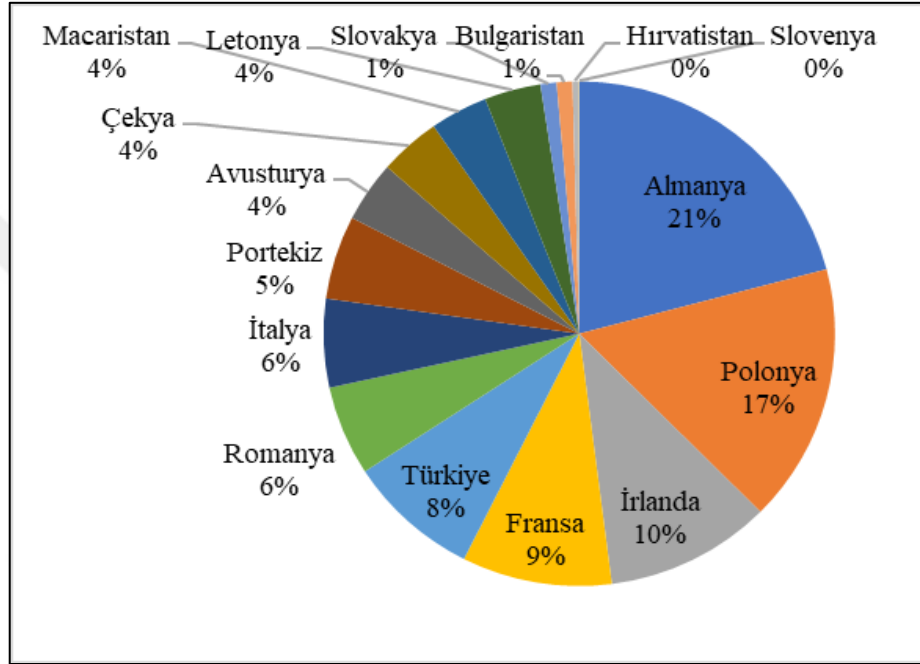
Grafik 22: DYY Girişleri-2021- Seçilmiş Ülkeler



Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD-World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

Grafik 23'te seçilen ülke grubu için DYY girişleri 2021 yılı için yüzde değerlerle gösterilmiştir. Grafik 23'e göre seçilen ülke grubu için 2021 yılında en çok DYY girişi olan ülkeler sırasıyla %21'lik bir pay ile Almanya, ardından %17'lik bir pay ile Polonya ve %10'luk bir pay ile İrlanda'dır. Türkiye ise %8'lik bir pay ile Fransa'dan sonra Romanya'dan önce gelmektedir. Seçilen ülke grubunda 2021 yılı için en az DYY girişi olan ülkeler ise sırasıyla Bulgaristan, Hırvatistan ve Slovenya'dır.

Grafik 23: DYY Girişleri-2021-Yüzde Pay- Seçilmiş Ülkeler



Kaynak: Yazar tarafından UNCTAD-World Investment Report 2022'den hazırlanmıştır.

2.2. Seçilen Ülkelerin Büyüme Oranları Açısından Karşılaştırmalı Analizi

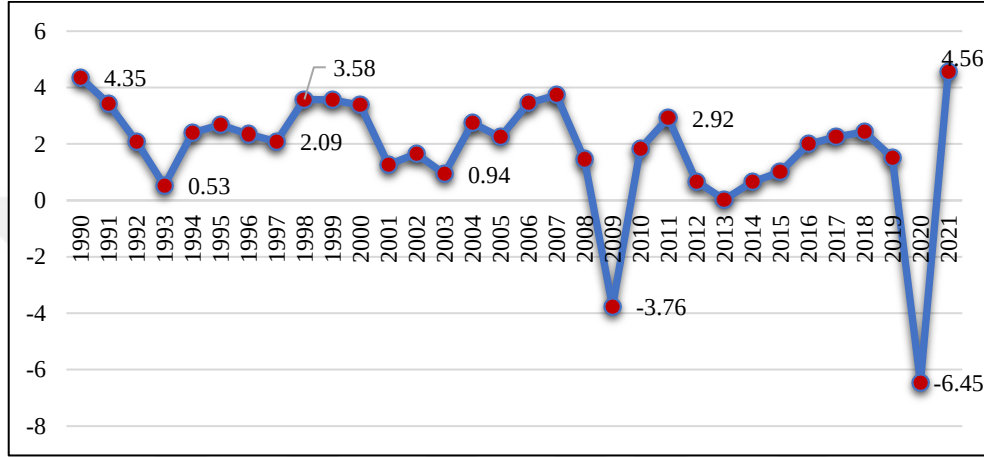
Bu başlık altında seçilen ülkeler 1990-2021 yılları için büyüme oranları açısından karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır.

- **Avusturya**

Grafik 24'te Avusturya'nın büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 24'e göre Avusturya 1990 yılında %4'ün üzerinde büyüme oranına sahipken, 1992 yılından sonra bu oran %2 seviyesinin altına düşmüştür. 1994 ve 2006 yılları arasında sürekli artış ve azalış ile dalgalanma eğilimi gösteren büyüme oranları %4 seviyesinin altında %0,5 seviyesinin üzerinde seyretmiştir. 2006 yılından sonra özellikle 2008 yılında ani bir şekilde düşerek negatif değerler gören büyüme oranı 2009 yılından sonra pozitif değerler olarak yaklaşık %3 seviyelerine ulaşmıştır. 2008 yılında yaşanan bu dramatik düşüşün sebebi olarak 2008 yılında yaşanan küresel

finans krizi gösterilebilir. 2009 yılından itibaren yeniden pozitif değerler almaya başlayan büyüme oranı 2012 yılında yeniden düşme eğilime geçmiş ancak 2012 yılından 2018 yılına kadar artış eğiliminde devam etmiştir. Negatif değerlere ulaşarak son 32 yılın en düşük büyüme oranlarının gerçekleştiği 2020 yılında, 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin negatif ekonomik etkileri kendini göstermektedir. Ancak büyüme oranı 2020 yılından sonra pozitif bir eğilim göstererek %4,5 seviyesine kadar yükselmiştir.

Grafik 24: Büyüme Oranları / 1990-2021/ Avusturya

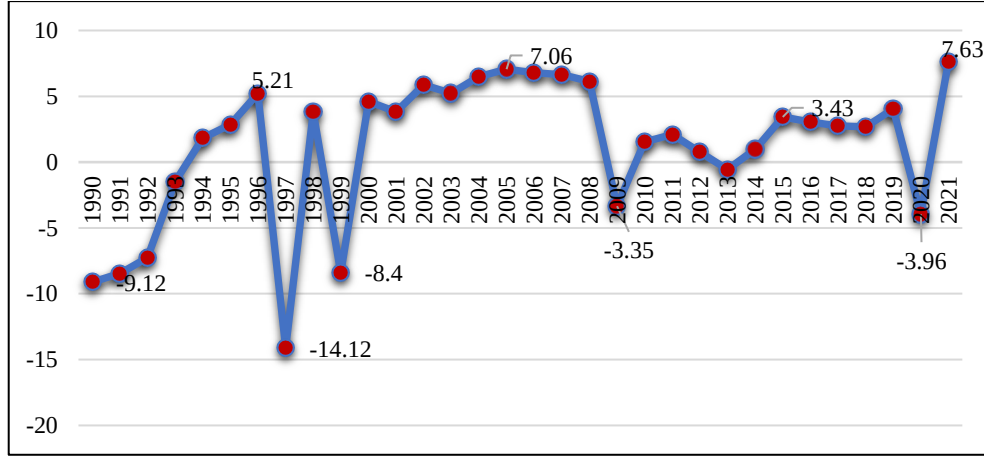


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Bulgaristan**

Grafik 25'te Bulgaristan'ın büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 25'e göre Bulgaristan'da 1990 yılından 1993 yılına kadar negatif değerlerde olan büyüme oranı 1994 yılından itibaren artmaya başlayarak 1996 yılında %5 olarak gerçekleşmiştir. 1996 yılından sonra ciddi bir düşüş yaşayarak yaklaşık eksi %15 seviyelerine kadar gerileyen büyüme oranı 1998 yılında tekrar bir artış göstererek yaklaşık %4 seviyelerine yükselmiştir. 1999 yılında tekrar ani bir düşüşle yaklaşık eksi %8,5 seviyesine düşen büyüme oranı, 2000 yılında tekrar yükseliş göstererek yaklaşık %5 seviyelerine çıkmıştır. 2000 yılından 2008 yılına kadar ciddi bir dalgalanma olmadan %5 ile %7 arası seviyelerde ilerleyen büyüme oranı 2009 yılında küresel finansal krizin sebep olduğu negatif etkilerin yansımalarıyla eksi değerlere düşüp yaklaşık eksi %3,5 civarında gerçekleşmiştir. 2009 yılından sonra artış ve azalış şeklinde ilerleyerek %5 seviyelerinin altında kalan büyüme oranı 2020 yılında tekrar eksi değerlere düşerek yaklaşık eksi %4 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2020 yılındaki bu ani düşüşün sebebi olarak 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz etkileri gösterilebilir. 2020 yılından sonra tekrar yükselişe geçen büyüme oranı, 2021 yılında son 32 yılın en yüksek değerini görerek yaklaşık %7,5 seviyelerinde gerçekleşmiştir.

Grafik 25: Büyüme Oranları / 1990-2021/ Bulgaristan

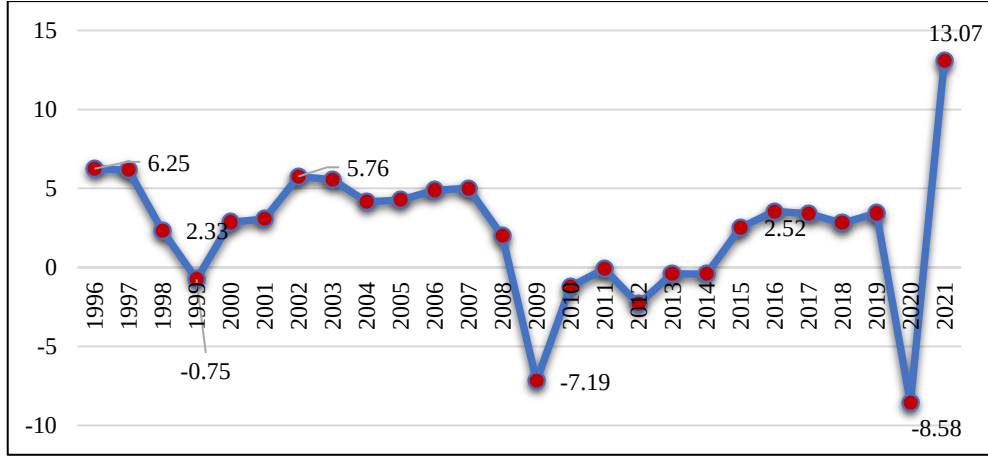


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Hırvatistan**

Grafik 26'da Hırvatistan'ın büyüme oranları 1996-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 26'ya göre 1996 ve 1997 yıllarında yaklaşık %6 seviyelerinde olan büyüme oranı 1999 yılında ani bir düşüşle yaklaşık eksi %1 olarak gerçekleşmiştir. 1999 yılındaki bu ani düşüşten sonra 2002 yılında yaklaşık %6 seviyesine kadar yükselen büyüme oranı 2002 yılından 2007 yılına kadar %4 ile %5 arasında seyretmiştir. 2008 yılında %2'ye düşen büyüme oranı 2009 yılında eksi %7 seviyelerine kadar düşmüştür. Bu düşüş, 2008 yılında dünya çapında etkisini gösteren küresel finansal krizin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2008 yılından sonra artış eğilimine geçerek negatif değerlerden pozitif değerlere geçen büyüme oranı 2019 yılında yaklaşık %3,5 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında bir önceki yıla göre ani bir düşüş yaşayarak eksi %8,5 seviyelerine kadar düşen büyüme oranı 2021 yılında tekrar yükselerek %13'lük bir oranla son 32 yılın en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2020 yılında yaşanan bu ani düşüş, 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik etkileri olarak değerlendirilebilir.

Grafik 26: Büyüme Oranları / 1990-2021/ Hırvatistan

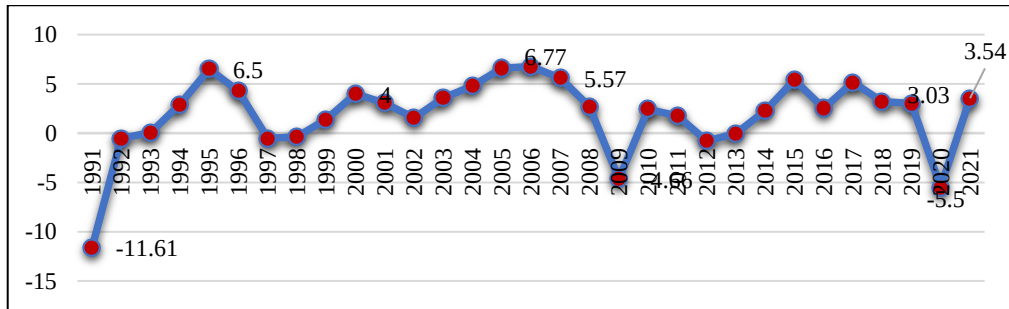


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Çekya**

Grafik 27'de Çekya'nın büyüme oranları 1996-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 27'ye göre 1991 yılında eksi değerlerle yaklaşık %12 olarak gerçekleşen büyüme oranı 1991 yılından sonra artış eğilimi ile 1995 yılında %6,5 olarak gerçekleşmiştir. 1995 yılından sonra yine ani bir düşüş ile negatif değerler alan büyüme oranı 2000 yılında tekrar pozitif bir değerle %4 olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılında yaklaşık %7'lik bir oranla son 32 yılın en yüksek değerini gören büyüme oranı 2009 yılında ani bir düşüşle eksi %4,5 seviyelerini görmüştür. 2009 yılındaki bu ani düşüşün sebebi olarak 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz yansımaları gösterilebilir. 2009 yılından 2019 yılına kadar sürekli artış ve azalış eğilimleri ile bazı yıllarda negatif değerleri görebilen büyüme oranı 2019 yılında %3 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında bir önceki yıla göre ani bir düşüşle eksi %5,5 olarak gerçekleşen büyüme oranı 2021 yılında tekrar artışa geçerek %3,5 seviyelerini görmüştür. 2020 yılında yaşanan bu ani düşüş 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir.

Grafik 27: Büyüme Oranları / 1996-2021/ Çekya

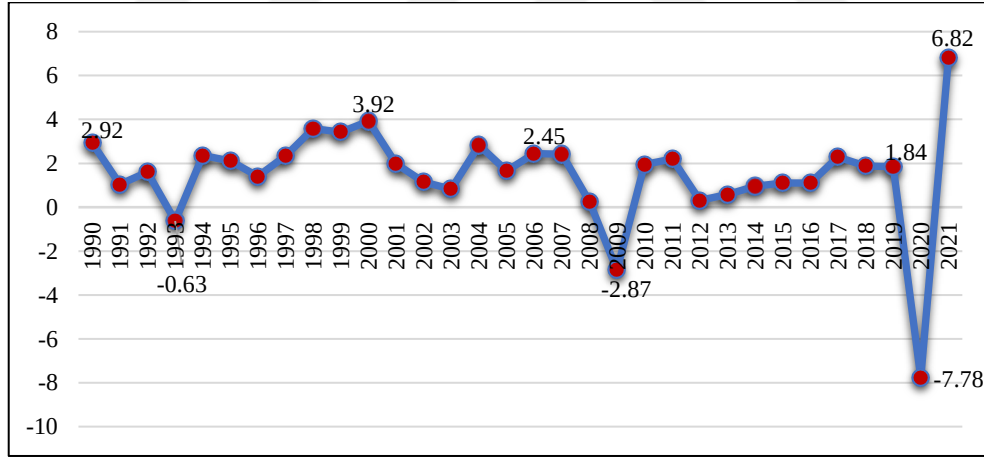


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Fransa**

Grafik 28’de Fransa’nın büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 28’e göre 1992 yılında yaklaşık %3 olan büyüme oranı 1993 yılına kadar azalma eğilimi göstererek 1993 yılında eksi değerlerle yaklaşık %1 olarak gerçekleşmiştir. 1993 yılından 2000 yılına kadar sürekli artış ve azalış şeklinde ilerleyen büyüme oranları 2000 yılında yaklaşık %4 olarak gerçekleşmiştir. 2000 yılından sonra 2003 yılına kadar azalma eğilimi ile devam eden büyüme oranları 2006 yılında yaklaşık iki buçuk seviyelerinde gerçekleşmiş, 2009 yılında ani bir düşüşle yaklaşık eksi %3 seviyelerini görmüştür. 2009 yılındaki bu ani düşüş 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından 2019 yılına kadar sürekli artış ve azalış ile dalgalanma gösteren büyüme oranları 2019 yılında yaklaşık %2 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında bir önceki yıla göre ani bir düşüş göstererek yaklaşık eksi %8’lik bir oran ile son 32 yılın en düşük büyüme oranı gerçekleşmiştir. 2020 yılındaki bu ani düşüş 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir. Diğer yandan, büyüme oranları 2021 yılında bir önceki yıla göre ciddi bir artışla yaklaşık %7 ile son 32 yılın en yüksek değerini görmüştür.

Grafik 28: Büyüme Oranları / 1990-2021/ Fransa



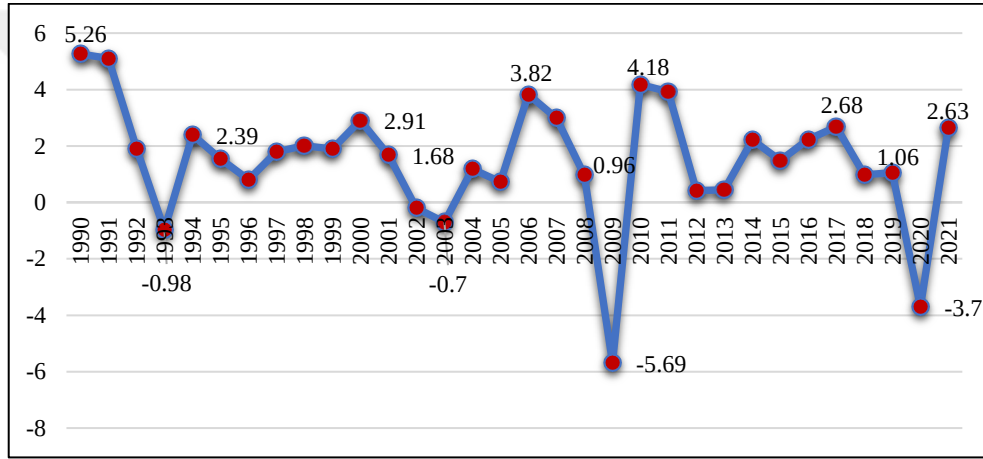
Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı’ndan hazırlanmıştır.

- **Almanya**

Grafik 29’da Almanya’nın büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 29’a göre 1990 yılında yaklaşık %5 seviyelerinde olan büyüme oranı 1993 yılında ani bir düşüş ile yaklaşık eksi %1 olarak gerçekleşmiştir. 1993 yılından sonra artış eğilimine geçen büyüme oranı 1994 yılında yaklaşık %2,5 seviyesinde gerçekleşmiştir. 1994 yılından 2000 yılına kadar sürekli artış ve azalışlarla dalgalanma gösteren büyüme oranları 2000 yılında yaklaşık %3 olarak gerçekleşmiştir. Diğer yandan, 2003 yılında 2000 yılına göre ani bir düşüş yaşayarak yaklaşık eksi

%1 olarak gerçekleşen büyüme oranı 2006 yılında yaklaşık %4 oranına kadar ulaşmıştır. Bu yükseliş izleyen 2007 ve 2008 yıllarında azalış göstermiş ve nihayetinde 2009 yılında ani bir düşüş göstererek negatif değerlere inerek ve yaklaşık eksi %6 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında gerçekleşen bu ani düşüş 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2010 yılında artışa geçerek %4 seviyesinin üzerine ulaşan büyüme oranı, 2011 ve 2019 yılları arasında %1 ile yaklaşık %4 arasında artış ve azalış eğilimleri göstermiştir. 2019 yılında %1 olan büyüme oranı 2020 yılında ani bir düşüş göstererek negatif değerlere inmiş ve yaklaşık eksi %4 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılındaki bu ani düşüş 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik etkileri olarak değerlendirilebilir. 2021 yılında ise artarak pozitif değerler gören büyüme oranı %2,5 seviyelerinde gerçekleşmiştir.

Grafik 29: Büyüme Oranları / 1990-2021/ Almanya



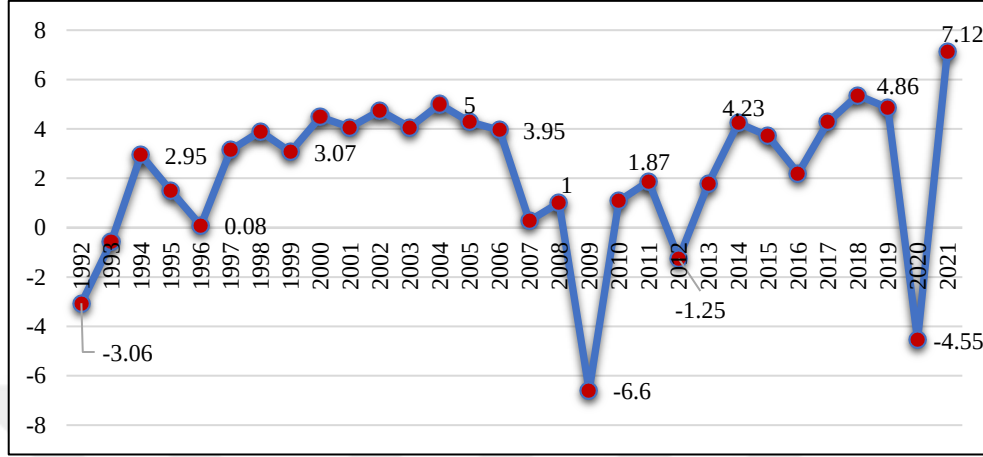
Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Macaristan**

Grafik 30'da Macaristan'ın büyüme oranları 1992-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 30'a göre 1990 yılında negatif değerler alarak eksi %3 olarak gerçekleşen büyüme oranı 1994 yılında artış göstererek yaklaşık %3 olmuştur. 1996 yılında tekrar düşme eğilimi gösteren büyüme oranı 1997 ve 2006 yılları arasında yaklaşık %3 ile %5 arasında değerler almıştır. 2007 yılında ani bir düşüş gösteren büyüme oranı 2008 yılında nispeten yükselerek %1 olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılında negatif değerlere inen büyüme oranı son 30 yılın en düşük oranıyla yaklaşık eksi %7 olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılındaki bu ani düşüş, 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz etkilerinin yansıması olarak değerlendirilebilir. 2008 yılından sonra tekrar yükselişe geçerek pozitif değerler alan büyüme oranı 2019 yılına kadar sürekli artış ve azalış şeklinde ilerleyerek dalgalanma eğilimi göstermiş ve 2019 yılında yaklaşık %5 seviyesine kadar yükselmiştir. 2020 yılında ani bir düşüşle negatif değerler alarak eksi %4,5 olarak gerçekleşen büyüme oranı 2021 yılında son 30

yılın en yüksek değerine ulaşarak %7 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılındaki bu ani düşüş 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir.

Grafik 30: Büyüme Oranları / 1992-2021/ Macaristan

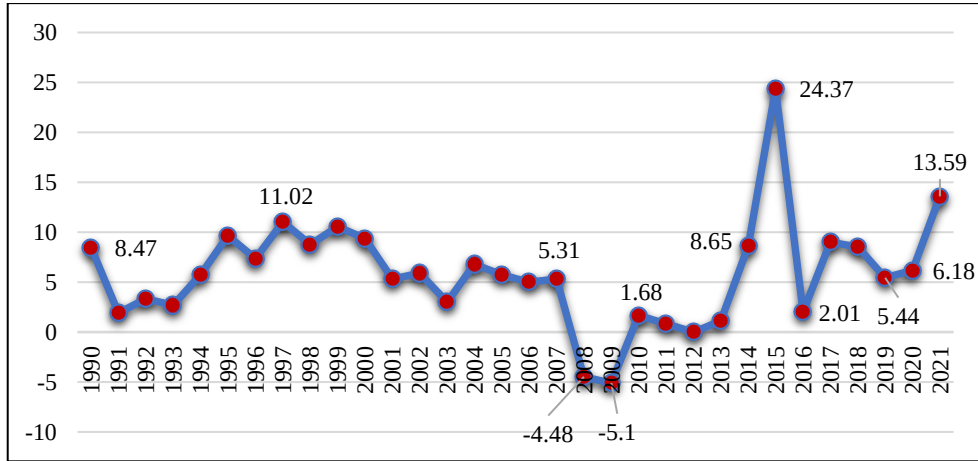


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **İrlanda**

Grafik 31'de İrlanda'nın büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 31'e göre 1990 yılında yaklaşık %8,5 olan büyüme oranı 1991 yılından 2007 yılına kadar artış ve azalışlar göstererek %2 ile %11 arasında değerler almıştır. 2007 yılında %5 seviyelerinde olan büyüme oranı 1990 yılından sonra ilk kez negatif bir değer olarak 2008 yılında yaklaşık eksi %4,5 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında bu negatif durum artarak devam etmiş ve eksi %5 ile son 32 yılın en düşük büyüme oranı gerçekleşmiştir. 2008 ve 2009 yıllarındaki bu ani düşüşün sebebi olarak 2008 küresel finansal krizin olumsuz yansımaları gösterilebilir. 2009 yılından sonra artarak pozitif değerleri gören büyüme oranı 2015 yılında ani bir şekilde artarak %24 seviyelerine kadar çıkmıştır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-Operation and Development-OECD) (2015) bu artışın sebebini son yıllarda diğer ülkelere göre nispeten çok daha düşük olan kurumlar vergisinin cazibesine kapılarak büyük ÇUŞ'ların ekonomik faaliyetlerini ve daha spesifik olarak temel fikri mülkiyetlerini İrlanda'ya taşıması olarak göstermektedir. Grafik 9'da İrlanda'ya 2015 yılında son 32 yılın en yüksek DYY girişinin gerçekleşmesi de bu değerlendirmeyi destekler niteliktedir. 2016 yılında ise ülkenin Merkez Bankası büyüme oranlarını hesaplamak için artık farklı ölçütlerin hesaplamaya katılacağını ve böylece daha gerçekçi bir büyüme oranı açıklanacağını belirtmiştir. 2016 yılından sonra artış ve azalışlar şeklinde ilerleyen büyüme oranları 2021 yılında yaklaşık %14 olarak gerçekleşmiştir. 2019, 2020 ve 2021 büyüme oranlarına odaklanıldığında, Covid-19 pandemisinin İrlanda'da büyüme oranları üzerinde azaltıcı bir etkiye sebep olmadığı da değerlendirilmektedir.

Grafik 31: Büyüme Oranları / 1990-2021/ İrlanda

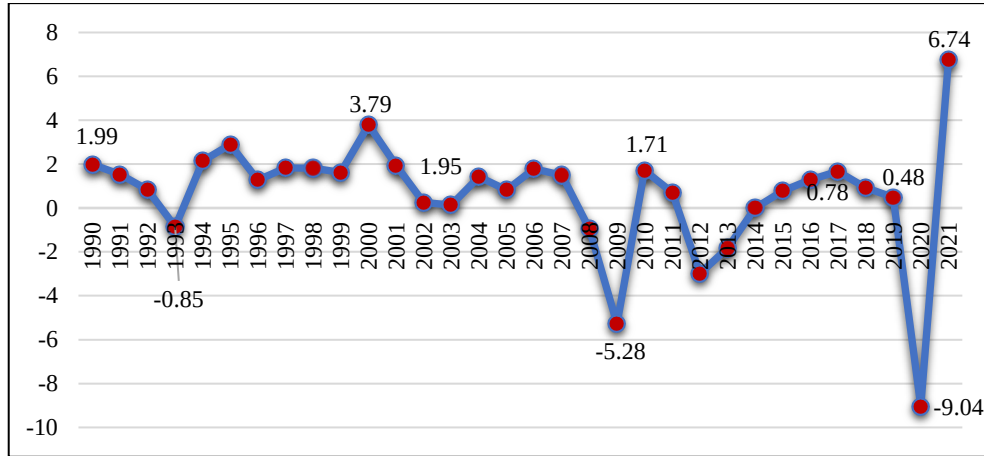


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **İtalya**

Grafik 32'de İtalya'nın büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 32'ye göre 1990 yılında yaklaşık %2 olan büyüme oranı 1993 yılına kadar azalarak devam etmiş ve 1993 yılında negatif değerler görerek yaklaşık eksi %1 olarak gerçekleşmiştir. 1993 yılından sonra tekrar artışa geçen büyüme oranları 1994 yılı ile 2000 yılı arasında %1 ile yaklaşık %3 arasında değerler almıştır. 2000 yılında yaklaşık %4 seviyelerine kadar çıkan büyüme oranı tekrar azalış eğilimine girerek 2007 yılına kadar %0,14 ile yaklaşık %2 arasında artış ve azalışlar göstermiştir. 2007 yılında yaklaşık %1,5 olan büyüme oranı 2008 ve 2009 yıllarında negatif değerlerle azalışa geçmiş ve 2009 yılında yaklaşık eksi %5,5 olarak gerçekleşmiştir. 2008 ve 2009 yıllarındaki bu ani düşüş 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra tekrar artışa geçerek 2010 yılında yaklaşık %2 seviyelerine kadar yükselen büyüme oranı 2019 yılına kadar artış ve azalışlar ile dalgalanma göstererek 2019 yılında yaklaşık %0,5 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında ani bir şekilde düşen büyüme oranı son 32 yılın en düşük değeriyle eksi %9 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılındaki bu ani düşüş 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir. Diğer yandan, büyüme oranı 2021 yılında yaklaşık %7'ye yükselerek son 32 yılın en yüksek değerine ulaşmıştır.

Grafik 32: Büyüme Oranları / 1990-2021/ İtalya

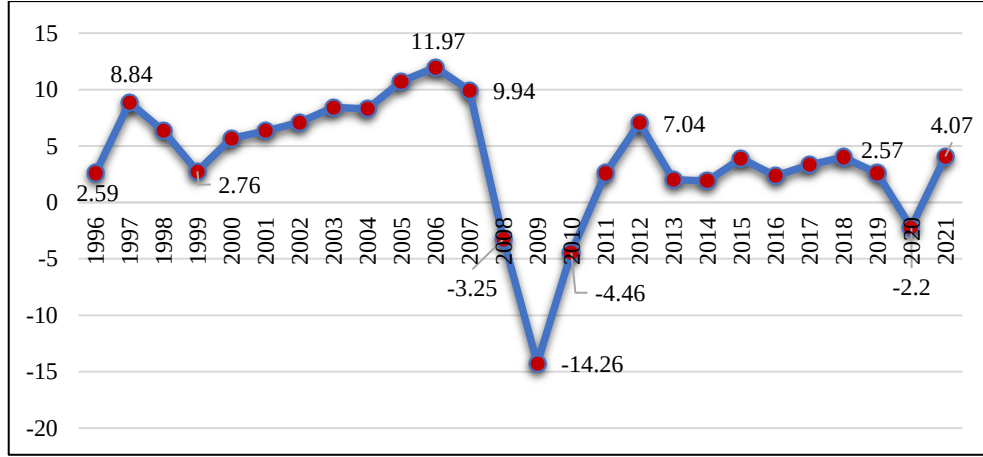


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Letonya**

Grafik 33'te Letonya'nın büyüme oranları 1996-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 33'e göre 1996 yılında %2,5 seviyelerinde olan büyüme oranı 1997 yılında artış göstererek yaklaşık %9 seviyesine ulaşmıştır. 1997 yılından sonra azalışa geçen büyüme oranları 1999 yılında yaklaşık %3 olarak gerçekleşmiştir. 1999 yılından itibaren sürekli artış gösteren (2004 yılı hariç) büyüme oranı 2006 yılında son 26 yılın en yüksek değeriyle yaklaşık %12 olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılından sonra azalışa geçen büyüme oranları 2008 ve 2009 yıllarında negatif değerler görerek 2009 yılında son 26 yılın en düşük değeriyle yaklaşık eksi %14,5 olarak gerçekleşmiştir. 2008 ve 2009 yıllarındaki bu ani düşüş ve negatif gerçekleşen büyüme oranları 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra artışa geçen büyüme oranları 2012 yılında %7'ye ulaşmış ardından tekrar azalışa geçerek 2013 ve 2019 yılları arasında %2 ile yaklaşık %3 seviyeleri arasında seyretmiştir. 2019 yılında %2,5 olarak gerçekleşen büyüme oranı, 2020 yılında ani bir düşüşle eksi %2 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılındaki bu ani düşüş 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2021 yılında ise büyüme oranı artışa geçerek %4 olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 33: Büyüme Oranları / 1996-2021/ Letonya

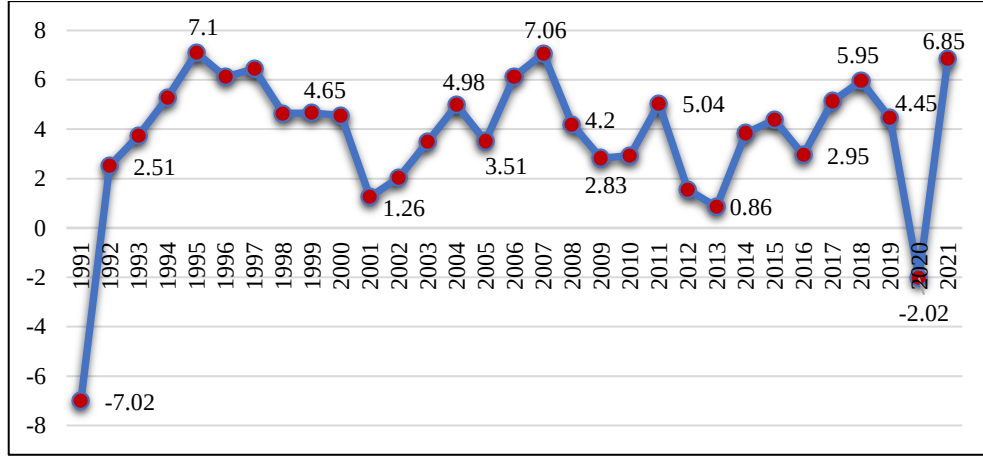


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Polonya**

Grafik 34'te Polonya'nın büyüme oranları 1991-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 34'e göre 1991 yılında son 31 yılın en düşük değeri olaneksi %7 ile negatif değerlerde olan büyüme oranı 1995 yılına kadar sürekli artış göstermiş ve 1995 yılında %7 olarak gerçekleşmiştir. 1995 yılından 2000 yılına kadar azalma eğilimi ile devam eden ve 2000 yılında %4,5 seviyesinde olan büyüme oranı 2001 yılında ani bir düşüşle yaklaşık %1,5 olmuştur. 2001 yılından 2004 yılına kadar sürekli artış gösteren büyüme oranı 2004 yılında yaklaşık %5'e ulaşmıştır. 2007 yılında ise son 31 yılın en yüksek değeriyle %7'yi aşan bir büyüme gerçekleşmiştir. 2008 ve 2009 yıllarında 2007 yılına göre nispeten ani bir şekilde azalan büyüme oranının sebebi olarak 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz gösterilebilir. 2011 yılında %5 olan büyüme oranı 2019 yılına kadar sürekli artış ve azalışlarla dalgalanma yönünde ilerlemiş ve 2019 yılında yaklaşık %4,5 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında ani bir düşüşle negatif değerlere inerekeksi %2 olarak gerçekleşen büyüme oranı 2021 yılında tekrar ani bir yükselişle yaklaşık %7 seviyelerine kadar ulaşmıştır. 2020 yılında gerçekleşen bu ani düşüş 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir.

Grafik 34: Büyüme Oranları / 1991-2021/ Polonya

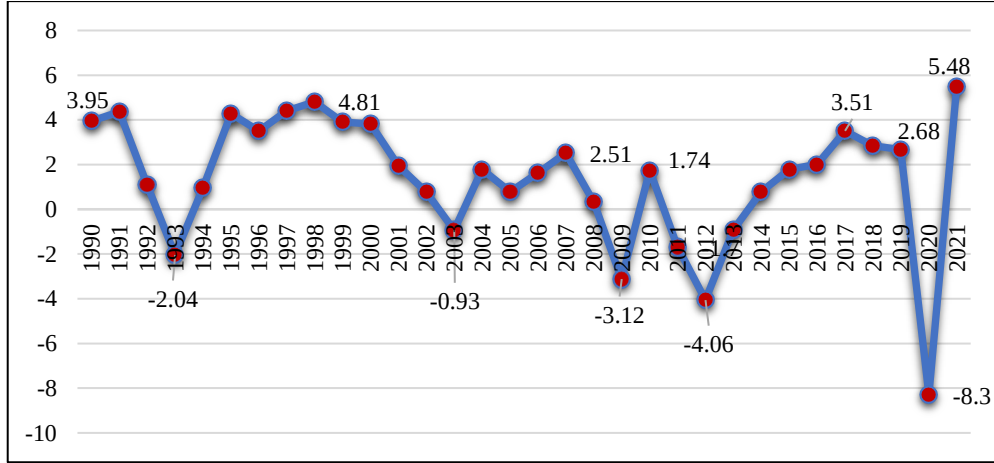


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Portekiz**

Grafik 35'te Portekiz'in büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 35'e göre 1990 yılında yaklaşık %4 olan büyüme oranı 1993 yılında ani bir düşüşle negatif değerlere inerek eksi %2 olarak gerçekleşmiştir. 1993 yılından sonra 1995 yılında yaklaşık %4 seviyelerine ulaşan büyüme oranı 2000 yılına kadar ciddi bir dalgalanma göstermeden yaklaşık %4 ile %5 arasında seyretmiştir. 2003 yılında ise 2000 yılına göre ani bir düşüş göstererek yaklaşık eksi %1 olarak gerçekleşen büyüme oranı 2007 yılına kadar tekrar pozitif değerlere yükselerek 2007 yılında %2,5 olarak gerçekleşmiştir. 2008 ve 2009 yıllarında tekrar düşme eğilime geçen büyüme oranı 2009 yılında negatif değerlere inerek eksi %3 olmuştur. 2010 yılında tekrar artış göstererek yaklaşık %2 seviyelerine yaklaşan büyüme oranı 2012 yılında tekrar ani bir düşüş göstererek negatif değerlere inmiş ve eksi %4 olarak gerçekleşmiştir. 2012 yılından itibaren çoğunlukla artış şeklinde ilerleyerek 2019 yılında yaklaşık %3 seviyelerine yakın gerçekleşen büyüme oranı 2020 yılında ani bir düşüşle ve negatif değerlerle son 32 yılın en düşük değeri olan eksi %8 olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılında ise tekrar artışa geçen büyüme oranı 32 yılın en yüksek değerine ulaşarak yaklaşık %5,5 olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 35: Büyüme Oranları / 1990-2021/ Portekiz

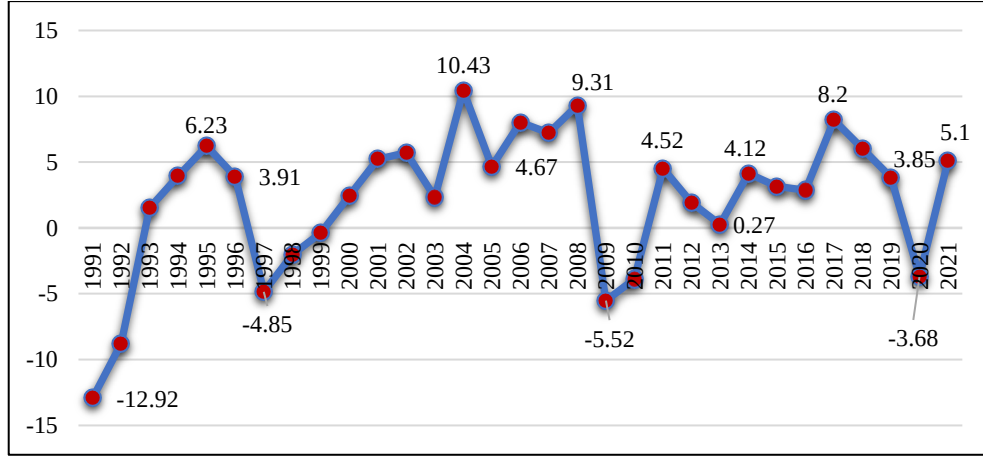


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Romanya**

Grafik 36'da Romanya'nın büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 36'ya göre 1991 yılında son 31 yılın en düşük değeri ile yaklaşık eksi %13'ü gören büyüme oranı 1995 yılına kadar sürekli artarak 1995 yılında %6'ya ulaşmıştır. 1995 yılından sonra ani bir düşüş göstererek negatif değerlerle 1997 yılında yaklaşık eksi %5 seviyesine düşen büyüme oranı 2002 yılına kadar sürekli artış göstererek 2002 yılında yaklaşık %6 seviyelerine ulaşmıştır. 2003 yılında tekrar ani bir düşüşle yaklaşık %2,5 seviyelerine kadar gerileyen büyüme oranı, 2004 yılında tekrar yükselişe geçerek son 31 yılın en yüksek değerine ulaşarak yaklaşık %10,5 seviyelerini görmüştür. 2008 yılına kadar sürekli artış ve azalış şeklinde seyreden büyüme oranı 2008 yılında yaklaşık %9,5 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2009 yılında ise ani bir düşüşle negatif değerlere inerek eksi %5,5 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2009 yılındaki bu ani düşüş 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz bir yansıması olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından 2019 yılına kadar sürekli artış ve azalış şeklinde ilerleyen ancak negatif değerlere düşmeyen büyüme oranı 2019 yılında yaklaşık %4 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2020 yılında ise bir önceki yıla göre ani bir düşüşle negatif değerlere inerek yaklaşık eksi %4 seviyelerine kadar düşen büyüme oranı 2021 yılında tekrar artışa geçerek %5 seviyelerine ulaşmıştır. 2020 yılındaki bu ani düşüşün sebebi olarak 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik etkileri gösterilebilir.

Grafik 36: Büyüme Oranları / 1991-2021/ Romanya

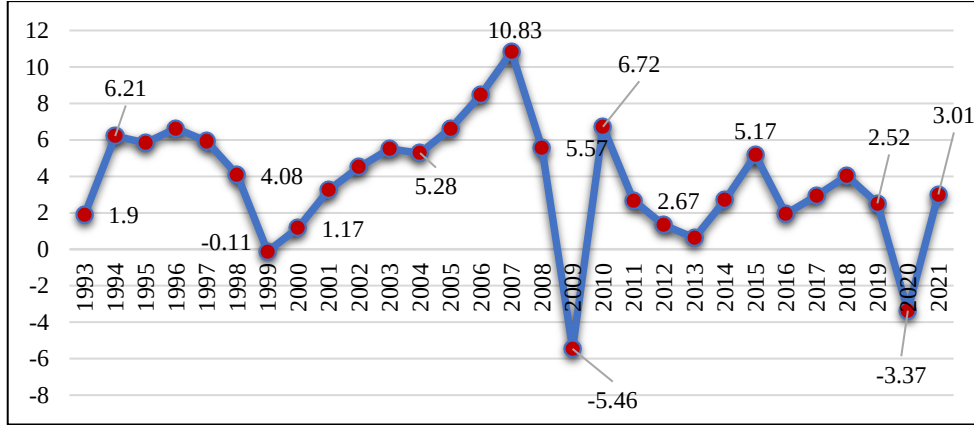


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Slovakya**

Grafik 37'de Slovakya'nın büyüme oranları 1993-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 37'ye göre 1993 yılında yaklaşık %2 olarak gerçekleşen büyüme oranı 1994 yılına kadar artış göstererek 1994 yılında %6 seviyelerine ulaşmıştır. 1994 yılı ile 1998 yılları arasında %4 ile %6 oranları arasında artış ve azalış gösteren büyüme oranları 1999 yılında ani bir düşüşle negatif değerlere inerek eksi %0,11 düzeyinde gerçekleşmiştir. 1999 yılından 2007 yılına kadar sürekli artış gösteren (2004 yılı hariç) büyüme oranı 2007 yılında son 29 yılın en yüksek seviyesini görerek yaklaşık %11 seviyesine ulaşmıştır. 2007 yılından sonra azalış eğilimine girerek 2009 yılında ani bir düşüşle son 29 yılın en düşük değerini gören büyüme oranı yaklaşık eksi %5,5 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılındaki bu ani düşüşün sebebi olarak 2008 küresel finansal krizin olumsuz yansımaları gösterilebilir. 2009 yılından sonra ciddi bir yükselişle pozitif değerlere ulaşarak 2010 yılında yaklaşık %7 seviyesine çıkan büyüme oranı 2010 yılı ile 2019 yılları arasında sürekli artış ve azalış ile dalgalanma göstermiş ve 2019 yılında %2,5 olmuştur. 2020 yılında bir önceki yıla göre negatif seviyelere düşerek yaklaşık eksi %3,5 düzeyinde gerçekleşen büyüme oranı 2021 yılında tekrar artışa geçerek %3 seviyelerine ulaşmıştır. 2020 yılındaki bu ani düşüş Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir.

Grafik 37: Büyüme Oranları / 1993-2021/ Slovakya

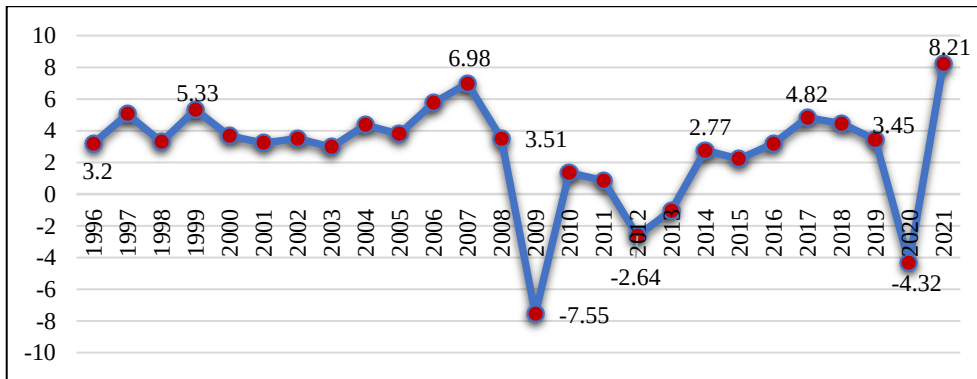


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Slovenya**

Grafik 38'de Slovenya'nın büyüme oranları 1996-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 38'e göre 1996 yılında %3 olan büyüme oranı 2007 yılına kadar artış ve azalışlar göstermiş ancak ciddi dalgalanmalar gerçekleşmemiştir. 2007 yılında yaklaşık %7 seviyesine ulaşan büyüme oranı 2008 yılında düşüş yaşamış ve 2009 yılında negatif değerlere inerek son 26 yılın en düşük seviyesi olan eksi %7,5 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında yaşanan bu ani düşüş 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2010 yılında artarak pozitif değerlere ulaşan büyüme oranı 2010 ve 2019 yılları arasında sürekli artış ve azalış ile dalgalanmalar göstermiştir. 2019 yılında yaklaşık %3,5 olarak gerçekleşen büyüme oranı 2020 yılında ani bir düşüşle yaklaşık eksi %4,5 olmuştur. 2020 yılındaki bu ani düşüşün sebebi olarak 2019 yılında yalanan Covid-19 pandemisinin olumsuz ekonomik yansımaları gösterilebilir. Son yıl verisi olan 2021 yılına odaklanıldığında ise 2021 yılında son 26 yılın en yüksek büyüme oranı yaklaşık %8,5 olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 38: Büyüme Oranları / 1996-2021/ Slovenya

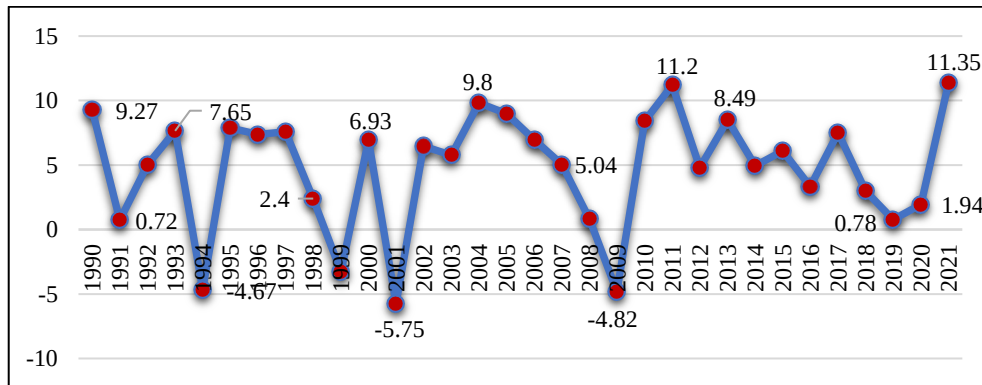


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

- **Türkiye**

Grafik 39’da Türkiye’nin büyüme oranları 1990-2021 yılları için verilmiştir. Grafik 39’a göre Türkiye’nin büyüme oranları son 32 yıl içerisinde büyük dalgalanmalar göstermiştir. Ani azalışlarla pozitif değerler alan büyüme oranı, ani düşüşlerle negatif değerlere düşmüştür. 1990 yılında yaklaşık %9,5 olarak gerçekleşen büyüme oranı bir sonraki yıl yaklaşık %1 seviyelerine kadar düşmüştür. 1993 yılında yine artışa geçen ancak 1994 yılında ani bir düşüşle negatif değerlere inerek yaklaşık eksi %5 seviyesinde gerçekleşen büyüme oranı bir sonraki yıl ani bir artışla %7,5 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 1994 yılında gerçekleşen bu ani düşüş 1994 yılında Türkiye’de yaşanan krizin sonuçları olarak değerlendirilebilir. 1994 yılından sonra tekrar artışa geçen ve 1995-1997 yılları arasında %7 seviyelerinde olan büyüme oranı 1999 yılında tekrar ani bir düşüşle yaklaşık eksi %3,5 seviyelerine kadar düşmüştür. 1999 yılında yaşanan bu ani düşüş 17 Ağustos 1999 depreminin negatif ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2000 yılına gelindiğinde tekrar ani bir artışla yaklaşık %7 seviyelerine ulaşan büyüme oranı 2001 yılında son 32 yılın en düşük seviyesi olan yaklaşık eksi %6 şeklinde gerçekleşmiştir. 2001 yılında yaşanan bu ani düşüş 2001 yılında Türkiye’de yaşanan ve Türkiye Cumhuriyeti Devleti’nin tarihindeki en büyük ekonomik krizi olarak kabul edilen krizin iktisadi yansımalarına bağlanabilir. 2001 yılından sonra 2002-2007 yılları arasında pozitif değerlere ulaşarak %5 ile yaklaşık %10 seviyelerinde seyreden büyüme oranı 2008 yılında tekrar ani bir düşüş göstererek yaklaşık %1 seviyelerine kadar gerilemiştir. 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin de etkileriyle 2009 yılında büyüme oranı daha da düşerek yaklaşık eksi %5 seviyelerine düşmüştür. 2009 yılından sonra tekrar ani bir yükselişle 2011 yılında %11 seviyelerine kadar ulaşan büyüme oranı 2019 yılına kadar sürekli artış ve azalışlar şeklinde ciddi dalgalanmalar göstermiş ve 2019 yılında yaklaşık %1 seviyelerine kadar düşmüştür. 2020 yılında ise Covid-19 pandemisine rağmen bir önceki yıla göre artış gösteren büyüme oranı yaklaşık %2 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2021 yılında ise son 32 yılın en yüksek değeri ile yaklaşık %11,5 seviyesinde bir büyüme oranı gerçekleşmiştir.

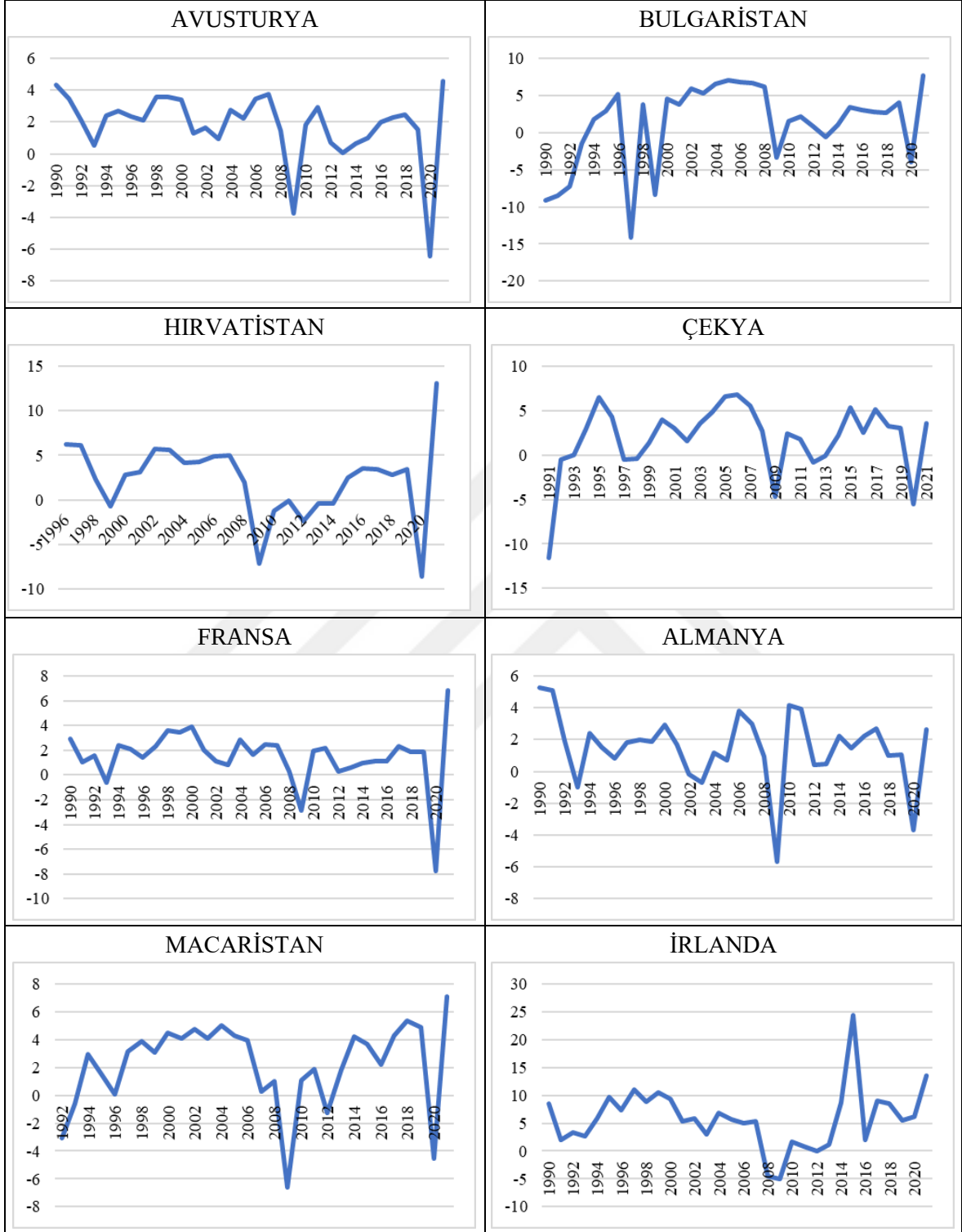
Grafik 39: Büyüme Oranları / 1990-2021/ Türkiye



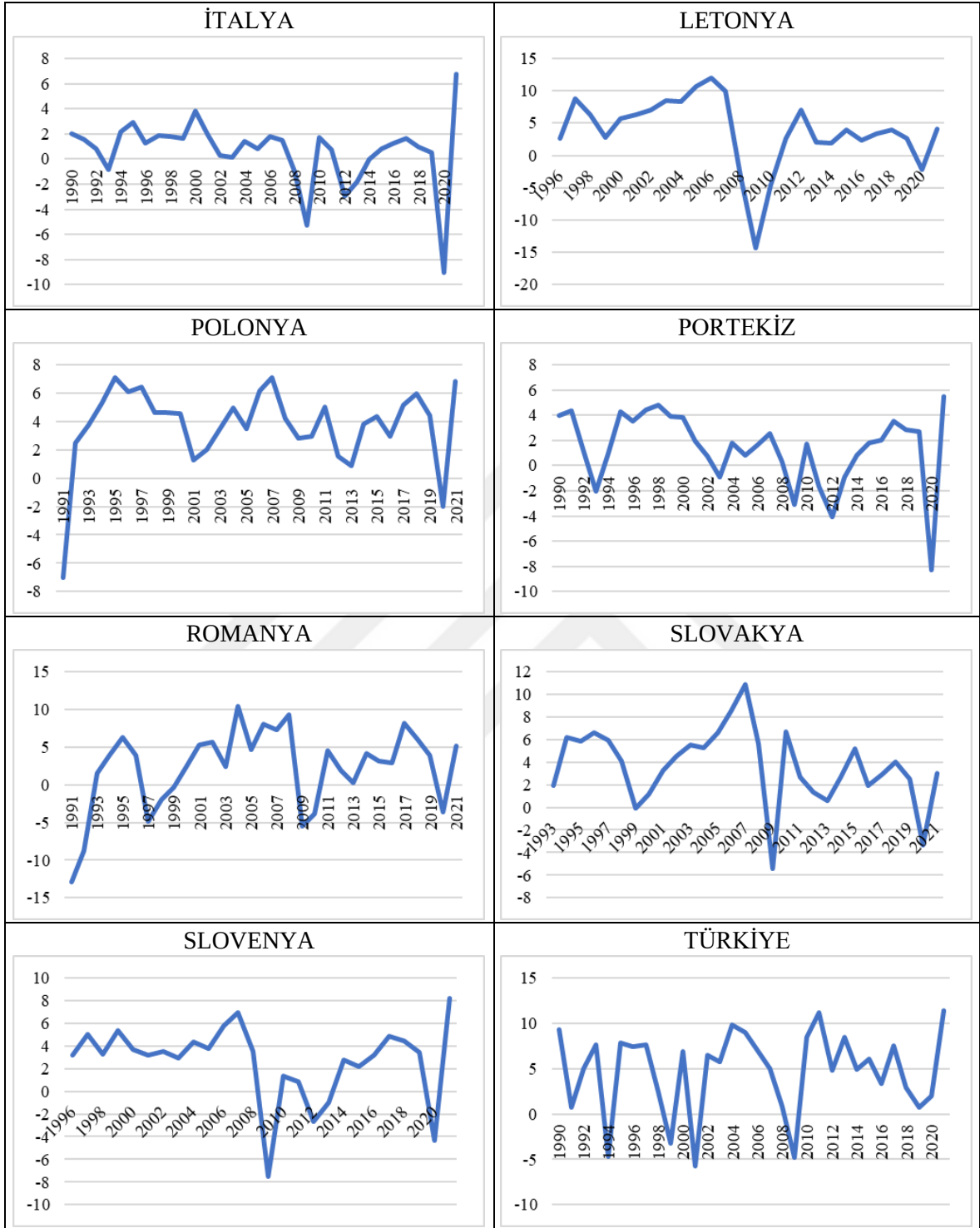
Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı’ndan hazırlanmıştır.

Grafik 40'ta seçilen ülke grubunun büyüme oranları bütüncül biçimde verilmiştir. Grafik 40'a göre seçilen ülke grubundaki ülkelerin kendi dinamikleri içerisinde gerçekleşen olumlu veya olumsuz gelişmelerin büyüme oranı üzerindeki etkileri hariç tutulduğunda ve ülkelerin büyüme oranları grafiklerinin seyri dikkate alındığında ortak olan birkaç noktaya dikkat çekmek gerekmektedir. Grafik 40'a göre özellikle 1998 yılında Amerika'da bilgi iletişim sektöründe şişen balonun 2000 yılında patlamasıyla etki derecesi farklı olmak üzere seçilen ülke grubundaki bazı ülkelerde 2000 yılında bazı ülkelerde ise 2001 yılında büyüme oranındaki aşağı yönlü kırılma dikkat çekmektedir. Diğer yandan, 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz etkileri seçilen her ülke grubunda 2008 ve 2009 yıllarındaki aşağı yönlü ani kırılmadan anlaşılabilmektedir. 2012 yılına odaklanıldığında ise bu yılda da seçilen ülke grubunun büyüme oranı grafiklerinde şiddeti farklı olmak kaydıyla aşağı yönlü ani bir düşüş gözlemlenmektedir. Dünya Bankası (2013) bu düşüşün sebeplerinin 2012 yılında Avrupa bölgesindeki genel bir talep yetersizliği ve durgunluk olduğunu vurgulamaktadır. Bütüncül bir karşılaştırma yapıldığında son olarak 2019 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin tüm dünya ekonomisini olduğu gibi seçilen ülke gruplarının ekonomisini de olumsuz yönde etkilediği anlaşılabilmektedir. Özellikle 2020 yılında seçilen tüm ülke gruplarının büyüme oranları grafiğine odaklanıldığında 2020 yılındaki ani ve dramatik düşüş dikkat çekmektedir. Diğer yandan, bu ani ve dramatik düşüşün seçilen ülke grubu için 2021 yılında artış şeklinde değiştiği de gözlemlenmektedir.

Grafik 40: Seçilen Ülke Grubunun Büyüme Oranlarının Bütüncül Gösterimi



Grafik 40: Devam

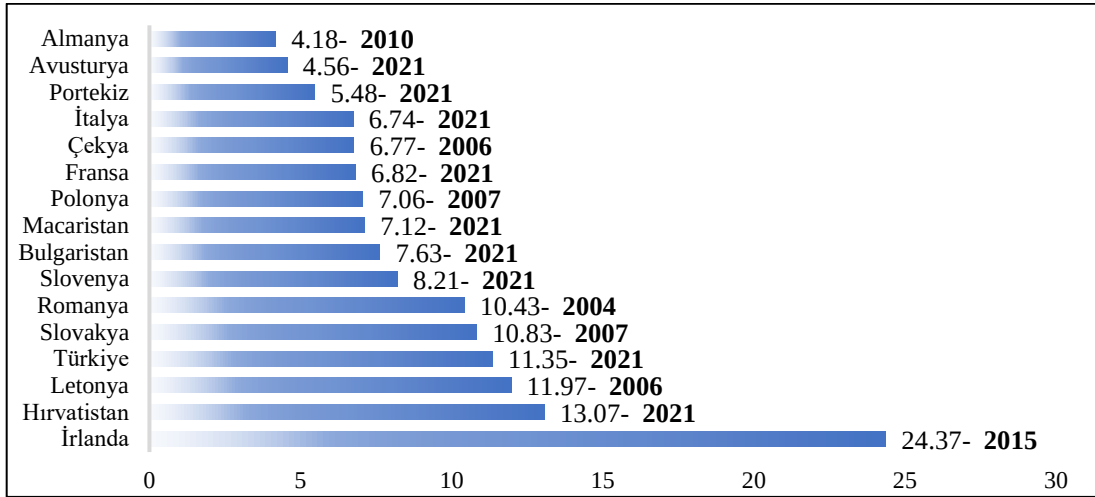


Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

Grafik 41'de seçilen ülke grubunun 1996-2021 yılları arasında gerçekleşen maksimum büyüme oranları verilmiştir. Grafik 41'e göre 1996-2021 yılları arasında en düşük maksimum değer, 2010 yılında yaklaşık %4,5 büyüme oranı ile Almanya'ya aittir. Almanya'yı ulaştıkları maksimum değerlerle 2021 yılında yaklaşık %3 büyüme oranı ile Avusturya ve yine 2021 yılında

yaklaşık %5,5 büyüme oranı ile Portekiz takip etmektedir. 1996-2021 yılları arasında maksimum düzeylerle en yüksek büyüme oranına sahip olan ülke İrlanda'dır. İrlanda bu en yüksek büyüme oranına 2015 yılında ulaşmıştır. İrlanda'yı ulaştıkları maksimum değerlerle 2021 yılında %13 büyüme oranı ile Hırvatistan, 2006 yılında yaklaşık %12 büyüme oranı ile Letonya ve 2021 yılında yaklaşık %11,5 büyüme oranı ile Türkiye takip etmektedir. Grafik 41'e göre seçilen 16 ülkenin maksimum büyüme oranlarının gerçekleştiği yıllar dikkate alındığında, ülkelerin yaklaşık %60'ının 2021 yılında en yüksek büyüme performansını gösterdiği görülmektedir. Bu bağlamda, 2019 yılındaki Covid-19 pandemisinin ülkeler üzerindeki olumsuz ekonomik yansımalarının 2021 yılında belli bir ölçüde azaldığı değerlendirilebilir.

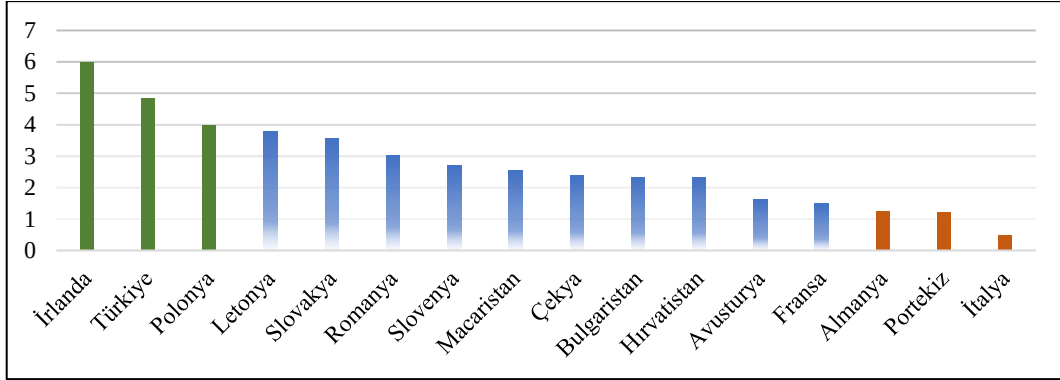
Grafik 41: 1996-2021 Yılları Arasında Seçilen Ülke Grubunda Maksimum Büyüme Oranlarının Gerçekleştiği Yıllar



Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

Grafik 42'de seçilen ülke grubunun 1996-2021 yılları için büyüme oranlarının ortalaması verilmiştir. Grafik 42'ye göre ortalama değerlerle 26 yıl için en yüksek büyüme oranına sahip birinci ülke %6'lık bir büyüme oranı ile İrlanda, ikinci ülke yaklaşık %5'lik bir oranla Türkiye ve üçüncü ülke ise yaklaşık %4'lük bir oranla Polonya'dır. Diğer yandan, Grafik 42'ye göre ortalama değerlerle 26 yıl için en düşük büyüme oranına sahip ülke yaklaşık %0,5 ile İtalya ve ardından yaklaşık %1,5 büyüme oranlarıyla sırasıyla Portekiz ve Almanya'dır. Ortalama değerlerle bir sıralama yapılırken özellikle kriz dönemleri dikkate alındığında, bazı ülkelerde büyüme oranının ani bir yükselişle önceki yıllarına göre dramatik bir şekilde artıyor olması veya ani bir düşüşle önceki yıllarına göre dramatik bir şekilde azalıyor olması ortalama değerlerin sıralamasını değiştirebilmektedir. Diğer yandan, bazı ülkelerin kendi dinamiği içinde kendine has ekonomik sebeplerinden dolayı büyüme oranlarında ani yükselişler (örneğin 2015 yılında İrlanda) ve ani düşüşlerin de ortalama değerlerle sıralamayı etkilediğini belirtmekte fayda vardır.

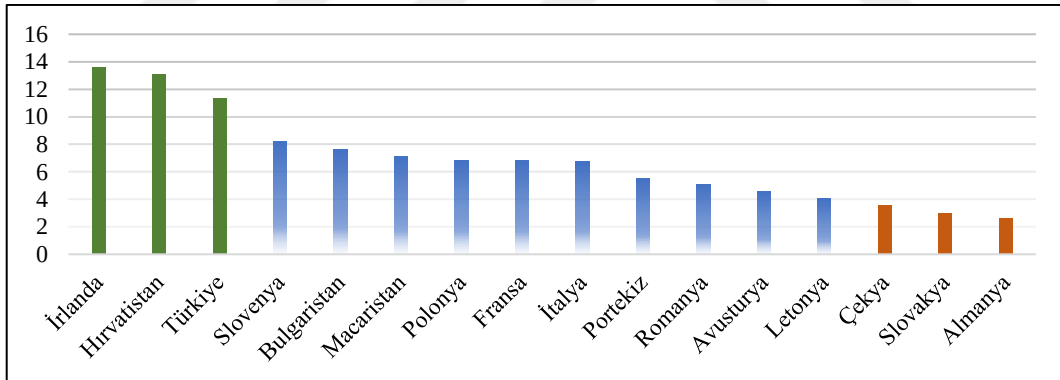
Grafik 42: Seçilen Ülke Grubunun Büyüme Oranları / 1996-2021 / Ortalama Değerler



Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

Grafik 43'te seçilen ülke grubu için 2021 yılı büyüme oranları verilmiştir. Grafik 43'e göre 2021 yılında en yüksek büyüme oranına sahip ülkeler sırasıyla yaklaşık %14 ile İrlanda, ardından yaklaşık %13,5 ile Hırvatistan ve yaklaşık %11,5 ile Türkiye'dir. Diğer yandan, seçilen ülke grubunda 2021 yılında en düşük büyüme oranlarının gerçekleştiği ülkeler sırasıyla yaklaşık %2,5 ile Almanya, ardından %3 ile Slovakya ve %3,5 ile Çekya'dır.

Grafik 43: Seçilen Ülke Grubu İçin Büyüme Oranları/ 2021



Kaynak: Yazar tarafından Dünya Bankası Veri Tabanı'ndan hazırlanmıştır.

2.3. Seçilen Ülkelerin Ar-Ge Harcamaları Açısından Karşılaştırmalı Analizi

Bu başlık altında seçilen ülkeler 1996-2020 yılları için Ar-Ge harcamaları açısından karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır.

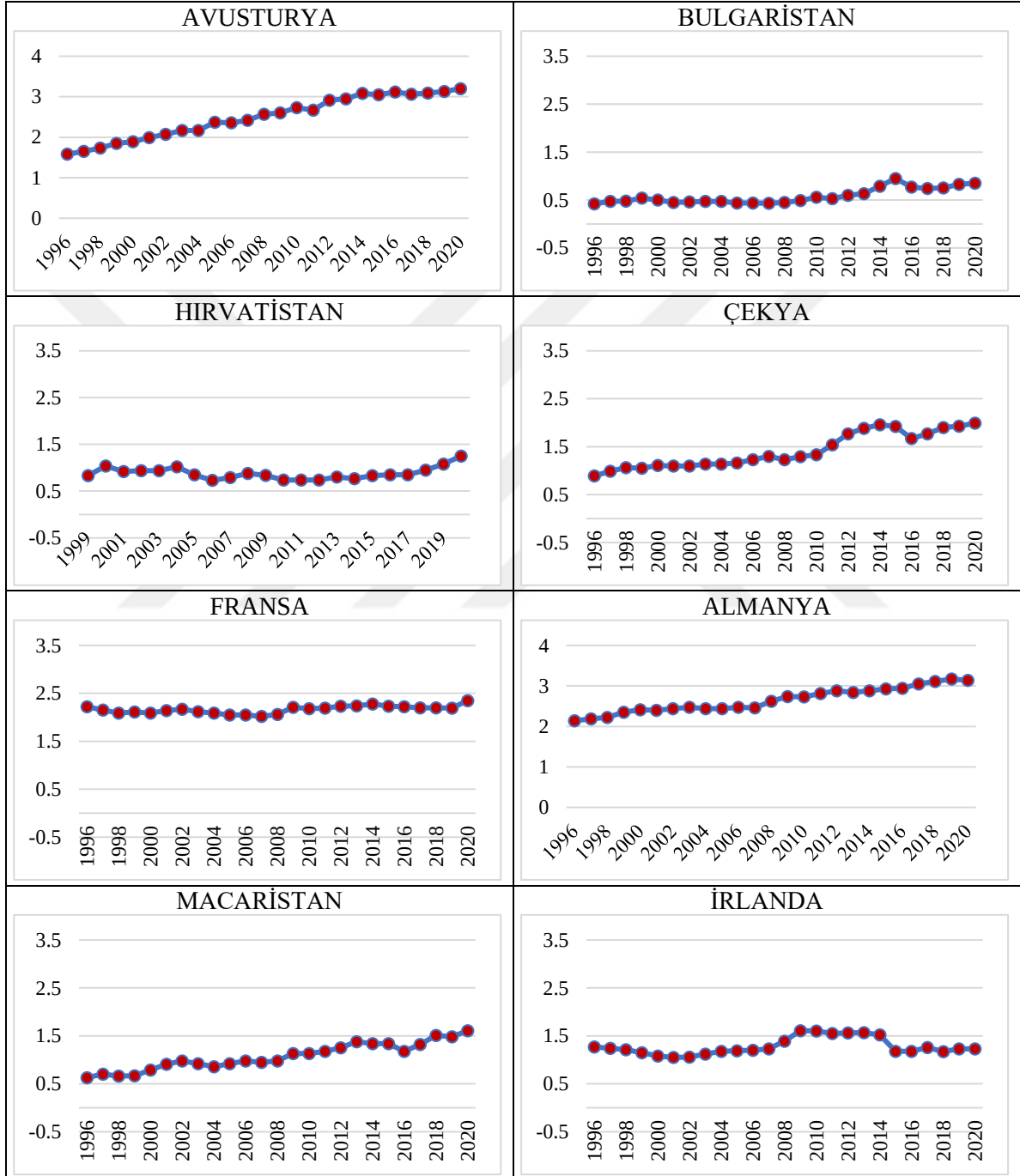
Grafik 44'te seçilen ülke grubunun 1996-2020 yılları için Ar-Ge harcamalarının GSYH'ya oranı gösterilmiştir. Grafik 44'te ülke grafiklerinin dikey eksenini %3,5 seviyesine sabitlemiştir. Bu sayede tüm ülkeler maksimum %3,5 üzerinden gösterdikleri Ar-Ge harcaması performansı açısından karşılaştırılacaklardır.

Grafik 44'e göre Avusturya için 1996 yılından 2020 yılına kadar Ar-Ge harcamalarının GSYH'ya oranı yıllar itibariyle artarak neredeyse doğrusal bir şekilde ilerlemiş ve genellikle her yıl bir önceki yıla göre artış göstermiştir. 1996 yılında Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı %1,5 iken 2020 yılına gelindiğinde bu oran yaklaşık %3,5 seviyelerine kadar yükselmiştir. Bulgaristan için ise bu oran 2015 yılına kadar durağan bir şekilde %0,5 seviyelerinde seyretmiş 2015 yılında ise yaklaşık %1'e ulaşmıştır. 2015 yılından sonra azalan Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı %0,5 seviyesinin üzerinde ancak %1 seviyesinin altında gerçekleşmiştir. Diğer yandan, Hırvatistan'da ise 1999 ile 2020 yılları arasında Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı yıllar itibariyle artış ve azalışlarla %0,5 seviyesinin üzerinde %1,5 seviyesinin altında gerçekleşmiştir. Çekya için bu oran 1996 ve 2020 yılları arasında yine yıllar itibarıyla artış ve azalışlar göstererek yaklaşık %1 ile %2 arasında gerçekleşmiştir. Fransa'da ise bu oran 1996 ile 2020 yılları arasında neredeyse dalgalanma olmadan %2 ile %2,5 aralığında gerçekleşmiştir. Almanya'da da tıpkı Avusturya'da olduğu gibi 1996 ile 2020 yılları arasında yıllar itibarıyla neredeyse doğrusal bir şekilde artışlar gerçekleşmiş ve 1996 yılında %2'nin üzerinde olan oran 2020 yılında %3'lerin üzerine çıkmıştır. Macaristan da 1996 ile 2020 yılları arasında bazı yıllarda azalarak ancak nispeten artarak devam ederek 1996 yılında %0,5 seviyesinin üzerinde gerçekleşen Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı 2020 yılında %1,5 seviyesinin üzerine çıkmıştır. İrlanda'da ise bu oran 1996 ile 2008 yılları arasında %1 ile %1,5 seviyelerinin arasında seyretmiştir. 2014 ile 2019 yılları arasında ise %1,5 seviyesinin üzerinde seyreden bu oran 2019 yılından sonra düşüş göstererek 2020 yılına kadar yine %1 ile %1,5 seviyelerinin arasında gerçekleşmiştir.

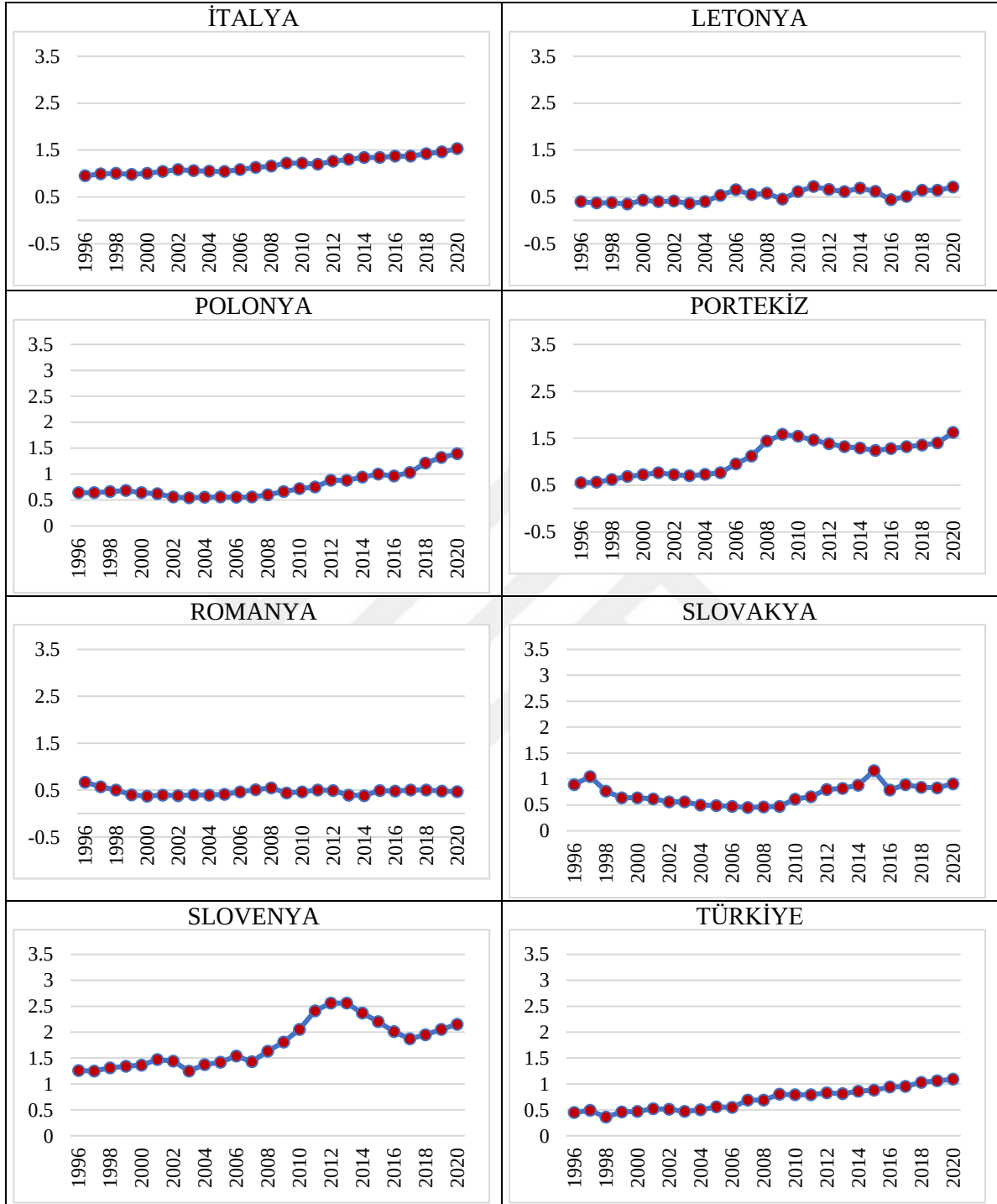
Grafik 44'e göre İtalya'da Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı 1996-2020 yılları arasında yıllar itibariyle yukarı yönlü bir eğilimle yaklaşık %1 ile %1,5 arasında gerçekleşmiştir. Letonya'da ise özellikle 2004 ile 2016 yılları arasında dalgalanma eğilimi gösteren bu oran, 1996 ile 2020 yılları arasında %0,5 ile %1 arasında gerçekleşmiştir. Polonya'da ise 1996 ile 2008 yılları arasında yaklaşık %0,5 oranında seyreden Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı 2008 yılından 2020 yılına kadar genellikle artış eğilimi göstermiş ve 2020 yılında yaklaşık %1,5 civarına yükselmiştir. Portekiz'de ise 1996 ile 2006 yılları arasında %0,5 ile yaklaşık %1 arasında gerçekleşen bu oran, 2006 yılından sonra daha da artarak devam etmiş 2009 yılında %1,5 seviyesini aşmıştır. 2009 yılından sonra azalma eğilime giren oran, 2015 yılına kadar azalarak devam etmiş, 2015 yılından sonra ise artarak devam ederek 2020 yılında %1,5 seviyesinin üzerinde gerçekleşmiştir. Romanya'da ise 1996 ile 2020 yılları arasında bu oranın neredeyse dalgalanma göstermeden %0,38 ile %0,67 seviyelerinin arasında seyrettiği görülmektedir. Diğer yandan, Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı Slovakya'da 1996 yılından 2020 yılına kadar %0,5 ile %1,5 seviyelerinin altında seyretmiştir. Slovenya'da ise bu oran 1996 ile 2020 yılları arasında %1 ile %2,5 seviyelerinin arasında bir seyir göstermiştir. 2007 yılında yaklaşık %1,5 olan oran, 2013 yılına kadar artarak devam etmiş ve 2013 yılında %2,5 seviyesine ulaşmıştır. 2013 yılından sonra azalarak ve artarak devam eden oran 2020 yılında %2 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Son olarak, Türkiye'de 1996

yılında %0,5 seviyelerinde olan bu oran 2020 yılına kadar dramatik bir artış göstermese de artma eğiliminde devam ederek 2020 yılında %1 seviyesinin üzerinde gerçekleşmiştir.

Grafik 44: Seçilen Ülke Grubunda Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya Oranının Bütüncül Gösterimi



Grafik 44: Devam

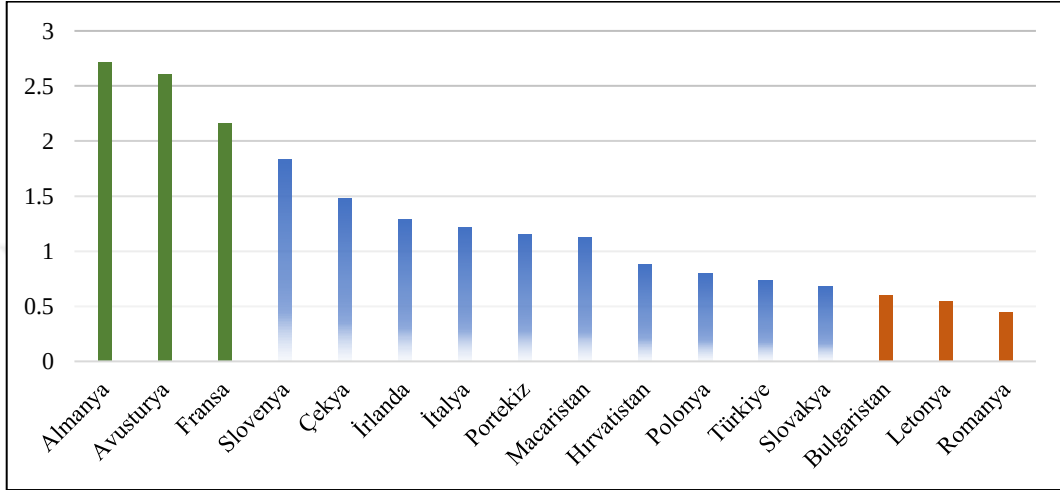


Kaynak: Yazar tarafından Birleşmiş Milletler Veri Tabanı, Dünya Bankası Veri Tabanı ve The Global Economy'den hazırlanmıştır.

Grafik 45'te 1999 ile 2020 yılları arasında Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı seçilen ülke grubu için ortalama değerlerle verilmiştir. Grafik 45'e göre 1999 ile 2020 yılları arasında ortalama değerler ile Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı en yüksek ilk üç ülke sırasıyla Almanya, Avusturya ve Fransa'dır. Bu üç ülkede bu oran ortalama değerlerle %2 seviyesinin

üzerinde %3 seviyesinin altında gerçekleşmiştir. Diğer yandan, Grafik 45'e göre bu oranın en düşük olduğu 3 ülke sırasıyla Romanya, Letonya ve Bulgaristan'dır. Bu üç ülkede bu oran ortalama değerlerle %0,50 civarındadır. Türkiye ise 16 ülke arasında bu oran açısından on ikinci sırada yer almaktadır. Türkiye Polonya'dan sonra Slovakya'dan önce gelmektedir.

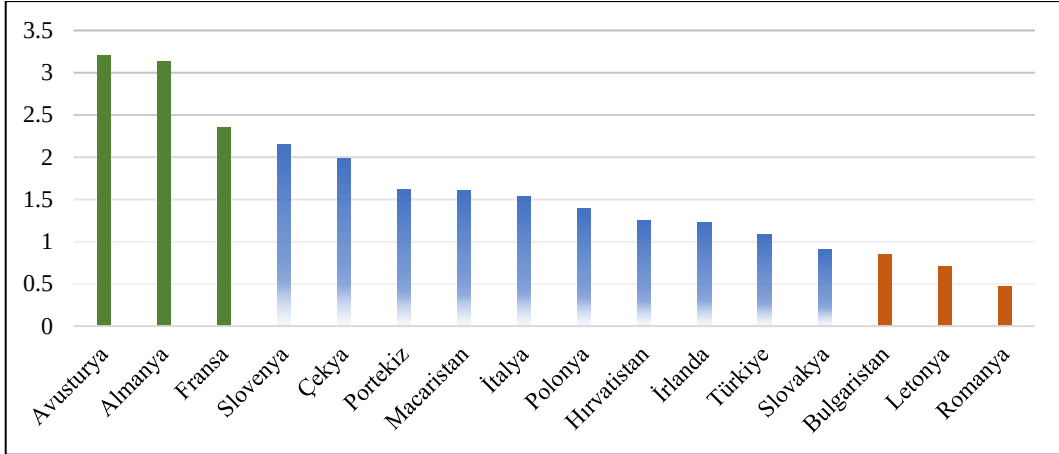
Grafik 45: Seçilen Ülke Grubunda Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya Oranı/ 1999-2020/ Ortalama Değerler



Kaynak: Yazar tarafından Birleşmiş Milletler Veri Tabanı, Dünya Bankası Veri Tabanı ve The Global Economy'den hazırlanmıştır.

Grafik 46'da Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı seçilen ülke grubunda 2020 yılı için verilmiştir. Grafik 46'ya göre 2020 yılında Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya oranı en yüksek olan ilk üç ülke sırasıyla Avusturya, Almanya ve Fransa'dır. Bu üç ülkede bu oran %2'nin üzerinde %3 buçuğun altında gerçekleşmiştir. Diğer yandan, Grafik 46'ya göre bu oranın en düşük olduğu ülkeler Grafik 40'taki ortalama değerlerle aynı olarak sırasıyla Romanya, Letonya ve Bulgaristan'dır. Bu üç ülkede de bu oran %1'in altında gerçekleşmiştir. Türkiye ise 2020 yılında seçilen 16 ülke grubu içerisinde bu oran açısından ortalama değerlerde olduğu gibi yine 12. sırada yer almaktadır. 2020 yılı için bu oran açısından Türkiye'den önce İrlanda, sonra ise Slovakya gelmektedir.

Grafik 46: Seçilen Ülke Grubunda Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya Oranı/ 2020



Kaynak: Yazar tarafından Birleşmiş Milletler Veri Tabanı, Dünya Bankası Veri Tabanı ve The Global Economy'den hazırlanmıştır.

2.4. Seçilen Ülkelerin Özümseme Kapasitesi Açısından Karşılaştırmalı Analizi

Bu başlık altında öncelikle özümseme kapasitesi endeksinin nasıl oluşturulduğu detaylı bir şekilde açıklanacak, ardından ülkelerin özümseme kapasitesi endeks değerleri tek tek ele alınacak ve son olarak da ülkeler özümseme kapasitesi açısından bütüncül biçimde karşılaştırılacaktır.

2.4.1. Özümseme Kapasitesi Endeksinin Oluşturulması

Tezde, özümseme kapasitesini ölçmek adına seçilen ülke grubundaki ülkeler için tek tek özümseme kapasitesi endeksi oluşturulmuştur. Bu endeks oluşturulurken 4 ana değişken ve bir değişkenin de kendi içinde 4 alt değişkeni olacak şekilde toplam 7 faktör hesaplamaya dahil edilmiştir. Bu faktörler literatürde yer alan özümseme kapasitesi faktörlerinden seçilmiştir. Araştırma konusu olarak “Özümseme Kapasitesi” hususu incelenmeye karar verildiğinde ilk olarak literatürde bu kapasitenin nasıl hesaplandığının araştırması yapılmış olup, ülkelerin ele alındığı çalışmalarda yaygın olarak içinde farklı alt unsurların olduğu endekslerin yapıldığı sonucuna varılmıştır. İlgili çalışmalar (Reisinezhad, 2020; Hurtado ve Gonzalez-Campo, 2015 vb.) her ne kadar farklı faktörler kullanarak bir özümseme kapasitesi endeksi hesaplasalar da temelde özümseme kapasitesini ölçmek için endeks yapmışlardır. Bu kapsamda, tezde de özümseme kapasitesini ölçmek için hem literatürü takiben hem de nihayetinde bu hususta karşılaştırma temelli bir araştırma yapılmak istendiğinden buna en uygun yöntem olarak endeks yapma yoluna gitme ihtiyacı duyulmuştur. Özümseme kapasitesi endeks değeri oluşturulurken kullanılan 4 ana değişken aşağıdaki gibidir:

1. Ticarete Açıklık: Mal ve hizmetlerin ülkeler arasında serbestçe dolaşımını engelleyici nitelik taşıyan ve rekabeti olumsuz yönde etkileyen uluslararası kısıtlamaların kaldırılması olarak nitelendirilmektedir ve bir ülkenin ihracatı ve ithalatının GSYH'sına bölünmesi ile hesaplanmaktadır.

Ticarete Açıklık: (İhracat+İthalat)/GSYH

2. Ar-Ge Harcamalarının GSYH İçindeki Payı: Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı değişkeni ticari işletmeler, devlet, yüksek öğretim ve kar amacı gütmeyen kurum ve kuruluşlar olmak üzere dört ana sektördeki hem sermaye hem de cari harcamaları içermektedir. Diğer yandan, bu değişkendeki Ar-Ge faaliyetleri temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirmeyi kapsamaktadır.

3. Altyapı: Altyapı değişkeni kendi içerisinde 4 alt faktör kullanılarak hesaplanmıştır. Bunlar:

- **İnternet kullanıcılarının nüfusa oranı:** Bir bilgisayar, cep telefonu, kişisel dijital asistan, oyun makinesi, dijital TV vb. aracılığıyla son 3 ay içinde (herhangi bir yerden) internet kullanmış kişilerin nüfusa oranını ifade etmektedir.
- **Cep telefonu abone sayısı:** Sesli iletişim sunan tüm mobil hücresel abonelikler için geçerlidir ve faturalı aboneliklerin sayısını ve aktif ön ödemeli hesapların sayısını (yani son üç ay içinde kullanılmış olan) içermektedir.
- **Yerli havayollarını kullanan iç hatlar ve dış hatlar yolcu sayısı:** Ülkede kayıtlı uçakların hem iç hem de dış hat uçak yolcularını içermektedir.
- **Demiryolu hatlarının uzunluğu:** Paralel hat sayısına bakılmaksızın, tren servisi için mevcut olan demiryolu güzergahının uzunluğunun kilometre cinsinden ifade edilmiş halidir.

4. İnsani Gelişim Endeksi: İnsani gelişimin uzun ve sağlıklı yaşam, bilgi ve insana yakışır bir yaşam standardı olmak üzere üç temel boyutunu ele almaktadır. Bu kapsamda, endeksi hesaplamak için dört gösterge kullanılır.

- Doğumda Beklenen Yaşam Süresi
- Ortalama Eğitim Süresi
- Beklenen Eğitim Süresi
- Kişi Başına Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)

İnsani gelişim endeksi Birleşmiş Milletler tarafından hesaplanmaktadır. Bu endeks değeri 0-1 arasında değerler alır ve değer 1'e yaklaşması insani gelişimin artması, 0'a yaklaşması insani gelişimin azalması şeklinde yorumlanır.

Özümseme kapasitesi endeks değeri hesaplanırken kullanılan 4 ana ve bir ana faktörün de kendi içerisindeki 4 alt faktörüne ilişkin veri kaynakları Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1: Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri İçin Kullanılan Değişkenlere İlişkin Veri Kaynakları

Değişken	Veri Kaynakları
Ticaret Açıklığı	Dünya Bankası
Ar-Ge Harcamalarının GSYH İçindeki Payı	Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, The Global Economy
İnternet kullanıcılarının nüfusa oranı	Dünya Bankası, The Global Economy
Cep telefonu abone sayısı	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği, The Global Economy
Yerli havayollarını kullanan iç hatlar ve dış hatlar yolcu sayısı	Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü, The Global Economy
Demiryolu hatlarının uzunluğu	Dünya Bankası
İnsani Gelişim Endeksi	Birleşmiş Milletler

Özümseme kapasitesinin hesaplanmasında öncelikle ticarete açıklık, insani gelişim endeksi, internet kullanıcılarının nüfusa oranı, cep telefonu abone sayısı, yerli havayollarını kullanan iç hatlar ve dış hatlar yolcu sayısı, demiryolu hatlarının uzunluğu ve Ar-Ge Harcamalarının GSYH içindeki payı serileri normalleştirilmiştir. Bu değişkenlerin her biri farklı nitelikte değişkenlerdir. Ticarete açıklık ve Ar-Ge harcamaları bir oran iken, insani gelişim endeksi 0-1 arasında değer alan bir değişkendir. Diğer yandan, internet kullanıcıları nüfusa oranlanmıştır ve cep telefonu abone sayısı, yerli havayollarını kullanan iç hatlar ve dış hatlar yolcu sayısı ve demiryolu hatlarının uzunluğu ham verilerden oluşmaktadır. Bu kapsamda, normalleştirme işleminin yapılma amacı nitelikleri farklı olan değişkenlerin aynı cinsten ifade edilmesidir. Normalleştirme işlemi her bir değişkene tek tek uygulanmıştır ve bu değişkenlerin aritmetik ortalamaları alınarak her bir ülke ve her yıl için özümseme kapasitesi endeksi hesaplanmıştır. Bu bağlamda, normalleştirme yapılırken kullanılacak formül Formül 1’deki gibidir (Mazziotta ve Pareto, 2021: 43):

$$\frac{X_{i,t} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (1)$$

Formül 1’e göre öncelikle ilgili serinin maksimum ve minimum değerleri alınır. Maksimum ve minimum değerler bulunduktan sonra her hücre değeri serinin minimum değerinden çıkarılır ve ilgili serinin maksimum-minimum değerine bölünür. Böylelikle seriler önem dereceleri ve nitelikleri değişmeden 0 ve 1 aralığında değerler alır.

Altyapı için internet kullanıcılarının nüfusa oranı, cep telefonu abone sayısı, yerli havayollarını kullanan iç hatlar ve dış hatlar yolcu sayısı ve demiryolu hatlarının uzunluğu olmak

üzere dört farklı alt değişken kullanılmıştır. Altyapı değişkeninde tek bir değer elde etmek için normalleştirilmiş internet kullanıcılarının nüfusa oranının, normalleştirilmiş cep telefonu abone sayısının, normalleştirilmiş yerli havayollarını kullanan iç hatlar ve dış hatlar yolcu sayısının ve normalleştirilmiş demiryolu hatlarının uzunluğunun aritmetik ortalaması alınmıştır (Reisinezhad, 2020; Hurtado ve Gonzalez-Campo, 2015). Bu sayede iki normalleştirilmiş alt değişken kullanılarak bir altyapı endeks değeri oluşturulmuştur. Oluşturulan altyapı endeks değeri için Formül 2 kullanılmıştır. Formül 2’de “Norm İK” normalleştirilmiş internet kullanıcılarının nüfusa oranını, “Norm TK” normalleştirilmiş cep telefonu abone sayısını, “Norm YS” normalleştirilmiş yerli havayollarını kullanan iç hatlar ve dış hatlar yolcu sayısını ve “Norm DU” normalleştirilmiş demiryolu hatlarının uzunluğunu ifade etmektedir.

$$\frac{Norm\ İK + Norm\ TK + Norm\ YS + Norm\ DU}{4} \quad (2)$$

Tezde Ar-Ge harcamalarını içeren ve Ar-Ge harcamalarını içermeyen olmak üzere iki farklı özümseme kapasitesi endeks değeri hesaplanmıştır. Ar-Ge harcamalarını içeren özümseme kapasitesi endeks değeri hesaplanırken normalleştirilmiş dört ana değişkenin aritmetik ortalaması alınmıştır. Ar-Ge harcamalarını içermeyen özümseme kapasitesi endeks değeri hesaplanırken ise Ar-Ge harcamaları verisi hariç normalleştirilmiş 3 ana değişkenin aritmetik ortalaması alınmıştır (Reisinezhad, 2020: 11). Bu sayede 0-1 arasında değerler alan iki farklı özümseme kapasitesi endeks değeri hesaplanmıştır. Ar-Ge harcamalarını içeren özümseme kapasitesi endeks değeri için Formül 3 kullanılmıştır.

$$\frac{Normalize\ Edilmiş\ İnsani\ Gelişim\ Endeksi + Normalize\ Edilmiş\ Ticarete\ Açıklık + Normalize\ Edilmiş\ Altyapı + Normalize\ Edilmiş\ Ar-Ge\ Harcamaları}{4} \quad (3)$$

Ar-Ge harcamalarını içermeyen özümseme kapasitesi için Formül 4 kullanılmıştır.

$$\frac{Normalize\ Edilmiş\ İnsani\ Gelişim\ Endeksi + Normalize\ Edilmiş\ Ticarete\ Açıklık + Normalize\ Edilmiş\ Altyapı}{3} \quad (4)$$

2.4.2. Seçilen Ülkeler İçin Özümseme Kapasitesi Endeksinin Karşılaştırmalı Analizi

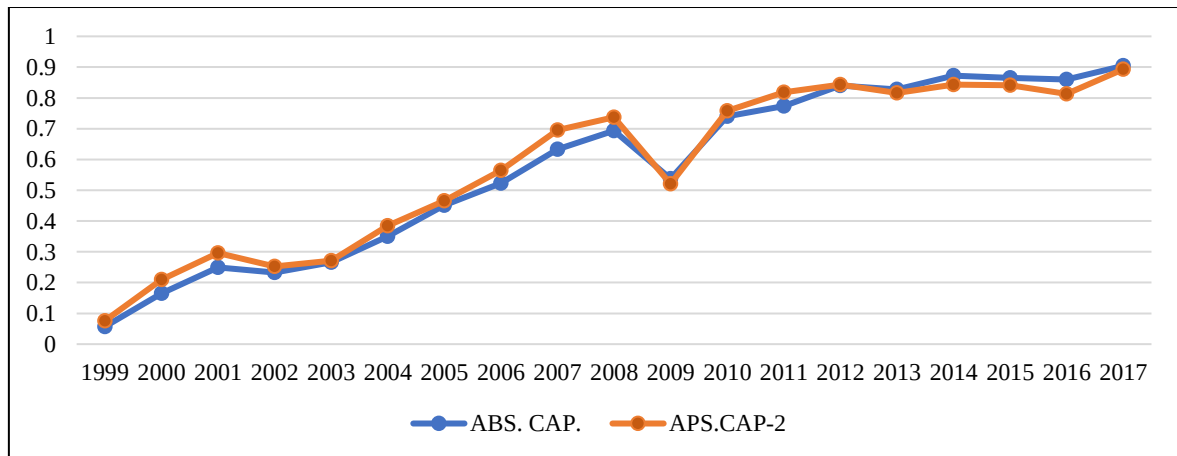
Tezin bu başlığı altında Türkiye’nin DYY’nin faydalarından yararlanabilmesi bağlamında hesaplanan özümseme kapasitesi ile seçilen ülkelerle konumu belirlenecek ve seçilen ülkeler özümseme kapasitesi açısından karşılaştırılacaktır. Bu kapsamda, Ar-Ge içeren ve içermeyen olmak üzere hesaplanan iki özümseme kapasitesi endeks değeri her ülke için tek tek ele alınacaktır.

Diğer yandan, seçilen ülke grubu özümseme kapasitesi açısından ortalama değerlerle ve erişilebilen son yıl verisi olan 2017 yılı değerleri ile karşılaştırılacaktır.

- **Avusturya**

Grafik 47’de Avusturya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin Ar-Ge harcamalarını içeren (bundan sonra birinci versiyon olarak ifade edilecektir) ve Ar-Ge harcamalarını içermeyen (bundan sonra ikinci versiyon olarak ifade edilecektir) versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 47’ye göre 1999-2017 yılları için hesaplanan her iki versiyonun da 19 yıl içerisinde paralel bir şekilde ilerlediği, yani endeks değerlerinin artış ve azalış dönemlerinin neredeyse aynı olduğu görülmektedir. 0 ile 1 arasında yer alan bu değer 1999 yılından 2008 yılına kadar artış ve azalış eğilimleri ile devam etmiş ancak 2008 yılına gelindiğinde 1999 yılına göre güçlü bir artış göstererek 0,7 seviyelerinin üzerine çıkmıştır. 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin etkilerinin özümseme kapasitesini de etkilediği 2009 yılındaki ani düşüşten ve 2010 yılında tekrar artış gerçekleşmesinden anlaşılabilmektedir. Diğer yandan, 2010 yılından sonra artış ve azalışlarla devam eden ancak büyük dalgalanmalar göstermeyen birinci ve ikinci versiyon endeks değeri 2017 yılında en yüksek değerlerini görerek sırasıyla 0,90 ve 0,89 olarak gerçekleşmiştir. Avusturya için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 47: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Avusturya- 1999-2017

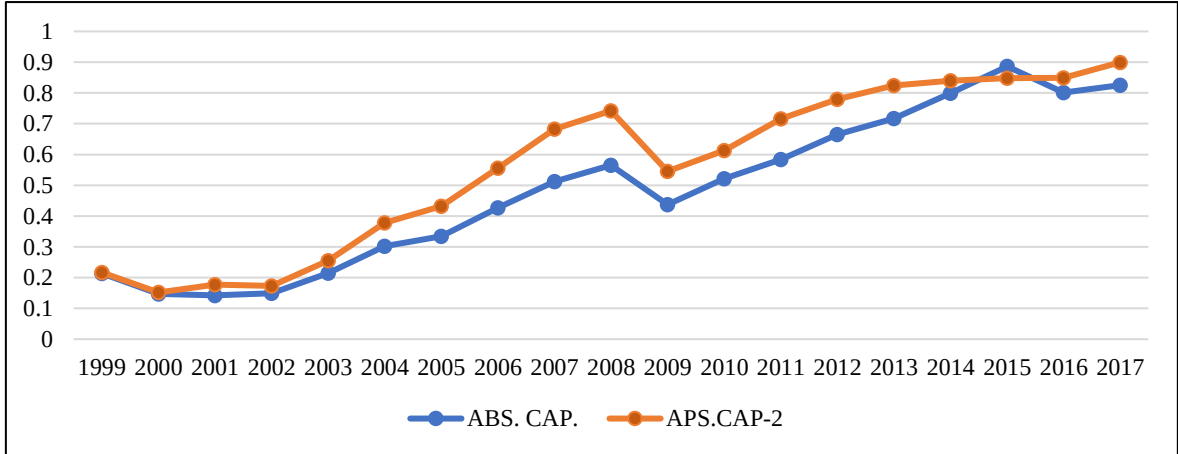


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Bulgaristan**

Grafik 48’de Bulgaristan için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 48’e göre 1999-2017 yılları için hesaplanan her iki versiyon endeks değerinin de yıllar itibariyle neredeyse aynı yönlü paralel bir şekilde hareket ettiği ancak Ar-Ge harcamalarını içermeyen ikinci versiyon endeks değerinin yıllar itibariyle çoğunlukla birinci versiyon endeks değerinin üzerinde seyrettiği görülmektedir. Her iki versiyonla hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerleri yıllar itibarıyla artış göstermişlerdir ancak 2008 yılından sonra kırılma yaşayarak 2009 yılında ciddi bir şekilde düşüş gerçekleşmiştir. Şöyle ki 2008 yılında yaklaşık 0,55 olan birinci ve yaklaşık 0,75 olan ikinci versiyon endeks değerleri, 2009 yılında düşüş yaşayarak sırasıyla yaklaşık 0,45 ve yaklaşık 0,55 olarak gerçekleşmiştir. Bu düşüş 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra tekrar artışa geçen her iki versiyon endeks değeri de 2017 yılında sırasıyla 0,82 ve yaklaşık 0,90 olarak gerçekleşmiştir. Bulgaristan için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 48: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Bulgaristan- 1999-2017



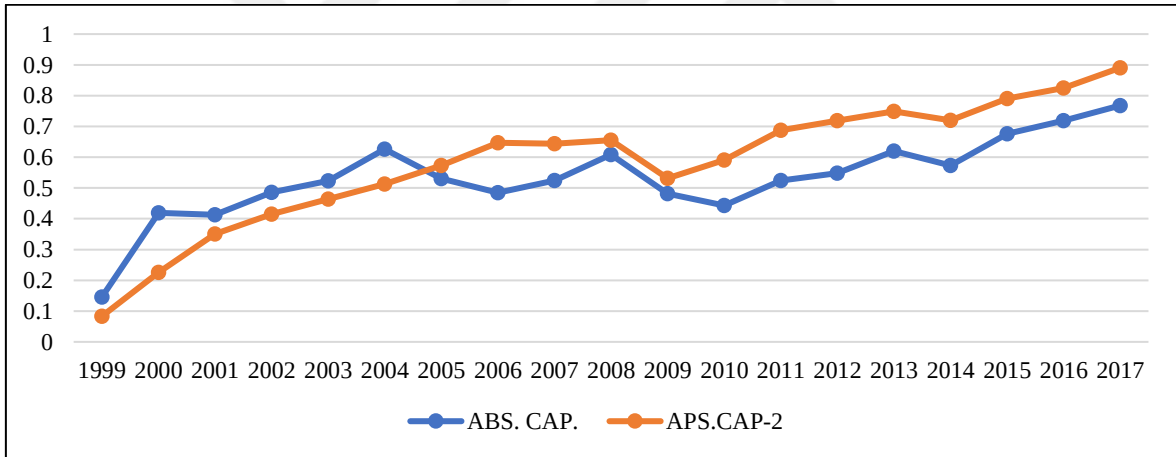
Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Hırvatistan**

Grafik 49’da Hırvatistan için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 49’a göre iki versiyon endeks değerinin yıllar itibarıyla paralel bir

şekilde gitmediği dikkat çekmektedir. Diğer yandan, Grafik 49'a göre birinci versiyon endeks değerinin yıllar itibarıyla artma ve azalma eğiliminde devam ederek oldukça dalgalanma gösterdiği, ikinci versiyon endeks değerinin ise yıllar itibarıyla çoğunlukla artarak devam ettiği görülmektedir. Özellikle 2008 yılından sonra 2009 yılında her iki versiyon endeks değerinin de değerlerinde düşüş yönünde ani bir kırılma gerçekleştiği dikkat çekmektedir. Bu ani kırılma 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin etkilerinin 2009 yılına yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra 2010 yılında birinci versiyon endeks değeri tekrar azalmış ancak ikinci versiyon endeks değeri artışa geçmiştir. 2010 yılından sonra artış yönünde (2014 yılı hariç) ilerleyen birinci ve ikinci versiyon endeks değeri 2017 yılında sırasıyla 0,76 ve yaklaşık 0,90 olarak gerçekleşmiştir. Hırvatistan için DYY'nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 49: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Hırvatistan- 1999-2017



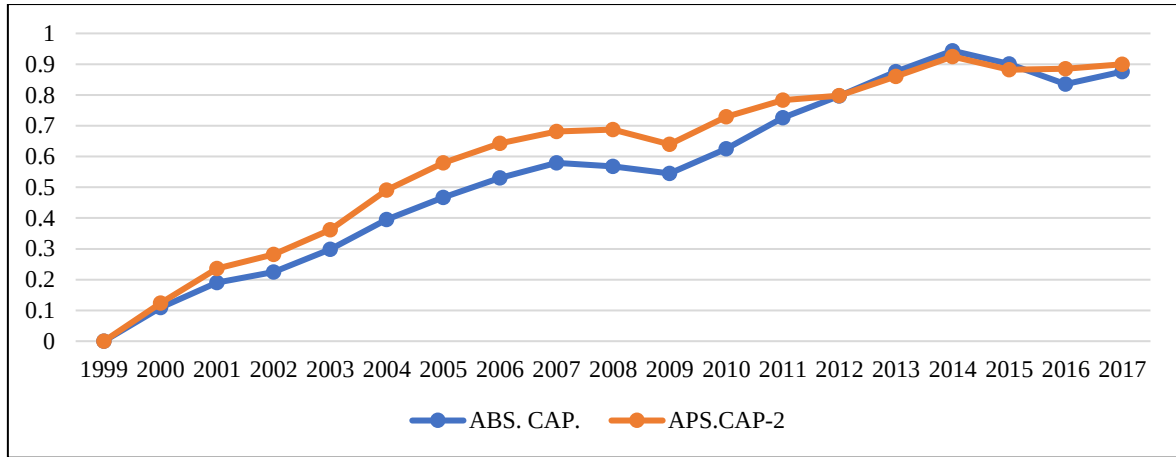
Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Çekya**

Grafik 50'de Çekya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 50'ye göre birinci ve ikinci versiyon endeks değerleri genellikle aynı yönlü hareket etmiş ancak ikinci versiyon endeks değeri yıllar itibarıyla birinci versiyon endeks değerinin üzerinde hareket etmiştir. Özellikle 2008 yılından sonraki ani kırılma ve 2009 yılından sonra tekrar artış eğilimine geçme durumu her iki versiyon endeks değeri için de dikkat çekici bir unsurdur. 2008 yılından sonra gerçekleşen aşağı yönlü bu ani kırılma 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. Diğer yandan, Grafik 50'ye göre

2014 yılında her iki versiyonun da yaklaşık 0,92 seviyesinde maksimum değerlerini gördüğü ancak sonraki yıllarda düşüş eğilimine geçerek 2017 yılında yaklaşık 0,90 seviyelerinde gerçekleştiği görülmektedir. Çekya için DYY'nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 50: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Çekya- 1999-2017



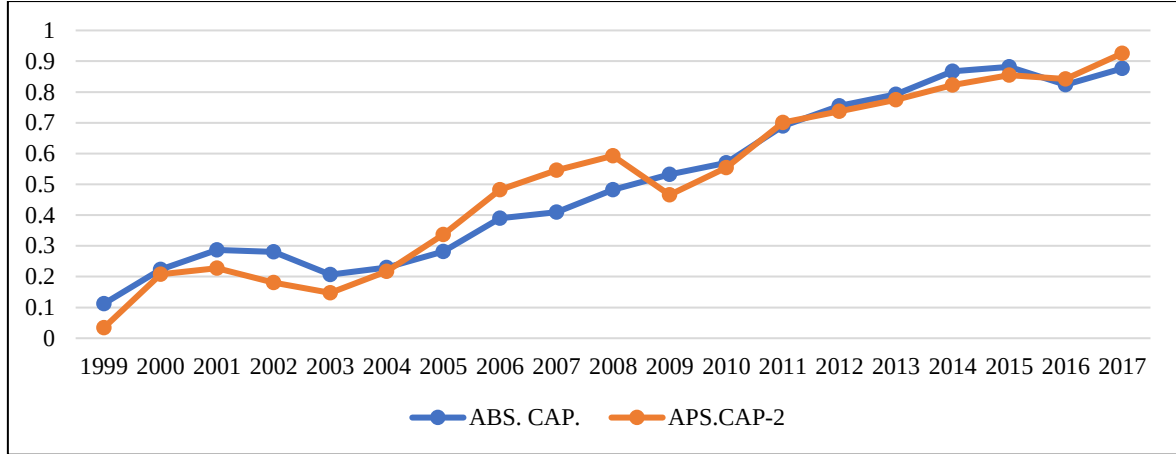
Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Fransa**

Grafik 51’de Fransa için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 51’e göre birinci versiyon ve ikinci versiyon endeks değerleri yıllar itibarıyla artış göstermiş ve bazı yıllarda birinci versiyon endeks değeri ikinci versiyon endeks değerinin, bazı yıllarda ise ikinci versiyon endeks değeri birinci versiyon endeks değerinin üzerinde seyretmiştir. Grafik 51’e göre 1999 yılından itibaren birinci versiyon endeks değerinde nispeten daha az dalgalanma gözlemlenmektedir. İkinci versiyon endeks değeri nispeten daha fazla dalgalanma göstermiştir. Diğer yandan, Grafik 51’e göre 2001 yılından 2003 yılına kadar her iki versiyon endeks değerinde de düşüş yaşanmış, 2008 yılından sonra 2009 yılında ise sadece ikinci versiyon endeks değerinde aşağı yönlü bir kırılma gerçekleşmiştir. 2008 yılından sonraki bu ani kırılma 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin olumsuz bir yansıması olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra her iki versiyon endeks değerinde de artış eğilimiyle devam etmiş ve 2017 yılında birinci versiyon 0,87 olarak ikinci versiyon endeks değeri ise 0,92 olarak gerçekleşmiştir. Fransa için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin

olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 51: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Fransa- 1999-2017

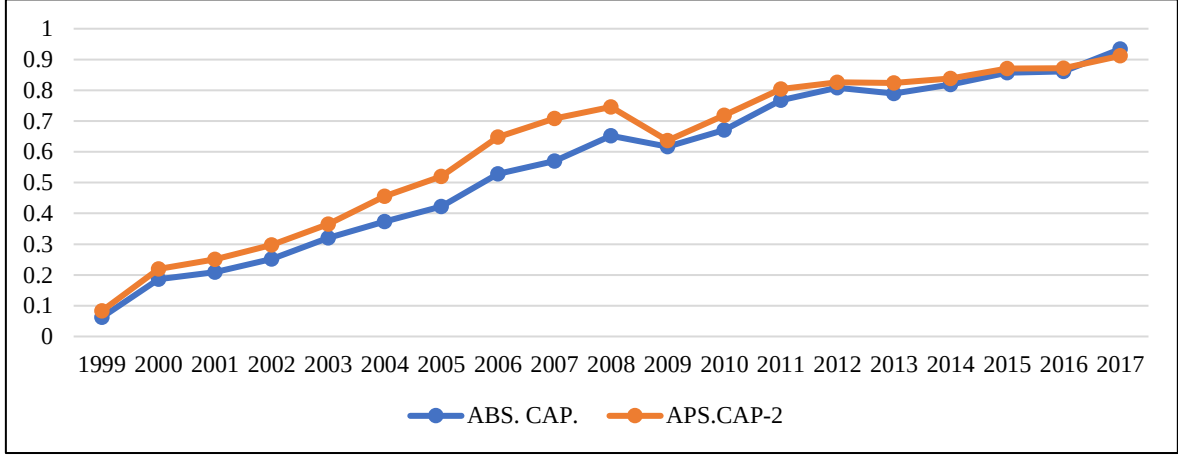


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Almanya**

Grafik 52’de Almanya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 52’ye göre 1999-2017 yılları arasında her iki versiyon endeks değeri de genel olarak artış eğiliminde ilerlemiştir ve ikinci versiyon endeks değeri yıllar itibarıyla birinci versiyon endeks değerinin üzerinde seyretmiştir. Diğer yandan, Grafik 52’ye göre 2008 yılından sonra 2009 yılında her iki versiyon endeks değerinde de düşüş yönlü ani bir kırılma gerçekleşmiştir. Bu ani kırılma 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra her iki versiyonlu endeks değeri de artış eğilimine geçmiş ve 2017 yılında birinci versiyon 0,93; ikinci versiyon endeks değeri ise 0,91 olarak gerçekleşmiştir. Almanya için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 52: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Almanya- 1999-2017

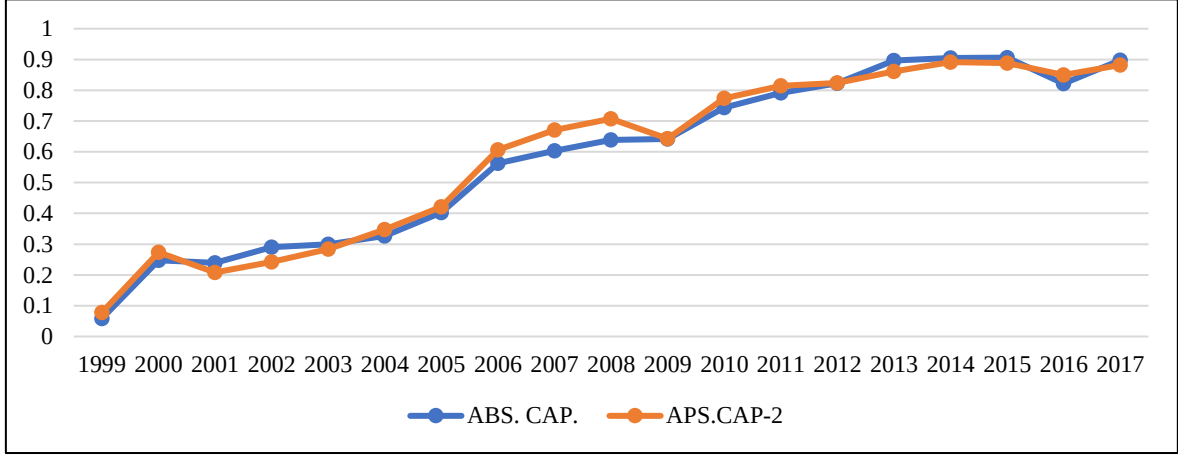


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Macaristan**

Grafik 53'te Macaristan için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 53'e göre birinci ve ikinci versiyon olarak hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları arasında neredeyse birlikte ve aynı yönlü hareket etmiştir. Birinci versiyon endeks değerine odaklanıldığında, birinci versiyon endeks değeri 2001 yılından 2015 yılına kadar sürekli artarak devam etmiş ancak 2016 yılında bir önceki yıla göre düşüş göstermiştir. 2017 yılında tekrar yükselen birinci versiyon endeks değeri 2017 yılında yaklaşık 0,90 olarak gerçekleşmiştir. İkinci versiyon endeks değeri ise 2008 yılına kadar neredeyse birinci versiyon endeks değeri ile aynı yönde hareket etmiş ancak 2008 yılından sonra 2009 yılında düşüş yönünde bir kırılma yaşamıştır. Bu kırılma 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin olumsuz etkileri olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra birinci versiyon endeks değeri ile neredeyse aynı hareket eden ikinci versiyon endeks değeri 2017 yılında 0,88 olarak gerçekleşmiştir. Macaristan için DYY'nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 53: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- Macaristan- 1999-2017

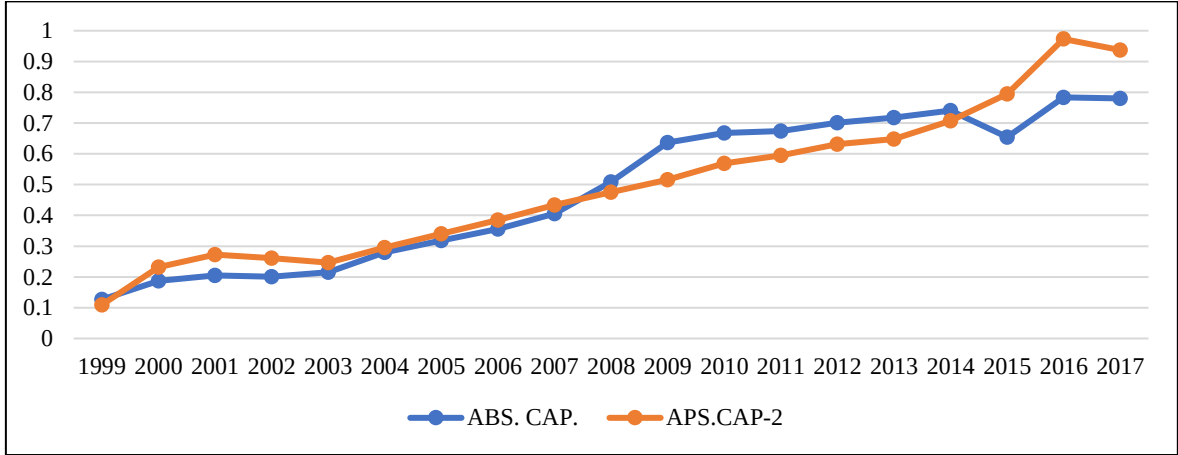


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **İrlanda**

Grafik 54'te İrlanda için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 54'e göre birinci versiyon endeks değeri ile ikinci versiyon endeks değerinin bazı dönemlerde aynı yönde hareket ettiği, bazı dönemlerde birinci versiyon endeks değerinin ikinci versiyon endeks değerini, bazı dönemlerde ise ikinci versiyon endeks değerinin de birinci versiyon endeks değerini aştığı gözlemlenmektedir. Birinci versiyon endeks değeri 1999 yılından 2014 yılına kadar artış göstermiş, 2015 yılında bir düşüş yaşamış ve ardından tekrar artış şeklinde devam ederek 2017 yılında 0,78 olarak gerçekleşmiştir. İkinci versiyon endeks değeri ise 1999 yılından 2003 yılına kadar artış ve azalışlar şeklinde devam etmiş, 2003 yılından 2016 yılına kadar sürekli artış göstererek 0,97 seviyesine ulaşmıştır. 2017 yılında ise ikinci versiyon endeks değeri bir önceki yıla göre düşüş göstererek 0,93 olarak gerçekleşmiştir. İrlanda için DYY'nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilebilmektedir.

Grafik 54: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri- İrlanda- 1999-2017

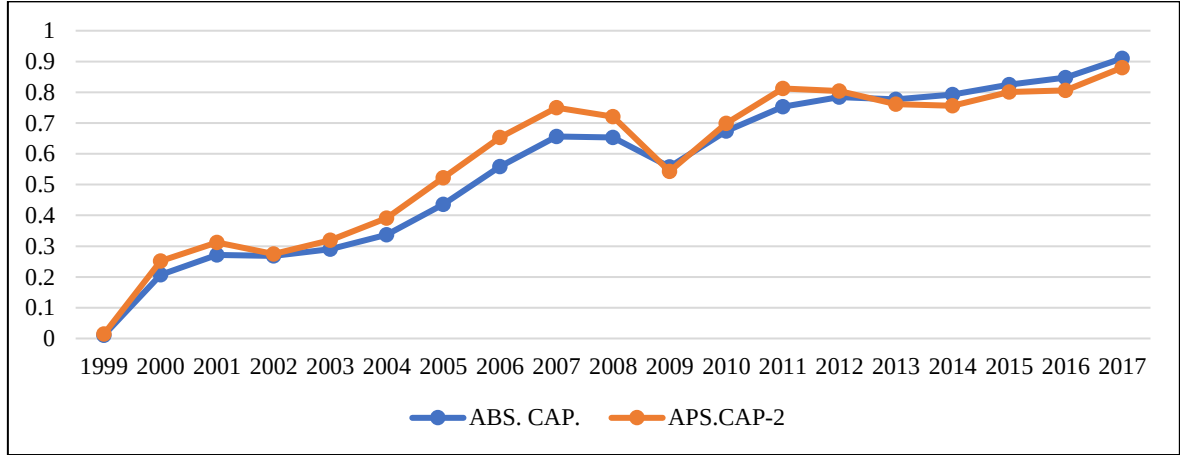


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **İtalya**

Grafik 55'te İtalya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 55'e göre birinci versiyon endeks değeri ile ikinci versiyon endeks değerinin 1999-2017 yılları arasında neredeyse aynı yönde hareket ettiği dikkat çekmektedir. Birinci versiyon endeks değeri 1999 yılından 2012 yılına kadar ikinci versiyon endeks değerinin altında seyretmiş, 2012 yılından sonra ikinci versiyon endeks değerinin üzerinde seyretmiştir. Her iki versiyon endeks değeri de bazı yıllarda artış ve azalışlarla devam etmiş ancak 2008 yılından sonra 2009 yılında düşüş yönü anı bir kırılma yaşamıştır. Bu düşüş yönündeki ani kırılma 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra artış ve azalış şeklinde ilerleyen birinci versiyon endeks değeri 2017 yılında 0,91 olarak, ikinci versiyon endeks değeri ise 0,88 olarak gerçekleşmiştir. İtalya için DYY'nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 55: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-İtalya- 1999-2017

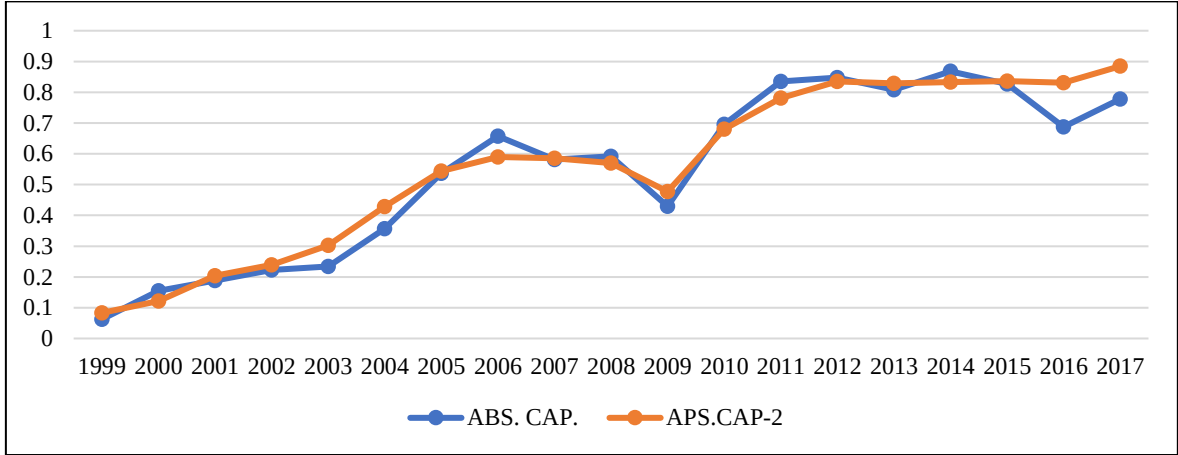


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Letonya**

Grafik 56'da Letonya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 56'ya göre birinci ve ikinci versiyonla hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerleri 1999-2017 yılları arasında neredeyse aynı yönde ve paralel bir şekilde hareket etmiştir. Genel olarak her iki versiyon endeks değeri de yıllar itibariyle artış ve azalışlarla dalgalanma göstermiştir. 1999 yılından itibaren genellikle artarak devam eden birinci ve ikinci versiyon endeks değerleri 2008 yılında sırasıyla 0,59 ve 0,57 olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılından sonra 2009 yılında her iki versiyon endeks değeri de aşağı yönlü ani bir kırılma yaşamış ve sırasıyla 0,42 ve 0,47 seviyesine inmiştir. 2009 yılında yaşanan aşağı yönlü bu ani kırılma 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından itibaren tekrar artışa geçen ve 2015 yılına kadar neredeyse aynı yönlü ve birlikte ilerleyen birinci ve ikinci versiyon endeks değerleri 2015 yılından sonra ikinci versiyon endeks değerinin birinci versiyon endeks değerinden yukarıda seyretmesi ile devam etmiştir. 2015 yılından sonra birinci versiyon endeks değeri düşüş ve yükseliş ile 2017 yılında 0,77 olarak gerçekleşmiştir. İkinci versiyon endeks değeri ise 2017 yılında 2015 yılına göre yükseliş göstererek 0,88 olarak gerçekleşmiştir. Letonya için DYY'nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 56: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Letonya- 1999-2017

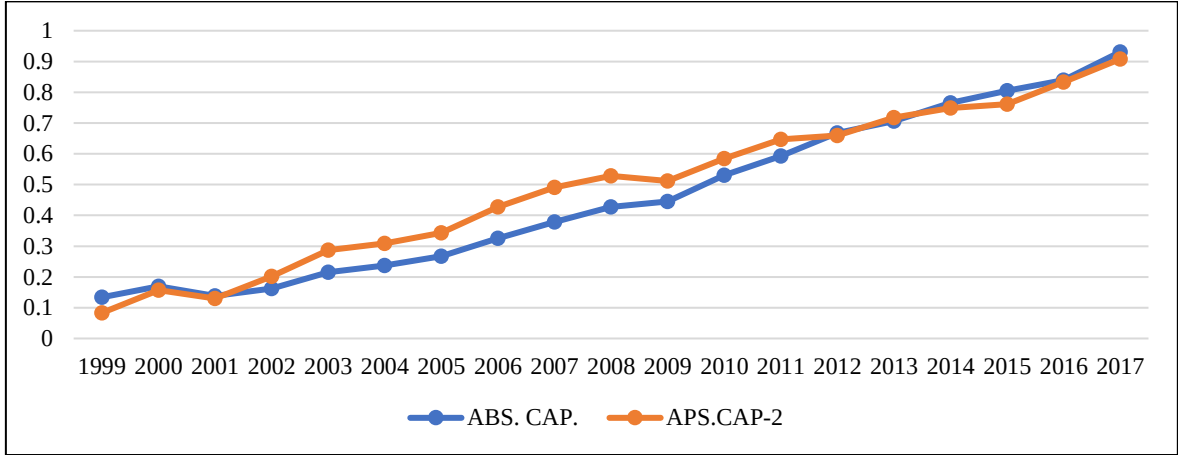


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Polonya**

Grafik 57’de Polonya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 57’ye göre 1999-2017 yılları arasında birinci ve ikinci versiyonla hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinin neredeyse doğrusal bir şekilde artış göstererek ilerlediği ve 2017 yılında başlangıç seviyesi olan 1999 yılına göre güçlü bir artışın meydana geldiği gözlemlenmektedir. Sadece 2001 yılında azalış gösteren ancak 2001 yılından 2017 yılına kadar sürekli artış gösteren birinci versiyon endeks değeri 2017 yılında 0,93 olarak gerçekleşmiştir. İkinci versiyon endeks değeri ise sadece 2001 ve 2009 yıllarında azalış göstermiş ancak diğer yıllarda sürekli artış şeklinde devam ederek 2017 yılında 0,90 olarak gerçekleşmiştir. İkinci versiyon endeks değerinin 2009 yılında azalış göstermesinin sebebi olarak 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizin olumsuz etkileri gösterilebilir. Polonya için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde neredeyse doğrusal bir şekilde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 57: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Polonya- 1999-2017

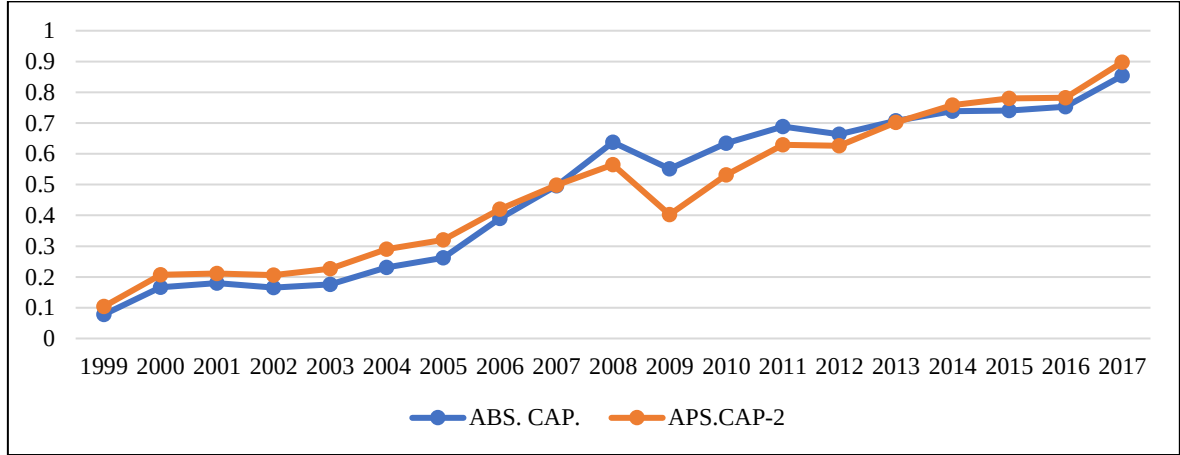


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Portekiz**

Grafik 58’de Portekiz için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 58’e göre birinci ve ikinci versiyon endeks değerleri 1999-2017 yılları arasında neredeyse birlikte ve aynı yönde hareket etmiştir. Her iki versiyon endeks değeri de 2008 yılına kadar genellikle artarak devam etmiş, 2009 yılında aşağı yönlü ani bir kırılma yaşamıştır. Birinci versiyon endeks değeri 0,64 değerinden 0,55 seviyesine, ikinci versiyon endeks değeri ise 0,56 değerinden 0,40 seviyesine kadar düşmüştür. 2009 yılında gerçekleşen bu ani düşüş 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılından sonra artış ve azalışlar şeklinde devam eden birinci ve ikinci versiyon endeks değerleri 2017 yılında sırasıyla 0,85 ve 0,89 olarak gerçekleşmiştir. Portekiz için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 58: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Portekiz- 1999-2017

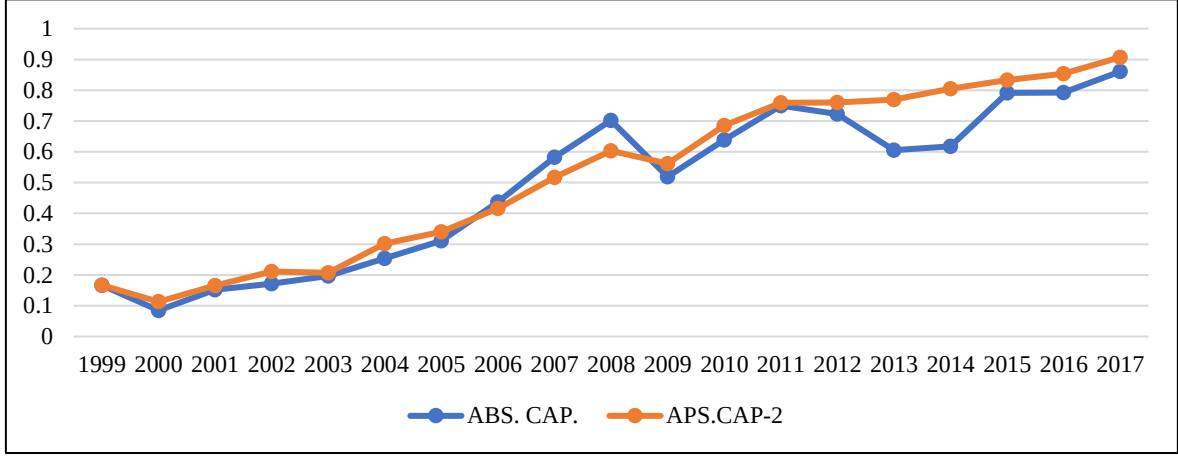


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Romanya**

Grafik 59’da Romanya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 59’a göre birinci ve ikinci versiyon endeks değerleri 2011 yılına kadar neredeyse aynı yönde ve birlikte hareket etmiş, ancak 2011 yılından sonra ikinci versiyon endeks değeri sürekli artış eğiliminde devam ederken birinci versiyon endeks değeri artış ve azalışlar göstererek dalgalanma ile devam etmiştir. 2008 yılına kadar genellikle artarak devam eden birinci ve ikinci versiyon endeks değeri 2008 yılında sırasıyla 0,70 ve 0,60 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında her iki versiyon endeks değerinde de aşağı yönlü ani bir kırılma gerçekleşmiş ve endeks değerleri sırasıyla 0,51 ve 0,56 seviyesine kadar düşmüştür. Bu ani düşüş 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları olarak değerlendirilebilir. Diğer yandan, 2009 yılından sonra ikinci versiyon endeks değeri 2017 yılına kadar sürekli artış göstererek 2017 yılında 0,90 olarak gerçekleşmiştir. Birinci versiyon endeks değeri ise 2009 yılından 2017 yılına kadar artış ve azalışlarla dalgalanma göstererek 2017 yılında 0,86 olarak gerçekleşmiştir. Romanya için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 59: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Romanya- 1999-2017

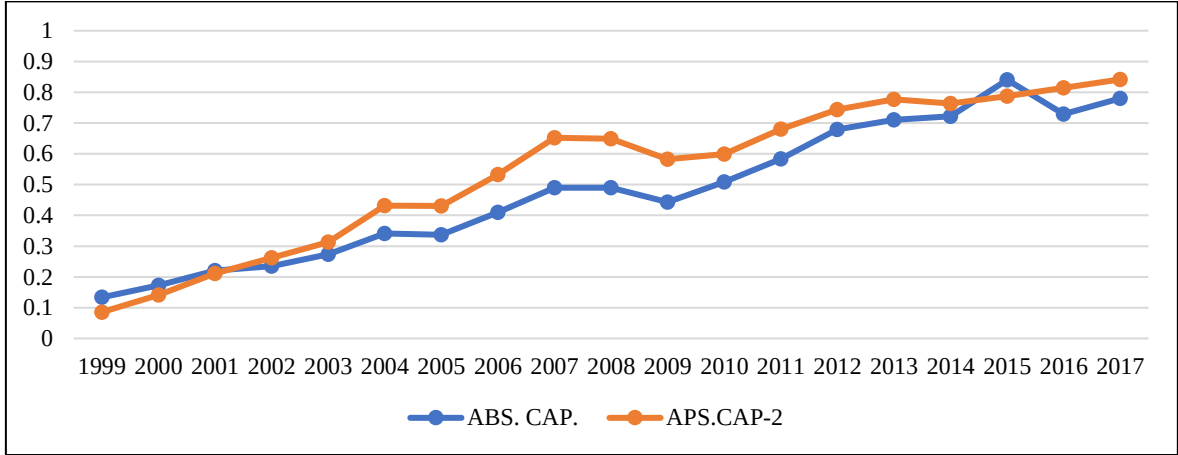


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Slovakya**

Grafik 60'ta Slovakya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 60'a göre 1999-2017 yılları arasında birinci ve ikinci versiyon endeks değeri neredeyse birbirine paralel bir şekilde ilerlemiştir. Artarak devam eden her iki versiyon endeks değerine bakıldığında genellikle ikinci versiyon endeks değerinin birinci versiyon endeks değerinin üzerinde seyrettiği görülmektedir. Diğer yandan her iki versiyon endeks değeri de 2008 yılına kadar artarak devam etmiştir. 2009 yılında düşüş yaşayan her iki versiyon endeks değeri de sırasıyla 0,49 seviyesinden 0,44 seviyesine ve 0,64 seviyesinden 0,58 seviyesine inmiştir. 2009 yılındaki bu düşüş yönündeki eğilim, 2008 küresel finansal krizinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılındaki bu düşüşten sonra her iki versiyon endeks değeri de genellikle artış şeklinde devam ederek 2017 yılında sırasıyla 0,78 ve 0,84 olarak gerçekleşmiştir. Slovakya için DYY'nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 60: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Slovakya- 1999-2017

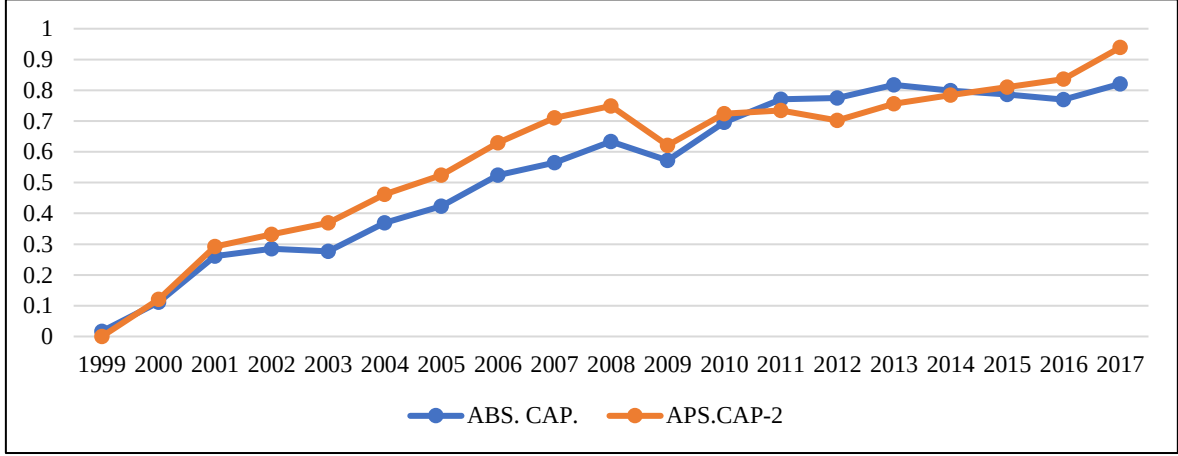


Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Slovenya**

Grafik 61’de Slovenya için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 61’e göre 1999-2017 yılları arasında birinci ve ikinci versiyon endeks değeri neredeyse birbirine paralel bir şekilde ilerlemiştir. Artarak devam eden her iki versiyon endeks değerine bakıldığında genellikle ikinci versiyon endeks değerinin birinci versiyon endeks değerinin üzerinde seyrettiği görülmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde Slovenya’nın özümseme kapasitesi grafiğinin Slovakya’nın özümseme kapasitesi ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Diğer yandan, her iki versiyon endeks değeri de 2008 yılına kadar artarak devam etmiştir. 2009 yılında düşüş yaşayan her iki versiyon endeks değeri de sırasıyla 0,63 seviyesinden 0,57 seviyesine ve 0,74 seviyesinden 0,62 seviyesine inmiştir. 2009 yılındaki bu düşüş yönündeki eğilim, 2008 küresel finansal krizinin olumsuz ekonomik yansımaları olarak değerlendirilebilir. 2009 yılındaki bu düşüşten sonra her iki versiyon endeks değeri de artış ve azalış eğilimleri ile dalgalanma göstererek 2017 yılında sırasıyla 0,82 ve 0,93 olarak gerçekleşmiştir. Slovenya için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde artış göstererek ilerlediği ancak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımalarından etkilenmiş olabileceği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

Grafik 61: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Slovenya- 1999-2017



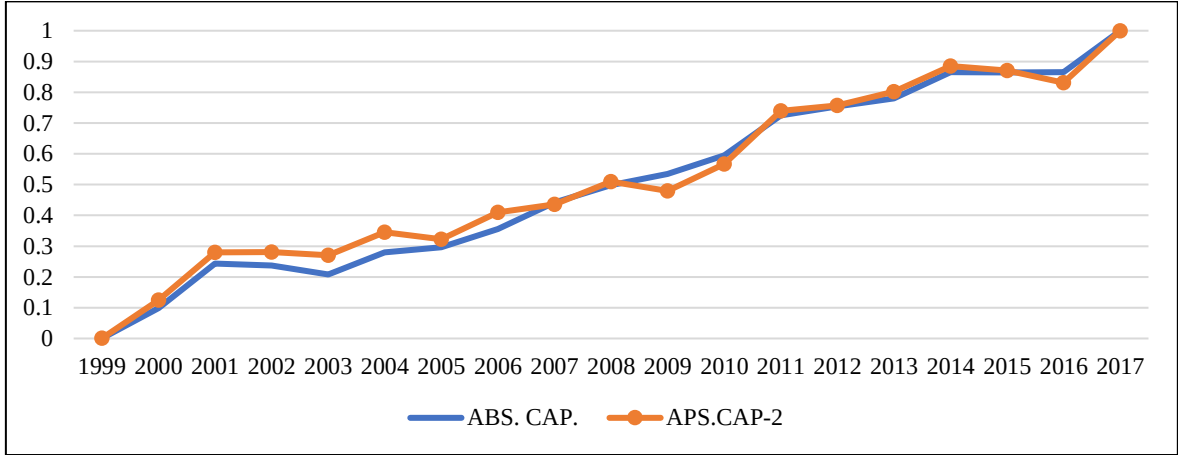
Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

- **Türkiye**

Grafik 62’de Türkiye için hesaplanan özümseme kapasitesi endeksinin birinci ve ikinci versiyonu verilmiştir. Özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları ve her iki versiyon için de hesaplanmıştır. Grafik 62’ye göre her iki versiyon endeks değeri de 1999-2017 yılları arasında artış trendinde olmuş ancak yıllar itibarıyla sürekli artış ve azalışlar göstermiştir. Diğer yandan, Grafik 62’den her iki versiyon endeks değerinin de neredeyse paralel bir şekilde birlikte hareket ettiği görülmektedir. Artış ve azalışlar şeklinde devam eden iki versiyon endeks değerinden ikinci versiyonun 2008 yılından sonra 2009 yılında birinci versiyonun aksine düşüş gösterdiği dikkat çekmektedir. Bu düşüşün sebebi olarak 2008 küresel finansal krizinin olumsuz yansımaları gösterilebilir. Her iki versiyon endeks değeri de 2010 yılından 2017 yılına kadar artış ve azalışlarda aynı yönlü hareket etmiştir ve 2017 yılında her iki endeks değeri de 1 olarak gerçekleşmiştir⁵. Türkiye için DYY’nin sağladığı faydalardan yararlanma açısından özümseme kapasitesinin yıllar içerisinde sürekli dalgalanma göstermesine rağmen artış trendi ile devam ettiği ve nihayetinde başlangıç noktası olan 1999 yılına göre bitiş noktası olan 2017 yılında güçlü bir artış gösterdiği değerlendirilmektedir.

⁵ Özümseme kapasitesi hesaplanırken tüm değişkenlere normalleştirme işlemi uygulandığı “Özümseme Kapasitesi Endeksinin Hesaplanması” başlığı altında belirtilmiştir. Bu bağlamda, Türkiye’nin özümseme kapasitesi faktörleri 2017 yılında en yüksek seviyesine ulaştığı için 0 ile 1 arasında olması gereken normalleştirilmiş faktörler 1 olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 62: Ar-Ge Harcamalarını İçeren (ABS.CAP) ve Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen (ABS.CAP2) Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri-Türkiye- 1999-2017



Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

2.5. Bütüncül Karşılaştırma

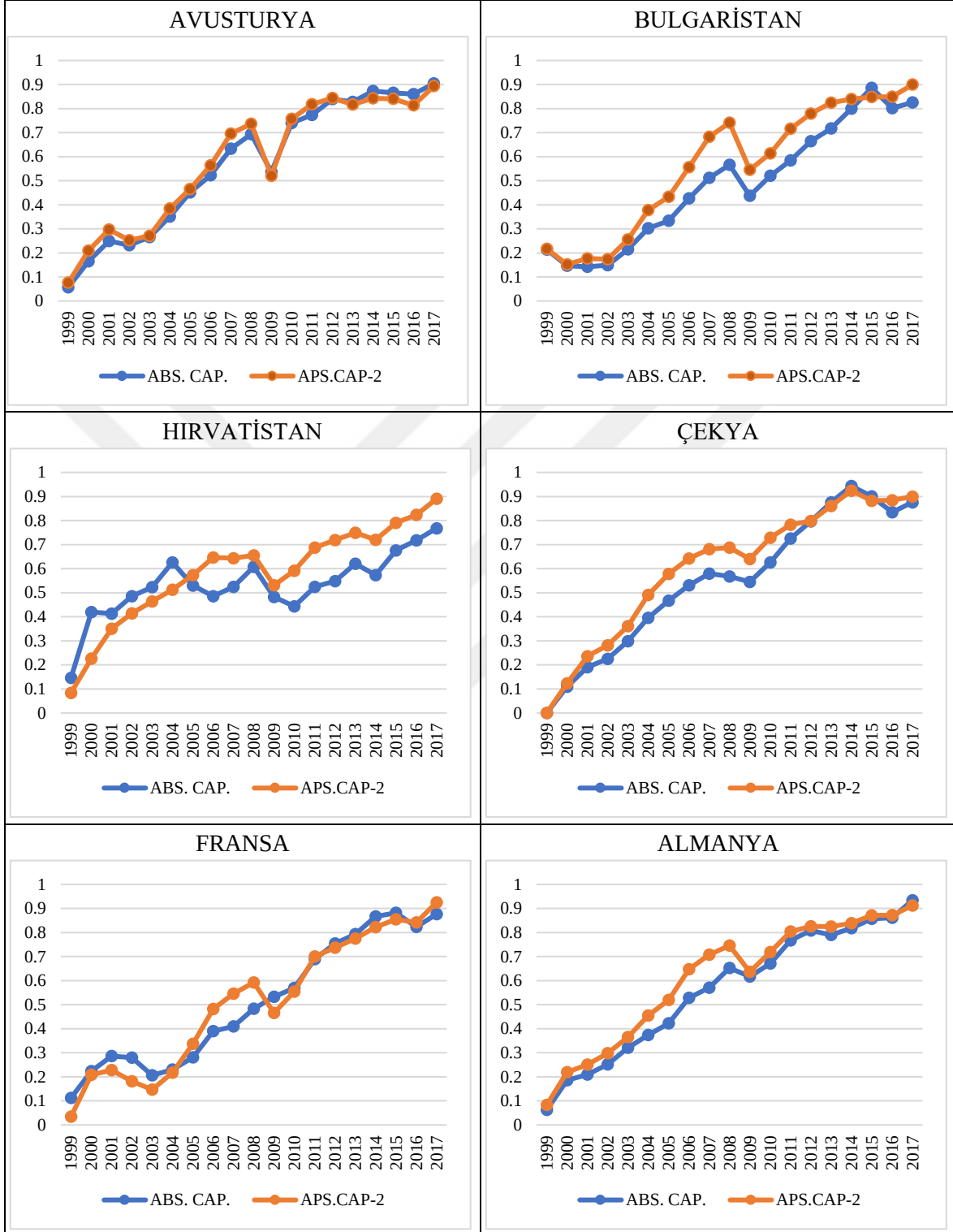
Bu başlık altında seçilen ülkeler özümseme kapasitesi açısından bütüncül biçimde karşılaştırılacaktır. Öncelikle seçilen ülkeler özümseme kapasitesi açısından tek bir grafikte verilerek ülkelerin karşılaştırmalı durumları değerlendirilecektir. Daha sonra 1999-2017 yıllarının ortalaması alınarak seçilen ülkeler tek bir grafikte gösterilecektir. Son olarak, özümseme kapasitesi açısından son yıl verisi olan 2017 yılına odaklanılarak seçilen ülkeler 2017 yılı için karşılaştırılacaktır.

Grafik 63'te seçilen ülkeler özümseme kapasitesi açısından bütüncül biçimde karşılaştırılmıştır. Grafik 63'e göre seçilmiş 16 ülkenin de özümseme kapasitesi endeksleri 2017 yılına kadar başlangıç yılı olan 1999 yılına göre ciddi bir artış göstererek devam etmiştir. Seçilmiş ülkelerden İrlanda hariç diğer ülkelerin özümseme kapasitesi endeks değerlerinin 2008 küresel finansal krizinin olumsuz etkilerinden etkilendiği ve 2009 yılında genellikle her iki versiyon endeks değerinde de ani bir düşüş gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Özümseme kapasitesinin dört ana faktör üzerinden hesaplanıldığına odaklanıldığında 4 faktörden özellikle ticarete açıklık faktörünün bu ani düşüş üzerinde nispeten daha fazla etkisi olduğu değerlendirilebilir. Ticarete açıklık faktörünün temel olarak ihracat ve ithalat verilerini içerisinde barındırması bağlamında, 2008 küresel finansal krizinin uluslararası ticaret hacmi üzerindeki negatif yönlü etkisinin özümseme kapasitesine yansması Grafik 63'ten net bir şekilde anlaşılabilmektedir. Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payının da nispeten küçük bir etkisi olduğu değerlendirilebilir ancak Ar-Ge harcamalarını içermeyen ikinci versiyonun da birinci versiyonla birlikte aynı yönlü hareket etmesi bu faktörün etkisinin önemli bir derecede olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Diğer yandan, birinci ve ikinci versiyonun farklı yönde hareket ettiği durumlarda, bu sonuçta Ar-Ge harcamalarının

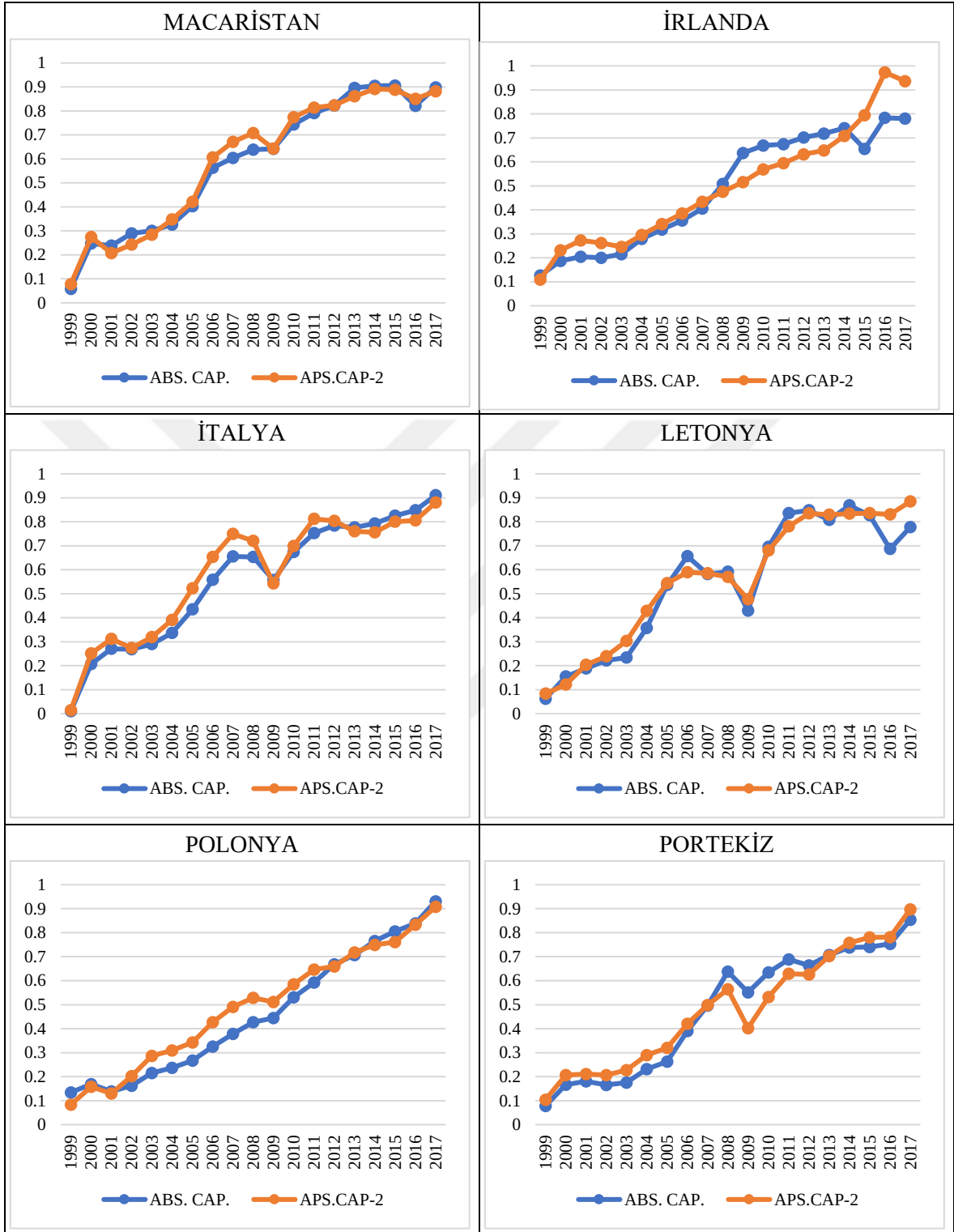
rolünün olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin ikinci versiyon birinci versiyonun üzerinde seyrettiği yıllarda Ar-Ge harcamalarının düştüğü, birinci versiyonun ikinci versiyonun üzerinde seyrettiği yıllarda ise Ar-Ge harcamalarının arttığı yönünde bir yorum çıkarılabilir. Grafiksel açıdan genel bir değerlendirme yapıldığında ise Avusturya, Bulgaristan, Çekya, Almanya, İtalya, Letonya ve Portekiz'in özümseme kapasitesi grafiklerinin 1999-2017 yılları arasındaki eğilimleri benzerlik göstermektedir. Diğer yandan, Slovakya ve Slovenya'nın özümseme kapasitesi endeks değerlerinin her iki versiyonda da neredeyse aynı eğilimlerle devam ettiği dikkat çekmektedir. İrlanda ve Polonya'nın her iki versiyonlu özümseme kapasitesi endeks değerinde ise seçilen zaman diliminde neredeyse hiç dalgalanma göstermediği, Türkiye'nin ise artış trendi içerisinde sürekli dalgalanma gösterdiği gözlemlenmektedir.

Başlangıç yılı olan 1999 yılı dikkate alındığında seçilen 16 ülkenin de bu yıllarda her iki versiyondaki özümseme kapasitesi endeks değerlerinin düşük bir seviyeden başladığı ve 2017 yılına gelene kadar dalgalanma eğiliminde olsa dahi başlangıç yılına göre önemli bir artış gösterdiği söylenebilir. Son olarak, Grafik 63'te her iki versiyonla hesaplanmış özümseme kapasitesi endeks değerlerinin bazı noktalarda kesiştiği görülmektedir ancak bu kesişme farklı formüllerle hesaplanmış iki endeks değerinin matematiksel olarak bazı noktalarda neredeyse aynı sonuçlar ortaya çıkarması bağlamında herhangi bir sorun teşkil etmemektedir.

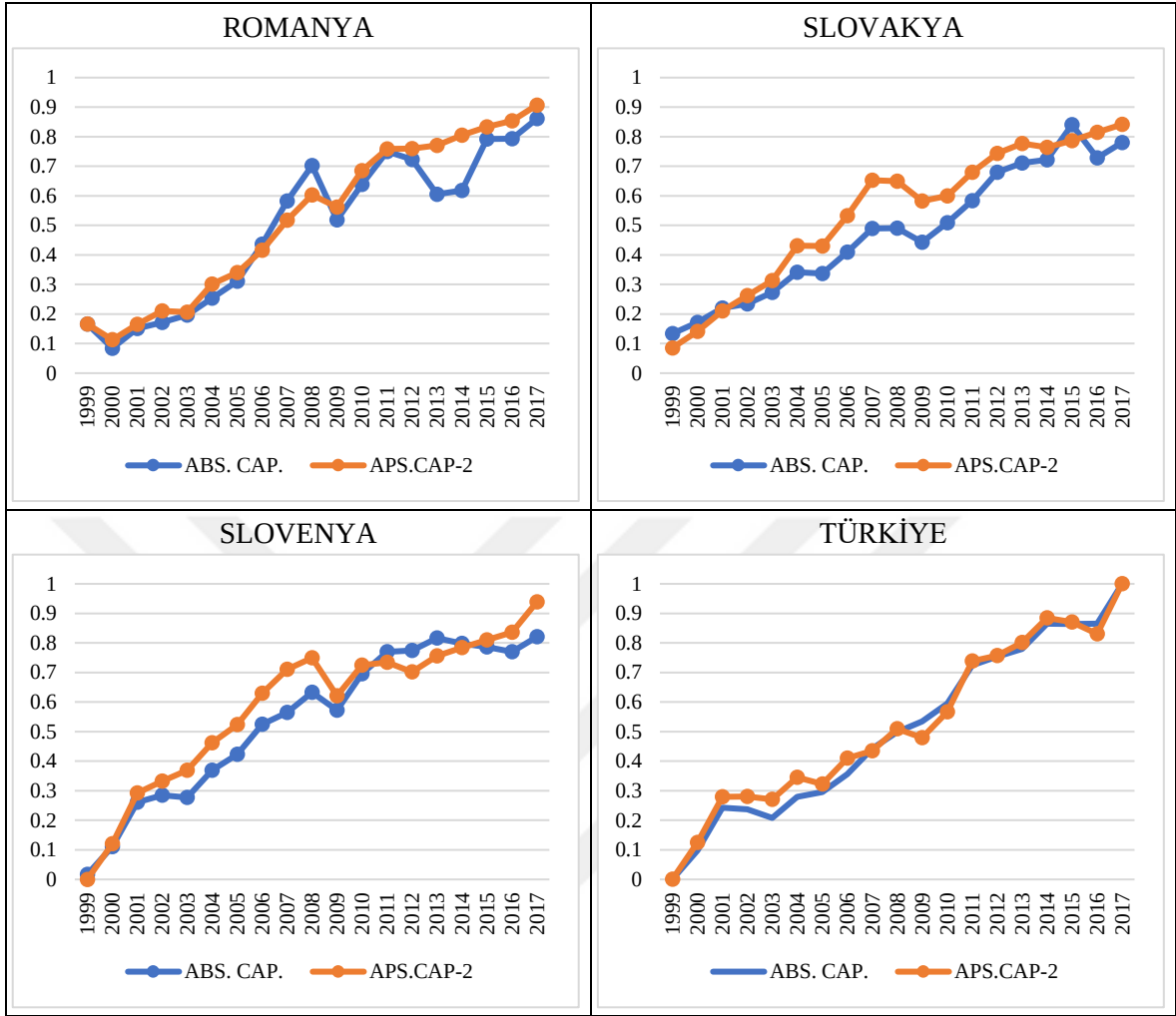
Grafik 63: Seçilen Ülkelerin Özümseme Kapasitesi Açısından Bütüncül Karşılaştırılması (1999-2017)



Grafik 63: Devam



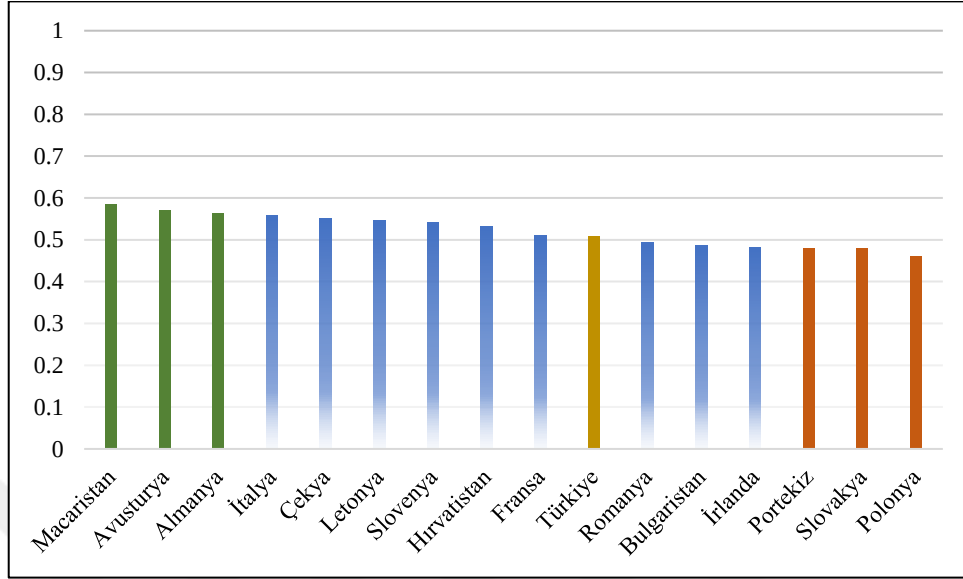
Grafik 63: Devam



Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

Grafik 64'te 1999-2017 yılları ve seçilmiş ülkeler için birinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değerleri ortalama değerlerle verilmiştir. Grafik 64'e göre 1999-2017 yılları arasında ortalama değerlerle birinci versiyon açısından en yüksek özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ilk üç ülke sırasıyla Macaristan, Avusturya ve Almanya'dır. Diğer yandan, Grafik 64'e göre 1999-2017 yılları arasında ortalama değerlerle birinci versiyon açısından en düşük özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ülkeler sırasıyla Polonya, Slovakya ve Portekiz'dir. Türkiye ise 16 ülke arasında birinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değerinde onuncu sırada yer alarak Fransa'dan sonra Romanya'dan önce bu sıralamada kendine yer bulmaktadır.

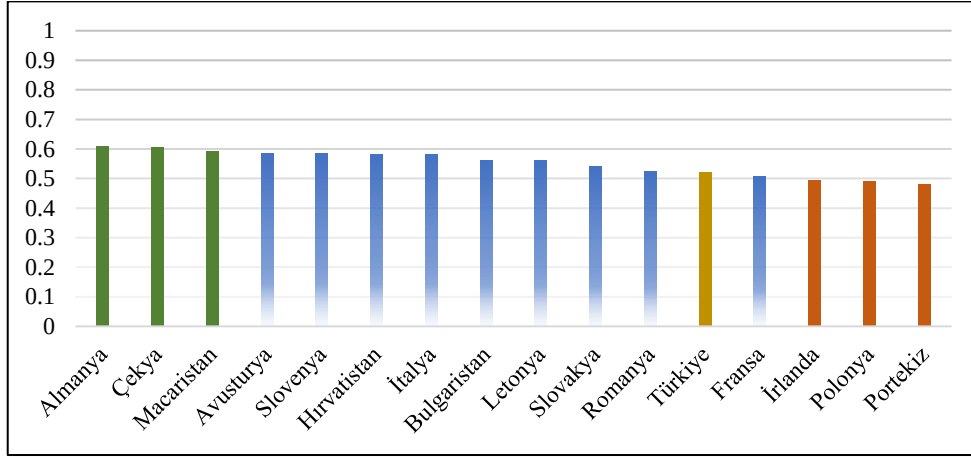
Grafik 64: Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri (Ar-Ge Harcamalarını İçeren) / Seçilmiş Ülkeler/ 1999-2017/ Ortalama Değerler



Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

Grafik 65'te 1999-2017 yılları ve seçilmiş ülkeler için ikinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değeri ortalama değerlerle verilmiştir. Grafik 65'e göre 1999-2017 yılları arasında ortalama değerlerle ikinci versiyon açısından en yüksek özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ilk üç ülke sırasıyla Almanya, Çekya ve Macaristan'dır. Macaristan ve Almanya'nın her iki versiyon endeks değerinde de ilk üç ülke arasında yer aldığı dikkat çekmektedir. Diğer yandan, Grafik 65'e göre 1999-2017 yılları arasında ortalama değerlerle ikinci versiyon açısından en düşük özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ülkeler sırasıyla Portekiz, Polonya ve İrlanda'dır. Portekiz ve Polonya'nın her iki versiyonda da son üç ülke arasında yer aldığı dikkat çekmektedir. Türkiye ise 16 ülke arasında ikinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değerinde on ikinci sırada yer alarak Romanya'dan sonra Fransa'dan önce bu sıralamada kendine yer bulmaktadır. İkinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değerinde Türkiye'nin önündeki ve arkasındaki ülkelerin sadece yerinin değiştiği gözlemlenmektedir.

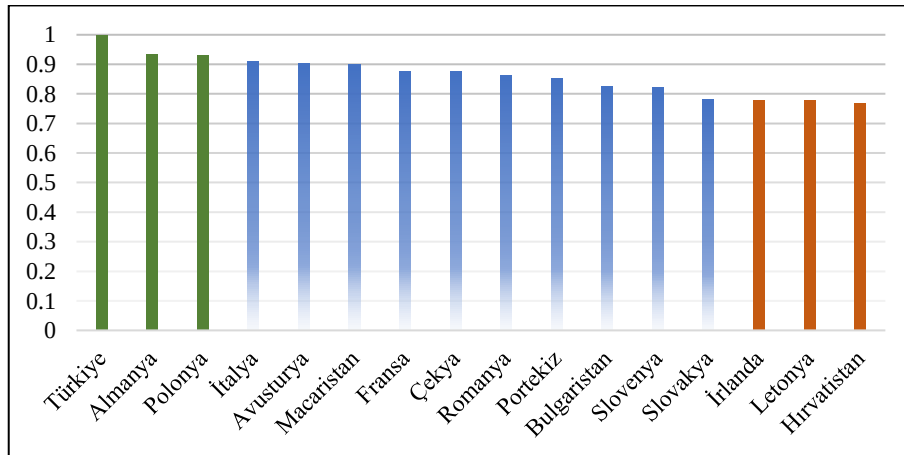
Grafik 65: Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri (Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen) / Seçilmiş Ülkeler/ 1999-2017/ Ortalama Değerler



Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

Grafik 66'da 2017 yılı ve seçilmiş ülkeler için birinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değeri verilmiştir. Grafik 66'ya göre 2017 yılında birinci versiyon endeks değeri açısından en yüksek özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ilk üç ülke sırasıyla Türkiye, Almanya ve Polonya'dır. Almanya'nın 2017 yılı için yapılan karşılaştırmada da ilk üç ülke içerisinde yer aldığı görülmektedir. Diğer yandan, Grafik 66'ya göre 2017 yılında birinci versiyon endeks değeri açısından en düşük özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ülkeler sırasıyla Hırvatistan, Letonya ve İrlanda'dır. 2017 yılı için yapılan karşılaştırmada ülkelerin birinci versiyon endeks değerlerinin 0,70 seviyesinin üzerinde seyrettiği görülmektedir.

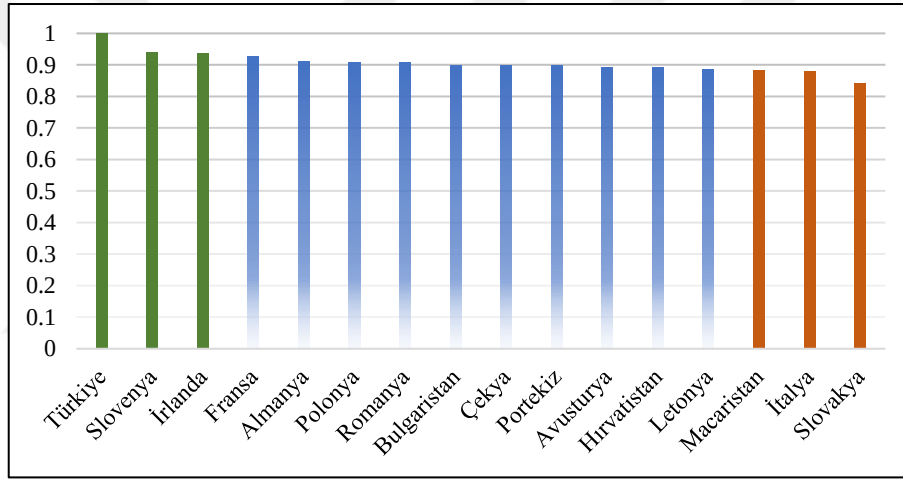
Grafik 66: Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri (Ar-Ge Harcamalarını İçeren) / Seçilmiş Ülkeler/ 2017



Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

Grafik 67’de 2017 yılı ve seçilmiş ülkeler için ikinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değeri verilmiştir. Grafik 67’ye göre 2017 yılında ikinci versiyon endeks değeri açısından en yüksek özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ilk üç ülke sırasıyla Türkiye, Slovenya ve İrlanda’dır. İrlanda birinci versiyon endeks değeri ile son üç ülke arasında yer alırken, ikinci versiyon endeks değerinde ilk üç ülke arasında yer almaktadır. Türkiye 2017 yılında hem birinci hem de ikinci versiyon endeks değeri açısından 16 ülke arasından ilk sırada yer almaktadır. Diğer yandan, Grafik 67’ye göre 2017 yılında ikinci versiyon endeks değeri açısından en düşük özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ülkeler sırasıyla Slovakya, İtalya ve Macaristan’dır. 2017 yılı için yapılan karşılaştırmada ülkelerin ikinci versiyon endeks değerlerinin 0,80 seviyesinin üzerinde seyrettiği görülmektedir.

Grafik 67: Özümseme Kapasitesi Endeks Değeri (Ar-Ge Harcamalarını İçermeyen) / Seçilmiş Ülkeler/ 2017



Kaynak: Yazar tarafından hesaplanan özümseme kapasitesi endeks değerlerinden oluşturulmuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. EKONOMETRİK ANALİZ

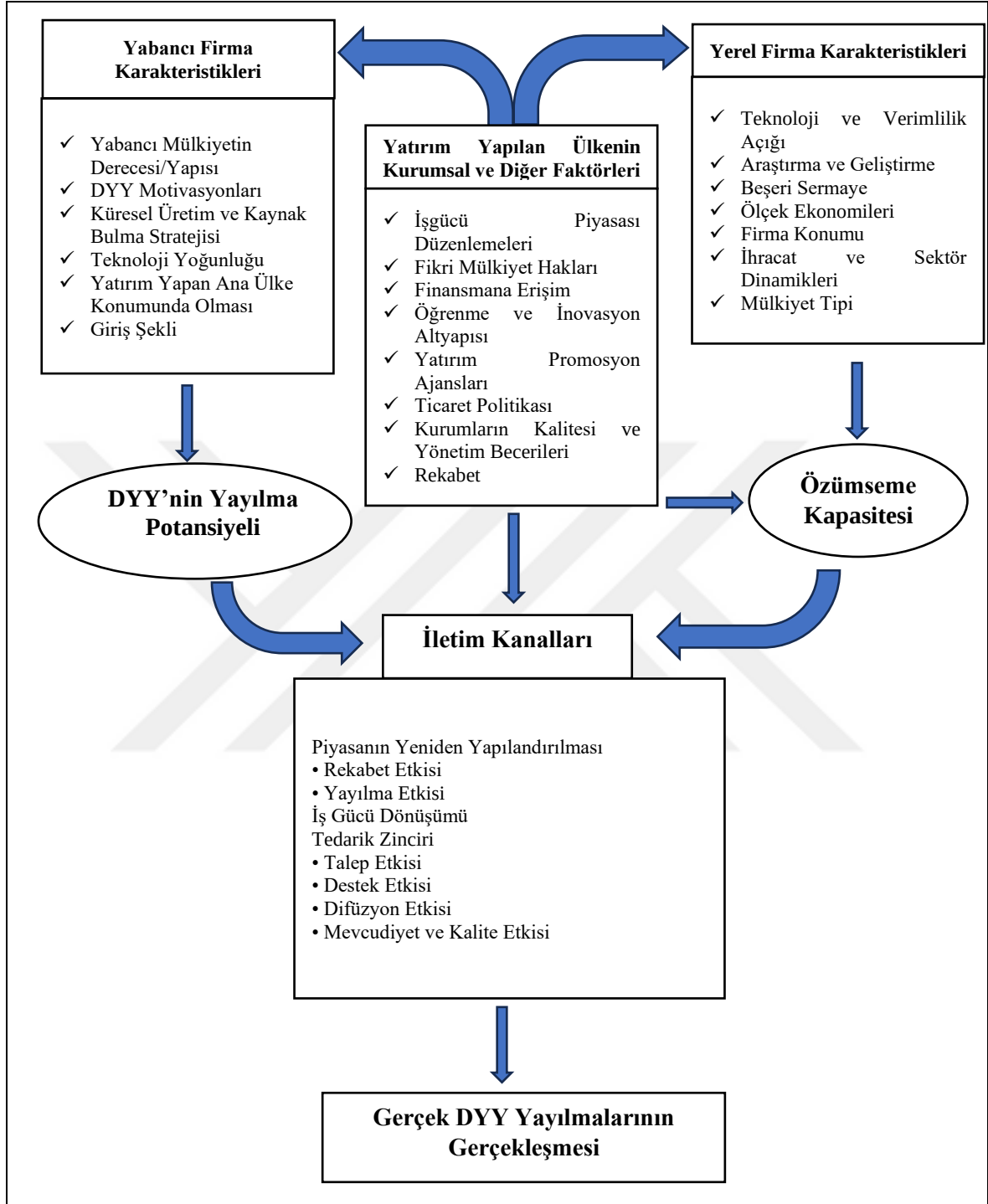
Bu bölümde özümseme kapasitesi ile ilgili literatür incelemesine ve seçilen ülke grubu ile yapılan ekonometrik analize yer verilecektir.

3.1. Literatür İncelemesi

Gelişmekte olan ülkeler kalkınma için DYY'den maksimum fayda sağlamayı amaçlamaktadır. Ancak, DYY'den beklenen faydaların sağlanabilmesi için, birtakım parametreler gerekmektedir. Bu parametreler bağlamında, gelen DYY'de olması gereken özellikler kadar yatırım yapılan ülkenin de sahip olması gereken özellikler önemlidir. Bu kapsamda, yatırım yapılan ülkenin sahip olması gereken özellikler özümseme kapasitesi ile ölçülmektedir. Özümseme kapasitesi de bir ekonominin DYY tarafından sağlanan faydaları karşılama kapasitesi ve yeteneğini ifade etmektedir. DYY'den kaynaklanan faydaların özümseme kapasitesi aracılığı ile nasıl yayıldığının gösterildiği Şekil 1'de söz konusu yayılmaların hangi iletim kanalları ile yayıldığı detaylandırılmıştır.

Şekil 1'e göre, yabancı yatırımcı düzeyinde aracı faktörler, tüm DYY yayılma potansiyelini etkileyebilecek pek çok faktörün yanı sıra DYY motivasyonunu, kaynak bulma stratejisini, yabancı mülkiyet derecesini ve teknoloji yoğunluğunu içermektedir. Yerli firma düzeyinde aracı faktörler olarak örneğin Ar-Ge faaliyetleri, insan sermayesi, teknoloji açığı, firma büyüklüğü, ihracat dinamikleri, firma konumu ve sektörel rekabet sıralanabilmektedir. Bu faktörler, yerel firmanın özümseme kapasitesini belirlemektedir. Yatırım yapılan ülkenin kurumsal ve diğer faktörleri, yabancı ve yerli firma özelliklerinin yanı sıra bilginin ÇUŞ'lardan yerel firmalara yayıldığı aktarım kanallarını etkileyebilmektedir. Bu tür faktörler, bir ülkenin kişi başına düşen gelirini, öğrenme ve yenilikçilik altyapısını, ticaret politikasını, iş ve yatırım ortamını, finansmana erişimi ve işgücü piyasası düzenlemeleri gibi faktörleri içermektedir (Farole ve Winkler, 2012: 4-5). Bu üç aktör ve bu aktörlerin kendi içindeki faktörleri bir araya gelmekte ve yabancı firmadan gelen DYY'nin yayılma potansiyeli ve yerli firmadan gelen özümseme kapasitesi birleşerek, yatırım yapılan ülkenin özümseme kapasitesi faktörleri ile harmanlanarak DYY'nin mutlak yayılımı gerçekleştirilir.

Şekil 1: Kavramsal Bir Çerçeve de DYY Yayılımları İçin Aracı Faktörlerin Rolü



Kaynak: Yazar tarafından Farole ve Winkler,2012: 42' den esinlenerek hazırlanmıştır.

Tezin bu başlığı altında özümseme kapasitesi ile DYY bir araya geldiğinde büyümeye ve Ar-Ge harcamalarına etkisi üzerine literatür incelemesi verilecektir.

3.1.1. Özümseme Kapasitesinin Büyüme ile İlişkisi

Özümseme kapasitesi ülke bazında kalkınma için yerli ticari aktörlerin ülke sınırları dışında var olan bilgileri yakalamasına izin vermesi açısından önemlidir. Yerli firmalar özümseme kapasitesinin bulunmadığı durumlarda DYY'den gelen teknolojik faydaları elde etmekte zorlanırlar. Findlay (1978a) ve Perez ve Soete (1988) yeniliği kullanmak için minimum düzeyde bilimsel ve teknik bilgi gerektiğini belirtmiştir. Borensztein vd. (1998), ülke düzeyinde, DYY'nin daha yüksek verimlilik artışına katkıda bulunması için asgari bir özümseme kapasitesi eşiğinin gerekli olduğunu savunmaktadır. Narula ve Marin (2003), firma düzeyinde yalnızca yüksek özümseme kapasitesine sahip firmaların DYY yayılmalarından yararlanma olasılığının yüksek olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan, Durham (2004) yaptığı çalışmada DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yatırım yapılan ülkenin özellikle kurumsal ve finansal açıdan özümseme kapasitesine bağlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunlara ek olarak, DYY ile büyüme bağlantısında özümseme kapasitesinin önemini inceleyen çalışmalar arasında eğitim kalitesinin rolünü değerlendiren (Borensztein vd., 1998; Blonigen ve Wang, 2004; Carkovic ve Levine, 2005; Kherfi ve Soliman, 2005; Hanushek ve Kimko, 2000; Hanushek ve Woessmann, 2008; Li ve Lui, 2005), alım gücü olarak ticaret rejimlerinin rolünü değerlendiren (Balasubramanyam vd., 1996; Khordagui ve Saleh, 2013; Makki ve Somwaru, 2004), aynı şekilde, finansal gelişmenin (Hermes ve Lensink, 2003; Omran ve Bolbol, 2003; Alfaro vd., 2006; Wang, 2009) ve altyapının (Asiedu, 2002; 2006; Loree ve Guisinger, 1995; Wheeler ve Mody, 1992) rolünü değerlendiren çok sayıda çalışma mevcuttur ve bu çalışmalarda ilgili faktörler özümseme kapasitesi çerçevesinde büyüme ile pozitif bir etkileşim içerisindedirler.

Pek çok ülke, sermaye birikimi üzerindeki doğrudan etkinin yanı sıra üretkenlik üzerinde olumlu bir etki şeklinde olan yayılmalar ve dışsallıklar açısından fayda sağlamayı umarak içe dönük DYY'yi teşvik etmektedir. Bu kapsamda, DYY'nin bilgi ve teknolojiyi bir ülkeden diğerine aktardığı düşünülmektedir. Yabancı firmanın üstün teknolojisinin iç ekonomiye yayılmasının beklendiği birkaç kanal vardır. İlk kanal, yabancı teknolojinin veya know-how'ın taklit yoluyla benimsenebileceği taklit kanalıdır. İkinci kanal, dikey bağlantı kanalıdır. Bu kanal, çok uluslu bir şirketten yerel tedarikçilerine veya müşterilerine olası yayılmayı ifade etmektedir ve yabancı firmanın tedarikçileri veya müşterileri ile üretim tesislerinin kurulması, yönetsel bilgi ve eğitimin sağlanmasına dayanmaktadır. Üçüncü kanal, insan sermayesi kanalının edinimi olarak da bilinen işgücü devir kanalıdır. Yabancı firma tarafından istihdam edilen emek, yerli bir firmaya taşınırken veya kendi işini kurarken teknoloji veya bilgi transferine katkıda bulunabilir. Bu kapsamda, DYY'den yerel firmalara, teknoloji transferi, teknik bilgi, beceriler, organizasyon yeteneği, lisanslar vb. soyut formda ve/veya makine ve teçhizat gibi somut formda olabilir. Somut teknoloji transferinin yerel girişimciler tarafından organize edilmesi zor değilken, yerel girişimcilerin teknolojiyi özümseme kapasitesini gerektiren soyut teknoloji transferi nispeten zordur. Bu kapsamda, bu transfer DYY şirketleri tarafından istihdam edilen işçi ve mühendislerin,

bu şirketlerdeki görevleri sırasında kazanacakları tecrübeleri ve bilgi birikimlerini yerel şirketlere aktarmalarıyla olabilecektir. Çalışanlar, edindikleri bilgi ve tecrübeyi orta ve uzun vadede yerel girişimcilere transfer etme fırsatı edinecekler, bu da yerel şirketlerin verimliliğini olumlu etkileyecektir (Lall, 1980’den aktaran Lim, 2001). Dördüncü kanal ise rekabet kanalıdır. Çok uluslu bir şirket, yeni bir pazara girmediği ve tekel durumunda olmadığı sürece, yerli firma ile rekabete girecektir. İthal rekabetin bir sonucu olarak yerli firma zeminini koruyabilmek için daha verimli olmaya çalışacaktır. Yerli firma çokuluslu şirketin teknolojisini ve bilgisini taklit edemese bile, en azından kendi süreçlerindeki verimsizlikleri azaltabilmekte veya yeni teknolojileri daha hızlı benimseyebilmektedir (Gorg ve Greenaway, 2004).

DYY şirketlerinin varlığının yerel şirketleri etkilemesi “yayılmalar” (spillovers) şeklinde gerçekleşir. Verimlilik yayılması, yerel şirketlerin o ülkede faaliyetlerini sürdüren yabancı sermayeli şirketlerin sahip oldukları teknolojiyi öğrenmek için çaba göstermeleri ya da yabancı sermayeli şirkette çalışmış kişileri işe alarak transfer etmesiyle gerçekleşebilir. Bu tür dikeysel yayılma etkileri, geriye-dönük (yerel tedarikçilerden girdi satın almakla) ve ileriye dönük (yerel şirketlere girdi tedarik etmekle) bağlantılar üzerinden gerçekleşmektedir (Yılmaz, 2007). Öte yandan, Alfaro vd. (2004), DYY’nin büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olabilmesi için mali piyasaların yeterli gelişmişlik düzeyinde olması gerektiği sonucuna da ulaşmıştır. Kinoshita ve Lu (2006a) yeterli altyapı sağlanması bir ön koşul olduğunda, DYY’nin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemiştir ve DYY yoluyla teknoloji yayılmalarının ancak yatırım yapılan ülke yeterli altyapı düzeyine sahip olduğunda gerçekleştiğini vurgulamıştır. Bununla birlikte, altyapı kritik seviyenin altına düşerse, ülke düşük büyüme dengesine hapsediği için DYY’ nin büyüme üzerinde çok az etkisi olduğunu belirtmiştir.

Alfaro vd. (2004) yaptıkları çalışmada bir ülkenin finansal gelişme durumu karşısında DYY ile ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı incelemişlerdir. 71 ülke için 1975 – 1995 dönemi üzerine yaptıkları çalışmada, iyi gelişmiş finansal sistemlerin, Hermes ve Lensink (2003) tarafından bulunan sonuçlarla benzer şekilde, kaynakların etkin kullanımını geliştirerek ve beraberinde özümseme kapasitesi yaratarak DYY’den daha fazla kazanç elde edilmesiyle olumlu bir ilişki söz konusu olduğunu bulmuşlardır. Diğer yandan, DYY ve ticaret açıklığının ekonomik büyüme için tamamlayıcı olabileceği ve daha açık ticaret politikalarının, özellikle ihracatı teşvik politikalarını destekleyen bir ekonominin, DYY yayılmalarından daha fazla fayda sağlayacağı varsayılmaktadır (Khordagui ve Saleh, 2013). Balasubramanyam vd. (1996), içe dönük DYY’nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmış, ancak ticaret rejiminin rolüne odaklanmıştır. Sonuçlar, DYY’nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin, ithal ikameli bir ticaret rejiminden ziyade ihracatı teşvik eden bir ticaret rejimi altında daha güçlü olduğunu göstermektedir.

Borensztein vd. (1998) 69 ülke için yaptıkları analizde özümseme kapasitesinin etkisinin büyüklüğünün yatırım yapılan ülkedeki mevcut insan sermayesi stoğuna bağlı olduğunu

vurgulasalar da bu etkinin DYY ile bir araya geldiğinde ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda, Borensztein vd. (1998) göre, özümseme kapasitesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinde “DYY ile beşeri sermaye stoğu arasında güçlü bir tamamlayıcılık” söz konusu olmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, daha yüksek bir orta öğretim başarısının daha büyük yayılma etkileriyle ilişkili olduğunu ve DYY’nin faydalarının özümseme için bir ön koşul olarak eğitimin önemini vurgulamaktadır. Blonigen ve Wang (2005), Borensztein vd. (1998)’nin kullandığı örneklemin aynısı ile, ancak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ayırım yaparak, yeni bir çalışma yapmışlardır. Elde edilen sonuçlar, Borensztein vd. (1998)’nin sonuçlarını yalnızca gelişmekte olan ülkeler için desteklemektedir. Bu nedenle, Blonigen ve Wang (2004) ancak gelişmekte olan ülkeler söz konusu olduğunda okullaşmayı önemli bir özümseme kapasitesi faktörü olarak görmektedir. Ancak, gelişmiş ülkeler söz konusu olduğunda, eğitim seviyesini özümseme kapasitesi faktörü bağlamında önemsiz bir faktör olarak değerlendirmektedirler. Diğer yandan, Li ve Liu (2005) yaptıkları çalışmada eğitimin özümseme kapasitesi için önemini destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir. Öte yandan, bazı araştırmacılar eğitimi önemli bir özümseme kapasitesi faktörü olarak görmemektedir. Örneğin, Carkovic ve Levine (2005)’in sonuçları, daha fazla okullaşmanın DYY faydalarının daha iyi özümsemesine izin verdiği hipotezini desteklemektedir. Kinoshita ve Lu (2006b) ve Kherfi ve Soliman (2005) yaptıkları çalışmalarda bu sonucu desteklemektedirler. Khordagui ve Saleh (2013), bir özümseme kapasitesi faktörü olarak eğitime ilişkin literatürün eğitim kalitesi konusunu derinlemesine incelemediğini ve bir ülkede bir yıllık eğitimin başka bir ülkede bir yıllık eğitime eşdeğer olduğuna inanmanın mantıksız olduğunu ileri sürmüşlerdir. Eğitimin özünün, yılların sayısında değil, esasen eğitimin kalitesinde yattığını ve eğitim kalitesinin dikkate alınmamasının yanıltıcı sonuçlara yol açabileceğini vurgulamışlardır (Khordagui ve Saleh, 2013: 147).

Ampirik çalışmalar bağlamında literatürdeki bazı çalışmalar (Sello vd., 2014; Mohamad ve Bani, 2017; Reisinezhad, 2020; Lian ve Ma, 2014) dikkat çekmektedir. Bunlardan Sello vd. (2014) yaptıkları çalışmada 1994-2016 dönemi ve 20 imalat sektörü için özümseme kapasitesini etkileyen faktörleri Ar-Ge faaliyetleri, insan sermayesinin kalitesi, inovasyon için dış bağlantıların gücü ve pazar yoğunluğu olarak sıralamıştır. Bu kapsamda, yatırım yapılan gelişmekte olan ülkelerdeki büyümeyi ve teknolojik yenilikleri artırmak için hem DYY girişlerinin hem de özümseme kapasitesinin gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Reisinezhad (2020) ise yaptığı çalışmada 1975-2014 dönemi ve 105 ülke için panel verilerini kullanarak, ülkeler arasındaki özümseme kapasitesini ölçmek için iki farklı özümseme kapasitesi endeksi hesaplamıştır. Bu endeks değerlerini hesaplarken normalleştirme yöntemini kullanmış ve özümseme kapasitesi yüksek olan ülkelerde doğal kaynakların lanetinin daha yoğun olduğu sonucuna ulaşmıştır. Lian ve Ma (2014) ise yaptıkları çalışmada Çin’in batısındaki 11 hedef bölge için özümseme kapasitesi açısından hiyerarşik bir yapı modeli inşa etmiş ve normalleştirme yöntemini kullanarak, “kullanma, çekme ve genişletme kapasitesi” olmak üzere üç farklı kapasite endeksi hesaplamışlardır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, özümseme kapasitesinin belirlenmesinde para enjeksiyonundan ziyade faktör

entegrasyonunun önemini vurgular niteliktedir. Bu bağlamda, Reisinezhad (2020) ve Lian ve Ma (2014) özümseme kapasitesi endeksini farklı yöntemlerle hesaplamışlardır. Reisinezhad (2020), özümseme kapasitesi endeksini hesaplarken sadece altyapı ve insan sermayesi değişkenlerini kullanarak, normalleştirme ve aritmetik ortalamaları ile endeks değeri hesaplaması yaparken, Lian ve Ma (2014) ise “yargısal matriks-judgment matrix-” yöntemi ile “kullanma, çekme ve genişletme kapasitesi” olmak üzere üç farklı kapasite endeksi hesaplamıştır.

3.1.2. Özümseme Kapasitesinin Ar-Ge ile İlişkisi

Romer (1990), Grossman ve Helpman (1991) ve Aghion ve Howitt (1992) ile başlayan modern ekonomik büyüme teorileri, bilimsel araştırma yoluyla bilgi birikiminin ve bunun mal ve hizmet üretimine uygulanmasının uzun vadeli büyümenin motoru olduğunu vurgulamaktadır. Küreselleşme sürecinde ülkeler uluslararası ticarete, DYY’ye ve uluslararası teknolojik yayılmaya daha açık hale geldikçe, yerli üretim ve verimlilik artışı diğer ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerine de bağlı olabilmektedir. Yapılan araştırmalar yurt içi Ar-Ge harcamalarının çıktı ve üretkenlik artışı için önemli olduğunu ve bir ülkede Ar-Ge temelli sermaye oluşumunun başka bir ülkedeki üretim modelini ve üretkenliği etkileyen bir kanal olduğunu vurgulamaktadır (Bodman ve Le, 2013 : 1028). Teknoloji ve inovasyonun aktarılması için birkaç kanal olarak yüksek teknolojlili ürünlerin ithalatı (Coe ve Helpman, 1995; Coe vd., 1997; Kwark ve Shyn, 2006), yabancı teknolojinin doğrudan özümsemesi bağlamında yabancı teknolojiye yapılan ödemeler (Soete ve Patel, 1985) ve beşeri sermayenin kazanılması (Park, 2004; Le ve Bodman, 2011) sayılabilmektedir. Bu kanalların yanı sıra, DYY’nin girişi yeni teknolojiler ve malzemeler, üretim yöntemleri veya organizasyonel yönetim becerileri hakkında bilgi içerdiğinden, DYY’nin sınırlar ötesi önemli bir teknoloji yayılımı kanalı olduğu düşünülmektedir.

Ar-Ge harcamaları, yeni veya daha kaliteli ara mallar için ürün tasarımları/patentler şeklinde yeni teknoloji yaratmaktadır. Belirli bir tasarıma dayalı olarak üretilen bir ara malın geliştirme maliyeti yalnızca bir yatırımcı tarafından karşılanırsa da içerdiği bilgi yurt dışındaki birçok yerli firmaya olduğu kadar yurtdışındaki uluslararası firmalara da fayda sağlayabilmektedir. Ülkeler, farklı Ar-Ge faaliyetleri yapan kaynaklar tarafından üretilen bilgilere erişebildikleri ölçüde bilgi havuzundan yararlanırlar. Ek olarak, daha kaliteli işgücü ülkelerin bilgiyi daha hızlı özümsemelerini sağlayacağı için ülkelerin daha iyi eğitilmiş bir işgücüne sahip olması durumunda sağlanan faydaların daha yüksek olacağı değerlendirilmektedir (Bodman ve Le, 2013: 1028).

Ar-Ge’nin yoğunluğu, çalışan başına toplam maddi olmayan varlıklar ve teknolojik boşluklar, yerel firmaların DYY’den açığa çıkan yayımları ne kadar iyi karşıladığını belirlemektedir (Liu vd., 2000; Dimelis, 2005). Bu nedenle yenilik, özümseme kapasitesini geliştiren önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Veugelers, 1997). Bununla birlikte, işletmeler, teknolojik bilgiyi dış kaynaklardan basitçe derleyebiliyorlarsa, sıfırdan Ar-Ge faaliyetlerine girişme

eğiliminde de olmayacaklardır. Bu kapsamda, Ar-Ge faaliyetleri teknolojik değişimi harekete geçirmekte, yeni bilgileri genişletmekte ve insanların bu tür bilgileri özümseme biçimini ve bütün bunlar bir araya gelerek de bir firmanın özümseme kapasitesini geliştirmektedir (Cohen ve Levinthal, 1990). Diğer yandan, Ar-Ge harcamaları rekabet avantajı yaratabileceğinden, şirketleri dış kaynaklardan gelen teknolojik yayımları özümsemeye teşvik etmektedir (Veugelers, 1997). Buna karşılık, Ar-Ge harcamaları, şirketlerin rutinleri ve süreçleri özümsemeye istekli olduğunu, böylece bilgi stoklarını ve özümseme kapasitelerini geliştirdiğini (Mowery vd. 1996) göstermekte, bu da genel şirket performansını geliştirmekte ve sürdürmektedir (Todorova ve Durisin, 2007). Yatırım yapılan ülkelerin ülke düzeyinde analizine odaklanıldığında Ar-Ge harcamaları, teknolojik bilginin DYY'den özümsemesini desteklemektedir (Bodman ve Le, 2013). Bu bağlamda, Ar-Ge harcamalarının hem firma hem de yatırım yapılan ülke düzeyinde DYY'lerden kaynaklanan yayımların özümseme kapasitesini artırması beklenmektedir (Selloero vd., 2014: 430). Benzer şekilde Fu (2007), Çin için yaptığı panel veri analizinde DYY'nin bölgesel inovasyon yeteneklerini ancak yatırım yapılan ülkedeki özümseme kapasitesinin varlığı ve inovasyonu tamamlayıcı varlıkların (Ar-Ge faaliyetleri, Ar-Ge harcamaları- Ar-Ge faaliyetleri sonucunda oluşan çıktılar vb.) mevcudiyeti durumunda olumlu etkilediğini vurgulamıştır.

Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge yoğun faaliyetlerin yanı sıra departmanlar arasında bilgi transferi (yani, şirketlerin özümsemiği ve kullandığı bilgilerin etkili iç iletişimi) özümseme kapasitesini artıran bir diğer faktördür. Bu iletişimi en üst düzeye çıkarmak için firma, esnek resmi ve gayri resmi organizasyon yapıları tasarlamalı (Liao vd., 2003), çok disiplinli ekipler oluşturmaları ve Ar-Ge departmanı ile diğer departmanlar arasında yakın bağlantılar kurarak (Gupta ve Govindarajan, 2000; Meeus vd., 2001) yeniliği teşvik etmelidir (Jones ve Craven, 2001). İnovasyon kültürü bilgiyi teşvik etmektedir ve uygulamaları geliştirerek etkin problem çözümü ve öneriler ile sürekli öğrenmeyi teşvik etmektedir. Firma bağlamındaki bu faktörler bir araya gelerek yatırım yapılan ülkenin özümseme kapasitesinin artmasını sağlamaktadır.

Kapsamlı bir perspektifle bakıldığında, özümseme kapasitesinin önemi, neredeyse benzer hacimde DYY alan ancak teknolojik yenilik düzeyi olarak birbirinden farklı iki ülke örnek gösterilerek açıklanabilmektedir. Şöyle ki; ülkelerin özümseme kapasitesindeki farklılıklar, yeni bilginin belirlenmesi, kullanılması ve teknolojinin yeniliğe dönüştürülmesi konusunda farklı yaklaşımları içerisinde barındırmaktadır. Bir ülkenin özümseme kapasitesi ne kadar yüksek olursa, özümsemiği teknolojiyi daha da geliştirmek için halihazırda yeteneklere sahip olduğundan, bir sonraki aşamada inovasyon düzeyindeki artış da o kadar büyük olacaktır (Mohamad ve Bani, 2017: 73). Bu bağlamda, Maurer (2017) ve Shamsub (2014), bazı ülkelerin DYY yoluyla aynı teknolojiyi almalarına rağmen, bu faktörleri dönüştürmede ve daha büyük yenilikler yaratmada o kadar başarılı olamayabileceklerine dikkat çekmişlerdir. Bu nedenle, yeterli düzeyde özümseme kapasitesi, yeni bilgiyi özümseme ve özümsemeye olduğu kadar yeni teknolojiyi büyük bir yeniliğe dönüştürmede

de çok önemli bir rol oynamaktadır (Cohen ve Levinthal, 1990; Shamsub, 2014; Girma, 2005; Blalock ve Gertler, 2009).

Birçok çalışma, DYY girişlerinin, vasıflı işgücünün devri ve müşteri-tedarikçi ilişkileri gibi yayılma kanalları yoluyla bir ülkedeki yenilik faaliyetlerini teşvik ettiğini göstermiştir (Cheung ve Ping, 2004). Yatırım yapılan ülke, DYY girişleriyle birlikte gelen teknolojiye fayda ve bilgi elde edecektir. Yatırım yapılan ülkeye DYY girişlerinin sağladığı faydalar uzman ve vasıflı işçilerin aracılığı ile sağlanmaktadır ve bu vasıflı işçiler beceri, uzmanlık ve deneyimi yerel işçilere aktaracağından, bu durumun yatırım yapılan ülkeye bir avantaj sağlayacağı yaygın olarak kabul edilmektedir. Buna ek olarak, yatırım yapılan ülkeye DYY girişleri, yatırım yapılan ülkeyi yeni ürünler kadar yeni süreçler de üretmeye teşvik edecektir. Dolayısıyla yatırım yapılan ülke kendi ürünlerini üretmede daha yaratıcı olacaktır. Diğer yandan, özümseme kapasitesi ile teknolojik yenilik arasındaki ilişkiyi inceleyen ve bir ülkenin Ar-Ge harcamalarının o ülkenin yetenek, bilgi ve yenilik yaratma gücünü artırabileceği öne süren çalışmalar da mevcuttur (Mohamad ve Bani, 2017). Örneğin, Hong Kong'u örnek ülke olarak kullanan Lau ve Lo (2015), firmadaki inovasyon performansını iyileştirmek için firmanın özümseme kapasitesini artırmada bir adım önde olması gerektiğini ileri sürmüştür. Bu nedenle yazarlar, ülkenin teknolojiyi kullanma, özümseme ve teknolojiyi yeniliğe dönüştürme kapasitesini artırmak için özümseme kapasitesindeki iyileştirmenin çok önemli olduğu sonucuna varmışlardır. Benzer şekilde, Lai vd., (2006)'ya göre, gelişmekte olan ülkelerde daha fazla teknolojiyi benimsemek için daha fazla özümseme kapasitesinin varlığı gerekmektedir. 1996 yılından 2002 yılına kadar Çin'i örnek bir ülke olarak kullanan yazarlar, Çin'deki teknoloji yayılmasının, yatırım yapılan ülkenin özümseme kapasitesini gösteren beşeri sermaye seviyesinden etkilendiği sonucuna varmışlardır.

Fu vd. (2011) tarafından yapılan çalışma, özümseme kapasitesinin seçilen beş ülke (Brezilya, Çin, Hindistan, Güney Afrika ve Rusya) için yeterli teknoloji düzeyini belirleyen önemli faktör olduğunu vurgulamıştır. Diğer yandan, Castellacci ve Natera (2013), yatırım yapılan ülkenin özümseme kapasitesinin, ülkenin politika yapımında tüm üretim süreçlerinin Ar-Ge ile desteklenmesi durumunda teknolojiyi teşvik edebileceğini öne sürmüşlerdir. Nieto ve Quevedo (2005) ise yeterli düzeyde özümseme kapasitesinin, şirketin teknolojik yenilik yaratmadaki gerçek performansını belirleyeceği ve dolayısıyla bir şirketin kârını elde etmede daha büyük bir yetenek sağlayacağı sonucuna varmışlardır. Bu çalışmalara ek olarak, Mohamad ve Bani (2017) 1997-2014 yılları arası 39 gelişmekte olan ülke için panel veri kullanarak yaptıkları çalışmada DYY ve özümseme kapasitesinin, ayrı ayrı tahmin edildiğinde teknolojik yenilik üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını ancak, değişkenlerin etkileşiminin dikkate alındığında etkinin değiştiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu etki DYY girişlerinin, ülkede yeterli düzeyde özümseme kapasitesi ile birlikte ele alındığında teknolojik yeniliği teşvik ettiğini göstermektedir. Sonuçlar aynı zamanda yatırım yapılan gelişmekte olan ülkelerde teknolojik yenilikleri artırmak için hem DYY girişlerinin hem de özümseme kapasitesinin gerekli olduğunu göstermektedir.

Findlay (1978b), ülkeler arasındaki teknoloji açığının DYY'nin iç ekonomi üzerindeki etkisinin belirlenmesinde önemli bir rol oynadığını öne sürmüştür. Tartışma, teknoloji açığı ne kadar büyükse, DYY'nin faydasının o kadar büyük olması yönündedir. Glass ve Saggi (1998), ilgili iki ekonomi arasındaki teknoloji açığının önemi üzerinde hemfikirdir; ancak bunun tam tersini savunarak, teknoloji açığı ne kadar küçükse, aktarılan teknolojiiden yararlanma becerisinin o kadar büyük olduğunu iddia etmişlerdir. Bu kapsamda çalışmadaki temel argüman, teknolojik boşluk ne kadar büyükse, yatırım yapılan ülkenin gelen teknolojiyi özümseme kabiliyetinin o kadar düşük olmasıdır. Çünkü yatırım yapılan ülke bu tür teknolojilerden yararlanacak insan sermayesi, inovasyon ağırları ve genel altyapıdan yoksundur (Khordagui ve Saleh, 2013). Bu kapsamda, ülke bazında teknolojik yayılmalardan faydalanılması açısından özümseme kapasitesinin incelenmesi önem arz etmektedir.

3.2. Ekonometrik Uygulama

Bu tezin amacı, Türkiye başta olmak üzere seçilen ülkeler için DYY'nin faydalarından yararlanabilmesi için seçilen özümseme kapasitesi faktörleri ile bir özümseme kapasitesi endeksi hesaplamak, özümseme kapasitesi bağlamında seçilen ülkelerle konumunu belirlemek, bu kapsamda ülkeler için politika önermelerinde bulunmak ve özümseme kapasitesini DYY ile birlikte ele alarak büyüme ve Ar-Ge harcamaları ile ilişkilendirmektir. Bu kapsamda, bu başlık altında öncelikle tezde kullanılan veri seti, ardından kullanılan değişkenler, hipotezler ve modeller, yöntem ve metodoloji ve bulgular verilecektir.

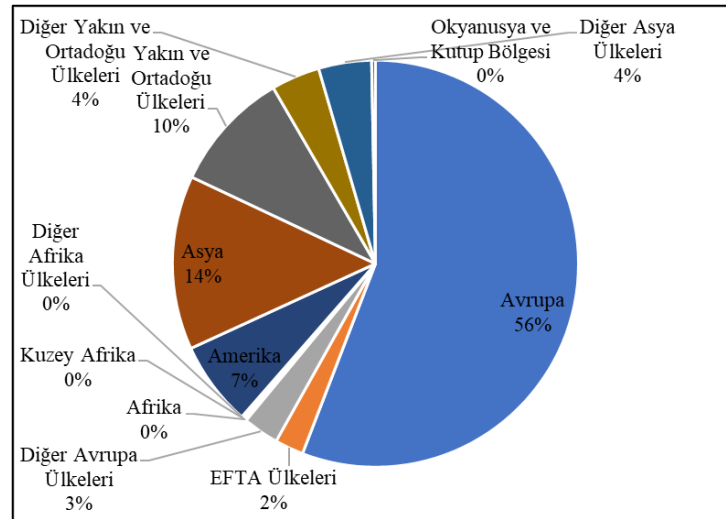
3.2.1. Veri Seti

Bu çalışmada seçilen ülkeler Avusturya, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Fransa, Almanya, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Türkiye olacak şekilde 16 tanedir. Çalışma 1999-2017 yılları arasındaki dönemi kapsamaktadır ve ekonometrik analiz yıllık veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kullanılan veriler ve veri kaynakları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Veri Seti ve Kaynakları

Değişken	Veri Kaynakları
Ticaret Açıklığı	Dünya Bankası
Ar-Ge Harcamalarının Gsyh İçindeki Payı	Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, The Global Economy
Ar-Ge Harcamaları	Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, The Global Economy
İnternet Kullanıcılarının Nüfusa Oranı	Dünya Bankası, The Global Economy
Cep Telefonu Abone Sayısı	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği, The Global Economy
Yerli Havayollarını Kullanan İç Hatlar ve Dış Hatlar Yolcu Sayısı	Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü, The Global Economy
Demiryolu Hatlarının Uzunluğu	Dünya Bankası
İnsani Gelişim Endeksi	Birleşmiş Milletler
Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Gdp)	Dünya Bankası
Doğrudan Yabancı Yatırımların GSYH 'ya Oranı	Dünya Bankası
Nüfus	Birleşmiş Milletler, The Global Economy
İşgücü	Dünya Bankası
Bilgi Teknolojileri İhracatının Toplam İhracat İçindeki Payı	Birleşmiş Milletler, The Global Economy

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) verilerine göre Türkiye için en çok DYY kaynağı olan ülkeler %56'lık bir oranla Avrupa ülkeleridir. Bu çalışmada seçilen ülke grubu temelde “Avrupa ülkeleri” kategorisinden seçilen ülkelerdir. Aşağıdaki Grafik 68 Türkiye için en güncel DYY kaynağı ülkelerin bulunduğu bölgeleri göstermektedir. Grafik içerisinde önemli paya sahip ülkelerin bulunduğu bölge, seçilen ülke grubunun da içerisinde yer aldığı Avrupa bölgesidir. Bunun yanı sıra, veri kısıtı sebebi ile ülke setinin seçiminde “Avrupa ülkeleri” kategorisinden ilgili verileri elde edilebilecek (verisi var olan) ülkelere oluşan ülke setini kullanma yoluna gidilmiştir.

Grafik 68: Türkiye İçin En Büyük DYY Kaynağı Ülkelerin Bulunduğu Bölgeler (2005-2023/Ortalama Değerler)

Kaynak: TCMB EVDS Sisteminden yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.2.2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Tablo 2’de verilen değişkenlerden özümseme kapasitesi endeksinin içerisinde bulunan faktörler “Özümseme Kapasitesinin Hesaplanması” başlığı altında detaylıca açıklanmıştır. Bu kapsamda, bu başlık altında GSYH, DYY’nin GSYH’ya oranı, nüfus, işgücü ve bilgi teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı değişkenleri⁶ açıklanacaktır.

- **GSYH:** Bir ülke tarafından belirli bir zaman diliminde üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin piyasa değerinin parasal bir ölçüsüdür. Veriler cari ABD doları cinsindendir. GSYH için dolar rakamları, tek yıllık resmi döviz kurları kullanılarak yerel para birimlerinden dönüştürülmüştür.
- **Ar-Ge Harcamaları:** Ticari işletmeler, devlet, yüksek öğretim ve kar amacı gütmeyen kurum ve kuruluşlar olmak üzere dört ana sektördeki hem sermaye hem de cari harcamaları içermektedir. Diğer yandan, bu değişkendeki Ar-Ge faaliyetleri temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirmeyi kapsamaktadır. Kullanılan bu değişken milyar ABD doları cinsindendir. Panel veri analiz sonuçlarının daha iyi değerlendirilmesi açısından düzey değerinde milyar cinsinden bu veri bir milyara bölünerek⁷ analize dahil edilmiştir.
- **DYY’nin GSYH’ya oranı:** Bir ülkedeki yabancı yatırımcılardan net DYY girişlerinin (yeni yatırım girişleri ile vazgeçilen yatırım arasındaki fark) GSYH’ya bölünmesini ifade etmektedir.
- **Nüfus:** Yasal statü veya vatandaşlığa bakılmaksızın tüm ülke sakinlerinin hesaplamaya katıldığı fiili nüfus tanımına dayanmaktadır. Gösterilen değerler yıl ortası tahminleridir.
- **İşgücü:** Belirli bir süre içinde mal ve hizmet üretimi için emek arz eden 15 yaş ve üstü kişilerden oluşur. Halihazırda çalışmakta olan, işsiz olup iş arayan ve ilk kez iş arayanları içerir. Ancak çalışan herkes bu hesaplamaya dahil değildir. Bu hesaplamada, ücretsiz işçiler, aile işçileri ve öğrenciler genellikle ihmal edilir ve bazı ülkeler silahlı kuvvetler mensuplarını bu hesaplamaya dahil etmeyebilir. İşgücü büyüklüğü, mevsimlik işçiler işe girip çıktıkça yıl boyunca değişme eğilimindedir. Panel veri analiz sonuçlarının daha iyi değerlendirilmesi açısından düzey değerinde milyon cinsinde olan bu veri bir milyona bölünerek analize dahil edilmiştir.

⁶ Kurulan modellerde, literatürde bağımlı değişkenler için sıkça kullanılan kontrol değişkenler kullanılmıştır. Model 1 bağlamında GSYH’nın bağımlı değişken olduğu modellerde literatürde hükümet harcamalarının ve popülasyonun kontrol değişken olarak kullanıldığı çalışmalar mevcuttur (Sharma, 2018; Esener ve İpek, 2018). Diğer yandan, Model 2’de kontrol değişken olan lforced, işgücü arzı bağlamında ele alınarak kullanılan bir değişkendir. İşgücü arzının Ar-Ge ve inovasyonun bağımlı değişken olduğu modellerde literatürde kontrol değişken olarak kullanıldığı çalışmalar mevcuttur (Bach vd., 2019; Tang, 2022). Model 2’deki logite (bilgi teknolojilerinin ihracatı) kontrol değişkeni de inovasyon ve teknoloji göstergesi olan bir değişkendir.

⁷ Panel veri analiz sonuçlarında çıkan katsayıları daha yorumlanabilir hale getirebilmek için değişkenin ölçeğine göre 100’e, 1000’e, 1 milyar veya 1 milyona bölünerek değişken yeniden ölçeklendirilebilmektedir (The University of Welbourne- Statiscial Consulting Centre; Nordhaus vd., 2006; Frees, 2009; Vashisht, 2021).

- **Bilgi ve İletişim Teknolojisi Ürünleri İhracatının Toplam İhracat İçindeki Payı:** Bilgi ve iletişim teknolojisi ürünleri ihracatı, bilgisayarları ve çevresel ekipmanı, iletişim ekipmanını, tüketici elektroniği ekipmanını, elektronik bileşenleri ve diğer bilgi ve teknoloji ürünlerini içerir.

3.2.3. Hipotezler ve Modeller

DYY ile özümseme kapasitesinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin ve DYY ile özümseme kapasitesinin Ar-Ge üzerindeki pozitif etkisinin varlığı hipotezlerinin sınanmasında 1999-2017 yılları için Türkiye ve seçilmiş bazı ülkelerin verilerinden oluşan bir panel veri kullanılarak panel regresyon yöntemi ile araştırılacaktır. Bu kapsamda tezde özümseme kapasitesinin büyüme ile ve özümseme kapasitesinin Ar-Ge harcamaları ile ilişkilendirilmesi bağlamında sınanacak hipotezler aşağıdaki gibidir:

Hipotez 1: DYY ile birlikte özümseme kapasitesinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır.

Hipotez 2: DYY ile birlikte özümseme kapasitesinin Ar-Ge harcamaları üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır.

Hipotez 1 ve Hipotez 2'nin sınanması için kurulan modeller aşağıdaki gibidir:

$$\textbf{Model 1: } \log GDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 FDIABS_{it} + \beta_2 \log POPULATION_{it} + \beta_3 \log ITE_{it} + \varepsilon_i$$

Burada;

β_0 : Sabit katsayısını,

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Eğim parametrelerini,

$\log GDP_{it}$: i ülkesinin t yılındaki GSYH'sinin doğal logaritmasını

$FDIABS_{it}$: i ülkesinin t yılındaki DYY'sinin GSYH'ya oranının t yılındaki özümseme kapasitesi endeks değeri ile çarpımını

$\log POPULATION_{it}$: Nüfusun doğal logaritmasını -düzey-kontrol değişken

$\log ite_{it}$: Bilgi teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payının doğal logaritmasını-kontrol değişken

ε_{it} : Hata terimini ifade etmektedir.

$$\textbf{Model 2: } RD_{ij} = \beta_0 + \beta_1 FDIABS_i + \beta_2 GSPENDOR_{ij} + \beta_3 LFORCED_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Burada;

β_0 : Sabit katsayısını,

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Eğim parametrelerini,

RD_{it} : i ülkesinin t yılındaki Ar-Ge harcamalarının düzey değerini (düzey değerindeki bu veri bir milyara bölünerek analize dahil edilmiştir)

$FDIABS_{it}$: i ülkesinin t yılındaki DYY'sinin GSYH'ya oranının t yılındaki Ar-Ge harcamalarını içermeyen özümseme kapasitesi endeks değeri ile çarpımını

$GSPENDOR_{it}$: Hükümet harcamalarının GSYH'ye oranını-kontrol değişken

$LFORCED_{it}$: 15 yaş ve üzeri işgücü arzı-milyon kişi-kontrol değişken (düzey değerindeki bu veri bir milyona bölünerek analize dahil edilmiştir)

ε_{it} : Hata terimini ifade etmektedir.

3.2.4. Yöntem ve Metodoloji

DYY ile özümseme kapasitesinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin ve DYY ile özümseme kapasitesinin Ar-Ge üzerindeki pozitif etkisinin varlığı hipotezlerinin sınanmasında Model 1 ve Model 2 kullanılarak STATA16 programından yararlanılmıştır. Bu modellerde DYY'nin GSYH'ya oranının özümseme kapasitesi ile bir araya geldiği zaman-etkileşimli şekilde büyüme ve Ar-Ge harcamaları üzerinde bir etkisinin olup olmadığı araştırıldığından iki değişken birbirinden bağımsız olarak değil çarpımları ile birlikte analize dahil edilmiştir. Bu analiz şekli mevcut literatürde ve teoride yaygın olarak kullanılmaktadır⁸ (Wooldridge, 2006: 199; Mohamed ve Bani, 2017; Borensztein vd., 1998; Fu, 2007). Diğer yandan, birim ve zaman ya da birim veya zaman etkileri sonucunda, etki veya etkilerin sabit etkili mi, tesadüfi etkili mi olduğunun anlaşılabilmesi için Hausman testi yapılmıştır. Yapılan Hausman testi sonucuna göre sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinde kullanılan ilgili diagnostik testler heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığının tespit edilebilmesi için yapılmıştır. Çünkü Yerdelen Tatoğlu (2020)'de de belirtildiği gibi heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyondan en az biri varsa ya parametrelere dokunmadan standart hatalar düzeltilmeli (dirençli hatalar kullanılmalı) ya da varlıkları halinde uygun yöntemlerin tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, burada dirençli hatalar kullanılmıştır. Heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon problemlerinin varlığının sınanması için yapılan testlerin sonuçlarına göre ilgili panel veri dirençli hata tahmincisi ile modeller tahmin edilmiştir.

⁸ Tezde bu alanda yapılan çalışmaları takiben DYY ve özümseme kapasitesi endeksi birlikte ele alınarak (iki değişkenin çarpımı) modellere dahil edilmiştir.

3.2.4.1. Panel Veri Analizi

Ekonometrik analizlerde panel veri, zaman serisi verisi ve yatay kesit veri olmak üzere üç çeşit veri türü bulunmaktadır. Bunlardan panel veri yatay kesit gözlemlerin belli bir dönemde bir araya getirilmesi olarak tanımlanırken, zaman serisi verisi değişkenlerin değerlerinin gün, ay, mevsim, yıl gibi zaman birimlerine göre değişimini içermektedir. Yatay kesit veri ise zamanın belli bir noktasında farklı birimlerden toplanan veriyi ifade etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 1-2).

Zaman boyutunu içeren yatay kesit veriler yani panel veriler kullanılarak oluşturulan panel veri modelleri yardımıyla ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemi “panel veri analizi” olarak tanımlanmaktadır. Panel veri, n sayıda birim ve her bir birime karşılık gelen T sayıda gözlemden oluşmaktadır.

Genel olarak bir panel veri;

$$Y_{it} = a_{it} + \beta_{kit}X_{kit} + u_i \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T$$

şeklinde yazılabilmektedir. Burada, Y bağımlı değişkeni, X_k bağımsız değişkenleri, a sabit parametreyi, β eğim parametrelerini ve u hata terimini ifade etmektedir. i alt indisi birimleri (ülke, şehir, firma, birey gibi), t alt indisi ise zaman boyutunu (gün, ay, yıl gibi) göstermektedir. Modeldeki değişkenlerin ve hata teriminin i alt indisi ve t alt indisini taşıması, panel veri setine sahip olduklarını göstermektedir. Model içerisinde sabit ve eğim parametrelerinin i ve t alt indislerine sahip olması hem birimlere hem de zamana göre değer aldıklarını ifade etmektedir.

Panel verinin avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Baltagi, 2008: 4-7);

- Panel veri, daha fazla bilgilendirici veri, daha fazla değişkenlik, değişkenler arasında daha az doğrusallık, daha fazla serbestlik derecesi ve daha fazla verimlilik sağlar.
- Panel veri, bireylerin, firmaların, eyaletlerin veya ülkelerin heterojen olduğunu göstermektedir. Bu heterojenliği kontrol etmeyen zaman serileri ve kesit çalışmaları, yanlış sonuçlar elde etme riskini taşımaktadır.
- Panel veri, ayarlama dinamiklerini daha iyi inceleme olanağına sahiptir. Nispeten kararlı görünen kesitsel dağılımlar çok sayıda değişikliği gizler. İşsizlik dönemleri, iş devri, konut ve gelir hareketliliği panellerle daha iyi incelenir. Panel veri, işsizlik ve yoksulluk gibi ekonomik durumların süresini incelemek için de çok uygundur ve bu panel veri seti yeterince uzunsa, ekonomi politikası değişikliklerine uyum sağlama hızına ışık tutabilir.
- Panel verileri, saf yatay kesit veya saf zaman serisi verilerinde basitçe tespit edilemeyen etkileri daha iyi tanımlayabilir ve ölçebilir.

- Panel veri modelleri, yalnızca yatay kesit veya zaman serisi verilerinden daha karmaşık davranış modelleri oluşturulmasına ve test edilmesine olanak tanır.
- Bireyler, firmalar ve haneler hakkında toplanan mikro panel verileri, makro düzeyde ölçülen benzer değişkenlerden daha doğru bir şekilde ölçülebilir. Firmalar veya bireyler üzerindeki kümelenmeden kaynaklanan önyargılar azaltılabilir veya ortadan kaldırılabilir.

Panel veri kullanımının avantajları olduğu kadar dezavantajları da mevcuttur. Panel verinin dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Baltagi, 2008: 7-8);

- Panel veride tasarım ve veri toplama problemleri mevcuttur. Özellikle panel anketlerinin tasarlanmasının yanı sıra serilerin toplanması ve yönetimi konusunda da problem yaşanabilmektedir.
- Yapılan ölçümlerde net olmayan sorular, hafıza hataları, yanıtların kasıtlı olarak bozulması (örn. prestij yanlılığı), uygun olmayan bilgi kaynakları, yanıtların yanlış kaydedilmesi ve görüşmecinin etkilerinden kaynaklanan ölçüm hataları da bir diğer dezavantaj olarak ifade edilebilir.
- Kısa zaman serisi boyutu, özellikle doğrusal olmayan panel veri modellerinde çözümü zor ekonometrik problemler yaratabilmektedir.
- Yatay kesit bağımlılığı açısından ülkeler arası bağımlılığı hesaba katmayan uzun zaman serilerine sahip ülke veya bölgelere ilişkin makro panel verileri, yanıltıcı çıkarımlara yol açabilir.

3.2.4.1.1. Panel Veri Analizi Modelleri Olarak Sabit Etkiler ve Tesadüfi Etkiler Modelleri

Panel verilerin kullanımı ile birlikte her bir birimde gözlenemeyen birim çıkabilmektedir. Eğer etkilere hata terimi gibi tesadüfi bir değişken olarak davranılıyorsa “tesadüfi etkiler”, her bir yatay kesit gözlem için tahmin edilen bir parametre gibi davranılıyorsa “sabit etkiler” söz konusu olmaktadır. Genel olarak, eğer yatay kesit boyut olarak büyük bir ana kütlede tesadüfi olarak çekilmişse tesadüfi etkilerden, eğer daha spesifik bir veri söz konusu ise sabit etkilerden bahsetmek mümkün olabilmektedir. Diğer yandan, tesadüfi etkiler modelinde, birim etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyonun sıfır olduğu varsayılmakta iken, sabit etkiler modelinde bu korelasyonun sıfırdan farklı olmasına izin verilebilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 79).

a. Sabit Etkiler Modeli

Sabit etkiler modelini oluşturan katsayılar, birimlere ve/veya zamana göre farklılık göstermektedirler. Sabit etkiler modeli bu varsayım altında gerçekleştirilen tüm tahmin modellerini ifade etmektedir. Bu modelin temeli, birimler arası farklılıkların modelde var olan sabit terimdeki

farklılıklar aracılığıyla yok edilebileceği temeline dayanmaktadır. Bu sebeple her birimi temsil edecek farklı sabit terimler kullanılmaktadır (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 37).

Bu modelde yatay kesit birimleri arasındaki farklılıklar sabit terimdeki farklar ile açıklandığı ve kukla/gölge değişken yardımıyla tahmin edildiği için model kukla değişkenli model olarak da bilinmektedir. Genel olarak sabit etkiler modelinin formülasyonu temel panel veri formülasyonuna benzetmekle beraber aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \gamma_2 D_{2i} + \gamma_3 D_{3i} + \dots + \gamma_n D_{ni} + \mu_i \quad i = 1, \dots, N ; t = 1, \dots, T$$

Formülasyonda, D_1 , D_2 şeklinde temsil edilen kukla/gölge değişkenler modele dahil edilmektedir. β_0 modelin sabit terimini ifade etmektedir ve modeldeki bireysel farklılıkları bünyesinde barındırmaktadır. Sabit etkiler modelinde çoklu doğrusallık problemi ile karşılaşmamak amacıyla kukla değişken/gölge değişken sayısı birim sayısının bir eksiği (N-1) şeklinde alınmalıdır.

b. Tesadüfi Etkiler Modeli

Sabit etkiler modelinde birimler arası farklılığın sabit olduğu ve bunun sabit terimdeki farklılıklarla giderileceği varsayılmaktadır. Ancak bazı çalışmalarda birimlerin tesadüfi olarak seçildiği durumlar olabilmektedir. Bu birimler arası farklılıklar da tesadüfi olduğu için tesadüfi etkiler modeli sabit etkiler modeline alternatif olarak geliştirilmiş bir yöntemdir. Tesadüfi etkiler modelinin avantajı, zaman değişmezi değişkenleri modele ilave edebilmektedir. Tesadüfi etkiler modelinde birim ve zaman etkileri tesadüfi değişken olarak modelde hata teriminin bileşeni olarak analize dahil edilmektedir. Tesadüfi etkiler modelinde önemli olan birime veya zaman özel katsayıların bulunması değil, aksine birime veya zamana özel hata bileşenlerinin bulunmasıdır (Baltagi, 2005: 12).

Genel panel veri formülünden farklı olarak tesadüfi etkiler modelinde birim etki sabit olmadığından sabit parametre içerisinde gösterilmemektedir. Bunun yerine birim etki hata payı içerisinde gösterilmektedir. Bu modeldeki hata terimi aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 38).

$$v_{it} = \varepsilon_{it} + \mu_{it}$$

Formüldeki ε_{it} artık (bilinen) hataları gösterirken, μ_{it} birim hatayı, daha açıklayıcı bir anlatımla zamana göre birimler arasındaki değişmeyi göstermektedir.

Bu farklılıklar ile birlikte tesadüfi etkiler modelinin genel formülü aşağıda gösterilmiştir.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} + \mu_{it}$$

Panel verinin genel formasyonunda açıklandığı gibi denklemde Y_{it} modele ait bağımlı değişkenleri, X_{it} bağımsız değişkenleri, β_0 başlangıç eğim parametresini, u_{it} bilinen hataları ve μ_{it} birim hatayı göstermektedir.

3.2.4.1.2. Diagnostik Testler

Bu başlık altında sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinde heteroskedasitenin, otokorelasyonun ve birimler arası korelasyonun varlığını inceleyen testlere yer verilecektir.

3.2.4.1.2.1. Sabit Etkiler Modelinde Birimlere Göre Heteroskedasite İçin Test

a) Birimlere Göre Heteroskedasitenin Değiştirilmiş Wald Testi

Birimlere göre heteroskedasitenin değiştirilmiş (uyarlanmış) Wald testi ile sınanması için temel hipotez (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 236):

$H_0 = \sigma_i^2 = \sigma^2$ (Birimlere göre heteroskedasite yoktur.) şeklinde kurulur ve varyansların birbirine göre sabit olduğu ifade edilmektedir. Wald test istatistiği:

$$W = \sum_{i=1}^N \frac{(\sigma_i^2 - \sigma^2)^2}{V_i}$$

Şeklinde tanımlanmaktadır. Burada σ_i^2 ifadesindeki i yatay kesit biriminin kalıntı varyansının tahmincisidir ve aşağıdaki gibi elde edilmektedir;

$$\sigma_i^2 = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} v_{it}^2$$

Ayrıca,

$V_i = \frac{(T_i-1)}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} (v_{it}^2 - \sigma_i^2)^2$ eşitliği söz konusudur. W test istatistiği, N serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına uymaktadır. Diğer yandan, bu test normal dağılımın ihlalinde kullanılabilecekken, birim boyutunun fazla, zaman boyutunun az olduğu durumlarda gücü azalan bir testtir.

3.2.4.1.2.2. Sabit Etkiler Modelinde Otokorelasyon için Testler

a) Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testi

Baltagi Wu'nun (1999) Yerel En İyi Değişmez (LBI) testinde (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 239-240),

$H_0: \rho = 0$ (otokorelasyon yoktur.) şeklinde temel hipotez, $H_{a1}: \rho > 0$ ya da $H_{a2}: \rho < 0$ alternatiflerine karşı test edilmektedir. Panel veri modeli,

$Y_{it} = X_{it}\beta + v_{it}$ $v_{it} = \mu_i + u_{it}$ $i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$ şeklinde iken, sabit etkiler varsayımıyla bu eşitlik matris notasyonu ile aşağıdaki gibi yazılır;

$Y = X\beta + \text{diag}(\iota_{N_i})\mu + u$ burada ι_{N_i} : N boyutunun her bir birim için birim vektörünün karşılığıdır.

$$u_{it} = \rho u_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad \text{olmak üzere,}$$

$\sum_u \rho = E(uu') = \sigma_\varepsilon^2 \text{diag}(U_i) = \sigma_\varepsilon^2 \Omega_u(\rho)$ eşitliği yazılabilmektedir. N boyutunun ortogonal matrisi O_{N_i} :

$O_{N_i} = (\iota_{N_i}/\sqrt{N_i}, B_i)$ şeklindedir. Burada, B_i , $B_i' \iota_{N_i} = 0$, ve $B_i B_i' = I_{N_i} - \bar{J}_{N_i}$ özelliklerini sağlayan $N_i(N_i - 1)$ boyutlu bir matristir. J_{N_i} , N boyutunun her bir birim için birim matrisi olmak üzere,

$$\bar{J}_{N_i} = J_{N_i}/N_i \text{ eşitliği vardır.}$$

$$Y = X\beta + \text{diag}(\iota_{N_i})\mu + u \text{ modeli } \text{diag}(B_i') \text{ ile çarpılırsa,}$$

$\text{diag}(B_i')Y = \text{diag}(X\beta) + \text{diag}(B_i')u$ eşitliği elde edilmektedir. Birim etki, $B_i' \iota_{N_i} = 0$ olması sebebiyle, modelden düşmüştür. Dönüştürülmüş bu model, aşağıdaki gibi yazılabilmektedir;

$$\tilde{Y} = \tilde{X}\beta + \tilde{u}$$

Burada, $\tilde{Y} = \text{diag}(B_i')Y$, $\tilde{X} = \text{diag}(B_i')X$ ve $\tilde{u} = \text{diag}(B_i')u$ eşitlikleri söz konusudur. Yapılan işlemler grup içi dönüşümü, $\tilde{Y} = \tilde{X}\beta + \tilde{u}$ modeli ise grup içi tahminciyi ifade etmektedir.

LBI testi için d istatistiği $d = \frac{Z'A_0Z}{Z'Z}$ şeklindedir. Burada;

$$A_0 = \left\{ \frac{\partial \Omega_{\tilde{u}}^{-1}(\rho)}{\partial \rho} \right\} \Big|_{\rho=0} = \left\{ \frac{\partial \Omega_{\tilde{u}}(\rho)}{\partial \rho} \right\} \Big|_{\rho=0} \text{ ve } z = \bar{P}_{\tilde{X}} \tilde{Y}' \text{ dir.}$$

b) Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi

Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982), AR(1) modeli kullanarak Durbin-Watson test istatistiği önermiştir. Temel ve alternatif hipotezler sırasıyla (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 241),

$H_0: \rho = 0$ (otokorelasyon yoktur)

$H_1: |\rho| < 1$ şeklinde kurulmaktadır. d istatistiği ise aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır;

$$d = \frac{\sum_{i=0}^N \sum_{j=1}^{n_i} \left[\tilde{z}_{i,t_j} - \tilde{z}_{i,t_{j-1}} I(t_{i,j} - t_{i,j-1} = 1) \right]^2}{\sum_{i=0}^N \sum_{j=1}^{n_i} \tilde{z}_{i,t_j}^2}$$

Burada, $\tilde{z} = \text{diag}(B_i B_i')(Y - X\tilde{\beta})$ eşitliği söz konusudur. $\tilde{\beta}$, $\tilde{Y} = \tilde{X}\beta + \tilde{u}$ modelinin havuzlanmış en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmesinden elde edilmektedir ve $I = t_{i,j} - t_{i,j-1}$ ise parantez içerisinde ifade edilen önerme doğru ise 1, aksi halde 0 değerini alan bir işaret fonksiyonudur.

Baltagi ve Wu'nun yerel en iyi değişmez testi ile Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson test istatistikleri 2 ile karşılaştırılarak 2'den küçük olduğu durumda otokorelasyon olduğu sonucuna varılmaktadır.

3.2.4.1.2.3. Sabit Etkiler Modelinde Birimler Arası Korelasyon İçin Testler

a) Breush-Pagan Lagrange Çarpımı Testi

Bu testte birimler arası korelasyon olmadığı temel hipotezi, bir başka deyişle tüm yatay kesit birimlerinin kalıntılarına ait korelasyon matrisinin birim matris olduğu temel hipotezi sınanmaktadır.

$H_0: \rho_{ij} = 0$ (birimler arası korelasyon yoktur.)

En az iki birimin kalıntıları arasında korelasyon olması durumu ise alternatif hipotezi ifade etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 243).

Lagrange Çarpımı (LM) test istatistiği,

$\lambda_{LM} = T \sum_{i=0}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2$ şeklinde hesaplanmaktadır. Burada $\hat{\rho}_{ij}$: i. ve j. Birimlerin arasındaki korelasyon katsayısını ifade etmektedir ve $\hat{\rho}_{ij} = \hat{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{v}_{it} \hat{v}_{jt}}{(\sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2)^{1/2} (\sum_{t=1}^T \hat{v}_{jt}^2)^{1/2}}$

formülü ile hesaplanmaktadır. LM test istatistiği, d (d=N(N-1)/2) serbestlik derecesi ve χ^2 dağılmaktadır. Bu testin T'nin büyük, N'nin küçük olduğu durumda uygulanması uygundur.

b) Pesaran'ın Testi

Breusch- Pagan LM testine alternatif olarak, Pesaran (2004) T'nin küçük N'nin büyük olduğu durumda birimler arası korelasyonun varlığını test etmek için, aynı hipotezlere sahip aşağıdaki test istatistiğini önermiştir. Pesaran'ın CD testi için istatistik aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 245);

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right)$$

Burada, $\hat{\rho}_{ij}$: i. ve j. kalıntı arasındaki korelasyon katsayısını ifade etmektedir ve Breush-Pagan LM testindeki hesaplama yönteminde olduğu gibi hesaplanmaktadır. Test istatistiği, d (d=N(N-1)/2) serbestlik derecesi ve χ^2 dağılmaktadır. Dengesiz panel için ise Pesaran'ın önerdiği test istatistiği aşağıdaki gibidir;

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \sqrt{T_{ij}} \hat{\rho}_{ij} \right)$$

Burada, T_{ij} : i ve j birimlerinin arasındaki zaman serisi gözlemlerinin sayısını ifade etmektedir.

$N \rightarrow \infty$ ve T yeterli büyüklükte olduğunda birimler arası korelasyonun olmadığı temel hipotez altında $CD \xrightarrow{d} N(0,1)$ şeklindedir. N>T olduğu durumda Pesaran'ın CD testinin Breush-Pagan LM testine göre daha uygun olduğunu Monte Carlo simülasyonları göstermektedir.

c) Friedman'ın Testi

Birimler arası korelasyonun test edilmesinde kullanılan bir diğer test Friedman'ın testidir. Friedman (1937) rank korelasyon katsayısını kullanarak ve parametrik olmayan bir test önermiştir. Testin hipotezleri Breush Pagan LM testi ile aynıdır. Friedman'ın test istatistiği aşağıdaki gibidir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 246);

$$FR = [(T - 1)(N - 1)R_{AVE} + 1]$$

Burada, R_{AVE} ortalama Spearman korelasyon katsayısını ifade etmektedir ve aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır;

$$R_{AVE} = \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij}$$

Burada, $\hat{r}_{ij}$ Spearman'ın rank korelasyon katsayısını ifade etmektedir ve aşağıdaki gibi elde edilmektedir;

$$\hat{r}_{ij} = \hat{r}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T ((\rho_{i,t} - (T+1/2))(\rho_{j,t} - (T+1/2)))}{\sum_{t=1}^T (\rho_{i,t} - (T+1/2))^2}$$

R_{AVE} 'nın büyük değerleri, sıfır olmayan birimler arası korelasyonları ifade etmektedir. FR istatistiği $(T - 1)$ serbestlik derecesi ile asimptotik χ^2 dağılmaktadır. Friedman'ın birimler arası korelasyonu test etmek amacıyla önerdiği bu test Pesaran'ın CD testi ile benzer asimptotik özellikler göstermektedir.

d) Frees'in Testi

Birimler arası korelasyonu sınamak amacıyla Frees (1995, 2004) rank korelasyon katsayılarının karelerinin toplamına dayanan ve hipotezleri Breush Pagan LM testi ile aynı kurulan bir test önermiştir. Test istatistiği aşağıdaki gibidir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 247);

$$FRE = N(R_{AVE}^2 - (T - 1)^2)$$

Burada R_{AVE}^2 'nin elde edilmesi aşağıdaki gibidir;

$$R_{AVE}^2 = \left[\frac{2}{N(N-1)} \right]^2 \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij}^2 \cong \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij}^2$$

$2/N(N-1)$ ile $[2/N(N-1)]^2$ arasındaki fark küçük olduğu için bu ifadenin yerine $2/N(N-1)$ ifadesinin kullanılması yeterli olacaktır. Rank korelasyon sayısı olan r_{ij} daha önce Friedman'ın testinde tanımlanmıştı. Frees'in testi Q dağılımına uymaktadır ve Q dağılımı için kritik değerler aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır;

$$Q = \alpha(T) \left(\chi_{1,T-1}^2 - (T-1) \right) + b(T) \left(\chi_{2,T(T-3)/2}^2 - T(T-3)/2 \right)$$

Burada, $\chi_{1,T-1}^2$ ve $\chi_{2,T(T-3)/2}^2$ ifadeleri sırasıyla $(T-1)$ ve $[T(T-3)/2]$ serbestlik dereceleri ile χ^2 dağılan bağımsız tesadüfi değişkenleri ifade etmektedir. Diğer yandan,

$$a(T) = 4(T+2)/(5(T-1)^2(T+1)) \text{ ve } b(T) = 2(5T+6)/(5T(T-1)(T+1))$$

eşitlikleri söz konusudur. $R_{AV E}^2 > (T-1)^{-1} + Q_q/N$ ise temel hipotez reddedilir. Burada Q_q , Q dağılımının q . kartilidir. Bu bağlamda, Q dağılımı, iki χ^2 şeklinde dağılan tesadüfi değişkenin (ağırlıklı) toplamını ifade etmektedir ve bu değer T 'nin büyüklüğüne bağlıdır. Diğer yandan, Frees'in bu testi de Pesaran'ın CD testi ile aynı asimptotik özelliklere sahiptir.

3.2.4.1.2.4. Tesadüfi Etkiler Modelinde Heteroskedasite için Testler

a) Levene, Brown ve Forsthe'nin Testleri

Tesadüfi etkiler modelinde heteroskedasitenin varlığını sınamak amacıyla yapılan bu test varyansların eşitliğini sınamak amacıyla türetilen geleneksel F testleri Gauss dağılımına dayanmaktadır. Levene (1960) normal dağılım varsayımının gerçekleşmediği varyasyonda da dirençli bir heteroskedasite testi önermiştir. Brown ve Forsythe (1974) Levene'nin test istatistiğine alternatif olarak ortalama yerine aykırı gözlemlere karşı da dirençli bir yapıya izin veren kırılmış ortalamaya ve medyana dayalı yerel tahminciler önermişlerdir. Levene'nin testi için istatistik aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 250-251);

$$W_0 = \frac{\sum_i n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2 / (g-1)}{\sum_i \sum_j (Z_{ij} - \bar{Z})^2 / \sum_i (n_i - 1)}$$

Burada, X_{ij} i. gruptaki X 'in j. gözlemi, $Z_{ij} = |X_{ij} - \bar{X}_i|$ 'dir. n_i : gözlem sayısını ve g_i ise birim sayısını ifade etmektedir. Brown ve Forsythe (1974)'nin önerdiği iki test istatistiğinin ilkinde $(W_{50}) \bar{X}_i$ yerine X_{ij} 'nin i. birim medyanı; ikincisinde $(W_{10}) \bar{X}_i$ yerine X_{ij} 'nin i. birim %10 kırılmış ortalaması yer almaktadır. W_0 'ın kritik değerleri $g-1$ ve $\sum_i (n_i - 1)$ serbestlik derecesi ile Snedecor F tablosundan elde edilmektedir. Testin temel hipotezi modelde heteroskedasite olmadığı yönündedir.

3.2.4.1.2.5. Tesadüfi Etkiler Modelinde Otokorelasyon için Testler

a) Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı ve Düzeltilmiş Lagrange Çarpanı Testleri

Tesadüfi etkiler modelinde otokorelasyonun varlığının sınanması için Baltagi ve Li (1991) Breush-Pagan Lagrange Çarpanı (LM) testi temelli, temel hipotezi otokorelasyon yoktur ($H_0: \rho = 0$) şeklinde bir test geliştirmişlerdir. Test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 254):

$$LM = \frac{NT^2}{(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it} \hat{v}_{it-1}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2} \right]^2$$

Burada, $\hat{v}_{it}$ havuzlanmış en küçük kareler modelinin tahmininden elde edilen kalıntıları ifade etmektedir.

Modelde tesadüfi birim etki söz konusuysa Bera vd., (2001) otokorelasyon varlığını sınamak amacıyla kullanılan LM testinin güvenilir olmadığını ispatlamışlardır. Böyle bir durumda tesadüfi birim etkinin varlığında geçerli olan LM testinin düzeltilmiş bir versiyonunu türetmiş ve önermişlerdir. Düzeltilmiş LM (LM_A) testinin hesaplanması aşağıdaki gibidir;

$$LM_A = \frac{NT^2}{(T-1)\left(1-\frac{2}{T}\right)} \left[\left(\frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it} \hat{v}_{it-1}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2} \right) + \frac{\left[1 - \frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{v}_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2} \right]}{T} \right]$$

Otokorelasyon ve tesadüfi birim etkilerin birlikte varlığını sınamak için Baltagi ve Li(1991, 1995) birleşik bir LM testi önermişlerdir. Buradaki temel hipotez tesadüfi birim etki ve otokorelasyon yoktur ($H_0: \sigma_\mu^2 = 0, \rho = 0$) şeklindedir. Önerdikleri LM test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$LM = \frac{NT^2}{2(T-1)(T-2)} X \left| \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{v}_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2} \right)^2 \right|$$

Tesadüfi etkiler modelinde birimler arası korelasyonun varlığını sınamak için Pesaran, Friedman ve Frees'in testleri yapılmaktadır. Ancak bu testlerin teorik boyutu sabit etkiler modelinde anlatıldığı için bu kısımda tekrar ele alınmamıştır.

3.2.4.1.3. Dirençli Hata Tahmincisi Olarak Driscoll-Kraay Tahmincisi

Driscoll- Kraay (1998), zaman boyutu olan T'nin büyük olduğu durumda, standart parametrik olmayan zaman serisi kovaryans matris tahmincilerinin uzamsal ve dönemsel korelasyonunun tüm genel formları için dirençli olabilecek şekilde geliştirilebileceğini göstermiştir. Yatay kesit ortalamaları serisi için Newey-West türü düzeltme yapmak Driscoll-Kraay'ın metodolojisidir. Böyle bir durumda, düzeltilmiş standart hata tahminleri, yatay kesit olan N'den bağımsız bir şekilde kovaryans matris tahmincilerinin tutarlılığını garantilemektedir.

Aşağıdaki panel veri modelinde,

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \mu_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$$

daha önce de bahsedildiği gibi hata teriminin heteroskedastike, otokorelasyonlu veya birimler arası korelasyonlu olduğu varsayımları altında, parametreler havuzlanmış en küçük kareler yöntemi ile tutarlı tahmin edilebilmektedir.

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$$

Parametre tahminlerinin Driscoll ve Kraay standart hataları ise, dirençli (asimptotik) kovaryans matrisinin diagonal elemanlarının karekökleri yardımıyla elde edilmektedir. Driscoll-Kraay varyans kovaryans matrisi,

$$V(\hat{\beta}) = (X'X)^{-1}\hat{S}_T(X'X)^{-1}$$

iken $\hat{S}_T$, aşağıdaki tanımlanmaktadır:

$$\hat{S}_T = \hat{\Omega}_0 + \sum_{j=1}^{m(T)} w(j, m) [\hat{\Omega}_j + \hat{\Omega}_j'] \quad (5)$$

M(T), otokorelasyon için gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. $w(j, m(T)) = 1 - j/(m(T) + 1)$ olarak ifade edilen Bartlett ağırlıkları, $\hat{S}_T$ 'nin pozitif tanımlı olmasını sağlamak ve örnek otokovaryans fonksiyonunda yüksek mertebeden gecikmelerin düşük ağırlıklar olmasına imkan sağlamaktadır. $(K+1) \times (K+1)$ boyutlu $\hat{\Omega}_j$ matrisi ise, aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır;

$$\hat{\Omega}_j = \sum_{t=j+1}^T h_t(\hat{\beta}) h_{t-j}(\hat{\beta})' \quad (6)$$

Burada, $h_t(\hat{\beta}) = \sum_{i=1}^T h_{it}(\hat{\beta})$ eşitliği vardır. Her bir birim için t moment koşullarının karesi $h_{it}(\hat{\beta})$, farklı T'lere sahip N'ler için hesaplanmaktadır. Bu küçük düzeltme ile Driscoll-Kraay kovaryans matris tahmincisi, dengesiz veri modellerinde de kullanılabilir. Havuzlanmış en küçük kareler tahmininde birimler için ortogonalite koşulları $h_{it}(\hat{\beta})$, doğrusal regresyonun (K+1)x1 boyutlu moment koşullarıdır. Örneğin,

$$h_{it}(\hat{\beta}) = X_{it}\hat{u}_{it} = X_{it}(Y_{it} - X'_{it}\hat{\beta})$$

şeklinde gösterilebilmektedir. (5) ve (6) eşitlikleri yardımıyla hesaplanan Driscoll ve Kraay'ın kovaryans matris tahmincisi, $h_{it}(\hat{\beta})$ 'nin yatay kesit ortalamalarının zaman serisileri için uygulanan Newey-West'in heteroskedasite ve otokorelasyon varlığında dirençli kovaryans matris tahmincisine eşittir. Bu yaklaşım, yatay kesit ortalamalara dayanmakla birlikte, standart hata tahminleri, birimlerin yatay kesit boyutu N'e bağlı olmaksızın tutarlıdır. Driscoll ve Kraay, N'in sonsuza gittiği versiyonda dahi, tutarlılığın sağlanabildiğini göstermişlerdir. Diğer yandan, tahmin edilen kovaryans matrisinden elde edilen standart hatalar, uzamsal ve dönemsel korelasyonun tüm genel formları için de dirençlidir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 335-336).

3.2.5. Ampirik Bulgular

3.2.5.1. Diagnostik Test Sonuçları

Model 1 ve Model 2 için sabit etkilerin mi yoksa tesadüfi etkilerin mi söz konusu olduğu ile ilgili yapılan Hausman testi sonuçları Tablo 3 ve Tablo 4'te verilmiştir.

Model seçiminde kullanılan ve test edilen modellerin tahmin edicilerini karşılaştıran Hausman'ın adını taşıyan bir grup test bulunmaktadır. Hausman testi, boş hipotezi altında karşılaştırılan modellerden birinin tutarlı ve verimli sonuçlar vermesi ve diğerinin tutarlı ancak verimsiz olması durumunda kullanılabilir ve aynı zamanda alternatif hipotez altında ilk modelin tutarsız ve ikinci modelin tutarlı sonuçlar vermesi gerekmektedir.

Tablo 3: Model 1'in Hausman Test Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Katsayı			
	(b)	(B)	(b)-(B)	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$
	Sabit Etki	Tesadüfi Etki	Fark	Robust Standart Hata
fdiabs	0,0082903	0,0084013	-0,000111	0,0003479
logpopulation	1,452964	1,119305	0,3336592	0,7417472
logite	0,2547225	0,2368297	0,0178928	0,0411768
Ki Kare(3) = (b-B)*[(V _b -V _B) ⁽⁻¹⁾](b-B) = 0,21 Prob>Ki Kare = 0,9766 b = Ho ve Ha altında tutarlıdır ve xtreg'den elde edilmiştir. B = Ha altında tutarsız, Ho altında etkindir ve xtreg'den elde edilmiştir. Test: Ho: sistematik olmayan katsayılarıdaki fark				

Tablo 3'teki Model 1'in Hausman test sonuçlarına göre olasılık değerinin Prob>Ki Kare = 0,9766 olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre boş hipotez reddedilememektedir ve modelin tesadüfi etkilere tabi olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü boş hipotez sabit etkiler ve tesadüfi etkiler katsayılarının birbirinden çok farklı olmadığını iddia etmektedir ve çıkan sonuçtan bu hipotezi kabul ederek aradaki farkın önemli olmadığı, dolayısıyla tesadüfi etkilerin kullanılması gerektiği anlaşılabilmektedir.

Tablo 4: Model 2'nin Hausman Test Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Katsayı			
	(b)	(B)	(b)-(B)	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$
	Sabit Etki	Tesadüfi Etki	Fark	Robust Standart Hata
fdiabs	0,0285918	0.0636561	-0,0350643	0
gspendor	0,2495591	0,7147116	-0,4651526	0,0854738
lforced	3,203284	1,962243	1,241041	0,3188505
b = Ho ve Ha altında tutarlıdır ve xtreg'den elde edilmiştir. B = Ha altında tutarsız, Ho altında etkindir ve xtreg'den elde edilmiştir. Test: Ho: sistematik olmayan katsayılarıdaki fark = 31,39 Prob>Ki Kare = 0,0000				

Tablo 4'teki Model 2'nin Hausman test sonuçlarına göre olasılık değerinin Prob>Ki Kare = 0,000 olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre boş hipotez reddedilmektedir ve modelin sabit etkilere tabi olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü boş hipotez sabit etkiler ve tesadüfi etkiler katsayılarının birbirinden çok farklı olmadığını iddia etmektedir ve çıkan sonuçtan bu hipotezi reddederek aradaki farkın önemli olduğu, dolayısıyla sabit etkiler modelinin kullanılması gerektiği anlaşılabilmektedir.

Model 1'e ait diagnostik test sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Model 1 için yapılan Hausman testi sonuçlarına göre Model 1 tesadüfi etkiler modeline tabidir. Bu bağlamda, tesadüfi etkiler modeli ile Model 1'de heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığını

tespit etmek amacıyla tesadüfî etkiler modellerinde kullanılan diagnostik testlerden Levene, Brown ve Forsythe'nin heteroskedasite testleri, Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi ve Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testleri, Breush-Pagan Lagrange Çarpanı ve Düzeltilmiş Lagrange Çarpanı Testleri, Pesaran'ın testi, Friedman'ın Testi ve Frees'in testi uygulanmıştır.

Tablo 5: Model 1'in Diagnostik Test Sonuçları

	MODEL 1
Levene, Brown ve Forsythe Testi	W0 = 9,9090203 df(15, 288) Pr > F = 0,00000000 W50 = 7,2131992 df(15, 288) Pr > F = 0,00000000 W10 = 9,6653801 df(15, 288) Pr > F = 0,00000000
Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi ve Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testleri	Değiştirilmiş Bhargava vd. Durbin-Watson = 0,17211507 Baltagi-Wu LBI = 0 ,37054316
Breush-Pagan Lagrange Çarpanı ve Düzeltilmiş Lagrange Çarpanı Testleri	ALM(lambda=0) = 34,99 Pr>Ki Kare(1) = 0,0000 LM(Var(u)=0,lambda=0) = 1500,16 Pr>Ki Kare(2) = 0,0000
Pesaran Testi	Pesaran'ın test sonucu = 44,204, Pr = 0,0000
Friedman'ın Testi	Friedman'ın test sonucu= 239,799, Pr = 0,0000
Frees'in Testi	Frees'in test sonucu= 10,084 Frees'in Q dağılımının kritik değerleri; alpha = 0,10 : 0,1360 alpha = 0,05 : 0,1782 alpha = 0,01 : 0,2601

Tablo 5'e göre heteroskedasitenin varlığını tespit etmek amacıyla yapılan Levene, Brown ve Forsythe Testinde istatistik değerleri (W0, W50, W10) (15,288) serbestlik dereceli Snedecor F tablosu ile karşılaştırılarak "birimlerin varyansı eşittir" şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmektedir ve Model 1'de heteroskedasite olduğu anlaşılmaktadır. Diğer yandan, Model 1'de tesadüfî etkiler modelinde otokorelasyonun varlığını tespit etmek amacıyla yapılan Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi ve Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testlerinin sonuçlarına odaklanıldığında görüldüğü gibi her iki test için de kritik değer 2'den küçüktür, bu durumda tesadüfî etkiler modelinde birinci mertebeden otokorelasyonun varlığından söz edilmektedir. Otokorelasyonun varlığının sınanmasında kullanılan bir diğer test de LM ve ALM testleridir. Tablo 1'e göre Breush-Pagan Lagrange Çarpanı ve Düzeltilmiş Lagrange Çarpanı Testi sonuçlarına odaklanıldığında, LM ve ALM testlerine göre "otokorelasyon yoktur" hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Bu bağlamda, "Model 1'de otokorelasyon vardır" yorumu yapılabilmektedir. Birimler arası korelasyonun sınanması amacıyla yapılan Pesaran ve Friedman test sonuçlarına göre ise H_0 hipotezi reddedilmektedir ve birimler arasında korelasyon olduğu anlaşılmaktadır. Son olarak yine birimler arası korelasyonun sınanması için yapılan Frees test sonuçlarına göre %99 güven düzeyinde (%90 ve %95 güven düzeylerinde de sonuç aynıdır.) Frees test istatistiği kritik değerlerden büyük olduğu için (10,084>0,2601) H_0 hipotezi reddedilmektedir ve birimler arası korelasyon olduğu anlaşılmaktadır.

Model 2'ye ait diagnostik test sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Model 2 için yapılan Hausman testi sonuçlarına göre Model 2 sabit etkiler modeline tabidir. Bu bağlamda, sabit etkiler modeli ile Model 2'de heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığını tespit etmek amacıyla sabit etkiler modelinde kullanılan diagnostik testlerden Değiştirilmiş Wald Testi, Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi ve Baltagi-Wu'nun LBI Testleri, Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı Testi, Pesaran'ın Testi, Friedman'ın Testi ve Frees'in Testi uygulanmıştır.

Tablo 6: Model 2'nin Diagnostik Test Sonuçları

	MODEL 2
Değiştirilmiş Wald Testi	Ki Kare (16) = 1,5e+07 Prob>Ki Kare = 0,0000 H0: $\sigma^2(i) = \sigma^2$ for all i
Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi ve Baltagi-Wu'nun LBI Testleri	Değiştirilmiş Bhargava et al. Durbin-Watson = 0,15229372 Baltagi-Wu LBI = 0,32722321
Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı Testi	Breusch-Pagan LM testi: Ki Kare (120) = 956,318, Pr = 0,0000
Pesaran Testi	Pesaran'ın test sonucu = 20,711, Pr = 0,0000
Friedman Testi	Friedman'ın test sonucu = 134,518, Pr = 0,0000
Frees Testi	Frees'in test sonucu = 5,860 Frees'in Q dağılımının kritik değerleri; $\alpha = 0,10 : 0,1360$ $\alpha = 0,05 : 0,1782$ $\alpha = 0,01 : 0,2601$

Tablo 6'ya göre heteroskedasitenin varlığını tespit etmek amacıyla yapılan Değiştirilmiş Wald Testi sonuçlarına göre $\sigma_i^2 = \sigma^2$ (tüm i'ler için) ($\sigma^2(i)$ for all i) şeklinde kurulan H_0 hipotezi, 16 serbestlik derecesi ile χ^2 test istatistiği ve olasılık değeri yer almaktadır. Çıkan sonuçlara göre H_0 reddedilmektedir ve birimlere göre heteroskedasite olduğu ($\sigma_i^2 \neq \sigma^2$) anlaşılmaktadır. Sabit etkiler modelinde otokorelasyonun varlığının tespit edilebilmesi amacıyla yapılan Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi ve Baltagi-Wu'nun LBI Testlerinin sonuçlarına göre her iki test için de kritik değerler (0,15 ve 0,32) 2'den oldukça küçük olduğu için Model 2'de sabit etkiler modelinde otokorelasyon olduğu anlaşılmaktadır. Diğer yandan, Model 2'de sabit etkiler modelinde birimler arası korelasyonun varlığının sınanması amacıyla yapılan Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı Testi sonuçlarına göre birimler arası korelasyon olmadığı şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmektedir ve birimler arası korelasyonun olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Birimler arası korelasyonun varlığının sınanmasında kullanılan Pesaran ve Friedman test sonuçlarına göre H_0 hipotezleri reddedilmektedir ve birimler arası korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Son olarak, yine birimler arası korelasyonun varlığının sınanmasında kullanılan Frees Testi sonuçlarına göre %99 güven düzeyinde (%90 ve %95 güven düzeylerinde de sonuç aynıdır.) Frees test istatistiği kritik değerlerden büyük olduğu için (5,860>0,2601) H_0 hipotezi reddedilmektedir ve birimler arası korelasyon olduğu anlaşılmaktadır.

3.2.5.2. Panel Veri Analiz Sonuçları

Yöntem ve metodoloji kısmında açıklandığı gibi ilgili diagnostik testler sonucunda tespit edilen heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon problemlerinin üçünün de beraber olduğu durumda literatürü takiben uygun dirençli hata tahmincisi olarak kabul edilen Driscoll- Kraay standart hatalar tahmincisi kullanılarak Model 1 ve Model 2 tahmin edilmiştir.

Tesadüfi etkiler modeline tabi olan Model 1 için Driscoll-Kraay standart hatalar tahmincisinin test sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Model 1- Tesadüfi Etkiler Tahmincisi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) Sonuçları

	Wald Ki Kare (3)=544,56 Prob >Ki Kare = 0,0000 R ² = 0,7462			
Bağımlı Değişken: loggdp	Katsayı	Drisc/Kraay Std. Hata	t	P> t
fdiabs	0,0084013	0,0043929	1,91	0,072
logpopulation	1,119305	0,0581187	19,26	0,000
logite	0,2368297	0,0657449	3,60	0,002
Sabit	3,151855	0,5077918	6,21	0,000

Tablo 7’de Model 1 için Driscoll-Kraay Tesadüfi Etkiler Tahmincisi sonuçlarına göre özümseme kapasitesi endeksi ve DYY’nin GSYH içerisindeki payının çarpımını ifade eden “fdiabs” değişkeni pozitif işaretli ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre, “fdiabs” değişkeninde meydana gelen bir birimlik bir artış GSYH’yı %0,84⁹ oranında artırmaktadır. Bu bulgu Model 1 için oluşturulan “DYY ile birlikte özümseme kapasitesinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır.” hipotezini destekler niteliktedir. Diğer yandan, modele kontrol değişken olarak eklenen “logpopulation” değişkeni de pozitif işaretli ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca göre nüfusta meydana gelecek %1’lik bir artış GSYH’yı %1,12 oranında artırmaktadır. Kontrol değişkenlerden bir diğeri olan “logite” değişkeni de pozitif işaretli ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuca göre de bilgi teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında meydana gelen %1’lik bir artış GSYH’yı %0,24 oranında artırmaktadır.

⁹ Model 1 yarı logaritmik versiyonlu bir modeldir. Yarı logaritmik regresyon denklemleri yorumlanırken bağımlı değişken logaritmik, bağımsız değişken düzey değerinde olduğunda bağımsız değişkeninde meydana gelen bir birimlik artışın bağımlı değişkeni yüzde kaç oranında değiştirdiği yönünde bir yorumlama yapılmaktadır. Yorumlama, bağımsız değişken katsayısı 100 ile çarpılarak yapılmaktadır. Tam tersi yarı logaritmik versiyonda yani bağımlı değişken düzey, bağımsız değişken logaritmik olduğunda ise bağımsız değişken katsayısı yorumlanırken 100’e bölünmektedir. Diğer yandan, böyle bir modelde bağımlı değişken ve bağımsız değişkenin her ikisi de logaritmik olduğunda bağımsız değişkeninde meydana gelen yüzde 1’lik bir artışın bağımlı değişkeni yüzde kaç değiştirdiği yönünde bir yorumlama katsayılar halihazırda logaritmik olduğundan hiçbir işleme tabi tutulmaksızın olduğu gibi yapılmaktadır (Wooldridge, 2006: 49; Taylor, 2006: 1-13). Bu yorumlama panel veri analizlerinde kullanılan regresyon modelleri için de geçerlidir (Taylor, 2007: 11-16).

Sabit etkiler modeline tabi olan Model 2 için Driscoll-Kraay dirençli hata tahmincisinin test sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Model 2- Sabit Etkiler Tahmincisi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar) Sonuçları

	$F(3, 18) = 10,49$ $\text{Prob} > F = 0,0003$ $R^2 = 0,2252$			
Bağımlı Değişken: rd	Katsayı	Drisc/Kraay Std. Hata	t	P> t
fdiabs	0,0285918	0,0105685	2,71	0,014
gspendor	0,2495591	0,1567868	1,59	0,129
lforced	3,203284	0,8437366	3,80	0,001
Sabit	-29,2834	8,85528	-3,31	0,004

Tablo 8’de Model 2 için Driscoll-Kraay dirençli hata tahmincisi sonuçlarına göre özümseme kapasitesi endeksi ve DYY’nin GSYH içerisindeki payının çarpımını ifade eden “fdiabs” değişkeni pozitif işaretli ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre, “fdiabs” değişkeninde meydana gelen bir birimlik bir artış¹⁰ seçilen ülke grubunun Ar-Ge harcamalarını 0,0286 birim artırmaktadır. Bu bulgu Model 2 için oluşturulan “DYY ile birlikte özümseme kapasitesinin Ar-Ge harcamaları üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır.” hipotezini destekler niteliktedir. Diğer yandan, modele kontrol değişken olarak eklenen “gspendor” değişkeni pozitif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı değildir. Kontrol değişkenlerden bir diğeri olan “lforced” değişkeni pozitif işaretli ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuca göre de işgücünde meydana gelen 1 birimlik bir artış seçilen ülke grubunda Ar-Ge harcamalarını 3,203 birim artırmaktadır.

Model 1 ve Model 2’nin sonuçlarına odaklanıldığında Model 1’de fdiabs değişkeninin bağımlı değişken olan GSYH üzerindeki etkisinin diğer ilgili değişkenlere göre nispeten düşük, Model 2’de ise fdiabs değişkeninin bağımlı değişken olan Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisinin daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Diğer yandan, Model 1’de kontrol değişken olan logpopulation değişkeninin diğer değişkenlere göre bağımlı değişken olan GSYH üzerinde etkisinin nispeten daha çok olduğu, Model 2’de ise lforced değişkeninin diğer değişkenlere göre, bağımlı değişken olan Ar-Ge harcamaları üzerinde etkisinin nispeten daha çok olduğu da dikkat çeken bir diğer unsurdur.

¹⁰ Model 2 tüm değişkenlerin düzey değerlerinde olduğu bir modeldir. Böyle bir modelde katsayılar yorumlanırken bağımsız değişkende meydana gelen bir birimlik artışın bağımlı değişkeni kaç birim değiştirdiği yönünde bir yorumlama yapılmaktadır (Wooldridge, 2006: 49). Bu yorumlama panel veri analizlerinde kullanılan regresyon modelleri için de geçerlidir (Taylor, 2007: 11-16).

SONUÇ ve ÖNERİLER

DYY, gelişmekte olan ekonomilerde dış finansman ve sermaye akışının en büyük bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Mevcut teorik ve ampirik çalışmalar DYY'nin gelişmekte olan ekonomilerde ekonomik büyüme ve kalkınma için önemli bir katalizör olabileceğini göstermektedir. Büyüme katalizörü olarak DYY, fiziki sermaye stokunun sağlanmasına ve birikmesine yardımcı olmak, yatırım yapılan ülkelere yabancı teknoloji transferini artırmak, bilgi yayılım kaynağı olarak hizmet etmek, yurtiçi istihdam yaratmak, yurt içi dış pazarlara erişim ve ihracat çeşitlendirmesi sağlama potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte, DYY-büyüme bağlantısı ile ilgili DYY'nin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisi olmadığını bulan çalışmalar da mevcuttur.

Birçok ülke, sermaye birikimi üzerindeki doğrudan etkinin yanı sıra üretkenlik üzerinde olumlu bir etki biçiminde olan yayılma etkileri ve dışsallıklar açısından fayda sağlamayı umarak içe dönük DYY'yi teşvik etmektedir. DYY'nin bilgi ve teknolojiyi bir ülkeden diğerine transfer etmesi bağlamında, yabancı firmanın üstün teknolojisini iç ekonomiye yaymasının beklendiği birkaç kanal vardır. Bu kanallar taklit, işgücü devir kanalı, dikey bağlantı kanalı ve rekabet kanalıdır. Bu kanallar aracılığı ile DYY'nin oluşturduğu faydalardan yararlanma bağlamında bir yayılma etkisinin gerçekleşebilmesi için yatırım yapılan ülkenin belli koşullara yani özümseme kapasitesine sahip olması gerekmektedir. Özümseme kapasitesi, DYY'nin yatırım yapılan ülke üzerinde olumlu yayılma etkisi gösterip göstermediğinin büyük ölçüde önceden var olan belirli yerel koşullara bağlı olduğunu ifade etmektedir. Bu koşullar ticari açıklık, finansal gelişme, beşeri sermaye gelişimi, kurumsal kalite, yeterli fiziksel altyapı, teknoloji odaklı faaliyetler (Ar-Ge faaliyetleri) gibi koşullardır.

Bu tez çalışması DYY ile özümseme kapasitesinin bir araya geldiğinde büyüme ve Ar-Ge harcamaları üzerinde pozitif etkisi olduğu hipotezinden yola çıkmıştır. Bu kapsamda, bu tez çalışması Türkiye'nin DYY'nin faydalarından yararlanabilmesi için seçilen özümseme kapasitesi faktörleri ile bir özümseme kapasitesi endeksi hesaplamayı, özümseme kapasitesi bağlamında seçilen ülkelerle konumunu belirlemeyi, bu kapsamda ülkeler için politika önermelerinde bulunmayı ve özümseme kapasitesini DYY ile birlikte ele alarak büyüme ve Ar-Ge harcamaları ile ilişkilendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçtan hareketle öncelikle seçilen 16 ülke ile 1999-2017 yılları için "Ar-Ge harcamalarını içeren" ve "Ar-Ge harcamalarını içermeyen" olmak üzere iki adet özümseme kapasitesi endeksi hesaplanmıştır. Bu iki endeks hesaplanırken kullanılan faktörler ticarete açıklık, insani gelişim endeksi, Ar-Ge harcamalarının GSYH'ya oranı ve altyapı

faktörleridir. Bu faktörlerden altyapı faktörü kendi içerisinde internet kullanıcılarının nüfusa oranı, cep telefonu abone sayısı, yerli havayollarını kullanan iç hatlar ve dış hatlar yolcu sayısı ve demiryolu hatlarının uzunluğu olmak üzere dört alt faktörü barındırmaktadır. Seçilen 16 ülke hesaplanan özümseme kapasitesi endeksi açısından detaylı bir şekilde karşılaştırılmıştır. 1999-2017 yılları için yapılan bütüncül karşılaştırmada ülkelerin özellikle 2008 küresel finansal krizinden özümseme kapasitesi bağlamında negatif olarak etkilendiği gözlemlenmiştir. Diğer yandan, Ar-Ge harcamalarını içeren birinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değeri 1999-2017 yılları için ortalama değerler ile ele alındığında özümseme kapasitesi en yüksek ülkelerin sırasıyla Macaristan, Almanya ve Avusturya olduğu, en düşük ülkelerin Polonya, Slovakya ve Portekiz olduğu, Türkiye'nin ise bu açıdan yapılan karşılaştırmada 16 ülke içerisinde Fransa'dan sonra Romanya'dan önce onuncu sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Ar-Ge harcamalarını içermeyen ikinci versiyon açısından en düşük özümseme kapasitesi endeks değerine sahip ülkeler ise sırasıyla Portekiz, Polonya ve İrlanda olmuştur. Portekiz ve Polonya'nın her iki versiyon endeks değerinde de son üç ülke arasında yer aldığı dikkat çekmektedir. Türkiye ise 16 ülke arasında ikinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değerinde on ikinci sırada yer alarak Romanya'dan sonra Fransa'dan önce bu sıralamada kendine yer bulmuştur. İkinci versiyon özümseme kapasitesi endeks değerinde Türkiye'nin önündeki ve arkasındaki ülkelerin sadece yerinin değiştiği gözlemlenmiştir. Son yıl verisi olan 2017 yılına odaklanıldığında ise birinci versiyon endeks değerinde özümseme kapasitesi en yüksek ülkelerin sırasıyla Türkiye, Almanya ve Polonya, en düşük ülkelerin sırasıyla Hırvatistan, Letonya ve İrlanda olduğu, ikinci versiyon endeks değerinde ise özümseme kapasitesi en yüksek ülkelerin sırasıyla Türkiye, Slovenya ve İrlanda, en düşük ülkelerin ise sırasıyla Slovakya, İtalya ve Macaristan olduğu gözlemlenmiştir.

Bu tez çalışmasında Ar-Ge harcamalarını içeren ve Ar-Ge harcamalarını içermeyen olmak üzere hesaplanan özümseme kapasitesi endeksleri kullanılarak iki model üzerinde durulmuştur. Birinci model Ar-Ge içeren özümseme kapasitesinin DYY ile etkileşime girdiğinde büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu hipotezini, ikinci model ise DYY'nin Ar-Ge içermeyen özümseme kapasitesi endeksi ile etkileşime girdiğinde Ar-Ge harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu hipotezini test etmektedir. Bu iki hipotezi test etmek amacıyla 1999-2017 yılları arası ve seçilen 16 ülke için panel veri analizi yapılmıştır. Yapılan panel veri analizi sonucunda her iki modelin de heteroskedasite, birimler arası korelasyon ve otokorelasyon problemlerine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda, bu üç problemin de varlığında kullanılan Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılmıştır. Model 1 için Driscoll-Kraay dirençli hatalar tahmincisi ile tahmin edilen tesadüfi etkiler modeli sonuçlarına göre, ilgili değişkenlere ilişkin katsayı tahminleri DYY ile özümseme kapasitesi bir araya geldiğinde büyüme üzerinde pozitif bir etki olduğu hipotezini destekler niteliktedir. Model 2 için ise Driscoll-Kraay dirençli hatalar tahmincisi ile tahmin edilen sabit etkiler modeli sonuçlarına göre, ilgili değişkenlere ilişkin katsayı tahminleri DYY ile özümseme kapasitesi bir araya geldiğinde Ar-Ge harcamaları üzerinde pozitif bir etki olduğu hipotezini destekler niteliktedir.

Seçilen lke grubunda DYY ile özümseme kapasitesi bir araya geldiğinde büyüme ve Ar-Ge harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahip olması bağlamında, ülkeler özümseme kapasitesi faktörlerini dikkate alarak özümseme kapasitesini artırmak için bazı kritik noktalarda geliştirici politikalar izlemelidir. Bu kapsamda, ülkeler özümseme kapasitesini geliştirebilmek için beşeri sermaye kalitesi, altyapı, teknoloji ve inovasyon temelli çalışmalar ve ticarete açıklık gibi faktörlerle ilgili politikalar izlemelidir. Öncelikle zmseme kapasitesinin en önemli faktörlerinden birisi olan beşeri sermayeye odaklanıldığında, beşeri sermaye yalnızca teknolojik düzeyin kendisinin doğrudan genel gelişimi için değil, aynı zamanda yabancı teknolojik kaynaklardan öğrenme yeteneği için de gereklidir. Beşeri sermaye, insanların toplumun üretken yeleri olarak potansiyellerini gerçekleştirmelerini sağlayan, hayatları boyunca yatırım yaptıkları ve biriktirdikleri bilgi, beceri ve sağlıktan oluşmaktadır. Beslenme, sağlık hizmetleri, kaliteli eğitim, iş ve beceriler yoluyla insanlara yatırım yapmak, insan sermayesinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır ve bu durum aşırı yoksulluğu sona erdirmenin ve daha kapsayıcı toplumlar yaratmanın bir anahtarı olarak kabul edilmektedir. Eğitim anlamında eğitim harcamalarının özelikle okulların kalitesine aktarılmasına, temel becerileri oluşturmaya ve sağlamlaştırmaya, en etkili test edilmiş öğrenme teorilerini ve öğretme yöntemlerini kullanmaya ve ğretmen-ğrenci oranlarını iyileştirmeye odaklanan müfredatların değerlendirilmesini ve yapılandırılmasını içermesinin etkili olabileceği değerlendirilmektedir. Diğer yandan, sağlık açısından daha sağlıklı bir nüfusun, eğitimdeki fırsatlardan yararlanma konusunda daha yetenekli olacağı da bir diğer gerçektir. Beşeri sermayenin inovasyonun temel unsuru olduğu dikkate alındığında ise yenilikçi ve araştırmacı yeteneklerin yetiştirilmesini teşvik ederek, yüksek lisans ve doktora ğrencilerinin eğitimine daha fazla destek ve kolaylık sağlanması gerekmektedir. Eğitim politikasıyla ilgilenmeden, hedeflenen bir sektörde rekabet gücü oluşturmaya yönelik herhangi bir sanayi politikasının başarısızlığa uğraması olasıdır. Ülkelerin bu anlamda da özümseme ve yenilik yapma kapasitesine sahip olması gerekmektedir ve bu olgular gerçek insan sermayesi kavramı ile somutlaşmıştır. Bu kapsamda, yerel yönetimler, bilimsel araştırma kurumları ve niversiteler arasındaki iş birliği geliştirilmeli ve bu iş birliği geliştirilirken yenilikçi yetenekler arasındaki kısıtlamaları aşmak ve ülke genelinde daha yetenekli bireyler yetiştirmek için yeteneklerin teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu teşvikler sayesinde yeteneklerin yurtdışına beyin göçünün önüne geçilerek inovasyon anlamında iç piyasaya yeni yetenekler kazandırılmalıdır. Diğer yandan, bilim insanları ve mühendislerin kendi alanlarında uzmanlaşmalarını teşvik eden politikalar izlenmesi de önem verilmesi gereken bir diğer husustur. Bunların yanı sıra, katma değeri yüksek inovatif ürünler üretecek potansiyeli olan özel yetenekli çocuklara eğitim veren yapılanmaların (rneğin Türkiye’de Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM)) bütçeden aldığı payların artırılması, bu bağlamda da eğitim kalitesinin iyileştirilmesine yönelik politikalar izlenmelidir.

Özümseme kapasitesinin faktörlerinden biri olan altyapıya odaklanıldığında, ülkeler verimli toplu taşıma projelerine, akıllı elektrik şebekelerine ve binaların enerji verimliliğini artıracak şekilde yenilenmesine öncelik vermelidir. Altyapı unsurunun geliştirilmesi için birkaç politika

önermesi olarak altyapı bakımının devamlılığı, yolların, köprülerin, toplu taşımanın, demiryolunun, limanların ve havalimanlarının iyileştirilmesi ve yeniden inşa edilmesi, herkes için güvenli içme suyu sağlamak, iklim dostu araba ve otobüs taşımacılığının desteklenmesi, temiz enerjiye geçiş, yüksek hızlı internet erişiminin sağlanması ve güvenilir elektrik şebekeleri gibi hususlarda temel altyapıların inşasına ve iyileştirilmesine yönelik yatırımlar artırılmalıdır. Bunların yanı sıra, ülkelerin altyapılarını mevcut durumdan daha da geliştirebilmeleri için havalimanları ve hava trafik kontrollerinin inşası ve bakımına, helikopter pistlerinin kurulmasına, telefon ve cep telefonu kulelilerinin inşasına, telekomünikasyon hatlarının döşenmesine, uyduların fırlatılmasına, mobil ağların kalitelerinin iyileştirilmesine, modern kablo ve asma köprülerin inşasına, gaz boru hatlarının, güneş parklarının ve hidroelektrik santrallerin altyapılarının güçlendirilmesine, çöp depolama sahalarının iyileştirilmesine, çöp arıtma, atık geri dönüşüm, atık taşıma ve atık yakma tesislerine devlet bütçesinden daha fazla kaynak ayırarak bu hususlarda altyapı geliştirmeye yönelik politikalar izlemelidirler. Belki de öncelikle atık geri dönüşüm konusunda toplumların bilinçlendirilmesi, buna yönelik yoğun eğitim kampanyaları ve sosyal sorumluluk projeleri gerçekleştirilerek öncelikle toplum nezdinde bu konuda farkındalık yaratılması sağlanmalıdır.

Diğer yandan, özümseme kapasitesinin bir diğer faktörü olan ticarete açıklık dikkate alındığında ülkelerin komşu ve çevre ülkeler ile ticareti geliştirme stratejisi izleyerek, dış ekonomik ilişkiler politikasının reel ve önemli bir boyutunu teşkil eden dış ticaret politikaları sahasında özellikle bölgesel bazda kalıcı olmayı sağlaması, bulunduğu coğrafyadaki bölge ülkelerine yönelik ticaret politikaları üretmesi ve komşu ülkeleri esas alan ve kurumlararası sağlıklı koordinasyonla yürütülen bir dış ticaret stratejisi takip etmesi gerekmektedir. Diğer yandan, ülkeler küresel ticaret sistemi bağlamında ulusal güvenlik ve temel mallara güvenilir erişim konusundaki endişeleri de dikkate alarak sübvansiyonlar ile ticareti bozan ve ticari ortaklara dezavantaj sağlayan sübvansiyonlar arasında ayırım yapmalıdır. Ayrıca gıda ve diğer stratejik öneme sahip malların ihracatçıların kriz zamanlarında kısıtlamalar getirmekten kaçınmaları sağlanmalı ve ithalatçıları açısından ithalat tarifelerinde kalıcı olarak iyileştirmeler yapılmalıdır. Bunların yanı sıra, ülkelerdeki döviz kurlarının sürekli değişmesi, ulusal paraların değer kaybetmesi, yüksek oranlı devalüasyonlar hem muhalefet hem de kamuoyu nezdinde iktidarların başarısızlıklarının bir göstergesi olarak görülmektedir. Bu şekilde ortaya çıkacak gelişmeler, hükümetler üzerinde baskılar yaratabilecek ve bu durum da siyasi istikrarsızlığa yol açabilecektir. Bu durum, siyasi istikrarsızlıkla dış ticaret dengesi arasında önemli bir kanalın olduğunu vurgulamaktadır. Bu kapsamda, ülkelerin siyasi iklimlerinin katma değeri yüksek malların ihracatı, hammadde ve ara malı üretimi ve sanayinin geliştirilmesi açısından olumlu etkiler yaratabildiği yönünde bir yorumlama yapılabilir. Buradan hareketle, hükümetlerin aldığı kararların kesinliği ve öngörülebilirliği, demokratik hesap verebilirlik, iyi bir yönetim ve siyasi istikrar ve ticari ortaklarla olan ilişkilerin iyileştirilmesi ticaret açıklığının iyileştirilmesi için uygulanması gereken diğer politikalar arasında sıralanabilir.

Özümseme kapasitesinin kritik faktörlerinden biri olan teknolojik ve inovasyon temelli faaliyetlere odaklanıldığında, teknolojinin ülkelerin, bölgelerin ve şehirlerin ekonomik büyümesinin temel itici gücü olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Teknolojik ilerleme, daha fazla ve daha iyi mal ve hizmetlerin daha verimli bir şekilde üretilmesine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, ülkeler bilimsel makaleler, patentler, protokoller, üniversite-sanayi iş birliği, rutinler ve kullanım kılavuzları biçiminde kodlanmış bilgi yoluyla elde edilen örtülü bilgi veya teknik bilgi ediniminin artırılmasına yönelik teşvik edici politikalara öncelik vererek yaparak öğrenme kavramının önemine dikkat çekmelidir. Bilimin, teknolojinin, inovasyonun ve üretimin gelişimi hem kodlanmış hem de örtülü bilgiyi gerektirmektedir, ancak bilim ve teknolojinin kodlanabilir bileşeni sırasıyla bilimsel yayınlar ve patentler şeklinde tescil edilmektedir. Bilimsel yayınlar ve patentler bilimsel bilginin, teknolojik gelişmenin, ekonomik faaliyetin ve insan becerilerinin temsilcileridir. Bu bağlamda, tüm bu aktörlerin birbiri ile koordineli bir şekilde organize edilmesi sağlanmalı ve bunu teşvik etmek için bu alanlarda uygulanacak teşvik politikalarına ışık tutulmalıdır. Diğer yandan, Ar-Ge ve inovasyon temelli faaliyetlere yönelik yatırımlar artırılarak, bilgisayarlar ve akıllı telefon gibi araçlarla teknolojiye erişim artırılmalı, dijital okuryazarlık ve teknolojiyle ilgili diğer becerileri öğreten programlar yardımıyla insanların teknolojiyi kullanmak ve yaratmak için gerekli becerileri geliştirebilmeleri için teknoloji eğitimi ve öğretimi teşvik edilmeli, teknolojiyi ve teknolojik cihazları genel nüfus için daha uygun fiyatlı ve erişilebilir hale getirerek daha fazla insanın teknolojik gelişmelerden faydalanması sağlanmalı, teknoloji projeleri ve girişimleri için kaynakları ve uzmanlığı bir araya toplamak amacıyla hükümet, özel sektör ve akademi arasındaki işbirliklerini kolaylaştırmalı ve yerel teknoloji endüstrilerinin ve yeni kurulan şirketlerin gelişimi desteklenerek onların ihtiyaçlarına göre uyarlanmış teknoloji çözümleri yaratabilmeleri sağlanmalıdır. Bunların yanı sıra, ülkeler yerel firmalarda inovasyonu destekleyen önlemler alarak yabancı girişimlerden bilgi ve teknolojiyi çekebilecek bir konumda olabilirler. Ülkelerin bu kapsamda alacağı önlemler DYY girişlerinin teşvik edilmesi, DYY'nin önündeki engellerin azaltılması, yatırımların desteklenmesi, vergi teşviklerinin sunulması ve patent düzenlemeleri yapmak olarak sıralanabilir. DYY'yi çekmeyi amaçlayan kamu politikaları, özel girişimlerin yanı sıra üniversiteleri, araştırma merkezlerini ve endüstriyel oluşumları destekler nitelikte olmalıdır. Bunların yanı sıra, Ar-Ge ve inovasyon odaklı projeler yazma hususunda eğitimler, seminerler, konferanslar düzenlenmesine yönelik daha fazla kaynak ve zaman ayrılması gerekmektedir. Diğer yandan, kurulan Ar-Ge merkezleri için önemli indirim, destek, muafiyetler ve istisnalar sağlanarak katma değeri yüksek ürünlerin üretimi teşvik edilmelidir. Tecrübeli personel eksikliklerinin önüne geçmek amacıyla üniversite-sanayi iş birliği ile firma bünyesinde stajyer mühendislere Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirmeleri amacıyla proje grupları oluşturmaları hususunda gerekli desteklerin verilmesi de önem arz eden diğer bir husustur.

KAYNAKÇA

- Ahmed, Elsading Musa (2012), "Are the FDI İnflow Spillover Effects On Malaysia's Economic Growth input Driven?", **Economic Modelling**, 29(4), 1498-1504.
- Agarwal, Jamuna P. (1980), "Determinants of Foreign Direct Investment: A Survey", **Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)**, 116(4), 739-773.
- Aghion, Philippe vd. (1998), **Endogenous Growth Theory**. MIT Press.
- Aghion, Philippe ve Howitt, Peter (1992), "A Model of Growth Through Creative Destruction", **Econometrica**, 60(2), 323-351.
- Aktan, Coşkun Can ve Vural, İstiklal Y. (2006), **Çokuluslu Şirketler: Global Sermaye Ve Global Yatırımlar**, Çizgi Kitabevi, Konya.
- Alfaro, Laura vd. (2004), "FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets", **Journal of International Economics**, 64(1), 89-112.
- _____ (2006), **How Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth?**. Weatherhead Center for International Affairs, Harvard University.
- Asiedu, Elizabeth (2002), "On The Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries: Is Africa Different?", **World Development**, 30(1), 107-119.
- _____ (2006), "Foreign Direct Investment in Africa: The Role of Natural Resources, Market Size, Government Policy, Institutions and Political Instability", **World Economy**, 29(1), 63-77.
- Bajo-Rubio, Oscar ve Sosvilla-Rivero, Simon (1994), "An Econometric Analysis of Foreign Direct Investment in Spain, 1964-89", **Southern Economic Journal**, 104-120.
- Bal, Harun ve Göz, Devlet (2010), "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye", **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 19(2), 450-467.
- Balasubramanyam, Venkataraman N. vd. (1996), "Foreign Direct Investment and Growth in EP and IS Countries", **The Economic Journal**, 106(434), 92-105.
- Baltagi, Badi Hani ve Li, Qi (1991), "A Joint Test For Serial Correlation and Random Individual Effects", **Statistics & Probability Letters**, 11(3), 277-280.
- Baltagi, Badi Hani (2005), **Econometric Analysis of Panel Data**, 3. Baskı, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.
- _____ (2008), **Econometric Analysis of Panel Data**, Wiley, Chichester.

- Baltagi, Badi H. ve Wu, Ping (1999), "Unequally Spaced Panel Data Regressions with AR (1) Disturbances", **Econometric Theory**, 15(6), 814-823.
- Baltagi, Badi H. vd. (2001), "The Unbalanced Nested Error Component Regression Model.", **Journal Of Econometrics**, 101(2), 357-381.
- Barry, Frank ve Bradley, John (1997), "FDI and Trade: The Irish Host-Country Experience", **The Economic Journal**, 107(445), 1798-1811.
- Bach, Tatiana Marceda vd. (2019), "Relationship Between Innovation and Performance in Private Companies: Systematic Literature Review", **Sage Open**, 9.2: 2158244019855847.
- Bera, Anil K. vd. (2001), "Tests for the Error Component Model in The Presence of Local Misspecification", **Journal of Econometrics**, 101(1), 1-23.
- Blalock, Garrick ve Gertler, Paul J. (2009), "How Firm Capabilities Affect Who Benefits from Foreign Technology", **Journal of Development Economics**, 90(2), 192-199.
- Blonigen, Bruce A. ve Wang, Miaojun (2004), "Inappropriate Pooling of Wealthy and Poor Countries in Empirical FDI Studies.", **NBER Working Paper**, (10378).
- Bhargava, Alok vd. (1982), "Serial Correlation and the Fixed Effects Model", **The Review of Economic Studies**, 49(4), 533-549.
- Bodman, Philip ve Le, Thanh (2013), "Assessing the Roles that Absorptive Capacity and Economic Distance Play in the Foreign Direct Investment-Productivity Growth Nexus", **Applied Economics**, 45(8), 1027-1039.
- Borensztein, Eduardo vd. (1998), "How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth", **Journal of International Economics**, 45(1), 115-135.
- Brown Flowers, Edward (1976), "Oligopolistic reactions in European and Canadian direct Investment in the United States", **Journal of International Business Studies**, 7(2), 43-55.
- Brown, Morton B. ve Forsythe, Alan B. (1974), "The Small Sample Behavior of Some Statistics Which Test The Equality of Several Means", **Technometrics**, 16(1), 129-132.
- Buckley, Peter J. ve Casson, Mark (1976), **The Future of The Multinational Enterprise**, Homes and Meier Press, London.
- Carkovic, Maria ve Levine, Ross (2005), "Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth", **Does Foreign Direct Investment Promote Development**, 195, 220.
- Castellacci, Fulvio ve Natera, Jose Mugiel (2013), "The Dynamics of National Innovation Systems: A Panel Cointegration Analysis of the Coevolution Between Innovative Capability and Absorptive Capacity", **Research Policy**, 42(3), 579-594.

- Cheung, Kui-yin ve Ping, Lin (2004), “Spillover Effects of FDI on Innovation in China: Evidence From the Provincial Data”, **China Economic Review**, 15(1), 25-44.
- Coe, David T. vd. (1997). “North-South R & D Spillovers”, **The Economic Journal**, 107(440), 134-149.
- Coe, David T. ve Helpman, Elhanan (1995), “International R&D Spillover”, **European Economic Review**, 39(5), 859-887.
- Cohen, Wesley M. ve Levinthal, Daniel A. (1990), “Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation”, **Administrative Science Quarterly**, 128-152.
- _____ (1989), “Innovation and Learning: The Two Faces of R & D”, **The Economic Journal**, 99(397), 569-596.
- Criscuolo, Paola (2005), “On the Road Again: Researcher Mobility Inside the R&D Network”, **Research Policy**, 34(9), 1350-1365.
- Çetinkaya, Murat (2004), “Türkiye Ekonomisinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Sektörel Dağılımının Önemi”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (11), 239-260.
- Dahlman, Carl J. ve Nelson, Richard (1995), “Social Absorption Capability, National Innovation Systems and Economic Development”, 1. Baskı içinde (82-122), **Social Capability and Long-Term Economic Growth**, Palgrave Macmillan UK, London.
- de Matías Batalla, D. (2015), “An Extended Eclectic Paradigm of Dunning: Impact of New International Business Processes”, **International Journal of Industrial and Systems Engineering**, 9(2), 615-622.
- Dimelis, Sophia P. (2005), “Spillovers from Foreign Direct Investment and Firm Growth: Technological, Financial and Market Structure Effects”, **International Journal of the Economics of Business**, 12(1), 85-104.
- Driscoll, John. C. Ve Kraay, Aart C. (1998), “Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data”, **Review of Economics And Statistics**, 80(4), 549-560.
- Dunning, John H. (1977), “Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach”, **In the International Allocation of Economic Activity: Proceedings of A Nobel Symposium Held At Stockholm**, Palgrave Macmillan UK., 395-418.
- _____ (1979), “Explaining Changing Patterns of International Production: In Defence of The Eclectic Theory”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 41(4), 269-295.
- Dunning, John H. (1991), “The Eclectic Paradigm of International Production”, **The Nature of the Transnational Firm**, 2. Baskı içinde (121-141), Psychology Press,
- Dunning, John H. (1994), **Reevaluating the Benefits of Foreign Direct Investment**.

- _____ (1998), “Location and the Multinational Enterprise: A Neglected Factor?”, **Journal Of International Business Studies**, 29(1), 45-66.
- _____ (2001), “The Eclectic (OLI) Paradigm of International Production: Past, Present and Future”, **International Journal of The Economics of Business**, 8(2), 173-190.
- Dunning, John H. ve Lundan, Sarianna M. (2008), **Multinational Enterprises and The Global Economy**. Edward Elgar Publishing.
- Durham, J. Benson (2004), “Absorptive Capacity and The Effects of Foreign Direct Investment and Equity Foreign Portfolio Investment on Economic Growth”, **European Economic Review**, 48(2), 285-306.
- Düzenli, Celal (2006), **Doğrudan Yabancı Yatırımların Gelişmekte Olan Ülke Ekonomilerine Etkileri: Serbest Bölgeler Açısından Bir Analiz**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdal, Leman ve Göçer, İsmet (2015), “The Effects of Foreign Direct Investment on R&D and Innovations: Panel Data Analysis for Developing Asian Countries”, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 195, 749-758.
- Esener, Selçuk Çağrı, ve Evren İpek (2018), “The Impacts of Public Expenditure, Government Stability and Corruption on Per Capita Growth: An Empirical Investigation on Developing Countries”, **Sosyoekonomi**, 26.
- Eyceyurt, Tuğba ve Serçemeli, Murat (2013), “Şirket Birleşme Ve Satın Almalarının Hisse Senedi Fiyatına Etkisi”, **Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences**, 27(1), 159-175.
- Farkas, Beatrice (2012), “Absorptive Capacities and the Impact of FDI on Economic Growth”, **German Institute for Economic Research (DIW Berlin)**, (1202).
- Farole, Thomas ve Winkler, Deborah E. (01.11.2012), “Foreign Firm Characteristics, Absorptive Capacity and the Institutional Framework: The Role of Mediating Factors For FDI Spillovers in Low-And Middle-Income Countries”, **World Bank Policy Research Working Paper**, (6265).
- Findlay, Ronald (1978a), “Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, and The Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model”, **The Quarterly Journal of Economics**, 92(1), 1-16.
- _____ (1978b), Some aspects of technology transfer and direct foreign investment. **The American Economic Review**, 68(2), 275-279.
- Frees, Edward. W. (1995), “Assessing Cross-Sectional Correlation in Panel Data”, **Journal of Econometrics**, 69(2), 393-414.

- _____ (2004), **Longitudinal And Panel Data: Analysis and Applications in The Social Sciences**, Cambridge University Press, Cambridge.
- _____ (2009), **Regression modeling with actuarial and financial applications**, Cambridge University Press, 2009.
- Friedman Milton (1937), “The Use of Ranks to Avoid the Assumption of Normality Implicit in the Analysis of Variance”, **Journal of the American Statistical Association**, 32(200), 675-701.
- _____ (1978b), “Some Aspects of Technology Transfer and Direct Foreign Investment”, **The American Economic Review**, 68(2), 275–279.
- Fu, Xiaolan (2007), “Foreign Direct Investment, Absorptive Capacity and Regional Innovation Capabilities: Evidence From Chin”, **Oxford Development Studies**, 36(1), 89-110.
- Fu, Xiaolan vd. (2011), “The Role of Foreign Technology and Indigenous Innovation in the Emerging Economies: Technological Change and Catching-Up”, **World Development**, 39(7), 1204-1212.
- Girma, Sourafel (2005), “Absorptive Capacity and Productivity Spillovers From FDI: A Threshold Regression Analysis”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 67(3), 281-306.
- Glass, Amy Jocelyn ve Saggi, Kamal (1998), “International Technology Transfer and the Technology Gap”, **Journal of Development Economics**, 55(2), 369–398.
- Gorg, H., & Greenaway, D. (2004), “Much Ado About Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment?”, **The World Bank Research Observer**, 19(2): 171-197.
- Görgülü, Mehmet Emre ve Akcay, Selçuk (2015), “The Effects of Foreign Direct Investments on Developing Countries”, **Eurasian Studies, Republic of Turkey Prime Ministry Turkish Cooperation and Coordination Agency**, 47 (1), 7-36.
- Greve, Grete vd. (2009), “An Integrative View On Absorptive Capacity and National Culture”, **International Journal of Business Studies: A Publication of the Faculty of Business Administration**, Edith Cowan University, 17(1), 19-43.
- Grossman, Gene M. ve Helpman, Elhanan (1993), **Innovation and Growth in the Global Economy**, MIT Press.
- Gupta, Anil K. ve Govindarajan, Vijay (2000), “Knowledge Flows Within Multinational Corporations”, **Strategic Management Journal**, 21(4), 473-496.
- Hamel, Gary (1991), “Competition for Competence and Interpartner Learning within International Strategic Alliances”, **Strategic Management Journal**, 12(S1), 83-103.
- Hanushek, Eric A. ve Kimko, Dennis D. (2000, “Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations”, **American Economic Review**, 90(5), 1184-1208.

- Hanushek, Eric A. ve Woessmann, Ludger. (2008), “The Role of Cognitive Skills in Economic Development”, **Journal of Economic Literature**, 46(3), 607-668.
- Henisz, Witold Jerzy (2003), “The Power of The Buckley and Casson Thesis: The Ability To Manage Institutional Idiosyncrasies”, **Journal of International Business Studies**, 34 (2), 173-184.
- Hermes, Niels ve Lensink, Robert (2003), “Foreign Direct Investment, Financial Development and Economic Growth”, **The Journal of Development Studies**, 40(1), 142-163.
- Hung, Nyugen Quoc (2004), **Product Cycle Mechanism With Foreign Direct Investment, and the Technology Transfer**, University of Tokyo, Tokyo.
- Hurtado, Andrea ve González-Campo, Carlos Hernán H. (2015), “Measurement of Knowledge Absorptive Capacity: An Estimated Indicator for the Manufacturing Sector in Colombia”, **Journal of Globalization, Competitiveness and Governability**, 9(2), 16-42.
- Hymer, Stephen Herbert (1976), **The International Operation of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment**. MIT Press, Cambridge, MA, United States.
- IMF. (1993). Balance of payments manual. Washington D C: International Monetary Fund
- Itaki, Masahiko (1991), “A Critical Assessment of The Eclectic Theory of The Multinational Enterprise”, **Journal of International Business Studies**, 22 (3), 445-460.
- Johnson, Andreas (2005), **Host Country Effects of Foreign Direct Investment: The Case of Developing and Transition Economies**, Doktora Tezi, Jönköping International Business School.
- Johnson, Debra ve Turner, Colin (2003), **International Business: Themes and Issues in the Modern Global Economy**, Routledge, London.
- Jones, Jonathan ve Wren, Colin (2016), **Foreign Direct Investment and The Regional Economy**. Routledge, London.
- Jones, Oswald ve Craven, Martin (2001), “Expanding Capabilities in A Mature Manufacturing Firm: Absorptive Capacity and The TCS”, **International Small Business Journal**, 19(3), 39-55.
- Kalotay, Kálmán (2000), “Is The Sky The Limit? The Absorptive Capacity of Central Europe For FDI”, **Editorial Statement**, 9(3), 137.-162.
- Kaplan Dönmez, Negiz Feride (2020), “Transfer Fiyatlandırması Kavramı Ve Transfer Fiyatlandırması Yoluyla Örtülü Kazanç Dağıtımında İlişkili Kişi”, **Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, 12(23), 403-425.
- Kaufmann, Lawrence (1997), “A Model of Spillovers Through Labor Recruitment”, **International Economic Journal**, 11(3), 13-33.

- Kaymak, Hasan (2005, “Yabancı Doğrudan Yatırımları Artırmak İçin Teşvikler Gerekli ve/veya Yeterli mi?”, **Maliye Dergisi**, 149(1), 74-104.
- Kemp, Murray C. (1964), “The Pure Theory of International Trade”, **Englewood Cliffs**, Prentice-Hall, New Jersey.
- Kerner, Andrew (2014), “What We Talk About When We Talk About Foreign Direct Investment”, **International Studies Quarterly**, 58(4), 804–815.
- Kherfi, Samer ve Soliman, Mohamed (2005), “FDI and Economic Growth in CEE and MENA Countries: A Tale of Two Region”, **International Business & Economics Research Journal (IBER)**, 4(12).
- Khordagui, Nagwa Hosny ve Saleh, Gehan (2013), “FDI and Absorptive Capacity in Emerging Economies”, **Topics in Middle Eastern and North African Economies**, 15(1), 141-172.
- Kim, Linsu (1998), “Crisis Construction and Organizational Learning: Capability Building in Catching-Up At Hyundai Motor”, **Organization Science**, 9(4), 506-521.
- Kindleberger, Charles P. (1969), **American Business Abroad**, Yale University Press, New Haven.
- Kinoshita, Yuko ve Lu, Chia-Hui (2006a), “On the Role of Absorptive Capacity: FDI Matters to Growth”, **Institute of Economics, Academia Sinica**, (06-A006).
- _____ (2006b), “On the Role of Absorptive Capacity: FDI Matters to Growth”, **William Davidson Institute at the University of Michigan**, (845).
- Kokko, Ari (2006), **The Home Country Effects of FDI in Developed Economies (225)**, European Institute of Japanese Studies, Stockholm.
- Kurtishi-Kastrati, Selma (2013), “The Effects of Foreign Direct Investments for Host Country’s Economy”, **European Journal of Interdisciplinary Studies**, 5(1). 26-38.
- Kwark, Noh-Sun ve Shyn, Yong-Sang (2006), “International R&D Spillovers Revisited: Human Capital As An Absorptive Capacity for Foreign Technology”, **International Economic Journal**, 20(2), 179-196.
- Lai, Mingyong vd. (2006), “Technology Spillovers, Absorptive Capacity and Economic Growth”, **China Economic Review**, 17(3), 300-320.
- Lall, Sanjaya (1980), “Vertical Interfirm Linkages in Ldcs: An Empirical Study”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 42(3), 203-226.
- Lall, Sanjaya ve Narula, Rajneesh (2004), “Foreign Direct Investment and Its Role in Economic Development: Do We Need A New Agenda?”, **The European Journal of Development Research**, 16, 447-464.,

- Lane, Peter J. ve Lubatkin, Michael (1998), "Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning", **Strategic Management Journal**, 19(5), 461-477.
- Lau, Antonio KW ve Lo, William (2015), "Regional Innovation System, Absorptive Capacity and Innovation Performance: An Empirical Study", **Technological Forecasting and Social Change**, 92, 99-114.
- Le, Thanh ve Bodman, Philip M. (2011), "Remittances or Technological Diffusion: Which Drives Domestic Gains from Brain Drain?", **Applied Economics**, 43(18), 2277-2285.
- Lee, Huay Huay ve Tan, Hui Boon (2006), "Technology Transfer, FDI and Economic Growth in the ASEAN Region", **Journal of the Asia Pacific Economy**, 11(4), 394-410.
- Levene, H. (1960), "Robust Tests for Equality of Variances", **Contributions to Probability and Statistics**, 1. Baskı içinde (278-292), Stanford University Press, Stanford, California.
- Li, Jian vd. (2016), "Outward Foreign Direct Investment and Domestic Innovation Performance: Evidence From China", **International Business Review**, 25(5), 1010-1019.
- Li, Xiaoying ve Liu, Xiaming (2005), "Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship", **World Development**, 33(3), 393-407.
- Lian, Lina ve Haiying Ma (2014). Research on the measuring methods of FDI absorption capacity in the Western region: The empirical analysis of eleven target places China. **Information Technology Journal**, 13(11), 1888.
- Liao, Jianwen (2003), "Organizational Absorptive Capacity and Responsiveness: An Empirical Investigation of Growth-Oriented Smes", **Entrepreneurship Theory and Practice**, 28(1), 63-86.
- Lim, Ewe-Ghee (2001), "Determinants of, and the relation between, foreign direct investment and growth: A summary of the recent literature", **International Monetary Fund Working Papers**, 01/175.
- Lim, Kwanghui, ve Michael R. Falk (2016), "Absorptive Capacity", **The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management**, Palgrave Macmillan, London, https://doi.org/10.1057/978-1-349-94848-2_310-1.
- Lipsey, Robert E. (2004), "Home-And Host-Country Effects of Foreign Direct Investment", **Challenges To Globalization: Analyzing The Economics**, 1. Baskı içinde (333-382), University of Chicago Press, Chicago.
- Liu, Xiaming vd. (2000), "Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment: Evidence from UK Industry Level Panel Data", **Journal of International Business Studies**, 31, 407-425.

- Loewendahl, Henry ve Ertugal-Loewendahl, Ebru (2001), **Turkey's Performance in Attracting Foreign Direct Investment: Implications of EU Enlargement (No: 008)**, European Network of Economic Policy Research Institutes.
- Loree, David W. ve Guisinger, Stephen E. (1995), "Policy and non-policy determinants of US equity foreign direct Investment", **Journal of International Business Studies**, 26, 281-299.
- Luo, Yadong ve Tung, Rosalie L. (2007), "International Expansion of Emerging Market Enterprises: A Springboard Perspective", **Journal of International Business Studies**, 38, 481-498.
- MacDougall, G. D. A. (1960). The Benefits and Cost of Private Foreign Investment Abroad: A Theoretical Approach, **Economic Record**, 36(73). 13-35.
- Makino, Shige vd. (2002), "Asset-Exploitation Versus Asset-Seeking: Implications for Location Choice of Foreign Direct Investment from Newly Industrialized Economies", **Journal of International Business Studies**, 33, 403-421.
- Makki, Shiva S. ve Somwaru, Agapi (2004), "Impact of Foreign Direct Investment and Trade on Economic Growth: Evidence from Developing Countries", **American Journal of Agricultural Economics**, 86(3), 795–801.
- Markowitz, Harry (1952), "Portfolio Selection", **The Journal of Finance**, 7(1), 77–91.
- Maurer, Maria Rueda (2017), "Supply Chain Trade and Technological Transfer in the ASEAN+ 3 Region", **China Economic Review**, 46, 277-289.
- Mazziotta, Matteo ve Adriano Pareto (2021), "Everything you always wanted to know about normalization (but were afraid to ask)", **Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica** 75.1: 41-52.
- Meeus, Marius TH vd. (2001), "Patterns of Interactive Learning in A High-Tech Region", **Organization Studies**, 22(1), 145-172.
- Mohamad, Asuantri ve Bani, Yasmin (2017), "Foreign Direct Investment, Absorptive Capacity and Technological Innovation: Empirical Evidence in Developing Economies", **Governance and Sustainability on Global Business Economics**, 8, 72-78.
- Moore, Michael O. (1993), "Determinants of German Manufacturing Direct Investment: 1980–198", **Review of World Economics**, 129(1), 120-138.
- Moosa, Imad A. (2002), **Foreign Direct Investment**. Palgrave Macmillan.
- Mowery, David C. vd. (1996), "Strategic Alliances and Interfirm Knowledge Transfer", **Strategic Management Journal**, 17(S2), 77-91.

- Mtigwe, Bruce (2005), **The Internationalization Process of Small-To-Medium Size Enterprises (Smes) In the African Context: A Comparative Study**, Doktora Tezi, University of Pretoria.
- Narayanan, Suresh (1999), "Factors Favouring Technology Transfer to Supporting Firms in Electronics: Empirical Data from Malaysia", **Asia Pacific Development Journal**, 6(1), 55-72.
- Narula, Rajneesh ve Criscuolo, Paola (2002), "A Novel Approach to National Technological Accumulation and Absorptive Capacity: Aggregating Cohan and Levinthal", **Working Paper**, (3742).
- Narula, Rajneesh ve Marin, Anabel (2003), "FDI Spillovers, Absorptive Capacities and Human Capital Development: Evidence from Argentina", **MERIT Infonomics Research Memorandum Series**, (2003–16).
- Nayak, Dinkar ve Choudhury, Rahul N. (2014), "A Selective Review of Foreign Direct Investment Theories", **ARTNeT Working Paper Series**, (43).
- Nguyen, Hoang T. vd. (2009), "Foreign Direct Investment Absorptive Capacity Theory", **Georgia Institute of Technology**.
- Nieto, Mariano ve Quevedo, Pilar (2005), "Absorptive Capacity, Technological Opportunity, Knowledge Spillovers, and Innovative Effort", **Technovation**, 25(10), 1141-1157.
- Ning, Lutao vd. (2016), "Urban Innovation, Regional Externalities of Foreign Direct Investment and Industrial Agglomeration: Evidence From Chinese Cities", **Research Policy**, 45(4), 830-843.
- Nonaka, Ikurijō ve Takeuchi, Hirotaka (1995), **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**, Oxford University Press, Oxford.
- Nordhaus, William vd. (2006), "The G-Econ Database on Gridded Output: Methods and Data", **Yale University, New Haven**, 6: 11.
- Oatley, Thomas (2012), **International Political Economy: Interests and Institutions in the Global Economy**, 5. Baskı, Boston, MA: Longman.
- OECD, "Foreign Direct Investment Statistics Explanatory Notes", <https://www.oecd.org/daf/inv/FDI-statistics-explanatory-notes.pdf> (25.02.2023)
- Omran, Mohammed ve Bolbol, Ali (2003), "Foreign Direct Investment, Financial Development, and Economic Growth: Evidence from the Arab Countries", **Review of Middle East Economics and Finance**, 1(3), 37-55.

- Park, Jungsoo (2004), “International Student Flows and R&D Spillovers”, **Economics Letters**, 82(3), 315-320.
- Paus, Eva A. ve Gallagher, Kevin P. (2008), “Missing Links: Foreign Investment and Industrial Development in Costa Rica and Mexico”, **Studies in Comparative International Development**, 43, 53-80.
- Pazarlıoğlu, M. Vedat ve Kiren Gürler, Özlem (2007), “Telekomünikasyon Yatırımları Ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı”, **Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar**, 44(508), 35-43.
- Perez, C. ve Soete, L. 1988. “Catching-up in Technology: Entry Barriers and Windows of Opportunities, **Technical Change and Economic Theory**, Columbia University, New York.
- Pesaran, M. Hashem (2004), “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, University of Cambridge, Faculty of Economics, **Cambridge Working Papers in Economics** No. 0435, Cambridge.
- Reisinezhad, Arsham (2020), “Absorption Capacity and Natural Resource Curse”, **Working Paper**, (No. halshs-03012661).
- Romer, Paul M. (1990), “Endogenous Technological Change”, **Journal of Political Economy**, 98(5, Part 2), S71-S102.
- Sellero-Sánchez, Pedro vd. (2014), “Absorptive Capacity From Foreign Direct Investment in Spanish Manufacturing Firms”, **International Business Review**, 23(2), 429-439.
- Seyidoğlu, Halil (2015), **Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Uygulama**, 20. Baskı, Güzem Can Yayınları, İstanbul.
- Shamsub, Hannarong (2014), “Interrelationships Between Inward FDI and Indigenous Innovation in Developing Economies”, **Global Business and Economics Review**, 16(3), 296-309.
- Sharma, Rajesh (2018), “Health and economic growth: Evidence from dynamic panel data of 143 years”, **PloS one**, 13.10: e0204940.
- Singh, Kavaljit (2007), **Why Investment Matters: The Political Economy of International Investments**. Fern.
- Sobel, Andrew C. (2006.) **Political Economy and Global Affairs**, DC: CQ Press. Washington,
- Soete, Luc ve Patel, Pari (1985), “Recherche-Développement Importations de Technologie Et Croissance Économique: Une Tentative de Comparaison Internationale”, **Revue Économique**, 975-1000.
- Sugiarti, Y. (2019). “Backward and Forward Linkages of Productivity Effect from Foreign Direct Investment”, **In 5th Annual International Conference on Management Research (AICMaR 2018)**, Atlantis Press, 20-23.

- Suyanto, Suyanto ve Sugiarti, Yenny (2018), “Internal and External Determinants of Indonesian Firms’ Productivity: The Importance of Trade and Foreign Investment”, **Proceedings of International Conference on Sustainable Collaboration in Business, Technology, Information and Innovation (SCBTII)**, Telkom University, (1), 22-22.
- Takayama, Haruka (2021), **Greenfield or Brownfield? FDI Entry Mode and Intangible Capital (No. DP2021-24)**. Research Institute for Economics & Business Administration, Kobe University.
- Tang, Dapeng vd. (2022), “Government R&D Spending, Fiscal Instruments and Corporate Technological Innovation”, **China Journal of Accounting Research**, 15.3: 100250.
- Taylor, Karl (2006), “Panel Data”, **Further Econometrics**, Basılmamış Ders Notu, Sheffield Üniversitesi.
- Taylor, Karl (2007), “Multiple Regression Analysis and Data Transformations”, **Quantitative Methods for Economics**, Basılmamış Ders Notu, Sheffield Üniversitesi.
- Todorova, Gergena ve Durisin, Boris (2007), “Absorptive Capacity: Valuing A Reconceptualization”, **Academy of Management Review**, 32(3), 774-786.
- Tortian, Annie (2007), **International Investment Agreements and Their Impact on Foreign Direct Investment: Evidence from Four Emerging Central European Countries**, Doktora Tezi, Université Panthéon-Sorbonne-Paris.
- UNCTAD (1993). **1993 World Investment Report**, United Nations Publication, New York.
- _____ (1998), **World Investment Report 1998: Trends and Determinants**, United Nations Publication, New York and Geneva.
- _____ (2000), **International Investment Agreements: Flexibility For Development**, United Nations Publication, New York and Geneva.
- _____ (2006), **World Investment Report, FDI from Developing and Transition Economies: Implications for Development**, United Nations Publications, New York.
- _____ (2007), **World Investment Report 2007: Transnational Corporations, Extractive Industries and Development**, United Nations Publication, New York and Geneva.
- _____ (2013), **World Investment Report 2013–Methodological Note**, United Nations Publications, Switzerland.
- _____ (2021), **World Investment Report 2021: Investing in Sustainable Recovery**, United Nations Publications, New York.
- _____ (2022), **World Investment Report 2022: International Tax Reforms and Sustainable Investment**, United Nations Publications, New York.

- URL, “Aviation Date”, <https://www.icao.int/sustainability/pages/eap-statistics-programme.aspx> (01.03.2021).
- ____ “Irish GDP up by 26.3% in 2015?”, <https://www.oecd.org/sdd/na/Irish-GDP-up-in-2015-OECD.pdf> (22.01.2023)
- ____ “Statistics”, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (17.03.2021)
- ____ <https://data.un.org/> (15.02.2021)
- ____ <https://data.worldbank.org/> (12.01.2021).
- ____ <https://www.theglobaleconomy.com/> (15.02.2021)
- ____ <https://www.atoti.io/articles> (06.12.2023)
- ____ <https://www.listendata.com/2015/04/standardized-vs-unstandardized.html> (06.12.2023)
- ____ <https://scc.ms.unimelb.edu.au/resources/reporting-statistical-inference/rescaling-explanatory-variables-in-linear> (06.12.2023)
- Van den Bosch, Frans AJ (1999), “Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities”, **Organization Science**, 10(5), 551-568.
- Vernon, Raymond (1966), “International Trade and International Investment in the Product Cycle”, **Quarterly Journal of Economics**, 80(2), 190-207.
- Veugelers, Reinhilde (1997), “Internal R & D Expenditures and External Technology Sourcing”, **Research Policy**, 26(3), 303-315.
- Vu, Hoang Duong (2018), “Firm’s Absorptive Capacity: The Case of Vietnamese Manufacturing Firms”, **Review of Economic Perspectives**, 18(3), 301-325.
- Yerdelen Tatoğlu, Ferda (2020), **Panel Zaman Serileri Analizi: Stata Uygulamalı**, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Yılmaz, Kamil (2007), **Türkiye İçin Doğrudan Yabancı Yatırım Stratejisine Doğru**, YASED.
- Zahra, Shaker A. ve George, Gerard (2002), “Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension”, **Academy of Management Review**, 27(2), 185-203.
- Wang, Miao (2009), “Manufacturing FDI and Economic Growth: Evidence from Asian Economies”, **Applied Economics**, 41(8), 991-1002.
- Wang, Zhen Quan ve Swain, Nigel J. (1995), “The Determinants of Foreign Direct Investment in Transforming Economies: Empirical Evidence from Hungary and China”, **Weltwirtschaftliches Archiv**, 131(2), 359-382.

- Welsch, Harold vd. (2001), “Absorptive Capacity and Firm Responsiveness: An Empirical Investigation of Growth-Oriented Firms”, **In Proceedings of 2nd USASBE/SBIDA Conference**, An Entrepreneurial Odyssey, Orlando, USA, (2), 7-10.
- Wheeler, David ve Mody, Ashoka (1992), “International Investment Location Decisions: The Case of US Firms”, **Journal of International Economics**, 33(1-2), 57-76.
- Whitman, Marina von Neumann (1999), **FDI in Emerging Markets: A Home-Country View (254)**, William Davidson Institute at the University of Michigan.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2006), **Introductory Econometrics: A Modern Approach**, South-Western Cengage Learning, Michigan State University.
- Worldbank (2013), “EU11 Growth Drops in 2012 and Remains Slow in 2013 Amid Weak External Confidence”, <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/06/13/eu11-regular-economic-report-june-13-2013> (02.03.2023).

ÖZGEÇMİŞ

İlköğretimini Düzyurt İlköğretim Okulu'nda, Ortaöğretimini 80. Yıl Anadolu Teknik Lisesi'nde tamamladı. 2011 yılında Bayburt Üniversitesi'nde başladığı İktisat Bölümü'nü yatay geçiş yaparak 2015 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde Yüksek Onur Öğrencisi olarak bitirdi. 2018 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans programından mezun olan KÜÇÜKOSMAN, aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı doktora programına başladı. Halen Gümüşhane Üniversitesi İrfan Can Köse Meslek Yüksekokulu Hukuk Bölümü'nde öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır.

KÜÇÜKOSMAN, bekâr olup İngilizce bilmektedir.