



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**AR-GE HARCAMALARININ GENÇ İŞSİZLİK ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ: TÜRKİYE VE AB ÜLKELERİ İÇİN
PANEL VERİ ANALİZİ**

Doktora Tezi

ASLI ÖZEN ATABEY

Tez Danışmanı

DOÇ.DR. BURCU KILINÇ SAVRUL

Çanakkale - 2019



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

AR-GE HARCAMALARININ GENÇ İŞSİZLİK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
TÜRKİYE VE AB ÜLKELERİ İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

Doktora Tezi

Hazırlayan
Aslı ÖZEN ATABEY

Tez Danışmanı
Doç.Dr.
Burcu KILINÇ SAVRUL



Çanakkale – 2019

TAAHHÜTNAME

Doktora Tezi olarak sunduğum “**Ar-Ge Harcamalarının Genç İşsizlik Üzerindeki Etkisi: Türkiye Ve AB Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi**” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını, özgünlüğünü ve bir başka mecraya sunulmadığını, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu ve yararlandığım kaynak ve verilerde hiçbir bir çarpıtma yapmadığımı belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

01.07.2019

İmza

Aslı ÖZEN ATABEY



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne



Aslı ÖZEN ATABEY'e ait "Ar-Ge Harcamalarının Genç İşsizlik Üzerindeki Etkisi: Türkiye Ve AB Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi" adlı çalışma, jürimiz tarafından İKTİSAT Anabilim Dalı DOKTORA TEZİ olarak oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Üyeler

İmza

Doç.Dr. Burcu KILINÇ SAVRUL(Danışman)

Doç.Dr. Cüneyt KILIÇ

Doç. Dr. Erdal AYDIN

Doç. Dr. AhmetAYDIN

Dr. Öğr.Üyesi Ahmet TayfurAKCAN

Tez No : 10260631

Tez Savunma Tarihi: 27.06.2019

ONAY

Prof. Dr. Şerif KORKMAZ

Enstitü Müdürü

01/07/2019

ÖZET

AR-GE HARCAMALARININ GENÇ İŞSİZLİK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE VE AB ÜLKELERİ İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

Küresel rekabetin ciddi şekilde hissedildiği günümüzde ayakta kalabilmek, ekonomik büyüme rakamlarında artış yaratabilmek büyük ölçüde Araştırma- Geliştirme faaliyetleri ile mümkün olabilmektedir. Dolayısıyla tüm dünya ülkeleri gibi Türkiye ve Avrupa Birliği'nde (AB) Ar-Ge faaliyetlerine ağırlık vermektedir.

Ar-Ge harcamaları ile ilgili bu gelişmeler yaşanırken istihdam dışı kalan gençlerin artması dikkat çekmektedir. Ekonomik, sosyal ve psikolojik sorunların kaynağı olan genç işsizlik, tüm ülkelerin üzerinde durduğu ve etkili çözüm yolları aradığı makroekonomik bir sorundur.

Çalışmanın amacı, Ar-Ge yoğunluğunun genç işsizlik üzerindeki etkisini Türkiye ve AB ülkeleri için teorik ve ampirik düzeyde incelemektir. Bu çalışmayla literatürdeki eksikliğin giderilmesi beklenmektedir.

Türkiye ve 28 AB ülkesi için kurulan ekonometrik modelde; bağımlı değişken olarak genç işsizlik oranları, bağımsız değişken olarak Ar-Ge yoğunluğu ve kontrol değişkeni olarak yüksek teknoloji ürünleri ihracat payı alınmıştır. Ar-Ge yoğunluğunun genç işsizlik üzerindeki etkisine dair kurulan modelde uzun dönem eşbütünleşme katsayı tahminleri Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Kısa dönem ilişki katsayıları hata düzeltme modeli yardımıyla belirlenmiş ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik analizi uygulanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, Ar-Ge yoğunluğundan genç işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olup Ar-Ge yoğunluğu tüm ülkeler için genç işsizliği azaltıcı yönde istatistiksel olarak anlamlıdır. Ancak bu etki ülkelerde farklılık göstermektedir.

Yüksek teknoloji ürünlerinin ihracat payından genç işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunan çalışmada ayrıca genç işsizlik üzerindeki etkinin gelişmişlik derecesi yüksek olan ülkelerde negatif anlamlı, diğer ülkelerde ise pozitif anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Ancak gelişmiş ülkelerde bu etki daha büyüktür.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge Harcamaları, Genç İşsizlik, Panel Veri Analizi.

ABSTRACT

YOUTH UNEMPLOYMENT IMPACT OF R&D EXPENDITURES: PANEL DATA ANALYSIS FOR TURKEY AND EU COUNTRIES

To be able to survive in today's economies where global competition is seriously felt, and to increase economic growth figures can be possible with Research-Development activities. Therefore, like all countries of the world, Turkey and EU countries focuses on R & D activities.

While these developments related to R & D expenditures are experienced, it is noteworthy that young people who are out of employment increase. Young unemployment, which is the source of economic, social and psychological problems, is a macroeconomic problem that all countries focus on and seek effective solutions.

The purpose of the study; the impact on youth unemployment of R & D intensity which is one of the main indicators of R & D activities is to examine the theoretical and empirical levels for Turkey and EU countries. With this study, it is expected to eliminate the deficiency in the literature.

In the econometric model created for the Turkey and 28 EU countries; the young unemployment variable was used as a dependent variable, the R & D variable was used as an independent variable and high technology products export share was used as control variable. In the model established for the effect of R & D intensity on youth unemployment, long-term cointegration coefficient estimations were made by Fully Modified Least Squares Method. The short-term relationship coefficients were determined by error correction model and Dumitrescu and Hurlin (2012) causality analysis was applied.

According to the results of the analysis, there is a one-way causality relationship from R&D intensity to youth unemployment. However, this effect varies in countries. In the study, which has a one-way causality relationship from the share of high-tech products to young unemployment, the impact on youth unemployment was found to be negative in countries with high levels of development and positive in other countries. However, this effect is greater in developed countries.

Key Words: R & D Expenditure, Youth Unemployment, Panel Data Analysis.

ÖNSÖZ

Çalışmanın tüm aşamalarında akademik bilgilerini bana aktaran, eleştirileri, önerileri ve beğenileri ile gerekli tüm yönlendirmeleri yapan ve çalışmanın geliştirilmesine katkı sağlayan değerli danışman hocam Doç. Dr. Burcu KILINÇ SAVRUL'a teşekkürlerimi sunarım.

Bilgisi ve tecrübesi ile çalışmalarımıza değer katan Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekan Yardımcısı Doç. Dr.Cüneyt KILIÇ'a ve Doç. Dr. Erdal AYDIN'a gösterdikleri ilgi ve yardımlarından dolayı teşekkür ederim. Ayrıca tez jürimde yer alan değerli hocam Doç.Dr. Ahmet AYDIN'a ve doktora sürecimin başından sonuna kadar manevi desteğini, bilgi ve tecrübesini hiç esirgemeyen kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Tayfur AKCAN'a katkıları için teşekkür ederim.

Her zaman yanımda ve bıkmadan usanmadan her koşulda destekçim olan sevgili eşim Can ATABEY'e ve bu yoğun doktora sürecinde pozitif enerjisi ile bana güç katan oğlum İlker Ege ATABEY'e teşekkürlerimi ve minnettarlığımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

| | |
|------------------|------|
| ÖZET | i |
| ABSTRACT | ii |
| ÖNSÖZ | iii |
| İÇİNDEKİLER..... | iv |
| KISALTMALAR..... | viii |
| tablolar..... | X |
| ŞEKİLLER..... | xiii |
| GİRİŞ..... | 1 |

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE: ARAŞTIRMA GELİŞTİRME (AR-GE) VE GENÇ İŞSİZLİK

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1. Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) ve Genç İşsizlik Kavramı..... | 1 |
| 1.1.1. Araştırma Geliştirme Kavramı | 1 |
| 1.1.2. Genç İşsizlik Kavramı | 6 |
| 1.2. Araştırma Geliştirme Harcamalarının ve Genç İşsizliğin Nedenleri..... | 7 |
| 1.2.1. Araştırma Geliştirme Harcamalarının Nedenleri..... | 7 |
| 1.2.2. Genç İşsizliğin Nedenleri | 9 |
| 1.2.2.1. Makro Düzeydeki Nedenler | 11 |
| 1.2.2.1.1. Ekonomik Konjonktür ve Krizler..... | 11 |
| 1.2.2.1.2. Talep Değişiklikleri | 11 |
| 1.2.2.1.3. Görelî Ücret Düzeyi Farklılıkları ve Asgari Ücret Uygulaması | 12 |
| 1.2.2.1.4. Genç İşgücünün Büyüklüğü..... | 12 |
| 1.2.2.1.5. Eğitim Sisteminin Yetersizliği..... | 13 |
| 1.2.2.1.6. İşgücü Piyasası Davranışları | 13 |
| 1.2.2.1.7. Teknolojik Gelişmeler | 14 |
| 1.2.2.2. Mikro Düzeydeki Nedenler..... | 15 |
| 1.2.2.2.1. Cinsiyet | 15 |
| 1.2.2.2.2. Etnik Köken | 15 |
| 1.2.2.2.3. İstihdam Giderleri | 16 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.2.2.4. <i>Gençlerin Çalışma Karşısındaki Tutum ve Davranışları</i> | 17 |
| 1.3. Araştırma Geliştirme Harcamalarının Ve Genç İşsizliğin Teorik Altyapısı..... | 17 |
| 1.3.1. Araştırma-Geliştirme Harcamalarının Teorik Altyapısı..... | 17 |
| 1.3.1.1. <i>Klasik Yaklaşımında Ar-Ge'ye Yönelik Yaklaşımlar</i> | 19 |
| 1.3.1.1.1. <i>Adam Smith</i> | 19 |
| 1.3.1.1.2. <i>David Ricardo</i> | 20 |
| 1.3.1.1.3. <i>Karl Marx</i> | 21 |
| 1.3.1.2. <i>Neo-Klasik Yaklaşımında Ar-Ge'ye Yönelik Yaklaşımlar</i> | 22 |
| 1.3.1.3. <i>Joseph Alois Schumpeter ve Ar-Ge</i> | 23 |
| 1.3.1.4. <i>Evrimsel Yaklaşımında Ar-Ge'ye Yönelik Yaklaşımlar</i> | 24 |
| 1.3.1.5. <i>İçsel Büyüme Modelleri</i> | 24 |
| 1.3.1.5.1. <i>Paul Romer</i> | 25 |
| 1.3.1.5.2. <i>Robert E. Lucas</i> | 26 |
| 1.3.1.5.3. <i>Robert J. Barro</i> | 26 |
| 1.3.1.5.4. <i>Grossman-Helpman</i> | 27 |
| 1.3.1.5.5. <i>Aghion- Howitt</i> | 28 |
| 1.3.2. Genç İşsizliğin Teorik Altyapısı..... | 30 |
| 1.3.2.1. <i>İş Arama Teorisi</i> | 30 |
| 1.3.2.2. <i>Seçici İşten Çıkarma Teorisi</i> | 30 |
| 1.3.2.3. <i>Yaşam Süreci Teorisi</i> | 31 |
| 1.3.2.4. <i>Trend Teorileri</i> | 31 |
| 1.3.2.5. <i>Sıra-İşsizlik Teorisi</i> | 32 |
| 1.4. Araştırma Geliştirme Faaliyetlerinin ve Genç İşsizliğin Sonuçları..... | 32 |
| 1.4.1. Araştırma Geliştirme Faaliyetlerinin Sonuçları | 32 |
| 1.4.2. Genç İşsizliğinin Sonuçları..... | 36 |
| 1.4.2.1. <i>Ekonomik Sonuçlar</i> | 37 |
| 1.4.2.2. <i>Sosyal Sonuçlar</i> | 38 |
| 1.4.2.3. <i>Psikolojik Sonuçlar</i> | 39 |

İKİNCİ BÖLÜM

AB ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DE ARAŞTIRMA GELİŞTİRME (AR-GE) HARCAMALARI VE GENÇ İŞSİZLİĞİN GELİŞİMİ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.1. AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetlerinin Gelişimi..... | 4 |
| 2.1.1. AB Ülkelerinde Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetlerinin Gelişimi | 42 |
| 2.1.1.1. AB Ülkelerinde AR-GE Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı (AR-GE Yoğunluğu)..... | 45 |
| 2.1.1.2. AB’de AR-GE Personel Sayısı ve İstihdam Oranları..... | 67 |
| 2.1.1.3. AB’de Patent Başvuru Düzeyi..... | 89 |
| 2.1.1.4. AB’de Yüksek Teknoloji Ürünleri İhracat Oranları..... | 99 |
| 2.1.2. Türkiye’de Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetlerinin Gelişimi..... | 103 |
| 2.1.2.1. Türkiye’de AR-GE Harcamaları..... | 110 |
| 2.1.2.2. Türkiye’de AR-GE Personel Sayısı ve İstihdam Oranları..... | 114 |
| 2.1.2.3. Türkiye’de Patent Başvuru Düzeyi | 116 |
| 2.1.2.4. Türkiye’de Yüksek Teknoloji İhracatı..... | 119 |
| 2.2. AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Genç İşsizlik Sorunu..... | 120 |
| 2.2.1. AB Ülkelerinde Genç İşsizlik Sorunu | 121 |
| 2.2.1.1. AB Ülkelerinde Genç İşsizliğin Yapısı..... | 129 |
| 2.2.1.1.1. AB Ülkelerinde Cinsiyet Durumuna Göre Genç İşsizlik | 129 |
| 2.2.1.1.2. AB Ülkelerinde Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik | 132 |
| 2.2.1.1.3. AB Ülkelerinde Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik | 135 |
| 2.2.1.1.4. AB Ülkelerinde Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yerleştirmede Yer Alan Gençler (NEET)..... | 140 |
| 2.2.2. Türkiye’de Genç İşsizlik Sorunu..... | 143 |
| 2.2.2.2. Türkiye’de Genç İşsizliğin Yapısı | 151 |
| 2.2.2.2.1. Türkiye’de Cinsiyet Durumuna Göre Genç İşsizlik | 151 |
| 2.2.2.2.2. Türkiye’de Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik..... | 152 |
| 2.2.2.2.3. Türkiye’de Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik | 154 |
| 2.2.2.2.4. Türkiye’de Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yetiştirmede Yer Alan Gençler (NEİY)..... | 158 |

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AR-GE HARCAMALARININ GENÇ İŞSİZLİK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE VE AB ÜLKELERİ İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Ar-Ge Harcamalarının Genç İşsizlik Üzerindeki Etkisine Genel Bakış..... | 160 |
| 3.2. Literatür Taraması..... | 164 |
| 3.3. Ampirik Analiz..... | 168 |
| 3.3.1. Modelin Amacı ve Önemi..... | 169 |
| 3.3.2. Veri ve Model | 169 |
| 3.3.3. Analiz Sonuçları Ve Yorumlanması..... | 172 |
| 3.3.3.1. <i>Panel Veride Homojenliğin Test Edilmesi</i> | 172 |
| 3.3.3.2. <i>Birinci Nesil Durağanlık Testleri</i> | 173 |
| 3.3.3.3. <i>Yatay Kesit Bağımlılığının Testi</i> | 174 |
| 3.3.3.4. <i>İkinci Nesil Birim Kök Test Sonuçları</i> | 176 |
| 3.3.3.5. <i>Carrion-i Sivestre vd. (2005) PANKPSS Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi</i> | 178 |
| 3.3.3.6. <i>Çoklu Yapısal Kırılmalı Panel Eşbütünleşme Testi (Basher ve Westerlund (2009))</i> | 182 |
| 3.3.3.7. <i>Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayılarının Tahmini</i> | 184 |
| 3.3.3.8. <i>Kısa Dönem Analizi: Hata Düzeltme Modeli</i> | 186 |
| 3.3.3.9. <i>Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Analizi</i> | 187 |
| SONUÇ | 189 |
| KAYNAKÇA..... | 192 |
| ÖZGEÇMİŞ | 215 |

KISALTMALAR

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| AB | : Avrupa Birliği |
| ABD | : Amerika Birleşik Devletleri |
| AB ÇP | : Avrupa Birliği Çerçeve Programları |
| AİS | : Avrupa İstihdam Stratejisi |
| AR-GE | : Araştırma Geliştirme |
| BM | : Birleşmiş Milletler |
| BTY | : Bilim, Teknoloji Ve Yenilik |
| BTYK | : Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu |
| DiE | : Devlet İstatistik Enstitüsü |
| DiSK | : Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu |
| ERA | : Avrupa Araştırma Alanı |
| EIB | : Avrupa Yatırım Bankası |
| EPC | : Avrupa Patent Anlaşması |
| ESPRIT | : Avrupa Stratejik Araştırma Programı |
| ETF | : Avrupa Eğitim Vakfı |
| EUREAKA | : Uluslararası Sanayi Projeleri Destekleme Programı |
| FMOLS | : Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi |
| GSMH | : Gayri Safi Milli Hasıla |
| GKRY | : Güney Kıbrıs Rum Yönetimi |
| GSYİH | : Gayrisafi Yurt İçi Hasıla |
| G-20 | : 20'ler Grubu |
| IASP | : Uluslararası Bilim Parkları Birliği |
| ILO | : Uluslararası Çalışma Örgütü |
| IPA | : Katılım Öncesi Mali yardım Aracı |
| IPC | : Uluslararası Patent Sınıflandırma Sistemi |
| ISCED | : Uluslararası Standart Eğitim Sınıflandırması |
| İKMEP | : İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Geliştirilmesi Projesi |
| İLTAREN | : İleri Teknolojiler Araştırma Enstitüsü |
| İŞKUR | : Türkiye İş Kurumu |
| KOBİ | : Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler |
| KOSGEB | : Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı |

| | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| MEB | : Milli Eğitim Bakanlığı |
| MEGEP | : Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi |
| NEET / NEİY | : Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yerleştirmede Yer Alan Gençler |
| OECD | : Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü |
| PCT | : Avrupa Patent Sözleşmesi |
| PLT | : Patent Kanunu Antlaşması |
| RTD | : Avrupa Araştırma ve Teknoloji Geliştirme Programı |
| SCP | : Patent Daimi Komitesi |
| SEA | : Tek Avrupa Senedi |
| SGP | : Satınalma Gücü Paritesi |
| STK | : Sivil Toplum Kuruluşları |
| TBA | : Türkiye Bilimler Akademisi |
| TEAK | : Türkiye Atom Enerjisi Kurumu |
| TOBB | : Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği |
| TPE | : Türk Patent Enstitüsü |
| TRIPS | : Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması |
| TÜİK | : Türkiye İstatistik Kurumu |
| TÜBİTAK | : Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu |
| TÜBİTAK BİLGEM | : Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi |
| TÜBİTAK BUTAL | : Bursa Test ve Analiz Laboratuvarı |
| TÜBİTAK TBAE | : Temel Bilimler Araştırma Enstitüsü |
| TÜBİTAK TUG | : Ulusal Gözlemevi |
| TZE | : Tam zaman eşdeğeri |
| WB | : Dünya Bankası |
| WIPO | : Dünya Fikri Mülkiyet Ofisi |
| WTO | : Dünya Ticaret Örgütü |
| UNESCO | : Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu |
| YÖK | : Yüksek Öğretim Kurulu |

TABLOLAR

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1.1. Genç İşsizliğin Nedenlerine Talep ve Arz Yönlü Bakış..... | 10 |
| Tablo 1.2. Ar-Ge Faaliyetleri ile Ekonomik Büyüme İlişisini İnceleyen Örnek Çalışmalar | 35 |
| Tablo 2.1. AB Ülkelerinde Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (Ar-Ge Yoğunluğu) | 48 |
| Tablo 2.2. AB'de Sektörlere Göre Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro)..... | 51 |
| Tablo 2.3. AB Ülkelerinde Özel Sektör Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro) | 53 |
| Tablo 2.4. AB Ülkelerinde Kamu Sektörü Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro) | 55 |
| Tablo 2.5. AB Ülkelerinde Yüksek Öğretim Kurumları (Üniversiteler) Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro)* | 57 |
| Tablo 2.6. AB Ülkelerinde Diğer Sektörler Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro) | 59 |
| Tablo 2.7. AB Ülkelerinde Özel Sektörün Finanse Ettiği Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (%)* | 62 |
| Tablo 2.8. AB Ülkelerinde Kamu Sektörünün Finanse Ettiği Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (%) | 64 |
| Tablo 2.9. AB Ülkelerinde Yüksek Öğretim Kurumlarının (Üniversiteler) Finanse Ettiği Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (%)* | 65 |
| Tablo 2.10. AB Ülkelerinde Diğer Sektörlerin Finanse Ettiği Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (%)* | 66 |
| Tablo 2.11. AB'de İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) AR-GE Personeli..... | 68 |
| Tablo 2.12. AB'de Sektörlere Göre İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) AR-GE Personeli | 69 |
| Tablo 2.13. AB Ülkelerinde Özel Sektörde İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)* | 72 |
| Tablo 2.14. AB Ülkelerinde Kamu Sektöründe İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)* | 74 |
| Tablo 2.15. AB'ye Üye Ülkelerdeki Üniversitelerde İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%) | 76 |
| Tablo 2.16. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Kar Amacı Gütmeyen Özel Sektör Kuruluşlarında İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)* | 78 |
| Tablo 2.17. AB'de Sektörlere Göre İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) AR-GE Araştırmacı Sayısı ve Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı | 79 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tablo 2.18. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Özel Sektör Kuruluşlarınca İstihdam Edilen Ar-Ge Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)* | 83 |
| Tablo 2.19. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Kamu Kuruluşlarınca İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)* | 85 |
| Tablo 2.20. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Üniversitelerce İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)* | 87 |
| Tablo 2.21. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Kar Amacı Gütmeyen Özel Sektör Kuruluşlarında İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)* | 88 |
| Tablo 2.22. AB (28 Ülke) Toplam Patent Başvuru Sayıları ve Artış Oraları | 92 |
| Tablo 2.23. AB (28 Ülke) Yerli Patent Başvuru Sayıları | 95 |
| Tablo 2.24. AB (28 Ülke) Yabancı Patent Başvuru Sayıları | 97 |
| Tablo 2.25. AB (28 Ülke) Yüksek Teknoloji Ürünlerinin İhracat Payı (%) | 102 |
| Tablo 2.26. Türkiye ve AB’de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH’ya Oranı (Ar-Ge Yoğunluğu) | 112 |
| Tablo 2.27. Türkiye’de Sektörlere Göre Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro) | 114 |
| Tablo 2.28. Türkiye’deki AR-GE Personeli (Tam Zaman Eşdeğeri) | 115 |
| Tablo 2.29. Türkiye’ye Ait Yerli Patent Başvuruları | 117 |
| Tablo 2.30. Türkiye’ye Ait Yabancı Patent Başvuruları | 118 |
| Tablo 2.31. AB Ülkelerinde İşsizlik Oranı | 125 |
| Tablo 2.32. AB Ülkelerinde Genç İşsizlik Oranı (%) | 127 |
| Tablo 2.33. AB Ülkelerinde Cinsiyete Göre Genç İşsizlik (%) | 130 |
| Tablo 2.34. AB Ülkelerinde Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 134 |
| Tablo 2.35. AB Ülkelerinde Eğitim Durumuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 138 |
| Tablo 2.36. AB Ülkelerinde Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yetiştirmede Yer Alan Gençlerin Oranı (NEET Oranı) | 142 |
| Tablo 2.37. Türkiye ve AB’de Cinsiyete Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 152 |
| Tablo 2.38. Türkiye ve AB’de Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 154 |
| Tablo 2.39. Türkiye ve AB’ye Ait Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 157 |
| Tablo 2.40. Türkiye ve AB’de NEİY=NEET Oranları (%) | 160 |
| Tablo 3.1. Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tanıtımı | 170 |
| Tablo 3.2. Değişkenlere Yönelik Tanımsal İstatistik Bilgiler | 171 |
| Tablo 3.3. Pasaran ve Yamagata (2008) homojenlik testi sonuçları | 173 |
| Tablo 3.4. Birinci Nesil Panel Birim Kök Testi Sonuçları | 173 |
| Tablo 3.5. Pesaran (2004) CD_{LM} test sonuçları | 176 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tablo 3.6. CIPS test sonuçları | 177 |
| Tablo 3.7. PANKPSS Birim Kök Testi Sonuçları* | 180 |
| Tablo 3.8. Basher ve Westerlund (2009) eşbütünleşme test sonuçları* | 183 |
| Tablo 3.9. Eşbütünleşme Denklemlerinde Elde Edilen Yapısal Kırılma Tarihleri* | 183 |
| Tablo 3.10. FMOLS Uzun Dönem Eş Bütünleşme Katsayı Tahminleri | 185 |
| Tablo 3.11. Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Katsayı Tahminleri | 187 |
| Tablo 3.12. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi Sonuçları | 188 |



ŞEKİLLER

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 2.1. AB’de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH ‘ya Oranı (Ar-Ge Yoğunluğu) | 46 |
| Şekil 2.2. AB’de Ar-Ge Harcamalarının Sektörlere Göre Finansman Payları (%) | 61 |
| Şekil 2.3. AB’nin Sektörlere Göre Ar-Ge Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Personel Sayısı ... | 70 |
| Şekil 2.4. AB’nin Sektörlere Göre Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%) | 71 |
| Şekil 2.5. AB’nin Sektörlere Göre Ar-Ge Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Araştırmacı Sayısı | 80 |
| Şekil 2.6. AB’nin Sektörlere Göre Ar-Ge Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%) | 81 |
| Şekil 2.7. AB (28 Ülke) Toplam Patent Başvuru Sayıları | 93 |
| Şekil 2.8. AB’nin Yüksek Teknoloji Ürünleri İhracat Payı (%) | 100 |
| Şekil 2.9. Türkiye’de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH’ya Oranı (Ar-Ge Yoğunluğu) | 111 |
| Şekil 2.10. Türkiye’deki Ar-Ge Harcamalarının Sektörlere Göre Finansman Payları (%)* | 113 |
| Şekil 2.11. Türkiye’nin Yüksek Teknoloji Ürünleri İhracat Payı (%) | 120 |
| Şekil 2.12. AB’de Cinsiyete Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 130 |
| Şekil 2.13. AB’de Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 133 |
| Şekil 2.14. AB’de Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 137 |
| Şekil 2.15. AB’de Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yetiştirmede Yer Alan Gençler NEET(%). | 141 |
| Şekil 2.16. Türkiye’de İşsizlik ve Genç İşsizlik Oranları (%) | 150 |
| Şekil 2.17. Türkiye’de Cinsiyete Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 151 |
| Şekil 2.18. Türkiye’nin Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 153 |
| Şekil 2.19. Türkiye’de Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik Oranları (%) | 156 |
| Şekil 2.20. Türkiye’de NEİY Oranları (%) | 159 |
| Şekil 3.1. Genç İşsizlik Oranı (GİSZ_OR) Değişkeni İçin [2000-2017] Dönemi Grafiği..... | 170 |
| Şekil 3.2. Ar-Ge Yoğunluğu (AR_GE_YOG) Değişkeni İçin [2000-2017] Dönemi Grafiği | 170 |
| Şekil 3.3. Yüksek Teknoloji Ürünlerinin İmalat Sanayi Ürünleri İhracatı İçindeki Payı YUKSEK_İHR_PAY Değişkeni İçin [2000-2017] Dönemi Grafiği | 171 |

GİRİŞ

Ar-Ge, yatırımların bilimsel ve teknik bilgi birikimini arttıracak şekilde ve bu birikimin yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır. Temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme uygulamalarını kapsayan Ar-Ge faaliyetleri özel işletmeler, kamu kurumları, üniversiteler, teknokentler ve kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşları gibi çeşitli kuruluşlarca yürütülmektedir. Ar-Ge faaliyetleri; Ar-Ge harcamalarının GSYİH'daki payı (Ar-Ge yoğunluğu), Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personel ve araştırmacı sayısı, yüksek teknolojiye sahip ürünlerin ihracat miktarı, bilimsel yayın ve patent sayısı gibi göstergelerle ölçülmektedir.

Günümüzün temel makroekonomik sorunlarından biri olan genç işsizlik; cari ücret düzeyinden kanun veya örf ve adetle belirlenmiş saatler içerisinde çalışma istek ve iktidarına sahip olmasına ve iş aramasına rağmen istihdam halinde olmayan ve bu durum kendi isteği dışında gerçekleşmiş 15-24 yaş aralığındaki gençler arasındaki işsizlik türüdür. Genç işsizlik yarattığı ekonomik, sosyal ve psikolojik sorunlar yüzünden tüm ülkelerde yüksek öneme sahip bir konudur. Bu bağlamda neredeyse tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye ve AB ülkeleri de bu sorunu çözmek amacıyla birçok aktif ve pasif istihdam politikaları uygulamaya koymaktadırlar.

Ar-Ge harcamaları neticesinde yaratılan teknolojik yeniliklerin işsizlik üzerindeki etkisine dair tartışmalar günümüze dek sürmektedir. Ancak bu doğrultuda işsizlik oluştuktan en çok etkilenen kesim olan gençlerin Ar-Ge harcamalarından etkilenip etkilenmeyeceğine ve şayet etki varsa bu etkinin önemli olup olmadığına dair herhangi bir çalışma bulunamamaktadır. Bu çalışma kapsamında Ar-Ge harcamalarının genç işsizlik üzerindeki etkisine dair belirginlik ortadan kaldırılmaya ve literatürdeki öz konuyu konu ile ilgili ekiklik giderilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde Ar-Ge ve genç işsizlik kavramları, Ar-Ge ve genç işsizliğin teorik altyapısı, nedenleri, sonuçları gibi konular incelenmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde Türkiye ve AB ülkelerindeki Ar-Ge faaliyetleri ve genç işsizliğin gelişimi sayısal veriler yardımı ile incelenerek uygulanan politikalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümünde Ar-Ge yoğunluğunun genç işsizlik üzerindeki etkisi ele alınmakla birlikte konuyla ilgili literatür taraması ortaya konulmuştur. Ardından Türkiye ve 28 AB ülkesi için

2000-2017 dönemine ait verilerle Ar-Ge yoğunluğunun geç işsizlik üzerindeki etkisi yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payı kontrol değişken alınarak ampirik olarak analiz edilmiştir. Ampirik analiz sonucunda elde edilen bulgular genel anlamda özetlenmiş ve sonuçlar yorumlanarak değerlendirilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE: ARAŞTIRMA GELİŞTİRME (AR-GE) VE GENÇ İŞSİZLİK

1.1. Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) ve Genç İşsizlik Kavramı

1.1.1. Araştırma Geliştirme Kavramı

Rekabetin oldukça yüksek olduğu günümüzde fark yaratarak küresel pazarda öne çıkabilmek için; tüketicilerin tercihlerini, ihtiyaçlarını ve sorunlarını iyi tanımlamak, bu doğrultuda yapılacak araştırmalarla yeni bir ürün ya da hizmet ortaya koymak zorunludur. Çünkü bu yeni, benzersiz ürün ya da hizmet piyasaya sunulduğunda, tüketicinin dikkatini çekerek hem yurtiçi hem de yurt dışı talep yaratacaktır. Talebin artmasıyla, üreticinin karı da artacak, kar artışı beraberinde rekabet gücünü de getirecektir. İşte bu nedenle hükümetler ve şirketler Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerini çeşitli teşvik yöntemleri ile destekleme yoluna gitmişlerdir.

Ar-Ge faaliyetleri, yatırımların bilimsel ve teknik bilgi birikimini arttıracak şekilde yeni teknolojilere veya mevcut fiziksel ve beşeri kaynakların daha etkin ve sistemli bir şekilde kullanımına dönüşmesi şeklinde tanımlanabilir (Erkiletlioğlu, 2013: 2).

6676 sayılı “Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”un (2016) ikinci maddesine göre Ar-Ge; kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları, çevre ile uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetleri kapsar.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü’ne (OECD) üye ülkelerin uzmanları tarafından, ülkelerin bilimsel ve teknolojik faaliyetlerinin oluşturulmasında, araştırma ve deneysel çalışmaların geliştirilmesinde standart oluşturmak amacı ile hazırlanan Frascati Kılavuzu (2002)’ na göre Ar-Ge “insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır. OECD bünyesinde AR-GE;

temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme olmak üzere üç farklı uygulamayı barındırır (Erkek, 2011: 5);

- Temel araştırma: Görünürde herhangi bir özel uygulaması veya kullanımı bulunmayan kuramsal veya deneysel çalışmalarla, kar amacı güdülmeksizin bilimsel bilginin geliştirilmesi ve bilinmeyenlerin keşfedilmesine yönelik olarak yapılan araştırmalardır.
- Uygulamalı araştırma: Belirli bir pratik amaç hedefine yönelik olup; temel araştırmadan elde edilen bulgular kullanılarak, kar elde etme güdüsüyle ürün ve üretim süreçlerinde özgün ve yeni bilimsel bilgi ve teknik elde etme amacına yönelik araştırmalardır (Barutçugil, 1981).
- Deneysel geliştirme: Araştırma ve/veya pratik deneyimden edinilmiş ve halen var olan bilgiden yararlanarak yeni materyaller, ürünler, devreler üretmeye; yeni süreçler, sistemler, hizmetler oluşturmaya veya halen üretilmiş veya oluşturulmuş olanları büyük ölçüde iyileştirmeye yönelik sistemli çalışmalardır.

Deneysel geliştirme de kendi arasında üç ayrı kategoride incelenebilir (Akdemir 1990'dan aktaran Ünal ve Seçilmiş, 2013: 13-14):

- Basit Geliştirme: İşletme faaliyetlerinde bir avantaj sağlayan, işletmeye ilerleme ruhu ve güven duygusu katan bu çalışmalar; mesleki bilgi, beceri ve tecrübelerin biraz daha geliştirilerek daha iyi bir konuma getirilmesi amacı taşıyan küçük ölçekli çalışmalardır.
- Teknolojik Geliştirme: Basit geliştirmeye nazaran daha karmaşık, daha maliyetli ve daha uzun bir süre gerektiren, başarılı olma açısından riskli bir süreç olan bu aşamada yoğun bilgi birikimi ve yeteneğe ihtiyaç vardır.
- Bilimsel Geliştirme: Daha yoğun bilimsel bilgi, yetenek ve tecrübe gerektiren bu süreç, bunların yanında hayal gücü ve yaratıcılığın da olması gerektiği geliştirme türüdür.

1990'lı yılların başından bu yana kalkınma ve gelişme politikalarında önemli bir yeri olan Ar-Ge, ülkelerin gelişmişlik seviyeleri hakkında da bilgi edinmemizi sağlayan temel göstergelerden olma niteliğine sahiptir. Ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerine ne derece

yoğunlaştıklarını yansıtan göstergelerden en önemlilerine aşağıda değinilmiştir (Akdemir 1990'dan aktaran Ünal ve Seçilmiş, 2013: 14-22):

- Ar-Ge yoğunluğu: Ar-Ge harcamalarının milli gelire oranıdır. Ar-Ge'ye yapılan harcamaların Gayrisafi Yurt İçi Hasılaya (GSYİH) bölünmesi ile hesaplanan bu gösterge, bilim ve teknoloji rekabet yönünden üstünlüğü ifade eder.
- Finans kaynağı bakımından Ar-Ge harcamaları; özel girişim, kamu sektörü, yükseköğretim sektörü ve kar amacı gütmeyen kurumlar tarafından karşılanabilir. Uluslararası platformda ülkelerin rekabet gücü özel sektörün yapmış olduğu Ar-Ge harcamalarına bağlıdır.
- Araştırmacı sayısı: Ar-Ge faaliyetlerinde geliştirilecek ürün, süreç veya hizmetin bilimsel temelli olabilmesi için, Ar-Ge'nin yapılacağı alanda, eğitim almış ve/veya tecrübe kazanmış kişilerin istihdam edilmesi şarttır. Bir ülkede Ar-Ge sektöründe çalışan personelin genel istihdam içinde aldığı pay, o ülkede bilime verilen önemin bir göstergesidir.
- Patent başvuru sayısı: Mevcut teknik bir probleme çözümler getiren veya yolunu gösteren bilimsel ve teknik bir buluş sahibinin, buluş konusu ürünü belirli bir süre üretebilme, kullanabilme, satabilme veya ithal edebilme hakkı Patent Hakkı olup bu hakkı gösteren belgeye de Patent denir. Bir ülkede patent sayısının çok olması o ülkedeki Ar-Ge faaliyetlerinin başarılı olduğunun da bir göstergesidir. Patentler, üreticisine monopol gücü kazandırmaktadır
- Yüksek Teknoloji İhracatı: İleri teknoloji ürünleri ihracatının, toplam ihracata yada imalat sanayi ürünleri ihracatına oranı olup ülkelerin bilgi toplumu olmasının temel göstergelerinden biridir. Bir ülkenin teknoloji yoğun ihracat yapıyor olması, o ülkenin gelişmişlik seviyesini, teknik anlamda ne kadar ileri olduğunu gösterir
- Bilimsel Yayın Göstergeleri: Bilimsel niteliklerin karşılaştırılmasında kullanılan bu gösterge, "uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanan yayın sayısı", "yayınların bilim indekslerince taranan bilimsel dergilerde yayınlanması" ve "yayınlara yapılan atıfların sayısı" gibi ölçütleri kapsar. Bilimsel nitelikli yayınların ulusal ve uluslararası arenada taşıdığı değeri ölçmek için Web Of Science (Thomson Reuters) ve SCOPUS (Elsevier) olmak üzere iki veri kaynağı vardır.

1.1.2. Genç İşsizlik Kavramı

Türkiye İstatistik Kurumu'na (TÜİK) göre işsiz; referans dönemi içinde istihdam halinde olmayan (kâr karşılığı, yevmiyeli, ücretli ya da ücretsiz olarak hiç bir işte çalışmamış ve böyle bir iş ile bağlantısı da olmayan) kişilerden iş aramak için son üç ay içinde iş arama kanallarından en az birini kullanmış ve 15 gün içinde işbaşı yapabilecek durumda olan kurumsal olmayan çalışma çağındaki tüm kişiler olarak tanımlanmaktadır.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ölçütlerine göre ise; ücretli veya kendi namına işi olmayan ya da halen ücretli veya kendi namına halihazırda çalışmaya hazır olan veya aktif olarak iş arayan herkes işsizdir. ILO, Birleşmiş Milletler, OECD ve benzeri kuruluşlar işte bu işsizler içerisindeki 15-24 yaş arasındaki kişileri genç işsiz olarak kabul etmektedirler (Taş ve Bilen, 2014: 53). 15-24 yaş arasındaki kişilerin hayatlarının en dinamik dönemlerinde iş bulamamaları hem sosyal hem de iktisadi açıdan sakıncalar yaratmaktadır. Bu yüzden bu sorunla karşı karşıya gelen tüm ülkeler gençleri istihdam etmenin çözüm yollarını aramaktadırlar.

Kültürel, kurumsal ve politik birçok nedenden dolayı “gençlik” kavramının tanımlanması farklılık arz etmektedir. Nitekim; Avrupa ülkeleri, Birleşmiş Milletler ve diğer çeşitli uluslararası kuruluşlar 15-24 yaş grubunu genç olarak nitelendirirken Türkiye’de ise genç nüfus; Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan III. ve IV. Beş Yıllık Kalkınma Planlarında 12-24 yaş grubu, V, VI ve VII. Beş Yıllık Kalkınma Planlarında ise 15-24 yaş grubu olarak kabul edilmiştir (Gündoğan, 1999: 65).

15-24 yaş aralığında bulunan, cari ücret düzeyinden kanun veya örf ve adetle belirlenmiş saatler içerisinde çalışma irade ve iktidarına sahip, bir iş aradığı halde bulamamış ve maruz kaldığı aylıklık durumu isteği dışında meydana gelmiş olan kişiye genç işsiz, bu şekilde ortaya çıkan işsizlik türüne ise genç işsizlik denir (Murat ve Şahin, 2011: 97).

Genç nüfus dinamik ve yaratıcı bir yapı arz ettiği için, ülke ekonomilerinin büyümesinde ve kalkınmasında itici bir güç olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla bu genç potansiyelin ekonomide bir güce dönüşebilmesi için ondan yararlanabilmek ve dolayısıyla belirli bir işte istihdam etmek şarttır. Ancak genç nüfus, özellikle tecrübe eksikliğinden dolayı iş bulmakta zorluk çekmekte ve kriz dönemlerinde işverenler tarafından öncelikli olarak işten çıkarılmakla birlikte sonraki dönemlerde de işsizlik sorunu yaşama ihtimali ile karşı karşıya kalmaktadır. Öte yandan, istihdam edilmeyen dinamik genç nüfus, ekonominin eksik istihdamda olması anlamına gelmektedir ki bu durum, başta göç oranlarını

artırabileceği gibi nesiller arası yoksulluğu ve sosyal dışlanmayı, suç ve çatışma ortamının doğmasını da beraberinde getirebilir.

1.2. Araştırma Geliştirme Harcamalarının ve Genç İşsizliğin Nedenleri

1.2.1. Araştırma Geliştirme Harcamalarının Nedenleri

17. yüzyılda "Bilgi güç kaynağıdır" diyen İngiliz düşünürü Francis Bacon, bilimin insanlık refahı niçin ne derece önemli olduğuna vurgu yapmıştır. Francis Bacon'ın görüşlerinin de etkisiyle, sonraki yıllarda bilimin giderek daha çok uygulanabilir bilgi üretmeye yönelmesi, 18. yy ortalarında İngiltere'de sanayi devrimini ve 19. yy'da elektrik ve elektromanyetik alanındaki gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Bu şekilde birbiri arkasına geliştirilen yeni ulaşım ve haberleşme araçları, küreselleşme sürecine ivme kazandırmıştır. Ayrıca gelişen bilgisayar ve internet teknolojileri sayesinde artık bilgi, mal ve hizmet üretim ve dolaşımı küresel ölçekte gerçekleşebilmiştir (Bilici, 2002: 14).

Ar-Ge faaliyetlerinin tüm sektörlerde etkisinin artması ve bu gelişmeler ışığında uluslararası kuruluşlarca 1960'larda başlatılan çalışmalar sonucunda bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin ölçülebilmesinde kullanılacak olan standartlar belirlenerek bir el kitabı (Frascati Kılavuzu) oluşturulmuştur. Tüm ülkelerin benimsediği bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin ölçülmesinde kullanılan bu standartlar, belirli aralıklarla güncelleştirilmektedir (Dinçer, 2015: 33).

Günümüzde işletmelerin işlevleri arasına Ar-Ge faaliyetleri de dâhil olmuştur. Teknik ve ekonomik yönden dinamik bir çevre içerisinde faaliyet gösteren işletmelerin amaçladıkları hedeflere ulaşabilmeleri, küresel rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri, sürekli bir değişim içinde olmalarını gerektirir. Bu bağlamda işletmeler, bütün yeniliklerin kaynağı haline gelmiş planlı ve sistematik Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmak yoluyla değişim faaliyetlerini yürüterek rekabet gücü elde edebilirler. İşletmeler var olan sorunlarına çözüm yolları bulmak, yeni mal ve hizmetler üretmek, yeni üretim teknikleri bulmak ve bu sayede işletme ölçeğini büyütmek ihtiyacı içinde oldukları için Ar-Ge faaliyetleri onlar için oldukça önemlidir. Ar-Ge'nin temel amacı, böyle dinamik bir ortamda faaliyet gösteren işletmelerin, bu değişimler karşısında ayakta durmalarını ve beraberinde katma değer yaratarak rekabet gücü elde etmelerini sağlayarak gelişmelerine ve büyümelerine yardımcı olmaktır (Dinçer, 2015: 33).

Özgün, yeni bir ürün üretmek ya da mevcut bir ürün ya da üretim sürecinde değişiklik yapmak olarak tanımlanan Ar-Ge, bilgi temellidir. Bilgi; hammadde, emek, zaman, mekan, sermaye ve diğer girdileri ikame ederek ileri bir ekonominin merkezi haline gelmekte ve dolayısıyla değeri hızla artmaktadır (Bilici, 2002: 14). Bilginin önem kazanması, bilişim ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, birtakım dönüşümleri de beraberinde getirmiştir. Bu dönüşümler aşağıda belirtildiği gibidir (Gerçek, 2011: 132):

- Üretim kapasitelerinin genişlemesi,
- Bilişim, iletişim ve ulaşım sektörlerinin önem kazanması,
- Bireylerin ve toplumların gereksinim, zevk, tercih ve beklentilerinin farklılaşması,
- Teknolojik yenilikleri takip etmenin zorunlu hale gelmesi,
- Yeni teknolojiye dayalı ürün üretilmesi ve üretim süreçleri geliştirilmesidir.

Bu nedenlerden dolayı Ar-Ge faaliyetlerinin önemi günbegün artmıştır. Özel işletmeler, kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ve diğer kuruluşlar, alanında eğitim almış ve/veya tecrübe kazanmış Ar-Ge personelini ve eski araştırmalardan elde edilen bilgi birikimlerini kullanarak yeni ürünler ve çözüm yolları keşfetmektedirler.

İşletmelerin Ar-Ge çalışmalarına büyük önem vermelerinin çok sayıda nedeni vardır. Bunlar Arslantürk'e göre (2010: 12-13); piyasa ilgili nedenler, örgütsel nedenler, sosyal nedenler ve personelle ilgili nedenler olarak sıralanabilir.

- Piyasa ilgili nedenler: Piyasa ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla piyasaya dönük Ar-Ge faaliyetleri; piyasada lider olmak ve bu liderliği sürdürebilmek, rakip işletmelerin yaptığı yeniliklere karşı sağlam durabilmek ve bu yeniliklere karşı koyabilmek, ürün değişikliklerine karşı her durumda güvence verebilmek ve piyasada bir bilginin tek sahibi olarak söz konusu bilginin uygulayıcısı olmak amacıyla yapılabilmektedir.
- Örgütsel Nedenler: Firmanın sektörde yaratıcı ve yenilikçi imajını kazanabilmesi ve bu imajı kalıcı hale getirebilmesi, çalışanlarının motivasyonlarının yükseltilmesi, firmanın kar oranlarının artırılması amaçlarının yanı sıra firmanın ürün yelpazesinin tüketicilerin seçim yapabilmesine olanak sağlayacak şekilde geniş tutulması amacıyla da Ar-Ge faaliyetleri yapılmaktadır.

- Personelle ilgili nedenler: Ar-Ge faaliyetleri yaratıcı, yetenekli ve istekli araştırmacıları işletme bünyesinde istihdam etmek ve bu araştırmacıların işletmeyle olan bağıını sürekli kılmak, çalışanları sorunların çözümlenmesinde etkin kılmak, personelin motivasyonunu ve örgütlenme çabalarını arttırmak amacıyla yapılmaktadır.
- Sosyal nedenler: Ar-Ge faaliyetleri; yenilikçi tüketicileri tatmin etmek, kamu organlarına ve kamuoyuna karşı özel sektör işletmelerinin toplum için yararlı olduğunu ispat ederek olumlu bir imaj yaratabilmek gibi sosyal nedenlerle de yapılmaktadır.

1.2.2. Genç İşsizliğinin Nedenleri

İşsizlik tüm ülkelerin en önemli sorunlarından biridir. Küreselleşme sürecinin hız kazandığı günümüzde bu süreçle birlikte yaygınlaşan küresel işsizliğin, özellikle genç nüfusu ciddi oranda etkilediği, genç işsizlik oranlarının birçok ülkede önemli boyutlara ulaşmasından anlaşılmaktadır. Bireysel ve toplumsal anlamda ciddi sorunlara yol açan genç işsizlik sorununun çözümlenmesi için doğru politikaların oluşturulması ve uygulanması oldukça önemlidir. Bu doğrultuda gençlerin istihdama katılamamasının nedenleri iyi analiz edilmelidir.

Genç işsiz rakamlarının yüksek olması, yapısal nedenlere bağlı olarak arz ve talep yönlü olarak açıklanabilmektedir. Tablo 1.1'de gösterildiği gibi; ekonomik gelişmenin düşük oranlarda seyretmesi, konjonktürel daralmalar yaşanması, gençlerin geleceği olan işleri tercih etmeleri, yetenek düzeylerinin yetersiz olması, asgari ücret uygulaması gibi nedenler gençlere yönelik işgücü talebinin yetersiz olmasına yol açmıştır. Genç işsizlik oranlarının yüksek olmasına yol açan arz boyutlu nedenler arasında ise genç işgücünün niteliğindeki eksiklikler, gerçekçi olmayan ücret talepleri, genç nüfusun yüksek olması sayılabilir (Freeman, 1979: 6).

Dünya Bankası 2013 yılı raporunda genç işsizliğinin nedenleri arasında; genç nüfus patlaması, yetersiz bilgi akışı, gençlerin yetersiz düzeyde kişisel ve sosyal ağlara sahip olmaları, beceri uyumsuzluğu gösterilmiştir. Genç nüfus patlaması, genç işgücü arzının artması sonucunu doğurmuş ve işgücü piyasasındaki arz-talep uyumsuzluğu genç işsizliğinin ilk nedeni olarak görülmüştür. İşgücü piyasalarında sorumlu kurumların etkin olmaması nedeniyle bilgi akışının yetersiz olması ise istihdam fırsatları konusunda yetişkinler kadar yeterli bilgiye sahip olmayan gençlerin, iş arama hususunda zorluk

yaşamalarına neden olmaktadır. Ayrıca işgücü piyasalarına ilişkin yeterli düzeyde bilgilendirmenin olmadığı ülkelerde, iş ve işçi bulmada çok önemli bir işleve sahip olan kişisel ve sosyal ağlara, genç bireylerin sahip olamamaları da onların iş bulma şansını düşürmektedir. Raporda, genç işsizliğinin nedenleri arasında beceri uyumsuzluğu da yer almaktadır. Ortadoğu ve Afrika’da yapılan bir araştırma kapsamında firmaların yaklaşık % 40’nın katılımıyla hazırlanan raporda, yatırımlar için nitelikli işgücü miktarının oldukça kısıtlı olduğu belirtilmektedir (World Bank, 2013: 207).

Tablo 1.1. Genç İşsizliğin Nedenlerine Talep ve Arz Yönlü Bakış

| Genç İşsizliğin Yüksek Olmasının Nedenleri | Talep Boyutu | Arz Boyutu |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| İşlerin uygunluğu | Ekonomik koşullar yüzünden genç bireyler için bir iş kıtlığı mevcuttur. | Doldurulmamış düşük düzeyli bir çok iş vardır. |
| Ücretler | Asgari ücretler ve katı düzenlemeler, düşük düzeyli işlerin sayısını artırır. | Gençlerin gerçekçi olmayan ücret talepleri vardır. |
| Mobilite | Kısa dönemli geçici işler, yüksek işsizlik oranlarının temelini oluşturur. | Genç işçiler sabit değildirlir ve yüksek bir iş hareketliliğine sahiptirler |
| Tutumlar, Davranışlar | Gençler geleceği olan işleri tercih ederler. İşverenlerin ayrımcılığı, genç işgücüne olan talebi azaltır. | Cari ücret düzeyinde gençler, boş zamanı tercih ederler ve iş ahlakından yoksundurlar. |
| Yetenekler | Yetenekler iş üzerinde kazanılır. | Gençler eğitim ve yeteneklerden yoksundur. |
| Genç nüfustaki patlama | İş piyasasında gençler için her yaz olmak üzere birçok yeni iş üretilir. | Genç işsizliğin nedeni kısmen, genç nüfusun çok büyük oranda artmasıdır. |
| Alternatif iş seçenekleri | Gençler yasadışı “yeraltı” ekonomisi faaliyetlerinden yüksek gelir elde ederler. | |

Kaynak: (Freeman, 1979: 7)

Bireysel ve toplumsal anlamda ciddi sorunlara yol açan genç işsizliğin nedenleri; genç işgücü piyasalarının özelliklerini sorgulayarak makro ve genç bireylerin iş bulma şanslarını etkileyen mikro açıdan sorgulanabilir. Toplam talep değişiklikleri, ekonomik durgunluk ve yaşanan krizler, devletin uyguladığı işgücü ve eğitim politikalarının yeterli olmayışı, genç işgücünün fazlalığı, göreceli düşük ücret uygulaması ve asgari ücret uygulaması, teknolojik gelişmeler makro nedenler arasında; cinsiyet, istihdam giderleri, gençlerin iş hayatı karşısındaki tutumları ve etnik köken mikro nedenler arasında sıralanabilir (Taş ve Bilen, 2014: 43-54).

1.2.2.1. Makro Düzeydeki Nedenler

1.2.2.1.1. Ekonomik Konjonktür ve Krizler

Ekonomik konjonktürün daraldığı yani ekonomik faaliyetlerin azaldığı dönemlerde işverenler, yeni işçi almaktan kaçınmakta olup işten çıkarmanın zorunlu olduğu durumda öncelikle gençlerin işlerine son vermektedirler. Ayrıca durgunluk döneminden istifade etmeye çalışan bazı işverenler, işten çıkarma tehdidiyle gençleri daha düşük ücretlerde çalışmaya zorunlu bırakmaktadırlar (Murat, 1991'den aktaran; Şahin, 2010: 60).

Ekonomik kriz yaşandığı dönemlerde işletmelerin üretim yaparak kar elde etmeleri mümkün olmadığı için istihdam alanları da bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Krizde daralan talep, üretimin durdurulmasına veya düşürülmesine yol açarak zaten kısıtlı olan istihdam olanaklarının daha da kısıtlı hale gelmesine ve işsizliğin artmasına neden olmuştur. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), yaşanan son ekonomik krizin genç işgücü üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan “Gençler İçin Küresel İstihdam Eğilimleri” 2010 yılı raporu kapsamında, işgücü piyasalarına ilişkin derinlemesine analizler yaparak genç işgücünün, küresel krizden yetişkin işgücüne oranla daha fazla etkilendiğini ortaya koymuştur. Buna göre; dünyada genç işsizlerin sayısı, krizden önceki 10 yıllık periyotta yılda ortalama 192.000 kişi artış göstermişken, 2007 yılından 2009 yılına kadar bu artış, 7.8 milyona ulaşmıştır. 2009 yılında dünyadaki genç işsiz sayısı 80.7 milyona, genç işsizlik oranı %11,9'dan %13.0'a yükselmiştir. 2008-2009 yılları arasında genç işsizlik %1 oranında artarken yetişkin işsizlik oranı %0,5 artış göstermiştir. Bu durum ekonomik krizin yetişkinlere göre gençleri daha olumsuz etkilediğinin bir göstergesidir (Şahin'den aktaran; Bedel, 2014: 43).

1.2.2.1.2. Talep Değişiklikleri

Toplam talebin düşmesi, üretimin azaltılmasına yol açarak beraberinde işsizliğin artmasına neden olacaktır. Ancak toplam talepteki düşüşlerden genç işgücünün daha çok etkilenmesi muhtemeldir. Nitekim; gençlerin işten ayrılma konusunda yetişkinlerden daha gönüllü olması, sık sık iş değiştirme davranışı sergilemeleri, aile geçindirme kaygısı taşıyanların sayısının nispeten az olması, işten ayrılmalarının yetişkinlere göre alternatif maliyetlerinin daha düşük olması, yasal açıdan güvencelerinin az olması gibi nedenlerden dolayı genç işgücüne olan talep, daha çok kısa dönemli, geçici ve düşük ücretli işlerde yoğunlaşacaktır. Bu durum sonucunda genç işgücünün talep düşüklüğünden daha fazla etkilenen kesim olması doğal hale gelmektedir..

1.2.2.1.3. Göreli Ücret Düzeyi Farklılıkları ve Asgari Ücret Uygulaması

Yetişkin işçilerin, genç işçiler karşısında aynı veya yakın performansta oldukları varsayımı altında göreli ücret düzeyi, genç istihdam üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Genç işçilerin ücret düzeylerinin yetişkin işçilere göre daha fazla olması durumunda, işverenler gençler yerine yetişkin işçileri çalıştırmayı tercih edeceklerdir. Bu durum ise genç işsizlik oranlarının artması sonucunu doğuracaktır. Ancak genç ve yetişkin işçilerin sahip olduğu beceri ve nitelikler işyerinde birbirinin tamamlayıcısı konumunda ise genç işçi ücretlerinin yetişkin istihdamı üzerinde bir etkisi olmayacaktır (O'Higgins, 1997:28).

Asgari ücret uygulamasının genç işsizlik üzerindeki etkileri, pozitif ve negatif olmak üzere iki yönlü değerlendirilebilir. Asgari ücret tutarının yüksek olarak belirlenmesi, genç işçilerin işverene maliyetlerini arttıracak olup tüm işçiler için aynı asgari ücretin uygulanması yetişkin işçilerin istihdamını teşvik edecek ve genç işsizlik artacaktır. İşgücü piyasasının daima eksik rekabet koşullarında olduğunu ileri süren asgari ücret savunucularına göre işverenler, ücretlere emeğin marjinal verimliliğinin altındaki bir düzeyde sınır koyabilmekte ve böylelikle asgari ücretlerde bir artış yapıldığında istihdamın da artacağı öngörülmektedir (Basmacı, 2011: 36).

1.2.2.1.4. Genç İşgücünün Büyüklüğü

İşgücüne katılan genç sayısının, genç bireylerin çalışabileceği istihdam alanlarından daha hızlı artması, genç işsizliğin nedenleri arasında sayılabilir. II. Dünya Savaşı'nı takip eden yıllarda doğum oranlarında yaşanan büyük artışlar, işgücü arzının 1970'lerin ikinci yarısından sonra zirveye ulaşmasına neden olmuştur. Ancak genç işgücündeki bu arz artışına karşın istihdam alanlarının arttırılamaması, ekonomik fırsatların yeterli olmaması, genç işsizlik rakamlarının artması sonucunu doğurmuştur. 15 OECD ülkesi için genç nüfusun fazla olmasının genç işsizliği üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, genç nüfustaki görece artış % 10 olduğunda genç işsizliğinin % 5 oranında arttığını tespit edilmiştir. Ancak genç işsizliğinin esnekliği %10'a %7 olarak bulunmuştur. Bu durum, genç işsizlik rakamları üzerinde toplam pazar koşullarının etkisinin, genç nüfustaki artışın yarattığı etkiden daha fazla olduğunu göstermektedir. Ayrıca, OECD ülkelerinde genç nüfusun göreli olarak azalmasına karşılık genç işsizlik rakamlarının arttığı gözlenmektedir (Çetinkaya, 2010: 54).

1.2.2.1.5. Eğitim Sisteminin Yetersizliği

Gençlerin iş bulmada zorluk çekmelerinin en önemli sebeplerinden biri, eğitim düzeylerinin yeterli olmayışıdır. İşsiz gençlerin genel özelliklerine bakıldığında çoğunun eğitim almayı bırakmış oldukları göze çarpmaktadır. Eğitimin, özellikle de üniversite eğitiminin genç bireylerin iş bulmasında önemli katkısı vardır. Bireylerin istihdam edilebilirliğini ve işsiz kalma süresini uzun dönemde belirleyen etmenlerden en önemlisi olarak gösterilen eğitim, ilk kez is arandığında beşeri sermayenin yegane bileşenini oluşturmaktadır. Bir ülkede, eğitim düzeyi arttırıldıkça beşeri sermaye de artacak ve istikrarlı bir ekonomik büyüme gerçekleşecektir (Müller, 2005: 462).

Türkiye’de genç işsizliği etkileyen nedenlerin başında eğitim sisteminin, piyasanın ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde düzenlenmemiş olması gelmektedir (Günaydın ve Çetin, 2015: 22). Türkiye’deki mesleki eğitim ve yerleştirme sistemini inceleyen Avrupa Eğitim Vakfı tarafından 1999 yılında hazırlanan raporda iş gücü piyasanın ihtiyaç duyduğu vasıflar ile meslek okulu mezunlarının sahip oldukları beceriler arasında uyum sıkıntısı olduğu, net bir bağlantının kurulması gerektiği belirtilmektedir (UNDP, 2008: 69). Yine . Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) tarafından tüm Türkiye’yi kapsayan 2016 Yılı İşgücü Piyasası Araştırması’nda; işyerlerinin % 27,2’sinin eleman temininde güçlük çektikleri tespit edilmiş Bu durumun nedeni arasında da ilk sırayı % 75,1 ile “gerekli beceriye/niteliğe sahip eleman bulunamaması”, olduğu tespit edilmiştir (İŞKUR, 2017).

Genel olarak mesleki ve teknik eğitim sisteminin; mesleki orta öğretimden yüksek öğretime geçiş aşamasında yaşanan problemler, kaynak yetersizliği ve eğitim sisteminin iş piyasasının ihtiyaçları ile örtüşmemesi olmak üzere üç önemli sorunu olduğu vurgulanmaktadır (Murat ve Şahin, 2011: 373).

Eğitimsiz genç işsizlerden çok daha önemli bir sorun ise “ne istihdamda ne de eğitimde yer alan” gençlerin Türkiye’de 2018 itibarıyla %24,4’e ulaşmasıdır. Bu oran, genç erkeklerde %15,6, genç kadınlarda ise %33,5’tir (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/database>).

1.2.2.1.6. İşgücü Piyasası Davranışları

Bölünmüş işgücü piyasası teorisine göre, iş gücü piyasası, birincil ve ikincil piyasa olmak üzere ikiye ayrılabilir. Yüksek kazançlı, büyük sermayeli ve kurumsallaşmış endüstriyel birimler tarafından yönetilen birincil piyasanın aksine, ikincil piyasada, daha az

ekonomik kontrole sahip, daha küçük ve kurumsallaşmamış firmalar faaliyette bulunur. İşyeri eğitimlerine önem veren birincil piyasada istihdam edilenler, iyi çalışma şartlarında, yüksek seviyeli ücretlerle ve kariyer yapabilme imkanı ile donatılmıştır. Bu piyasada sendikalaşma oranı da yüksek olduğundan çalışanlar işsizlik durumuna karşı korunabilmektedir. Ancak genelde gençler, kadınlar ve azınlıkların çalıştığı ikincil piyasadaki genç işçiler, düşük ücretlerle, part-time veya düzensiz çalışma saatlerinde, kariyer yapma imkanı bulamadan istihdam edilmektedir. Ayrıca ikincil piyasada sendikalaşma oranının düşük olması, bu piyasanın ekonomik durgunluğa karşı kırılgan bir yapıda olması gibi nedenlerle gençler bu piyasada sık sık işsizlik tehlikesi ile karşı karşıya gelmektedirler. İş gücü piyasasındaki bu düzensiz eğilimler birincil piyasada faaliyet gösteren firmaların, gençleri istihdam etmeme isteğini güçlendirmektedir (Osterman, 1980'den aktaran; Çetinkaya, 2010: 52).

1.2.2.1.7. Teknolojik Gelişmeler

Sanayileşmiş ülkelerde 1980'li yıllardan itibaren, yeni teknolojilerin üretim süreçlerinde kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte işsizlik oranlarının da arttığı gözlenmiştir. Endüstri ve hizmet sektörü başta olmak üzere birçok sektörde yeni teknolojilerin kullanılması, işverenlerin vasıf talep düzeylerinin artmasına neden olmuştur. Yetişkinlerden daha az vasıf ve deneyime sahip olan gençler, bu durumda işsizliğe karşı daha fazla savunmasız kalmışlardır (Yücel, 1997: 32). Bu doğrultuda gençlerin, yeni teknolojinin yönlendirdiği alanlarda istihdam edilebilmesi için ilgili alanlarda eğitim almaları sağlanarak gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Bir diğer görüş teknolojik ilerlemelerin gençlerin kas gücüne olan bağımlılığı azaltmasının, genç işgücü talebini düşürdüğü yönündedir. İşverenler yaşanan teknolojik değişimler sonucu artık az vasıflı ve sürekli çalışanlar yerine vasıf düzeyi yüksek ve esnek çalışanlar istemektedir (France ve Wiles, 1997: 67).

Yeni teknolojilerin ekonominin çeşitli sektörlerinde uygulamaya konulmasıyla birlikte kısa dönemde ortaya çıkan en önemli etki, istihdam üzerindeki negatif etki olup istihdamın sektörel dağılımının hizmet sektörü lehine değişmesidir. Ancak uzun dönemde teknolojik yeniliklerin mal ve hizmet üretiminde maliyet avantajı sağlaması ve kalitenin yükseltilmesi, yeni ürünler ve endüstriler yaratılması, yeni teknoloji alanında yatırımlar yapılması yoluyla ekonomik gelişmeyi teşvik etmesi gibi nedenlerle bu etkinin olumlu

yansımaları olacağı savunulmaktadır. Bu durumda yeni teknolojinin ortaya çıkardığı iş kayıpları da azalacaktır (Tokol, 2000).

1.2.2.2. Mikro Düzeydeki Nedenler

1.2.2.2.1. Cinsiyet

Genel olarak özellikle gelişmekte olan ülkelerde genç kadınların istihdam oranı genç erkeklerden daha azdır. Kadınların eğitimde erkeklere göre daha çok fırsat eşitsizliğine sahip olup ev işleriyle ilgilenmeleri, çalışma hayatında nicelik ve nitelik açısından dezavantajlı olmalarına neden olmaktadır.

Genç işsizliği oranları her ülkede farklı olsa da, genellikle kadınlarda işsizlik rakamları erkeklere göre daha yüksektir. Bu durum, işverenlerin çeşitli nedenlerle genç kadınlar yerine genç erkekleri istihdam etmeyi tercih ettiklerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Genç kadınlarda işsizliğin, genç erkeklere oranla daha düşük olduğu ülkeler var ise de bu durum, kadınların iş aramayı denemedikleri ve işgücü piyasasını terk ettikleri anlamına gelmektedir. Ayrıca kadınlar iş bulduklarında; genellikle düşük ücretli, düşük nitelikli, kayıt dışı ekonomide yer alan, sosyal güvencesiz işlerde çalışmaktadırlar (Basmacı, 2011: 43).

Türkiye’de genç erkek ve genç kadınların işsizliği arasındaki fark dikkate değerdir. TÜİK rakamlarına göre; 2014 yılında genç erkeklerin işsizlik oranı % 16,6, işgücüne katılma oranı %54 iken genç kadınların işsizlik oranı %20,4, işgücüne katılma oranı %27,7’ dir. 2015 yılında ise genç erkeklerde işsizlik oranı % 16,5’e düşmüş iken genç kadınlarda işsizlik oranı % 22,2 ‘ye yükselmiştir. Yine bu yılda işgücüne katılma oranı genç erkeklerde % 54,2 olarak gerçekleşmiş olup genç kadınlarda % 29,8 oranına yükselmiştir. İşsizlik oranı genç erkeklerde 2016 yılına gelindiğinde % 17,4, işgücüne katılma oranı % 54,3, genç kadınlarda ise işsizlik oranı % 23,4, işgücüne katılma oranı da % 30,4 olarak gerçekleşmiştir. Son olarak 2017’de kadınlarda genç işsizlik oranı % 25,6 iken erkeklerde % 17,7’ dir (www.tuik.gov.tr).

1.2.2.2.2. Etnik Köken

İş piyasasında etnik ayrımcılık, bireyleri mesleki beceri veya üretim özellikleri dışındaki dil, din, renk gibi ortak özellikleri nedeniyle ayrı bir muameleye tabi tutmak; böylece ırk veya etnik köken gibi özelliklerinden dolayı bazı kaynaklara ulaşmalarını sınırlamak amacıyla bilinçli veya bilinçsizce yapılan ve adaletli olmayan uygulama olarak tanımlanmaktadır (Viprey, 2001’den aktaran; Lordoğlu ve Aslan, 2012: 120). Etnik

ayırıcılığın iş piyasasına yansımaları ise etnik kimliğin dışlanması ya da zora dayalı olarak farklı kimliğin benimsenmesi şeklindedir.

Etnik kökene dayalı ayrımcılık neredeyse her ülkede iş oranlarını etkileyen önemli bir faktördür. Nitekim Avrupa Birliği ülkelerindeki iş piyasasında, özellikle yabancıların uğradığı etnik ayrımcılık hem ilgili ülkelerin yetkililerince hazırlanmış resmi raporlarda hem sivil toplum örgütlerinin ve sendikaların bu yönlü çalışmalarında açık bir şekilde ortaya konmaktadır. Örneğin, Belçika'da ırk ayrımcılığına karşı mücadele eden bir merkez olan Centre Pour l'Egalité Des Chances et la Lutte Contre le Racisme'in hazırladığı bilgilendirme dosyasında; kişinin etnik kökeninden dolayı dışlanıp işe alınmayıp mevcut işinde yükselmemesi, meslek içi eğitim alması, maaşına zam yapılması, prim alması vs. engellendiği, kendisine haksız cezalar verildiği çeşitli örneklerle ortaya konmaktadır. Yine aynı dosyada, iş başvurusu esnasında yabancı kökenli bir başvuru sahibinin anadili Fransızca veya Flamanca olmadığından, her ne kadar bu dilleri çok iyi konuşsa da işe alınmadığı vurgulanmıştır (Lordoğlu ve Aslan, 2012: 121).

Diğer bazı Avrupa ülkelerinde de olduğu gibi ABD'deki siyah gençlerin, beyaz gençlere göre iki kat daha fazla işsizlik oranına sahip olmaları da, gençlerin iş aramada etnik kökenden dolayı mağdur olduklarının göstergesi sayılabilir. Birleşik Krallık'ta eğitim ve istihdam bölümünün yaptığı tahminlere göre azınlıkların eğitime katılım eğilimleri daha fazla olsa da bütün etnik azınlıklarda işsizlik oranı %17,6 iken, beyazlarda bu oran %7,7'dir (O'Higgins' ten aktaran Bedel, 2014: 37).

1.2.2.2.3. İstihdam Giderleri

Gençler için firmaların katlandıkları istihdam giderlerinin, kısa süre içinde sağlayabilecekleri yarar düzeyinden fazla ve gençlerin, verimliliklerinin çok üzerinde ücret beklentilerine sahip olduğu ileri sürülmektedir. Bu yüzden işverenler iş deneyimi yeterli olmayan gençleri istihdam etmekte isteksizdirler. Bu isteksizlik ekonomik konjonktürün durgunluk dönemlerinde daha da belirginleşir (Basmacı, 2011: 49). Ayrıca ihbar ve kıdem tazminatı gibi işten çıkarma tazminatlarının işçinin hizmet süresi dikkate alınarak hesaplanması, gençlerin işten çıkarmalarda öncelikli olmalarına yol açmaktadır (Gündoğan, 1999: 69).

1.2.2.2.4. Gençlerin Çalışma Karşısındaki Tutum ve Davranışları

Gençlerin işten ayrılma konusunda yetişkinlerden daha gönüllü oldukları bir gerçektir. Eğitimli gençlerden birçoğu, kendi yetenek ve ilgi alanlarına uygun işler bulana dek işgücü piyasasına girmeyi tercih etmezler. Daha az eğitim görmüş gençlerin büyük çoğunluğu ise kendilerine en uygun işi bulmak için sık sık iş değiştirdiklerinden işgücü hareketliliği oldukça yüksek oranlarda gerçekleşmektedir. Bu durum, hem gençlerin işsizlik sürelerinin uzamasına hem de işverenlerin onlara karşı olumsuz bakış açısına sahip olmalarına yol açmaktadır. Gençlerin daha düşük ücretli işlere eğilimli olması ve genellikle aile geçindirme gibi bir vazifeleri olmaması, onların sıkça iş değiştirmelerine neden olan faktörlerdendir (O'Higgins, 2001: 40-41).

Özellikle gençler arasında bir işte çalışmanın zamanla gittikçe artan oranda geleneksel anlam, önem ve öncelik derecesinin azaldığı görülmektedir. Kuzey Amerika, Büyük Britanya ve Hollanda'da yüksek öğrenim görmüş gençler üzerinde yapılan uluslararası araştırmada; gençlerin, işi geçici gördüğü ve kendilerini işiyle bağlantılı olarak tanımlamadıkları, çalışma etiği yerine toplumsal yararlılık kaygısıyla motive oldukları, çalışma ile kişisel hobi, eğlence gibi diğer ilgi alanları arasında iyi bir denge olmasını istedikleri gibi bulgular tespit edilmiştir. Ayrıca aynı araştırmada gençlerin, çalıştıkları örgütün amaçlarından ziyade kendi kişisel proje ve bireysel amaçlarını ön planda tuttukları ve yaptıkları işin yararlılığını sorgulamakta oldukları da tespit edilen bulgular arasındadır (Gorz, 2002'den aktaran; Keser 2004: 367).

1.3. Araştırma Geliştirme Harcamalarının ve Genç İşsizliğin Teorik Altyapısı

1.3.1. Araştırma-Geliştirme Harcamalarının Teorik Altyapısı

Gelişmiş ülkeler bilim ve teknoloji alanında rekabet avantajı sağlarken geliştirmekte olan ekonomiler ise daha çok emek yoğun mal ve hizmet üretiminde göreceli üstünlüklere sahiptir. Gelir seviyesi düşük olan ekonomilerde emek faktörü bolluğu avantajından faydalanarak büyüme durumu, belli bir aşamaya gelindiğinde dezavantaja dönüşmektedir. Şöyle ki, düşük gelirli ekonomiler, kalkınmalarının ilk dönemlerinde bol ve ucuz iş gücü çalıştırılarak, hızlı adımlarla yukarı tırmanabilmektedir. Ancak bu avantaj, orta gelir kategorisine girildiğinde ortadan kalkarak rekabetçi gücün azalmasına neden olmaktadır. Benzeri bir durum, sermaye için de geçerlidir. Çünkü sermaye arttıkça ek getirisi gitgide azalacaktır. Mevcut teknolojinin geliştirilememesi ve dolayısıyla verimliliğin artırılmaması

nedeniyle, düşük oranlarda seyreden büyüme oranları bir üst seviyeye çok uzun yıllar ulaşamamaktadır. Başka bir ifadeyle yetersiz gelire sahip ülkeler, düşük teknoloji ve emek yoğun üretim faktörleriyle ürettikleri ürünlerini, düşük maliyetten kaynaklanan fiyat avantajlarını kullanarak ulusal ve uluslararası piyasalarda pazarlayabilirler ve gelişmiş ekonomilerle rekabet edebilirler. Emek ve sermayenin, verimliliği düşük olan tarım sektöründen daha yüksek verimliliğe sahip imalat sanayi sektörüne kaymaya başlamasıyla ekonominin üretim ve dolayısıyla gelir düzeyi artar. Ancak ülkenin orta gelir düzeyine ulaşmasıyla birlikte eksik istihdam giderek azalır, sanayi sektöründe ücretler artmaya başlar ve bu durum maliyet artışı ile sonuçlanır. Maliyet artışı ülkenin rekabet gücünün azalmasına neden olur ve ülkenin gelir seviyesindeki artışlar durma noktasına gelir. İşte ülkelerin, bu aşamada yakalandıkları kısır döngüye 'Orta Gelir Tuzağı' adı verilmektedir. Son dönemlerde adından çokça söz edilen bu kavram bir çok gelişmekte olan ülkenin içinde bulunduğu durumu ifade etmektedir (Karagöl ve Karahan, 2014: 10). Bu noktadan sonra artık büyümenin, verimliliğin, üretkenliğin artırılması gerekir. Söz konusu bu artış ise beşeri sermaye, inovasyon ve Ar-Ge yatırımlarıyla ancak mümkün kılınabilir

Ekonomik büyüme için son derece önemli olan Ar-Ge faaliyetleri çeşitli amaçlarla gerçekleştirilmektedir. Bu amaçlar aşağıda belirtildiği gibidir (Arslantürk, 2010: 10):

- Yeni ürün ve üretim süreçleri geliştirmek,
- Mevcut ürünün kalitesini arttırmak ve yeni kullanım alanları bulmak,
- Yeni üretim teknikleri bulmak veya mevcut olanları geliştirmek,
- Rakip işletmelere karşı rekabet gücünü korumak,
- İşletmede etkinliğini artırmak,
- Üretim maliyetlerinin düşürülmesini sağlamak ve
- Yönetimin ihtiyaç duyduğu doğru bilgilerin zamanında ulaşmasına olanak sağlayacak yönetim bilişim sisteminin kurulmasını sağlamaktır.

Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren sürdürülebilir ekonomik büyüme rakamlarına ulaşmak isteyen ülkelerin Ar-Ge'ye, stratejik planlarının merkezinde bir rol yükledikleri ve bu yaklaşımın orta ve uzun vadede pozitif geri dönüşleri olduğu bilinmektedir. Ar-Ge'ye büyük yatırımlar yaparak bilim, teknoloji ve sanayide ilerlemiş ülkeler, küresel rekabet

güçlerini zamanla ciddi ölçüde artırmışlar ve bu ülkelerin büyük bir bölümü yüksek gelirli ekonomiler arasında yerlerini almışlardır (Karagöl ve Karahan, 2014). Bu derece önemli bir faktör olsa da çoğu iktisatçı 20. yy kadar Ar-Ge'yi girdi olarak kabul etmemiştir. Ancak 20. yy'dan sonra teknolojinin üretim, tüketim ve iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin artması ile birlikte teknolojik yeniliklerin kaynağı olan Ar-ge analizlere sıkça dahil edilmiştir (Doğan ve Öcal, 2007: 10).

Klasik iktisatçılar, Neoklasik iktisatçılar ve Evrimci yaklaşım, Ar-Ge ve teknolojik gelişmeyi iktisadi büyümede dışsal olarak kabul etmişler ve yeterince açıklayamamışlardır. Ancak 1980'li yılların sonlarına doğru iktisat teorisi ve uygulamalarındaki yaşanan bazı önemli gelişmeler İçsel Büyüme Modellerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Seyfettin ve Canbay, 2016: 30). Çalışmanın bu bölümünde Ar-Ge ve teknolojik gelişmeyi Klasik Yaklaşım, Neoklasik Yaklaşım, Evrimci Yaklaşım ve Yeni Büyüme Teorisi olarak da adlandırılan İçsel Büyüme Modelleri başlıkları altında ele alacağız

1.3.1.1. Klasik Yaklaşımında Ar-Ge'ye Yönelik Yaklaşımlar

Bu başlık altında Ar-Ge'ye yönelik Adam Smith, David Ricardo, Karl Marx'a ait görüşlere yer verilmiştir.

1.3.1.1.1. Adam Smith

Klasik iktisat, teknolojik değişim ve yenilik konusunda önemli görüşlere sahiptir. Klasik bir iktisatçı olan A. Smith, ekonomik büyümeyi belirleyen faktörlerin ve hızlı kalkınmayı gerçekleştirecek politika tedbirlerinin neler olduğunu "Ulusların Zenginliği" adlı kitabında açıklamaya çalışmıştır (Er, 2013: 80). Smith, İngiltere'de yaşam standartlarının neden diğer Avrupa ülkelerinden daha yüksek olduğunu; imalat sanayisinde işbölümü, yeni makinelerin kullanımı ve makineleri kullananların uzmanlaşma becerileri üzerinde durarak anlatmaya çalıştığı kitabının ilk bölümünde, makinelerin iyileştirilmesi ve işbölümünün nasıl buluş ve yeniliklere yol açtığını açıklamaktadır. İşbölümünün, makineleri ve üretim yöntemlerini değiştirerek yani inovasyon yaratarak, üretimde verimliliği artırdığını ileri sürmektedir. Smith makinelerdeki gelişmelerin hem üreticiler ve bu makineleri kullananların hem de bilim adamlarının hünerlerinin eseri olduğunu söylemiştir (Freeman ve Soote, 2003; 2).

Smith, icatlar neticesinde elde edilen üretimdeki sırların, ticaretteki sırlardan daha uzun süre saklanabilme özelliğine sahip olmasından dolayı, inovasyon ve icatları

işletmelerin aşırı kar elde etmesinde rol oynayan olağanüstü olay olarak tanımlamıştır. Ar-Ge faaliyetlerinin, işletmelerin aşırı kar elde edip büyüyebilmelerine olanak sağlayan icat ve keşifleri beraberinde getirdiğini savunan Smith, ayrıca bu icatların patentler yoluyla koruma altına alınabileceğini de ifade etmektedir (Erdoğan ve Canbay, 2016: 31).

A. Smith, kitabını yazdığı dönemde İngiliz Sanayisinde yaşanan teknolojik yeniliklere kayıtsız kalmıştır. Her ne kadar A. Smith, ortaya çıkan bunca yeni makine icadının insanların işlerini kolaylaştıracağını düşünse de emek, sermaye ve toprak olmak üzere sadece üç üretim faktörünün varlığını kabul etmiştir. Ancak üretilen malların değerinin kaynağının emek olduğunu kabul ederek teknolojik icatları, emeğin verimliliğini arttırmaya yardımcı olan bir unsur olarak değerlendirmiş ve işbölümü ve uzmanlaşmaya daha çok önem vermiştir (Göktürk, 2015: 11).

1.3.1.1.2. David Ricardo

D. Ricardo, 1817’de yayımlanan “Politik İktisadın ve Vergilendirmenin Prensipleri (On The Principles of Political Economy and Taxation)” adlı eserinde teknolojik gelişme yerine kullanılan makinelerdeki gelişme, makinelerdeki gelişme gibi terimler kullanmıştır. Ona göre teknolojik gelişme, mevcut makinaların daha iyi hale getirilmesi ve yeni makinaların kullanılmasıdır (Ricardo, 1997: 71).

Ricardo’nun teknolojik gelişme kuramı, makine kullanımının toplumdaki farklı sınıfların çıkarlarını nasıl etkilediğini kapsamaktadır. Kitabının üçüncü baskısı yayınlanana kadar Ricardo, teknolojik gelişmenin toplumun genelinin lehine sonuçlar yaratacağına inanmaktaydı. Ricardo’ya göre makine kullanımı ve makinelerin gelişmesi sonucunda malları üretmek için gerekli emek miktarı azalacağı için, malların fiyatları düşecektir. İşçilerin nominal ücretlerinde değişiklik olmamasına karşın daha fazla mal satın alabileceklerdir. Bu durum ise işçilerin reel gelirlerini ve tasarruflarını ya da harcamalarını arttırarak refah seviyelerinin yükselmesini sağlayabilecektir. Böylece Ricardo, makine kullanımının avantajlarından işçi sınıfının da diğer sınıflar kadar yararlanacağını ileri sürmüştür. Ancak üçüncü baskının Makineler Üzerine adlı bölümünde teknolojik gelişme yani makineleşmenin toprak sahipleri, kapitalist ve işçi sınıfı üzerindeki etkilerini tek tek analiz etmiş ve makineleşmenin işçi sınıfı aleyhine sonuçlar yaratabileceğini belirtmiştir (Aldor ve Varlık, 2009: 17). Makine ve emeğin mutlak olarak birbirleri ile rekabet içerisinde olduğu ileri sürülen bölümde, makinelerin gelişmesi ve yaygınlaşması neticesinde malların

fiyatı düşse de, emeğe olan talebin mutlaka azalacağı, işçi sınıfının çıkarlarının zarar göreceği ileri sürülmüştür (Ricardo, 1997: 337-338).

Ricardo'ya göre makineleşme, kapitalistlerin lehine sonuçlar doğurmaktadır. Makinelerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte mal fiyatlarının düşmesi sayesinde kapitalist, gelirinin daha büyük bir kısmını tasarruf edebilecektir. Tasarruf miktarındaki artış sermayeye aktarılacak ve kapitalist, üretimi yeni bir temel üzerinde genişletebilecektir. Ricardo bu görüşleriyle dışsal bir faktör olarak değerlendirdiği teknolojinin sermaye birikimi üzerinde nasıl etkileri olacağını ortaya koymuştur (Erdoğan ve Canbay, 2016: 32).

Ricardo makineleşmenin tarımda yarattığı gelişmeleri, toprağın üretkenlik gücünü arttıran yani toprak tasarrufu sağlayan ve topraktan elde edilen ürünün daha az emekle elde edilmesini mümkün kılan gelişmeler olmak üzere iki başlık altında sınıflandırmıştır (Gürak, 2006: 77). Dolayısıyla makineleşme kapitalistler gibi toprak sahipleri için olumlu sonuçlar doğurabilecektir.

1.3.1.1.3. Karl Marx

C. Marx'ın 1867 yılında yazdığı, kapitalizmin eleştirel bir analizinin yapıldığı “Das Kapital” adlı eserinde, teknolojinin üretkenliği arttırdığı ifade edilmiştir. Marx'a göre tarihsel üretim sistemlerinin bir parçası olan teknoloji, insanlığın tabiatla başa çıkma şekli olup üretim süreçlerinin geliştirilmesine olanak sağlar. Marx, teknolojik yenilikler neticesinde geliştirilen makinelerin üretimi artırma olanağı sağladığına ve büyümenin Ar-Ge faaliyetleri neticesinde elde edilebilecek inovasyon ve icatlardan kaynaklandığına işaret etmektedir (Marx, 2011: 95).

Teknolojik buluşların asi işçilere engel olmak kastı ile icat edildiğine inanan Marx, kapitalistlerin teknolojik yenilikler konusundaki başarılarını kabul etmekte olup ortaya çıkan bir teknolojik yeniliği, üretim sürecine dâhil edebilenlerin hayatının kolaylaşacağını iddia etmektedir. Ancak ona göre teknolojik yenilikleri üretim süreçlerine dahil edemeyen işletmeciler, piyasadaki rekabet ortamında gerileyebilir ve gitgide proleterleşebilirler. Kapitalistler arasındaki rekabet, emek gücünün verimliliğini arttıran yeni tekniklerin bulunarak uygulamaya sokulmasını sürekli olarak özendirir. Marx'a göre bu değişimlerden en çok zarar görenler işçiler olmaktadır. Makinelerin üretime dahil edilmesiyle birlikte onlarla rekabet etmek zorunda kalan işçiler, ağır bir çalışma temposuna girmekle kalmayıp düşük ücretlerle istihdam edilmek zorunda bırakılmaktadır. Dolayısıyla teknolojik

gelişmelerle üretimde artan makineleşme, kapitalist sistemin işçileri sömürdüğü araçlardan biri haline gelmiştir (Erdoğan ve Canbay, 2016: 32).

Marx'a göre zaman içerisinde teknolojik ilerlemeler emek yoğun teknolojilerden sermaye yoğun teknolojilere doğru bir geçiş yaratacak ve emeğin ortalama verimliliğini arttıracaktır. Dolayısıyla teknolojik ilerlemeye bağlı olarak emeğin çalışma süresi azalacak, artı değer artacak ve emek fazlası ortaya çıkacaktır (Akyüz 1980; Günaydın, 2009: 36). Marx'ı ilgilendiren, teknolojik yeniliklerin emeğin artı değerini yani emeğin nasıl daha fazla sömürüldüğünü açıklamaktır (Alçın, 2006: 20).

1.3.1.2. Neo-Klasik Yaklaşımında Ar-Ge'ye Yönelik Yaklaşımlar

Teknolojiyi üretim teknikleri dizini olarak kabul eden Robert Solow'un katkılarıyla ortaya çıkan Neo-klasik yaklaşımda, sermayenin azalan getiriye sahip olması nedeniyle uzun vadeli kişi başına sermaye yatırımları ile ekonomik büyümenin bir süre sonra duracağı öne sürülmüştür.

Yaklaşımına göre, tam rekabet şartlarında işleyen piyasalarda azalan verimler kanunu geçerli olduğu için durağan durumda ekonomik büyümeyi, teknolojik ilerleme ve nüfus artışı etkilemektedir. Solow, Amerika'nın kişi başına çıktının yaklaşık iki kat arttığı 1909-1949 yılları arasındaki büyümenin nedenini araştırdığı çalışmasında; ekonomik büyümenin yaklaşık sekizde birinin kişi başına artan sermaye yatırımlarından, geriye kalan sekizde yedisinin ise emek ve sermaye ile açıklanamadığını yani artık olarak kaldığını ifade etmiştir. İlerleyen yıllarda yapılan çalışmalarda bu büyük artık "Solow Artığı" olarak nitelendirilmiştir. Sonuç olarak Solow, uzun dönemde büyümenin temel nedeninin bilinemez, dışsal kabul edilen bir etken olan teknolojik ilerleme olduğunu ileri sürmüştür (Ünverdi, 2016: 12).

Neo-Klasik yaklaşımda teknoloji, serbestçe ve bedava olarak ulaşılabilen, transferi kolaylıkla gerçekleşebilen bir unsur olup firmalar teknolojik yenilikleri sadece kullanabilmektedir. Dolayısıyla firmaların bunlar üzerinde herhangi bir değişiklik yapma yetenekleri yoktur (Alçın, 2006: 27).

Uzun vadeli büyümeyi dışsal olarak kabul edilen teknoloji ile açıklamaya çalışan Neoklasik yaklaşım, ekonomik büyüme için teknolojik gelişmenin zorunluluğunu açıklamakla birlikte teknolojik gelişmenin nasıl sağlanabileceği konusunda herhangi bir

açıklama yapmamıştır. Bu çerçevede yeni teknik bilgilerin Ar-Ge harcamaları ile sağlanacağı konusuna değinilmemiştir (Erdoğan ve Canbay, 2016: 32)

1.3.1.3. Joseph Alois Schumpeter ve Ar-Ge

J.A. Schumpeter'e göre teknolojik gelişme buluşlar, yenilik, yayılma biçiminde gelişen ve yaratıcı yıkıma neden olan bir süreçtir (Ardor ve Varlık, 2009: 26). Ekonomik büyümenin itici gücü olarak teknolojik gelişme ve yeniliğin önemine ilk değinen Schumpeter, yeni ürünlere dayanan rekabetin, var olan ürünlerin fiyatları üzerindeki marjinal değişikliklerden daha önemli olduğunu vurgulamıştır (Justman ve Teubal, 1991: 168).

Schumpeter, kapitalist ekonomik sistemin mevcut kaynaklarıyla yeni ürün ve üretim teknikleri ile kendiliğinden otomatik olarak yenilenen bir yapıda ve sürekli değişim içinde olduğunu ifade eder. Bu anlamda Neo-klasik yaklaşımdaki kararlı durağan durum denge yaklaşımını reddederek ekonomide evrimsel bir süreç yaşandığını ileri sürmektedir. Ona göre ekonomik sistemin işleyişi için teknoloji zorunlu bir unsurdur. İçsel olarak kabul edilen teknolojik gelişme icat, yenilik ve yayılma kavramlarının birleşimi olarak görülmekte olup ekonominin itici gücü olarak değerlendirilmektedir (Yücel, 2001: 44).

Schumpeter'in yaklaşımında teknolojik yenilik; sürekliliği olmayan, nitel ve radikal bir değişiklik olup yeni bir malın, bir üretim metodunun sunulması, mevcut ürünlerin daha kaliteli hale getirilmesi, yeni bir pazarın açılması veya pazarlama olanaklarının bulunması, yeni bir hammadde kaynağının bulunması ya da piyasada yeni bir pazar örgütlenmesini de kapsayan geniş bir kavramdır. Firmalar arasında yüksek kar sağlama amacıyla ciddi bir rekabet vardır. Bu yüzden girişimci kar dürtüsüyle yaptığı çalışmalar sonucunda ortaya çıkan teknolojik yenilikler ile normalin üstünde bir kâr sağlayarak monopol gücü elde etmektedir. Yeniliklerin taklit edilerek zaman içerisinde diğer firmalara yayılmasıyla birlikte kâr, normal düzeye iner ve bu durum yeni bir teknolojik yenilik ortaya çıkana kadar sürmekte olup oluşan döngü, iş çevrimlerine sebep olmaktadır. Bu doğrultuda yoğun çalışmalarla ortaya çıkan teknolojik yenilikler, ekonomik gelişmenin dinamiğini sağlayan en önemli faktör olarak görülmüştür (Alçın, 2006: 31). Bu noktada Schumpeter'e göre, ekonomik gelişmenin motoru teknolojik gelişmelerin kaynağı olan Ar-Ge ve inovasyondur.

1.3.1.4. Evrimci Yaklaşımında Ar-Ge'ye Yönelik Yaklaşımlar

En önemli temsilcilerinden biri T. Veblen (1857-1929) olan yaklaşım, Schumpeter'in teorilerinden esinlenmiştir. Veblen, makinelerin yaşamın her alanına girmesini bir devrim olarak nitelendirmiş ve makineyi, yaşadığı dönemin ekonomik yaşamının öncelikli gerçeği olarak algılamıştır. Evrimci kuram daha çok Nelson ve Winter tarafından yayımlanan Schumpeter'in yaklaşımını inceledikleri "Ekonomik Büyümenin Evrimci Teorisi" isimli kitabından sonra yaygınlık kazanmıştır (Nelson ve Winter, 1982: 209).

Nelson ve Winter'a göre belirli bir rutin doğrultusunda hareket eden firmalar sürekli yeni rutinler geliştirerek, rakip firmalarında yeni rutinler geliştirmesini teşvik ederler. Ar-Ge faaliyetleriyle uğraşarak rutin geliştirme konusunda performans sahibi olan firmalar, pazar paylarını artırdıkça diğer rakip firmalar sektör dışına itilirler. Yeni rutinler ya işletme bünyesinde yapılacak Ar-Ge faaliyetine bağlı olarak ortaya çıkacak inovasyon sonucu, ya da işletmenin yenilikçi olan bir firmayı taklit etmesi şeklinde gerçekleşmektedir (Erdoğan ve Canbay, 2016: 36).

Evrimsel kuramda teknolojik gelişme, belirli kurumlar içinde ortaya çıkmakta olup yalnızca girdileri çıktılara dönüştüren fiziksel bir süreç değil aynı zamanda organizasyonel ve işlemsel düzenlemeleri de kapsar. Bilgiyi yaratan kurumlar, üniversiteler ve özel/devlet araştırma kuruluşları olabileceği gibi, temel faaliyetlerinde yeni bilgiyi hem kullanan hem de yaratan firmalarda olabilir (Soyak, 1996: 27).

Evrimsel yaklaşımda teknolojik yenilikler, firmaların çabası ve Ar-Ge çalışmalarına yaptığı yatırımlarla sağlanmakta olup bu çalışmalarının sonuçları önceden tahmin edilemezdir. Bu durum, firmaların Ar-Ge çalışmalarına yaptığı yatırımlar arasındaki farkı açıklamaktadır. Evrimsel teori, büyümenin motoru olarak gördüğü teknolojik değişim ve bilgiyi, ekonomik sistemde içsel bir unsur olarak görmektedir (Ansal, 2004: 42).

1.3.1.5. İçsel Büyüme Modelleri

İçsel büyüme teorilerinin temelinde firmaların Ar-Ge çabaları tarafından yaratılan teknoloji ve yenilikler vardır. İçsel büyüme teorileri ülkelerin teknolojiye yatırım yaparak, sürekli ekonomik büyüme sağlayabileceğini ileri sürmektedir. Büyümenin sürekliliğini sağlayacak asıl itici gücün Ar-Ge sektörü olduğunu savunan ve teknolojik değişimin içsel olduğu varsayımına dayalı bu modeller, Ar-Ge harcamalarına dayalı teknolojik gelişmeyi açıklayan bazı önemli teorik yaklaşımlar içermektedir. Temellerini Paul M. Romer ve Robert

E. Lucas'ın attığı bu modelle ilgili literatürün çok sayıda çalışmayı içermesine rağmen, bu kısımda P. Romer, R. E. Lucas, R. J. Barro, Grossman-Helpman, Aghion- Howitt'in görüşlerine yer verilmektedir.

1.3.1.5.1. Paul Romer

İçsel büyüme modellerinin öncüsü sayılan Romer, “Artan Getiriler ve Uzun Dönem Büyüme (Increasing Returns and Long-Run Growth)” başlıklı makalesinde, uzun dönemli büyümenin kaynağının teknolojik yenilikler olduğunu ve teknolojik yeniliklerin Ar-Ge çalışmaları sonucunda elde edildiğini ifade etmektedir (Gülmez ve Yardımcıoğlu, 2012: 337). Modelde bilgi, kamusal mal niteliğinde olup firmalar yeni keşfedilen ürüne sahip olabilmek için ödeme yapmak zorundadırlar. Yeni bilginin sosyal getirisinin fazlalığı, araştırmaların etkinliğini de arttıracaktır. Dolayısıyla AR-GE faaliyetlerine yapılacak olan teşvik ve desteklemeler, ekonomik büyümeye olumlu katkı sağlayacaktır (Romer, 1986: 1026).

Romer'e göre ekonomi; Ar-Ge sektörü, ara mallar sektörü ve nihai mallar sektörü olmak üzere üç sektörden oluşmaktadır. Ar-ge sektörü, mevcut bilgi stokunu ve beşeri sermayeyi kullanarak yeni bilgi ve teknikler üretir. Ekonomik büyümenin sürekliliği Ar-Ge birimlerindeki beşeri sermaye birikimine bağlıdır. Ara mallar sektörü, Ar-Ge sektöründen aldığı yenilikleri kullanarak, nihai mallar sektörünün kullanabileceği dayanıklı girdiler üretmektedir. Nihai mallar sektörü ise ara sektörün ürettiği dayanıklı girdileri kullanarak tüketim malı da denilen nihai malları üretmektedir (Aydın, 2016: 36).

Yaklaşımına göre Ar-Ge sektörüne aktarılan bilim adamı, araştırmacı, teknik elamanlar gibi beşeri sermaye olarak nitelendirilen nitelikli işgücünün artması, büyüme oranının uzun dönemli olarak artmasını sağlayacaktır. Bir ekonomide beşeri sermaye ne ölçüde Ar-Ge sektörüne tahsis edilerek yeni bilgi ve teknolojileri geliştirirse, bu ekonomide büyüme o ölçüde yüksek olacaktır (Özer ve Çiftçi, 2009: 221).

Ar-Ge departmanlarındaki beşeri sermaye ve bu birimlerin faaliyetleri neticesinde meydana gelen yeni ürün ya da üretim metotları Romer'in çalışmasının temelini oluşturmaktadır (Romer, 1986: 1002-1003).

Romer'in İçsel Teknolojik Değişim (Endogeneous Technological Change) adlı bir diğer çalışmasında teknolojik gelişme, ekonomik büyümenin merkezinde yer almaktadır. Hükümetin yapacağı teşvikler sayesinde bilinçli bireyler, yenilikleri ve teknolojik gelişmeyi

ortaya çıkarmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri sonucu geliştirilen her ürün, bir sonraki ürünün üretilmesinde fayda sağlamakta ve sonuçta, sonraki Ar-Ge faaliyetlerinin maliyeti düşmektedir (Erdoğan ve Canbay, 2016: 38).

1.3.1.5.2. Robert E. Lucas

Robert E. Lucas'ın 1988 yılında yayımlanan “İktisadi Kalkınma Mekanizmaları Üzerine” isimli çalışmasında beşeri sermaye, büyümenin kaynağı olarak görülmekte olup bu çalışma, beşeri sermayenin ekonomik büyüme ile ilişkisini açıklayan ilk içsel büyüme modelini içermektedir (Erdoğan ve Canbay, 2016: 36).

Lucas, neo-klasik yaklaşımın ülkeler arasındaki farkları göz ardı etmesini ve faktör hareketliliğinin gelişmişlik farkı bulunan ülkeler arasında hızlı bir şekilde hareket edebileceği iddiasını eleştirmiştir. Lucas ayrıca Solow'un teknolojik değişim olarak adlandırdığı unsuru beşeri sermaye ile ilişkilendirerek analize dahil etmiştir. Buna göre, teknolojik değişme sayesinde, vaktiyle iki işçinin yaptığı bir işi, teknolojiyi kullanabilme becerisine sahip tek işçi yapabilecek ve bunun sonucunda üretkenlik fonksiyonu yukarı doğru hareket ederek ekonomik büyümeye önemli katkılar sağlanacaktır (Lucas, 1988: 17).

Lucas devletin eğitime ve teknolojik altyapının geliştirilmesine yönelik yaptığı yatırımların, beşeri sermaye birikimine pozitif katkı yaparak ekonomik büyümeye, fiziki sermayenin etkisinden daha fazla olumlu etkisi olacağını ifade etmektedir. Lucas ayrıca beşeri sermaye birikiminin yaparak öğrenme aracılığıyla da artabileceğini, ileri teknoloji mal üreten sektörlerde yaparak öğrenmenin daha hızlı olacağını ileri sürmektedir (Erdoğan ve Canbay 2016: 36). Ancak bilgiyi, kamu malı olarak kabul eden böyle bir yapıda, ileri teknolojiye sahip malları üretmek için Ar-Ge sektöründeki araştırma faaliyetleri yeterli düzeye ulaşamayacaktır. Bu noktada devlete araştırma faaliyetlerini teşvik etmek anlamında önemli bir rol düşmektedir (Yener Ercan, 2000: 133).

1.3.1.5.3. Robert J. Barro

R. J. Barro'nun 1990 yılında yayımlanan “Basit Bir İçsel Büyüme Modelinde Kamu Harcaması (Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth)” isimli makalesinde, ölçeğe göre sabit getiri sağlayan bir üretim fonksiyonunda kamu kesimini de dikkate alarak, kamu harcamaları, tasarruf oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır (Barro, 1990: 103).

Barro'nun çalışmasında sözü edilen kamu politikası modeline göre devlete düşen rol; eğitim, sağlık, diğer alt yapı yatırımları, Ar-Ge faaliyetlerini yaygınlaştırma, teknoloji transferi, haberleşme ağlarının güçlendirilmesi, mülkiyet haklarının korunması vb. gibi özel sektörün de etkinliğini artıracak faaliyetleri yürütmektir (Erdoğan ve Canbay, 2016: 37). Devletin özel sektörün etkinliğinin artması için yapılan yatırımlar sermaye stokunu arttırırken, artan vergi gelirleri sayesinde kamusal mal üretimi de artacaktır (Barro, 1990: 109).

Kamu politikası modeline göre devlet, mal ve bilgi alışverişini kolaylaştıran serbest ticaretin altyapısını oluşturmalıdır. Ayrıca yeni bilgi üretimi ile Ar-Ge faaliyetlerinin özel getirisinin sosyal getirisinden düşük olmasından ötürü hükümet en uygun ekonomik durumu sağlamak için müdahalede bulunmak zorundadır. Tüm bunların yanı sıra devlet, beşeri sermaye oranının yükseltmek amacıyla eğitimi de desteklemelidir. Çünkü beşeri sermaye oranının yükselmesi yeni bilgi üretiminin ve Ar-Ge faaliyetlerinin artmasına yol açacaktır (Berber, 2011).

1.3.1.5.4. Grossman-Helpman

G. M. Grossman ve E. Helpman'ın 1991 yılında yayımladıkları "İçsel Ürün Çevrimleri (Endogenous Product Cycles)" isimli makaleleri, makro bakış açısıyla Ar-Ge konusuna önemli bir boyut kazandırmıştır. Kurdukları modellerde, iktisadi birimlerin bilinçli davranışları sonucu ortaya çıkan ve içsel olarak kabul edilen teknolojik yeniliklerin, verimlilik artışı yaratarak ekonomik büyümenin kaynağı olduğu görüşündedirler (Erdoğan ve Canbay, 2016: 38). Grossman ve Helpman'ın teknolojik yeniliklere dayalı büyüme modelinde Ar-Ge faaliyetlerinin iki farklı ürünü vardır. İlk olarak her bir Ar-Ge projesi, yeni bir ürün için tasarım geliştirir ve tasarımcı bu tasarımdan tekel karı sağlar. İkinci olarak, her bir Ar-Ge projesi, mevcut genel bilgi sermayesi stokuna bir katkı sağlayarak gelecek nesillerin kullanımı için fikirler ve yöntemler bırakır (Özer ve Çiftçi, 2009: 224).

Grossman ve Helpman çok ülkeli, dinamik bir genel denge modeli çerçevesinde biri geleneksel ürünler, diğeri modern anlamda sanayi ürünleri ve üçüncüsü Ar-Ge sektörü olmak üzere üç temel üretim faaliyeti tanımlamışlardır. Modele göre, yeni malların geliştirilme potansiyeli sınırsız olsa da, bu faaliyetler için gerekli kaynaklar sabittir. Bilgi üretim faaliyetlerinde yani Ar-Ge sektöründe ölçeğe göre azalan getiriler söz konusu değildir (Aydın, 2016: 41). Bu yapıda üretilen farklı ve yeni ürünler büyüme olgusu ile birlikte dış ticaret ve ticaret politikaları ile ilişkilendirirler. Dış ticaretin getirdiği imkânları kullanan

Ar-Ge sektörü, ülke ekonomisine mukayeseli üstünlük kazandırarak büyüme oranlarını arttıracaktır. Az gelişmiş ülkeler dış ticaret politikalarını esnetip daha serbest bir dış ticaret rejimi benimseyerek gelişmiş ülkelere teknoloji transferi yoluyla dünya bilgi stokuna erişebileceklerdir. Bu şekilde zamanla dünya ticaretindeki gelişmenin de etkisiyle dış ticaret hacimlerini arttırarak azami faydayı sağlayacaklardır (Yener Ercan, 2000: 130). Ancak teknoloji transferinin otomatik olarak gerçekleşmemesi nedeniyle, az gelişmiş ülkelerin teknoloji transferlerine yönelik teşvikleri ve çok uluslu şirketlere sağladıkları kolaylıklar, bu noktada önemli bir rol oynamaktadır (Grossman ve Helpman, 1991: 43).

Ar-Ge sektörlerinde mukayeseli üstünlüğe sahip ülkelerde, tüketim malları harcamalarını arttırma yönündeki korumacı politikalar, kaynakların bilgi üreten sektörlerle yönelmesini engelleyeceğinden, bu durumdan uzun dönem büyüme hızları olumsuz yönde etkilenecektir. Nitekim imalat sanayiinde koruyucu politikalar uygulanması; Ar-Ge sektöründe istihdam edilen nitelikli işgücünün imalat sanayine kaymasına ve ekonomik büyümenin motoru olan teknolojik yeniliklerin azalarak Ar-Ge sektöründeki faaliyetlerin sekteye uğramasına yol açacaktır (Özer ve Çiftçi, 2009: 223).

1.3.1.5.5. Aghion- Howitt

P. Aghion ve P. Howitt'in 1992 yılında "Yaratıcı Yıkım Yoluyla Bir Büyüme Modeli (A Model of Growth Through Creative Destruction)" ve 1998'de "İçsel Büyüme Teorisi (Endogenous Growth Theory)" adlı çalışmalarında, Ar-Ge faaliyetleri ile gerçekleştirilen teknolojik yeniliklerin ekonomik büyümeye katkısı incelenmiştir (Erdoğan ve Canbay, 2016: 39). Bu çalışmalardaki içsel büyüme yaklaşımında Schumpeter'in yaratıcı yıkım fikrini uygulamışlardır. Söz konusu yaratıcı yıkım fikrine göre; kapitalist sistemin motoru ve temel itici gücü, yeni tüketim malları, yeni üretim veya nakil metotları ve yeni piyasalardır. Aghion ve Howitt, piyasada araştırma ve üretim olmak üzere iki sektör bulunduğunu varsaymaktadır. Üretim sektöründe nihai mal üretimi yapılırken araştırma sektöründe nihai malın üretiminde kullanılan ara malı üretilmektedir. Modele göre, araştırma sektörünün faaliyetleri neticesinde icat ve yenilikler de ortaya çıkmakta ve bu durum bir önceki yenilikten elde edilen monopol rantlarını ortadan kaldırmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri sayesinde yeni ve daha kaliteli ürünler pazara sunulurken eski ürünler demode hale gelmektedir. Bu şekilde işleyen yaratıcı yıkım sürecinde ekonomik yapı sürekli olarak içeriden bir devinime uğrayarak yeni geliştirilen bir ürün önceki ürünleri eski hale getirir ve üreticinin monopol rantları ortadan kalkar. Bu durum bir patent rekabetinin ortaya çıkmasına

neden olmaktadır. Yeni üretilen ürünlerin eski ürünlerin yerini alması şeklinde gelişen süreç, büyümenin temelini oluşturmaktadır. Bu şekilde bireysel yeniliklerin bütün ekonomiyi etkileyecek ölçüde önemli olması, modelin temel varsayımlarındandır (Yardımcı, 2006: 103).

Aghion ve Howitt'e göre mevcut dönemdeki Ar-Ge miktarı, gelecek döneme ilişkin beklentilerden olumsuz etkilenmektedir. Bu duruma neden olan ilk etken, yaratıcı yıkım sürecidir. Mevcut dönemdeki araştırmalar neticesinde gelecekte tek el rantı elde etmek amaçlansa da, bu rant mevcut dönem bilgisini geçersiz kılacak yeni araştırma dönemine kadar sürecektir. Bu süreçte gelecekte daha fazla araştırma olacağı beklentisi, bir yandan bu ikinci dönemin gelişini geciktirmekte iken diğer yandan da mevcut dönemde araştırmaların cesaretini kırmaktadır (Akbey, 2014: 10).

Mevcut dönemdeki Ar-Ge miktarının, gelecek döneme ilişkin beklentileri olumsuz etkilenmesine neden olan diğer bir etken ise eğitilmiş işgücü piyasasındaki ücret dengesidir. Gelecekte daha fazla araştırma olacağı beklentisi, aynı zamanda bu araştırmalarda istihdam edilecek vasıflı işgücüne olan talebin ve doğal olarak da bu işgücüne ödenecek ücretlerin artacağı yönünde bir beklentinin de oluşmasına neden olur. Bu durum ise mevcut Ar-Ge faaliyetleri için gerekli olan rant aktarımını olumsuz etkiler. Tüm bu etkenler, belirli bir noktada sabit bir dengenin oluşmasına ve milli gelirde yine dengeli bir artışa yol açar. Bu sabit denge noktasında vasıflı işgücünün, imalat sanayi ve Ar-Ge sektörleri arasındaki dağılımında bir değişim olmamakta ve GSYİH rassal bir şekilde artmaktadır (Özer ve Çiftçi, 2009: 225).

Geleceğe ilişkin beklentiler ayrıca mevcut dönemde hiç kimsenin inovasyon faaliyetlerine girişmediği bir büyümeme tuzağına bile neden olabilir. Ar-Ge faaliyetlerinin büyümeye etkisi tüm bu süreçlerin sonunda, sabit dengenin nerede sağlanacağına bağlıdır (Akbey, 2014: 10).

Aghion ve Howitt'e göre yenilikler tesadüfi olarak değil Ar-Ge faaliyetleri sayesinde ortaya çıkmakta olup tüketim malları sektöründeki yeni ürünler hane halkının faydasını arttırırken, yatırım malları sektöründeki yeni ürünler de nihai ürün sektörünün verimliliğini arttırmaktadır. Tüm bu faaliyetler pozitif dışsallıklar yaratarak ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesinde devlet için önemli bir araç olmaktadır (Çetin ve Işık, 2014: 77; Kaynak, 2011).

1.3.2. Genç İşsizliğin Teorik Altyapısı

Genç işsizlik ile ilgili teorilerden bir kısmı gençler arasındaki işsizliğin yetişkinlerden daha yüksek olmasının sebebini açıklarken diğerleri, genç işsizliğin dönemsel duyarlılığı ve yapısal nedenleri üzerine yoğunlaşmaktadır (Gündoğan, 1999: 15).

1.3.2.1. İş Arama Teorisi

Genç işçileri, yetenekli ve az yetenekli olarak ikiye ayıran İş arama teorisi, gençler arasında görülen yüksek işsizlik oranlarının, gençlerin iş değiştirme sıklıklarına bağlı olduğunu öngörmektedir. Bu teori; genç nüfusun çalışma hayatına yeni katılmaları ve çalışma hayatı konusunda beceri düzeylerinin yeterli düzeyde olmaması nedeniyle sorun çözme kabiliyetlerinin yetersiz olduğu, iş çevresine henüz yabancı oldukları, az yetenekli gençlerin okul hayatından olabildiğince erken ayrılma eğiliminde oldukları ve iş hayatına atıldıklarında duydukları tatminsizlik nedeniyle sık sık iş değiştirme davranışı sergiledikleri önergelerini savunur. Gençler arasındaki iş kayıplarında istifa oranlarının, kovulma oranlarından yüksek olduğunu ileri süren teoriye göre, daha cazip iş bulmak için sıkça iş değiştiren gençler nedeniyle işsizlik oranları yükselmektedir. Ayrıca teoride, iş aramada bir istihdam bürosuna başvurmak gibi formel metotların yerine kişisel ilişki kurma gibi enformel metotların tercih edilmesi gerektiği önerilir (Yazar Aslan, 2014: 41; Bedel, 2014: 51).

İş arama teorisi; eğitim hayatında az yetenekli eğitimsiz işçilere göre daha uzun süre geçirmeleri, kariyer planlaması yapmaları ve iş seçiminde daha ciddi ve uzun vadeli düşünerek hareket etmelerinden dolayı yetenekli gençler için geçerli değildir (Yazar Aslan, 2014: 41).

1.3.2.2. Seçici İşten Çıkarma Teorisi

Ekonominin durgun olduğu dönemlerde istihdam oranlarının düştüğü ve işsizlik dönemi süresinin uzadığı görülmektedir. Bu durumdan en çok etkilenen kesim ise gençler olmaktadır. Çünkü durgunluk dönemlerinde işletmeler işçi alımını durdurmakta ve gençler için yeni iş imkanları sınırlı hale gelmektedir. Ayrıca, işletmeler işçi çıkarma sırasında “son giren ilk çıkar” yöntemini uygulayıp öncelikle gençleri işten çıkarırlar. Seçici İşten Çıkarma Hipotezi’nin ileri sürdüğü bu durumda, işçi sayısının genç işçilerden başlanarak azaltulmasının nedenleri aşağıda belirtildiği gibidir (Çetinkaya, 2010: 47-48);

- Genç işçilerin meslek içinde genellikle kendilerine en az yatırım yapan kişiler olmaları,
- Çalışma hayatına en son katılan ve sıkça iş değiştirme eğilimi göstermeleri,
- İşten çıkma tazminatlarının işçinin hizmet süresi ile orantılı olmasından dolayı, genç işçiler işten çıkarmalarda ilk sıralarda yer alır.

1.3.2.3. Yaşam Süreci Teorisi

Genç işsizliğin bu yapısal açıklaması, ikincil işgücü piyasasında gençler için iş alanlarında bir artış eğilimi olduğunu kabul etmekte yani gençlerin ücretlerin düşük, güvencesiz ve uzun süreli kariyer imkanlarının az olduğu işlerde daha çok istihdam edildiğini ileri sürmektedir. Bu durum gençlerin iş değiştirme isteklerini arttırsa da tecrübe eksikliği ve düşük eğitim seviyesinden dolayı yeni iş bulma şansları çok olmayacaktır (Çetinkaya, 2010: 51). Nitekim genç işgücünün mobilitesinin yüksek olması, işverenlerin onlar için eğitim harcaması yapmasını gereksiz bir maliyet unsuru haline getirmektedir. Bunun sonucunda ise iyi bir mesleki eğitim almadan, daha iyi imkânlarda iş bulmak için işinden ayrılanların bu amaçlarını gerçekleştirme şanslarının da fazla yüksek olmaması doğaldır (Yazar Aslan, 2014: 42).

1.3.2.4. Trend Teorileri

Trend teorisi, genç işsizlik oranlarındaki artışın nedenlerini irdeleyerek sosyal yapı ve sosyal davranışlar gibi ölçümü kolay olmayan iki temel yaklaşımı ileri sürmektedir. Sosyal yapı yaklaşımına göre, endüstriyel ekonomilerde çalışan genç bireyler işteki tatminsizlik nedeniyle yeni ve daha cazip işler bulmak amacıyla iş değiştirmeyi sıklaştırmışlardır. Yetişkin bireyler bu durumda muhafazakâr bir tutum sergilemekte, duyulan tatminsizliği iş değiştirme yerine grev gibi hareketlerle göstermeyi tercih etmektedirler (Gündoğan, 2001)

Sosyal davranışlar yaklaşımı ise genç işsizliğindeki trendi, genç işgücü arzı ve talebi arasındaki farklılıklarla ifade etmektedir. Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra doğum oranlarında büyük bir artış olmuş ve ilerleyen dönemlerde genç nüfus rakamlarındaki yükseliş nedeniyle genç işgücü talebi, genç işgücü arzının oldukça altında seyretmiştir. Ayrıca kadınların istihdam oranındaki payının artmasıyla genç işgücüne olan talep azalmıştır (Yazar Aslan, 2014: 43).

1.3.2.5. Sıra-İşsizlik Teorisi

Sıra işsizlik teorisi, iş piyasasında farklı yaş grupları arasındaki ücret farklılığı üzerinde durmaktadır. Vasıflı, deneyimli ve yetişkin işçiler göreceli olarak daha yüksek ücret alırken, genç işçiler daha düşük bir ücret düzeyinde çalıştırılırlar. Ücret düşüklüğü ise genç işçilerin daha yüksek ücretli iş bulmak amacıyla işi bırakmalarına neden olur. Gençlerin bu şekilde sık sık iş değiştirmeleri, teoriye göre, tecrübe eksikliği ile sonuçlanarak yeni iş bulmalarını zorlaştırmaktadır. Sıra-İşsizlik teorisinin farklı bir açıklaması ise genç çalışanların yetişkinlerin elde ettikleri ücretleri almaya elverişli duruma geldiklerinde işten çıkarıldıkları yönündedir (Kıcır, 2017: 1386).

1.4. Araştırma Geliştirme Faaliyetlerinin ve Genç İşsizliğin Sonuçları

1.4.1. Araştırma Geliştirme Faaliyetlerinin Sonuçları

Ekonomik gelişme amacı taşıyan her ülke için Ar-Ge faaliyetleri oldukça önemlidir. Bu doğrultuda birçok kuruluş Ar-Ge faaliyetlerine kaynak ayırmaktadır. Bir ülkede Ar-Ge faaliyetinde bulunan kuruluşlar; devlete ait kurumlar, özel firmalar ve üniversitelerdir. Ayrıca bu kurumların ortak çalışmaları sonucu oluşturulan araştırma merkezleri ile teknopark gibi özel bölgeler de bulunmaktadır.

- Devlet; ulusal ve uluslararası rekabet gücünün korunması ve geliştirilmesi, devletin iktisadi görevlerinin en önemlilerindedir. Ülkelerin rekabet edebilirliğini arttırmak ise insan kaynağının niteliğini yükseltmekten, beşeri sermayeyi arttırmaktan ve araştırma altyapısını geliştirmekten geçmektedir. Bu sayede katma değeri yüksek ve ileri teknoloji ürünleri geliştirip üreten bir toplum haline gelinebilecektir (www.agtm.sanayi.gov.tr). Devlet üstün teknolojik gelişmenin önemini bildiği için Ar-Ge faaliyetlerini kendi bünyesindeki örgütlerle desteklemek istemektedir. Temel araştırmalar genellikle üniversiteler tarafından gerçekleştirilirken, yüksek maliyetli ve geniş laboratuvar gerektiren belli bir misyona yönelik araştırmalar ile orta ve uzun vadede ancak sonuçlanabilecek olan uygulamalı araştırmalar devlet bünyesinde oluşturulan Ar-Ge birimlerince gerçekleştirilmektedir (Göker ve Özdemir, 2001: 1). Pahalı laboratuvar donanımı ve ekonomik risk içeren jenerik teknoloji, savunma, havacılık ve uzay, ekolojik sistem ve global iklim değişikliği ya da nükleer gibi ulusal açıdan kritik öneme sahip araştırmalarla, sağlık ve benzeri alanlara yönelik

toplumsal amaçlı araştırmalar da doğaları gereği genellikle kamu araştırma birimlerince yürütölmektedir. Kamu kuruluşları, söz konusu bu alanlardaki Ar-Ge faaliyetleriyle, ölkenin bilim ve teknolojideki yetenek düzeyini yükselterek önemli bir bilgi ve deneyim birikimi yaratırlar. Yaratılan bu yetenek, bilgi ve deneyim birikimi, teknoloji transfer mekanizmaları aracılığıyla, ekonomik faaliyet alanlarına aktarılır (Göker ve Özdemir, 2001: 1). Ar-Ge faaliyetleri yürüten kamu kurumlarının başında; "Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TEAK), Anadolu Bilim ve Teknoloji Stratejileri Araştırma Enstitüsü" gelmektedir.

- Özel Firmalara Ait Ar-Ge Birimleri; Günümüz ekonomilerinde kalkınmanın temel öğesi, bilgiye sahip olmak ve onu en etkin şekilde kullanarak yönetmek olmuştur (Öztaş, 2016: 3). Devletler bu nedenle Ar-Ge faaliyetleri için ayırdığı kaynak miktarını sürekli arttırma eğilimindedirler. Bu artışa paralel olarak özel sektörün de aynı alanda ayırdığı kaynak miktarının hızla arttığı gözlenmektedir. Ekonomik istikrar ve geleceğe dönük olumlu beklentilerin yanında Ar-Ge faaliyetlerini arttırmaya yönelik düzenlemelere özel sektörün olumlu bir cevap vermesi bu durumun nedenleri arasında gösterilebilir. Ölkelerin rekabetçi konumunu sürekli hale getirebilmesi için; kamu sektörünün yanı sıra özel sektörün de verimlilik düzeyinin arttırılması, özel firmalarca yaratılan katma değerin yükseltilmesi ve daha ileri teknoloji içeren üretim süreçlerine geçilmesi zorunlu hale gelmektedir. Bunu başaran ekonomiler küresel düzeyde rekabet gücü elde edebilecek, ithalat bağımlılığını azaltırken dünya pazarlarındaki ihracat payını yükseltilebilecektir (Öztaş, 2016: 3). Bilginin büyük önem kazandığı küreselleşen dünya sistemi; ticaret, ekonomi ve rekabetin dinamiklerinde önemli değişikliklere neden olmuştur. Bu bağlamda girişimci; müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmek, maliyetleri minimuma indirerek verimliliği arttırmak, yeni ürün/mamul/hizmetleri süratle pazara sürmek amaçlarını taşımalıdır. Dolayısıyla serbest rekabet piyasalarında ayakta kalabilmek için sürekli olarak yenilik peşinde koşarak kendilerini yenilemek zorundadırlar. Bu zorunluluk ise işletmelerin Ar-Ge faaliyetleri için daha fazla kaynak ayırmalarını gerektirmektedir. İşletme stratejilerini oluştırmada yenilikler, belirleyici rol üstlendiği için Ar-Ge faaliyetlerinin işletmeler

tarafından yönetilmesi gerekmektedir. İşletmelerde yapılacak olan teknolojik tahmin ve planlama, mevcut kaynakların etkin ve verimli kullanılmasına yardımcı olmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri işletmenin bütün fonksiyonlarında rol oynamakta olup sonuçta işletmeyi değişen koşullara karşı ayarlayarak muhtemel sorunlara çözüm bulan, verimli bir şekilde büyüme ve gelişmesini sağlayan destekleyici bir özellik göstermektedir (Yavuz, 2012: 16).

- Üniversiteler: Sanayi öncesi toplumlarda teknolojik gelişmeler, tamamen tesadüfi olaylarla ortaya çıkmış iken sanayi toplumunda teknolojik icatlar, bireysel çabaların ve çalışmaların bir sonucudur. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında ise teknolojik gelişme, Ar-Ge birimlerinin ve üniversitelerin ortak yürüttükleri çalışmalar sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Yavuz 2012: 18). Üniversitelerin yetiştirdikleri uzman bireyler, yaptıkları araştırmalar ve buluşlar sanayi kesimi tarafından nitelikli ürün ve hizmetlerin üretilmesinde ve pazarlanmasında kullanılmaktadır. Üniversitelerin bu anlamda yaptıkları buluşların ve temel bilimlere ilişkin çıkarımların, ticari niteliği olan ürün ve hizmetlerin meydana getirilmesine kaynak olması beklenir. Üniversiteler genellikle özel firmaların yapamadığı, sonucu uzun bir dönem gerektiren temel araştırmalar üzerine yoğunlaşırlar. Üniversitelerin bu tür faaliyetlerinin, devletin teknoloji politikaları çerçevesinde desteklenmesi, önceliklere uygun şekilde yönlendirilmesi gerekmektedir. Üniversiteler, bu sayede Ar-Ge faaliyetlerinin önemli bir bileşeni olarak destek programlarından yararlanacak olup destek sonucu başarılı olan projeler, sanayi kesimince ülkenin rekabet gücünü artıran ürün ve hizmetlerin üretimine aktarılacaktır (Alkan, 2009: 2).
- Teknoparklar; Uluslararası Bilim Parkları Birliği'nin (IASP) tanımına göre, Teknopark; "Bir veya birden fazla üniversite ve araştırma merkezleri ile resmi ilişkiler kurmuş, bünyesinde bilgiye ve ileri teknolojilere dayalı sanayi firmalarının kurulup gelişmesini teşvik etmek, büyüyüp gelişmelerine destek vermek üzere tasarlanmış, içinde yer alan kiracı firmalara, teknoloji transferi ve işletmecilik konularında destek sağlayacak bir yönetim işlevine sahip, teşvik ve mülkiyete dayalı bir girişimdir (Kaypak, 2011: 125).

Tablo 1.2. Ar-Ge Faaliyetleri ile Ekonomik Büyüme İlişisini İnceleyen Örnek Çalışmalar

| Yazar(lar) | Yöntem | Sonuç |
|---------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lichtenberg (1992) | Panel Veri | 1964-1989 döneminde 74 ülkenin özel ve kamu sektör AR-GE harcamaları ile verimlilik düzeyi arasındaki ilişki incelenmiştir. Özel sektör AR-GE harcamaları , verimlilik düzeyi ve artış oranı arasında pozitif yönlü, oldukça anlamlı bir ilişki tespit edilmesine rağmen kamu kesimi AR-GE harcamaları yüksek olan ülkelerin verimlilik artış hızlarının düştüğü gözlenmiştir. |
| Ülkü (2004) | Panel Veri | 1981-1997 döneminde hem 20 OECD ülkesi hem de 10 OECD üyesi olmayan ülkelerde kişi başına GSYİH ve inovasyon arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. |
| Yanyun ve Mingqian (2004) | Panel Veri | 1994-2003 döneminde ASEAN+3 ülkelerinde AR-GE harcamaları ve kişi başına GSYİH arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu ortaya konmuştur. |
| Falk (2007) | Panel Veri | 1970-2004 döneminde OECD ülkeleri için yapılan çalışmada özel sektör Ar-Ge harcamaları ve yüksek teknoloji sektöründeki Ar-Ge yatırımlarının kişi başına GSYİH üzerinde güçlü ve pozitif bir etkisi olduğu bulunmuştur. |
| Goel ve Ram (2008) | Zaman Serisi | 1953-2000 döneminde USA'nın federal olmayan AR-GE harcamalarının ekonomik büyümeye büyük bir katkı yaptığı sonucuna varılarak ayrıca bu katkının artacağı düşüncesi vurgulanmıştır. Evrensel inancın aksine çalışmada federal AR-GE harcamalarının ekonomik büyümede federal olmayan AR-GE harcamalarına kıyasla daha güçlü bir role sahip olduğu da ortaya konmuştur. |
| Özer ve Çiftçi (2009) | Panel Veri | 1990-2005 döneminde 30 OECD ülkesinin Ar-Ge harcamaları, patent ve araştırmacı sayıları ile GSYİH büyüme oranları arasında pozitif ve yüksek oranlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. |
| Genç ve Atasoy (2010) | Panel Veri | 1997-2008 döneminde 34 OECD ülkesinde AR-GE harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. |
| Peng (2010) | Zaman Serisi | 1987-2007 dönemini kapsayan çalışmada Çin'de AR-GE harcamaları % 1 arttırılırsa GSYİH'nin yaklaşık olarak % 92 oranında artacağı bulunmuştur. |
| Kim (2011) | Zaman Serisi | 1976-2009 döneminde Kore'deki özel ve kamu AR-GE stoklarının büyümeyi % 16-19 civarında etkilediği ortaya konmuştur. |
| Wang vd. (2013) | Panel Veri | 1991-2006 döneminde 23 OECD ülkesi ile Tayvan'ın incelendiği çalışmada yüksek teknolojik AR-GE harcamalarının kişi başına düşen GSYİH üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ancak bu etkinin düşük ve orta gelirli ülkeler için anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. |
| Özcan ve Arı (2014) | Panel Veri | 1990-2011 yılları arasında 15 OECD ülkesinin incelendiği çalışmada; Kanada, Finlandiya, Fransa, İtalya, Portekiz, Türkiye ve ABD şeklindeki 7 OECD ülkesi için Ar-Ge harcamalarının büyümeyi pozitif yönde etkilediği ancak Almanya, Hollanda, İspanya ve İngiltere'de ise negatif yönde etkilediği saptanmıştır. |
| Altıntaş ve Mercan (2015) | Panel Veri | 1996-2011 döneminde 21 OECD ülkesinde AR-GE harcamalarının ekonomik büyümeyi güçlü bir şekilde pozitif olarak etkilediği, kişi başı AR-GE harcamalarında meydana gelen 1 birimlik artışın ekonomik büyümeyi 3.4 birim arttırdığı saptanmıştır. |
| Bozkurt (2015) | Zaman Serisi | 1998-2013 döneminde Türkiye'deki Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğunu, Ar-Ge yoğunluğu % 1 oranında arttırılırsa GSYİH'nin yaklaşık %0,26 oranında artacağı sonucuna ulaşılmıştır. |
| Erdil Şahin (2015) | Panel Veri | 1990-2013 yıllarında 15 OECD ülkesi için AR-GE harcamaları ile büyüme arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. |
| Inekwe (2015) | Panel Veri | Çalışmada 2000-2009 döneminde 66 gelişmekte olan ülke incelenerek, üst orta gelire sahip gelişmekte olan ülkelerde ARGE harcamalarının büyümeyi pozitif ve anlamlı etkilediği ancak düşük gelirli ülkelerde ise anlamlı bir etkisi olmadığı ortaya konmuştur. |
| Tarı ve Alabaş (2017) | Zaman Serisi | 1990-2014 döneminde Türkiye'deki Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında hem kısa hem de uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. |

Günümüzde teknoparkları, teknolojik ve ekonomik gelişmenin en önemli aracı gören çok sayıda ülke vardır. ABD, İngiltere, Fransa, Japonya, Çin, Kore, Hindistan, İsrail ve Finlandiya gibi birçok ülke, teknoparklar bünyesinde yürütülen Ar-Ge çalışmaları sayesinde mal ve hizmet üretiminde yaratılan katma değeri artırmıştır. Sanayi ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren kuruluşların Ar-Ge birimleri teknoparklarda faaliyet yürütebileceği gibi bu kuruluşların kurduğu Ar-Ge şirketleri, bilgi tabanlı şirketler, öğretim üyelerinin kurduğu Ar-Ge şirketleri, genç girişimciler tarafından kurulmuş bilgiye dayalı çalışmaya odaklanmış Ar-Ge şirketleri de faaliyetlerini teknoparklar bünyesinde gerçekleştirebilirler (Yavuz, 2012: 19-20).

Kent çevresini canlandırmak, yüksek teknoloji kullanan sektörlerde istihdam oranının artmasını sağlamak ve istihdamdaki artışı sürekli kılmak, bölgeler arasındaki gelir ve gelişmişlik farkını azaltmak, teknoloji kökenli küçük işletmelerin ve ortaklıkların bu doğrultuda aktif hale gelmesini sağlamak, yerel yönetimlerin teknolojik gelişmeye katkı sağlamasını olanaklı hale getirmek, araştırma geliştirme çabalarının yeniden yapılanmasına katkıda bulunmak, bölgesel yenilik yaratma çabaları için altyapının oluşturulmasını sağlamak, bölgesel kaynaklar ile bölgenin araştırma kapasitesi ve yüksek öğretim kurumları arasında daha verimli ve aktif ilişkiler kurmak, yeniliklerin bulunmasına yardım sağlayarak yerel sanayinin canlandırılmasını ve modernizasyonunu teşvik etmek, yüksek teknoloji firmaları yöreye kazandırmak teknoparkların başlıca kuruluş amaçları arasında sayılabilir (Kaypak, 2011: 125).

Küreselleşen dünyada tüm ülkeler için sürdürülebilir iktisadi büyümenin temel koşullarından biri teknolojik gelişmeler ve dolayısıyla teknolojik gelişmelerin kaynağı olan Ar-ge faaliyetleridir. Ar-Ge faaliyetleri rekabet gücü yaratarak ülkelerin dünya pazarındaki payının artmasına yardımcı olur. AR-GE faaliyetleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar, Ar-ge faaliyetlerinin ekonomik büyüme oranı üzerindeki olumlu etkisini destekleyen nitelikte sonuçlar vermiştir. Tablo 1.2 söz konusu ilişkiyi inceleyen ampirik çalışmaları ve elde ettikleri sonuçları göstermektedir.

1.4.2. Genç İşsizliğinin Sonuçları

İster gelişmiş ister gelişmemiş olsun tüm ülkelerin en önemli sorunlarından birisi, gençlerin ekonomik ve sosyal aktivitelerin dışında kalmasıdır. Yeni fikirleri kavrama ve yeni teknikleri öğrenme açısından esnek bir yapıya sahip olan gençlerin istihdam dışı bırakılması,

bireysel ve toplumsal açıdan olumsuz sonuçlar doğurmakla birlikte, emek faktörünün israfına yol açar (Gündoğan, 1999: 70).

Çalışma hayatı, kişinin yeni bir sosyal kimlik ve statü elde etmesini sağlamakta olup işsizlik bunu engelleyerek gençliğin normal sosyalleşme sürecini bozmaktadır. İşsiz kalmak, gençlerin ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için gerekli maddi imkanları sağlamalarını engellemekle birlikte, bu süreçte sosyo-kültürel dünyalarını da derinden etkiler. Çünkü çalışma hayatının ve iş tecrübesinin kendilerine kazandıracığı sosyalleşme sürecinin dışında kalırlar (Forondo, 1986: 21). İşsizlik mali bağımsızlığa engel olduğu için ailesine bağımlı olan gençler, bu durumu başarısızlık olarak görürler ve toplum içine girmekte isteksiz olurlar. İşsiz gençler arasındaki bu durum, suç oranlarının artmasına, çeteleşme ya da topluma yüz çevirmiş, kendisini toplumdan dışlamış hippy, punk gibi sorumsuz topluluklar türemesine neden olmaktadır. ABD'de yapılan 1958-90 yıllarını kapsayan genç işsizliği ve suç oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmada, genç işsizlikteki yıllık değişim ile gençler arasındaki suç işleme oranı arasında doğru yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Britt, 1994: 99).

Genç işsizlik oranlarının yüksek olması; ekonomik, psikolojik ve sosyal olmak üzere birçok sorunu beraberinde getirmiştir. Genç işsizliğinin yarattığı sonuçlar sadece gençleri değil toplumu da derinden etkilemektedir.

1.4.2.1. Ekonomik Sonuçlar

İşsizlik, bireyin ihtiyaç duyduğu geliri sağlamasına engel olmakta, iş bulamayan bireylerin hem kendisinin hem de ailesinin gelir sıkıntısı çekmesine ve dolayısıyla yaşamsal gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalmasına neden olmaktadır.

Mikro anlamda gençleri etkileyen işsizlik, ülke ekonomisi açısından da makro etkiler taşımaktadır. Ekonomideki üretim kaynaklarının tam olarak kullanılmaması demek olan işsizlik, üretim hacminin düşmesine neden olarak ülkenin refah düzeyinin yükselmesine engel olmaktadır (Güney, 2009: 152).

İstihdam edilemeyen gençler, işsizlik sigortasına başvurmakta ve bu sigorta ödemeleri devlete ekstra bir yük getirmektedir. Aynı zamanda işsizlik oranlarındaki artışa bağlı olarak devletin vergi gelirlerinde ortaya çıkan azalış, kamu maliyesini olumsuz anlamda etkiler. Nüfustaki hızlı artış ve kırdan kente göç ile birlikte istihdam olanaklarının mevcut işgücü için yeterli olmaması, iş arayanların formel sektörden enformel sektörlerden

kaymalarına neden olmaktadır (Tokol'dan aktaran; Işıkoğlu, 2013: 28). Bireyin iş bulamaması, onun enformel sektörlere yönelmesini sağlayan gerekçelerin başında gelmektedir. Özellikle işsizlik sigortasının bulunmadığı ya da güçlü olmadığı ülkelerde işsizlik kayıt dışı istihdam sorununun en önemli nedenlerden biridir. Genç işsizliğin yoğun olduğu ülkelerde, gençlerin kayıt dışı istihdam faaliyetlerine katıldığı ve düşük ücretlerle ve iş güvencesinden yoksun olarak çalıştırıldıkları gözlenmiştir (Doğan, 2012:77).

ABD'de yapılan, genç işsizliğin bireyler üzerindeki uzun dönemli etkilerini inceleyen çalışmada, 22 yaşında altı ay işsiz kalmış bir bireyin 23 yaşındaki ortalama ücretinin %8, 30-31 yaşlarındaki ücretinin ise %2-3 oranında düşeceği sonucuna ulaşılmıştır (Mroz and Savage, 2006: 260). Bu sonucu destekleyen bir başka çalışma ise genç işsizliğin, gelecek dönemlerdeki istihdam olanakları ve ücretlerinde bir azalmaya neden olarak bireyler üzerinde kalıcı izler bıraktığını ileri sürmektedir (Arulampalam, 2000: 585).

1.4.2.2. Sosyal Sonuçlar

Çalışmak, bireyler için önemli bir sosyal faaliyettir. İşsizlik durumuyla karşı karşıya kalan gençler, bu olgudan yoksun kalmakta, kendisini başarısızlık ya da yenilgi durumuyla bağdaştırmaktadır. İş hayatına girerek sosyal kimlik, statü, insanlarla olan iletişim gibi tüm sosyalleşme faaliyetlerinden uzak kalan gençlerin toplumdaki uzaklaştığı, önemli oranlarda suç işleme eğilimine girdikleri gözlenmiştir (Güney, 2009: 152). Dolayısıyla sosyolojik perspektifte işsizlik, birey-toplum bütünleşmesinde önemli bir bağın yani iş bağının kopması demektir. Bu açıdan genelde işsizlik, özelde genç işsizliği olgusu, toplumdaki sosyal mesafenin açılmasına yol açarak toplumun işleyen bütününe aksatan, bireyde ve birey kanalıyla diğer kurumlarda olumsuz etki yapabilecek temel toplumsal sorun niteliğindedir (Erdoğan, 1991: 23).

Bireyi toplumsal işbölümü dışında bırakan işsizlik, onu “anomik davranışlar”a yöneltebilmektedir. Anomi, sosyal birimler arası dayanışmanın çözüldüğü veya birimler arası tam işlevsel bağların kurulamadığı bir durumu, toplumsal hastalığı ifade eder. Bu anlamda genç işsizliğin artması ve gençlerin işsiz kaldığı süreçte gerekli desteği alamaması sadece onları değil tüm toplumu derinden etkiler (Erdoğan, 1991: 23). Gençler, kendi yetersizliklerinden ziyade, sistemdeki eksikliklerden dolayı işsiz kaldıkları düşüncesiyle kendi sosyal çevresinden uzaklaşmaya, topluma yabancılaşmaya başlayabilmektedirler. İş bulmayı yasal yollardan çözemeyen bu gençler, enformel sektörlere yakınlık duyarak, kendileriyle aynı sorunu yaşayan yeni bir çevre edinip, suç ve benzeri sapma davranışlarına

yönelirler. Bu yönelim toplumda anomik eğilimlerin ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (Buluttekin, 2008: 158).

Yapılan araştırmalar, işsizliğin gençler arasındaki suç eğilimini arttırdığını göstermektedir. İngiltere’de yapılan bir çalışma sonucunda, gençler ve yetişkinler arasındaki işsizlik ile hırsızlık, dolandırıcılık, ve toplam suç oranları arasında hem güçlü hem de pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Carmichael ve Ward, 2001: 115). Genç işsizliğin suç oranları üzerine etkisini inceleyen 2011 yılında istatistiki yöntemler kullanan başka bir çalışma ise, bir çok suç türü üzerinde işsizliğin önemli bir etkisi olduğunu tespit etmiştir (Grönqvist, 2011: 24). İşsizlik ile suç oranları arasındaki ilişkiyi Kanada’da sokakta yaşayan gençler üzerinde yaptığı araştırma ile inceleyen Baron, gençlerin, zenginlik ve başarıyı elde etmenin ana yolu olarak yasadışı faaliyetleri gördüklerini ifade etmiştir (Baron, 2001: 190). Ayrıca çalışanlara göre politik sisteme ve düzene daha az güvenmelerinden dolayı genç işsizlerin yoğun olarak devrimci davranışlar sergiledikleri görülmektedir (Seçer, 2006: 84).

Gençler işsizlik döneminde; aşırı uyku hali, alkol, sigara, madde bağımlılığı, ilaç gibi maddelerin yoğun kullanımı ve bunun sonucunda aile içindeki ilişkilerin bozulması, şiddet davranışlarının yaygınlaşması, yeni kimlik arayışlarına girme durumu ile karşı karşıyadır. Tüm bunlar sonucunda hem kendisine hem de topluma zarar verebilecek çeşitli gruplara katılma eğiliminde olan gençler, bu ortamlarda sosyal kabul görme tatmini yakalamaya çalışırlar. Ayrıca işsizlik döneminin uzun sürmesi durumunda gençlerin büyük bir çoğunluğunun çaresizlik psikolojisinin de etkisiyle kendi eğitim ve niteliklerine uygun olmayan düşük ücretli, tehlikeli ya da kötü istihdam şartlarına sahip işlerde çalışmaya razı oldukları görülmektedir (Savcı, 2007: 97). Bu durum, her türlü sömürü ve istismara açık bir iş ortamı yaratarak; uzun çalışma saatleri, yetersiz iş güvenliği ve uygunsuz sağlık koşulları, ücret düşüklüğü ve sendikal dayanışma ve korunmadan uzaklaşma gibi sorunlar yaratarak, gençleri işsizliğe ek olarak yeni sorunlar içine itebilmektedir (Karataş, 1996’dan aktaran; Buluttekin, 2008: 159).

1.4.2.3. Psikolojik Sonuçlar

İşsizlik süresi uzayan gençlerin bir süre sonra güven duygusunu ve kontrol mekanizmasını kaybetmesi, mesleki bilgilerini kullanamadığı için körelmesi söz konusudur. Bu durum gençlerin iş arama cesaretini kırmakla birlikte motivasyonlarını düşürmektedir. İşsiz kalmış olan bireylerin ve ailelerinin yaşayacakları psikolojik zararlar bakımından yapılan bir çok araştırmada, işlerinden çıkarılmış olan bireylerin (Kümbül Güler, 2005: 377);

- Kendilerine olan inanç ve güvenlerini kaybettikleri,
- Algılanan yeterlilik ve öz yeterlilik düzeylerinde azalma yaşadıkları,
- Hayat tatminlerinin azaldığı,
- Karamsar duygularının arttığı,
- Stres düzeylerinin yükseldiği,
- Genel olarak sağlık durumlarında kötüleşme olduğu,
- Daha umutsuz oldukları ve çaresiz hissettikleri,
- Dış dünyadan soyutlandıkları, yalnızlık duygusuna kapıldıkları ve
- Kendilerine olan saygılarının azaldığı gözlenmektedir.

Genç işsizliğin yarattığı sorunlar; işsizlik süresinin uzunluğu ve içinde bulunulan çevrenin etkisine göre çok yönlü değişkenlik göstermektedir. Forondo (1986) bu sorunları; gencin fizyolojik ve ruhsal sağlığının bozulması, intihar, madde bağımlılığı, suç işleme ve kumar oynama gibi davranışlar ve gencin kendisine olan saygısını yitirmesi olarak sıralamıştır. Gençler, özellikle uzun süre işsiz kaldıklarında, psikolojileri önemli ölçüde bozulabilmektedir. İşsizlik dönemlerinde stres ile baş etme mekanizmalarında azalma ile birlikte iş arama faaliyetlerinde düşme gözlenecektir. Tiggeman ve Winefield, 1984 yılında yaptığı çalışmada iş bulamayan genç bireylerin, çalışanlara kıyasla daha depresif, daha mutsuz ve kendisinden hoşnut olmadıklarını belirlemiştir. Avustralya'da 16-24 yaşlarını kapsayan genç işsizlerle ilgili bir çalışmada; ortalama 9 ay süresince işsiz kalan gençlerin %56'sının tıbbi tedavi gördüğü ve bunların %75'inin işsizliğe bağlı oluşan ruhsal sorunlar nedeniyle bu duruma düştükleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte gençlerin sigara, alkol, uyuşturucu ve kumar gibi kötü alışkanlıklarının da işsizlik sorunuyla birlikte arttığı gözlenmiştir (Kieselbach, 1988'den aktaran; Buluttekın, 2008: 159).

İKİNCİ BÖLÜM

AB ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DE ARAŞTIRMA GELİŞTİRME (AR-GE) HARCAMALARI VE GENÇ İŞSİZLİĞİN GELİŞİMİ

2.1. AB Ülkelerinde ve Türkiye'de Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetlerinin Gelişimi

Ar-Ge faaliyetlerinin tüm sektörlerde etkisinin artmasıyla birlikte uluslararası kuruluşlar, 1960'lı yıllardan itibaren bilimsel ve teknolojik faaliyetleri ölçebilmek için çalışmalar başlatmışlardır (Bilici, 2002: 14). Bu kapsamda Haziran 1963'te OECD, İtalya'nın Frascati kasabasında Ar-Ge istatistikleri üzerine çalışan ulusal uzmanların yaptığı toplantı sonucunda uluslararası standartlar belirlemiştir. Bu doğrultuda bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin ölçülebilmesi konusunda tüm ülkelere benimsenen, OECD ülkelerinin uzmanları tarafından ülkelerin bilimsel ve teknolojik faaliyetlerinin oluşturulmasında, araştırma ve deneysel çalışmaların geliştirilmesinde standart oluşturmak amacı ile Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama Frascati Kılavuzu hazırlanmıştır (Erkek, 2011; OECD, 2002). Ülkelerin ekonomik yapılarındaki gelişmelere paralel olarak bu uluslararası standartlar belirli aralıklarla güncellenmektedir olup en son güncelleme 2015 yılında yapılmıştır (Bilici, 2002: 14).

Ar-Ge harcamalarında temel ölçüt dahili harcamalar olarak tanımlanan ekonominin bir sektörü veya istatistiksel birimi içerisinde fon kaynağı fark etmeksizin Ar-Ge çalışmalarını gerçekleştirmek için yapılan tüm harcamalardır. Diğer bir ölçüt ise ekonominin bir sektörü veya istatistiksel birimi haricinde gerçekleştirilen Ar-Ge çalışmaları için yapılan tüm harcamaları kapsayan harici harcamalar olarak nitelendirilmektedir. Ar-Ge faaliyetleri amaçlarına yönelik olarak, hem cari maliyetler hem de sermaye harcamaları bazında ölçülür. Kamuya ait Ar-Ge harcamalarında ise doğrudan harcamalar kastedilmekte olup amortisman maliyetleri bu kapsama dahil edilmemiştir (OECD, 2002).

Teknolojik yenilikler bir ülkenin uluslararası piyasalarda rekabet gücünü gösteren önemli faktörlerden biridir. Bu bağlamda teknolojik yeniliklerin kaynağı olan Ar-Ge harcamaları, hem ülkenin dış ticaret performansını hem de ekonomik büyüklüğünü

belirleyen temel unsurlardan birisidir. Ar-Ge harcamaları, bir ülkenin yeni teknolojik ürünler üretme, yeni üretim teknikleri geliştirme ve dolayısıyla yeni ürün geliştirme kapasitesini arttırdığı gibi teknolojinin ülkeler ve/veya sektörler arasındaki yayılımını da hızlandırmaktadır. Son yıllarda Ar-Ge harcamaları, hem AB'ye üye ülkeler hem de Türkiye için oldukça önemli konuların başında gelmektedir (Şahbaz vd., 2014: 49)

Ülkeler arasında Ar-Ge harcamaları karşılaştırması yaparken genel olarak Ar-Ge yoğunluğu ilk gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır. Ar-Ge yoğunluğu, Ar-Ge harcamalarının milli gelir içindeki payını gösterir. Ar-Ge faaliyetleri için yapılan harcamaların Gayrisafi Yurt İçi Hasılaya (GSYİH) bölünmesi ile hesaplanan bir gösterge olan Ar-Ge yoğunluğu, ülkelerin bilim ve teknoloji alanındaki rekabet gücünü gösterir (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 14).

Çalışmamızın bu bölümünde AB ülkeleri ve Türkiye'nin 2000 yılından itibaren yapmış olduğu Ar-Ge harcamaları ve bu harcamaların fon kaynakları, Ar-Ge faaliyetlerinde ne kadar personel istihdam edildiği ve patent başvuru sayısı gibi Ar-ge göstergelerine ilişkin bilgilere yer verilecektir.

2.1.1. AB Ülkelerinde Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetlerinin Gelişimi

Bilim ve teknoloji öncelikli bir sorun olarak görülmediği için AB'nin kurucu anlaşmalarında söz konusu alanda herhangi bir politika oluşturulmamıştır. Ancak 1970'li yıllara gelindiğinde ABD ile AB arasındaki teknoloji açığının giderek artış göstermesi neticesinde, 14 Ocak 1974 yılında Avrupa Konseyi, bilim ve teknoloji alanında ortak politikaya gidilebilmesi için öncelikle üye ülke politikalarının uyumlaştırılması ve bilim ve teknoloji alanında araştırma proje ve programlarının uygulanması gerektiği kararını almıştır. 1987 tarihli Tek Avrupa Senedi (SEA) ile firmaların uluslararası arenada rekabet üstünlüğünün sağlanması amacıyla Ar-Ge faaliyetlerin arttırılarak teknolojik yeniliklerin geliştirilmesi için üretim faktörlerinin serbest dolaşımının sağlanması hedeflenmiştir. Ayrıca birlik, Tek Avrupa Senedi ile kurumlarına bilim ve teknoloji konuları ile ilgili yetki vermiştir. Yine 1992 tarihli Maastricht Antlaşması ile bilim ve teknolojinin geliştirilmesine yönelik tüm araştırma faaliyetlerinin desteklenmesi, sanayinin bilimsel ve teknolojik temellerini güçlendirilmesi ve uluslararası alanda da rekabet gücünün arttırılması ifadeleri yer almıştır (Pinar ve Uzunoğlu, 2009).

2000 yılında gerçekleştirilen Lizbon Zirvesi ile birlik; bilgiye dayalı ekonomi ve bilgiye dayalı topluma geçiş için gerekli hazırlıkların yapılması, etkinliği arttıracak

politikalarla Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması ve AB'nin 2010 yılında dünyada rekabet gücü en yüksek, bilgi ekonomisi niteliğini kazanmış bir birlik olması hedeflenmiştir. Böylece sürdürülebilir bir büyümenin sağlanması ve istihdam koşullarının iyileştirilmesi amaçlanmıştır (Göker, 2006: 6-7).

AB'nin günümüzdeki bilim ve teknoloji politikasının ilk temel dayanağı Lizbon Zirvesi olarak görülmekte olup ikinci temel dayanak ise Avrupa Konseyi'nin Mart 2002'de Barselona'da yaptığı İlkbahar Toplantısı'nda aldığı kararlardır. Konsey, söz konusu toplantıda Ar-Ge harcamalarının Avrupa'nın GSYİH'nin % 3'e çıkarılmasına ve bu harcamaların üçte ikisinin özel sektör tarafından yapılmasına dair karar almıştır. AB'nin yetkili organları, sonraki toplantılarında da Lizbon ve Barselona toplantılarında belirlenen stratejiyi destekleyecek kararlar almıştır (Göker, 2006: 6-7).

Avrupa sanayinin gelişmesinde Enformasyon Teknolojilerinde Avrupa Stratejik Araştırma Programı (ESPRIT), Uluslararası Sanayi Projeleri Destekleme Programı (EUREKA) ve Avrupa Araştırma ve Teknoloji Geliştirme (RTD) Programı gibi Ar-Ge destek programlarının önemli bir rolü vardır. Ayrıca Avrupa'nın bilim ve teknoloji politika ve uygulamalarının uyumlaştırılması amacıyla hazırlanan Avrupa Birliği Çerçeve Programları (AB ÇP) Ar-Ge faaliyetlerine ciddi katkı sağlamıştır (Pınar ve Uzunoğlu, 2009).

İlk olarak 1984 yılında başlatılan AB Çerçeve Programları; Avrupa'nın araştırma ve teknoloji geliştirme kapasitesini arttırmak, ekonomik ve sosyal uyuma destek vermek, AB politikaları kapsamında işbirliğini geliştirmek ve küresel düzeyde endüstriyel rekabetin desteklenmesi amacıyla yürütülen dünyanın en yüksek bütçeli sivil araştırma programlarıdır (www.tubitak.gov.tr).

1984-1987 dönemi için hazırlanan Birinci Çerçeve Programı ile birlik Ar-Ge faaliyetlerini yapılandırmıştır. 1987 -1991 yıllarını kapsayan İkinci Çerçeve Programı ile enformasyon teknolojisi ve elektronik ve sınıai teknolojiler alanları başta olmak üzere geleceğin teknolojilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. 1990-1994 dönemi için hazırlanan Üçüncü Çerçeve Programı ise araştırma sonuçlarının yayılması, hayat bilimleri ve teknolojileri, eğitim ve hareketlilik çalışmaları gibi konulara ağırlık vermiştir. 1994-1998 yıllarını kapsayan Dördüncü Çerçeve Programı önceki programlarda yer alan öncelikleri temel almakla birlikte çeşitli önemli yenilikler de içermektedir. Bu programdan sonra AB, çerçeve programlarına ayırdığı bütçeyi daha da arttırmıştır (Pınar ve Uzunoğlu, 2009: 4). 1998-2002 yıllarını kapsayan yaklaşık 13 milyar Euro bütçeli 5. Çerçeve Programı ise

Avrupa vatandaşlarının refah seviyelerini arttırmak ve sosyo-ekonomik sorunlarına çözüm bulmak amacıyla tasarlanmıştır (Önel, 2011: 79).

23-24 Mart 2000'de yapılan Lizbon Olağanüstü Zirvesi'nde ilk beş Çerçeve Programı doğrultusunda yürütülen projelerin yeterli ölçüde başarılı olmadığı için AB'nin Ar-Ge politikalarını gözden geçirerek, kalkınma stratejisinin temelinde inovasyonun olması gerektiği kararı verilmiştir. Avrupa Komisyonu 2002-2006 yıllarını kapsayan 6. Çerçeve Programını; 2010 yılına kadar AB ekonomisini dünyadaki en rekabetçi ve en dinamik bilgiye dayalı ekonomi haline getirmek, Ar-Ge harcamalarının GSMH'daki payını % 3'e çıkartmak ve Avrupa vatandaşlarının refahını artırmak gibi hedefleri gerçekleştirmek üzere bir araç olarak kullanmak amacıyla oluşturmuştur (Arıkan, 2006: 1). Bu doğrultuda "Avrupa Araştırma Alanı (ERA)" yaratılmasına katkı sağlayan program; yaşam bilimleri, genombilim ve sağlık için biyoteknoloji, bilgi toplumu teknolojileri, nanoteknoloji ve nanobilimler, bilgi tabanlı çok fonksiyonlu malzemeler, yeni üretim süreçleri ve araçları, havacılık ve uzay, gıda kalitesi ve güvenilirliği, sürdürülebilir kalkınma, küresel değişim ve ekosistemler, bilgi temelli toplumda yurttaşlık ve yönetim gibi alanlara öncelik vermiştir (Önel, 2011: 88).

6. Çerçeve Programı'nın diğer programlardan farkı, Bütünleşik Projeler ve Mükemmeliyet Ağları gibi iki yeni uygulama aracına yer vermesidir. Bütünleşik projeler ile Ar-Ge yönetiminin etkin hale getirilmesi ve mevcut kaynakların etkin kullanılması amacıyla belirlenen hedeflere uygun olarak yürütülmesi amaçlanmıştır. Mükemmeliyet ağlarının amacı ise hem insan gücünün hem de fiziksel altyapının etkin olarak kullanılması için üniversiteler, araştırma merkezleri veya sanayide var olan araştırma kapasitesinin bütünleştirilmesi ve bunlar arasındaki işbirliklerinin geliştirilmesidir (Bayır, 2006: 331).

6. Çerçeve programının hedeflerinin devamı niteliğinde olan 7. Çerçeve Programı ise 2007-2013 yılları arasını kapsayan diğer programlardan farklı olarak yedi yıllık süre için hazırlanmış olup 50,5 Milyar Euro bütçeye sahiptir. Alt başlığı Büyüme İçin Avrupa Bilgi Araştırma Alanını Oluşturmak olan 7. Çerçeve Programı; Lizbon hedeflerinin gerçekleştirilmesi, birlik içerisinde yapılan Ar-Ge girişimlerinin tek çatı altında toplanması ve küresel rekabet gücünü arttırmak için gerekli olan mükemmeliyet ağlarının geliştirilmesi ve çoğaltılması üzerinde yoğunlaşmaktadır. Program kapsamında ilk defa Avrupa'daki en iyi bilimsel faaliyetlere maddi destek sağlamak amacıyla Avrupa Araştırma Konseyi kurulmuştur. Ayrıca programda; üniversiteler, araştırma merkezleri, bölgesel yönetimler

gibi bilgi bölgelerinin geliştirilmesi yer almaktadır. Araçlardan daha çok araştırma temalarına vurgu yapan, özel sektörün araştırma faaliyetlerini teşvik eden program, aynı zamanda Avrupa araştırma projeleri için Avrupa Yatırım Bankası'ndan (EIB) kredi almayı kolaylaştıran bir "Risk-Paylaşımına Dayalı Finansman Kolaylığı" nı kapsamaktadır (Pınar ve Uzunoglu, 2009: 5).

AB'nin yeni dönem Araştırma ve Yenilik Çerçeve Programı, 2014-2020 yıllarını kapsayan 80 Milyar Euro bütçeye sahip Horizon 2020'dir. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin, küçük ve orta ölçekli işletme birliklerinin, sanayi kuruluşlarının, bireysel araştırmacıların, üniversitelerin, araştırma merkezlerinin, kamu kurumlarının, sivil toplum kuruluşlarının ve uluslararası organizasyonların fayda sağlayabileceği 7. Çerçeve Programının devamı niteliğinde olan Horizon 2020, bilimsel mükemmeliyet, endüstriyel rekabetçilik ve liderlik ve toplumsal sorunlara çözümler olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır (www.ab.gov.tr).

2.1.1.1. AB Ülkelerinde AR-GE Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı (AR-GE Yoğunluğu)

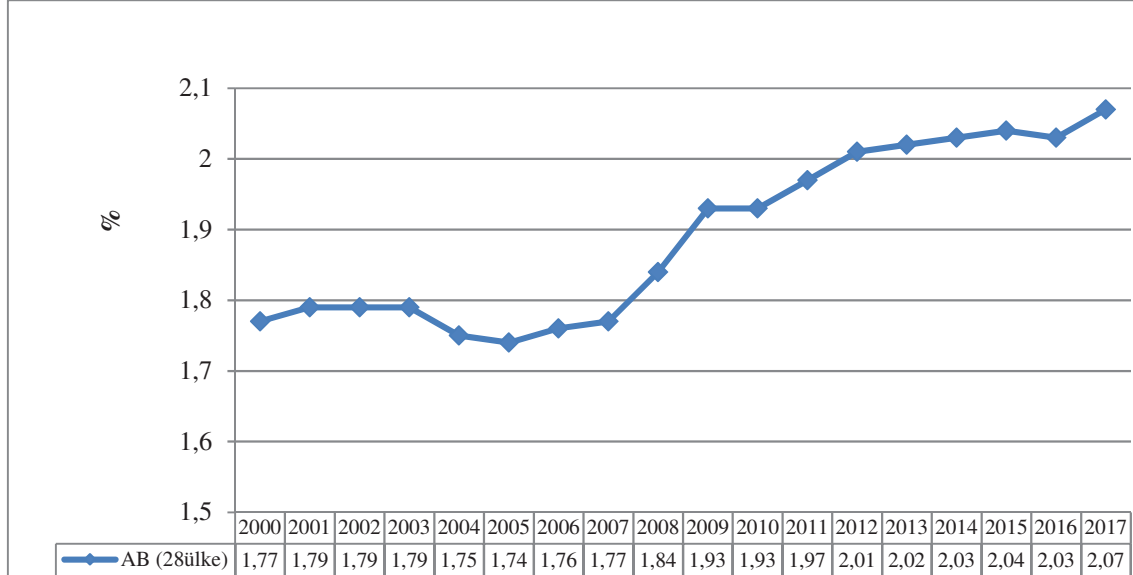
Uluslararası piyasalarda rekabet üstünlüğü elde etmek ve bu üstünlüğün sürekliliğini sağlamak isteyen AB ülkeleri için teknolojik değişimler ve dolayısıyla Ar-Ge harcamaları önem arz etmektedir. Bu doğrultuda söz konusu ülkeler Ar-Ge faaliyetlerine önemli miktarlarda kaynak ayırmakta olup teknolojik gelişmelerin önünü açarak rekabetçi pazarlarda başarılı olabilmeyi hedeflemektedirler.

AB ülkelerinin GSYİH'dan hangi oranda Ar-Ge harcamalarına kaynak ayırdığı ortalama olarak Şekil 2.1 de gösterilmiştir. AB'ye üye 28 ülkenin ortalamasına bakıldığında, Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı 2000 ve 2017 yılları arasında % 1,74 ile % 2,07 tüneli aralığında dalgalanmaktadır. Söz konusu bu oranlar daha önce hedef olarak belirlenen rakamdan (% 3) oldukça düşük olsa da, Ar-Ge harcamalarının mütevazı bir artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Ancak 2004 yılında birliğin Ar-Ge yoğunluğu ortalamasında ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Bu düşüşte birliğe yeni katılan 10 ülkenin (Estonya, Letonya, GKRY, Malta, Macaristan, Polonya, Litvanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya,) düşük oranda Ar-Ge yoğunluklarına sahip olmalarının etkili olduğu söylenebilir.

2007 yılından sonra Ar-Ge yoğunluğunda artış gözlenmektedir. Bu artışın, Lizbon hedeflerinin gerçekleştirilmesi amacıyla 2007-2013 yılları arasında uygulamada olan 7.

Çerçeve Programı ve bu programın devamı niteliğinde olan Horizon 2020 doğrultusunda gerçekleştiği söylenebilir.

Şekil 2.1. AB’de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH ‘ya Oranı (Ar-Ge Yoğunluğu)



Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

AB’ye üye ülkelerin Tablo 2.1’deki durumlarına tek tek bakıldığında bu alanda Ar-Ge yoğunluğu en yüksek olan ülkeler İsveç, Finlandiya, Fransa, Almanya ve Danimarka iken en düşük ülkelerden bazıları ise Romanya, Malta, GKRY, Letonya, Yunanistan, Slovakya, Estonya ve Bulgaristan’dır.

İsveç’in 2000-2017 yılları arasındaki Ar-ge yoğunluğu dalgalı bir seyir izlemektedir. Söz konusu zaman aralığındaki Ar-Ge harcamalarının GSYİH’ya oranının en yüksek olduğu yıl AB resmi istatistik sitesi EUROSTAT veri tabanına göre; % 3,91 ile 2001’dir. 2003 yılında %3,61, 2004 yılında % 3,39 oranına sahip olan ülkenin bu süreçte sahip olduğu en düşük oran % 3,14 ile 2014 yılına ait olmakla birlikte yine de İsveç, AB ortalamasının oldukça üzerinde rakamlara sahiptir. Nitekim 2017 yılında AB’nin Ar-Ge yoğunluğu % 2,07 iken İsveç aynı yıl %3,33 oranına sahiptir (www.ec.europa.eu/eurostat/data/database).

Teknolojik altyapısı oldukça güçlü olan İsveç, nitelikli işgücünün yanı sıra Ar-Ge’ye verdiği önemle birlikte, gerçekleştirdiği ekonomik yapısal reformlarla Ar-Ge alanındaki öncülüğünü sürdürmektedir. Ülke, Dünya Ekonomik Forumu tarafından açıklanan 2017 - 2018 Küresel Rekabetçilik Rapor’unda en rekabetçi ilk on ülke arasında dokuzuncu sırada yer almaktadır. Ayrıca Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan Avrupa İnovasyon Skor

Tahtası 2018 Raporu'na¹ göre İsveç, birlik ortalamasının üzerinde performansa sahip inovasyon liderleri arasında yer almaktadır. AB'de Ar-Ge harcamalarının GSYİH'daki oranı en fazla ülke olan İsveç, ileri teknoloji ve yeniliklerin uygulama alanını genişleterek bu sayede sanayi üretkenliğini en yüksek oranda arttıran ülkelerden biridir. İlk kuruluş yeri İsveç olan birçok şirket (Ikea, Electrlux, ABB, Akzo Nobel, Volvo, Astra Zeneca, Atlas Copco, Ericsson, H&M, Metro, Saab, Sandvik, Scania, Skanska, Teliasonera, Tetra Pak) dünyanın önde gelen çok uluslu şirketlerindedir (Türker, 2017: 3).

Yenilikler açısından dünyanın en başarılı ülkelerinden olan ve Dünya Ekonomik Forumu tarafından hazırlanan 2018 Küresel Rekabetçilik Raporunda en rekabetçi ülkeler arasında on birinci sırada yer alan Finlandiya, Tablo 2.1'e göre, 2000 yılında GSYİH' dan % 3,25 oranında Ar-Ge harcamalarına kaynak ayırmıştır. Yükseköğretim kurumları ile sanayi arasında işbirliklerinin fazla olduğu ülkede 2009 yılında Ar-Ge yoğunluğu 3,75'e kadar yükselse de takip eden yıllarda ayrılan kaynak miktarında düşüş yaşanmıştır. 2014 yılından sonra Ar-Ge yoğunluğu %3'ün altında gerçekleşen ülkede, 2017 yılında söz konusu oran %2,76 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2.1'den görüldüğü üzere, nüfus ve yüzölçümü olarak nispeten küçük bir ülke olan Finlandiya'nın Ar-Ge performansı birçok AB ülkesine göre oldukça iyidir. Nitekim Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan Avrupa İnovasyon Skor Tahtası 2018 Raporu'na göre birlik ortalamasının üzerinde performansa sahip olan ülke inovasyon liderleri arasındadır. Eğitim düzeyinin oldukça yüksek olduğu Finlandiya; devletin Ar-Ge'ye ayırdığı kaynak miktarı, Ar-Ge yoğunluğu ve Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personel sayısı bakımından sadece birlik ülkeleri arasında değil tüm dünya ülkeleri arasında yapılacak sıralamada ilk sıralarda yer almaktadır. Yaklaşık elli yıl öncesine kadar fakir, kırsal bir ülke olarak değerlendirilirken 1950'li yılların son dönemlerinde ülkede sanayileşme hız kazanmış ve yatırımlar ihracata-dayalı sanayiye alanına odaklanmıştır. 1980'li yılların başında ise ülke, bilgi ve teknolojiye dayalı olarak stratejik hedefler belirlemiş ve kısa süre zarfında refah seviyesi en yüksek ülkeler arasında yerini almıştır. Takip eden yıllarda ağbağlaşma ve inovasyon politikaları üzerine yoğunlaşmış ve Parlamento, Bakanlar Kurulu, Bilim ve Teknoloji Politikası Konseyi tarafından Ulusal İnovasyon Sistemi oluşturulmuştur. Birçok

¹ Avrupa Komisyonu bünyesinde hazırlanan EIS, AB üyesi 28 ülke ve 8 komşu ülke olmak üzere toplam 36 ülkenin inovasyon faaliyetlerini “yenilikçiliğe olanak sağlayan faktörler”, “firma faaliyetleri” ve “üretim” ana başlıkları altında incelemektedir.

ülkenin örnek aldığı bu sistem sayesinde Finlandiya, dünyanın en rekabetçi ülkeleri arasında yer almaktadır (Sungur, 2006: 134-136).

Tablo 2.1. AB Ülkelerinde Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (Ar-Ge Yoğunluğu)

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AB (28ülke) | 1,77 | 1,79 | 1,75 | 1,76 | 1,77 | 1,84 | 1,93 | 1,93 | 1,97 | 2,01 | 2,02 | 2,03 | 2,04 | 2,03 | 2,07 |
| İsveç | 3,78 | 3,65 | 3,39 | 3,50 | 3,25 | 3,49 | 3,45 | 3,21 | 3,25 | 3,28 | 3,30 | 3,14 | 3,26 | 3,27 | 3,33 |
| İspanya | 0,89 | 0,96 | 1,04 | 1,17 | 1,23 | 1,32 | 1,35 | 1,35 | 1,33 | 1,29 | 1,27 | 1,24 | 1,22 | 1,19 | 1,20 |
| Slovenya | 1,36 | 1,44 | 1,37 | 1,53 | 1,42 | 1,63 | 1,82 | 2,06 | 2,42 | 2,57 | 2,58 | 2,37 | 2,20 | 2,01 | 1,86 |
| Slovakya | 0,64 | 0,56 | 0,50 | 0,48 | 0,45 | 0,46 | 0,47 | 0,62 | 0,66 | 0,80 | 0,82 | 0,88 | 1,17 | 0,79 | 0,88 |
| Romanya | 0,36 | 0,38 | 0,38 | 0,45 | 0,51 | 0,55 | 0,45 | 0,46 | 0,50 | 0,48 | 0,39 | 0,38 | 0,49 | 0,48 | 0,50 |
| Portekiz | 0,72 | 0,72 | 0,73 | 0,95 | 1,12 | 1,45 | 1,58 | 1,53 | 1,46 | 1,38 | 1,33 | 1,29 | 1,24 | 1,28 | 1,32 |
| Polonya | 0,64 | 0,56 | 0,55 | 0,55 | 0,56 | 0,60 | 0,66 | 0,72 | 0,75 | 0,88 | 0,87 | 0,94 | 1,00 | 0,96 | 1,03 |
| Hollanda | 1,79 | 1,75 | 1,79 | 1,74 | 1,67 | 1,62 | 1,67 | 1,70 | 1,88 | 1,92 | 1,93 | 1,98 | 1,98 | 2,00 | 1,99 |
| İngiltere | 1,63 | 1,63 | 1,54 | 1,58 | 1,62 | 1,62 | 1,68 | 1,66 | 1,66 | 1,59 | 1,64 | 1,66 | 1,67 | 1,68 | 1,67 |
| Lüksemburg | 1,58 | 1,62 | 1,60 | 1,67 | 1,59 | 1,62 | 1,68 | 1,50 | 1,46 | 1,27 | 1,30 | 1,26 | 1,28 | 1,30 | 1,26 |
| Letonya | 0,44 | 0,41 | 0,40 | 0,65 | 0,55 | 0,58 | 0,45 | 0,61 | 0,70 | 0,66 | 0,61 | 0,69 | 0,63 | 0,44 | 0,51 |
| İtalya | 1,01 | 1,08 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,16 | 1,22 | 1,22 | 1,21 | 1,27 | 1,31 | 1,34 | 1,34 | 1,37 | 1,35 |
| İrlanda | 1,09 | 1,06 | 1,18 | 1,20 | 1,23 | 1,39 | 1,61 | 1,61 | 1,53 | 1,56 | 1,57 | 1,55 | 1,19 | 1,19 | 1,05 |
| Macaristan | 0,79 | 0,98 | 0,86 | 0,98 | 0,96 | 0,98 | 1,13 | 1,14 | 1,19 | 1,26 | 1,39 | 1,35 | 1,36 | 1,20 | 1,35 |
| Yunanistan | 0,55 | 0,54 | 0,53 | 0,56 | 0,58 | 0,66 | 0,63 | 0,60 | 0,67 | 0,70 | 0,81 | 0,83 | 0,96 | 0,99 | 1,13 |
| Almanya | 2,40 | 2,42 | 2,43 | 2,46 | 2,45 | 2,60 | 2,72 | 2,71 | 2,80 | 2,87 | 2,82 | 2,87 | 2,91 | 2,92 | 3,02 |
| Fransa | 2,09 | 2,17 | 2,09 | 2,05 | 2,02 | 2,06 | 2,21 | 2,18 | 2,19 | 2,23 | 2,24 | 2,23 | 2,27 | 2,25 | 2,19 |
| Finlandiya | 3,25 | 3,26 | 3,31 | 3,34 | 3,35 | 3,55 | 3,75 | 3,73 | 3,64 | 3,42 | 3,29 | 3,17 | 2,90 | 2,74 | 2,76 |
| Estonya | 0,60 | 0,72 | 0,85 | 1,12 | 1,07 | 1,26 | 1,40 | 1,58 | 2,31 | 2,12 | 1,72 | 1,43 | 1,47 | 1,25 | 1,29 |
| Danimarka | 2,19 | 2,44 | 2,42 | 2,40 | 2,52 | 2,77 | 3,06 | 2,92 | 2,94 | 2,98 | 2,97 | 2,91 | 3,06 | 3,12 | 3,06 |
| Çek Cum. | 1,12 | 1,10 | 1,15 | 1,23 | 1,31 | 1,24 | 1,30 | 1,34 | 1,56 | 1,79 | 1,91 | 2,00 | 1,93 | 1,68 | 1,79 |
| Belçika | 1,92 | 1,89 | 1,81 | 1,81 | 1,84 | 1,92 | 1,99 | 2,05 | 2,16 | 2,27 | 2,33 | 2,39 | 2,46 | 2,55 | 2,58 |
| GKRY | 0,23 | 0,28 | 0,34 | 0,38 | 0,40 | 0,39 | 0,44 | 0,45 | 0,46 | 0,44 | 0,48 | 0,51 | 0,48 | 0,53 | 0,56 |
| Litvanya | 0,58 | 0,66 | 0,75 | 0,79 | 1,80 | 0,79 | 0,83 | 0,78 | 0,90 | 0,89 | 0,95 | 1,03 | 1,04 | 0,84 | 0,88 |
| Malta | 0,22 | 0,25 | 0,49 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,61 | 0,67 | 0,83 | 0,77 | 0,72 | 0,75 | 0,58 | 0,55 |
| Hırvatistan | 0,87 | 0,95 | 1,03 | 0,74 | 0,79 | 0,88 | 0,84 | 0,74 | 0,75 | 0,75 | 0,81 | 0,78 | 0,84 | 0,85 | 0,86 |
| Bulgaristan | 0,50 | 0,47 | 0,47 | 0,45 | 0,43 | 0,45 | 0,49 | 0,56 | 0,53 | 0,60 | 0,64 | 0,79 | 0,96 | 0,78 | 0,75 |
| Avusturya | 1,89 | 2,07 | 2,17 | 2,36 | 2,42 | 2,57 | 2,60 | 2,73 | 2,67 | 2,91 | 2,95 | 3,08 | 3,05 | 3,13 | 3,16 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

Fransa'da Ar-Ge yoğunluğu Tablo 2.1'e göre, 2000-2017 döneminde %2,02 ile %2,27 arasında gerçekleşmiştir. 2000 yılında %2,09 oranında Ar-Ge harcamalarına kaynak ayrılmış olup 2017 yılında bu oran %2,19'a yükselmiştir. Fransa'da Ar-Ge faaliyetlerini destek vermek için verilen mali teşvikler içerisinde 1983 yılında yürürlüğe giren ve sektör fark etmeksizin tüm firmalara uygulanabilen Araştırma Vergi Kredisi adı ile anılan vergi teşvik uygulamasının önemli bir yeri vardır. Bu sistem, 2008 yılında Lizbon Stratejisinde yer alan "Bilgiye Dayalı Ekonomi" hedefi ile daha da güçlendirilmiştir. Ar-Ge faaliyetinde bulunan firmaların yapmış olduğu Ar-Ge harcamalarının belirli bir kısmının vergi matrahından indirilmesi imkanı tanıyan bu sistem sayesinde ülkeye ait Ar-Ge yoğunluğu 2008 yılından sonra artış gösterdiği söylenebilir (Çelebi ve Kahrıman, 2011: 38). Nitekim 2008 yılında % 2.06 olan Ar-Ge yoğunluğu 2009'da %2,21'e yükselmiştir.

Teknolojik yenilikler yaratma ve patent konusunda oldukça başarılı olan Fransa II. Dünya Savaşı'na kadar belirli bir bilim ve teknoloji politikası uygulamaya koymamıştır. Ancak savaş sonrasında daha sonra Teknolojik Değişme Programı olarak adlandırılacak olan bir programı oluşturmuştur. Ulusal sağlık, tarım, uzay, bilgisayar, sivil havacılık gibi önemli alanlarda çalışmalar yapmak üzere birçok araştırma enstitüsü kurulmuştur 1970'li yıllardan itibaren inovasyona verilen önem artmış ve bu alanda yükseköğretim kurumlarının faaliyette bulunması için destekler verilmiştir. Ayrıca verilen bu desteklerin verimli kullanıp kullanılmadığını tespit etmek amacıyla yükseköğretim kurumlarını ve ilgili araştırma faaliyetlerinde bulunan enstitüleri denetleyen ve onlara not veren değerlendirme kurumları oluşturulmuştur. Günümüzde inovasyon çalışmalarını AB çerçeve programları doğrultusunda sürdüren Fransa, Ar-Ge alanında en çok yatırım yapan ve bu alanda en çok personeli istihdam eden ülkeler arasında yer almaktadır (Çomu, 2006: 52-53). Tüm bu faaliyetler neticesinde Fransa, ayrıca Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan Avrupa İnovasyon Skor Tahtası 2018 Raporu'na göre güçlü inovasyon yeteneğine sahip ülkeler arasında yer almaktadır.

Tablo 2.1'de belirtilen zaman aralığında Danimarka'nın bazı yıllar dışında Ar-Ge yoğunluğunu genel anlamda arttırdığı söylenebilir. Nitekim ülke 2000 yılında %2,19, 2008'de %2,77, 2013'te %2,97, 2017 yılında ise %3,06 Ar-Ge yoğunluğuna sahiptir. AB Komisyonu tarafından yayınlanan 2018 Avrupa İnovasyon Skor Tahtası Raporu'nda İsveç'ten sonra en üst sırada yer alan ülkenin, bilim ve teknolojiye verdiği önem yüksek Ar-Ge yoğunluğu oranlarından da anlaşılmaktadır (EU, 2018).

Ar-Ge faaliyetleri neticesinde yaratılan inovasyon faaliyetlerinin performansı ve Ar-Ge personel istihdamı açısından, AB ülkeleri arasında üst sıralarda yer alan Almanya Tablo 2.1'e göre, söz konusu alanda oldukça istikrarlı bir seyir izlemiş ve Ar-Ge faaliyetlerine ayırdığı kaynak miktarını sürekli arttırmıştır. 2000 yılında Ar-Ge yoğunluğu %2,40 olan ülke, 2017 yılında %3,02 ile yaklaşık %26 oranında bir artış gerçekleştirmiştir.

1970'li yıllara kadar enerji, havacılık ve uzay, bilgisayar gibi az sayıdaki stratejik öneme sahip sektöre Ar-Ge desteği sunan Almanya, daha sonra doğrudan destekleri kaldırmış ve bu tarihten itibaren uygulamalı sanayi araştırmalarına odaklanan kamusal veya yarı-kamusal nitelikteki enstitülere, yeni üretim yöntemleri ve ileri teknolojilerin daha yaygın hale getirilmesi için danışmanlık hizmetleri veren kamu dışındaki kurumlara mali destek sağlamaya başlamıştır. Alman hükümeti ayrıca; küçük ve orta ölçekli firmalara

(KOBİ) Ar-Ge personel ücretlerini karşılamak, üreticiler arasındaki Ar-Ge işbirliklerini fonlamak gibi doğrudan veya dolaylı destekler sunmuştur. Dahası, Federal veya Yerel Kalkınma Bankaları tarafından KOBİ'lere düşük kredi imkânları sağlanmış olup personel eğitim masrafları ve ücretlerinin bir kısmı karşılanarak Ar-Ge'ye yönelik projelerde personel ve ekipman giderlerine destek sağlama yoluna gidilmiştir. 2014 yılında kabul edilen Federal İleri Teknoloji Strateji Belgesi ile sanayi ve hizmetler sektöründeki verimliliği artırmak için yaklaşık 5 milyar Euro değerinde bir destek paketi hazırlanmıştır (Çağlar 2017: 19). Bu desteğin yansımaları Tablo 2.1' deki Almanya'ya ait Ar-Ge yoğunluğu oranlarında görülmektedir. 2013 yılında %2,82 olan söz konusu oran 2014'te %2,87'ye, 2015 yılında %2,91 yükselmiş ve 2017 yılında %3,02 oranında gerçekleşmiştir. Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan Avrupa İnovasyon Skor Tahtası 2018 Raporu'na göre Almanya, güçlü inovasyon yeteneğine sahip ülkelerdendir.

Letonya, Ar-Ge harcamaları konusunda istikrarlı seyir izleyen bir diğer ülke olmakla birlikte bu alanda ayırdığı kaynak miktarının azlığı dikkat çekicidir. 2000 yılında GSYİH' dan %0,44 oranında Ar-Ge harcamalarına kaynak ayıran ülke, en yüksek Ar-Ge harcamasını %0,70 ile 2011 yılında yapmıştır. 2017 yılında ise bu oran %0,51'e düşmüştür.

Romanya, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY), Malta ve Bulgaristan da, Letonya gibi düşük miktardaki Ar-Ge harcamaları ile birlik ortalamasını aşağıya çekmektedir. Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan Avrupa İnovasyon Skor Tahtası 2018 Raporu'na göre Romanya ve Bulgaristan birlik ortalamasının oldukça altında inovasyon performansı gösteren mütevazı inovatörler arasında gösterilirken, GKRY, Malta ve Letonya ılımlı inovasyon yeteneğine sahip ülkelerdendir (EU, 2018).

Tablo 2.2, AB üye ülkelerde Ar-Ge harcamalarının sektörler bazında fon kaynaklarını göstermektedir. 2000-2017 yılları arasında AB'ye üye ülkelerin Satınalma Gücü Paritesi (SGP) değerine göre AR-GE harcama tutarlarını gösteren tablodan bu alandaki harcamaların sürekli artış eğiliminde olduğu, 2000 yılında toplam 161.194,65 Milyon Euro Ar-Ge faaliyetlerine aktarılırken 2016 yılında bu rakamın yaklaşık %80 oranında bir artışla 290.880,47 Milyon Euro'ya yükseldiği görülmektedir. 2017 yılında ise bir önceki yıla göre %4'lük bir artış yaşanmış ve tüm sektörler tarafından Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynak miktarı 302.181,26 Milyon Euro'ya ulaşmıştır.

Tablo 2.2. AB’de Sektörlere Göre Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro)

| Yıllar | Tüm sektörler | Özel Sektör | Kamu | Üniversiteler | Diğer |
|--------|---------------|-------------|-----------|---------------|-----------|
| 2000 | 161.194,65 | 89.308,22 | 57.298,52 | 1.016,71 | 13.571,19 |
| 2001 | 169.821,08 | 93.789,51 | 59.535,11 | 1.092,84 | 15.403,61 |
| 2002 | 176.881,49 | 95.366,99 | 62.802,03 | 1.225,57 | 17.486,90 |
| 2003 | 178.403,81 | 95.281,89 | 64.430,97 | 1.401,82 | 17.289,14 |
| 2004 | 184.450,02 | 99.247,05 | 66.092,41 | 1.448,35 | 17.662,22 |
| 2005 | 192.850,58 | 103.762,74 | 67.735,62 | 1.655,13 | 19.697,09 |
| 2006 | 206.681,84 | 112.913,25 | 70.917,89 | 2.042,23 | 20.808,48 |
| 2007 | 219.893,31 | 120.014,67 | 74.837,39 | 2.045,56 | 22.995,69 |
| 2008 | 229.801,62 | 124.755,54 | 79.224,87 | 2.340,15 | 23.481,06 |
| 2009 | 225.924,40 | 120.737,20 | 80.240,92 | 2.419,11 | 22.527,18 |
| 2010 | 235.482,31 | 125.099,57 | 83.306,54 | 2.271,89 | 24.804,32 |
| 2011 | 247.800,74 | 134.621,70 | 83.827,31 | 2.449,99 | 26.901,74 |
| 2012 | 257.639,63 | 140.354,19 | 85.839,65 | 2.194,29 | 29.251,51 |
| 2013 | 260.988,94 | 142.184,45 | 86.209,62 | 2.281,94 | 30.312,94 |
| 2014 | 272.691,67 | 149.629,23 | 88.343,23 | 2.474,76 | 32.244,45 |
| 2015 | 290.045,94 | 158.768,89 | 92.159,54 | 2.777,08 | 36.340,43 |
| 2016 | 290.880,47 | 163.658,30 | 90.987,49 | - | 33.498,42 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

Tabloya 2.2’ye göre, özel sektörün ağırlığı diğer sektörler göre oldukça fazladır. Özel sektör, söz konusu zaman diliminde liderliğini hep korumuş ve 2016 yılında Ar-Ge faaliyetlerinin yaklaşık %54’ünü tek başına finanse etmiştir. AB genelinde özel sektör birimlerince 2000 yılında 89.308,22 Milyon Euro, 2010 yılında 125.099,57 Milyon Euro ve 2016 yılında 163.658,30 Milyon Euro Ar-Ge harcaması yapılmıştır. Tablodan, küresel krizin etkisiyle 2009 yılında özel sektör Ar-Ge harcamalarında bir düşüş gerçekleştiği görülse de genel anlamda bu alandaki harcama miktarının sürekli arttığı gözlenmektedir. İnovasyonun önemini kavrayan ve bu doğrultudaki çalışmalara ekonomi politikalarında önemli bir yer veren AB, dünyanın en rekabetçi ekonomisi olmayı hedefleyerek Ar-Ge harcamalarına ayırdıkları kaynak miktarını artırma yoluna gitmiştir.

Ar-Ge harcamalarına ciddi miktarda kaynak ayıran bir diğer sektör kamudur. Kamu sektörü Tabloya 2.2’ye göre, 2000 yılında sahip oldukları kaynakların 57.298,52 Milyon Euro’sunu, 2016 yılında ise 90.987,49 Milyon Euro’yu söz konusu alanda kullanmıştır. Kamunun Ar-Ge harcamalarında, diğer sektörlerde olduğu gibi genel bir artış yaşansa da 2016 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %1,30 oranında azalış gerçekleşmiştir.

Yükseköğretim sektörü olarak değerlendirilen üniversiteler, 2000-2015 döneminde Ar-Ge alanına ayırdıkları kaynak miktarını bazı yıllar dışında genel olarak arttırmışlardır. Üniversiteler Ar-Ge faaliyetlerinin 2000 yılında 1.016,71 Milyon Euro, 2015 yılında ise

2.777,08 Milyon Euro'luk kısmını finanse etmişlerdir. 16 yıllık bu zaman sürecinde üniversiteler söz konusu alanda ayırdığı kaynak miktarını % 173 oranında artırmışlardır

2000 yılında kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarından ve yurtdışındaki kaynaklardan sağlanan Ar-Ge fonlarının toplamı 13.571,19 Milyon Euro'dur. Ar-Ge faaliyetleri için ciddi bir finansman kaynağı olan bu gruptan sağlanan fonlarda 2003, 2009 ve 2016 yılları dışında sürekli bir artış gözlenmektedir. 2016 yılında 33.498,42 Milyon Euro ile Ar-Ge faaliyetlerinin yaklaşık %11'i, kar amacı gütmeyen özel kuruluşların ve yurtdışındaki kaynakların sağladığı fonlarla finanse edilmiştir.

AB'de özel sektörün finanse ettiği AR-GE harcamalarının üye ülkeler bazındaki durumu Tablo 2.3'te gösterilmiştir. AB genelinde en çok Ar-Ge harcaması yapanlar, Almanya'da faaliyet gösteren özel sektör birimleridir. 2000 yılında 31.096,97 Milyon Euro değerinde Ar-Ge harcaması, özel sektör tarafından gerçekleştirilmekte iken 2016 yılında bu tutar yaklaşık %82 oranında artarak 56.719,06 Milyon Euro'ya yükselmiştir.

Tabloya 2.3'e göre ülkede özel sektör Ar-Ge harcamalarında bir önceki yıla göre 2009 yılında yaklaşık % 3 oranında, 2013 yılında ise % 1,5 oranında azalış yaşanmıştır. Avrupa İnovasyon Skor Tahtası Raporu'nda ülkenin inovasyon performansının 2013 yılına kadar arttığı ancak daha sonraki yıllarda düştüğü belirtilmiştir (EU, 2018). Söz konusu tarihlerde Ar-Ge harcamalarında gerçekleşen düşüş ile inovasyon performansındaki azalmanın paralel olarak gerçekleşmesi, ülkelerin rekabet gücünü önemli ölçüde etkileyen inovasyon faaliyetleri ile Ar-Ge 'ye ayrılan kaynak miktarı arasındaki ilişkiyi de gözler önüne sermektedir.

Almanya'dan sonra Fransa ve İngiltere de özel sektörün yüksek miktarda Ar-Ge harcaması yaptığı ülkelerdendir. Fransa 2000 yılında 15.312,23 Milyon Euro, İngiltere ise aynı yıl 10.645,22 Milyon Euro harcama yapmıştır.

Fransa AB'ye üye tüm ülkelerin toplamının yaklaşık %17'si kadar İngiltere ise % 12'si kadar Ar-Ge faaliyetlerine kaynak ayırmaktadır. 2014 yılında bu rakamlar sırasıyla 24.339,782 Milyon Euro ve 15.512,715 Milyon Euro'ya yükselmiştir. 2016 yılına gelindiğinde İngiltere'de faaliyet gösteren özel sektör firmaları, Ar-Ge faaliyetleri için 18 Milyar Euro'ya yakın kaynak ayırmışlardır.

Tablo 2.3. AB Ülkelerinde Özel Sektör Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Belçika | 3.016,41 | 3.312,27 | 3.036,79 | 3.019,70 | 3.093,27 | 3.157,28 | 3.421,26 | 3.655,28 | 3.787,43 | 3.634,89 | 3.943,21 | 4.456,34 | 4.907,12 | 5.052,85 | | 5.587,00 | |
| Bulgaristan | 55,47 | 58,63 | 60,46 | 70,09 | 79,78 | 82,57 | 97,02 | 116,98 | 116,36 | 119,76 | 79,40 | 78,23 | 112,38 | 109,95 | 164,89 | 335,49 | 343,37 |
| Çek Cum. | 829,36 | 901,06 | 943,00 | 991,57 | 1.085,87 | 1.072,87 | 1.218,07 | 1.362,30 | 1.275,67 | 1.128,09 | 1.208,61 | 1.336,62 | 1.496,04 | 1.681,46 | 1.773,91 | 1.775,30 | 1.793,23 |
| Danimarka | - | 1.955,58 | - | 2.116,65 | - | 2.240,75 | - | 2.693,34 | - | 3.216,73 | 3.252,64 | 3.360,44 | 3.380,34 | 3.379,30 | - | 3.789,44 | - |
| Almanya | 31.096,97 | 31.929,19 | 32.940,23 | 34.241,44 | 35.418,50 | 36.736,44 | 39.159,50 | 41.146,32 | 43.103,26 | 41.559,59 | 43.597,50 | 47.396,01 | 50.169,64 | 49.460,57 | 53.281,71 | 56.427,22 | 56.719,06 |
| Estonya | 16,75 | 28,60 | 28,66 | 38,43 | 51,67 | 67,60 | 91,42 | 107,99 | 119,99 | 111,75 | 151,64 | 311,81 | 283,16 | 192,76 | 148,65 | 173,92 | 178,02 |
| İrlanda | 718,23 | 767,51 | 796,33 | 832,48 | 919,15 | 979,59 | 1.001,10 | 1.035,85 | 1.063,00 | 1.202,58 | 1.255,71 | 1.181,97 | 1.259,45 | 1.339,91 | 1.387,47 | 1.408,66 | - |
| Yunanistan | - | 365,46 | - | 341,32 | - | 429,48 | - | - | 522,70 | 537,25 | 523,56 | 481,71 | 457,79 | 516,43 | 535,78 | 661,97 | 859,66 |
| İspanya | 3.368,34 | 3.411,61 | 4.066,37 | 4.431,90 | 4.743,51 | 5.212,69 | 6.248,32 | 6.818,48 | 7.194,15 | 6.691,98 | 6.601,02 | 6.639,19 | 6.645,99 | 6.558,28 | 6.620,47 | 6.828,36 | 6.876,53 |
| Fransa | 15.312,23 | 16.976,85 | 17.153,39 | 15.994,01 | 16.369,63 | 17.446,81 | 18.330,90 | 19.034,16 | 18.700,34 | 19.733,61 | 20.819,17 | 22.262,31 | 23.033,93 | 23.605,13 | 24.339,78 | - | - |
| Hırvatistan | - | - | 202,78 | 197,15 | 234,33 | 164,48 | 159,16 | 193,11 | 256,13 | 220,08 | 187,31 | 192,07 | 195,64 | 236,28 | 231,59 | 283,23 | 270,91 |
| İtalya | - | - | - | - | - | 6.148,27 | 6.837,40 | 7.793,18 | 8.792,70 | 8.365,09 | 8.673,73 | 8.880,79 | 9.175,53 | 9.447,00 | 10.261,21 | 11.262,84 | 12.293,05 |
| GKRY | 5,14 | 5,04 | 6,99 | 9,36 | 10,14 | 10,72 | 11,40 | 13,65 | 14,89 | 14,56 | 12,01 | 11,64 | 11,81 | 14,74 | 18,40 | 19,44 | 39,04 |
| Letonya | 21,35 | 13,50 | 17,74 | 25,60 | 43,31 | 47,86 | 99,16 | 66,18 | 52,55 | 45,90 | 66,84 | 53,18 | 51,50 | 44,72 | 67,10 | 45,90 | 35,23 |
| Litvanya | 47,86 | 70,42 | 56,75 | 38,81 | 55,76 | 63,91 | 92,41 | 133,63 | 121,11 | 111,56 | 120,85 | 133,23 | 131,83 | 151,29 | 205,22 | 187,55 | 208,13 |
| Lüksemburg | 302,56 | - | - | 300,63 | - | 337,91 | - | 401,84 | - | 367,15 | 216,86 | 238,40 | 84,89 | 82,05 | - | 263,88 | - |
| Macaristan | 316,75 | 371,69 | 369,74 | 374,48 | 443,50 | 531,94 | 647,97 | 661,86 | 776,17 | 827,42 | 889,47 | 969,51 | 1.025,56 | 1.155,48 | 1.212,87 | 1.318,53 | 1.312,47 |
| Malta | - | - | 3,09 | - | - | 18,92 | 20,66 | 23,74 | 25,54 | 21,88 | 28,10 | 30,28 | 33,94 | 29,83 | 35,35 | 41,15 | 39,27 |
| Hollanda | - | 4.002,69 | - | 3.935,73 | - | 4.287,20 | - | 4.829,14 | - | 4.213,59 | - | 5.642,63 | 5.913,32 | 5.996,28 | 6.176,82 | 6.176,11 | 6.633,85 |
| Avusturya | 1.626,36 | 1.725,96 | 1.995,25 | 2.170,34 | 2.383,32 | 2.650,75 | 2.939,14 | 3.171,85 | 3.218,88 | 3.173,47 | 3.306,40 | 3.466,62 | 3.940,69 | 4.299,44 | 4.522,31 | 4.935,01 | 5.436,47 |
| Polonya | 676,55 | 706,41 | 648,52 | 647,79 | 725,84 | 845,97 | 870,33 | 1.015,23 | 1.006,78 | 1.000,12 | 1.078,09 | 1.375,85 | 1.950,53 | 2.244,39 | 2.629,60 | 2.986,48 | 3.922,93 |
| Portekiz | 332,21 | 423,82 | 415,92 | 409,19 | 474,54 | 557,33 | 880,50 | 1.180,94 | 1.543,84 | 1.474,21 | 1.487,91 | 1.389,35 | 1.333,20 | 1.201,47 | 1.188,05 | 1.224,33 | 1.331,84 |
| Romanya | 206,24 | 233,33 | 209,60 | 249,04 | 279,08 | 267,25 | 281,35 | 323,75 | 349,83 | 397,56 | 387,53 | 507,29 | 477,66 | 349,59 | 380,75 | 587,10 | 795,51 |
| Slovenya | 227,47 | 262,92 | 300,34 | 232,45 | 308,00 | 315,00 | 389,22 | 380,93 | 483,10 | 448,89 | 522,31 | 661,88 | 719,32 | 742,70 | 758,95 | 745,45 | 691,84 |
| Slovakya | 186,56 | 202,68 | 185,40 | 163,46 | 132,59 | 137,17 | 139,50 | 149,58 | 161,39 | 156,94 | 222,46 | 236,19 | 330,48 | 367,19 | 327,54 | 356,09 | 444,36 |
| Finlandiya | 2.766,56 | 2.830,64 | 2.889,25 | 2.962,64 | 3.160,36 | 3.175,35 | 3.327,40 | 3.749,92 | 4.183,95 | 3.921,38 | 3.915,28 | 4.032,01 | 3.583,07 | 3.299,12 | 2.831,91 | 2.761,15 | 2.745,91 |
| İsveç | - | 6.424,12 | - | 5.629,53 | - | 5.641,86 | - | 6.253,26 | - | 5.759,89 | - | 5.840,83 | - | 6.490,31 | - | 6.626,14 | - |
| İngiltere | 10.645,52 | 10.411,25 | 10.414,67 | 10.220,75 | 10.964,36 | 10.951,24 | 12.450,55 | 13.335,29 | 13.115,95 | 12.339,58 | 12.652,21 | 13.414,00 | 13.264,27 | 14.095,39 | 15.512,72 | 16.764,62 | 17.989,09 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Malta, Letonya ve GKRY özel sektör finansmanlı Ar-Ge harcaması yapan ülkeler sıralamasında en altta yer almaktadırlar. Letonya'da 2016 yılında yaklaşık 35 Milyar Euro, Malta ve GKRY'de ise yaklaşık 39 Milyar Euro özel sektörün finanse ettiği Ar-Ge harcaması olarak kayda geçmiştir. Bu ülkelerde faaliyet gösteren özel sektör firmalarının Ar-Ge harcamalarına ayırdığı kaynak, AB'ne üye ülkelerin toplam Ar-Ge harcamalarının %1'inden daha az miktardadır.

AB'ye üye ülkelerin finansman kaynağı kamu sektörü olan Ar-Ge harcamaları Tablo 2.4'ten incelendiğinde; Almanya'nın 2010-2016 yılları arasındaki performansı dikkat çekicidir.

Almanya'da 2000 yılında 14.922,52 Milyon Euro Ar-Ge harcaması yapan kamu sektörü, 2005 ve 2013 yılları dışında her yıl kullandığı kaynak miktarını arttırmıştır. 2005 yılında bir önceki yıla kamu sektörü finansmanlı Ar-Ge harcamalarında tabloya göre neredeyse % 5 oranında bir azalma yaşanırken 2013 yılında bu azalış % 0,85 civarındadır. Birliğin genelinde 2016 yılında toplam 90.965,48 Milyon Euro maliyetli AR-Ge faaliyeti, kamu sektörü tarafından finanse edilmiş olup Almanya aynı yıl 24.804,38 Milyon Euro ile tek başına birlik ortalamasının yaklaşık %27'si oranında kamu sektörü finansmanlı Ar-Ge harcaması yapmıştır.

Fransa, Ar-Ge alanında kamunun finanse ettiği harcama miktarı bazında ilk sıralarda yer alan bir diğer ülkedir. Tablo 2.4.'e göre ülkede 2000 yılında 11.272,87 Milyon Euro, 2014 yılında 15.125,98 Milyon Euro Ar-Ge harcaması, kamu sektörü tarafından finanse edilmiştir. Her ne kadar Fransa'da 2000-2014 zaman aralığındaki bazı yıllarda kamu destekli Ar-Ge harcamaları azalsa da de genel anlamda kamu sektörün bu alandaki ağırlığını koruduğu söylenebilir.

AB'ye üye ülkeler arasında Fransa'dan sonra İngiltere, en çok kamu finansmanlı Ar-Ge harcaması yapan ülkedir. 2000 yılında 6.661,69 Milyon Euro ile kamu sektörü aynı yıl birlik toplamının % 11,6 civarında Ar-Ge harcaması yapmıştır. 2016 yılında 17.989,09 Milyon Euro Ar-Ge harcaması yapan sektör birlik içerisindeki ağırlığını yaklaşık % 20'ye çıkarmıştır.

Tablo 2.4. AB Ülkelerinde Kamu Sektörü Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Belçika | 1.108,14 | 1.150,05 | 1.185,57 | 1.179,16 | 1.255,45 | 1.304,20 | 1.254,76 | 1.319,06 | 1.443,22 | 1.568,15 | 1.740,90 | 1.734,88 | 1.984,53 | 2.024,92 | | 2.145,84 | |
| Bulgaristan | 157,51 | 143,33 | 169,94 | 175,30 | 185,86 | 189,62 | 196,10 | 194,15 | 232,45 | 239,60 | 205,68 | 179,16 | 170,52 | 178,18 | 195,76 | 191,87 | 172,00 |
| Çek Cum. | 720,81 | 748,66 | 738,49 | 806,18 | 861,13 | 1.006,56 | 1.115,46 | 1.291,29 | 1.268,57 | 1.355,38 | 1.317,29 | 1.479,70 | 1.512,43 | 1.553,71 | 1.626,51 | 1.656,47 | 1.615,45 |
| Danimarka | - | 898,22 | - | 957,73 | - | 1.038,25 | - | 1.143,03 | - | 1.353,23 | 1.502,78 | 1.546,68 | 1.646,33 | 1.711,13 | - | 1.935,94 | - |
| Almanya | 14.922,52 | 15.437,46 | 15.992,38 | 16.188,32 | 16.261,77 | 15.485,50 | 15.971,75 | 16.690,83 | 18.269,56 | 18.706,87 | 20.205,40 | 21.598,42 | 22.181,48 | 21.990,69 | 23.180,00 | 23.992,10 | 24.804,38 |
| Estonya | 40,94 | 45,18 | 53,01 | 56,68 | 62,53 | 76,40 | 106,82 | 118,41 | 150,88 | 141,75 | 153,53 | 185,65 | 211,47 | 216,45 | 198,42 | 196,63 | 138,76 |
| İrlanda | 255,97 | 293,93 | 345,78 | 412,10 | 488,87 | 545,65 | 597,63 | 677,90 | 733,94 | 687,94 | 707,60 | 712,04 | 691,03 | 699,84 | 717,54 | 754,51 | - |
| Yunanistan | - | 515,25 | - | 561,33 | - | 647,29 | - | - | 1.111,61 | 878,42 | 691,71 | 724,47 | 743,41 | 891,38 | 956,63 | 1.118,51 | 909,91 |
| İspanya | 2.617,59 | 2.883,00 | 3.253,69 | 3.672,37 | 4.049,24 | 4.841,26 | 5.639,87 | 6.548,21 | 7.292,99 | 7.269,93 | 7.161,62 | 6.663,74 | 6.280,47 | 5.895,72 | 5.899,98 | 6.095,66 | 5.882,75 |
| Fransa | 11.272,87 | 11.562,18 | 12.611,01 | 12.288,81 | 12.494,91 | 12.978,65 | 13.491,11 | 13.890,53 | 14.321,66 | 14.615,88 | 14.451,76 | 14.215,79 | 14.718,18 | 15.129,45 | 15.125,98 | - | - |
| Hrvatistan | - | - | 206,10 | 262,44 | 254,37 | 279,06 | 256,87 | 273,98 | 309,08 | 283,17 | 237,19 | 242,49 | 232,78 | 219,43 | 225,20 | 220,77 | 261,75 |
| İtalya | - | - | - | - | - | 7.855,41 | 7.945,23 | 8.210,28 | 8.043,15 | 7.984,32 | 8.072,14 | 8.253,73 | 8.814,67 | 8.662,78 | 8.619,19 | 8.556,28 | 8.316,87 |
| GKRY | 19,54 | 21,62 | 24,75 | 28,26 | 34,34 | 42,87 | 47,56 | 53,63 | 53,54 | 63,86 | 64,37 | 67,75 | 59,12 | 55,61 | 51,48 | 49,04 | 45,95 |
| Letonya | 30,10 | 36,92 | 34,87 | 35,76 | 29,22 | 64,20 | 71,96 | 90,90 | 92,01 | 55,66 | 45,38 | 48,23 | 51,91 | 49,13 | 61,77 | 74,94 | 78,02 |
| Litvanya | 93,61 | 106,84 | 132,60 | 149,73 | 176,39 | 192,35 | 189,22 | 191,04 | 225,82 | 190,78 | 171,73 | 199,22 | 197,72 | 190,25 | 207,58 | 232,34 | 209,29 |
| Lüksemburg | 25,58 | - | - | 41,72 | - | 70,40 | - | 96,42 | - | 126,76 | 175,37 | 176,51 | 210,84 | 240,43 | - | 267,18 | - |
| Macaristan | 415,60 | 572,02 | 729,77 | 708,38 | 619,29 | 666,37 | 669,97 | 670,14 | 671,93 | 748,20 | 738,60 | 778,23 | 806,48 | 885,82 | 841,17 | 918,25 | 610,46 |
| Malta | - | - | 9,97 | - | - | 10,46 | 12,13 | 11,78 | 12,39 | 12,73 | 18,40 | 17,61 | 25,47 | 26,57 | 23,67 | 29,59 | 24,05 |
| Hollanda | | 3.213,09 | - | 3.378,19 | - | 3.595,72 | - | 3.764,72 | - | 3.816,36 | - | 3.746,57 | 3.718,96 | 3.912,32 | 4.011,41 | 4.205,64 | 3.995,73 |
| Avusturya | 1.478,15 | 1.581,53 | 1.502,42 | 1.656,91 | 1.646,83 | 2.086,43 | 1.959,47 | 2.103,73 | 2.583,31 | 2.354,40 | 2.803,43 | 2.684,99 | 3.256,14 | 2.961,23 | 3.377,25 | 3.233,53 | 3.106,88 |
| Polonya | 1.525,82 | 1.487,15 | 1.336,17 | 1.342,40 | 1.468,40 | 1.463,92 | 1.512,85 | 1.736,91 | 1.976,37 | 2.231,12 | 2.690,70 | 2.730,72 | 3.099,37 | 2.840,56 | 3.048,84 | 3.202,35 | 2.870,72 |
| Portekiz | 795,77 | 819,03 | 795,91 | 775,23 | 797,59 | 848,26 | 995,94 | 1.119,03 | 1.403,49 | 1.527,75 | 1.527,45 | 1.297,82 | 1.249,08 | 1.318,58 | 1.339,73 | 1.271,57 | 1.279,14 |
| Romanya | 171,90 | 210,60 | 244,07 | 261,35 | 311,35 | 384,05 | 593,03 | 808,96 | 1.054,14 | 628,27 | 653,27 | 666,29 | 693,38 | 589,30 | 561,58 | 656,37 | 637,84 |
| Slovenya | 170,77 | 178,37 | 178,21 | 166,97 | 157,82 | 213,86 | 225,74 | 232,77 | 240,75 | 276,07 | 315,55 | 340,62 | 331,50 | 312,59 | 241,75 | 214,20 | 201,72 |
| Slovakya | 146,06 | 149,09 | 152,66 | 184,28 | 197,76 | 213,75 | 221,73 | 226,57 | 243,51 | 226,02 | 314,54 | 347,13 | 364,39 | 355,34 | 420,76 | 453,84 | 394,05 |
| Finlandiya | 1.032,99 | 1.020,78 | 1.085,93 | 1.088,57 | 1.201,33 | 1.218,42 | 1.255,40 | 1.322,38 | 1.299,73 | 1.382,06 | 1.521,65 | 1.506,19 | 1.516,76 | 1.411,49 | 1.454,79 | 1.456,36 | 1.391,09 |
| İsveç | - | 1.996,51 | - | 2.101,54 | - | 2.154,60 | - | 2.454,55 | - | 2.610,66 | - | 2.783,01 | - | 3.010,44 | - | - | - |
| İngiltere | 6.661,69 | 6.597,50 | 6.913,73 | 7.691,95 | 8.190,98 | 8.521,56 | 8.778,94 | 8.973,16 | 8.854,19 | 12.339,58 | 12.652,21 | 13.414,00 | 13.264,27 | 14.095,39 | 15.512,72 | 16.764,62 | 17.989,09 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

AB’de Ar-Ge harcamalarına kamu sektörünün en az destek verdiği ülkelere Malta, GKRY, Lüksemburg, Letonya ve Estonya örnek gösterilebilir. Nitekim Tablo 2.4.’e göre Malta’da 2002 yılında sadece yaklaşık 10 Milyon Euro değerinde kamu sektörü tarafından Ar-Ge faaliyetleri için kullanılırken bu tutar 2016 yılında 24,05 Milyon Euro’ya yükselmiştir.

Ar-Ge harcaması yapan bir diğer sektör ise ülkelerin refah ve sosyal gelişmişlik düzeylerini yükselten teknoloji politikalarının uygulanmasında en önemli bileşenlerden olan yükseköğretim kurumları yani üniversitelerdir (Alkan, 2009: 178).

Eurostat’tan derlenen verilerle oluşturulan Tablo 2.5, AB’ye üye ülkelerdeki üniversitelerin Ar-Ge alanında yaptığı harcama miktarlarını göstermektedir. Veri eksikliği nedeniyle Danimarka, Almanya ve Macaristan’ın verilerinin bulunmadığı tabloda İspanya, Fransa ve İngiltere, üniversitelerce finanse edilen en yüksek Ar-Ge harcama miktarlarına sahip AB ülkelerindedir.

AB’ye üye 28 ülkede üniversiteler tarafından finanse edilen toplam Ar-Ge harcama miktarı 2000 yılında 1.016,67 Milyon Euro’dur. İspanya’daki üniversiteler aynı yıl 319,28 Milyon Euro kaynak ile birlik toplamının % 31’i civarında Ar-Ge faaliyetlerine finansman sağlamışlardır. 2016 yılına gelindiğinde Ar-Ge’ye aktarılan kaynak miktarı 641,79 Milyon Euro’ya yükselmiştir. 2000-2016 zaman aralığında bazı yıllarda yükseköğretim sektörü finansman kaynaklı Ar-Ge harcamalarında azalışlar yaşansa da genel anlamda bir artış olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Fransa’da eğitim veren üniversiteler ise Tablo 2.5’e göre, 2000 yılında 223,10 Milyon Euro değerinde Ar-Ge harcamasını, 2014 yılında 444,66 Milyon Euro’ya yükseltmişlerdir. 2000-2014 yılları arasında bu alanda yapılan harcama miktarındaki istikrarsızlığın yanı sıra özellikle 2012 yılında bir önceki yıla göre % 23 oranındaki azalış dikkat çekicidir.

2000 yılında İngiltere’deki üniversiteler tarafından 193,39 Milyon Euro Ar-Ge harcaması finanse edilmiştir. 2008 yılına kadar üniversitelerce bu ülkede yapılan Ar-Ge harcamaları sürekli artış göstermiş olsa da takip eden yıllarda söz konusu alanda yapılan harcama miktarının düştüğü görülmektedir. Nitekim 2008 yılında 357,80 Milyon Euro tutarındaki harcama miktarı, 2012 yılına kadar sürekli azalarak 333,30 Milyon Euro’ya kadar düşmüştür. Ancak 2012 yılından sonra yükseköğretim kurumlarının Ar-Ge faaliyetlerine olan desteği tekrar artmış ve 2016 yılında 471,26 Milyon Euro’ya yükselmiştir.

Tablo 2.5. AB Ülkelerinde Yüksek Öğretim Kurumları (Üniversiteler) Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 94,52 | 113,79 | 131,19 | 136,40 | 134,47 | 138,91 | 140,92 | 164,93 | 181,37 | 198,57 | 213,28 | 212,62 | 81,56 | 88,83 | | 189,59 | - |
| Bulgaristan | 2,01 | 1,48 | 0,59 | 0,92 | 0,86 | 1,05 | 2,14 | 3,55 | 1,64 | 2,91 | 2,31 | 0,92 | 0,92 | 0,75 | 0,34 | 0,79 | 0,52 |
| Çek Cum. | 7,78 | 12,30 | 8,17 | 22,35 | 31,74 | 26,47 | 29,94 | 24,28 | 35,76 | 33,49 | 25,27 | 33,17 | 37,27 | 20,32 | 27,23 | 36,41 | 35,24 |
| Estonya | 1,22 | 1,75 | 2,34 | 3,34 | 2,44 | 1,35 | 2,15 | 2,24 | 1,65 | 2,01 | 2,12 | 1,62 | 1,84 | 1,24 | 3,58 | 0,91 | 1,20 |
| İrlanda | 14,86 | 13,70 | 23,87 | 21,94 | 26,27 | 29,48 | 4,73 | 34,64 | 31,38 | 25,62 | 21,97 | 18,05 | 17,03 | 17,73 | 18,99 | 44,60 | - |
| Yunanistan | - | 17,53 | - | 30,88 | - | 23,23 | - | - | 35,24 | 34,09 | 33,46 | 33,39 | 28,92 | 44,32 | 50,12 | 51,93 | 48,15 |
| İspanya | 319,28 | 321,73 | 376,34 | 494,08 | 408,44 | 463,89 | 523,62 | 499,73 | 515,99 | 532,66 | 606,27 | 596,52 | 573,14 | 577,40 | 591,94 | 642,24 | 641,79 |
| Fransa | 223,10 | 251,90 | 230,49 | 297,46 | 294,87 | 346,79 | 468,38 | 466,42 | 458,50 | 453,43 | 402,34 | 510,50 | 393,21 | 413,35 | 444,66 | - | - |
| Hırvatistan | - | - | 28,34 | - | 42,82 | 23,69 | 11,73 | 16,44 | 11,61 | 10,77 | 9,47 | 8,59 | 8,62 | 9,26 | 11,16 | 12,35 | 30,47 |
| İtalya | - | - | - | - | - | 14,31 | 236,66 | 234,59 | 253,08 | 239,35 | 171,60 | 174,49 | 193,92 | 213,89 | 215,94 | 223,39 | 211,21 |
| GKRY | 0,56 | 0,98 | 1,54 | 1,80 | 2,10 | 2,66 | 2,92 | 2,34 | 2,28 | 2,55 | 3,28 | 3,72 | 4,09 | 5,05 | 5,07 | 5,60 | 5,12 |
| Letonya | - | - | - | - | - | 1,71 | 2,89 | 1,66 | 4,88 | 3,74 | 2,46 | 3,45 | 4,25 | 5,44 | 5,63 | 5,12 | 4,74 |
| Litvanya | - | - | - | 11,06 | 16,79 | 17,36 | 18,78 | 0,66 | 1,12 | 11,64 | 5,46 | 4,69 | 2,47 | 0,72 | 1,08 | 9,63 | 13,03 |
| Lüksemburg | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 | - | 0,09 | - | 0,19 | 3,13 | 2,76 | 4,30 | 8,60 | | 9,23 | - |
| Malta | - | - | 0,00 | - | - | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,70 | 1,29 | 1,03 | 1,05 | 0,97 | 0,99 | 0,94 |
| Hollanda | - | 9,59 | - | 13,73 | - | 23,68 | - | 18,19 | - | 26,90 | - | 34,79 | 48,32 | 34,05 | 20,45 | 20,31 | 16,97 |
| Avusturya | - | - | - | - | 20,82 | | 31,98 | 40,48 | - | 45,19 | - | 50,02 | -- | 51,90 | 0,00 | 59,76 | 0,00 |
| Polonya | 39,20 | 37,57 | 62,51 | 44,80 | 58,07 | 73,54 | 56,79 | 5,91 | 135,88 | 247,48 | 111,15 | 119,38 | 157,08 | 128,10 | 150,19 | 168,48 | 173,95 |
| Portekiz | 12,91 | 11,36 | 13,84 | 16,30 | 15,62 | 15,47 | 16,43 | 17,00 | 114,61 | 95,77 | 106,97 | 166,46 | 103,54 | 111,32 | 118,43 | 126,09 | 109,95 |
| Romanya | 21,94 | 6,04 | 14,97 | 8,38 | 9,42 | 28,66 | 11,37 | 16,85 | 39,76 | 21,86 | 26,04 | 15,89 | 13,44 | 12,92 | 16,70 | 26,72 | 18,34 |
| Slovenya | 1,69 | 3,50 | 3,24 | 1,69 | 1,74 | 4,14 | 1,89 | 2,33 | 2,25 | 2,23 | 2,54 | 2,49 | 5,01 | 4,03 | 5,70 | 3,65 | 3,94 |
| Slovakya | 2,20 | 2,68 | 0,22 | 1,24 | 0,95 | 1,10 | 1,34 | 0,68 | 1,46 | 2,64 | 2,68 | 12,89 | 15,13 | 25,07 | 22,37 | 46,30 | 18,67 |
| Finlandiya | 5,91 | 6,72 | 9,49 | 9,70 | 11,00 | 11,41 | 13,78 | 14,31 | 12,61 | 8,28 | 11,69 | 8,99 | 8,84 | 12,58 | 11,94 | 15,20 | 20,41 |
| İsveç | - | 13,46 | - | 12,33 | - | 59,80 | - | 77,58 | - | 60,63 | - | 94,25 | - | 104,99 | - | 109,19 | - |
| İngiltere | 196,39 | 230,00 | 258,68 | 265,43 | 281,31 | 319,44 | 346,31 | 357,49 | 357,80 | 354,90 | 354,82 | 338,25 | 333,30 | 388,44 | 400,13 | 469,14 | 471,26 |

* Eurostat veri tabanında Danimarka, Almanya ve Macaristan'a ait veriler bulunamadığı için bu ülkeler tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

AB'ye üye ülkelerdeki üniversitelerin Ar-Ge alanında yaptığı harcama miktarlarını gösteren Tablo 2.5'teki veriler doğrultusunda üniversitelerin finanse ettiği Ar-Ge harcama miktarlarına göre ülkeler sıralandığında en alt sıralarda yer alacak ülkelerin sayısı oldukça fazladır. Malta, GKRY, Bulgaristan, Estonya, Letonya, Lüksemburg, Litvanya, Slovenya, Slovakya, Finlandiya, Hollanda ve Romanya'da faaliyet gösteren üniversiteler Ar-Ge faaliyetlerine yıllık 50 Milyon Euro'dan az tutarda destek sağlamaktadırlar.

Tablo 2.6, Letonya hariç 27 AB ülkesine ait, diğer sektörler olarak adlandırılan kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarından ve yurtdışından sağlanan fonlarla finanse edilen Ar-Ge harcama miktarlarını göstermektedir.

AB genelinde Ar-Ge harcamalarının diğer sektörler tarafından finansman değerlerine bakıldığında İngiltere diğer ülkelere nazaran en yüksek değerlere sahiptir. Ülkede 2000 yılında 4.533,70 Milyon Euro Ar-Ge harcaması, diğer sektörler tarafından finanse edilmiş olup bu tutarın 3.520,02 Milyon Euro'su yani yaklaşık %78'i yurtdışındaki kaynaklardan sağlanmıştır (www.ec.europa.eu). 2016 yılına kadar bu alandaki liderliğini kaybetmeyen ülkede diğer sektörlerin Ar-Ge harcamaları bazı yıllarda düşse de genel anlamda bir artış söz konusudur. Ülkede en son 2016 yılında 7.162,4 Milyar Dolar Ar-Ge harcamasının diğer sektörler tarafından finanse edildiği kayda geçmiş ve bu tutar aynı yıl birliğe ait harcama tutarının yaklaşık %21'ine eşdeğerdir.

İngiltere'den sonra Fransa ve Almanya'da bu alanda en çok harcama yapan ülkeler arasında gösterilebilir. Tablo 2.6'ya göre, 2000 yılında Fransa'da diğer sektörler tarafından finanse edilen Ar-Ge harcaması 2.349,31 Milyon Euro iken Almanya'da bu tutar 1.202,58 Milyon Euro'dur. Her ne kadar 2000 yılında Fransa'ya ait harcama tutarı daha yüksek görünse de ilerleyen yıllarda Almanya'nın bu alanda gösterdiği performans oldukça iyidir.

2000-2016 yılları arasında Tablo 2.6'dan görüldüğü gibi, sadece 2003, 2009 ve 2016 yıllarında Almanya'daki diğer sektörlerce finanse edilen Ar-Ge harcamalarında düşüş yaşanmış ve ülke hemen takip eden yıllarda bu düşüşü telafi etmiştir. Fransa ise Almanya'ya göre oldukça istikrarsız bir durum sergilemekte ve 2000 yılındaki harcama miktarını 2014 yılında sadece 3.823,02 Milyon Euro'ya yükseltebilmiştir. Almanya'da aynı yıl 4.288,57 Milyon Euro, 2015 yılında 5.601,24 Milyon Euro ve 2016 yılında 5.440,95 Milyon Euro değerinde Ar-Ge harcaması diğer sektörler tarafından finanse edilmiştir. Bu tutarların en az % 90'ı yurtdışından sağlanan fonlardan oluşmaktadır.

Tablo 2.6. AB Ülkelerinde Diğer Sektörler Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Belçika | 613,91 | 650,91 | 760,75 | 671,94 | 659,19 | 689,84 | 788,39 | 815,70 | 797,72 | 794,33 | 950,52 | 1.004,81 | 1.123,47 | 1.176,12 | | 1.612,25 | |
| Bulgaristan | 12,69 | 12,97 | 12,55 | 15,54 | 16,05 | 23,31 | 21,76 | 27,79 | 29,51 | 33,93 | 189,12 | 203,89 | 257,32 | 274,63 | 380,02 | 414,72 | 271,54 |
| Çek Cum. | 61,60 | 55,57 | 65,67 | 107,27 | 77,13 | 120,18 | 118,59 | 209,89 | 251,68 | 320,57 | 413,35 | 697,48 | 1.065,99 | 1.217,07 | 1.509,96 | 1.673,81 | 1.091,30 |
| Danimarka | - | 330,60 | - | 460,14 | - | 485,34 | - | 575,71 | - | 606,84 | 569,13 | 586,98 | 616,83 | 633,91 | - | 685,51 | - |
| Almanya | 1.202,58 | 1.406,51 | 1.425,73 | 1.327,11 | 1.548,03 | 2.193,20 | 2.397,17 | 2.641,71 | 2.770,99 | 2.581,60 | 2.737,88 | 3.272,06 | 3.577,84 | 4.128,90 | 4.288,57 | 5.601,24 | 5.440,95 |
| Estonya | 10,30 | 11,29 | 14,37 | 18,18 | 24,99 | 30,28 | 39,35 | 30,76 | 29,08 | 34,86 | 40,49 | 67,78 | 55,58 | 47,93 | 50,44 | 52,66 | 51,09 |
| İrlanda | 102,68 | 75,05 | 89,64 | 114,86 | 135,35 | 150,44 | 270,50 | 342,22 | 351,74 | 392,73 | 419,04 | 506,21 | 542,26 | 489,50 | 504,81 | 703,40 | - |
| Yunanistan | - | 207,56 | - | 275,70 | - | 282,63 | - | - | 118,12 | 154,76 | 184,63 | 231,78 | 246,11 | 253,14 | 252,86 | 275,76 | 319,70 |
| İspanya | 468,45 | 615,29 | 625,61 | 566,97 | 672,72 | 743,20 | 862,23 | 1.133,44 | 1.001,00 | 939,05 | 985,75 | 1.083,43 | 1.061,24 | 1.131,88 | 1.153,50 | 1.327,45 | 1.322,45 |
| Fransa | 2.349,31 | 2.524,41 | 2.925,83 | 2.917,76 | 3.106,54 | 2.821,64 | 2.741,43 | 3.020,86 | 3.317,28 | 2.953,73 | 3.242,42 | 3.455,65 | 3.486,18 | 3.713,66 | 3.823,02 | - | - |
| Hırvatistan | - | - | - | - | - | 12,68 | 32,60 | 60,37 | 50,44 | 39,12 | 48,56 | 59,84 | 74,83 | 87,27 | 71,71 | 90,88 | 68,76 |
| İtalya | - | - | - | - | - | 1.483,16 | 1.894,89 | 2.308,65 | 2.060,90 | 2.355,03 | 2.503,51 | 2.387,35 | 2.533,85 | 2.580,00 | 2.606,81 | 2.486,22 | 2.784,83 |
| GKRY | 4,11 | 5,36 | 6,87 | 7,62 | 7,02 | 7,74 | 9,60 | 13,46 | 12,85 | 11,59 | 14,54 | 13,94 | 16,19 | 18,07 | 22,13 | 22,91 | 21,66 |
| Litvanya | - | - | - | 32,32 | 30,57 | 32,92 | 52,59 | 81,95 | 65,29 | 48,15 | 75,04 | 134,73 | 166,01 | 208,48 | 213,53 | 227,83 | 103,65 |
| Lüksemburg | - | - | - | 31,44 | - | 15,36 | - | 30,29 | - | 28,42 | 103,67 | 108,57 | 167,77 | 165,88 | - | 20,14 | - |
| Macaristan | 91,75 | 102,63 | 132,49 | 135,79 | 130,46 | 148,22 | 178,43 | 176,92 | 158,66 | 206,55 | 249,51 | 294,98 | 355,49 | 427,59 | 457,97 | 415,29 | 403,03 |
| Malta | - | - | 3,61 | - | - | 10,90 | 12,42 | 10,25 | 7,27 | 7,82 | 6,31 | 11,33 | 16,77 | 17,67 | 16,10 | 18,44 | 7,83 |
| Hollanda | - | 1.078,39 | | 1.046,42 | - | 1.349,82 | - | 1.287,45 | - | 1.276,01 | - | 1.614,72 | 1.788,34 | 1.786,45 | 1.881,59 | 2.293,33 | 2.103,58 |
| Avusturya | 785,30 | 824,85 | 972,95 | 982,89 | 1.003,00 | 1.073,00 | 1.144,39 | 1.197,42 | 1.178,36 | 1.170,31 | 1.218,64 | 1.307,30 | 1.428,59 | 1.507,27 | 1.581,14 | 1.693,42 | 1.693,17 |
| Polonya | 51,20 | 64,50 | 110,56 | 105,32 | 129,11 | 153,21 | 193,22 | 205,49 | 186,37 | 212,44 | 535,76 | 667,53 | 831,01 | 799,33 | 914,59 | 1.299,39 | 419,70 |
| Portekiz | 87,36 | 89,52 | 89,19 | 89,07 | 100,54 | 115,67 | 156,89 | 194,15 | 148,94 | 263,01 | 263,67 | 253,45 | 210,00 | 210,90 | 195,98 | 248,48 | 278,91 |
| Romanya | 21,21 | 40,26 | 35,57 | 29,94 | 35,06 | 37,88 | 39,45 | 55,31 | 60,09 | 96,27 | 134,07 | 166,72 | 203,79 | 175,25 | 197,70 | 304,15 | 159,58 |
| Slovenya | 26,72 | 36,27 | 18,61 | 44,37 | 58,98 | 41,87 | 39,21 | 37,72 | 43,08 | 46,99 | 54,33 | 76,02 | 100,23 | 103,91 | 103,34 | 113,80 | 101,58 |
| Slovakya | 8,00 | 6,93 | 7,87 | 13,48 | 14,96 | 22,78 | 36,50 | 43,38 | 58,95 | 61,42 | 94,83 | 101,49 | 166,48 | 165,93 | 246,09 | 564,88 | 104,28 |
| Finlandiya | 132,80 | 141,00 | 171,20 | 171,30 | 190,73 | 344,24 | 402,72 | 411,61 | 456,31 | 446,36 | 474,82 | 469,69 | 573,68 | 699,50 | 991,88 | 809,15 | 660,87 |
| İsveç | - | 521,44 | - | 900,35 | - | 971,02 | - | 1.178,23 | - | 1.242,40 | - | 1.415,22 | - | 1.041,72 | - | - | - |
| İngiltere | 4.533,71 | 5.618,75 | 6.348,94 | 6.049,43 | 5.447,34 | 6.244,99 | 5.971,51 | 6.352,92 | 6.547,31 | 5.992,18 | 6.444,62 | 6.591,77 | 7.145,70 | 7.136,28 | 7.217,37 | 7.534,43 | 7.162,47 |

*Eurostat veri tabanında Letonya'ya ait veriler bulunmadığı için bu ülke tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

AB'ye üye ülkeler arasında diğer sektörler tarafından finanse edilen Ar-Ge harcamalarının en düşük olduğu ülkelere GKRY ve Malta örnek gösterilebilir.

GKRY'de kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlar ve yurtdışından sağlanan fonlarla finanse edilen Ar-Ge harcamaları, 2000 yılında sadece 4 Milyon Euro civarında iken 2007 yılına gelindiğinde bu tutar 13,46 Milyon Euro'ya yükselmiştir. 2008 ve 2009 yıllarında bu alanda ciddi bir düşüş yaşanmakla birlikte 2010 yılında ülke kendini toplamış ve Eurostat verilerine göre 2016 yılına gelindiğinde 21,66 Milyon Euro Ar-Ge harcaması diğer sektör tarafından finanse edilmiştir.

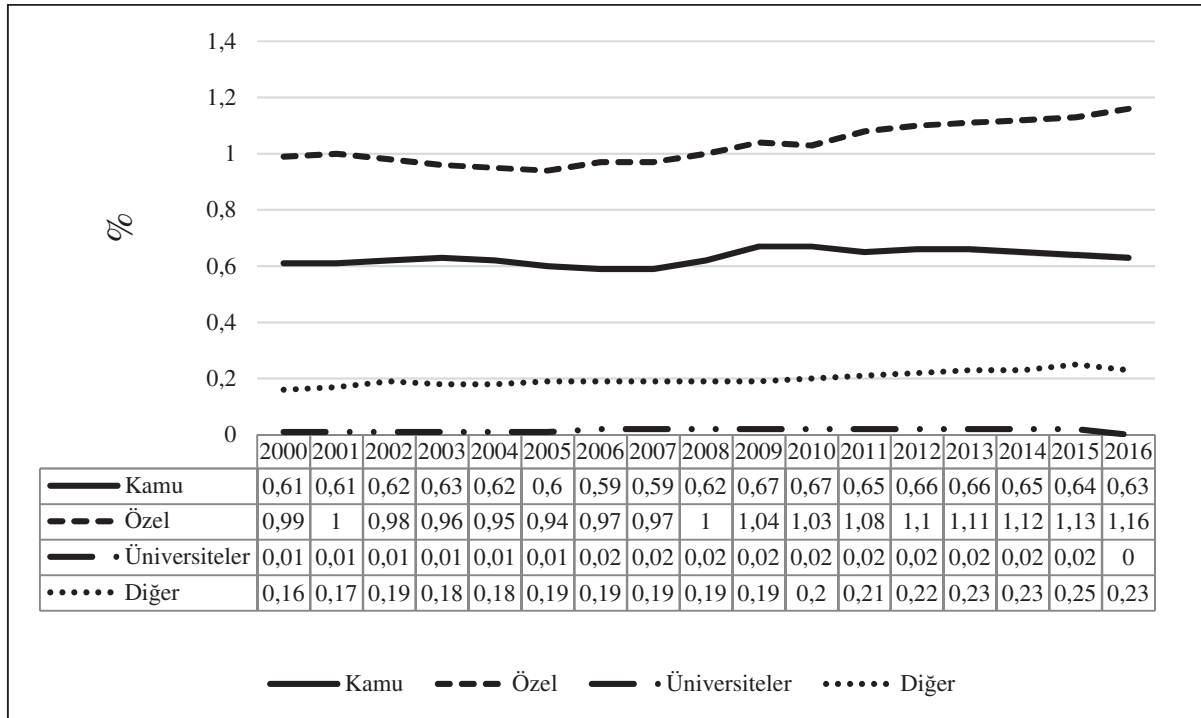
Malta'da kamu sektörü, özel sektör ve üniversiteler dışındaki diğer sektörler tarafından finanse edilen Ar-Ge harcaması, 2002 yılında 3,6 Milyon Euro'dur. Tabloya göre ülkedeki en yüksek Ar-Ge harcama miktarı 18,44 Milyon Euro olup 2015 yılında gerçekleşmiştir. Ancak 2016 yılında bu harcama miktarı 7,83 Milyon Euro'ya düşmüştür. Genel anlamda tabloda gösterilen zaman aralığında ülkenin bu alanda istikrarsız bir yapı sergilediği gözlenmektedir.

Şekil 2.2, AR-GE harcamalarının GSYİH'deki paylarını (%) sektörel bazda göstermektedir. Buna göre özel sektör, diğerlerine göre Ar-Ge alanındaki faaliyetlere en çok kaynak ayıran sektördür. 2000 yılında GSYİH'nin % 1'i oranında Ar-Ge harcaması yapan sektörün 2005 yılına kadar bu alanda yaptığı harcama miktarını oransal olarak düşürdüğü görülmektedir. 2006 yılından sonra tekrar Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynak miktarı artırılmış ve 2016 yılında GSYİH'nin %1,16'sı özel sektör tarafından Ar-Ge harcamalarının finansmanında kullanılmıştır.

Kamu sektörü de, özel sektör gibi Ar-Ge faaliyetlerinin önemli finansman kaynaklarından biridir. Şekil 2.2'ye göre, 2000 yılında GSYİH'nin %0,61'i kamu sektörü tarafından Ar-Ge harcamalarında kullanılmış olup 2016 yılında bu oran %0,63'e yükseltilerek küçük çaplı bir artış sağlanmıştır. Kamu sektörü 2000-2016 zaman aralığında en düşük Ar-Ge harcamasını 2006 ve 2007 yıllarında, en yüksek harcamayı ise 2009 ve 2010 yıllarında yapmıştır.

Üniversiteler 2000 yılında Ar-Ge faaliyetleri için GSYİH'nin %0,01 oranında kaynak kullanımı gerçekleştirmişlerdir. Bu alanda istikrarlı bir seyir izleyen üniversiteler 2006 yılında harcama miktarlarını arttırarak GSYİH'nin %0,02 oranında Ar-Ge faaliyetini finanse etmiş ve 2016 yılına kadar bu oranı korumuşlardır.

Şekil 2.2. AB’de Ar-Ge Harcamalarının Sektörlere Göre Finansman Payları (%)



Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafınca derlenmiştir.

Ar-Ge harcamalarını finansmanında payı olan bir diğer sektör ise kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlar ve yurtdışından sağlanan fonlardır. Şekil 2.2’de diğer olarak adlandırılan bu grubun Ar-Ge harcamalarındaki ağırlığı, üniversitelerden daha yüksek ancak kamu ve özel sektörden daha düşüktür. 2000 yılında GSYİH’nın % 0,16’sı oranında Ar-Ge faaliyetini finanse eden sektörün, bu alandaki payı genel olarak artmış ve 2016 yılında %0,23’e yükselmiştir.

Diğer sektörlerce finanse edilen Ar-Ge harcamalarında kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının payı oldukça düşük iken yurtdışından sağlanan fonların ağırlığı fazladır. Örneğin, 2015 yılında AB’de diğer sektörlerce finanse edilen Ar-Ge harcamalarında yurtdışından sağlanan fonların GSYİH’ ya oranı % 0,22 iken kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının sağladığı fonların GSYİH’ ya oranı %0,03’tür (www.ec.eurostat.eu).

Tablo 2.7, AB’ye üye ülkeler bazında özel sektörün finanse ettiği Ar-Ge harcamalarının GSYİH’ya oranını tek tek değerlendirme imkanı vermektedir. Finlandiya, İsveç, Lüksemburg, Fransa, Almanya, Danimarka, Slovenya, Avusturya ve Belçika, AB ortalamasının üzerinde özel sektörün Ar-Ge harcaması yaptığı ülkelerdendir. Özellikle 2000-2013 yılları arasında GSYİH’nın %2’sinden daha yüksek oranda özel sektör Ar-Ge

harcaması yapan Finlandiya'nın performansı oldukça dikkat çekicidir. İsveç, Danimarka ve Almanya da Finlandiya'dan sonra bu alanda ilk sıralarda yer alan ülkelerdendir.

Tablo 2.7. AB Ülkelerinde Özel Sektörün Finanse Ettiği Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (%)*

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Belçika | 1,2 | 1,12 | 1,09 | 1,11 | 1,17 | 1,16 | 1,18 | 1,3 | 1,38 | 1,41 | | 1,44 | |
| Bulgaristan | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,09 | 0,09 | 0,13 | 0,12 | 0,18 | 0,34 | 0,34 |
| Çek Cum. | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,61 | 0,56 | 0,52 | 0,55 | 0,59 | 0,65 | 0,72 | 0,72 | 0,67 | 0,66 |
| Danimarka | | | | | | 1,9 | 1,78 | 1,8 | 1,79 | 1,75 | | 1,81 | |
| Almanya | 1,58 | 1,59 | 1,61 | 1,68 | 1,75 | 1,8 | 1,78 | 1,83 | 1,9 | 1,85 | 1,89 | 1,91 | 1,9 |
| Estonya | 0,15 | 0,21 | 0,31 | 0,43 | 0,5 | 0,54 | 0,69 | 1,27 | 1,09 | 0,72 | 0,53 | 0,6 | 0,6 |
| İrlanda | 0,71 | 0,67 | 0,69 | 0,64 | 0,68 | 0,84 | 0,84 | 0,75 | 0,78 | 0,82 | 0,82 | 0,58 | |
| Yunanistan | | | | | 0,19 | 0,21 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 0,4 |
| İspanya | 0,44 | 0,47 | 0,5 | 0,55 | 0,59 | 0,59 | 0,58 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,57 | 0,56 | 0,55 |
| Fransa | 1,1 | 1,13 | 1,06 | 1,07 | 1,05 | 1,16 | 1,17 | 1,21 | 1,23 | 1,23 | 1,24 | | |
| Hırvatistan | | 0,43 | 0,44 | 0,26 | 0,36 | 0,34 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,35 | 0,34 | 0,39 | 0,37 |
| İtalya | | | | 0,44 | 0,53 | 0,54 | 0,55 | 0,55 | 0,56 | 0,59 | 0,64 | 0,67 | 0,71 |
| GKRY | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,1 | 0,1 | 0,19 |
| Letonya | 0,13 | 0,09 | 0,19 | 0,34 | 0,16 | 0,17 | 0,24 | 0,17 | 0,16 | 0,13 | 0,19 | 0,13 | 0,1 |
| Litvanya | 0,18 | 0,18 | 0,15 | 0,21 | 0,23 | 0,26 | 0,25 | 0,26 | 0,24 | 0,26 | 0,34 | 0,3 | 0,33 |
| Lüksemburg | 1,43 | | | | | 1,18 | 0,65 | 0,66 | 0,23 | 0,22 | | | 0,6 |
| Macaristan | 0,3 | 0,29 | 0,32 | 0,42 | 0,47 | 0,53 | 0,54 | 0,56 | 0,59 | 0,65 | 0,65 | 0,68 | 0,68 |
| Malta | | 0,05 | | 0,27 | 0,3 | 0,27 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,31 |
| Hollanda | | | | | | 0,75 | | 0,96 | 0,99 | 0,99 | 1,01 | 0,97 | 1,04 |
| Avusturya | 0,79 | 0,92 | 1,02 | 1,14 | 1,18 | 1,22 | 1,23 | 1,23 | 1,33 | 1,44 | 1,47 | 1,52 | 1,66 |
| Polonya | 0,19 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,21 | 0,28 | 0,33 | 0,37 | 0,39 | 0,51 |
| Portekiz | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,41 | 0,69 | 0,69 | 0,67 | 0,65 | 0,63 | 0,56 | 0,54 | 0,53 | 0,57 |
| Romanya | 0,18 | 0,16 | 0,17 | 0,14 | 0,13 | 0,16 | 0,15 | 0,19 | 0,17 | 0,12 | 0,13 | 0,18 | 0,24 |
| Slovenya | 0,72 | 0,86 | 0,8 | 0,91 | 1,02 | 1,05 | 1,2 | 1,48 | 1,6 | 1,65 | 1,62 | 1,52 | 1,39 |
| Slovakya | 0,35 | 0,3 | 0,19 | 0,17 | 0,16 | 0,17 | 0,22 | 0,22 | 0,3 | 0,33 | 0,28 | 0,29 | 0,36 |
| Finlandiya | 2,28 | 2,26 | 2,3 | 2,22 | 2,49 | 2,55 | 2,46 | 2,44 | 2,16 | 2 | 1,7 | 1,59 | 1,56 |
| İngiltere | 0,79 | 0,71 | 0,68 | 0,72 | 0,74 | 0,75 | 0,73 | 0,76 | 0,73 | 0,76 | 0,8 | 0,82 | 0,87 |

*Eurostat veri tabanında İsveç'e ait veriler bulunmadığı için bu ülke tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

Eurostat veritabanından sadece belirli yılların verilerine ulaşılabilen İsveç'te faaliyet gösteren özel sektör firmaları GSYİH'nin 2009 yılında %2,05'i, 2011 yılında %1,87'si , 2013 yılında %2,01'i, 2015 yılında ise %1,87'si oranında Ar-Ge harcaması yapmıştır. Verilerinin bir kısmına ulaşılabilen bir diğer ülke olan Danimarka ise 2009 yılında GSYİH'nin %1,9'u oranında özel sektör finansmanlı Ar-Ge harcaması yapmıştır. Bu oran aynı yıl birlik ortalamasından yaklaşık %82 oranında daha fazla olsa da ilerleyen yıllarda ülkenin aynı performansı sağlayamadığı görülmektedir (www.ec.eurostat.eu).

Ar-Ge konusunda ön sıralarda yer alan Almanya'daki özel sektör firmalarının 2000 yılında GSYİH'nin %1,58'i oranında Ar-Ge harcaması yaptığı ve bu değer 2016 yılında % 1,90'a yükseldiği görülmektedir. Ülke, 17 yıllık bu süreçte söz konusu alanda yapılan harcama miktarında %20 oranında artış kaydetmiştir.

Bulgaristan, Yunanistan, Estonya, Hırvatistan, GKRY, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Romanya ve Slovakya ise özel sektörün finanse ettiği Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranlarını AB'ye üye ülkeler bazında gösteren tabloda en düşük oranlara sahip ülkelerdendir.

2000 yılında AB'ye üye ülkelerde özel sektör Ar-Ge yoğunluklarının ortalaması %1 iken birliğin beşinci genişleme sürecinde Macaristan, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya, Letonya, Litvanya, Estonya, Malta, GKRY gibi özel sektör Ar-Ge harcamalarının düşük olduğu ülkelerin 2004 yılında AB'ye üye olması söz konusu yılda birlik ortalamasının %0,95'e düşmesine neden olmuştur. Ancak bu ülkelerde Tablo 2.7'nin yardımıyla, birliğe üye olduktan sonra genel olarak Ar-Ge harcamalarının finansmanında özel sektörün payının arttığını söyleyebiliriz.

AB'ye üye ülkelerde Ar-Ge harcamalarında kamu sektörü finansmanının GSYİH'ya oranını gösteren Tablo 2.8'e göre Finlandiya, Danimarka, Almanya, Fransa, Avusturya en yüksek oranlara sahip ülkelerdir. Özel sektör finansmanlı Ar-Ge harcamalarında olduğu gibi kamu sektöründe de liderliğini koruyan bu ülkelerin sahip olduğu oranlar, birlik ortalamasının üzerinde seyretmektedir. Örneğin Avusturya'da kamu sektörü, 2000 yılında Ar-Ge harcamalarındaki finansman paylarını GSYİH'nın %0,72'si oranında gerçekleştirmiş olup bu oranı 2008 yılı ve sonrasında yaklaşık %1 düzeyine yükselmiştir. Benzer şekilde Finlandiya'nın verilerine göre kamu sektörü 2000 yılında GSYİH'nın %0,85'i oranında Ar-Ge harcamasını finanse etmiştir. 2010 yılında sektörün kaynak sağladığı Ar-Ge faaliyetleri en yüksek değere ulaşmışsa da takip eden yıllarda sürekli bir düşüş yaşanmış ve 2016 yılında GSYİH'nın sadece %0,79'u kadar Ar-Ge harcaması, kamu sektörü tarafından finanse edilmiştir. Yine de bu değer, aynı yıl birlik ortalamasından yaklaşık %25 oranında daha fazladır.

Veri eksikliği nedeniyle tabloda yer almasa da söz konusu alanda yüksek değerlere sahip bir diğer ülke ise İsveç'tir. Nitekim İsveç'teki kamu sektörü 2009 yılında GSYİH'nın %0,93'ü, 2011 yılında %0,89'u, 2013 yılında ise %0,93'ü oranında Ar-Ge harcaması yapmıştır. Bu oranlar aynı yıllardaki birlik ortalamasının oldukça üzerindedir (www.ec.eurostat.eu).

Kamu sektörünün Ar-Ge faaliyetlerine ayırdığı kaynak miktarının en düşük olduğu ülkeler arasında ise Slovakya, Romanya, Polonya, Malta, Litvanya, Letonya, GKRY, Hırvatistan, Yunanistan, İrlanda, Bulgaristan ve Belçika sayılabilir.

Eurostat veri tabanından derlenen verilerle oluşturulan Tablo 2.9, AB'ye üye ülkeler bazında üniversitelerin finanse ettiği Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranlarını göstermektedir. Verileri bulunamadığı için İsveç, Danimarka, Almanya ve Macaristan'ın yer almadığı tablodan, Belçika, İspanya ve Portekiz'deki üniversitelerin diğer ülkelere nazaran Ar-Ge faaliyetlerine daha çok ağırlık verdiği sonucu çıkartılabilir.

Tablo 2.8. AB Ülkelerinde Kamu Sektörünün Finanse Ettiği Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (%)*

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Belçika | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,41 | 0,45 | 0,5 | 0,52 | 0,5 | 0,56 | 0,57 | - | 0,55 | - |
| Bulgaristan | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,28 | 0,27 | 0,3 | 0,24 | 0,21 | 0,19 | 0,2 | 0,21 | 0,2 | 0,17 |
| Çek Cum. | 0,5 | 0,46 | 0,48 | 0,55 | 0,56 | 0,62 | 0,6 | 0,65 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,62 | 0,6 |
| Danimarka | - | - | - | - | - | 0,8 | 0,82 | 0,83 | 0,87 | 0,89 | - | 0,92 | - |
| Almanya | 0,76 | 0,77 | 0,74 | 0,68 | 0,74 | 0,81 | 0,82 | 0,84 | 0,84 | 0,82 | 0,82 | 0,81 | 0,83 |
| Estonya | 0,36 | 0,39 | 0,38 | 0,5 | 0,63 | 0,68 | 0,7 | 0,76 | 0,81 | 0,81 | 0,71 | 0,68 | 0,47 |
| İrlanda | 0,25 | 0,29 | 0,37 | 0,38 | 0,47 | 0,48 | 0,47 | 0,45 | 0,43 | 0,43 | 0,42 | 0,31 | - |
| Yunanistan | - | - | - | - | 0,41 | 0,34 | 0,29 | 0,33 | 0,35 | 0,42 | 0,44 | 0,51 | 0,42 |
| İspanya | 0,34 | 0,38 | 0,43 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,53 | 0,51 | 0,5 | 0,47 |
| Fransa | 0,81 | 0,83 | 0,81 | 0,79 | 0,8 | 0,86 | 0,81 | 0,77 | 0,79 | 0,79 | 0,77 | - | - |
| Hırvatistan | - | 0,44 | 0,48 | 0,41 | 0,44 | 0,43 | 0,36 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,33 | 0,31 | 0,36 |
| İtalya | - | - | - | 0,51 | 0,49 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,54 | 0,54 | 0,53 | 0,51 | 0,48 |
| GKRY | 0,15 | 0,17 | 0,22 | 0,26 | 0,25 | 0,31 | 0,31 | 0,32 | 0,28 | 0,29 | 0,27 | 0,24 | 0,22 |
| Letonya | 0,18 | 0,17 | 0,12 | 0,25 | 0,28 | 0,2 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,18 | 0,2 | 0,21 |
| Litvanya | 0,36 | 0,43 | 0,47 | 0,42 | 0,43 | 0,44 | 0,36 | 0,38 | 0,36 | 0,33 | 0,34 | 0,37 | 0,33 |
| Lüksemburg | 0,12 | - | - | - | - | 0,41 | 0,53 | 0,49 | 0,57 | 0,63 | - | 0,61 | - |
| Macaristan | 0,39 | 0,57 | 0,45 | 0,44 | 0,41 | 0,48 | 0,45 | 0,45 | 0,47 | 0,5 | 0,45 | 0,47 | 0,32 |
| Malta | - | 0,15 | - | 0,16 | 0,15 | 0,16 | 0,21 | 0,2 | 0,27 | 0,27 | 0,22 | 0,25 | 0,19 |
| Hollanda | - | - | - | - | - | 0,68 | - | 0,64 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,66 | 0,63 |
| Avusturya | 0,72 | 0,69 | 0,71 | 0,76 | 0,95 | 0,91 | 1,04 | 0,95 | 1,1 | 0,99 | 1,1 | 0,99 | 0,95 |
| Polonya | 0,43 | 0,35 | 0,34 | 0,32 | 0,36 | 0,4 | 0,44 | 0,42 | 0,45 | 0,41 | 0,42 | 0,42 | 0,37 |
| Portekiz | 0,47 | 0,44 | 0,42 | 0,46 | 0,63 | 0,72 | 0,69 | 0,61 | 0,59 | 0,62 | 0,61 | 0,55 | 0,55 |
| Romanya | 0,15 | 0,18 | 0,19 | 0,29 | 0,39 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,2 | 0,19 | 0,2 | 0,19 |
| Slovenya | 0,54 | 0,51 | 0,41 | 0,53 | 0,51 | 0,65 | 0,73 | 0,76 | 0,74 | 0,69 | 0,52 | 0,44 | 0,41 |
| Slovakya | 0,27 | 0,25 | 0,29 | 0,26 | 0,24 | 0,24 | 0,31 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,36 | 0,37 | 0,32 |
| Finlandiya | 0,85 | 0,85 | 0,87 | 0,84 | 0,77 | 0,9 | 0,96 | 0,91 | 0,91 | 0,86 | 0,87 | 0,84 | 0,79 |
| İngiltere | 0,49 | 0,47 | 0,51 | 0,5 | 0,5 | 0,55 | 0,54 | 0,51 | 0,46 | 0,48 | 0,47 | 0,46 | 0,44 |

*Eurostat veri tabanında İsveç'e ait veriler bulunmadığı için bu ülke tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

Belçika'da eğitim veren yükseköğretim kurumları yani üniversiteler, 2000 yılında GSYİH'nın %0,04'ü oranında Ar-Ge faaliyetlerine kaynak ayırmış ve 2011 yılına kadar bu değeri birlik ortalamasının üç katı olan %0,06'ya yükseltmiştir. Ancak 2011 yılı sonrasında ülkedeki üniversitelerin Ar-Ge'ye verdiği destek azalmış, 2015 yılında tekrar yükselmiştir

Üniversitelerin fon kaynağı sağladığı Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı konusunda İspanya'nın birlik içerisindeki diğer ülkelere göre başarılı ve istikrarlı bir tutum sergilediği görülmektedir. Nitekim, ülkede 2000 yılında GSYİH'nın %0,04'ü oranında Ar-Ge faaliyetlerine kaynak ayrılmış ve bu değer takip eden yıllarda %0,05'e yükseltilmiştir.

Portekiz'deki üniversiteler ise 2000 yılında birlik ortalamasına eşit oranda (%0,01) Ar-Ge faaliyetlerine kaynak sağlamışlardır. Ülke 2008 yılında bu değeri beş katına yani %0,05'e yükseltmiş ve ayrıca sonraki yıllarda da muhafaza etmiştir.

Tablodaki ülkeler arasında İngiltere'nin sahip olduğu değerler dikkat çekicidir. 2002 yılında ülkedeki üniversitelerin Ar-Ge harcamalarına sağladıkları fonlar GSYİH'nın %0,02'si oranında olup bu değer takip eden yıllar boyunca hiç değişmemiştir.

Tablodaki bilgiler doğrultusunda en düşük değerlere sahip olan ülkelere ise Bulgaristan, Estonya, Malta, Hollanda, Romanya, Slovenya, Finlandiya örnek gösterilebilir.

Tablo 2.10.'da ise AB'ye üye ülkelerde, yurtdışından sağlanan fonları ve kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarını kapsayan diğer sektörlerin finanse ettiği Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı verilmiştir.

Tablo 2.9. AB Ülkelerinde Yüksek Öğretim Kurumlarının (Üniversiteler) Finanse Ettiği Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı (%)*

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Belçika | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,02 | 0,02 | - | 0,05 | - |
| Bulgaristan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Çek Cum. | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Estonya | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0 | 0,01 | 0 | 0 |
| İrlanda | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | - |
| Yunanistan | - | - | - | - | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| İspanya | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Fransa | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | - | - |
| Hırvatistan | - | 0,06 | 0,08 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |
| İtalya | - | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| GKRY | 0 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 |
| Letonya | - | - | - | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |
| Litvanya | - | - | 0,05 | 0,04 | 0 | 0,03 | 0,01 | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 0,02 | 0,02 |
| Lüksemburg | - | - | - | - | -- | 0 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | - | 0,02 | - |
| Malta | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Hollanda | - | - | - | - | - | 0 | - | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0 | 0 | 0 |
| Avusturya | - | - | 0,01 | 0,01 | - | 0,02 | - | 0,02 | - | 0,02 | 0 | 0,02 | 0 |
| Polonya | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Portekiz | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Romanya | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0 | 0 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Slovenya | 0,01 | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Slovakya | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,02 |
| Finlandiya | 0 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| İngiltere | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

*Eurostat veri tabanında İsveç, Danimarka, Almanya ve Macaristan'a ait sınırlı sayıda veri bulunabildiği için bu ülke tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımda derlenmiştir.

Avusturya'daki diğer sektörler tarafından finanse edilen Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranına Tablo 2.10'dan bakıldığında birlik ortalamasının oldukça üzerinde olduğu görülmektedir. Nitekim 2000 yılında birlik ortalaması %0,14 iken Avusturya'da

0,37'dir. Ülkedeki diğer sektörlerin sağladığı fonlar genel olarak 2016 yılına kadar artmış ve % 0,50 oranına yükselmiştir. Aynı yıl birlik ortalaması sadece % 0.20 olduğu düşünülürse Avusturya'nın bu alandaki yüksek performansı tartışılmaz niteliktedir.

Avusturya'nın yanı sıra Belçika, İrlanda, Finlandiya ve İngiltere'deki özel sektör kurumlarından sağlanan fonların GSYİH'ya oranı dikkate değer seviyededir.

Veri eksikliği nedeniyle tabloda yer almayan İsveç'te GSYİH'nın 2009 yılında % 0,44'ü, 2011 yılında % 0,46'sı, 2013 yılında ise % 0,32'si oranında Ar-Ge harcaması, diğer sektörler tarafından finanse edilmiştir. Mevcut veriler değerlendirildiğinde ülkenin, söz konusu yıllarda birliğe üye diğer birçok ülkeye göre iyi bir performans gösterdiği sonucu çıkarılabilir.

Tablo 2.10. AB Ülkelerinde Diğer Sektörlerin Finanse Ettiği Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ya Oranı (%)*

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AB (28Ülke) | 0,14 | 0,17 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,22 | 0,24 | 0,2 |
| Belçika | 0,24 | 0,28 | 0,23 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,28 | 0,29 | 0,32 | 0,33 | - | 0,42 | - |
| Bulgaristan | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,22 | 0,23 | 0,29 | 0,31 | 0,40 | 0,42 | 0,27 |
| Çek Cum. | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,11 | 0,15 | 0,19 | 0,31 | 0,46 | 0,52 | 0,61 | 0,63 | 0,4 |
| Danimarka | - | - | - | - | - | 0,36 | 0,31 | 0,32 | 0,32 | 0,33 | - | 0,33 | -- |
| Almanya | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,16 | 0,15 | 0,19 | 0,17 |
| Estonya | 0,09 | 0,10 | 0,15 | 0,18 | 0,12 | 0,17 | 0,18 | 0,27 | 0,21 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| İrlanda | 0,11 | 0,08 | 0,10 | 0,17 | 0,23 | 0,28 | 0,28 | 0,32 | 0,34 | 0,30 | 0,30 | 0,28 | - |
| Yunanistan | - | - | - | - | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,14 |
| İspanya | 0,06 | 0,08 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,1 |
| Fransa | 0,17 | 0,19 | 0,20 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,19 | 0,19 | 0,20 | 0,19 | - | - |
| Hırvatistan | - | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,10 | 0,12 | 0,09 |
| İtalya | - | - | - | 0,12 | 0,12 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,13 |
| GKRY | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,11 | 0,1 |
| Letonya | 0,13 | 0,15 | 0,09 | 0,05 | 0,13 | 0,07 | 0,20 | 0,36 | 0,33 | 0,32 | 0,30 | 0,28 | 0,12 |
| Litvanya | 0,04 | 0,05 | 0,08 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,16 | 0,26 | 0,30 | 0,36 | 0,35 | 0,36 | 0,16 |
| Lüksemburg | 0,03 | - | - | - | - | 0,09 | 0,31 | 0,30 | 0,46 | 0,43 | - | 0,04 | -- |
| Macaristan | 0,08 | 0,10 | 0,09 | 0,12 | 0,10 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,20 | 0,24 | 0,25 | 0,21 | 0,2 |
| Malta | - | 0,05 | - | 0,16 | 0,09 | 0,10 | 0,07 | 0,12 | 0,18 | 0,18 | 0,15 | 0,15 | 0,06 |
| Hollanda | - | - | - | - | - | 0,23 | - | 0,27 | 0,30 | 0,29 | 0,31 | 0,36 | 0,28 |
| Avusturya | 0,38 | 0,45 | 0,43 | 0,44 | 0,43 | 0,45 | 0,45 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,51 | 0,52 | 0,5 |
| Polonya | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,11 | 0,13 | 0,17 | 0,05 |
| Portekiz | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,11 | 0,1 |
| Romanya | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,05 |
| Slovenya | 0,08 | 0,05 | 0,15 | 0,09 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,17 | 0,22 | 0,23 | 0,22 | 0,23 | 0,2 |
| Slovakya | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,09 | 0,09 | 0,15 | 0,15 | 0,21 | 0,46 | 0,08 |
| Finlandiya | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,29 | 0,34 | 0,42 | 0,60 | 0,46 | 0,33 |
| İngiltere | 0,33 | 0,43 | 0,33 | 0,34 | 0,37 | 0,36 | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,37 | 0,26 |

*Eurostat veri tabanında İsveç'e ait sınırlı sayıda veri bulunabildiği için bu ülke tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafimca derlenmiştir.

Yunanistan, İspanya, GKRY, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz ve Romanya AB'ye üye ülkeler arasında diğer sektörlerin Ar-Ge'ye ayırdığı kaynak miktarının

GSYİH'ya oranı bakımından birlik ortalamasının altında değerlere sahip olan ülkelerdendir. Örneğin GKRY'de diğer sektörlerce finanse edilen Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı 2000 yılında % 0,02 iken birlik ortalaması %0,14'tür. GKRY 2000-2016 yılları arasında bu alanda diğer sektörlerce sağlanan finansman paylarını genel anlamda artırmış ancak yine de birlik ortalamasının altında değerlere ulaşabilmiştir

Birlik ülkelerinden Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Letonya, Lüksemburg ve Finlandiya'ya ait oranlara bakıldığında, bu ülkelerin belirli yıllardan sonra performanslarının ciddi ölçüde arttığı gözlenmektedir. Örneğin Bulgaristan, 2000-2009 yılları aralığında maksimum %0,04 seviyesinde iken 2010 yılında bu oran % 0,22'ye yükselmiş olup takip eden yıllarda ülkedeki diğer sektörlerce finanse edilen Ar-Ge harcamaları artış göstermiştir.

2.1.1.2. AB'de AR-GE Personel Sayısı ve İstihdam Oranları

Bir ülkede Ar-Ge sektöründe çalışan araştırmacı, teknik eleman ve diğer personellerin miktarı, o ülkenin Ar-Ge'ye verdiği önemi gösteren önemli değişkenlerden biridir. OECD tarafından yapılan ve 1998-2008 yıllarını kapsayan bir çalışma sonucunda Ar-Ge harcamalarındaki artış oranı ile araştırmacı sayısındaki artış arasında güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya göre Ar-Ge personelindeki % 0,81'lik bir artış ülkenin brüt Ar-Ge harcamalarında %1'lik bir artışa yol açmaktadır. Çalışmadaki bir diğer bulgu ise bu ilişkinin özel sektörde daha güçlü olduğudur (OECD, 2010).

AB ülkelerinde Ar-Ge alanında istihdam edilen personel ve araştırmacılara ait sayısal veriler tam zaman eşdeğeri olarak Tablo 2.11'de verilmiştir. Tam zaman eşdeğeri (TZE), bir yıl içerisinde Ar-Ge faaliyetlerinde çalışanların Ar-Ge faaliyetlerine ayırdığı zamanı kişi/yıl olarak tanımlamaktadır (Alkan, 2009: 54) Tablo 2.11.'den görüleceği üzere, 2002 yılında 2.087.106 olan toplam AR-GE personeli sayısı (TZE), 2017 yılında 3.046.077'ye yükselmiştir. Ar-Ge personeli 2002 yılında faal nüfusun yaklaşık %0,94, toplam istihdamın %1,03'ü iken 2017 yılında bu oranlar sırasıyla %1,27 ve %1,37 civarında olmuştur. Toplam araştırmacı sayısı (TZE) ise yine aynı tarihlerde 1.223.665'ten 1.951.397'ye yükselmiştir. 2002-2017 zaman aralığında, tam zamanlı toplam Ar-Ge personel sayısı ve araştırmacı sayısının faal nüfusa ve toplam istihdama oranlarının sürekli olarak yükselmesi, AB'nin Ar-Ge'ye verdiği önemin arttığına dair bir kanıt sayılabilir.

AB ülkelerinde Ar-Ge alanında istihdam edilen (TZE) personelin sektörlere göre dağılımı Tablo 2.12’de verilmiştir. Ayrıca bu dağılım Şekil 2.3 ve Şekil 2.4.’te grafiksel olarak da gösterilmiştir.

EUROSTAT veri tabanından elde edilen bilgilere göre hazırlanan Tablo 2.12’ye göre, 2002-2017 yılları arasında en yüksek miktarda (TZE) Ar-Ge personeli özel sektör tarafından istihdam edilmiştir. Özel sektörden sonra en çok Ar-Ge personelinin faaliyet gösterdiği sektör kuruluşları yükseköğretim kurumları olan üniversitelerdir. Üniversiteleri, kamu Ar-Ge birimleri takip etmekte olup en az miktarda (TZE) Ar-Ge personeli istihdam eden sektör ise kar amacı gütmeyen özel sektördür. Bu sıralama Şekil 2.3’ten de açıkça görülmektedir.

Tablo 2.11. AB’de İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) AR-GE Personeli

| Yıllar | Faal Nüfus İçerisindeki Ar-Ge Personeli (%) | Toplam İstihdam İçindeki Ar-Ge Personeli (%) | Toplam Ar-Ge Personel Sayısı | Toplam Araştırmacı Sayısı |
|--------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 2002 | 0,9363 | 1,0303 | 2.087.106 | 1.223.665 |
| 2003 | 0,9372 | 1,0320 | 2.106.121 | 1.265.084 |
| 2004 | 0,9464 | 1,0437 | 2.146.198 | 1.314.570 |
| 2005 | 0,9599 | 1,0551 | 2.201.518 | 1.374.760 |
| 2006 | 0,9895 | 1,0786 | 2.293.678 | 1.422.499 |
| 2007 | 1,0151 | 1,0941 | 2.370.179 | 1.458.115 |
| 2008 | 1,0458 | 1,1251 | 2.463.973 | 1.523.247 |
| 2009 | 1,0531 | 1,1572 | 2.488.453 | 1.555.600 |
| 2010 | 1,0824 | 1,1983 | 2.541.885 | 1.602.748 |
| 2011 | 1,1119 | 1,2321 | 2.612.978 | 1.626.803 |
| 2012 | 1,1324 | 1,2666 | 2.677.519 | 1.687.740 |
| 2013 | 1,1484 | 1,2903 | 2.720.602 | 1.737.710 |
| 2014 | 1,1722 | 1,3074 | 2.783.646 | 1.768.078 |
| 2015 | 1,2121 | 1,3396 | 2.883.419 | 1.843.528 |
| 2016 | 1,2364 | 1,3535 | 2.955.989 | 1.886.221 |
| 2017 | 1,2695 | 1,3757 | 3.046.077 | 1.951.397 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

2002 yılında faal nüfusun yaklaşık % 0,49’u olan 1.083.464 (TZE) Ar-Ge personeli istihdam eden özel sektör, 2009 yılı dışında söz konusu alandaki personel sayısını her geçen yıl artırmıştır. AB’de en çok Ar-Ge yatırımı yapan sektör olarak özel sektörün Ar-Ge personel sayısı bakımından da lider olması şaşırtıcı bir durum değildir. 2017 yılında faal nüfusun yaklaşık %0,72’si oranında 1.724.450 personeli Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam eden özel sektör kuruluşları, on altı yıllık süreçte bu alandaki (TZE) personel sayısını %59 civarında artırmıştır.

Kamu sektörüne ait değerlere bakıldığında (TZE) personel sayısının 2002-2015 yılları arasında sürekli yükseldiği görülmektedir. 2000 yılında 313.586, 2005 yılında 326.040, 2010 yılında 357.654, 2015 yılında ise 373.881 personel Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilmiştir. Ancak 2016 yılındaki Ar-Ge personel sayısında bir önceki yıla göre yaklaşık % 5 oranında bir azalma yaşanmıştır. 2017 yılında ise sektör Ar-Ge faaliyetlerinde 359.941 kişiyi istihdam etmiştir.

Tablo 2.12. AB’de Sektörlere Göre İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) AR-GE Personeli

| Yıllar | TZE Ar-Ge Personel Sayısı | | | | TZE Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%) | | | |
|--------|---------------------------|--------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------------------------------|
| | Özel Sektör | Kamu Sektörü | Üniversiteler | Özel Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlar | Özel Sektör | Kamu Sektörü | Üniversiteler | Özel Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlar |
| 2002 | 1.083.464 | 313.586 | 668.188 | 21.868 | 0,4861 | 0,1407 | 0,2998 | 0,0098 |
| 2003 | 1.086.382 | 316.472 | 681.826 | 21.441 | 0,4834 | 0,1408 | 0,3034 | 0,0095 |
| 2004 | 1.102.897 | 317.851 | 703.011 | 22.439 | 0,4863 | 0,1402 | 0,3100 | 0,0099 |
| 2005 | 1.127.705 | 326.040 | 723.258 | 24.516 | 0,4917 | 0,1422 | 0,3154 | 0,0107 |
| 2006 | 1.185.579 | 335.360 | 744.750 | 27.989 | 0,5115 | 0,1447 | 0,3213 | 0,0121 |
| 2007 | 1.234.626 | 337.257 | 770.523 | 27.773 | 0,5287 | 0,1444 | 0,3300 | 0,0119 |
| 2008 | 1.282.899 | 346.802 | 805.327 | 28.945 | 0,5445 | 0,1472 | 0,3418 | 0,0123 |
| 2009 | 1.274.771 | 352.936 | 830.508 | 30.237 | 0,5395 | 0,1494 | 0,3515 | 0,0128 |
| 2010 | 1.309.279 | 357.654 | 847.218 | 27.733 | 0,5575 | 0,1523 | 0,3608 | 0,0118 |
| 2011 | 1.370.740 | 361.800 | 853.329 | 27.109 | 0,5833 | 0,1540 | 0,3631 | 0,0115 |
| 2012 | 1.419.949 | 366.243 | 863.777 | 27.550 | 0,6006 | 0,1549 | 0,3653 | 0,0117 |
| 2013 | 1.452.867 | 368.954 | 876.287 | 22.494 | 0,6133 | 0,1557 | 0,3699 | 0,0095 |
| 2014 | 1.500.388 | 370.827 | 888.982 | 23.449 | 0,6318 | 0,1562 | 0,3744 | 0,0099 |
| 2015 | 1.576.982 | 373.881 | 907.422 | 25.134 | 0,6629 | 0,1572 | 0,3815 | 0,0106 |
| 2016 | 1.655.377 | 356.396 | 918.223 | 25.993 | 0,6924 | 0,1491 | 0,3841 | 0,0109 |
| 2017 | 1.724.450 | 359.941 | 936.561 | 25.126 | 0,7187 | 0,1500 | 0,3903 | 0,0105 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

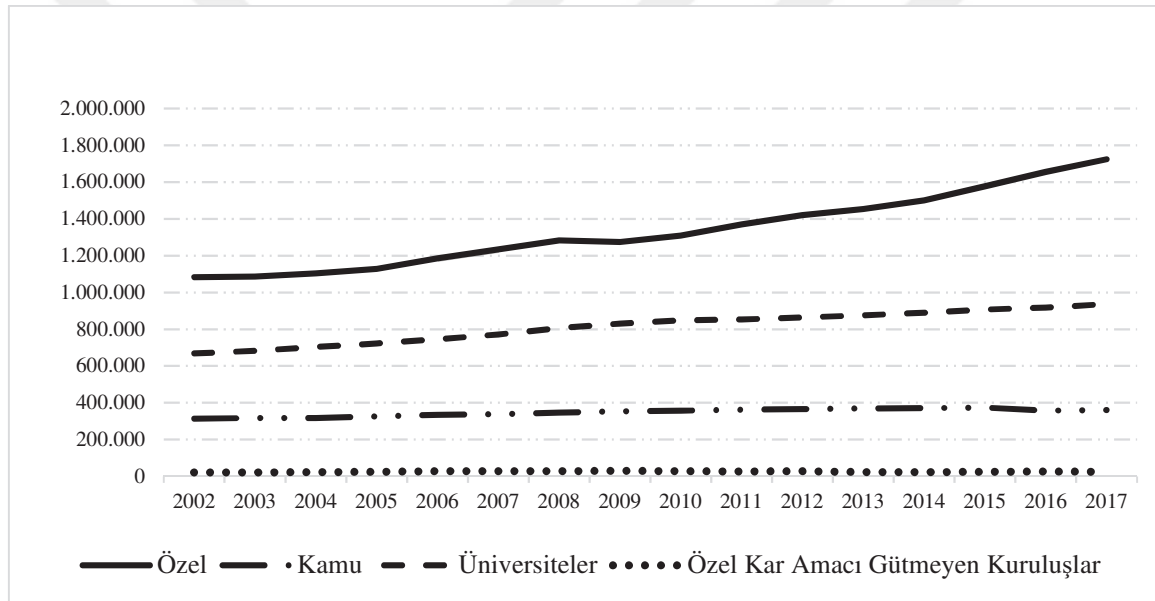
Kamu sektörüne ait (TZE) Ar-Ge personel sayıları her ne kadar 2002-2015 yılları arasında sürekli artış gösterse de Şekil 2.4.’ten görüldüğü gibi (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki oranı, söz konusu zaman aralığında 2004 ve 2007 yıllarında azalmıştır. Tablo 2.12’ye göre, 2002 yılında TZE Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payı %0,1407 iken 2017 yılında %0,15 olmuş ancak bu zaman aralığında en yüksek oran %0,1572 ile 2015 yılında gerçekleşmiştir.

Özel sektörden sonra en çok (TZE) Ar-Ge personelini istihdam eden üniversiteler 2002 yılında 668.188, 2010 yılında 847.218, 2017 yılında ise 936.561 kişiye Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam yaratmışlardır. Ar-Ge alanındaki (TZE) personel sayısını sürekli arttıran üniversitelerde aynı zamanda Şekil 2.4.’ten görüldüğü üzere (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payı da 2002-2017 zaman aralığında sürekli artmıştır.

Nitekim bu pay 2002 yılında yaklaşık % 0,30, 2010 yılında % 0,3608, 2017 yılında % 0,3909 olarak gerçekleşmiştir.

Ar-Ge faaliyetlerinde personel istihdam eden bir diğer sektör ise kar amacı gütmeyen özel kuruluşlardan oluşmaktadır. 2002 yılında 21.868 (TZE) personeli Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam eden bu kuruluşlar 2009 yılında gelindiğinde bu sayıyı 30.237'ye yükseltmişlerdir. Ancak 2010 yılında bu alandaki personel sayısı bir önceki yıla göre % 8 civarında azalarak 27.733'e düşmüştür. 2013 yılında kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının (TZE) Ar-Ge personel sayısındaki bir önceki yıla göre yaklaşık %18 oranında yaşanan azalma daha da dikkat çekicidir.

Şekil 2.3. AB'nin Sektörlere Göre Ar-Ge Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Personel Sayısı



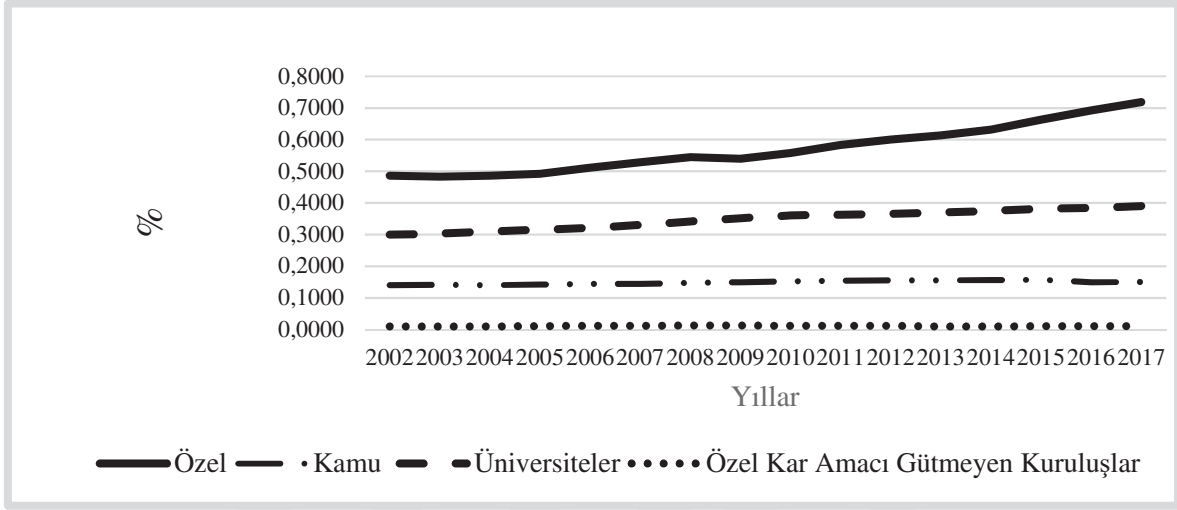
Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı hazırlanmıştır.

Sektörde istihdam edilen Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı ise 2002-2017 döneminde yaklaşık % 0,01 olarak gerçekleşmiştir.

Eurostat veri tabanından elde edilen bilgilere göre oluşturulan Tablo 2.13, özel sektörde istihdam edilen tam zaman eşdeğer (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payını Fransa hariç AB'ye üye ülkeler bazında tek tek değerlendirme imkanı vermektedir. Lüksemburg, İsveç, Finlandiya, Belçika, Danimarka ve Almanya'da faaliyette bulunan özel sektör kuruluşlarının Ar-Ge'ye verdiği önemin derecesini, istihdam ettiği yüksek oranda Ar-Ge personelinden anlayabiliriz. Örneğin Lüksemburg'daki özel sektör firmaları 2000 yılında faal nüfusun %1,8235'i kadar Ar-Ge personelini istihdam etmiş ve bu

oranı 2004 yılında %1,846 'ya kadar yükselmiştir. Ülkenin bu tarihten sonra özel sektörde istihdam edilen tam zaman eşdeğer (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payının bazı yıllarda arttığı gözlenirse de genel olarak düştüğü ve 2017 yılında %1,0961 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Şekil 2.4. AB'nin Sektörlere Göre Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)



Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafıma hazırlanmıştır..

Özel sektör kuruluşlarının çalıştırdığı Ar-Ge personelinin faal nüfusa oranının en yüksek olduğu ülkelerden biri de Finlandiya'dır. Ülkedeki özel sektör kuruluşları 2000 yılında faal nüfusun %1,1425'i kadar Ar-Ge personelini istihdam etmiş ve bu oran takip eden yıllarda % 1,2593'e kadar yükselmiştir. Ancak özellikle 2008 yılından sonra söz konusu oran giderek azalarak 2017 yılında %1,0682 değerinde gerçekleştiği gözlenmektedir.

Özel sektörde istihdam edilen tam zaman eşdeğer (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payının en düşük olduğu ülkeler arasında ise; Bulgaristan, Estonya, GKRY, Litvanya, Slovakya, Polonya ve Portekiz gibi ülkeler gösterilebilir.

2000-2017 yılları arasındaki verileri kapsayan Tablo 2.13'te ayrıca söz konusu ülkelerde faaliyet gösteren özel sektör kuruluşlarının bünyelerinde çalıştırdığı (TZE) Ar-Ge personel sayısını artırdığı sonucunu çıkarabiliriz. Çünkü bu ülkelerde bahsedilen zaman aralığında özel sektör firmalarınca istihdam edilen (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payı genel anlamda artış göstermiştir. Nitekim Bulgaristan'da söz konusu pay, 2000 yılında %0,0641 iken 2005 yılına %0,0628'e, 2010 yılında % 0,082'e ve 2017

yılında ise %0,3275 değerine ulaşarak on sekiz yıllık bu süreçte dört kattan fazla artmıştır. Bu artışta, ülkenin 2007 yılında AB'ye resmi üyeliğinin gerçekleşmesi ile birlikte Ar-Ge'ye verdiği önemin artmasının payı büyüktür.

Tablo 2.13. AB Ülkelerinde Özel Sektörde İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 0,7654 | 0,8215 | 0,7237 | 0,7116 | 0,6842 | 0,6889 | 0,7095 | 0,7235 | 0,6932 |
| Bulgaristan | 0,0641 | 0,056 | 0,0504 | 0,0647 | 0,0659 | 0,0628 | 0,073 | 0,0702 | 0,0813 |
| Çek Cum. | 0,2271 | 0,2387 | 0,2508 | 0,2718 | 0,2929 | 0,4126 | 0,4497 | 0,4794 | 0,4947 |
| Danimarka | 0,8401 | 0,9131 | 1,0118 | 0,9656 | 0,9832 | 0,9965 | 1,017 | 1,0864 | 1,4113 |
| Almanya | 0,7994 | 0,7845 | 0,7712 | 0,756 | 0,7527 | 0,7535 | 0,7637 | 0,7852 | 0,8113 |
| Estonya | 0,0626 | 0,095 | 0,109 | 0,1172 | 0,1674 | 0,2161 | 0,2445 | 0,2544 | 0,2754 |
| İrlanda | 0,4783 | 0,4885 | 0,4829 | 0,4769 | 0,4806 | 0,4923 | 0,4848 | 0,4778 | 0,5084 |
| Yunanistan | 0,2161 | 0,2417 | 0,2487 | 0,2454 | - | 0,2404 | 0,2333 | 0,2362 | - |
| İspanya | 0,2628 | 0,259 | 0,2988 | 0,3313 | 0,351 | 0,3588 | 0,3831 | 0,3929 | 0,4156 |
| Hırvatistan | - | - | - | 0,1244 | 0,1615 | 0,1217 | 0,1306 | 0,1264 | 0,1362 |
| İtalya | 0,2754 | 0,2786 | 0,2972 | 0,2856 | 0,2818 | 0,2955 | 0,3331 | 0,3907 | 0,4378 |
| GKRY | 0,0475 | 0,0457 | 0,0585 | 0,0652 | 0,0651 | 0,0731 | 0,085 | 0,0772 | 0,0846 |
| Letonya | 0,1272 | 0,1275 | 0,1188 | 0,0833 | 0,0829 | 0,1306 | 0,1656 | 0,0871 | 0,1122 |
| Litvanya | 0,0346 | 0,04 | 0,0257 | 0,0412 | 0,0624 | 0,0771 | 0,0855 | 0,1453 | 0,131 |
| Lüksemburg | 1,8235 | - | - | 1,8135 | 1,846 | 1,8128 | 1,731 | 1,7398 | 1,6507 |
| Macaristan | 0,1591 | 0,1659 | 0,1759 | 0,1733 | 0,1624 | 0,1769 | 0,2198 | 0,2472 | 0,2744 |
| Malta | - | - | 0,0478 | 0,0585 | 0,2424 | 0,3069 | 0,3152 | 0,3142 | 0,3283 |
| Hollanda | 0,5896 | 0,5906 | 0,5654 | 0,5328 | 0,5957 | 0,5775 | 0,6228 | 0,5712 | 0,5517 |
| Avusturya | - | - | 0,6969 | - | 0,754 | 0,8332 | 0,8544 | 0,9102 | 0,9828 |
| Polonya | 0,1098 | 0,1015 | 0,0503 | 0,0684 | 0,0776 | 0,0828 | 0,0849 | 0,0905 | 0,0764 |
| Portekiz | 0,072 | 0,0771 | 0,0983 | 0,12 | 0,1201 | 0,1194 | 0,1829 | 0,246 | 0,2789 |
| Romanya | 0,2165 | 0,1939 | 0,1893 | 0,1823 | 0,1735 | 0,1727 | 0,1439 | 0,1382 | 0,1219 |
| Slovenya | 0,4363 | 0,446 | 0,4736 | 0,389 | 0,393 | 0,4386 | 0,4821 | 0,5262 | 0,6077 |
| Slovakya | 0,2005 | 0,1814 | 0,1716 | 0,1397 | 0,1315 | 0,1337 | 0,1186 | 0,102 | 0,1024 |
| Finlandiya | 1,1425 | 1,1627 | 1,1703 | 1,2349 | 1,267 | 1,2364 | 1,2593 | 1,2089 | 1,2406 |
| İsveç | -- | 1,1064 | - | 1,0689 | 1,0428 | 1,216 | 1,2298 | 1,1461 | 1,2254 |
| İngiltere | 0,5102 | 0,538 | 0,5483 | 0,5383 | 0,5115 | 0,4915 | 0,4975 | 0,5203 | 0,4978 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 0,6913 | 0,6732 | 0,7268 | 0,7862 | 0,7855 | 0,8616 | 0,9045 | 0,9617 | 0,9841 |
| Bulgaristan | 0,0969 | 0,082 | 0,0739 | 0,091 | 0,1159 | 0,1641 | 0,2894 | 0,3517 | 0,3275 |
| Çek Cum. | 0,4873 | 0,5112 | 0,5638 | 0,6127 | 0,6366 | 0,6772 | 0,6992 | 0,713 | 0,7616 |
| Danimarka | 1,288 | 1,2648 | 1,2879 | 1,2641 | 1,2388 | 1,2515 | 1,2906 | 1,3243 | 1,3417 |
| Almanya | 0,8104 | 0,8393 | 0,8832 | 0,9065 | 0,883 | 0,9068 | 0,9844 | 0,985 | 1,0271 |
| Estonya | 0,2889 | 0,2958 | 0,3189 | 0,3021 | 0,3159 | 0,2775 | 0,259 | 0,2819 | 0,3137 |
| İrlanda | 0,5292 | 0,5528 | 0,6471 | 0,7044 | 0,7802 | 0,8044 | 0,8281 | 0,8054 | 0,7757 |
| Yunanistan | - | - | 0,1301 | 0,1353 | 0,1428 | 0,1633 | 0,1716 | 0,1924 | 0,3138 |
| İspanya | 0,4055 | 0,3973 | 0,3859 | 0,3839 | 0,3847 | 0,3842 | 0,384 | 0,3978 | 0,424 |
| Hırvatistan | 0,1513 | 0,1395 | 0,1375 | 0,1345 | 0,1375 | 0,1333 | 0,1455 | 0,1745 | 0,1863 |
| İtalya | 0,4531 | 0,4636 | 0,4634 | 0,4839 | 0,5026 | 0,5163 | 0,547 | 0,6515 | 0,6555 |
| GKRY | 0,0832 | 0,0732 | 0,0643 | 0,0563 | 0,0592 | 0,0629 | 0,062 | 0,0885 | 0,0935 |
| Letonya | 0,0962 | 0,1219 | 0,0864 | 0,088 | 0,0995 | 0,1431 | 0,1187 | 0,0936 | 0,1011 |
| Litvanya | 0,1018 | 0,1385 | 0,1435 | 0,1229 | 0,1672 | 0,2289 | 0,1893 | 0,1835 | 0,2626 |
| Lüksemburg | 1,4617 | 1,4795 | 1,4474 | 1,1555 | 1,1607 | 1,1885 | 1,107 | 1,1345 | 1,0961 |
| Macaristan | 0,319 | 0,3596 | 0,411 | 0,4689 | 0,5173 | 0,5025 | 0,4691 | 0,4584 | 0,5415 |
| Malta | 0,3274 | 0,4381 | 0,5722 | 0,5681 | 0,4753 | 0,4801 | 0,4449 | 0,4686 | 0,429 |
| Hollanda | 0,4843 | 0,6285 | 0,8624 | 0,884 | 0,8854 | 0,884 | 0,9302 | 0,9777 | 1,0226 |
| Avusturya | 0,927 | 0,9876 | 1,0081 | 1,0769 | 1,0892 | 1,158 | 1,17 | 1,1775 | 1,2186 |
| Polonya | 0,0804 | 0,1092 | 0,1151 | 0,1507 | 0,1769 | 0,2172 | 0,2458 | 0,3287 | 0,3964 |
| Portekiz | 0,2697 | 0,2717 | 0,312 | 0,308 | 0,3238 | 0,3486 | 0,3694 | 0,392 | 0,4264 |
| Romanya | 0,1134 | 0,0923 | 0,1137 | 0,123 | 0,119 | 0,1175 | 0,1143 | 0,124 | 0,1308 |
| Slovenya | 0,6678 | 0,6938 | 0,9641 | 0,9489 | 0,991 | 0,9784 | 0,9296 | 0,9744 | 0,9838 |
| Slovakya | 0,098 | 0,1198 | 0,1219 | 0,1406 | 0,1338 | 0,1527 | 0,162 | 0,1696 | 0,2074 |
| Finlandiya | 1,2193 | 1,1602 | 1,1824 | 1,1754 | 1,1587 | 1,1324 | 1,1367 | 1,0568 | 1,0682 |
| İsveç | 1,1627 | 1,1352 | 1,1211 | 1,1375 | 1,1367 | 1,145 | 1,1438 | 1,2603 | 1,1787 |
| İngiltere | 0,494 | 0,504 | 0,5119 | 0,5138 | 0,5679 | 0,6096 | 0,6495 | 0,6548 | 0,6696 |

*Fransa'ya ait 2014 ve 2015 yılları dışında veri bulunmadığı için tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafıma derlenmiştir.

Tablo 2.13'te veri eksikliği nedeniyle yer almayan Fransa'ya ait özel sektör kuruluşlarının ise Eurostat veri tabanına göre 2014 yılında faal nüfusun %0,8518, 2015 yılında ise %0,8622'si gibi oldukça yüksek oranlarda (TZE) Ar-Ge personelini istihdam ettikleri kayda geçmiştir (www.ec.eurostat.eu).

Veri eksikliği nedeni ile Fransa hariç AB'ye üye ülkelerde faaliyet gösteren kamu kuruluşlarında istihdam edilen (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payını gösteren Tablo 2.14'e göre Bulgaristan, Litvanya, Almanya, Slovenya, Lüksemburg ve Finlandiya en yüksek oranlara sahip ülkelerdendir. Örneğin birlik ortalamasından oldukça yüksek oranlara sahip olan Bulgaristan'da kamu sektörü, 2000 yılında faal nüfusun yaklaşık %0,32'si oranında Ar-Ge personeli istihdam etmiş olup aynı yıl özel sektör için bu oran % 0,0641 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum, özel sektörün kaynak yetersizliği nedeniyle Ar-Ge yatırımlarına ağırlık verememesinden dolayı kamu kuruluşlarının söz konusu alanda daha fazla faaliyette bulunduğunu ve dolayısıyla daha çok personel istihdam ettiğinin de bir göstergesi sayılabilir. Ülkede kamu sektöründe istihdam edilen TZE Ar-Ge personel sayısının faal nüfusa oranının 2012 yılına kadar oldukça istikrarsız bir görüntü sergilediği, 2012 yılından sonra ise söz konusu oranın sürekli azaldığı görülmektedir.

Lüksemburg ve Almanya'da faaliyet gösteren kamu kuruluşlarında istihdam edilen (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payını gösteren Tablo 2.14'teki verilere göre 2000 yılında sırasıyla % 0,1655 ve % 0,1828 oranı gerçekleşmiştir. Ancak 2000-2017 zaman aralığında her iki ülkeye ait oranların genel anlamda dikkate değer bir şekilde arttığı gözlenmektedir. Özellikle Lüksemburg'daki kamu sektörünün (TZE) Ar-Ge personeli konusundaki %0,50 oranı ile 2011 yılındaki performansı dikkat çekicidir.

Malta, Belçika, İrlanda, Avusturya, İsveç ve İngiltere'deki kamu kuruluşlarının istihdam ettiği TZE Ar-Ge personel sayılarının faal nüfusa oranı Tablo 2.14'e göre, % 0,1'in altındadır. En düşük oranlara sahip bu ülkelerden Malta hariç diğerlerinde özel sektör kuruluşlarının istihdam ettiği (TZE) personel sayısının oranı oldukça yüksek iken kamu sektörü için aynı şey söylenememektedir. İsveç'te faaliyet gösteren özel sektör kuruluşları 2000-2017 zaman aralığında her yıl % 1,1 oranının üzerinde Ar-Ge personelini istihdam etmiş iken kamu sektöründe bu oran % 0,1 seviyesine dahi çıkamamıştır. Dolayısıyla İsveç başta olmak üzere bu ülkeler söz konusu alanda AB'nin genel durumuna uygun bir görüntü sergilemektedirler.

Tablo 2.14. AB Ülkelerinde Kamu Sektöründe İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 0,0798 | 0,0851 | 0,0842 | 0,0852 | 0,0775 | 0,0782 | 0,0801 | 0,0818 | 0,0911 |
| Bulgaristan | 0,3196 | 0,3105 | 0,3163 | 0,3222 | 0,3169 | 0,31 | 0,3038 | 0,2936 | 0,2787 |
| Çek Cum. | 0,1408 | 0,1541 | 0,1456 | 0,1581 | 0,1513 | 0,216 | 0,2232 | 0,2292 | 0,2266 |
| Danimarka | 0,2024 | 0,1939 | 0,1202 | 0,122 | 0,114 | 0,1139 | 0,1139 | 0,0596 | 0,0531 |
| Almanya | 0,1828 | 0,1836 | 0,1853 | 0,1873 | 0,1918 | 0,1887 | 0,1917 | 0,1967 | 0,2024 |
| Estonya | 0,1423 | 0,1138 | 0,1231 | 0,1273 | 0,1252 | 0,1076 | 0,107 | 0,1178 | 0,1115 |
| İrlanda | 0,0787 | 0,0696 | 0,063 | 0,0597 | 0,0609 | 0,0539 | 0,054 | 0,0524 | 0,0485 |
| Yunanistan | - | 0,102 | - | 0,1078 | - | 0,0895 | 0,0937 | 0,0937 | - |
| İspanya | 0,1251 | 0,1308 | 0,1231 | 0,1312 | 0,1341 | 0,1528 | 0,1599 | 0,1702 | 0,1796 |
| Hırvatistan | - | - | - | 0,1882 | 0,2073 | 0,1813 | 0,1838 | 0,1775 | 0,1774 |
| İtalya | 0,1344 | 0,127 | 0,1309 | 0,1322 | 0,1352 | 0,1366 | 0,1504 | 0,1478 | 0,1399 |
| GKRY | 0,1149 | 0,1126 | 0,1174 | 0,1115 | 0,1024 | 0,1025 | 0,0967 | 0,0851 | 0,0735 |
| Letonya | 0,111 | 0,1027 | 0,1054 | 0,0937 | 0,0953 | 0,1197 | 0,1089 | 0,1266 | 0,1391 |
| Litvanya | 0,3027 | 0,2906 | 0,2127 | 0,1961 | 0,1933 | 0,2016 | 0,1922 | 0,1997 | 0,1989 |
| Lüksemburg | 0,1655 | 0,2052 | 0,2153 | 0,2466 | 0,2586 | 0,2774 | 0,3098 | 0,3432 | 0,3796 |
| Macaristan | 0,2017 | 0,1901 | 0,1951 | 0,1897 | 0,184 | 0,1831 | 0,1935 | 0,1872 | 0,1943 |
| Malta | - | - | 0,086 | 0,0229 | 0,0287 | 0,0281 | 0,0292 | 0,0202 | 0,0323 |
| Hollanda | 0,1567 | 0,157 | 0,1541 | 0,1712 | 0,1617 | 0,151 | 0,1505 | 0,1408 | 0,14 |
| Avusturya | - | - | 0,0537 | - | 0,0527 | 0,0589 | 0,0607 | 0,0612 | 0,0661 |
| Polonya | 0,1112 | 0,1028 | 0,1412 | 0,1268 | 0,1177 | 0,106 | 0,1059 | 0,1052 | 0,1089 |
| Portekiz | 0,1199 | 0,1189 | 0,1071 | 0,0963 | 0,0926 | 0,0883 | 0,0876 | 0,0871 | 0,0881 |
| Romanya | 0,0727 | 0,0819 | 0,0919 | 0,1011 | 0,1044 | 0,1075 | 0,0876 | 0,0927 | 0,109 |
| Slovenya | 0,2723 | 0,2506 | 0,2392 | 0,1772 | 0,1784 | 0,254 | 0,2851 | 0,3074 | 0,3193 |
| Slovakya | 0,1624 | 0,1521 | 0,1466 | 0,147 | 0,1322 | 0,141 | 0,1408 | 0,1593 | 0,157 |
| Finlandiya | 0,2844 | 0,2816 | 0,2849 | 0,285 | 0,285 | 0,2858 | 0,2828 | 0,2772 | 0,2668 |
| İsveç | - | 0,063 | - | 0,0667 | 0,0676 | 0,0746 | 0,0772 | 0,0685 | 0,0612 |
| İngiltere | 0,1041 | 0,0818 | 0,0737 | 0,0732 | 0,0711 | 0,069 | 0,0684 | 0,0608 | 0,0609 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 0,0963 | 0,0907 | 0,0949 | 0,12 | 0,121 | 0,1297 | 0,1315 | 0,1284 | 0,1692 |
| Bulgaristan | 0,2751 | 0,2759 | 0,2798 | 0,2807 | 0,2705 | 0,2633 | 0,2542 | 0,2515 | 0,2437 |
| Çek Cum. | 0,2211 | 0,2193 | 0,2259 | 0,2293 | 0,2355 | 0,2378 | 0,2491 | 0,2507 | 0,2608 |
| Danimarka | 0,0502 | 0,0544 | 0,0528 | 0,0543 | 0,0547 | 0,0596 | 0,0627 | 0,0587 | 0,059 |
| Almanya | 0,2111 | 0,2253 | 0,2316 | 0,2365 | 0,2405 | 0,2464 | 0,2474 | 0,2461 | 0,2468 |
| Estonya | 0,1078 | 0,1168 | 0,1167 | 0,1176 | 0,1299 | 0,1234 | 0,1196 | 0,1278 | 0,1274 |
| İrlanda | 0,0464 | 0,0466 | 0,0474 | 0,0424 | 0,0373 | 0,0376 | 0,0428 | 0,0413 | 0,046 |
| Yunanistan | - | - | 0,198 | 0,2067 | 0,239 | 0,2344 | 0,2876 | 0,2483 | 0,2324 |
| İspanya | 0,1963 | 0,1982 | 0,1886 | 0,1795 | 0,1708 | 0,1699 | 0,1743 | 0,1764 | 0,1786 |
| Hırvatistan | 0,1931 | 0,1936 | 0,1959 | 0,1917 | 0,1917 | 0,1797 | 0,1749 | 0,1665 | 0,1692 |
| İtalya | 0,1394 | 0,1432 | 0,1489 | 0,1524 | 0,1573 | 0,1538 | 0,1547 | 0,1525 | 0,1515 |
| GKRY | 0,065 | 0,0671 | 0,0601 | 0,0582 | 0,054 | 0,0511 | 0,0552 | 0,0575 | 0,0576 |
| Letonya | 0,1133 | 0,0985 | 0,1161 | 0,1163 | 0,1195 | 0,1222 | 0,1227 | 0,1125 | 0,103 |
| Litvanya | 0,1959 | 0,171 | 0,1534 | 0,1479 | 0,1551 | 0,1539 | 0,1503 | 0,1674 | 0,171 |
| Lüksemburg | 0,4002 | 0,4525 | 0,5014 | 0,4788 | 0,4763 | 0,46 | 0,4147 | 0,387 | 0,3779 |
| Macaristan | 0,1991 | 0,1972 | 0,2024 | 0,1783 | 0,1806 | 0,1635 | 0,1809 | 0,1641 | 0,1593 |
| Malta | 0,039 | 0,0215 | 0,0212 | 0,0214 | 0,0181 | 0,0187 | 0,021 | 0,0209 | 0,013 |
| Hollanda | 0,1306 | 0,1326 | 0,1308 | 0,1554 | 0,1543 | 0,1627 | 0,1646 | 0,1597 | 0,1687 |
| Avusturya | 0,0648 | 0,0646 | 0,0615 | 0,0603 | 0,0596 | 0,0617 | 0,0619 | 0,1097 | 0,1136 |
| Polonya | 0,1082 | 0,1196 | 0,1262 | 0,1276 | 0,128 | 0,1318 | 0,129 | 0,022 | 0,019 |
| Portekiz | 0,0751 | 0,0644 | 0,0636 | 0,0433 | 0,0396 | 0,0409 | 0,0417 | 0,0425 | 0,044 |
| Romanya | 0,0918 | 0,0972 | 0,1213 | 0,1286 | 0,1397 | 0,1336 | 0,1364 | 0,1456 | 0,1419 |
| Slovenya | 0,3201 | 0,3088 | 0,2633 | 0,2589 | 0,2622 | 0,2513 | 0,2457 | 0,2547 | 0,2298 |
| Slovakya | 0,1476 | 0,1617 | 0,1538 | 0,1547 | 0,1311 | 0,1532 | 0,1594 | 0,1612 | 0,1546 |
| Finlandiya | 0,2567 | 0,2595 | 0,2609 | 0,2412 | 0,241 | 0,2247 | 0,1726 | 0,1545 | 0,1609 |
| İsveç | 0,0543 | 0,0644 | 0,0693 | 0,0684 | 0,0648 | 0,068 | 0,0839 | 0,0837 | 0,0943 |
| İngiltere | 0,0613 | 0,061 | 0,0547 | 0,0542 | 0,053 | 0,0515 | 0,046 | 0,0454 | 0,0435 |

*Fransya ait 2014 ve 2015 yılları dışında veri bulunamadığı için tabloda yer almamaktadır

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

Fransa'da faaliyet gösteren kamu kuruluşları ise Eurostat veri tabanına göre 2014 yılında faal nüfusun % 0,1709'u, 2015 yılında ise % 0,1694'ü oranında AB ortalamasının üzerinde Ar-Ge personelini istihdam etmişlerdir.

Genel olarak özel sektörden sonra en çok Ar-Ge personelinin istihdam edildiği üniversitelerdeki TZE Ar-Ge personelinin faal nüfus içerisindeki payını gösteren Tablo 2.15'e göre, Finlandiya'da bu pay 2000 yılında % 0,6669 olup 2004 yılında % 0,76 ile en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Ülkeye ait söz konusu oran, 2000-2017 zaman aralığında en düşük yaklaşık % 0,64 seviyesine inmiştir.

Danimarka'daki üniversitelerce istihdam edilen TZE Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payı 2000-2017 yılları arasında kayda değer bir artış göstermiştir. 2000 yılında % 0,2954 olan bu pay, 2005 yılında % 0,4273, 2010 yılında % 0,6949 ve 2017 yılında ise % 0,8013'e yükselmiştir. AB ülkeleri arasında en yüksek oranlara sahip olan ülkenin üniversitelerde Ar-Ge personeli istihdamı konusundaki performansı dikkate değerdir.

Üniversitelerde istihdam edilen tam zaman eşdeğer (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payının en düşük olduğu ülkelere ise; Romanya, GKRY, Bulgaristan ve Malta örnek gösterilebilir. Birlik ortalamasının oldukça altında oranlara sahip bu ülkelerdeki üniversitelerin 2000-2017 zaman aralığında Ar-Ge personel istihdamı konusunda ilerleme kaydettikleri görülmektedir. Örneğin GKRY'de üniversitelerin istihdam ettiği TZE Ar-Ge personel sayısının faal nüfusa oranı 2000 yılında % 0,0476 iken birliğe üye olduğu 2004 yılında bir önceki yıla göre % 32'lik bir artış göstererek % 0,1126'ya yükselmiştir. Takip eden yıllarda üniversitelerin Ar-Ge alanındaki istihdam payı artmış ve en son 2017 yılında % 0,177 oranı kayıtlara geçmiştir.

Veri eksikliği nedeniyle Tablo 2.15'te yer almayan Fransa'da faaliyet gösteren üniversiteler ise Eurostat veri tabanına göre 2014 yılında faal nüfusun %0,4278'i, 2015 yılında ise %0,4613'ü oranında AB ortalamasının üzerinde (TZE) Ar-Ge personelini istihdam etmişlerdir (www.ec.eurostat.eu).

EUROSTAT veri tabanından elde edilen bilgilere göre oluşturulan Tablo 2.16, kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarında istihdam edilen (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payı ile ilgili Almanya, İrlanda, Fransa, Hırvatistan, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Hollanda hariç AB'ye üye ülkeler bazında mevcut ülkelerin verileri ile değerlendirme yapma imkanı vermektedir.

Tablo 2.15. AB'ye Üye Ülkelerdeki Üniversitelerde İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 0,3905 | 0,4025 | 0,398 | 0,4085 | 0,4243 | 0,4231 | 0,442 | 0,4495 | 0,4683 |
| Bulgaristan | 0,0872 | 0,0959 | 0,1053 | 0,1032 | 0,1055 | 0,1143 | 0,1128 | 0,133 | 0,1364 |
| Çek Cum. | 0,1153 | 0,1306 | 0,125 | 0,1288 | 0,1316 | 0,2329 | 0,2723 | 0,2607 | 0,2708 |
| Danimarka | 0,2954 | 0,3064 | 0,3841 | 0,4012 | 0,4136 | 0,4273 | 0,4373 | 0,4981 | 0,5601 |
| Almanya | 0,2802 | 0,2818 | 0,2928 | 0,2836 | 0,2721 | 0,2637 | 0,266 | 0,278 | 0,2837 |
| Estonya | 0,4072 | 0,4054 | 0,45 | 0,4216 | 0,4745 | 0,3663 | 0,3658 | 0,3807 | 0,378 |
| İrlanda | 0,1495 | 0,1616 | 0,1751 | 0,2166 | 0,2532 | 0,2609 | 0,2685 | 0,2756 | 0,3318 |
| Yunanistan | - | 0,3462 | - | 0,351 | - | 0,399 | 0,4269 | 0,4283 | - |
| İspanya | 0,3213 | 0,3406 | 0,325 | 0,3473 | 0,3512 | 0,3514 | 0,3585 | 0,3677 | 0,3881 |
| Hırvatistan | - | - | - | 0,2494 | 0,3119 | 0,2633 | 0,2652 | 0,2588 | 0,269 |
| İtalya | 0,2642 | 0,2781 | 0,2807 | 0,2736 | 0,2756 | 0,3036 | 0,3023 | 0,3156 | 0,3193 |
| GKRY | 0,0476 | 0,048 | 0,0668 | 0,0853 | 0,1126 | 0,1313 | 0,134 | 0,1385 | 0,1288 |
| Letonya | 0,3145 | 0,3319 | 0,3127 | 0,3173 | 0,3427 | 0,3032 | 0,351 | 0,3818 | 0,3742 |
| Litvanya | 0,4561 | 0,4974 | 0,4142 | 0,4138 | 0,4665 | 0,4738 | 0,5151 | 0,5169 | 0,5447 |
| Lüksemburg | 0,0129 | 0,019 | - | 0,0183 | 0,0801 | 0,0878 | 0,0989 | 0,1032 | 0,1618 |
| Macaristan | 0,2328 | 0,2181 | 0,2215 | 0,2123 | 0,2201 | 0,2112 | 0,2183 | 0,2009 | 0,209 |
| Malta | - | - | 0,1803 | 0,193 | 0,1961 | 0,1973 | 0,2049 | 0,2 | 0,212 |
| Hollanda | 0,3847 | 0,3833 | 0,3807 | 0,3901 | 0,4005 | 0,4032 | 0,3954 | 0,3883 | 0,3924 |
| Avusturya | - | - | 0,2683 | - | 0,315 | 0,3329 | 0,3349 | 0,3523 | 0,3775 |
| Polonya | 0,2932 | 0,3057 | 0,3248 | 0,3336 | 0,3375 | 0,3236 | 0,2897 | 0,284 | 0,2795 |
| Portekiz | 0,2041 | 0,2115 | 0,2214 | 0,2339 | 0,2406 | 0,2473 | 0,2705 | 0,2949 | 0,5101 |
| Romanya | 0,0394 | 0,045 | 0,0619 | 0,076 | 0,0801 | 0,0786 | 0,0803 | 0,0784 | 0,0949 |
| Slovenya | 0,1991 | 0,1997 | 0,1857 | 0,1626 | 0,1616 | 0,2269 | 0,2258 | 0,2038 | 0,216 |
| Slovakya | 0,2796 | 0,2685 | 0,2521 | 0,2719 | 0,3373 | 0,3238 | 0,3546 | 0,3614 | 0,3553 |
| Finlandiya | 0,6669 | 0,6637 | 0,7172 | 0,7457 | 0,76 | 0,734 | 0,7186 | 0,6711 | 0,6395 |
| İsveç | - | 0,4669 | - | 0,5067 | 0,5192 | 0,4149 | 0,3938 | 0,3936 | 0,3917 |
| İngiltere | - | - | - | - | -- | 0,542 | 0,5564 | 0,5642 | 0,5673 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 0,4925 | 0,5026 | 0,508 | 0,5084 | 0,5163 | 0,5278 | 0,5814 | 0,5507 | 0,577 |
| Bulgaristan | 0,1675 | 0,1436 | 0,1781 | 0,1505 | 0,1564 | 0,173 | 0,152 | 0,1932 | 0,1436 |
| Çek Cum. | 0,2844 | 0,2922 | 0,307 | 0,3418 | 0,3351 | 0,3384 | 0,3419 | 0,303 | 0,3102 |
| Danimarka | 0,6174 | 0,6949 | 0,7157 | 0,7627 | 0,7981 | 0,7938 | 0,7938 | 0,7998 | 0,8013 |
| Almanya | 0,3064 | 0,324 | 0,3267 | 0,3338 | 0,3366 | 0,3407 | 0,3421 | 0,3527 | 0,3589 |
| Estonya | 0,4691 | 0,4498 | 0,4699 | 0,5076 | 0,4774 | 0,5171 | 0,4995 | 0,4851 | 0,4816 |
| İrlanda | 0,34 | 0,346 | 0,3498 | 0,7127 | 0,74 | 0,7681 | 0,6375 | 0,5126 | 0,4984 |
| Yunanistan | - | - | 0,5187 | 0,564 | 0,6762 | 0,6875 | 0,7718 | 0,5652 | 0,5987 |
| İspanya | 0,4284 | 0,4485 | 0,4428 | 0,4419 | 0,4407 | 0,4266 | 0,4139 | 0,4135 | 0,4251 |
| Hırvatistan | 0,2635 | 0,2795 | 0,2819 | 0,2889 | 0,3002 | 0,2711 | 0,2995 | 0,3432 | 0,3387 |
| İtalya | 0,3357 | 0,3264 | 0,3319 | 0,3441 | 0,3539 | 0,345 | 0,3498 | 0,3607 | 0,3596 |
| GKRY | 0,1472 | 0,1542 | 0,1627 | 0,1597 | 0,1729 | 0,1687 | 0,1679 | 0,1647 | 0,177 |
| Letonya | 0,3701 | 0,3963 | 0,4034 | 0,4153 | 0,3734 | 0,3698 | 0,3734 | 0,3651 | 0,4 |
| Litvanya | 0,5791 | 0,6284 | 0,5595 | 0,5236 | 0,5104 | 0,486 | 0,441 | 0,4473 | 0,4125 |
| Lüksemburg | 0,2254 | 0,2501 | 0,284 | 0,3089 | 0,3669 | 0,4071 | 0,4147 | 0,4235 | 0,4096 |
| Macaristan | 0,2252 | 0,2231 | 0,2218 | 0,2143 | 0,2112 | 0,195 | 0,1845 | 0,1735 | 0,193 |
| Malta | 0,1823 | 0,1944 | 0,1945 | 0,2095 | 0,2339 | 0,244 | 0,2383 | 0,2205 | 0,2224 |
| Hollanda | 0,4041 | 0,4252 | 0,395 | 0,3909 | 0,399 | 0,414 | 0,4141 | 0,405 | 0,3988 |
| Avusturya | 0,3852 | 0,4026 | 0,4042 | 0,4156 | 0,4179 | 0,4333 | 0,4347 | 0,4241 | 0,4366 |
| Polonya | 0,2651 | 0,283 | 0,2883 | 0,2798 | 0,2706 | 0,2842 | 0,2843 | 0,3248 | 0,3151 |
| Portekiz | 0,5375 | 0,5482 | 0,55 | 0,576 | 0,6675 | 0,6316 | 0,6266 | 0,6467 | 0,665 |
| Romanya | 0,1002 | 0,109 | 0,1091 | 0,1059 | 0,1164 | 0,1086 | 0,1094 | 0,1056 | 0,1006 |
| Slovenya | 0,2465 | 0,2895 | 0,3282 | 0,323 | 0,3159 | 0,299 | 0,2833 | 0,2573 | 0,254 |
| Slovakya | 0,3971 | 0,4567 | 0,4651 | 0,4369 | 0,43 | 0,3958 | 0,3665 | 0,3488 | 0,3619 |
| Finlandiya | 0,6806 | 0,7437 | 0,6527 | 0,6642 | 0,6544 | 0,672 | 0,6552 | 0,6368 | 0,6661 |
| İsveç | 0,4294 | 0,4422 | 0,4449 | 0,4829 | 0,4612 | 0,4875 | 0,46 | 0,4628 | 0,4799 |
| İngiltere | 0,5965 | 0,6025 | 0,6168 | 0,6056 | 0,6147 | 0,6192 | 0,6221 | 0,6139 | 0,6108 |

Fransa'ya ait 2014 ve 2015 yılları dışında veri bulunamadığı için tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Gönüllü kuruluşlar, üçüncü sektör, sivil toplum kuruluşları (STK) olarak da adlandırılan kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarında istihdam edilen (TZE) Ar-Ge

personel sayısının faal nüfus içerisindeki payının en yüksek olduğu ülke Portekiz'dir. 2000 yılında ülkede faal nüfusun %0,0546 oranı kadar Ar-Ge personeli, kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarınca istihdam edilmiş ve bu oran 2012 yılına kadar sürekli artmıştır. Ancak 2012 yılından sonra sektörün istihdam ettiği (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payında %85 civarında bir azalma yaşanmış ve bu pay takip eden yıl %0,1016'dan %0,0151 seviyesine inmiştir. 2013 yılından sonra Ar-Ge personel payının da bir miktar artış gösterdiği ve 2017 yılında Portekiz'de faaliyet gösteren kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarında istihdam edilen tam zaman eşdeğer (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payının %0,0136 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 2.16'ya göre Portekiz dışındaki ülkelerdeki kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının istihdam ettiği Ar-Ge personel sayısının faal nüfusa oranının oldukça düşük oranlarda gerçekleşmesinden bu sektörde, Ar-Ge faaliyetlerinden farklı alanlara öncelik verildiği sonucunu çıkarabiliriz.

Tabloda yer almayan ülkelerden bazılarında ait EUROSTAT veri tabanından elde edilen bilgilere değinecek olursak; Fransa'daki kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının istihdam ettiği Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payı 2014 yılında %0,0262, 2015 yılında ise %0,0251'dir. Bu pay Hırvatistan'da ise 2005 yılında %0,001, 2006 yılında %0,0016, 2007 yılında %0,0007, 2008 yılında %0,0008, 2009 yılında %0,0009, 2010 yılında %0,001, 2011 yılında %0,001 olarak gerçekleşmiştir.

EUROSTAT tarafından sadece tablodaki ilk üç yıla ait verilere ulaşılabilen Hollanda'daki kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının istihdam ettiği Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payı 2000 yılında %0,0136 iken 2001 yılında %0,0121 ve 2002 yılında %0,0108 olarak açıklanmıştır. Malta'ya ait 2002-2009 ve Litvanya'ya ait 2009-2014 yılları arasında EUROSTAT tarafından yayınlanan oran ise hiç değişmemiş ve %0 olarak kayıtlara geçmiştir. Dolayısıyla kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşları söz konusu zaman aralığında hiç Ar-Ge personeli istihdam etmemişlerdir.

AB ülkelerinde Ar-Ge alanında istihdam edilen (TZE) araştırmacıların sektörlere göre dağılımı Tablo 2.17.de verilmiştir. Ayrıca bu dağılım Şekil 2.5.ve Şekil 2.6.'da grafiksel olarak da gösterilmiştir.

Tablo 2.16. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Kar Amacı Gütmeyen Özel Sektör Kuruluşlarında İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Personel Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 0,0119 | 0,0127 | 0,0131 | 0,0134 | 0,0127 | 0,0119 | 0,012 | 0,012 | 0,0121 |
| Bulgaristan | 0,0014 | 0,0023 | 0,0006 | 0,0022 | 0,0021 | 0,0077 | 0,0041 | 0,0036 | 0,0025 |
| Çek Cum. | 0,0038 | 0,0049 | 0,0035 | 0,0056 | 0,0034 | 0,0045 | 0,003 | 0,0033 | 0,004 |
| Danimarka | 0,0104 | 0,01 | 0,0082 | 0,0085 | 0,0091 | 0,0119 | 0,01 | 0,0096 | 0,0096 |
| Estonya | 0,006 | 0,0076 | 0,0107 | 0,0151 | 0,0139 | 0,0142 | 0,0159 | 0,0188 | 0,0157 |
| Yunanistan | - | 0,0021 | - | 0,0041 | - | 0,004 | 0,0042 | 0,0044 | - |
| İspanya | 0,0095 | 0,0067 | 0,0025 | 0,002 | 0,0015 | 0,0017 | 0,0026 | 0,0022 | 0,0021 |
| İtalya | | | 0,0109 | 0,0126 | 0,0142 | 0,0203 | 0,0336 | 0,0337 | 0,0325 |
| GKRY | 0,0162 | 0,0154 | 0,0168 | 0,0192 | 0,0209 | 0,0241 | 0,0263 | 0,0295 | 0,0291 |
| Letonya | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | - | - |
| Avusturya | - | - | 0,0059 | - | 0,0055 | 0,0044 | 0,004 | 0,004 | 0,0043 |
| Polonya | 0,0001 | 0,0004 | 0,0007 | 0,0006 | 0,0008 | 0,0009 | 0,0011 | 0,0013 | 0,0003 |
| Portekiz | 0,0546 | 0,0588 | 0,0619 | 0,0655 | 0,0659 | 0,0658 | 0,0714 | 0,077 | 0,0841 |
| Romanya | - | - | - | 0,0022 | 0,0024 | 0,0022 | 0,001 | 0,0016 | 0,0013 |
| Slovenya | 0,0156 | 0,0196 | 0,0203 | 0,0039 | 0,0046 | 0,0031 | 0,0028 | 0,0024 | 0,0023 |
| Slovakya | 0 | 0 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0029 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0007 |
| Finlandiya | 0,0174 | 0,0174 | 0,0176 | 0,0192 | 0,0198 | 0,0188 | 0,0188 | 0,018 | 0,0186 |
| İsveç | - | 0,0023 | - | 0,0082 | 0,0082 | 0,007 | 0,0068 | 0,0021 | 0,0048 |
| İngiltere | 0,0203 | 0,0221 | 0,0193 | 0,019 | 0,0207 | 0,0219 | 0,0222 | 0,022 | 0,0254 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 0,0121 | 0,0125 | 0,0125 | 0,0064 | 0,0064 | 0,0059 | 0,0079 | 0,0075 | : |
| Bulgaristan | 0,0018 | 0,0026 | 0,0028 | 0,0037 | 0,0056 | 0,0039 | 0,005 | 0,0017 | 0,0046 |
| Çek Cum. | 0,0048 | 0,006 | 0,0064 | 0,0062 | 0,0052 | 0,0054 | 0,0048 | 0,0042 | 0,0053 |
| Danimarka | 0,0095 | 0,0102 | 0,0095 | 0,0106 | 0,0103 | 0,0102 | 0,0104 | 0,0107 | 0,0108 |
| Estonya | 0,015 | 0,0129 | 0,0138 | 0,0141 | 0,0134 | 0,0148 | 0,015 | 0,0163 | 0,0149 |
| Yunanistan | - | - | 0,0068 | 0,007 | 0,0111 | 0,0109 | 0,0109 | 0,0113 | 0,0106 |
| İspanya | 0,0023 | 0,0021 | 0,0018 | 0,0019 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0019 | 0,0026 | 0,0023 |
| İtalya | 0,0332 | 0,0267 | 0,0237 | 0,024 | 0,0243 | 0,0258 | 0,0277 | 0,0271 | 0,0248 |
| GKRY | 0,035 | 0,0341 | 0,0353 | 0,0373 | 0,0349 | 0,0472 | 0,0422 | 0,0434 | 0,048 |
| Avusturya | 0,0096 | 0,0099 | 0,0098 | 0,0095 | 0,0093 | 0,0112 | 0,0117 | 0,012 | 0,0125 |
| Polonya | 0,0001 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0014 | 0,001 | 0,0011 | 0,0009 | 0,0038 | 0,0028 |
| Portekiz | 0,084 | 0,0999 | 0,1131 | 0,1016 | 0,0151 | 0,0125 | 0,0131 | 0,0137 | 0,0136 |
| Romanya | 0,0011 | 0,0016 | 0,0022 | 0,0018 | 0,0015 | 0,0014 | 0,0013 | 0,0018 | 0,0016 |
| Slovenya | 0,0019 | 0,0016 | 0,0016 | 0,0018 | 0,0017 | 0,0013 | 0,0011 | 0,0012 | 0,0048 |
| Slovakya | 0,0003 | 0,0023 | 0,0017 | 0,0016 | 0,0013 | 0,0006 | 0,0013 | 0,0032 | 0,0032 |
| Finlandiya | 0,021 | 0,022 | 0,0235 | 0,0207 | 0,0208 | 0,0223 | 0,0215 | 0,0229 | 0,0229 |
| İsveç | 0,0021 | 0,0008 | 0,0053 | 0,006 | 0,0065 | 0,007 | 0,0038 | 0,0045 | - |
| İngiltere | 0,0269 | 0,0218 | 0,0186 | 0,0192 | 0,0161 | 0,0152 | 0,0201 | 0,0203 | 0,021 |

*Veri eksikliği nedeniyle söz Almanya, İrlanda, Fransa, Hırvatistan, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta ve Hollanda tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

EUROSTAT veri tabanından elde edilen bilgilere göre hazırlanan Tablo 2.17'ye göre, 2002-2017 yılları arasında en yüksek miktarda Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı, özel sektör tarafından istihdam edilmiştir. Özel sektörden sonra en çok Ar-Ge alanında araştırmacının faaliyet gösterdiği sektör kuruluşları yükseköğretim kurumları olan üniversitelerdir. Üniversiteleri, kamu Ar-Ge birimleri takip etmekte olup en az miktarda araştırmacıyı istihdam eden sektör ise kar amacı gütmeyen özel sektördür. Bu sıralama Şekil 2.5'ten de açıkça görülmektedir.

2002-2017 yılları arasında en yüksek miktarda Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı özel sektör tarafından istihdam edilmiştir. 2002 yılında faal nüfusun % 0,2546'sı olan 567.574 Ar-Ge alanında faaliyet gösteren araştırmacıyı istihdam eden özel sektör, söz konusu alandaki araştırmacı sayısını her geçen yıl artırmıştır. 2017 yılında faal nüfusun % 0,4158'i oranında 997.662 araştırmacıyı Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam eden sektör, 16 yıllık süreçte bu alandaki araştırmacı sayısını yaklaşık % 76 artırmıştır.

Tablo 2.17. AB'de Sektörlere Göre İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) AR-GE Araştırmacı Sayısı ve Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı

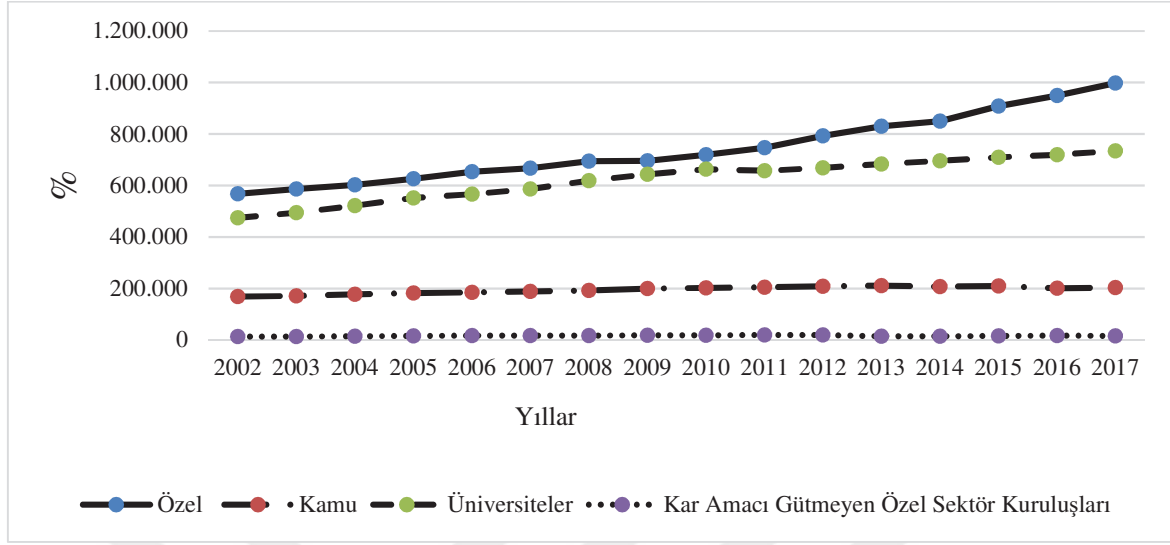
| Yıllar | TZE Ar-Ge Araştırmacı Sayısı | | | | TZE Ar-Ge Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%) | | | |
|--------|------------------------------|--------------|---------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------------------------------|
| | Özel Sektör | Kamu Sektörü | Üniversiteler | Özel Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlar | Özel Sektör | Kamu Sektörü | Üniversiteler | Özel Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlar |
| 2002 | 567.574 | 168.292 | 474.799 | 13.000 | 0,2546 | 0,0755 | 0,213 | 0,0058 |
| 2003 | 585.907 | 171.587 | 494.406 | 13.183 | 0,2607 | 0,0764 | 0,22 | 0,0059 |
| 2004 | 602.117 | 177.291 | 521.249 | 13.913 | 0,2655 | 0,0782 | 0,2299 | 0,0061 |
| 2005 | 625.654 | 181.999 | 551.645 | 15.462 | 0,2728 | 0,0794 | 0,2405 | 0,0067 |
| 2006 | 653.624 | 185.228 | 566.652 | 16.995 | 0,282 | 0,0799 | 0,2444 | 0,0073 |
| 2007 | 667.088 | 188.544 | 585.762 | 16.721 | 0,2857 | 0,0807 | 0,2509 | 0,0072 |
| 2008 | 694.793 | 192.575 | 618.535 | 17.345 | 0,2949 | 0,0817 | 0,2625 | 0,0074 |
| 2009 | 695.233 | 199.437 | 642.916 | 18.014 | 0,2942 | 0,0844 | 0,2721 | 0,0076 |
| 2010 | 719.600 | 201.871 | 663.325 | 17.952 | 0,3064 | 0,086 | 0,2825 | 0,0076 |
| 2011 | 746.841 | 204.195 | 656.965 | 18.802 | 0,3178 | 0,0869 | 0,2796 | 0,008 |
| 2012 | 792.589 | 207.819 | 668.367 | 18.964 | 0,3352 | 0,0879 | 0,2827 | 0,008 |
| 2013 | 829.869 | 211.046 | 682.875 | 13.921 | 0,3503 | 0,0891 | 0,2883 | 0,0059 |
| 2014 | 850.179 | 207.200 | 696.249 | 14.451 | 0,358 | 0,0873 | 0,2932 | 0,0061 |
| 2015 | 907.775 | 210.086 | 709.754 | 15.913 | 0,3816 | 0,0883 | 0,2984 | 0,0067 |
| 2016 | 949.670 | 200.409 | 719.544 | 16.598 | 0,3972 | 0,0838 | 0,301 | 0,0069 |
| 2017 | 997.662 | 203.382 | 734.559 | 15.793 | 0,4158 | 0,0848 | 0,3061 | 0,0066 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Kamu sektörüne ait değerlere bakıldığında Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının 2002-2013 yılları arasında sürekli yükseldiği görülmektedir. 2000 yılında 168.292, 2005 yılında 181.999, 2010 yılında 201.871, 2013 yılında ise 211.046 araştırmacı Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilmiştir. Ancak Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısında bir önceki yıla göre 2014 yılında yaklaşık % 2 oranında, 2016 yılında ise %5 civarında bir azalma yaşanmıştır. 2017 yılında ise sektör Ar-Ge faaliyetlerinde 203.282 (TZE) araştırmacıyı istihdam etmiştir.

Kamu sektörüne ait Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı, 2000-2013 zaman aralığında sürekli yükselse de takip eden 2014 ve 2016 yıllarında azalmıştır. Tablo 2.17'ye göre, kamu sektöründe 2002 yılında istihdam edilen Ar-Ge TZE araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı % 0,0755 iken 2017 yılında % 0,0848 olmuş ancak bu zaman aralığında en yüksek oran % 0,0891 ile 2013 yılında gerçekleşmiştir.

Şekil 2.5. AB'nin Sektörlere Göre Ar-Ge Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Araştırmacı Sayısı



Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca hazırlanmıştır.

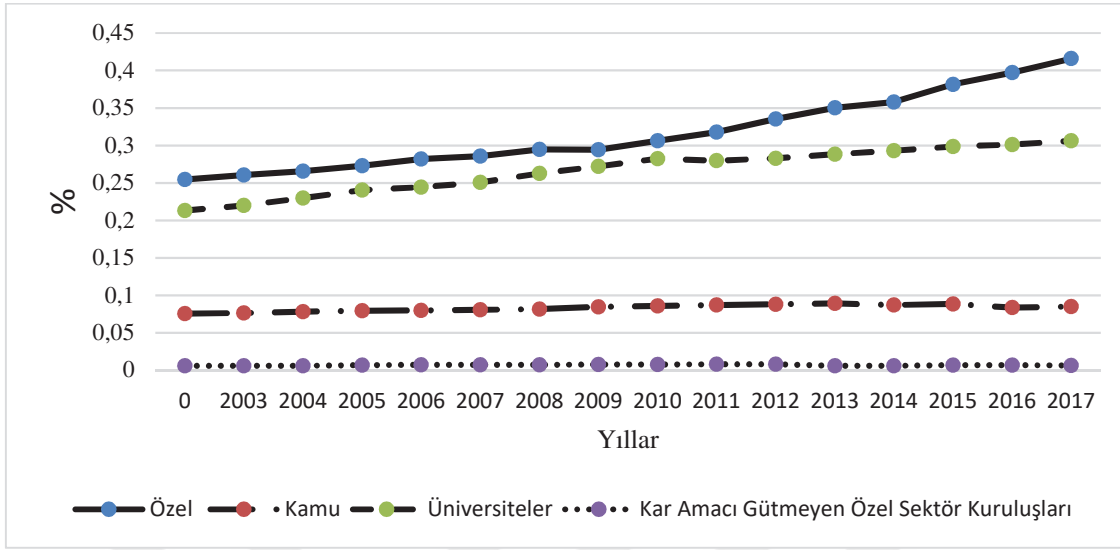
Özel sektörden sonra en çok Ar-Ge alanında (TZE) araştırmacı istihdam eden üniversiteler 2002 yılında 474.799, 2010 yılında 663.325, 2017 yılında ise 734.559 kişiye Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam yaratmışlardır.

Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısını 2011 yılı hariç sürekli arttıran üniversitelerde aynı zamanda Şekil 2.6.'dan görüldüğü üzere Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı da 2011 yılı hariç 2002-2017 zaman aralığında sürekli artmıştır. Nitekim bu pay 2002 yılında % 0,213, 2005 yılında % 0,2405, 2010 yılında % 0,2825, 2017 yılında % 0,3061 olarak gerçekleşmiştir.

Ar-Ge faaliyetlerinde personel istihdam eden bir diğer sektör ise kar amacı gütmeyen özel kuruluşlardır. 2002 yılında 13.000 (TZE) araştırmacıyı Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam eden bu kuruluşlar 2012 yılında gelindiğinde bu sayıyı 18.964'e yükseltmişlerdir. Ancak 2013 yılında bu alandaki araştırmacı sayısı bir önceki yıla göre %26 civarında azalarak 13.921'e düşmüştür. 2017 gelindiğinde ise söz konusu araştırmacı sayısının 15.793 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarınca istihdam edilen Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı ise 2002-2017 zaman aralığında % 0,005 ile % 0,008 arasında dalgalanmaktadır.

Şekil 2.6. AB'nin Sektörlere Göre Ar-Ge Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)



Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımda hazırlanmıştır.

EUROSTAT veri tabanından elde edilen bilgilere göre oluşturulan Tablo 2.18, özel sektör kuruluşlarınca istihdam edilen Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payını veri eksikliği nedeniyle Fransa hariç AB'ye üye ülkeler bazında değerlendirme imkanı vermektedir. Finlandiya ve Lüksemburg başta olmak üzere İsveç, Belçika, İrlanda, İngiltere, Avusturya, Danimarka ve Almanya'da faaliyette bulunan özel sektör kuruluşlarının Ar-Ge'ye verdiği önemin derecesini, istihdam ettiği yüksek oranda araştırmacı oranından anlayabiliriz. Örneğin Lüksemburg'daki özel sektör firmaları 2000 yılında faal nüfusun % 0,7645'i kadar Ar-Ge personelini istihdam etmiş ve bu oranı 2003 yılında % 0,8259'a kadar yükselmiştir. Ülkenin bu tarihten sonra özel sektörde istihdam edilen Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payının bazı yıllarda artış gözlenirse de genel olarak düştüğü ve 2017 yılında % 0,40 civarında gerçekleştiği görülmektedir.

Özel sektör kuruluşlarının bünyesinde istihdam ettiği Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfusa oranının en yüksek olduğu ülkelerden biri de Finlandiya'dır. 2000-2003 yılları arasındaki verilerine ulaşılamayan ülkedeki özel sektör kuruluşları, 2004 yılında faal nüfusun % 0,909'u kadar Ar-Ge alanında faaliyet gösteren araştırmacıyı istihdam etmiştir. Takip eden yıllarda kimi zaman artışlar yaşansa da genel olarak Finlandiya'daki özel sektör kuruluşlarınca Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilen (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payının düştüğünü söyleyebiliriz. Nitekim 2004 yılında söz konusu pay %0,909

ile en yüksek seviyesinde iken 2010 yılında % 0,8695'e, 2015 yılında % 0,8131'e ve 2017 yılında ise % 0,7797'ye düşmüştür.

Özel sektörde istihdam edilen tam zaman eşdeğer (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payının en düşük olduğu ülkeler arasında ise; Bulgaristan, Estonya, GKRY, Litvanya, Slovakya, GKRY, Letonya, Yunanistan, Hırvatistan, Romanya, Polonya ve Portekiz gibi ülkeler gösterilebilir.

2000-2017 yılları arasındaki verileri kapsayan Tablo 2.18'den ayrıca Romanya hariç diğer söz konusu ülkelerde faaliyet gösteren özel sektör kuruluşların istihdam ettikleri Ar-Ge araştırmacı sayısını artırmış olduğu sonucunu çıkarabiliriz. Nitekim Portekiz'de Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfusa oranı; 2000 yılında % 0,0476 iken 2005 yılına % 0,0781'e, 2010 yılında % 0,2046'ya ve 2017 yılında ise yaklaşık % 0,30 değerine ulaşarak on sekiz yıllık bu süreçte altı kattan fazla artmıştır.

Tabloda yer almayan Fransa'ya ait özel sektör kuruluşlarının ise Eurostat veri tabanına göre 2014 yılında faal nüfusun %0,5555, 2015 yılında ise %0,5687'si gibi makul derecede yüksek oranlarda araştırmacıyı Ar-Ge alanında istihdam ettikleri kayda geçmiştir (www.ec.eurostat.eu).

Veri eksikliği nedeni ile Fransa hariç AB'ye üye ülkelerde faaliyet gösteren kamu kuruluşlarında istihdam edilen Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payını gösteren Tablo 2.19'a göre Lüksemburg, Bulgaristan, Slovenya, ve Finlandiya bu alanda en yüksek oranlara sahip ülkelerdendir. Örneğin birlik ortalamasından oldukça yüksek oranlara sahip olan Lüksemburg'da kamu sektörünün istihdam ettiği (TZE) Ar-Ge araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı 2000 yılında % 0,1227, 2005 yılında %0,1851, 2010 yılında % 0, 2892, 2017 yılında ise %0,212 olarak kayda geçmiştir. Ülkeye ait en yüksek oranın % 0,319 ile 2011 yılında, en düşük oranın ise %0,1227 ile 2000 yılında gerçekleştiği görülmektedir.

Bulgaristan, Slovenya ve Finlandiya'da faaliyet gösteren kamu kuruluşlarında istihdam edilen Ar-Ge (TZE) araştırmacı sayılarının faal nüfus içerisindeki payını gösteren verilere bakıldığında 2000 yılında Bulgaristan'ın % 0,1924, Slovenya'nın % 0,1587 ve 2004 yılında Finlandiya'nın % 0,1632 oranına sahip olduğu gözlenmektedir. Ancak 2000-2017 zaman aralığında üç ülkeye ait oranlar genel anlamda dikkate değer bir şekilde azalmıştır. 2017 yılında bu üç ülkenin sahip olduğu oranlar sırasıyla % 0,1411, % 0,1486 ve % 0,1259 seviyesine kadar düşmüştür.

Tablo 2.18. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Özel Sektör Kuruluşlarının İstihdam Edilen Ar-Ge Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 0,3813 | 0,4165 | 0,3738 | 0,3684 | 0,3645 | 0,3654 | 0,3788 | 0,3843 | 0,3659 |
| Bulgaristan | 0,0341 | 0,0322 | 0,0289 | 0,0379 | 0,0378 | 0,0353 | 0,0386 | 0,0382 | 0,0425 |
| Çek Cum. | 0,109 | 0,114 | 0,1226 | 0,13 | 0,1409 | 0,1898 | 0,2076 | 0,231 | 0,2492 |
| Danimarka | - | 0,3409 | 0,5594 | 0,5225 | 0,5567 | 0,6193 | 0,6163 | 0,6673 | 0,8047 |
| Almanya | 0,3917 | 0,403 | 0,3962 | 0,4108 | 0,409 | 0,4129 | 0,4185 | 0,4252 | 0,4394 |
| Estonya | 0,0411 | 0,0624 | 0,072 | 0,0776 | 0,1022 | 0,1365 | 0,1313 | 0,1447 | 0,184 |
| İrlanda | 0,3087 | 0,3196 | 0,3144 | 0,3089 | 0,3137 | 0,3223 | 0,3194 | 0,3167 | 0,337 |
| Yunanistan | 0,0716 | 0,0822 | 0,0861 | 0,0908 | - | 0,1243 | 0,1104 | 0,1284 | - |
| İspanya | 0,1166 | 0,1057 | 0,1306 | 0,1405 | 0,1582 | 0,1668 | 0,1846 | 0,189 | 0,2024 |
| Hırvatistan | - | - | - | 0,0525 | 0,0579 | 0,0406 | 0,0425 | 0,0468 | 0,0581 |
| İtalya | 0,1123 | 0,1133 | 0,1186 | 0,1129 | 0,1152 | 0,1167 | 0,1248 | 0,137 | 0,1499 |
| GKRY | 0,0254 | 0,0265 | 0,0367 | 0,0309 | 0,0313 | 0,0363 | 0,0441 | 0,0476 | 0,0541 |
| Letonya | 0,0926 | 0,0643 | 0,0634 | 0,0437 | 0,0421 | 0,0446 | 0,0644 | 0,0367 | 0,0444 |
| Litvanya | 0,0175 | 0,0259 | 0,0165 | 0,0275 | 0,0308 | 0,0464 | 0,0588 | 0,0878 | 0,0787 |
| Lüksemburg | 0,7645 | - | - | 0,8259 | 0,7808 | 0,8394 | 0,712 | 0,7213 | 0,6823 |
| Macaristan | 0,0959 | 0,0997 | 0,1062 | 0,1082 | 0,1044 | 0,1198 | 0,148 | 0,167 | 0,1909 |
| Malta | - | - | 0,0299 | 0,0321 | 0,1256 | 0,1481 | 0,159 | 0,1461 | 0,1518 |
| Hollanda | 0,2485 | 0,2737 | 0,2455 | 0,2323 | 0,2768 | 0,2721 | 0,3302 | 0,301 | 0,2862 |
| Avusturya | - | - | 0,4172 | - | 0,4271 | 0,4615 | 0,4625 | 0,4935 | 0,533 |
| Polonya | 0,058 | 0,0566 | 0,0277 | 0,041 | 0,0498 | 0,0558 | 0,056 | 0,0593 | 0,0531 |
| Portekiz | 0,0476 | 0,0542 | 0,0641 | 0,0743 | 0,0765 | 0,0781 | 0,1208 | 0,1631 | 0,1982 |
| Romanya | 0,1219 | 0,1099 | 0,1098 | 0,1067 | 0,0964 | 0,1103 | 0,0806 | 0,0818 | 0,0667 |
| Slovenya | 0,1465 | 0,1584 | 0,1705 | 0,1608 | 0,1689 | 0,1954 | 0,2269 | 0,2553 | 0,2995 |
| Slovakya | 0,0938 | 0,086 | 0,0833 | 0,0732 | 0,0687 | 0,0738 | 0,0717 | 0,0604 | 0,0615 |
| Finlandiya | - | - | - | - | 0,909 | 0,8459 | 0,8672 | 0,8329 | 0,9042 |
| İsveç | - | 0,6241 | - | 0,631 | 0,6261 | 0,7953 | 0,8044 | 0,6098 | 0,6958 |
| İngiltere | 0,3007 | 0,3183 | 0,3318 | 0,342 | 0,3225 | 0,3168 | 0,3123 | 0,2963 | 0,2817 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 0,3748 | 0,412 | 0,4439 | 0,4841 | 0,4848 | 0,5566 | 0,5786 | 0,5991 | 0,6139 |
| Bulgaristan | 0,0499 | 0,0454 | 0,0469 | 0,0634 | 0,0831 | 0,1076 | 0,1679 | 0,1909 | 0,1997 |
| Çek Cum. | 0,2359 | 0,2374 | 0,2639 | 0,291 | 0,314 | 0,3437 | 0,3684 | 0,3671 | 0,385 |
| Danimarka | 0,8093 | 0,793 | 0,8354 | 0,8581 | 0,8273 | 0,8469 | 0,8748 | 0,9194 | 0,9465 |
| Almanya | 0,4465 | 0,4625 | 0,4716 | 0,4924 | 0,4866 | 0,4832 | 0,5614 | 0,5622 | 0,5864 |
| Estonya | 0,1971 | 0,1939 | 0,2262 | 0,216 | 0,2111 | 0,1957 | 0,1761 | 0,2003 | 0,2383 |
| İrlanda | 0,3421 | 0,3574 | 0,4123 | 0,4488 | 0,4924 | 0,5076 | 0,5088 | 0,4949 | 0,4766 |
| Yunanistan | - | - | 0,0827 | 0,0901 | 0,0877 | 0,104 | 0,1063 | 0,1185 | 0,2268 |
| İspanya | 0,1997 | 0,1955 | 0,1929 | 0,1929 | 0,194 | 0,1959 | 0,1983 | 0,2084 | 0,2197 |
| Hırvatistan | 0,0683 | 0,0685 | 0,0668 | 0,0638 | 0,0584 | 0,0494 | 0,0571 | 0,0983 | 0,0922 |
| İtalya | 0,1574 | 0,1582 | 0,164 | 0,1654 | 0,1737 | 0,177 | 0,202 | 0,2226 | 0,2289 |
| GKRY | 0,0536 | 0,0489 | 0,0435 | 0,0409 | 0,0423 | 0,0457 | 0,0427 | 0,0557 | 0,0624 |
| Letonya | 0,0297 | 0,0611 | 0,0549 | 0,059 | 0,0578 | 0,0803 | 0,0626 | 0,0608 | 0,0684 |
| Litvanya | 0,0738 | 0,0831 | 0,0942 | 0,0914 | 0,1228 | 0,1684 | 0,1317 | 0,1365 | 0,1778 |
| Lüksemburg | 0,604 | 0,6376 | 0,6487 | 0,3767 | 0,3989 | 0,3934 | 0,3567 | 0,4083 | 0,4007 |
| Macaristan | 0,217 | 0,2463 | 0,281 | 0,3102 | 0,333 | 0,353 | 0,3352 | 0,3356 | 0,3839 |
| Malta | 0,1506 | 0,1983 | 0,2847 | 0,3069 | 0,2603 | 0,2162 | 0,2308 | 0,2556 | 0,2254 |
| Hollanda | 0,2342 | 0,3087 | 0,3916 | 0,5028 | 0,5358 | 0,5265 | 0,5489 | 0,573 | 0,6078 |
| Avusturya | 0,5227 | 0,5498 | 0,5541 | 0,5964 | 0,6044 | 0,6396 | 0,6453 | 0,6443 | 0,6668 |
| Polonya | 0,0576 | 0,0695 | 0,0623 | 0,0883 | 0,1205 | 0,1455 | 0,168 | 0,2408 | 0,2965 |
| Portekiz | 0,1969 | 0,2046 | 0,2374 | 0,2345 | 0,2001 | 0,2251 | 0,2381 | 0,2718 | 0,3007 |
| Romanya | 0,0646 | 0,0653 | 0,04 | 0,056 | 0,0604 | 0,059 | 0,0478 | 0,0559 | 0,0507 |
| Slovenya | 0,3226 | 0,3332 | 0,4519 | 0,4637 | 0,4711 | 0,4679 | 0,4225 | 0,4571 | 0,5681 |
| Slovakya | 0,0614 | 0,0715 | 0,0772 | 0,0921 | 0,0901 | 0,0977 | 0,1026 | 0,104 | 0,1223 |
| Finlandiya | 0,8938 | 0,8695 | 0,8703 | 0,8824 | 0,8487 | 0,8165 | 0,8131 | 0,7746 | 0,7797 |
| İsveç | 0,6132 | 0,6306 | 0,5998 | 0,6212 | 0,8693 | 0,8878 | 0,8935 | 0,9241 | 0,9703 |
| İngiltere | 0,2757 | 0,2736 | 0,2878 | 0,2902 | 0,3143 | 0,3242 | 0,3332 | 0,3442 | 0,341 |

*Fransaya ait 2014 ve 2015 yılları dışında veri bulunamadığı için tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımda derlenmiştir.

GKRY ve Malta en düşük oranlara sahip olmakla birlikte Danimarka, Estonya, İrlanda, İtalya, Letonya, Avusturya, Polonya, Portekiz, Romanya, İsveç ve İngiltere'deki kamu kuruluşlarının Ar-Ge alanında istihdam ettiği (TZE) araştırmacı sayılarının faal nüfusa oranı % 0,1'in altındadır.

Fransa'da faaliyet gösteren kamu kuruluşları ise EUROSTAT veri tabanına göre 2014 yılında faal nüfusun % 0,0971'u, 2015 yılında ise % 0,0,975'ü oranında Ar-Ge alanında (TZE) araştırmacı istihdam etmişlerdir (www.ec.eurostat.eu).

Özel sektörden sonra en fazla (TZE) araştırmacının istihdam edildiği kurumlar Şekil 2.5'ten de görüldüğü gibi yükseköğretim kurumları yani üniversitelerdir. Üniversitelerdeki Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payını Fransa hariç AB'ye ülkeler bazında gösteren Tablo 2.20'e göre, Finlandiya'da bu pay 2000 yılında % 0,4045 olup 2004 yılında % 0,5065 ile en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Ülkeye ait söz konusu oran, 2000-2017 zaman aralığında en düşük yaklaşık % 0,40'a seviyesine inmiştir.

Danimarka'daki üniversitelerce istihdam edilen Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı 2000-2017 yılları arasında kayda değer bir artış göstermiştir. 2000 yılında % 0,2058 olan bu pay, 2005 yılında % 0,2896, 2010 yılında 0,414 ve 2017 yılında ise % 0,557'ye yükselmiştir. AB'ye üye ülkeler arasında en yüksek oranlara sahip olan ülkelerdeki üniversitelerin, Ar-Ge alanında (TZE) araştırmacı istihdam etme konusundaki performansı dikkate değer seviyededir.

Tablo 2.20'ye göre üniversitelerde istihdam edilen tam zaman eşdeğer Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payının en düşük olduğu ülkelere ise; Romanya, GKRY ve Bulgaristan örnek gösterilebilir.

Birlik ortalamasının oldukça altında oranlara Romanya, GKRY ve Bulgaristan'daki üniversitelerin 2000-2017 zaman aralığında Ar-Ge personel istihdamı konusunda ilerleme kaydettikleri görülmektedir. Örneğin GKRY'de üniversitelerin istihdam ettiği Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfusa oranı 2000 yılında % 0,0422 iken birliğe üye olduğu 2004 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %31'lik bir artış göstererek % 0,1013'e yükselmiştir. Takip eden yıllarda üniversitelerdeki araştırmacıların Ar-Ge alanındaki istihdam payı artmış ve en son 2017 yılında % 0,1427 oranı kayıtlara geçmiştir.

Tablo 2.19. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Kamu Kuruluşlarının İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 0,0413 | 0,0449 | 0,0452 | 0,046 | 0,0493 | 0,0495 | 0,0525 | 0,0537 | 0,0561 |
| Bulgaristan | 0,1924 | 0,1811 | 0,183 | 0,1891 | 0,1882 | 0,1852 | 0,1821 | 0,1792 | 0,1723 |
| Çek Cum. | 0,0872 | 0,0959 | 0,0877 | 0,0958 | 0,0953 | 0,1283 | 0,136 | 0,1394 | 0,1412 |
| Danimarka | 0,1283 | 0,124 | 0,0806 | 0,0829 | 0,0802 | 0,074 | 0,0756 | 0,0419 | 0,0399 |
| Almanya | 0,0964 | 0,0985 | 0,0996 | 0,0982 | 0,1064 | 0,0988 | 0,1015 | 0,1063 | 0,1105 |
| Estonya | 0,0839 | 0,0718 | 0,0719 | 0,0734 | 0,0751 | 0,0733 | 0,0769 | 0,0821 | 0,0793 |
| İrlanda | 0,0404 | 0,027 | 0,0308 | 0,0284 | 0,0278 | 0,02 | 0,0221 | 0,0228 | 0,0232 |
| Yunanistan | - | 0,0429 | - | 0,0452 | - | 0,0428 | 0,0462 | 0,045 | - |
| İspanya | 0,071 | 0,0744 | 0,067 | 0,0789 | 0,0846 | 0,0974 | 0,0927 | 0,0961 | 0,0986 |
| Hırvatistan | - | - | - | 0,124 | 0,138 | 0,1091 | 0,1106 | 0,0989 | 0,0999 |
| İtalya | 0,0616 | 0,0555 | 0,0574 | 0,0587 | 0,0594 | 0,0604 | 0,069 | 0,0721 | 0,0639 |
| GKRY | 0,0267 | 0,0304 | 0,0324 | 0,0327 | 0,0301 | 0,03 | 0,0304 | 0,0274 | 0,0277 |
| Letonya | 0,0616 | 0,0538 | 0,0516 | 0,0486 | 0,0461 | 0,0561 | 0,0559 | 0,0687 | 0,0776 |
| Litvanya | 0,1556 | 0,1508 | 0,1168 | 0,1047 | 0,1065 | 0,1169 | 0,1107 | 0,1112 | 0,1107 |
| Lüksemburg | 0,1227 | 0,1488 | 0,1492 | 0,1683 | 0,1727 | 0,1851 | 0,2123 | 0,2382 | 0,2595 |
| Macaristan | 0,1144 | 0,114 | 0,113 | 0,1145 | 0,1137 | 0,1186 | 0,1238 | 0,1093 | 0,1139 |
| Malta | - | - | 0,014 | 0,0057 | 0,0122 | 0,0113 | 0,0168 | 0,0091 | 0,0179 |
| Hollanda | 0,0739 | 0,083 | 0,0816 | 0,0919 | 0,0923 | 0,0835 | 0,0841 | 0,0809 | 0,0804 |
| Avusturya | - | - | 0,026 | - | 0,0266 | 0,0313 | 0,0338 | 0,0342 | 0,0369 |
| Polonya | 0,0656 | 0,0625 | 0,0869 | 0,0795 | 0,0765 | 0,0722 | 0,0746 | 0,0771 | 0,077 |
| Portekiz | 0,0716 | 0,0726 | 0,0697 | 0,0674 | 0,0664 | 0,065 | 0,0628 | 0,0608 | 0,0616 |
| Romanya | 0,0504 | 0,0545 | 0,0611 | 0,065 | 0,0671 | 0,0757 | 0,0584 | 0,0614 | 0,0652 |
| Slovenya | 0,1587 | 0,1524 | 0,1572 | 0,1107 | 0,1146 | 0,1605 | 0,1809 | 0,1984 | 0,2112 |
| Slovakya | 0,0979 | 0,093 | 0,0914 | 0,0932 | 0,0888 | 0,095 | 0,0941 | 0,1092 | 0,1064 |
| Finlandiya | - | - | - | - | 0,1632 | 0,1684 | 0,1706 | 0,1696 | 0,1701 |
| İsveç | - | 0,0506 | - | 0,0508 | 0,0519 | 0,0635 | 0,0649 | 0,0409 | 0,0369 |
| İngiltere | 0,0526 | 0,0349 | 0,032 | 0,0325 | 0,0315 | 0,0315 | 0,0297 | 0,0281 | 0,0284 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 0,0591 | 0,0546 | 0,0577 | 0,0741 | 0,0746 | 0,0826 | 0,0821 | 0,0825 | 0,104 |
| Bulgaristan | 0,1687 | 0,17 | 0,1749 | 0,1616 | 0,1596 | 0,1523 | 0,145 | 0,1467 | 0,1411 |
| Çek Cum. | 0,1248 | 0,1267 | 0,1285 | 0,1247 | 0,129 | 0,1341 | 0,1421 | 0,1435 | 0,1507 |
| Danimarka | 0,0384 | 0,0423 | 0,0412 | 0,0425 | 0,0444 | 0,0489 | 0,0499 | 0,0474 | 0,0478 |
| Almanya | 0,12 | 0,1289 | 0,134 | 0,1371 | 0,1391 | 0,1289 | 0,1314 | 0,1287 | 0,1276 |
| Estonya | 0,077 | 0,0829 | 0,0806 | 0,083 | 0,0844 | 0,0823 | 0,0786 | 0,0766 | 0,0826 |
| İrlanda | 0,023 | 0,0255 | 0,0251 | 0,0228 | 0,0199 | 0,021 | 0,0223 | 0,0223 | 0,0254 |
| Yunanistan | - | - | 0,0899 | 0,0934 | 0,1208 | 0,1231 | 0,1531 | 0,1324 | 0,1355 |
| İspanya | 0,1046 | 0,105 | 0,0983 | 0,0939 | 0,0897 | 0,0885 | 0,0877 | 0,0912 | 0,0924 |
| Hırvatistan | 0,1076 | 0,1121 | 0,1112 | 0,1077 | 0,1074 | 0,0994 | 0,0941 | 0,0954 | 0,0995 |
| İtalya | 0,0688 | 0,0723 | 0,0774 | 0,0826 | 0,0859 | 0,084 | 0,0864 | 0,086 | 0,086 |
| GKRY | 0,0254 | 0,0249 | 0,0231 | 0,0216 | 0,0203 | 0,0196 | 0,0206 | 0,0195 | 0,0204 |
| Letonya | 0,0662 | 0,0614 | 0,0681 | 0,0699 | 0,0717 | 0,0705 | 0,0716 | 0,0654 | 0,0604 |
| Litvanya | 0,1155 | 0,0982 | 0,0947 | 0,0952 | 0,0971 | 0,0969 | 0,101 | 0,11 | 0,1145 |
| Lüksemburg | 0,263 | 0,2892 | 0,319 | 0,2977 | 0,2922 | 0,2743 | 0,2251 | 0,217 | 0,212 |
| Macaristan | 0,1192 | 0,1205 | 0,1258 | 0,1096 | 0,1112 | 0,1082 | 0,1044 | 0,1093 | 0,1066 |
| Malta | 0,0184 | 0,0132 | 0,0135 | 0,0148 | 0,0089 | 0,0089 | 0,0097 | 0,0076 | 0,009 |
| Hollanda | 0,078 | 0,0808 | 0,0788 | 0,0988 | 0,0986 | 0,0994 | 0,1027 | 0,0995 | 0,1089 |
| Avusturya | 0,0377 | 0,0378 | 0,0362 | 0,0368 | 0,0368 | 0,0387 | 0,0389 | 0,078 | 0,0807 |
| Polonya | 0,0774 | 0,0803 | 0,0815 | 0,0795 | 0,0794 | 0,0807 | 0,0796 | 0,014 | 0,0138 |
| Portekiz | 0,0536 | 0,0472 | 0,0493 | 0,0331 | 0,0277 | 0,0291 | 0,0273 | 0,0271 | 0,0292 |
| Romanya | 0,0606 | 0,0624 | 0,0664 | 0,072 | 0,0745 | 0,0721 | 0,0752 | 0,0777 | 0,0741 |
| Slovenya | 0,2137 | 0,2002 | 0,1821 | 0,1857 | 0,1843 | 0,176 | 0,1642 | 0,1698 | 0,1486 |
| Slovakya | 0,1031 | 0,1112 | 0,1084 | 0,1101 | 0,0975 | 0,1154 | 0,1134 | 0,1127 | 0,1129 |
| Finlandiya | 0,1704 | 0,1728 | 0,1756 | 0,1681 | 0,1709 | 0,1562 | 0,1356 | 0,1227 | 0,1259 |
| İsveç | 0,0309 | 0,0392 | 0,0429 | 0,0408 | 0,0481 | 0,046 | 0,0659 | 0,0659 | 0,073 |
| İngiltere | 0,0284 | 0,0281 | 0,0245 | 0,0248 | 0,0244 | 0,0246 | 0,0222 | 0,022 | 0,0211 |

*Fransa'ya ait 2014 ve 2015 yılları dışında veri bulunmadığı için tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımda derlenmiştir.

Tabloda yer almayan Fransa'da faaliyet gösteren üniversiteler ise Eurostat veri tabanına göre 2014 yılında faal nüfusun % 0,252'si, 2015 yılında ise % 0,273'ü oranında AB ortalamasının üzerinde oranlarda (TZE) araştırmacıyı Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmak üzere istihdam etmişlerdir (www.ec.eurostat.eu).

Eurostat veri tabanından elde edilen bilgilere göre oluşturulan Tablo 2.21. kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarınca istihdam edilen Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payını Almanya, İrlanda, Fransa, Hırvatistan, Litvanya, Lüksemburg, Letonya, Macaristan, Malta, Hollanda hariç AB'ye üye ülkeler bazında mevcut ülkelerin verileri ile değerlendirme imkanı vermektedir.

Kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarında istihdam edilen tam zaman eşdeğer (TZE) Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payının en yüksek olduğu ülke Portekiz'dir. 2000 yılında ülkede faal nüfusun % 0,0453 oranı kadar (TZE) araştırmacı, kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarınca istihdam edilmiş ve bu oran 2012 yılına kadar bazı istisnai yıllar dışında genel anlamda artmıştır.

Portekiz'de 2012 yılından sonra sektörün istihdam ettiği Ar-Ge personel sayısının faal nüfus içerisindeki payında %87 civarında bir azalma yaşanmış ve bu pay takip eden yıl % 0,0995 'ten % 0,0128 seviyesine inmiştir. 2013 yılından sonra bu azalma seyri devam etmiş ve 2017 yılında Portekiz'de faaliyet gösteren kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarında istihdam edilen Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payının % 0,0098 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 2.21'deki Portekiz dışındaki ülkelerdeki kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının istihdam ettiği Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfusa oranı oldukça düşük oranlarda gerçekleşmiştir.

Tabloda yer almayan ülkelere bazılarında ait EUROSTAT veri tabanından elde edilen bilgilere değinecek olursak; Fransada'ki kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının istihdam ettiği Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı 2014 yılında % 0,0133, 2015 yılında ise % 0,0128'dir. Bu pay Hırvatistan'da ise 2005 yılında % 0,0002, 2006 yılında % 0,0001, 2007 yılında % 0, 2008 yılında % 0,0004, 2009 yılında % 0,0005, 2010 yılında %0,0005, 2011 yılında % 0,0006 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2.20. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Üniversitelerce İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 0,2691 | 0,2786 | 0,2756 | 0,281 | 0,3016 | 0,3019 | 0,3187 | 0,3289 | 0,3468 |
| Bulgaristan | 0,0565 | 0,0592 | 0,0658 | 0,0678 | 0,0721 | 0,0795 | 0,0816 | 0,1046 | 0,1077 |
| Çek Cum. | 0,0742 | 0,0842 | 0,0848 | 0,0856 | 0,0844 | 0,1517 | 0,1662 | 0,1715 | 0,1848 |
| Danimarka | 0,2058 | 0,2156 | 0,2621 | 0,2719 | 0,2751 | 0,2896 | 0,3048 | 0,3361 | 0,3767 |
| Almanya | 0,1716 | 0,1735 | 0,1817 | 0,1731 | 0,1658 | 0,1617 | 0,1646 | 0,178 | 0,1877 |
| Estonya | 0,2712 | 0,2677 | 0,3245 | 0,3032 | 0,3342 | 0,2944 | 0,3061 | 0,3139 | 0,3173 |
| İrlanda | 0,1178 | 0,1324 | 0,1467 | 0,1785 | 0,2067 | 0,2095 | 0,2128 | 0,2141 | 0,267 |
| Yunanistan | - | 0,1849 | - | 0,1917 | - | 0,234 | 0,2478 | 0,253 | - |
| İspanya | 0,235 | 0,2618 | 0,2425 | 0,2506 | 0,2547 | 0,2573 | 0,2563 | 0,264 | 0,2695 |
| Hrvatistan | - | - | - | 0,1603 | 0,2114 | 0,1792 | 0,1809 | 0,1797 | 0,196 |
| İtalya | 0,1106 | 0,1159 | 0,1198 | 0,1167 | 0,1178 | 0,1549 | 0,1566 | 0,1619 | 0,1634 |
| GKRY | 0,0422 | 0,0441 | 0,0607 | 0,0771 | 0,1013 | 0,116 | 0,1191 | 0,1214 | 0,1136 |
| Letonya | 0,2007 | 0,2111 | 0,2092 | 0,209 | 0,2244 | 0,212 | 0,2477 | 0,2785 | 0,2764 |
| Litvanya | 0,3002 | 0,324 | 0,2615 | 0,2781 | 0,3303 | 0,3313 | 0,3654 | 0,3705 | 0,3788 |
| Lüksemburg | 0,012 | 0,016 | - | 0,0156 | 0,0721 | 0,0779 | 0,0778 | 0,0834 | 0,1322 |
| Macaristan | 0,1439 | 0,1454 | 0,1467 | 0,1438 | 0,143 | 0,1414 | 0,1438 | 0,1394 | 0,1417 |
| Malta | - | - | 0,1293 | 0,1361 | 0,138 | 0,1417 | 0,1478 | 0,1432 | 0,1524 |
| Hollanda | 0,1934 | 0,1933 | 0,1943 | 0,2004 | 0,2072 | 0,2131 | 0,2123 | 0,2103 | 0,2162 |
| Avusturya | - | - | 0,1819 | - | 0,2143 | 0,2278 | 0,2319 | 0,2488 | 0,2687 |
| Polonya | 0,2023 | 0,2104 | 0,2207 | 0,231 | 0,2374 | 0,2397 | 0,2258 | 0,2322 | 0,2383 |
| Portekiz | 0,1735 | 0,178 | 0,1869 | 0,1971 | 0,206 | 0,2133 | 0,2327 | 0,2524 | 0,4447 |
| Romanya | 0,0244 | 0,0276 | 0,0379 | 0,0532 | 0,0599 | 0,0576 | 0,0591 | 0,0538 | 0,0723 |
| Slovenya | 0,1423 | 0,1447 | 0,1438 | 0,1249 | 0,1227 | 0,171 | 0,1768 | 0,1645 | 0,1758 |
| Slovakya | 0,1941 | 0,1865 | 0,1777 | 0,2017 | 0,2463 | 0,245 | 0,2781 | 0,2968 | 0,3014 |
| Finlandiya | 0,4045 | - | - | - | 0,5065 | 0,4959 | 0,4904 | 0,46 | 0,4439 |
| İsveç | - | 0,3548 | - | 0,3809 | 0,3938 | 0,3278 | 0,3145 | 0,3124 | 0,3105 |
| İngiltere | - | - | - | - | - | 0,4792 | 0,4903 | 0,4982 | 0,499 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 0,3617 | 0,3682 | 0,3784 | 0,3788 | 0,3826 | 0,3894 | 0,4138 | 0,4134 | 0,4171 |
| Bulgaristan | 0,1276 | 0,1065 | 0,1364 | 0,1136 | 0,1217 | 0,1359 | 0,1179 | 0,1612 | 0,1167 |
| Çek Cum. | 0,1882 | 0,1948 | 0,1999 | 0,2222 | 0,2109 | 0,2106 | 0,2184 | 0,2011 | 0,2072 |
| Danimarka | 0,414 | 0,4614 | 0,4847 | 0,5037 | 0,5332 | 0,56 | 0,5664 | 0,5533 | 0,557 |
| Almanya | 0,2068 | 0,225 | 0,232 | 0,2398 | 0,2429 | 0,2464 | 0,2509 | 0,262 | 0,2684 |
| Estonya | 0,3599 | 0,3297 | 0,3606 | 0,3851 | 0,3661 | 0,377 | 0,3717 | 0,3687 | 0,3687 |
| İrlanda | 0,2627 | 0,2597 | 0,2624 | 0,5574 | 0,5692 | 0,5837 | 0,4701 | 0,3557 | 0,3522 |
| Yunanistan | - | - | 0,3307 | 0,3257 | 0,3963 | 0,3961 | 0,4675 | 0,3644 | 0,3799 |
| İspanya | 0,2734 | 0,2783 | 0,2671 | 0,2568 | 0,2501 | 0,2505 | 0,2508 | 0,2578 | 0,2772 |
| Hrvatistan | 0,191 | 0,1986 | 0,1933 | 0,195 | 0,1947 | 0,1786 | 0,1902 | 0,2375 | 0,243 |
| İtalya | 0,1778 | 0,1796 | 0,1806 | 0,1821 | 0,1915 | 0,1925 | 0,1954 | 0,2013 | 0,2049 |
| GKRY | 0,1252 | 0,1289 | 0,133 | 0,1236 | 0,1292 | 0,1264 | 0,128 | 0,1291 | 0,1427 |
| Letonya | 0,2428 | 0,2543 | 0,2689 | 0,2591 | 0,2381 | 0,2372 | 0,2402 | 0,2031 | 0,2393 |
| Litvanya | 0,3767 | 0,3942 | 0,3885 | 0,3702 | 0,376 | 0,3627 | 0,3368 | 0,3484 | 0,3249 |
| Lüksemburg | 0,1887 | 0,2144 | 0,242 | 0,2648 | 0,3064 | 0,3512 | 0,3449 | 0,3509 | 0,3426 |
| Macaristan | 0,1491 | 0,1448 | 0,1426 | 0,1391 | 0,1381 | 0,1328 | 0,1251 | 0,1231 | 0,1321 |
| Malta | 0,1218 | 0,1301 | 0,126 | 0,1385 | 0,1537 | 0,1729 | 0,1574 | 0,1536 | 0,1609 |
| Hollanda | 0,2249 | 0,234 | 0,2443 | 0,2417 | 0,2427 | 0,2526 | 0,2562 | 0,2541 | 0,2521 |
| Avusturya | 0,2726 | 0,2883 | 0,2921 | 0,3009 | 0,3015 | 0,3147 | 0,3162 | 0,3052 | 0,3158 |
| Polonya | 0,2235 | 0,2321 | 0,2338 | 0,2233 | 0,2173 | 0,2314 | 0,2345 | 0,2619 | 0,2576 |
| Portekiz | 0,4503 | 0,4618 | 0,4623 | 0,4683 | 0,5142 | 0,502 | 0,506 | 0,5285 | 0,5518 |
| Romanya | 0,0771 | 0,092 | 0,0746 | 0,0745 | 0,0745 | 0,0718 | 0,0732 | 0,0726 | 0,0728 |
| Slovenya | 0,1947 | 0,2224 | 0,2436 | 0,2408 | 0,2223 | 0,22 | 0,2086 | 0,1987 | 0,1998 |
| Slovakya | 0,3311 | 0,3785 | 0,3875 | 0,363 | 0,3561 | 0,331 | 0,3129 | 0,2978 | 0,3208 |
| Finlandiya | 0,4654 | 0,5143 | 0,4537 | 0,469 | 0,4598 | 0,4731 | 0,4673 | 0,4584 | 0,4832 |
| İsveç | 0,3398 | 0,3513 | 0,3499 | 0,3374 | 0,3708 | 0,3919 | 0,3611 | 0,3868 | 0,4065 |
| İngiltere | 0,5152 | 0,5205 | 0,4869 | 0,4934 | 0,5057 | 0,5196 | 0,5276 | 0,5234 | 0,5235 |

*Fransa'ya ait 2014 ve 2015 yılları dışında veri bulunmadığı için tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

EUROSTAT tarafından sadece tablodaki ilk üç yıla ait verilere ulaşılabilen Hollanda'daki kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarının istihdam ettiği Ar-Ge alanındaki (TZE) araştırmacı sayısının faal nüfus içerisindeki payı 2000 yılında % 0,0079 iken 2001 yılında % 0,0068 ve 2002 yılında % 0,006 olarak açıklanmıştır. Malta'ya ait 2000-2008 yılları arasında EUROSTAT tarafından yayınlanan oran ise hiç değişmemiş ve % 0 olarak kayıtlara geçmiştir (www.ec.eurostat.eu).

Tablo 2.21. AB Ülkelerinde Faaliyet Gösteren Kar Amacı Gütmeyen Özel Sektör Kuruluşlarında İstihdam Edilen Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge Araştırmacı Sayısının Faal Nüfus İçerisindeki Payı (%)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 0,0061 | 0,0063 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0058 | 0,0055 | 0,0056 | 0,0057 | 0,0059 |
| Bulgaristan | 0,0011 | 0,002 | 0,0005 | 0,0018 | 0,0018 | 0,0065 | 0,0038 | 0,003 | 0,0023 |
| Çek Cum. | 0,0025 | 0,0029 | 0,0014 | 0,002 | 0,0013 | 0,0025 | 0,0012 | 0,0014 | 0,0017 |
| Danimarka | 0,0065 | 0,0066 | 0,0054 | 0,005 | 0,0055 | 0,0073 | 0,0067 | 0,0064 | 0,0065 |
| Estonya | 0,0041 | 0,005 | 0,0065 | 0,0092 | 0,0093 | 0,0107 | 0,0123 | 0,0151 | 0,0133 |
| Yunanistan | - | 0,0011 | - | 0,0027 | - | 0,0026 | 0,0029 | 0,003 | - |
| İspanya | 0,0057 | 0,0045 | 0,0018 | 0,0013 | 0,0009 | 0,001 | 0,0017 | 0,0013 | 0,0013 |
| İtalya | | | 0,0057 | 0,0072 | 0,0082 | 0,0126 | 0,0175 | 0,0166 | 0,016 |
| GKRY | 0,0053 | 0,0052 | 0,0061 | 0,0067 | 0,0065 | 0,0088 | 0,0113 | 0,0123 | 0,0134 |
| Letonya | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | - | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | - | - |
| Avusturya | - | - | 0,0038 | - | 0,0035 | 0,0031 | 0,003 | 0,0029 | 0,0031 |
| Polonya | 0 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0008 | 0,0008 | 0,001 | 0,0002 |
| Portekiz | 0,0453 | 0,0481 | 0,0527 | 0,0577 | 0,0565 | 0,0549 | 0,0604 | 0,0659 | 0,0722 |
| Romanya | - | - | - | 0,0007 | 0,002 | 0,0018 | 0,0008 | 0,0014 | 0,0008 |
| Slovenya | 0,0128 | 0,0165 | 0,0172 | 0,0039 | 0,0046 | 0,0031 | 0,0028 | 0,0024 | 0,0023 |
| Slovakya | - | - | 0,0001 | 0,0002 | 0,0019 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |
| Finlandiya | - | - | - | - | 0,0144 | 0,0139 | 0,0142 | 0,0136 | 0,0134 |
| İsveç | - | - | - | 0,0078 | 0,0077 | 0,0054 | 0,0053 | 0,0014 | 0,0037 |
| İngiltere | 0,0119 | 0,013 | 0,0114 | 0,0112 | 0,0122 | 0,0129 | 0,0131 | 0,013 | 0,015 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 0,0059 | 0,0061 | 0,0061 | 0,0037 | 0,0038 | 0,0044 | 0,0061 | 0,0061 | - |
| Bulgaristan | 0,0016 | 0,0022 | 0,0023 | 0,0034 | 0,005 | 0,0032 | 0,0038 | 0,0012 | 0,0029 |
| Çek Cum. | 0,0032 | 0,004 | 0,0039 | 0,004 | 0,0035 | 0,0039 | 0,0033 | 0,0027 | 0,0037 |
| Danimarka | 0,0064 | 0,0068 | 0,0067 | 0,007 | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 | 0,0073 | 0,0074 |
| Estonya | 0,0137 | 0,0103 | 0,011 | 0,0123 | 0,0111 | 0,0122 | 0,0138 | 0,0135 | 0,0132 |
| Yunanistan | - | - | 0,0044 | 0,0045 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0057 | 0,0061 | 0,0062 |
| İspanya | 0,0013 | 0,0013 | 0,001 | 0,001 | 0,0009 | 0,0009 | 0,001 | 0,0015 | 0,0011 |
| İtalya | 0,0163 | 0,0172 | 0,0154 | 0,0157 | 0,017 | 0,0184 | 0,0198 | 0,0197 | 0,0177 |
| GKRY | 0,0179 | 0,0185 | 0,0187 | 0,0206 | 0,0172 | 0,0206 | 0,016 | 0,016 | 0,018 |
| Avusturya | 0,0059 | 0,0063 | 0,0064 | 0,0062 | 0,0061 | 0,0077 | 0,0081 | 0,0083 | 0,0086 |
| Polonya | 0,0001 | 0,0004 | 0,0004 | 0,001 | 0,0008 | 0,0007 | 0,0006 | 0,0032 | 0,0025 |
| Portekiz | 0,0711 | 0,0901 | 0,1084 | 0,0995 | 0,0128 | 0,0106 | 0,01 | 0,0097 | 0,0098 |
| Romanya | 0,0009 | 0,001 | 0,0017 | 0,0011 | 0,0009 | 0,0009 | 0,001 | 0,0014 | 0,0013 |
| Slovenya | 0,0019 | 0,0016 | 0,0016 | 0,0018 | 0,0017 | 0,0013 | 0,0011 | 0,0012 | 0,0029 |
| Slovakya | 0,0003 | 0,002 | 0,0014 | 0,0015 | 0,0012 | 0,0006 | 0,0009 | 0,0023 | 0,0026 |
| Finlandiya | 0,0154 | 0,0161 | 0,0174 | 0,0151 | 0,0155 | 0,0169 | 0,0164 | 0,0174 | 0,0172 |
| İsveç | 0,0019 | 0,0004 | 0,004 | 0,0045 | 0,0054 | 0,0058 | 0,0026 | 0,0031 | - |
| İngiltere | 0,0159 | 0,0129 | 0,0132 | 0,0136 | 0,01 | 0,0087 | 0,0132 | 0,0131 | 0,0136 |

*Veri eksikliği nedeniyle söz Almanya, İrlanda, Fransa, Hırvatistan, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta ve Hollanda tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımda derlenmiştir.

2.1.1.3. AB'de Patent Başvuru Düzeyi

Bir ülkedeki patent sayısı, yenilikçilik ruhunu ortaya koymakta ve o ülkenin gelişmişliğin bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Patent sayısı aynı zamanda bir ülkedeki Ar-Ge faaliyetlerinin ne derece başarılı olduğunun da göstergesidir. Ar-Ge faaliyetleri, yenilik yaratmak hususunda bir süreç ile ifade edilirken, patentler bu sürecin olumlu bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda yapılan Ar-Ge harcamaları ile alınan patent sayısı arasındaki ilişki yadsınmaz (Alkan, 2009: 54).

Sınai mülkiyet haklarının korunması amacıyla patentlerle ilgili yapılan çalışmalar ve gerçekleştirilen hukuki düzenlemeler, AB ülkelerince alınan patent sayılarında doğrudan etkili unsurlardan biridir. Bu nedenle patent sayıları ile ilgili bilgi vermeden önce sınai mülkiyet haklarından olan patentler hakkında tarihsel süreç içerisinde yapılan düzenlemelerden bahsetmek faydalı olacaktır.

Bir buluşa ya da ürüne patentler aracılığıyla tekel hakkının verilmesi, ilk kez Ortaçağ sonlarında ve Rönesans dönemi başlarında gerçekleşmiştir. Sınai mülkiyet haklarının korunmasına ilişkin anlayış 1443 yılında Venedik'te ortaya çıkmış iken ilk patent kanunu da 1474'te Venedik'te uygulamaya konulmuştur. Bazı kaynaklar ise patent sisteminin kanunlaşması ve gelişmesine İngiltere'nin öncülük ettiğini, 14.Yüzyılda ilk patent belgelerinin İngiltere'de ortaya çıktığını ileri sürmektedir. İngiltere, buluşların korunmasına yönelik 1623 yılında "İngiliz Tekel Kanunu" kabul etmiş olup önceleri sadece bu ülke için geçerli olan kanunlar daha sonra diğer ülkeler tarafından da benimsenmiştir (Soyak, 2005: 4).

Sınai mülkiyet haklarını korumak amacıyla 1883 tarihinde Belçika, Brezilya, İspanya, Hollanda, Tunus, İngiltere, Fransa, İsviçre, İtalya ve Portekiz'in taraf olduğu uluslararası düzeyde bir sözleşme olan "Paris Sözleşmesi" imzalanmış ve daha sonra defalarca revizyona uğramıştır (Soyak, 2005: 4).

Patent korumasının merkezileştirilmesi düşüncesi ile daha sonra Fransa'nın önderliğinde ve Belçika, Hollanda ve Lüksemburg'un katılımı ile 1947 tarihinde Uluslararası Patent Enstitüsü'nün Kurulmasına İlişkin Antlaşma imzalanmıştır. Bu tarihten iki yıl sonra 1949'da yine Fransa'nın öncülüğünde, Belçika, Danimarka, Almanya, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, Büyük Britanya, İrlanda, İzlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Avusturya, İsveç, İsviçre, Türkiye, İsrail, Güney Afrika Cumhuriyetinin taraf olduğu Patent Sorunları Uzmanlar Komitesi'nin kurulmasına karar verilmiştir. Bu

kurum 1951 yılında Strasbourg’da toplanarak çalışmalarına başlamış ve 11 Aralık 1953 tarihli Patent Başvurularında şekli gereklere ilişkin Avrupa Antlaşması’nı ortaya koymuştur. Yine komitenin bir diğer çalışması olan 1954 tarihinde Uluslararası Patent Klasifikasyonuna İlişkin Avrupa Antlaşması; Belçika, Danimarka, Almanya, Fransa, Büyük Britanya, İrlanda, İtalya, Hollanda, Norveç, İsveç, İsviçre, İspanya, Türkiye, Avusturya, İsrail tarafından imzalanmıştır. Avrupa Ekonomik Topluluğu’nu kuran 1958 tarihli Roma Antlaşması ile patent hakkı ile ilgili çalışmalar önem kazanmış ve Uzmanlar Komitesi tarafından hazırlanan Buluş Patenti İle İlgili Maddi Kavramların Birleştirilmesi Antlaşması 27 Kasım 1963’de imzalanmıştır (Ortan, 1991 :6-17)

Aynı dönemde Sanayi devrimi ile ortaya çıkan gelişmeler ve bu gelişmeler sonucunda oluşan ticari kaygılar, fikri mülkiyet haklarının korunması konusunda uluslararası anlamda işbirliğini zorunlu hale getirmiş ve hukuki düzenlemeleri gerekli kılmıştır. Bu doğrultuda Birleşmiş Milletler’in (BM) teşkilat sistemi içinde yer alan Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (World Intellectual Property Organization: WIPO), 14 Temmuz 1967 tarihinde Stockholm’de imzalanan sözleşme ile kurulmuştur (Soyak, 2005: 1).

5 Ekim 1973 tarihinde Avrupa’da tek bir patent sistemi kurulması amacıyla Münih’te Avrupa Patent Sözleşmesi (European Patent Convention-EPC) imzalanmış olup sözleşme 7 Ekim 1977 tarihinde yürürlüğe girmiş ve bu tarihte Avrupa Patent Ofisi (EPO, European Patent Office) kurulmuştur (Hakan, 2008 :4). Yapılan buluşların korunması konusunda Avrupa ülkeleri arasında işbirliğinin artırılması ve tüm üye ülkelere uygulanacak hukuki düzenlemelerle ortak bir patent verilme sistemi kurulmasını amaçlayan Avrupa Patent Sözleşmesi (EPC), Patent Kanunu Anlaşması (PLT) ve Dünya Ticaret Örgütü’nün (WTO) Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması (TRIPS) ile uyumlu düzenlemeleri içeren düzenlemelerle revize edilerek 13 Aralık 2007 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Patent Kanunu Antlaşması (PLT), 1998 tarihinden itibaren Patent Daimi Komitesi (SCP) adı altında çalışmalarını yürüten Uzmanlar Komitesinin hazırladığı bir anlaşma olup 2000 yılında 107 ülke tarafından imzalanmıştır. Bu anlaşma ile hem ulusal hem de bölgesel patent ofislerinin belirlediği şekli şartların uyumlu olması, patent alım işlemlerinin kolay ve daha elverişli hale getirilmesi amaçlanmıştır (Ayber, 2005: 48).

Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması (TRIPS) , Dünya Ticaret Örgütü (WTO) Kuruluş Anlaşması’nın eki olup 1995 yılında yürürlüğe girmiştir. Küresel boyutta ticaret ile ilgili engelleri ve aksaklıkları mümkün olduğunca ortadan kaldırmayı

amaçlayan TRIPS, fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili hakların korunmasına yönelik düzenlemelerin etkinliğini arttırmak ve ticarete engel olmadan söz konusu hakların kullanılmasına yönelik anlaşmaya üye tüm ülkelerce işbirliği sağlamak hedefindedir (Soyak, 2005: 7-8).

AB ülkelerinde Ar-Ge faaliyetlerini desteklemek için sınai mülkiyet haklarının korunmasına dair çeşitli hukuki düzenlemelerin yanı sıra birçok vergi teşvik politikaları uygulanmaktadır. Bu uygulamalardan biri de 2000'li yılların sonlarına doğru yürürlüğe giren Patent Box rejimidir. Bu rejime göre patent ve benzeri fikrî mülkiyet hakları daha düşük oranlarda kurumlar vergisine tabi tutulmaktadır. Bu uygulama ile vergi gelirlerinin bir kısmından mahrum kalan devlet, uyguladıkları daha düşük oranlı kurumlar vergisiyle yabancı ve yerli yatırımcıların Ar-Ge yatırımlarını arttırmaya ve teknoloji üretimi ve kullanımını ülke geneline yayarak ekonomik kalkınma hedefini gerçekleştirmeye çalışmaktadır (Orkunuğlu Şahin ve Yereli, 2015: 184-186) . Bu uygulama ilk olarak 1973 yılında İrlanda'da başlamış olmakla birlikte, Fransa 2000, Macaristan 2003, Hollanda ve Belçika 2007, İspanya ve Lüksemburg 2008, Malta 2010, İngiltere ise 2013 yılında söz konusu Patent Box rejimini uygulamaya koymuştur (Aykın, 2014: 3).

Her ne kadar Patent Box uygulaması, birçok ülkedeki patent sayılarında artışa yol açsa da 2013 yılında Avrupa Komisyonu, İngiltere'nin uygulamakta olduğu Patent Box rejiminin zararlı bir vergi uygulaması potansiyeli taşıdığı hususunda görüş bildirmiştir. Çünkü GlaxoSmithKline firması 500 Milyon Sterlinlik Ar-Ge harcamasını İngiltere'ye kaydıracağı ve daha sonrasında 200 Milyon Sterlin değerinde başka bir yatırım yapacağını açıklamış ve Alman firmalarının İngiltere'deki patent tescilleri %27 oranında artmıştır. Tüm bu yaşananlar neticesinde Patent Box rejiminin AB üyesi ülkelerin Aralık 1997'de kabul ettikleri vergilendirilme kurallarına uygun olup olmadığı, zararlı bir vergi rekabetine yol açıp açmadığı tartışmaları başlamış ve İngiltere bir vergi cenneti ülkesi olmakla suçlanmıştır. Sonuç olarak İngiltere ve Almanya'nın Kasım 2014'te Patent Box rejimine son verilmesine yönelik Modifiye Nexus Yaklaşımı² önerileri tüm OECD ve G-20 (20'ler) ülkelerince kabul edilmiştir (Orkunuğlu Şahin ve Yereli, 2015: 184-186) .

Dünya Fikri Mülkiyet Ofisi (WIPO) ve Dünya Bankası (WB) resmi internet sitesinden derlenen verilere göre hazırlanan Tablo 2.22'de, 2000-2017 yılları arasındaki

²Patent Box uygulamasının vergi rekabetine yol açmaması için tüm sektörlerin ve işletmelerin eşit muamele görmesini sağlamak amacıyla OECD tarafından oluşturulmuş bir plandır.

AB'nin (28 Ülke) yerli, yabancı toplam patent başvuru sayıları ve yıllar itibarıyla artış oranları verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere yerli patent başvuru sayıları, yabancı patent başvurularından daha fazladır. AB'nin yerli, yabancı toplam patent başvuru sayıları ve bu sayılardaki değişimi ise Şekil 2.7'den de gözlemleyebiliriz.

Tablo 2.22. AB (28 Ülke) Toplam Patent Başvuru Sayıları ve Artış Oraları

| Yıllar | Patent Başvuru Sayısı | | | Artış Oranı (%) | | |
|--------|-----------------------|---------|---------|-----------------|---------|--------|
| | Yerli | Yabancı | Toplam | Yerli | Yabancı | Toplam |
| 2000 | 119.259 | 47.129 | 166.388 | - | - | - |
| 2001 | 107.808 | 45.093 | 152.901 | -9,6 | -4,3 | -13,9 |
| 2002 | 104.566 | 46.259 | 150.825 | -3,0 | 2,6 | -0,4 |
| 2003 | 103.560 | 42.656 | 146.216 | -1,0 | -7,8 | -8,8 |
| 2004 | 103.752 | 36.945 | 140.697 | 0,2 | -13,4 | -13,2 |
| 2005 | 101.595 | 33.634 | 135.229 | -2,1 | -9,0 | -11,0 |
| 2006 | 100.995 | 28.221 | 129.216 | -0,6 | -16,1 | -16,7 |
| 2007 | 111.075 | 27.110 | 138.185 | 10,0 | -3,9 | 6,0 |
| 2008 | 112.210 | 25.293 | 137.503 | 1,0 | -6,7 | -5,7 |
| 2009 | 110.569 | 23.125 | 133.694 | -1,5 | -8,6 | -10,0 |
| 2010 | 110.555 | 23.454 | 134.009 | 0,0 | 1,4 | 1,4 |
| 2011 | 109.953 | 24.728 | 134.681 | -0,5 | 5,4 | 4,9 |
| 2012 | 108.823 | 27.836 | 136.659 | -1,0 | 12,6 | 11,5 |
| 2013 | 108.534 | 29.108 | 137.642 | -0,3 | 4,6 | 4,3 |
| 2014 | 108.450 | 30.851 | 139.301 | -0,1 | 6,0 | 5,9 |
| 2015 | 99.418 | 31.905 | 131.323 | -8,3 | 3,4 | -4,9 |
| 2016 | 107.620 | 33.052 | 140.672 | 8,3 | 3,6 | 11,8 |
| 2017 | 105.040 | 34.133 | 139.173 | -2,4 | 3,3 | 0,9 |

Kaynak: WIPO verilerinden tarafımca derlenmiştir.

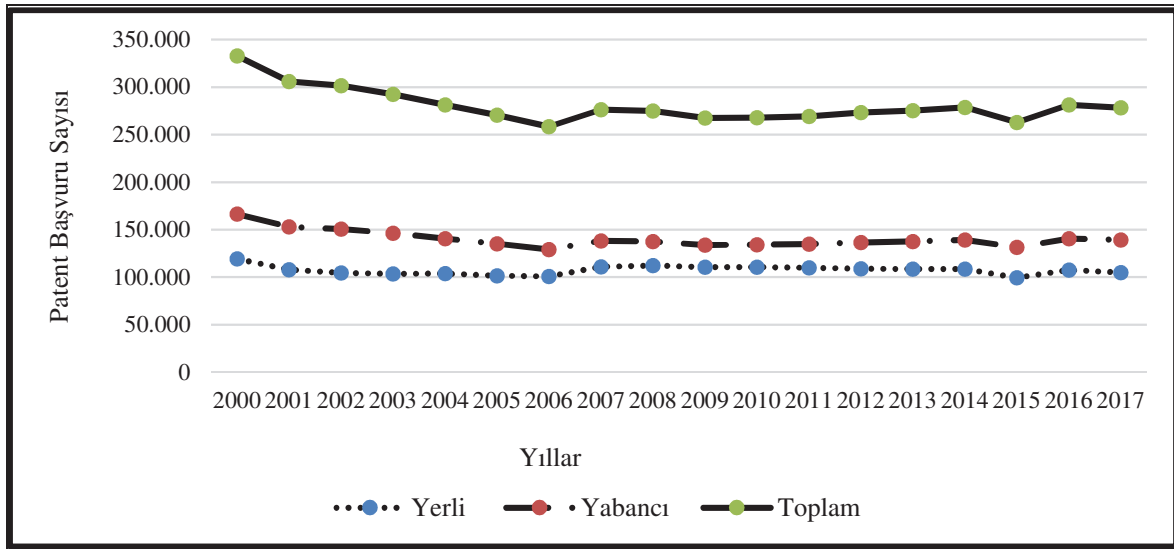
Tablo 2.22'e bakıldığında AB genelinde 2000 yılında 47.129 yerli patent başvurusu yapılmıştır. Yerli patent başvuru sayılarının 2004, 2007, 2010 ve 2016 yılları dışında her yıl azaldığı, % 9,6 ile en fazla azalışın 2001 yılında olduğu gözlenmektedir.

2000-2017 yılları arasında yerli patent başvurusunun % 10 oranında en fazla arttığı 2007 yılında başvuru sayısı bir önceki yıl 100.995 iken 111.075'e yükselmiştir. 2017 yılında bu oran ise 105.040 olarak kayıtlara geçmiştir.

Yine tablo 2.22'ye göre AB genelinde 2000 yılında 47.129 yabancı patent başvurusu yapılmıştır. Yabancı patent başvuru sayısı Şekil 2.7.'den de görülebildiği üzere 2000-2009 zaman aralığında her yıl azalmış ve en büyük azalış % 16,1 oranı ile 2006 yılında gerçekleşmiştir.

2009 yılından sonra yıllar itibarıyla sürekli artan yabancı patent başvuru sayısı 2017 yılında 34.133'e ulaşmıştır. En büyük artış oranı ise %12,6 ile 2012 yılında gözlenmiş ve bir önceki yıl 24.728 olan yabancı patent başvuru sayısı 27.836'ya yükselmiştir.

Şekil 2.7. AB (28 Ülke) Toplam Patent Başvuru Sayıları



Kaynak: WIPO verilerinden tarafınca hazırlanmıştır.

Yerli ve yabancı patent başvurularının toplamı 2000 yılında 166.388 olup bu başvuruların yaklaşık % 72'i yerli, %28'i ise yabancı başvurulardan oluşmaktadır. Toplam patent başvuru sayısı Şekil 2.7.'den de görülebileceği gibi 2007 hariç 2009 yılına kadar her geçen yıl azalmıştır. En fazla azalışın %16,7 ile 2006 yılında gerçekleştiği ve bu oranın % 16,1'lik kısmının yabancı patent başvurularındaki azalmadan kaynaklandığı Tablo 2.22 yardımıyla gözlenmektedir. 2010 yılı ve sonrasında ise 2015 yılı dışında toplam patent başvuru sayısının arttığı ve en büyük artış oranının %11,8 ile 2016 yılında gerçekleştiği görülmektedir. AB toplam patent sayılarında ciddi bir ağırlığı olan İngiltere ve Almanya'nın Patent Box uygulamasına son verilmesi 2015 yılında AB genelinde toplam patent sayılarının % 4,9 oranında azalmasına neden olduğu söylenebilir.

2017 yılında 139.173 olan toplam patent başvuru sayısının yaklaşık % 75'i yerli, %25'i ise yabancı başvurulardan oluşmaktadır.

Dünya Fikri Mülkiyet Ofisi (WIPO) ve Dünya Bankası'nın (World Bank) resmi internet sitesinden derlenen verilere göre hazırlanan Tablo 2.23, AB'ye üye 28 ülkenin 2000-2017 yılları arasındaki yerli patent başvuru sayılarını tek tek inceleme imkanı vermektedir.

Almanya, yerli patent başvuru sayısı bakımından AB ülkeleri arasında yapılacak sıralamada zirvede yer almaktadır. İngiltere ve Fransa ise Almanya'nın ardından ilk sıralarda yer alan ülkelerdendir.

2000 yılında Almanya’da 51.736 yerli patent başvurusu yapılmış olup bu sayı, birlik genelinde yapılan yerli patent başvuru sayısının yaklaşık % 43’üne denk gelen oldukça yüksek bir değerdir. 2000-2017 yılları arasında ülkedeki yerli patent başvuru sayılarında kimi yıllar artışlar yaşansa da genel anlamda azalma olduğu söylenebilir. Nitekim 2000 yılında 51.736 olan yerli patent başvuru sayısı 2017 yılına gelindiğinde 47.785’e düşmüştür. Ancak söz konusu zaman aralığında en az yerli patent başvurusu 47.040 ile 2010 yılında yapılmıştır.

Almanya’dan sonra en fazla yerli patent başvurusunun yapıldığı İngiltere’de tablo 2.23’e göre; 2000 yılında 22.050, 2005 yılında 17.833, 2010 yılında 15.490, 2017 yılında ise 13.301 yerli patent başvurusu yapılmıştır. 2000-2017 yılları arasında istisnasız her yıl yerli patent başvuru sayısı azalmış olup on sekiz yıllık bu süreçte yaşanan bu azalış yaklaşık %40 oranındadır.

Tablo 2.23’e göre, 2000 yılında yerli patent başvuru sayısı 13.870 olan Fransa, Almanya ve İngiltere’den farklı bir görünüm sergilemektedir. Nitekim Almanya ve İngiltere’de 2000-2017 yılları arasında yerli patent başvuru sayıları azalmasına rağmen Fransa’da bazı yıllar dışında söz konusu alanda artış yaşandığı söylenebilir. 2000 yılındaki 13.870 olan yerli patent başvuru sayısını 2004 yılında 14.230’e yükselten ülkede, 2008 yılında 14.658, 2012 yılında 14.540, 2017 yılında ise 14.415 yerli patent başvurusu olduğu kayda geçmiştir.

Tablo 2.23’teki 2000-2017 zaman aralığını kapsayan verilere göre yerli patent başvuru sayısı bakımından AB ülkeleri arasında yapılacak sıralamada en alt sıralarda yer alan ülkeler GKRY, Malta ve Estonya’dır. Ayrıca Lüksemburg ve Litvanya da en düşük yerli patent başvuru sayılarına sahip ülkelerdendir.

2000, 2001, 2002, 2006, 2011 yıllarına ait verilerin bulunamadığı GKRY’de 2003 yılında 12 yerli patent başvurusu yapılmıştır. Bu sayı, ülkeye ait mevcut veriler değerlendirildiğine en az 2 (2013 yılı), en fazla 20 (2005 yılı) olmuştur. En son 2017 yılında 8 yerli patent başvurusunun yapıldığı GKRY’de, 2003-2017 yılları arasında genel anlamda yerli patent başvurusu sayısının istikrarsız bir seyir izlese de giderek azaldığı gözlenmektedir.

Tablo 2.23. AB (28 Ülke) Yerli Patent Başvuru Sayıları

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 577 | 571 | 601 | 519 | 514 | 517 | 490 | 454 | 575 |
| Bulgaristan | 231 | 283 | 289 | 278 | 263 | 261 | 243 | 211 | 249 |
| Çek Cum. | 555 | 568 | 526 | 625 | 623 | 586 | 641 | 716 | 712 |
| Danimarka | 1.730 | 1.757 | 1.815 | 1.772 | 1.877 | 1.658 | 1.503 | 1.660 | 1.634 |
| Almanya | 51.736 | 49.989 | 47.598 | 47.818 | 48.448 | 48.367 | 48.012 | 47.853 | 49.240 |
| Estonya | 13 | 18 | 19 | 18 | 27 | 23 | 36 | 44 | 62 |
| İrlanda | 925 | 1.019 | 914 | 862 | 787 | 789 | 838 | 847 | 931 |
| Fransa | 13.870 | 13.499 | 13.519 | 13.511 | 14.230 | 14.327 | 14.529 | 14.722 | 14.658 |
| Yunanistan | 306 | 385 | 376 | 393 | 379 | 462 | 532 | 575 | 628 |
| İspanya | 2.710 | 2.528 | 2.763 | 2.813 | 2.871 | 3.040 | 3.111 | 3.267 | 3.632 |
| Hrvatistan | 337 | 362 | 328 | 387 | 385 | 363 | 317 | 344 | 330 |
| İtalya | 7.877 | - | - | - | - | - | - | 9.255 | 8.588 |
| GKRY | - | - | - | 12 | 9 | 20 | - | 3 | 11 |
| Letonya | 98 | 117 | 150 | 91 | 108 | 112 | 114 | 139 | 206 |
| Litvanya | 66 | 68 | 85 | 64 | 70 | 68 | 65 | 62 | 87 |
| Lüksemburg | 85 | 51 | 41 | 16 | 23 | 24 | 26 | 15 | 48 |
| Macaristan | 810 | 919 | 842 | 756 | 748 | 705 | 718 | 689 | 683 |
| Malta | 23 | 26 | 22 | - | - | - | - | 10 | 14 |
| Hollanda | 2.465 | 2.110 | 2.122 | 2.288 | 2.187 | 2.217 | 2.168 | 2.079 | 2.421 |
| Avusturya | 1.961 | 1.815 | 1.932 | 2.120 | 2.248 | 2.270 | 2.271 | 2.385 | 2.298 |
| Polonya | 2.404 | 2.202 | 2.313 | 2.268 | 2.381 | 2.028 | 2.157 | 2.392 | 2.488 |
| Portekiz | 81 | 107 | 130 | 125 | 123 | 158 | 184 | 250 | 381 |
| Romanya | 1.003 | 1.128 | 2.478 | 881 | 937 | 916 | 814 | 827 | 995 |
| Slovenya | 307 | 301 | 300 | 310 | 342 | 344 | 287 | 331 | 301 |
| Slovakya | 236 | 246 | 259 | 210 | 215 | 155 | 193 | 239 | 167 |
| Finlandiya | 2.579 | 2.390 | 2.162 | 1.972 | 2.011 | 1.830 | 1.816 | 1.804 | 1.799 |
| İsveç | 4.224 | 3.926 | 3.358 | 3.025 | 2.768 | 2.522 | 2.446 | 2.527 | 2.549 |
| İngiltere | 22.050 | 21.423 | 20.624 | 20.426 | 19.178 | 17.833 | 17.484 | 17.375 | 16.523 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 669 | 620 | 636 | 755 | 715 | 889 | 949 | 1.054 | 1.001 |
| Bulgaristan | 242 | 243 | 262 | 245 | 282 | 218 | 280 | 230 | 202 |
| Çek Cum. | 789 | 868 | 783 | 867 | 984 | 910 | 880 | 792 | 794 |
| Danimarka | 1.518 | 1.626 | 1.574 | 1.406 | 1.341 | 1.377 | 1.462 | 1.552 | 1.490 |
| Almanya | 47.859 | 47.047 | 46.986 | 46.620 | 47.353 | 48.154 | 47.384 | 48.480 | 47.785 |
| Estonya | 76 | 84 | 62 | 20 | 25 | 44 | 30 | 29 | 37 |
| İrlanda | 908 | 733 | 494 | 492 | 333 | 263 | 250 | 202 | 183 |
| Fransa | 14.100 | 14.748 | 14.655 | 14.540 | 14.690 | 14.500 | 14.306 | 14.206 | 14.415 |
| Yunanistan | 698 | 728 | 721 | 628 | 698 | 651 | 550 | 606 | 498 |
| İspanya | 3.596 | 3.566 | 3.430 | 3.266 | 3.026 | 2.953 | 2.799 | 2.745 | 2.167 |
| Hrvatistan | 250 | 257 | 230 | 217 | 230 | 170 | 169 | 175 | 148 |
| İtalya | 8.814 | 8.877 | 8.794 | 8.439 | 8.307 | 8.601 | - | 8.848 | 8.643 |
| GKRY | 6 | 4 | - | 4 | 2 | 4 | 6 | 3 | 8 |
| Letonya | 240 | 178 | 173 | 193 | 225 | 103 | 136 | 95 | 90 |
| Litvanya | 91 | 108 | 93 | 109 | 117 | 123 | 101 | 95 | 81 |
| Lüksemburg | 60 | 79 | 85 | 109 | 113 | 128 | 128 | 143 | 156 |
| Macaristan | 757 | 649 | 662 | 692 | 642 | 546 | 569 | 616 | 496 |
| Malta | 8 | 12 | 9 | 11 | 13 | 5 | 9 | 3 | - |
| Hollanda | 2.575 | 2.527 | 2.585 | 2.375 | 2.315 | 2.294 | 2.207 | 2.290 | 2.241 |
| Avusturya | 2.263 | 2.424 | 2.154 | 2.258 | 2.162 | 2.092 | 2.205 | 2.078 | 2.073 |
| Polonya | 2.899 | 3.203 | 3.879 | 4.410 | 4.237 | 3.941 | 4.676 | 4.261 | 3.924 |
| Portekiz | 571 | 499 | 571 | 621 | 647 | 722 | 925 | 724 | 644 |
| Romanya | 1.054 | 1.382 | 1.424 | 1.022 | 993 | 952 | 975 | 1.005 | 1.098 |
| Slovenya | 373 | 442 | 470 | - | - | - | - | - | - |
| Slovakya | 176 | 234 | 224 | 168 | 184 | 211 | 228 | 220 | 183 |
| Finlandiya | 1.806 | 1.731 | 1.650 | 1.698 | 1.596 | 1.419 | 1.289 | 1.260 | 1.390 |
| İsveç | 2.186 | 2.196 | 2.004 | 2.288 | 2.332 | 1.984 | 2.038 | 2.032 | 1.992 |
| İngiltere | 15.985 | 15.490 | 15.343 | 15.370 | 14.972 | 15.196 | 14.867 | 13.876 | 13.301 |

Kaynak: WIPO verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Tablo 2.23'te 2003, 2004, 2005, 2006 ve 2017 yıllarına ait verilerin bulunmadığı Malta'da 2000 yılında 23 yerli patent başvurusu yapılmıştır. 2001 yılında 26 ya yükselen başvuru sayısının takip eden yıllarda azalarak 2008 yılında 14, 2012 yılında 11 ve 2016 yılında 3 olarak gerçekleşmiştir.

2000 yılında 13 yerli patent başvurusu yapılan Estonya, 2011 yılına kadar genel anlamda yerli patent başvurusu konusunda iyi bir performans sergilemiş ve 2010 yılında 84 başvuru kayda geçmiştir. Ancak 2011 yılında bu sayı 62'ye, 2012 yılında ise 20'ye düşmüştür. Ülke, takip eden yıllarda istikrarsız bir görüntü sergilese de yerli patent başvuru sayılarında gerçekleşen artış gözden kaçırılmamalıdır.

Dünya Fikri Mülkiyet Ofisi (WIPO) ve Dünya Bankası'nın (World Bank) resmi internet sitesinden derlenen verilere göre hazırlanan Tablo 2.24, AB'ye üye 28 ülkenin 2000-2017 yılları arasındaki yabancı patent başvuru sayılarını göstermektedir. Almanya ve İngiltere yerli patent başvuru sayısındaki liderliğini yabancı patent başvuru sayısı bakımından da korumaktadır.

AB'nin kurucu üyelerinden olan Almanya'da 2000 yılında 10.406 yabancı patent başvurusu yapılmış olup bu sayı birlik genelinde yapılan yabancı patent başvuru sayısının yaklaşık % 22'sine denk gelmektedir. Ülkenin; yerli patent başvurularında birlik genelinin %43'ü oranında başvuru sayısına sahip olduğunu hatırlarsak, yabancı patent başvuru sayısı açısından birlik genelindeki ağırlığının azaldığını söyleyebiliriz. 2000-2017 yılları arasında ülkedeki yabancı patent başvuru sayılarında kimi yıllar azalışlar yaşansa da, Tablo 2.23'ten açıkça görülebilecek yerli patent başvuru sayılarındaki seyrin tersine genel anlamda artış olduğu söylenebilir. Nitekim 2000 yılında 10.406 olan yabancı patent başvuru sayısı, yaklaşık %91 artış oranı ile 2017 yılında 19.927'ye yükselmiştir.

Almanya'dan sonra en fazla yabancı patent başvurusunun yapıldığı İngiltere'de, tablo 2.24'e göre: 2000 yılında 10.697, 2005 yılında 10.155, 2010 yılında 6.439, 2017 yılında ise 8.771 yabancı patent başvurusu yapılmıştır. En yüksek miktarda yabancı patent başvurusu 11.198 ile 2003 yılında gerçekleşmiş iken en düşük yabancı patent başvuru sayısının olduğu yıl 6.439 ile 2010'dur. 2000-2017 yılları arasında bazı yıllar artışlar gözlense de genel anlamda ülkedeki yabancı patent başvuru sayısının azaldığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Tablo 2.24. AB (28 Ülke) Yabancı Patent Başvuru Sayıları

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Belçika | 243 | 264 | 147 | 188 | 122 | 105 | 161 | 163 | 133 |
| Bulgaristan | 709 | 785 | 735 | 680 | 133 | 52 | 48 | 28 | 22 |
| Çek Cum. | 4.384 | 4.184 | 5.031 | 2.954 | 629 | 244 | 195 | 192 | 142 |
| Danimarka | 140 | 188 | 169 | 153 | 138 | 165 | 188 | 197 | 195 |
| Almanya | 10.406 | 10.486 | 10.589 | 10.663 | 10.786 | 11.855 | 12.573 | 13.139 | 13.177 |
| Estonya | 791 | 699 | 700 | 584 | 97 | 15 | 9 | 19 | 10 |
| İrlanda | 155 | 150 | 68 | 77 | 58 | 75 | 97 | 78 | 76 |
| Fransa | 3483 | 3605 | 3389 | 3339 | 3060 | 2948 | 2720 | 2387 | 1761 |
| Yunanistan | 34 | 49 | 36 | 27 | 28 | 20 | 30 | 20 | 30 |
| İspanya | 484 | 467 | 371 | 367 | 313 | 313 | 316 | 265 | 252 |
| Hırvatistan | 538 | 599 | 703 | 699 | 839 | 649 | 119 | 93 | 71 |
| İtalya | 1.396 | - | - | - | - | - | - | 870 | 861 |
| GKRY | - | - | - | 85 | 85 | 44 | - | 16 | 10 |
| Letonya | 81 | 63 | 64 | 24 | 43 | 57 | 37 | 8 | 9 |
| Litvanya | 61 | 55 | 46 | 49 | 44 | 47 | 34 | 20 | 18 |
| Lüksemburg | 91 | 70 | 42 | 8 | 18 | 64 | 26 | 25 | 23 |
| Macaristan | 4.127 | 4.529 | 5.064 | 4.054 | 1.909 | 497 | 206 | 102 | 89 |
| Malta | 93 | 107 | 180 | | 471 | - | 805 | 29 | 34 |
| Hollanda | 529 | 543 | 481 | 573 | 556 | 633 | 548 | 367 | 311 |
| Avusturya | 340 | 284 | 329 | 213 | 266 | 235 | 378 | 287 | 329 |
| Polonya | 4.899 | 4.328 | 4.292 | 3.973 | 5.359 | 4.555 | 655 | 361 | 290 |
| Portekiz | 65 | 56 | 49 | 40 | 64 | 47 | 36 | 31 | 24 |
| Romanya | 287 | 277 | 363 | 293 | 200 | 68 | 62 | 59 | 36 |
| Slovenya | 124 | 107 | 101 | 60 | 42 | 29 | 12 | 15 | 6 |
| Slovakya | 1.804 | 1.696 | 1.599 | 1.437 | 238 | 95 | 90 | 106 | 75 |
| Finlandiya | 324 | 270 | 207 | 215 | 209 | 229 | 202 | 211 | 147 |
| İsveç | 844 | 574 | 597 | 703 | 462 | 438 | 413 | 398 | 306 |
| İngiltere | 10.697 | 10.658 | 10.907 | 11.198 | 10.776 | 10.155 | 8.261 | 7.624 | 6.856 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 148 | 140 | 127 | 127 | 161 | 137 | 148 | 119 | 216 |
| Bulgaristan | 24 | 17 | 21 | 14 | 15 | 16 | 11 | 11 | 23 |
| Çek Cum. | 92 | 114 | 97 | 150 | 97 | 62 | 72 | 47 | 66 |
| Danimarka | 131 | 142 | 197 | 229 | 193 | 206 | 270 | 298 | 282 |
| Almanya | 11.724 | 12.198 | 12.458 | 14.720 | 15.814 | 17.811 | 19.509 | 19.419 | 19.927 |
| Estonya | 20 | 13 | 15 | 5 | 17 | 6 | 6 | 1 | 4 |
| İrlanda | 53 | 59 | 67 | 63 | 57 | 58 | 190 | 85 | - |
| Fransa | 1.593 | 1.832 | 2.099 | 2.092 | 2.196 | 2.033 | 1.994 | 2.012 | 1.832 |
| Yunanistan | 22 | 16 | 20 | 28 | 19 | 19 | 23 | 40 | 91 |
| İspanya | 207 | 213 | 196 | 209 | 218 | 225 | 221 | 177 | - |
| Hırvatistan | 68 | 21 | 21 | 32 | 23 | 30 | 17 | 13 | 11 |
| İtalya | 903 | 846 | 927 | 871 | 905 | 781 | - | 973 | 1.031 |
| GKRY | 6 | 4 | 8 | 8 | 1 | - | 1 | 1 | 4 |
| Letonya | 3 | 7 | 10 | 12 | 8 | 4 | 1 | 18 | 7 |
| Litvanya | 16 | 6 | 15 | 15 | 20 | 42 | 18 | 58 | 46 |
| Lüksemburg | 24 | 21 | 43 | 52 | 56 | 90 | 119 | 301 | 512 |
| Macaristan | 30 | 47 | 36 | 66 | 66 | 73 | 64 | 49 | 36 |
| Malta | 21 | 7 | 6 | 6 | 4 | 8 | 2 | 1 | - |
| Hollanda | 279 | 240 | 310 | 338 | 449 | 288 | 287 | 314 | 365 |
| Avusturya | 292 | 249 | 276 | 294 | 244 | 271 | 236 | 237 | 232 |
| Polonya | 241 | 227 | 244 | 247 | 174 | 155 | 139 | 135 | 117 |
| Portekiz | 46 | 46 | 75 | 26 | 22 | 18 | 20 | 27 | 36 |
| Romanya | 37 | 36 | 39 | 55 | 53 | 84 | 78 | 58 | 80 |
| Slovenya | 12 | 11 | 11 | - | - | - | - | - | - |
| Slovakya | 63 | 48 | 33 | 35 | 26 | 23 | 28 | 15 | - |
| Finlandiya | 127 | 102 | 124 | 129 | 141 | 126 | 127 | 108 | 139 |
| İsveç | 463 | 353 | 337 | 148 | 163 | 441 | 390 | 352 | 305 |
| İngiltere | 6.480 | 6.439 | 6.916 | 7.865 | 7.966 | 7.844 | 7.934 | 8.183 | 8.771 |

Kaynak: WIPO verilerinden tarafımca derlenmiştir.

AB'ye üye 28 ülkenin 2000-2017 yılları arasındaki yabancı patent başvuru sayılarını içeren Tablo 2.24'te Macaristan ve Polonya'ya ait veriler ilginç bir görüntü sergilemektedir.

2000 yılında Macaristan'da 4.127, 2001 yılında 4.529, 2002 yılında 5.064 ve 2003 yılında 4.054 yabancı patent başvurusu yapılmış ancak ülkenin birliğe üye olduğu 2004 yılında bu sayı yaklaşık %53'lük bir azalışla 1.909 olarak gerçekleşmiştir. Bu tarihten sonra ülkedeki yabancı patent başvuru sayısının oldukça azaldığını ve en son 2017 yılında sadece 36 başvuru yapıldığını görmekteyiz.

Tablo 2.24'ten Polonya'da 2000 yılında 4.899, 2001 yılında 4.328, 2002 yılında 4.292 ve 2003 yılında 3.973 yabancı patent başvurusu yapılmış olduğu, ülkenin birliğe üye olduğu 2004 yılında bu sayının 5.359'a yükseldiği gözlenmektedir. Ülkede 2005 yılında 4.555 yabancı patent başvurusu yapılmış ancak takip eden 2006 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %86 oranında bir azalma yaşanarak 655 başvuru yapıldığı kayıtlara geçmiştir. 2005 yılı ile başlayan azalış seyri bazı yıllar küçük miktarda artışlar yaşansa da devam ederek 2017 yılında 117 ile 2000-2017 yılları arasında en düşük seviyede gerçekleşmiştir.

Tablo 2.24'deki 2000-2017 zaman aralığını kapsayan verilere göre yabancı patent başvuru sayısı bakımından AB ülkeleri arasında yapılacak sıralamada en alt sıralarda yer alan ülkeler GKRY, Letonya ve Litvanya'dır.

2000, 2001, 2002, 2006, 2014 yıllarına ait verilerin bulunmadığı GKRY'de 2003 yılında 85 yabancı patent başvurusu yapılmış olup bu sayı, ülkeye ait mevcut veriler değerlendirildiğine 2000-2017 yılları arasında en az 1 (2013, 2015, 2016 yılları), en fazla 85 (2003, 2004 yılları) olmuştur. En son 2017 yılında 4 yerli patent başvurusunun yapıldığı GKRY'de, 2003-2017 yılları arasında genel anlamda yerli patent başvurusu sayısının istikrarsız bir seyir izlese de giderek azaldığı gözlenmektedir.

Tablo 2.24'e göre Letonya'da 2000 yılında 81 yabancı patent başvurusu yapılmıştır. 2000-2017 yılları arasında yabancı patent başvuru sayısı bakımından oldukça istikrarsız bir seyir izleyen ülkede, 2007 ve sonrasındaki yıllara ait verilerin genelde tek haneli rakamlara düştüğü görülmektedir.

Litvanya'da 2000 yılında 61, 2005 yılında 47, 2010 yılında 6 ve 2017 yılında 46 yabancı patent başvurusu yapılmıştır. 2000-2017 yılları arasında oldukça istikrarsız bir görüntü sergileyen ülkedeki yabancı patent başvuru sayısı, en az 6 (2010 yılı), en fazla 61 (2000 yılı) olarak gerçekleşmiştir.

2.1.1.4. AB’de Yüksek Teknoloji Ürünleri İhracat Oranları

Ülkelerin yüksek teknoloji ihracat oranları, o ülkenin üretim yapısı ve rekabet gücüne dair bilgiler vermekle birlikte aynı zamanda Ar-Ge faaliyetlerine verdikleri önemi de göstermektedir. Katma değeri yüksek olan teknolojik ürünleri üreten sektörlerce ihraç edilen yüksek teknolojlili malların, ihracat hacmi içindeki payı bu konuda önemli bir gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır.

Üretiminde teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı ve tüketici davranışlarında önemli değişiklikler yaratan ürünler, yüksek teknoloji ürünleri (Konak, 2018: 64) olarak ifade edilmekte olup EUROSTAT’a göre; hava ve uzay araçları ve ilgili makinelerin imalatı, temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı, bilgisayar imalatı, elektronik ve optik ürünlerin imalatı gibi ürünleri üreten sektörler yüksek teknoloji sektörleri olarak değerlendirilmektedir.

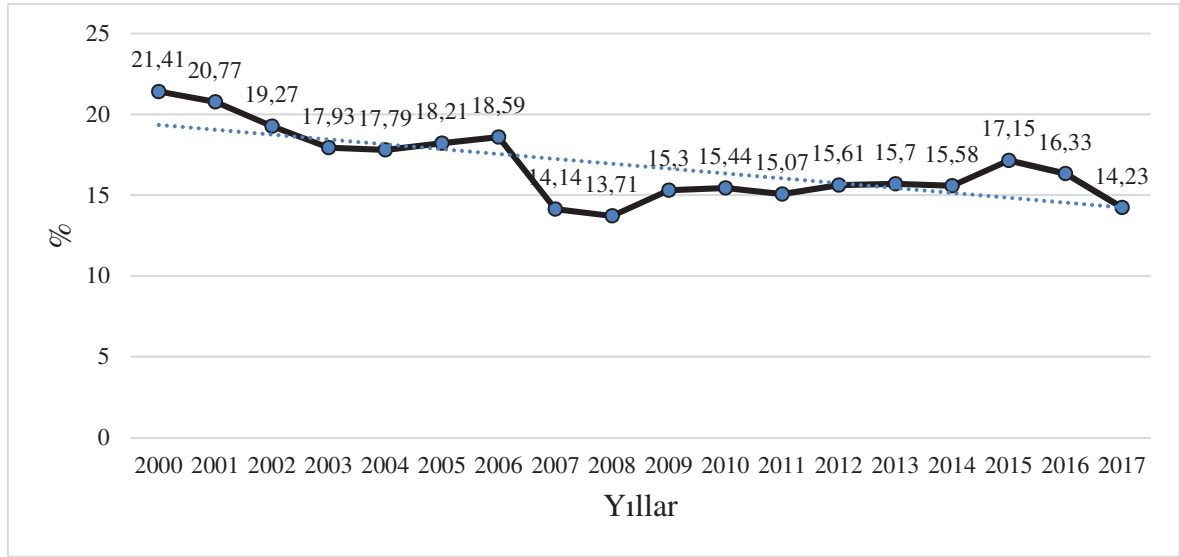
İhracata dayalı büyüme stratejisini benimsemiş ülkelerde yüksek teknolojiye sahip ürünlerin üretilmesi ve ihraç edilmesinde, ülkeye giren döviz miktarını arttırarak ekonomik büyüme ve kalkınmanın finansmanında oldukça önemlidir.

Bir ülkenin gelişmişlik göstergelerinden biri de; kendine ait teknolojik yenilikleri üretmesi ve bunları diğer ülkelere pazarlamasıdır. Bunu başaran ülkeler ekonomik gelişme ve kalkınma süreçlerini başarılı bir şekilde yürütürken başaramayanlar ise, gelişmiş ülkelerin teknolojik yeniliklerine bağımlı hale gelmektedirler. Yüksek teknolojiye sahip malların üretimi ve ihraç edilmesi; ülke ekonomisinin dışa açık olması, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının miktarı, AR-GE harcamaları ve patent başvuruları ve ülkenin o anki ekonomik koşulları gibi birçok faktör etkilidir (Kızılkaya, Sofuoğlu ve Ay 2017: 64).

Şekil 2.8 AB’nin imalat sanayii ürünleri ihracatı içerisinde yüksek teknolojiye sahip ürünlerin ihracat payını göstermektedir. Şekile göre, 2000 yılında % 21,41 olan yüksek teknoloji ihracat oranı, 2000-2017 yılları arasında % 13,71 seviyesine dahi düşmüştür. Söz konusu yıllar arasındaki en düşük yüksek teknolojlili mal ihracatı seviyesinin, küresel ekonomik krizin gerçekleştiği 2008 yılına denk gelmesi krizin ihracat üzerindeki olumsuz etkisini yansıtmaktadır. Krizden sonra toparlanma sürecine giren AB’nin 2017 yılında sanayi ürünleri içerisindeki yüksek teknoloji ihracatının azalarak % 14,23 seviyesinde gerçekleştiği görülmektedir.

Dünya Bankası'nın resmi internet sitesinden derlenen verilere göre hazırlanan Tablo 2.25, AB'ye üye 28 ülkenin 2000-2017 yılları arasındaki imalat sanayi ürünleri ihracatı içerisindeki yüksek teknolojiye sahip ürünlerin ihracat paylarını göstermektedir. Söz konusu tabloya göre sanayi ürünleri içerisinde en büyük yüksek teknoloji ihracatı oranlarına sahip ülke Malta'dır. Ar-Ge yoğunluğu bakımından AB ortalamasının oldukça altında değerlere sahip olan ülkenin yüksek teknoloji ihracatı konusundaki performansı şaşırtıcıdır.

Şekil 2.8 AB'nin Yüksek Teknoloji Ürünleri İhracat Payı (%)



Kaynak: Worldbank verilerinden tarafımca hazırlanmıştır.

2004 yılında AB'ye üye olan Malta'nın doğal kaynakları kısıtlı olduğu için dış ticaret, sanayi, teknoloji ve bilişim, hizmet, turizm, ülkenin en önemli sektörlerdir. Ülke dış ticaret ve sermaye akımları yönünden oldukça dışa açık bir ülke olup dış etkenlerin etkisine açıktır. Beşeri sermayesi yüksek, işçi maliyetleri düşük, vergi oranları cazip ve rekabet gücü oldukça yüksek olan ülke, bilgi ekonomisi ve finans sektöründeki gelişme sayesinde Dünya Ekonomik Forumu'nun yayınladığı 2018 Küresel Rekabetçilik Raporunda inovasyon kapasitesi açısından 34. sırada yer almaktadır (Özsümer, 2017: 2). Ancak Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Avrupa İnovasyon Skor Tahtası 2018 Raporu'na göre Malta'nın performansı birlik ortalamasının altındadır (EU, 2018).

Tablo 2.25'e göre 2000 yılında imalat sanayi ürünleri içerisinde yüksek teknolojiye sahip ürünlerin ihracatı % 71,74 olan Malta'da, Dünya Bankası'nın verilerine göre aynı yıl % 6,77 oranında GSYİH'da artış yaşanmıştır. Takip eden yıllarda genel anlamda ülkenin

ihracat rakamları artış gösterse de sanayi ürünleri içerisindeki yüksek teknoloji ihracatı azalmış ve 2016 yılında % 21,47 olarak gerçekleşmiştir.

2000 yılında AB ülkeleri arasında İrlanda'nın, imalat sanayi ürünleri içerisinde yüksek teknoloji ihracat payı en yüksek olan ikinci ülke olduğu Tablo 2.25'ten görülmektedir. Ekonomisi tarım ve geleneksel imalat sanayine dayalı olan ülkede 1990'lı yıllardan itibaren yüksek teknolojili ürünlerin ve uluslararası hizmet ticaretinin yoğunluğu artmıştır. Toplam Ar-Ge harcamaları, yazılım yatırımı ve üst düzey eğitim gibi bilgi yatırımları son yıllarda yaklaşık % 10 oranında artış göstermiş iken aynı dönemde AB ülkelerindeki bu artış düzeyi ise yaklaşık % 3 seviyesindedir (KTSO, 2018). Dünya Ekonomik Forumu tarafından yayınlanan 2018 Küresel Rekabetçilik Raporu'nda inovasyon kapasitesi açısından 21. sırada yer alan ülkenin 2000-2017 zaman aralığında imalat sanayi ürünleri içerisindeki yüksek teknoloji ihracat payı azalarak 2017 yılında % 21,45 seviyesinde gerçekleşmiştir (Dünya Ekonomik Forumu, 2018). Aynı yıl AB'ye üye ülkelerdeki imalat sanayi ürünleri içerisindeki yüksek teknolojili ürünlerin ihracat paylarının ortalaması, İrlanda'ya ait oranın yaklaşık % 66'sı (% 14,23) kadardır.

2000-2017 zaman aralığında yüksek teknolojiye sahip ürünlerin ihracatı konusunda Fransa istikrarlı bir görünüm sergilemektedir. Nitekim 2000 yılında yüksek teknolojili ürünlerinin ihracat payı % 24,60 iken 2017 yılında % 23,55 oranında gerçekleşmiştir.

Bir tarım ülkesi olarak değerlendirilmesine rağmen diğer birçok AB üyesi ülkesine kıyasla yüksek oranda Ar-Ge harcaması yapan Fransa'nın Ar-Ge'ye büyük önem verdiği bilinmektedir. Gerek Ar-Ge'ye ayırdığı kaynak miktarı gerekse Ar-Ge yatırımlarını arttırmak amacıyla uyguladığı vergi teşvik sistemi sayesinde yüksek teknoloji ihracatı konusunda birlik ülkeleri arasında yapılacak sıralamada üst sıralarda yer alan Fransa, 2018 Küresel Rekabetçilik Raporu'nda genel sıralamada 17., inovasyon kapasitesi bakımından ise 11. sıradadır (EU, 2018; Dünya Ekonomik Forumu, 2018).

Tablo 2.25'e göre Hollanda, İngiltere, Macaristan, İsveç, Finlandiya yüksek teknoloji ihracatı konusunda üst sıralarda yer alan ülkelerdendir. Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Avrupa İnovasyon Skor Tahtası Raporu'nda belirtilen küresel inovasyon performansları sıralamasındaki ilk on ülke arasında; Hollanda üçüncü, İngiltere beşinci, İsveç ikinci, Finlandiya sekizinci sırada yer almaktadır. Macaristan ise diğer ülkelerin oldukça gerisinde otuz dokuzuncu sıradadır (EU, 2018). Ayrıca Macaristan dışında bu ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerine ayırdıkları kaynak miktarı da dikkate değer boyuttadır.

Dolayısıyla söz konusu ülkelerin inovasyon performansları ve Ar-Ge yoğunluğu ile doğru orantılı olarak yüksek teknoloji ihracatı rakamlarına sahip olmaları doğaldır.

Tablo 2.25. AB (28 Ülke) Yüksek Teknoloji Ürünlerinin İhracat Payı (%)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Belçika | 10,73 | 10,92 | 8,88 | 8,94 | 8,56 | 8,86 | 8,40 | 7,52 | 7,98 |
| Bulgaristan | 2,87 | 2,89 | 4,11 | 4,43 | 4,06 | 4,77 | 6,12 | 5,97 | 6,55 |
| Çek Cum. | 8,49 | 10,05 | 14,55 | 13,52 | 13,19 | 12,95 | 14,32 | 13,24 | 13,56 |
| Danimarka | 21,44 | 20,82 | 22,46 | 20,20 | 20,31 | 19,61 | 18,45 | 16,98 | 15,58 |
| Almanya | 18,63 | 18,32 | 17,45 | 16,90 | 17,82 | 17,42 | 17,14 | 13,99 | 13,30 |
| Estonya | 29,93 | 19,28 | 11,86 | 12,66 | 14,00 | 14,66 | 12,63 | 5,80 | 5,40 |
| İrlanda | 47,84 | 47,63 | 40,80 | 34,67 | 34,04 | 34,73 | 34,53 | 27,26 | 25,73 |
| Fransa | 24,60 | 23,49 | 21,48 | 19,72 | 19,76 | 20,27 | 21,46 | 18,48 | 19,97 |
| Yunanistan | 13,75 | 10,26 | 12,00 | 12,57 | 11,85 | 10,58 | 10,96 | 7,37 | 9,21 |
| İspanya | 7,99 | 7,77 | 7,22 | 7,49 | 7,26 | 7,26 | 6,38 | 5,11 | 5,31 |
| Hrvatistan | 8,68 | 10,25 | 12,15 | 12,25 | 13,02 | 11,40 | 9,85 | 8,21 | 8,35 |
| İtalya | 9,48 | 9,56 | 9,19 | 8,03 | 8,04 | 7,98 | 7,33 | 6,26 | 6,40 |
| GKRY | 1,67 | 2,03 | 1,79 | 3,89 | 8,58 | 16,97 | 22,73 | 29,37 | 30,45 |
| Letonya | 3,96 | 3,77 | 3,87 | 4,59 | 4,89 | 5,31 | 6,82 | 6,95 | 6,95 |
| Litvanya | 4,46 | 4,99 | 3,77 | 4,79 | 4,72 | 6,15 | 8,06 | 10,85 | 11,14 |
| Lüksemburg | 16,56 | 19,17 | 15,46 | 12,02 | 10,51 | 11,86 | 11,58 | 8,76 | 6,42 |
| Macaristan | 26,53 | 24,23 | 24,93 | 25,76 | 29,05 | 25,83 | 24,12 | 23,79 | 23,30 |
| Malta | 71,74 | 61,69 | 58,98 | 60,00 | 58,13 | 52,00 | 58,12 | 52,44 | 50,23 |
| Hollanda | 35,81 | 32,71 | 28,01 | 31,35 | 30,47 | 30,89 | 28,99 | 23,31 | 19,25 |
| Avusturya | 14,60 | 14,61 | 16,35 | 15,53 | 16,16 | 13,74 | 13,34 | 11,31 | 11,00 |
| Polonya | 3,36 | 3,17 | 2,88 | 3,07 | 3,34 | 3,79 | 3,74 | 3,04 | 4,32 |
| Portekiz | 6,23 | 7,80 | 7,20 | 8,50 | 8,68 | 8,86 | 8,90 | 8,17 | 7,78 |
| Romanya | 5,87 | 6,14 | 3,80 | 3,97 | 3,73 | 3,84 | 4,83 | 3,48 | 6,69 |
| Slovenya | 4,91 | 5,34 | 5,42 | 6,42 | 5,73 | 4,93 | 5,51 | 5,01 | 5,82 |
| Slovakya | 3,63 | 3,86 | 3,21 | 3,80 | 5,48 | 7,44 | 6,72 | 5,35 | 5,26 |
| Finlandiya | 27,36 | 24,36 | 24,15 | 23,74 | 20,93 | 25,06 | 22,31 | 17,98 | 17,21 |
| İsveç | 22,77 | 17,39 | 18,17 | 16,26 | 17,41 | 16,94 | 16,10 | 11,53 | 11,20 |
| İngiltere | 32,35 | 34,02 | 31,62 | 26,22 | 24,47 | 27,96 | 33,85 | 18,66 | 18,46 |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Belçika | 10,43 | 10,48 | 10,01 | 11,36 | 11,49 | 12,81 | 13,02 | 12,54 | 9,49 |
| Bulgaristan | 8,15 | 7,91 | 7,47 | 7,75 | 7,96 | 6,88 | 7,65 | 8,27 | 7,44 |
| Çek Cum. | 14,56 | 15,30 | 16,28 | 16,08 | 14,79 | 14,92 | 14,90 | 14,02 | 12,77 |
| Danimarka | 17,50 | 13,94 | 13,75 | 14,22 | 14,33 | 14,42 | 15,96 | 15,67 | 11,56 |
| Almanya | 15,26 | 15,25 | 14,96 | 15,98 | 16,08 | 16,00 | 16,66 | 16,91 | 13,67 |
| Estonya | 5,68 | 9,27 | 13,39 | 10,75 | 10,55 | 11,44 | 11,39 | 10,22 | 16,06 |
| İrlanda | 24,26 | 20,73 | 22,85 | 23,56 | 23,16 | 23,34 | 26,76 | 31,38 | 21,45 |
| Fransa | 22,64 | 24,92 | 23,71 | 25,37 | 25,90 | 26,09 | 26,85 | 26,67 | 23,55 |
| Yunanistan | 10,61 | 10,10 | 9,75 | 9,07 | 7,54 | 10,32 | 10,99 | 11,44 | 10,36 |
| İspanya | 6,23 | 6,36 | 6,47 | 6,99 | 7,67 | 7,00 | 7,15 | 6,98 | 7,05 |
| Hrvatistan | 9,76 | 9,15 | 7,56 | 9,91 | 10,22 | 8,43 | 8,98 | 11,62 | 7,45 |
| İtalya | 7,47 | 7,24 | 7,37 | 7,07 | 7,24 | 7,24 | - | 7,49 | 6,84 |
| GKRY | 30,86 | 36,90 | 27,29 | 13,00 | 7,15 | 6,23 | 6,15 | 7,28 | 14,62 |
| Letonya | 7,76 | 7,64 | 8,24 | 9,78 | 13,01 | 15,05 | 15,12 | 13,16 | 16,63 |
| Litvanya | 9,99 | 10,61 | 10,21 | 10,42 | 10,33 | 10,14 | 11,85 | 11,75 | 11,71 |
| Lüksemburg | 8,78 | 8,37 | 8,81 | 8,41 | 6,58 | 5,70 | 6,82 | 7,60 | 6,71 |
| Macaristan | 24,94 | 24,07 | 22,73 | 18,12 | 16,34 | 13,71 | - | 14,04 | 13,80 |
| Malta | 47,98 | 47,08 | 47,23 | 45,73 | 38,55 | 34,41 | 30,20 | 21,47 | - |
| Hollanda | 20,90 | 21,29 | 19,81 | 20,05 | 20,41 | 19,90 | 19,32 | 17,78 | 18,58 |
| Avusturya | 11,64 | 11,91 | 11,67 | 12,84 | 13,72 | 13,88 | 13,35 | 12,97 | 9,78 |
| Polonya | 6,10 | 6,69 | 5,87 | 6,95 | 7,81 | 8,70 | 8,78 | 8,46 | 7,74 |
| Portekiz | 4,10 | 3,51 | 3,69 | 4,14 | 4,31 | 4,38 | - | 5,27 | 4,98 |
| Romanya | 9,11 | 10,95 | 10,18 | 6,38 | 5,72 | 6,45 | 7,50 | 8,50 | 9,01 |
| Slovenya | 6,48 | 5,72 | 5,80 | 6,18 | 6,22 | 5,84 | 6,42 | 6,54 | 6,24 |
| Slovakya | 5,70 | 6,77 | 7,10 | 9,21 | 10,31 | 10,22 | 10,29 | 9,88 | 10,91 |
| Finlandiya | 13,96 | 10,94 | 9,27 | 8,55 | 7,21 | 7,86 | 8,73 | 8,44 | 7,75 |
| İsveç | 12,91 | 13,70 | 13,38 | 13,40 | 14,06 | 13,88 | 14,25 | 14,26 | 13,22 |
| İngiltere | 20,01 | 21,01 | 21,39 | 21,74 | 21,86 | 20,65 | 20,81 | 21,83 | 21,07 |

Kaynak: Worldbank verilerinden tarafımca derlenmiştir..

2004 yılında birliğe üye olan Macaristan, 2000-2017 yılları arasında hem Ar-Ge faaliyetlerine ayırdığı kaynak miktarını arttırarak hem de Ar-Ge harcamalarına vergi indirimi yaparak bilim ve teknoloji alanında ilerlemeye çalışmıştır. Ülkenin 2000 yılında imalat sanayi ürünleri içerisinde yüksek teknolojiye sahip ürünlerin ihracatı % 26,53 oranında olup birliğe üye olduğu 2004 yılında bu oran % 29,05'e yükselmiştir. Takip eden yıllarda küresel krizinde etkisiyle söz konusu alandaki ihracat oranı azalmaya başlamış, 2017 yılında %13,80 olarak gerçekleşmiştir.

Sanayi ürünleri içerisinde yüksek teknolojiye sahip ürünlerin ihracatı konusunda Bulgaristan, İtalya, İspanya, Hırvatistan, Romanya, Slovenya, Slovakya, Polonya ve Portekiz gibi ülkeler ise en düşük oranlara sahip AB ülkeleri arasındadır. Örneğin Bulgaristan 2000 yılında % 2,87 oranında yüksek teknoloji ürünlerinin ihracatını gerçekleştirmiş iken 2010 yılında bu oran % 7,91'e, 2017 yılında ise % 7,44 olarak gerçekleşmiştir.

2.1.2. Türkiye'de Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetlerinin Gelişimi

Türkiye'de 1960'lı yıllara kadar Ar-Ge alanında kayda değer bir gelişme yaşanmamıştır. Ancak planlı dönemin başlangıcında 1. Beş Yıllık Kalkınma Planı çerçevesinde bilim ve teknolojiye ilişkin politikaları uygulamak ve Ar-Ge alanında ilerleme kaydetmek amacıyla 1963 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) faaliyete geçmiştir. 17.07.1963 tarihli 278 sayılı Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu Kurulması Hakkında Kanun'a göre ;

Türkiye'nin rekabet gücünü ve refahını artırmak ve sürekli kılmak için; toplumun her kesimi ve ilgili kurumlarla iş birliği içinde, ulusal öncelikler doğrultusunda bilim ve teknoloji politikaları geliştirmek, bunları gerçekleştirecek alt yapının ve araçların oluşturulmasına katkı sağlamak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini özendirme, destekleme, koordine etmek, yürütmek; bilim ve teknoloji kültürünün geliştirilmesinde öncülük yapmak amacıyla, tüzel kişiliğe, idarî ve malî özerkliğe sahip, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığıyla ilgili Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu³ kurulmuştur. (TUBİTAK'ın Kurulması hakkında 278 Sayılı Kanun, 1963).

³ Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu" olan TÜBİTAK ismi, 7 Temmuz 2005 tarihli 5376 sayılı Kanun ile, "Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu" olarak değişmiştir.

TUBİTAK bu amaçları gerçekleştirmek için bilim, teknoloji ve yenilik (BTY) araştırmalarını gerçekleştirmek, bu araştırmaları yapanları desteklemek ve teşvik etmek, BTY politikalarının oluşturulması aşamasında hükümete destek olmak gibi görevler üstlenmiştir. Ayrıca kurum; BTY araştırmaları için gerekli altyapının oluşturulması ve geliştirilmesi, beşeri sermayenin gelişmesinin desteklenmesi, uluslararası ölçekte işbirliklerinin oluşturulması ve bunları yürütülmesi, genel anlamda ülkede BTY kültürünün oluşturularak geliştirilmesi ve özendirilmesi ayrıca BTY bilgilerine erişimin daha kolay hale getirilmesine yönelik çalışmalar yürütmektedir. Bu doğrultuda TUBİTAK tarafından araştırmacılara Ar-Ge dokümanları sunmak üzere 1967 yılında Dokümantasyon ve Enformasyon Merkezi kurulmuştur. Bu merkez, 1996 yılında akademik bilgisayar ağı kurulumundan sonra Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi'ne (TUBİTAK-ULAKBİM) dönüştürülmüştür (www.tubitak.gov.tr).

1980'li yıllara kadar Ar-Ge bütçeleri oldukça düşük tutulmuş ve bilim ve teknoloji alanında dikkate değer bir ilerleme kaydedilememiştir. IV. Beş Yıllık Kalkınma Plan Dönemi'ne denk gelen 4 Ekim 1983 tarihine gelindiğinde ise bilim ve teknoloji alanındaki araştırma ve geliştirme politikalarının ekonomik kalkınma, sosyal gelişme ve milli güvenlik hedefleri doğrultusunda tespit edilmesi, yönlendirilmesi ve koordinasyonun sağlanması amacıyla Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) kurulmuş ve bu kurulun sekreteryası görevi TUBİTAK'a verilmiştir (Apaydın, 2015: 4).

Ar-Ge faaliyetleri için yeterli kaynak aktarılamaması, ülke içerisinde bilim ve teknoloji faaliyetleri ile ilgili işleyen bir sistem oluşturulamaması, sanayi kuruluşları ile Ar-Ge faaliyetleri gerçekleştiren kurumlar arasında gerekli işbirliğinin kurulamaması, ülke için gerekli olan teknolojinin yüksek maliyetli transfer yolu ile karşılanıyor olması gibi sorunlar nedeniyle ilk kez 1980'li yılların başında “Türk Bilim Politikası: 1983-2003” adında bir rapor oluşturulmak istenmiştir. Ancak bu raporun hayata geçirilmesi hususunda başarı sağlanamamıştır (Pınar ve Uzunoğlu, 2009).

Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu, kurulduğu tarihten 1993 yılına kadar yaptığı iki toplantı sonucunda 1983 dokümanını revize ederek “Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003” strateji belgesini oluşturmuştur. Bu belge doğrultusunda “Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi” hazırlanarak 1993-2003 yılları için bilişim, ileri teknoloji malzemeleri, biyoteknoloji, nükleer teknoloji, uzay teknoloji gibi çalışma alanlarına öncelik verilmesi kararlaştırılmıştır. Ayrıca; on bin nüfus başına 7 olan araştırmacı sayısının 15'in üzerine

çıkarılması, % 0,33 olan Ar-Ge yoğunluğunun % 1 düzeyini aşması, ülkenin dünya çapında evrensel bilime katkısının kırkinci sıradan otuzuncu sıraya yükseltilmesi, Ar-Ge harcamalarında %18 olan özel sektör payının % 30'a çıkarılması hedeflenmiştir. Bu hedefler doğrultusunda TÜBİTAK; astronomi ve uzay bilimleri alanında ileri düzey gözlemsel araştırmalar yapmak ve bu araştırmaları teşvik etmek amacıyla 1995 yılında Ulusal Gözlemevi (TÜBİTAK TUG) ve 1995 yılında Enstrumental Analiz Laboratuvarı⁴, 1996'da Temel Bilimler Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK TBAE), 2000 yılında İleri Teknolojiler Araştırma Enstitüsü (İLTAREN), 2001 yılında Bursa Test ve Analiz Laboratuvarı (TÜBİTAK BUTAL) gibi kurumlar kurarak araştırmacılara çeşitli alanlarda bilimsel ve teknolojik altyapı hizmeti vermeyi amaçlamıştır. Yine 2010 yılında TÜBİTAK Bilim Kurulu kararıyla TÜBİTAK Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi (TÜBİTAK BİLGEM) kurulmuştur. İLTAREN 2012 yılında BİLGEM'e bağlanarak kendi bünyesinde Siber Güvenlik Enstitüsü oluşturulmuştur (www.tubitak.gov.tr).

Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2000 strateji belgesinde ortaya konulan ve sonrasında Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi ile hayata geçirilebilen politikalar sayesinde bilim ve teknoloji alanında çeşitli ilerlemeler kaydedilmiştir. TÜBİTAK'ın 2 Kasım 2004 tarihli Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi'ne göre 8 Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, 2004);

- Türkiye bilimsel yayınlarda dünya çapında 1990 yılında 1177 yayınlı 41. sırada iken 2000 yılında 6074 yayınlı 25., 2002 yılında ise 9303 yayınlı 22. sıraya yükselmiştir.
- Ulusal gelirden Ar-Ge'ye ayrılan pay 1990 yılında % 0,32 iken, 2000 yılında % 0,64'e yükselmiştir.
- Özel kesimin Ar-Ge faaliyetleri gerçekleştirme payı, 1990 yılında % 20,4 iken, 2000 yılında % 33,4 olmuştur.
- Ar-Ge faaliyetlerinin finansmanında özel kesimin payı 1990 yılında % 27,7 iken, 2000 yılında % 42,9 olmuştur.
- Bin işgücü içinde Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştiren personelin sayısı 1990 yılında 0,75 iken, 2000 yılında 1,31'e yükselmiştir.

⁴ Enstrumental Analiz Laboratuvarı günümüzde Ankara Test ve Analiz Laboratuvarı (TÜBİTAK ATAL) olarak anılmaktadır. TÜBİTAK ATAL 2 Ekim 2010 tarih ve 190 sayılı TÜBİTAK Bilim Kurulu kararı ile kapatılmış ve kurumun faaliyetlerinin TÜBİTAK MAM tarafından yürütülmesine karar verilmiştir.

1999 yılında AB'ye üyeliği resmen onaylanan Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikalarına, AB ile entegrasyon alanında yapılan çalışmalar da yön vermiştir. 2003 yılında AB'nin 6. Çerçeve Programına (6.ÇP) katılması ile Türkiye, AB'nin ortak bilim ve teknoloji politikalarının bir parçası olmuştur. Bu sayede ülkedeki Ar-Ge kuruluşları, yükseköğretim kuruluşları, kamu ve özel sektör kuruluşları arasındaki işbirliklerinin artırılması ve güçlendirilmesi, Ar-Ge harcamaları için yeni uluslararası kaynaklar bulunması, AB çapında bilim ve teknoloji alanında işbirliklerinin oluşturulması sağlanabileceği ve tüm bu gelişmelerin ülke ekonomisine olumlu yansımaları olacağı beklenmiştir (Pinar ve Uzunoğlu, 2009).

Türkiye'nin 2002-2006 yılları arasında uygulanmakta olan 6. Çerçeve Programına katılması, çeşitli olumlu sonuçlar doğurmuştur. Örneğin; ülke kuruluşlarının yer aldığı proje konsorsiyumlarının kabul oranı % 10.5'ten son iki yılda % 19.3'e yükselmiştir. Katılım tarihinden önceki son iki yıldaki kabul oranı AB ortalamasıyla aynı düzeyde olan Türkiye, Çerçeve Programlarına ilk kez tam katılan tek aday ülke olup ayrıca en çok fon geri dönüşü sağlayan aday ülke konumundadır (Bayır, 2006: 334).

2007- 2013 döneminde Türkiye'de TÜBİTAK tarafından yürütülen 7'nci Çerçeve Programı (7.ÇP), Avrupa Araştırma Alanını kurmak ve 6'ncı Çerçeve Programın başarılarını arttırmak, Avrupa'da bilgi temelli bir ekonomi ve toplum yaratma hedefiyle oluşturulmuştur. TÜBİTAK'ın Temmuz 2012 tarihli AB 7. Çerçeve Programı Ara Değerlendirme Raporu'na göre; Lizbon Stratejisi doğrultusunda oluşturulan 7.ÇP sayesinde Türkiye'nin alanlara göre performansı hem Türk ortakların aldığı fon hem de Türk ortak sayısı bakımından iki kat artmıştır. Türkiye program kapsamında 879 ortaklık sayısına sahip olup bu sayı ile AB-27 üye ülkesi, 3 AB aday ülkesi (Türkiye, Hırvatistan ve Makedonya) ve 7 asosiye⁵ ülke (Arnavutluk, İsviçre, İsrail, İzlanda, Lihtenştayn, Karadağ ve Norveç) arasında yapılacak sıralamada 21. sırada yer almıştır. Ayrıca programa katılan Türk kuruluşların yıllar itibariyle aldıkları fonlarda düzenli artışlar gözlenmiştir. 7. Çerçeve Programına katılımı açısından Türkiye'deki araştırma kuruluşları ve üniversiteler 6. ÇP'de, Türk sanayi kuruluşları (KOBİ dahil) ise 7.ÇP'de daha fazla aktiftir. Ayrıca, kamu kuruluşları (bakanlıklar, belediyeler, vs.), sivil toplum kuruluşları ve birliklerin içerisinde bulunduğu diğer kategorisi altındaki kuruluşların, Türkiye'de 7.ÇP'de daha aktif oldukları görülmüştür. Bu durumda; Türkiye'de

⁵ AB üyesi olmayıp Çerçeve Programlarına katılmış ve bu programlarda AB'ye üye ülkelerle aynı haklara sahip olan ülkelere Asosiye Ülke denmektedir.

sanayi kuruluşlarının, kamu kurumu, sivil toplum kuruluşu ve birliklerin 7.ÇP'ye olan ilgisinin arttığı araştırma kuruluşu ve üniversitelerin ise ilgisinin azaldığı söylenebilir (www.tubitak.gov.tr).

Avrupa 2020 Stratejisi hedefleri temel alınarak oluşturulan AB'de Horizon 2020 olarak bilinen Ufuk 2020 Programı (2014-2020), 7'nci Çerçeve Programının devamı niteliğindedir. Avrupa'da yeni büyüme ve istihdam olanaklarının yaratılmasını hedefleyen program, yaklaşık 80 Milyar Euro tutarında bütçeye sahiptir. Sanayi kuruluşları, KOBİ'ler, bireysel araştırmacılar, üniversiteler, araştırma merkezleri, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası organizasyonların faydalanabildiği dünya çapında en büyük sivil araştırma programı olan Ufuk 2020'de, 7.ÇP'den farklı olarak proje içinde yer alan farklı faaliyet alanları veya kuruluş tiplerine göre fonlama oranı değiştirilmiştir (www.ab.gov.tr).

AR-Ge faaliyetlerinin gelişmesinde teşvik ve desteklerin de büyük bir etkisi bulunmaktadır. Son dönemlerde Türkiye'deki Ar-Ge faaliyetlerine verilen devlet teşviklerinin arttığı gözlenmektedir. Bu teşvikler içerisinde vergisel destek ve teşviklerin yanı sıra Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine sağlanan proje bazlı nakit desteklerde mevcuttur. Türkiye'de Ar-Ge faaliyetleri 1990'lı yıllarda TÜBİTAK'ın sağladığı hibe destekleri ile ilerleyen dönemlerde ise vergisel teşvik ve desteklerle arttırılmaya çalışılmıştır. 4691 sayılı 2001 tarihli Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ve 2008 yılında 5746 sayılı Ar-Ge ve Yenilik Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile vergisel teşvik ve destekler ile ilgili düzenlemeler getirilmiştir. Bu düzenlemeler 1 Mart 2016 tarihinden itibaren yürürlüğe giren 6676 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile genişletilmiştir. Bu kanunlar kapsamında Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren ve Ar-Ge merkezi belgesine sahip, tasarım faaliyeti yürüten ve tasarım merkezi belgesi olan şirketlere Ar-Ge veya tasarım harcamaları üzerinden %100 Ar-Ge ve tasarım indirimi verilmiştir. Ayrıca bu merkezlerde istihdam edilen görev Ar-Ge veya tasarım ve destek personelinin ücretleri için gelir vergisi stopajı teşviki (% 80-90-95 oranlarında) ve % 50 oranında sigorta primi desteği sağlanmıştır. Ar-Ge veya tasarım faaliyetleri için ithal edilen eşyalara yönelik gümrük vergisi istisnası, Ar-Ge merkezinde yeni istihdam edilecek temel bilimler bölümlerinden mezun personel istihdam edecek şirketlere sağlanan destekler de bu mevzuat kapsamında uygulanan teşviklerdendir (www.turkishtimedergi.com). Ar-Ge veya tasarım merkezi kurabilecek potansiyele sahip olmayan işletmelere teşvik sağlanmış ve Bakanlar

Kuruluna, Ar-Ge merkezi kurmak için gerekli asgari Ar-Ge personeli sayısını 30'dan 10'a düşürme, tasarım merkezi kurabilmek için de 10 tam zaman eşdeğer tasarım personeli personel sayısını belirleme konusunda yetki verilmiştir. 14 Şubat 2017 tarihinde bazı giderlerin de (kargo, kurye, vb.) Ar-Ge harcaması kapsamına alınması yanında bilimsel danışmanlık hizmetleri de dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler kapsamına alınmıştır (Mazars Denge, 2016: 4-6). Diğer yandan 4691 sayılı Kanun ile teknokentlerde faaliyette bulunan şirketlerde yüzde 100 oranında kazanç istisnası, bölgede çalışan Ar-Ge, yazılım, tasarım ve destek personelinin ücretleri üzerinden yüzde 100 gelir vergisi istisnası ve yüzde 50 sigorta primi desteği, gümrük vergisi istisnası gibi teşvikler de uygulanmıştır. Ayrıca Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine destek olmak amacıyla Avrupa Birliği, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) ve Kalkınma Ajansları gibi kurumlardan proje bazlı nakit destekler de sağlanmaktadır (www.turkishtimedergi.com).

TÜBİTAK geleceğin jenerik teknolojilerinde egemenlik sağlamak amacıyla uygulanacak bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesine yönelik olarak "Vizyon 2023" projesini hazırlamıştır. "Teknoloji Öngörü", "Teknolojik Yetenek", "Araştırmacılar Envanteri" ve "Ulusal ARGE Altyapısı" olmak üzere dört alt projeden oluşan bu proje kapsamında 2023 yılı için Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payının %3'e yükseltilmesi, özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payının %2'ye çıkarılması, tam zaman eşdeğer araştırmacı sayısının 300.000, özel sektör araştırmacı sayısının 180.000'e yükseltilmesi hedeflenmiştir (TUBİTAK, 2004).

Türkiye'nin 2023 hedeflerini gerçekleştirebilmesi, yatırımlara uygun bir ortam yaratılması, teşvik ve desteklerin katma değeri yüksek teknolojilere yönlendirilmesi, üreticilerin maliyetlerin azaltılması amacıyla Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik "7033 sayılı Sanayinin Geliştirilmesi ve Üretimin Desteklenmesi Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" 1 Temmuz 2017 yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile öğrencilerin teknopark ve Ar-Ge merkezlerinde staj yapması hususunda Yükseköğrenim Kurulu yetkilendirilmiş ve teknoloji geliştirme bölgeleri nezdinde alan tahsisine yönelik damga vergisi kaldırılmış, teknoloji geliştirme bölgelerindeki binalar emlak vergisinden muaf tutulmuştur. Ayrıca yine aynı kanun kapsamında temel bilimler alanlarında en az lisans derecesine sahip Ar-Ge personeli istihdam eden Teknoloji Geliştirme Bölgeleri firmalarının, bu personelin her birine

ödedikleri aylık ücretin o yıl için uygulanan asgari ücretin aylık brüt tutarı kadarlık kısmının, iki yıl süreyle Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanacağı belirtilmiş ve devlet yükseköğretim kurumlarının öğretim üyesi kadrosunda fiilen altı yıl çalışan öğretim üyelerine, alanıyla ilgili Ar-Ge faaliyetlerinde çalışmak üzere, fakülte yönetim kurulunun görüşü alınarak üniversite yönetim kurulu kararı ile öğretim üyesinin hazırladığı çalışma programı değerlendirilerek bir yıl süreyle ücretli izin verilebileceği kararlaştırılmıştır (30111 sayılı Resmi Gazete, 2017).

Türkiye, EUREKA ve Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği Kuruluşu (European Cooperation in Science and Technology – COST) gibi AB teknoloji programlarına katılmış ve bundan önemli yararlar sağlamıştır. EUREKA, küresel pazardaki rekabet gücünün artırılmasına yönelik sanayi ve araştırma kuruluşlarının ileri teknolojiye sahip ürünleri ve hizmetleri araştırması, geliştirmesi, ülkeler arasında bu alanda işbirlikleri oluşturulması ve bu işbirliklerinin teşvik edilmesi amacıyla 1985 yılında oluşturulan uluslararası bir Ar-Ge destek programıdır (www.tubitak.gov.tr). Bir Avrupa araştırma programı olan COST, 1971 yılında Avrupa'daki bilim insanlarını bilimsel ağlarda bir araya getirmeyi, ülkelerin bilimsel ve teknik araştırma ve geliştirme konularındaki projeleri arasında koordinasyonu sağlamayı amacıyla kurulmuştur (www.h2020.org.tr).

Ar- Ge faaliyetlerini arttırmak için yapılan tüm bu uygulamalar neticesinde 2019 yılının Şubat ayında faaliyette olan Ar-Ge merkezi sayısı 1133'e, Ar-Ge merkezlerindeki; toplam personel sayısı 56.974'e, tamamlanan ve devam eden proje sayısı 33.896'ya, başvuru sürecindeki patent sayısı 11.881'e, tescil edilen patent sayısı ise 4.415'e yükselmiştir. Ayrıca yine aynı tarihte faaliyette olan tasarım merkezi sayısı 333'e, tasarım merkezlerindeki; toplam personel sayısı 6.772'ye, tamamlanan ve devam eden proje sayısı 4799'a, başvuru sürecindeki patent sayısı 126'ya, tescil edilen patent sayısı ise 142'ye yükselmiştir (www.btgm.sanayi.gov.tr).

Özellikle 1960'lı yıllardan sonra Ar- Ge faaliyetlerinin öneminin artmasıyla birlikte uluslararası kuruluşlar bilimsel ve teknolojik faaliyetlerini ölçmek amacıyla çalışmalar başlatmışlardır. Bu doğrultuda oluşturulan Frascati Kılavuzu ile bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin ölçülebilmesi için tüm ülkeler tarafından benimsen uluslararası standartlar belirlenmiştir. Türkiye'de belirlenen bu standartlara uygun olarak ilk kez Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 1983 yılı AR-GE Envanteri çalışması yapılmıştır. Ayrıca 1990 yılından itibaren ise Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE), Ar-Ge

faaliyetlerine ilişkin yıllık anketler, yıllık Ar-Ge harcama ve bu harcamaların fon kaynakları, Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan insan gücüne dayalı istihdam oranları gibi bilgileri yayınlamaktadır (Bilici, 2002: 15).

1991 ve 1992 yıllarına ait verilerle oluşturulmuş 1993 yılında yayınlanan ilk Ar-Ge anketinin ardından bu alandaki verilerin kayıtlarının tutulmasına devam edilmiştir. Günümüzde Ar-Ge rakamları, Frascati Kılavuzu'nda belirtilen standartlara uygun olarak Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından hazırlanmaktadır. TÜİK; toplam Ar-Ge harcaması, sektöre ve finans kaynağına göre Ar-Ge harcamaları, meslek ve sektör grubuna göre Ar-Ge insan gücü gibi alanlarda sayısal veriler sunmaktadır.

Ar-Ge faaliyetleri alanındaki gelişmişlik seviyesini tespit etmek amacıyla çalışmanın bu bölümünde Türkiye'ye ait Ar-Ge göstergelerine yer verilmiştir. Çalışmada bütünlük sağlanması amacıyla Türkiye'ye ait sayısal veriler Eurostat ve Dünya Bankasının resmi internet sitesinden alınmıştır.

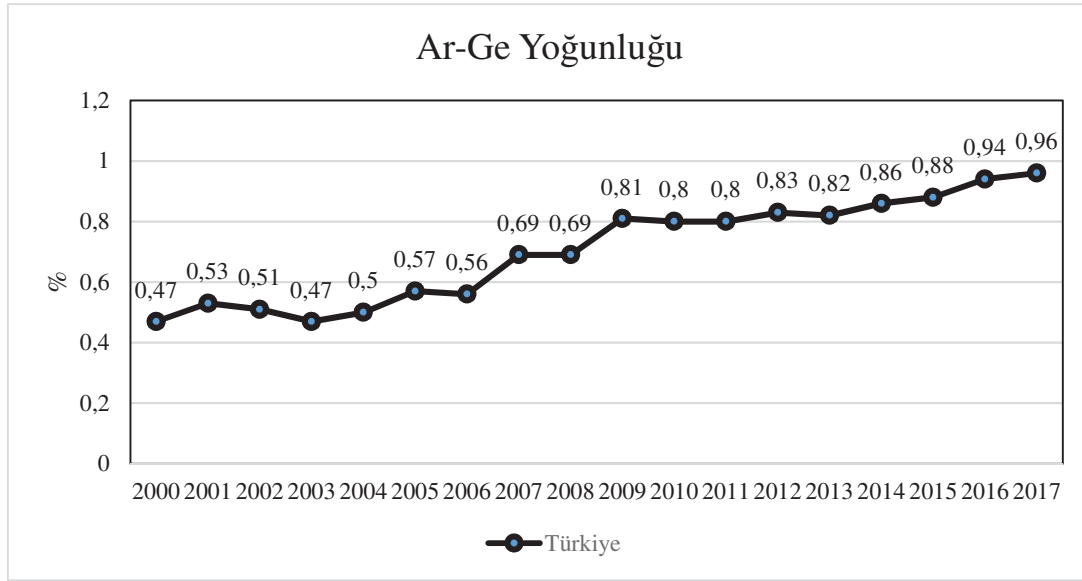
2.1.2.1. Türkiye'de AR-GE Harcamaları

Ar-Ge yoğunluğunun artması, ülkelerin rekabet gücünü etkileyerek ekonomik büyüme ve kalkınma sürecine olumlu katkı yapmaktadır. Şekil 2.9. Türkiye'nin 2000-2017 zaman aralığında GSYİH'dan Ar-Ge harcamalarına ayırdığı kaynak payını (Ar-Ge Yoğunluğu) yıllar itibariyle göstermektedir. Eurostat'ın resmi sitesinden derlenen verilerle hazırlanan Şekilde Türkiye'nin Ar-Ge faaliyetlerine ayırdığı kaynak miktarının sürekli arttığı görülmektedir. Nitekim 2000 yılında % 0.47 olan Ar-Ge yoğunluğu 2010 yılında % 0,81'e, 2017 yılında ise % 0.96'ya yükselmiştir. Bu artış büyük ölçüde Ar-Ge faaliyetlerinin arttırılmasına yönelik izlenen politikalar ve uygulanmakta olan teşvik ve desteklerden kaynaklanmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerini arttırma ve geliştirme odaklı politikalar izleyen Türkiye'de her ne kadar Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynak miktarı artsa da hala Ar-Ge yoğunluğu açısından hedeflenen %3'lük oranın çok gerisinde kaldığı söylenebilir.

EUROSTAT veri tabanından derlenen verilerle hazırlanan Tablo 2.26, 2000-2017 yılları arasını kapsamakta olup Türkiye ve 28 AB ülkesinin ortalamasına ait Ar-Ge yoğunluklarını karşılaştırma imkanı vermektedir. Hem Türkiye hem de AB'ye ait Ar-Ge harcamalarında genel anlamda bir artış gözlenirse de aralarındaki Ar-Ge yoğunluğuna ait fark 2017 yılına kadar süregelmektedir. 2000-2017 yılları arasında Türkiye, GSYİH'dan Ar-Ge harcamalarına ayırdığı kaynak payını % 0,47'den % 0,96'e yükselterek neredeyse iki kat arttırmıştır. Ancak bu oran AB ortalamasının çok altındadır. Nitekim 2000 yılında Türkiye

%0,47 oranında Ar-Ge yoğunluğuna sahipken AB’de aynı yıl bu oran % 1,77 seviyesindedir. 2017 yılında ise Türkiye GSYİH’nın % 0,96’sı oranında Ar-Ge harcaması yaparken, AB’de söz konusu oran % 2,06’dır. Bu bağlamda AB’de Ar-Ge faaliyetlerine, Türkiye’nin ayırdığı kaynak miktarının iki katından fazla kaynak ayrıldığı söylenebilir. Türkiye, AB ortalamasının oldukça gerisinde olmasına rağmen söz konusu zaman aralığında kayda değer bir ilerleme kaydetmiştir.

Şekil 2.9. Türkiye’de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH’ya Oranı (Ar-Ge Yoğunluğu)



Kaynak: Eurostat verilerinden tarafımda hazırlanmıştır.

Türkiye’de yapılan Ar-Ge harcamalarının sektörler bazında GSYİH’den aldıkları finansman paylarına göre dağılımı Şekil 2.10 yardımıyla incelenmiştir. Eurostat veri tabanından elde edilen verilerle hazırlanmış olan grafiğe göre; 2000 yılında kamu %0,24, özel sektör % 0,20, yurtdışı kaynaklar ve kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarından oluşan diğer sektörler ise % 0,03 oranında Ar-Ge yoğunluğuna sahiptir. Bu oranlar 2006 yılında kamuda % 0,27, özel sektörde % 0,26, diğer sektörlerde ise % 0,03 olarak gerçekleşmiştir. Bu oranlara göre 2007 yılına kadar en çok Ar-Ge harcaması yapan kamu sektörü olup kamudan sonra yine aynı tarihe kadar Ar-Ge harcamaları bakımından ağırlığı en yüksek olan sektör ise özel sektördür. 2000-2005 yılları arasında üniversitelere ait verilerin bulunmadığı grafikte 2000-2007 zaman aralığında en düşük Ar-Ge yoğunluğuna sahip sektör ise diğer sektörler olarak ifade edilen yurtdışı kaynaklar ve kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşlarıdır.

Tablo 2.26 Türkiye ve AB’de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH’ya Oranı (Ar-Ge Yoğunluğu)

| Yıllar | Ar-Ge Yoğunluğu (%) | |
|--------|---------------------|------|
| | Türkiye | AB |
| 2000 | 0,47 | 1,77 |
| 2001 | 0,53 | 1,79 |
| 2002 | 0,51 | 1,79 |
| 2003 | 0,47 | 1,79 |
| 2004 | 0,50 | 1,75 |
| 2005 | 0,57 | 1,74 |
| 2006 | 0,56 | 1,76 |
| 2007 | 0,69 | 1,77 |
| 2008 | 0,69 | 1,83 |
| 2009 | 0,81 | 1,93 |
| 2010 | 0,80 | 1,93 |
| 2011 | 0,80 | 1,97 |
| 2012 | 0,83 | 2,00 |
| 2013 | 0,82 | 2,02 |
| 2014 | 0,86 | 2,03 |
| 2015 | 0,88 | 2,04 |
| 2016 | 0,94 | 2,04 |
| 2017 | 0,96 | 2,06 |

Kaynak: Eurostat verilerinden tarafımca derlenmiştir.

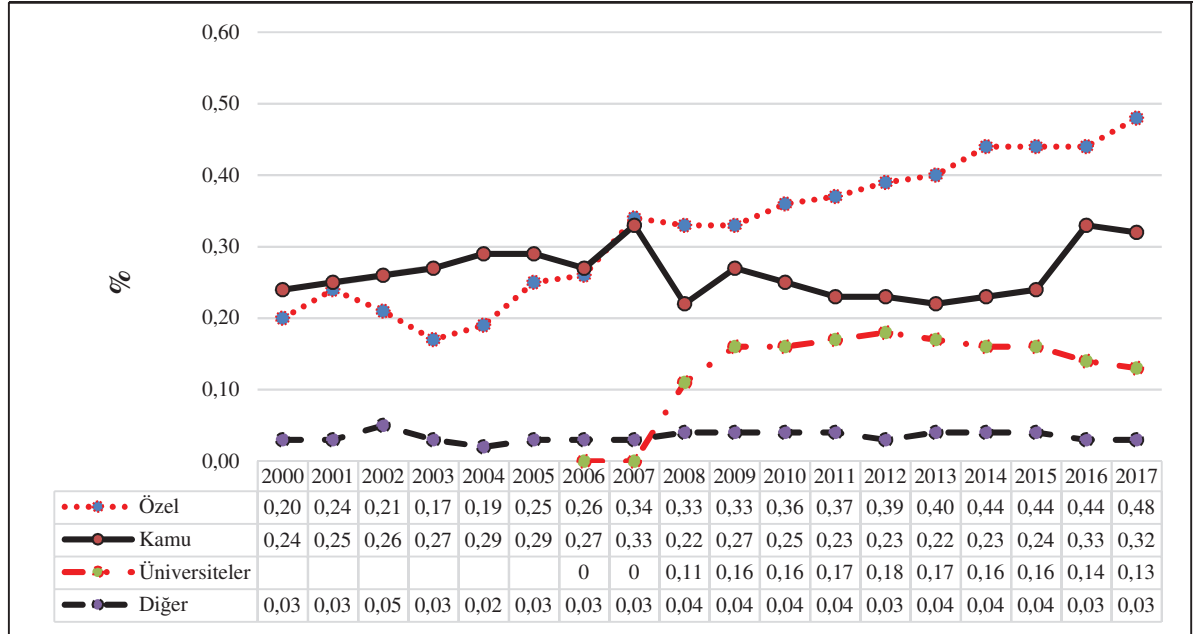
2007 yılı ve sonrasında ise Ar-Ge faaliyetlerinde özel sektörün yoğunluğunu arttırmaya yönelik teşvik, destek ve izlenen politikaların sonuç vermesiyle birlikte özel sektör, kamunun önüne geçerek söz konusu alanda lider duruma gelmiş ve bu liderliğini günümüze dek korumuştur. Ayrıca Şekil 2.10’ dan 2007 yılından sonra üniversitelerin de Ar-Ge faaliyetlerine kaynak ayırdığı görülmektedir. 2007 yılında özel sektör % 0,34, kamu % 0,33, diğer sektörler ise % 0,03 oranında Ar-Ge yoğunluğuna sahiptir. Bu oranlar 2017 yılında özel sektörde % 0,48, kamuda % 0,32, üniversitelerde % 0,13 ve diğer sektörlerde ise % 0,03 olarak gerçekleşmiştir.

Ar-Ge harcamalarında en büyük finans kaynağı olan özel sektör, aynı zamanda en çok Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren sektör olup kullanılan kaynağın büyük bölümünü personel harcamalarında kullanılmaktadır (www.ec.eurostat.eu).

Türkiye’de yapılan Ar-Ge harcamalarının finansman kaynaklarına göre dağılımı sayısal olarak Tablo 2.27 yardımıyla ele alınmıştır. 2000-2017 zaman aralığında yıllara göre Satın alma Gücü Paritesi (SGP) değerine göre 2006 yılına kadar Ar-Ge faaliyetlerine en çok finansman kaynağı sağlayan sektör, kamudur. 2000 yılında 1.257,11 Milyon Euro değerinde Ar-Ge faaliyetini finanse eden kamu sektörü 2007 yılında 2.773,35 Milyon Euro değerine yükseltmiştir. Ancak 2008 yılında kamunun finanse ettiği Ar-Ge harcama miktarı yaklaşık

% 30 oranında azalarak 1.957,58 Milyon Euro'ya düşmüştür. Bazı yıllarda azalma yaşanmış olsa da genel anlamda 2000-2017 yılları arasında söz konusu sektörün finanse ettiği Ar-Ge harcamalarının genel anlamda arttığı ve 2017 yılında 5.156,18 Milyon Euro değerine ulaştığı gözlenmektedir.

Şekil 2.10. Türkiye'deki Ar-Ge Harcamalarının Sektörlere Göre Finansman Payları (%)*



* EUROSTAT veri tabanında 2000-2005 yılları arasında üniversitelerin Ar-Ge yoğunluğuna ait veriler bulunmadığı için grafikte söz konusu sektöre ait Ar-Ge yoğunlukları gösterilememiştir. 2006 ve 2007 yıllarında ise üniversitelerin Ar-Ge yoğunluğu sıfırdır.

Kaynak: Eurostat verilerinden tarafımcıca hazırlanmıştır.

2000-2017 zaman aralığında yıllara göre Satın alma Gücü Paritesi (SGP) değerine göre özel sektörün Ar-Ge faaliyetleri için sağladığı finansman desteği, Tablo 2.27'ye göre 2000 yılında 1.066,13 Milyon Euro değerindedir. 2001 yılında özel sektör tarafından verilen bu destek artmışsa da takip eden 2002 ve 2003 yıllarında azalarak 915,36 Milyon Euro'ya kadar düşmüştür. 2004 yılında 1.172,49 Milyon Euro değerindeki Ar-Ge harcaması 2009 dışında her geçen yıl artmış ve 2017'de 7.586,73 Milyon Euro değerine ulaşmıştır. Söz konusu bu değerlere bakarak özel sektörün Ar-Ge'ye verdiği önemin arttığı söylenebilir. AB'de özel sektörün Ar-Ge alanında en çok yatırım yapan sektör olduğunu daha önce belirtmiştik. 2012 yılından sonra Türkiye de AB'ye benzer bir durum sergilemiş ve söz konusu alanda özel sektör 2007-2017 yılları arasında ağırlığını korumuştur.

Yükseköğretim kurumları olarak nitelendirilen üniversitelerin Ar-Ge faaliyetleri için sağladığı finansman desteği (Satın alma Gücü Paritesi değerine göre) Tablo 2.27'de

gösterilmektedir. 2006 yılında 1.267,00 Milyon Euro, 2007 yılında 1.368,00 Milyon Euro değerinde Ar-Ge harcaması yapan üniversiteler, 2008 yılına gelindiğinde bu alandaki finansman desteklerini azaltarak yaklaşık 1.000 Milyon Euro değerinde Ar-Ge harcamasını finanse etmişlerdir. Takip eden yıllarda Ar-Ge alanındaki destek miktarını 2016 yılına kadar sürekli arttırma eğiliminde olan üniversiteler, EUROSTAT resmi internet sitesinden yayınlanan en son rakamlara göre 2017 yılında 2.044,23 Milyon Euro değerinde Ar-Ge harcamasını finanse etmiştir.

Tablo 2.27. Türkiye’de Sektörlere Göre Ar-Ge Finansmanı (Satın alma Gücü Paritesi (SGP) Değerine Göre - Milyon Euro)

| Yıllar | Tüm sektörler | Özel Sektör | Kamu | Üniversiteler | Diğer |
|--------|---------------|-------------|----------|---------------|--------|
| 2000 | 2.484,25 | 1.066,13 | 1.257,11 | - | 161,01 |
| 2001 | 2.703,27 | 1.213,03 | 1.297,64 | - | 192,60 |
| 2002 | 2.677,64 | 1.105,32 | 1.354,01 | - | 218,31 |
| 2003 | 2.527,72 | 915,36 | 1.441,25 | - | 171,11 |
| 2004 | 3.092,33 | 1.172,49 | 1.761,47 | - | 158,38 |
| 2005 | 3.905,75 | 1.691,41 | 1.958,18 | - | 256,15 |
| 2006 | 4.322,08 | 1.990,13 | 2.101,86 | 1.275,00 | 228,81 |
| 2007 | 5.892,03 | 2.854,42 | 2.773,35 | 1.368,00 | 262,89 |
| 2008 | 6.190,43 | 2.925,20 | 1.957,58 | 1.000,75 | 306,90 |
| 2009 | 6.801,32 | 2.786,32 | 2.309,43 | 1.380,30 | 325,28 |
| 2010 | 7.705,65 | 3.477,12 | 2.374,95 | 1.507,21 | 346,38 |
| 2011 | 8.709,42 | 3.991,09 | 2.547,46 | 1.815,78 | 355,10 |
| 2012 | 9.680,05 | 4.527,76 | 2.729,09 | 2.038,38 | 384,82 |
| 2013 | 10.163,58 | 4.967,43 | 2.698,80 | 2.077,05 | 420,29 |
| 2014 | 11.744,61 | 5.974,13 | 3.083,86 | 2.163,12 | 523,50 |
| 2015 | 13.328,54 | 6.677,35 | 3.672,72 | 2.413,86 | 564,61 |
| 2016 | 14.345,49 | 6.697,62 | 5.038,36 | 2.067,33 | 542,18 |
| 2017 | 15.342,76 | 7.586,73 | 5.156,18 | 2.044,23 | 555,63 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Tablo 2.27, yurtdışındaki kaynaklar ve kar amacı gütmeyen özel sektör kuruluşları kapsayan diğer sektörlerin Satın alma Gücü Paritesi (SGP) değerine Ar-Ge faaliyetleri için sağladığı finansman desteğini göstermektedir. Bu kuruluşlar 2000 yılında 161,01 Milyon Euro, 2010 yılında 346,38 Milyon Euro, 2015 yılında ise 564,61 Milyon Euro değerinde Ar-Ge harcaması gerçekleştirmiş olup 2016 yılına kadar bu alandaki finansman desteklerini genel anlamda arttırmışlardır. Ancak 2016 ve 2017 yılında bu destek miktarı azalarak en son 2017 yılında 555,63 Milyon Euro değerine ulaşmıştır.

2.1.2.2. Türkiye’de AR-GE Personel Sayısı ve İstihdam Oranları

Ar-Ge sektöründe çalışan personelin toplam istihdam içerisindeki payı, ülkenin bilim ve teknolojik faaliyetlere verdiği önemi gösteren bir unsurdur. Çünkü Ar-Ge faaliyetlerinde

ne kadar çok nitelik ve nicelik yönünden donanımlı personel çalışırsa o derece başarılı sonuçlar elde edilecektir.

Tablo 2.28, yıllar itibarıyla faal nüfus ve toplam istihdam içerisindeki Ar-Ge personelinin payını, Ar-Ge personeli sayısını ve araştırmacı sayılarını (TZE) göstermektedir. Türkiye’de 2006 yılı itibarıyla faal nüfus içerisinde Ar-Ge personelinin aldığı pay % 0,2494, toplam istihdam içerisindeki pay ise % 0,2738’dir. Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmek amacıyla bu alanda çalışan personele yönelik verilen teşvik ve desteklerin etkisiyle takip eden yıllarda Ar-Ge alanında istihdam oranının genel anlamda artış gösterdiği gözlenmektedir. Nitekim 2006-2017 yıllarını kapsayan zaman aralığında faal nüfus içerisinde Ar-Ge personelinin aldığı pay yaklaşık % 100 oranında artış göstererek 2017 yılında % 0,4986’ya, toplam istihdam içerisindeki payı ise yaklaşık % 105 oranında bir artışla % 0,5606 oranına yükselmiştir.

EUROSTAT veri tabanından alınan veriler yardımıyla hazırlanan Tablo 2.28’e göre; toplam istihdam içerisinde Ar-Ge personelinin %0,321’i özel sektör, %0,0414’ü kamu ve %0,1982’si ise üniversiteler tarafından istihdam edilmektedir.

Tablo 2.28. Türkiye’deki AR-GE Personeli (Tam Zaman Eşdeğeri)

| Yıllar | Faal Nüfus İçerisindeki Ar-Ge Personeli (%)* | Toplam İstihdam İçindeki Ar-Ge Personeli (%)* | Tam Zamanlı Toplam Ar-Ge Personeli* | Tam Zamanlı Toplam Araştırmacı Sayısı |
|--------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 2006 | 0,2494 | 0,2738 | 54.444 | 42.663 |
| 2007 | 0,285 | 0,3135 | 63.377 | 49.668 |
| 2008 | 0,2935 | 0,3259 | 67.244 | 52.811 |
| 2009 | 0,3096 | 0,3552 | 73.521 | 57.759 |
| 2010 | 0,3313 | 0,3717 | 81.792 | 64.341 |
| 2011 | 0,3601 | 0,3957 | 92.801 | 72.109 |
| 2012 | 0,3987 | 0,4349 | 105.122 | 82.122 |
| 2013 | 0,4140 | 0,4545 | 112.969 | 89.075 |
| 2014 | 0,4110 | 0,4571 | 115.444 | 89.657 |
| 2015 | 0,4231 | 0,4724 | 122.288 | 95.161 |
| 2016 | 0,4602 | 0,5174 | 136.953 | 100.158 |
| 2017 | 0,4986 | 0,5606 | 153.552 | 111.893 |

*2006-2014 yılları arasındaki değerler, EUROSTAT resmi internet sitesi tarafından sunulan tahmini değerlerdir.

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

2006-2017 yılları arasında AR-GE personel ve araştırmacı sayılarını gösteren Tablo 2.28’e göre 2006 yılında tam zamanlı toplam Ar-Ge personel sayısı 54.444 iken 2017 yılında % 182 oranında bir artışla 153.552 olmuştur. Yine aynı tabloya göre 2006 yılında tam zamanlı toplam araştırmacı sayısı 42.663 iken 2017 yılında yaklaşık % 162 oranında bir

artışla 111.893 olmuştur. Her ne kadar araştırmacı sayısında kayda değer bir artış yaşansa da, Türkiye'nin tam zaman eşdeğer araştırmacı sayısının 300.000'e çıkarılması yönündeki 2023 hedefini gerçekleştirebilmesi için mevcut araştırmacı sayısını arttırması gerekmektedir.

2.1.2.3. Türkiye'de Patent Başvuru Düzeyi

Türkiye'de patent haklarını ortaya koyan ilk hukuki düzenleme 1879 tarihli Osmanlı İhtira Beratı Kanunu'dur. 1925 yılına kadar bazı değişikliklerle birlikte yürürlükte kalan bu kanun, patent hakları konusunda ilerleme sağlamakta yeterli olamamıştır. 1925 yılında gelindiğinde ise Türkiye, patent haklarının uluslararası alanda düzenlenmesine yönelik olarak 1883 yılında yürürlüğe girmiş olan Paris Anlaşması'nı imzalamıştır. Bu sözleşmede bulunan hükümleri yerine getirmek amacıyla 1994 yılında Türk Patent Enstitüsü (TPE) kurulmuştur. Sınai mülkiyet haklarının uygulanmasından sorumlu olan TPE, Avrupa Birliği'ne uyum çerçevesinde ülkedeki Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi, teknolojik ilerlemelerin sağlanması, sınai mülkiyet haklarının korunması ve bu haklara ilişkin bilgi ve belgelerin kamuya sunulması amaçlarına yönelik faaliyetlerde bulunmaktadır (Gökovalı ve Bozkurt, 2006: 141; MUSİAD, 2014:10).

1965 yılında Türkiye'de 551 sayılı Marka Kanunu yürürlüğe girmiş akabinde 1976 yılına gelindiğinde ise Dünya Fikri Mülkiyet Teşkilatı (WIPO) kuruluş anlaşmasına katılım sağlamıştır. Türkiye, aynı zamanda 1956 yılında Londra Tadil Metnine, 1976 yılında Stockholm Tadil Metninin (13-30) maddelerine ve 1995 yılında Stockholm Tadil Metninin (1- 12) maddelerine taraf olmuştur (Gökovalı ve Bozkurt, 2006: 141).

Türkiye 1995 yılında, Dünya Ticaret Örgütü (WTO) Kuruluş Anlaşması ve eki TRIPS'e katılmıştır. Ayrıca ülkede AB ile Gümrük Birliği kurulması sonucu yerine getirilmesi gereken yükümlülükler nedeniyle TPE öncülüğünde patent, marka, endüstriyel tasarım gibi alanlarda kanun hükmünde kararnameler çıkarılmıştır. 1996 yılında patentlerin sınıflandırılmasıyla ilgili uluslararası bir anlaşma olan Strazburg Anlaşmasını imzalayan Türkiye, anlaşmanın kapsadığı Uluslararası Patent Sınıflandırma Sistemi'ni (IPC) daha önceki yıllarda da kullanmıştır. 01 Ocak 1996 tarihinde ayrıca Patent İşbirliği Antlaşması'na (PCT) imza atarak bu antlaşmaya üye 148 ülkede patent koruması talep edilebilmektedir. Gerçekleştirilen buluşların korunması ile ilgili Avrupa ülkelerinde işbirliğinin arttırılması ve Avrupa ülkeleri arasında ortak bir hukukun oluşturulması

amacıyla oluşturulmuş olan Avrupa Patent Sözleşmesi'ne (PCT) ise Türkiye, 1 Kasım 2000 tarihinde taraf olmuştur (TPE, 2007: 3; TPE, 2004).

19 Kasım 2003 tarihli 5000 sayılı Türk Patent Enstitüsü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun'un yürürlüğe girmesiyle Türk Patent Enstitüsü'nün (TPE) adı Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT) olarak değiştirilmiştir.

Tablo 2.29. Türkiye'ye Ait Yerli Patent Başvuruları

| Yıl | TÜRKPATENT | PCT | EPC | Toplam | Artış Oranı |
|------|------------|-----|-----|--------|-------------|
| 2000 | 258 | 19 | 0 | 277 | 0,36% |
| 2001 | 298 | 39 | 0 | 337 | 21,66% |
| 2002 | 387 | 27 | 0 | 414 | 22,85% |
| 2003 | 454 | 35 | 1 | 490 | 18,36% |
| 2004 | 633 | 49 | 3 | 685 | 39,80% |
| 2005 | 895 | 33 | 7 | 935 | 36,50% |
| 2006 | 979 | 93 | 18 | 1090 | 16,58% |
| 2007 | 1747 | 60 | 31 | 1838 | 68,62% |
| 2008 | 2159 | 69 | 40 | 2268 | 23,39% |
| 2009 | 2473 | 74 | 41 | 2588 | 14,11% |
| 2010 | 3120 | 60 | 70 | 3250 | 25,58% |
| 2011 | 3962 | 43 | 82 | 4087 | 25,75% |
| 2012 | 4360 | 74 | 109 | 4543 | 11,16% |
| 2013 | 4345 | 54 | 129 | 4528 | -0,33% |
| 2014 | 4654 | 112 | 95 | 4861 | 7,35% |
| 2015 | 5302 | 50 | 160 | 5512 | 13,39% |
| 2016 | 6153 | 88 | 204 | 6445 | 16,93% |
| 2017 | 7994 | 181 | 450 | 8625 | 33,82% |
| 2018 | 7114 | 42 | 193 | 7349 | -14,79% |

Kaynak: Türk Patent ve Marka Kurumu, resmi istatistikler.

2004 tarihli ve 5147 Sayılı Entegre Devre Topoğrafyalarının Korunması Hakkında Kanun yürürlüğe girmiş ve Sınai Mülkiyet Hakları ile ilgili olarak yasal mevzuat tamamlanmıştır. 10 Ocak 2017 tarihli 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu ile marka, patent, tasarım ve coğrafi işaretler için düzenlenen Kanun Hükmünde Kararnameler tek çatı altında toplanmıştır (TÜRKPATENT, www.turkpatent.gov.tr).

Tablo 2.29'da Türkiye'ye ait TÜRKPATENT Patent İşbirliği Anlaşması (PCT) ve Avrupa Patent Anlaşması (EPC) kapsamında yapılan yerli patent başvuru sayılarına ait bilgiler verilmiştir.

Tablo 2.29'dan görüldüğü üzere en yüksek yerli patent başvurusu TÜRKPATENT'e yapılmış olup başvuru sayısı her geçen yıl artış göstermiştir. 2000 yılında kuruma yapılan patent başvurusu 258 iken 2018 yılında 7114'e yükselmiştir. Genel anlamda 2018 yılına

kadar TÜRK PATENT 'e yapılan başvuru sayısında artış olmakla birlikte 2018 yılında bir önceki yıla göre %14,79 oranında azalma yaşanmıştır.

PCT kapsamında yapılan başvurular ise değişkenlik göstermektedir. 2000 yılında 19 yerli başvuru sayısı 2017 yılında 181'e yükselmiş ancak takip eden 2018 yılında ise 42'ye düşmüştür.

Tablo 2.30. Türkiye'ye Ait Yabancı Patent Başvuruları

| Yıl | TÜRK PATENT | PCT | EPC | Toplam | Artış Oranı |
|------|-------------|-------|--------|--------|-------------|
| 2000 | 442 | 2.714 | 0 | 3.156 | 15,01% |
| 2001 | 119 | 2.756 | 2 | 2.877 | -8,84% |
| 2002 | 88 | 1.335 | 37 | 1.460 | -49,25% |
| 2003 | 43 | 305 | 314 | 662 | -54,66% |
| 2004 | 68 | 167 | 1.342 | 1.577 | 138,22% |
| 2005 | 75 | 143 | 2.308 | 2.526 | 60,18% |
| 2006 | 71 | 89 | 3.915 | 4.075 | 61,32% |
| 2007 | 71 | 139 | 4.141 | 4.351 | 6,77% |
| 2008 | 68 | 107 | 4.694 | 4.869 | 11,91% |
| 2009 | 69 | 105 | 4.479 | 4.653 | -4,44% |
| 2010 | 77 | 100 | 4.916 | 5.093 | 9,46% |
| 2011 | 120 | 100 | 5.934 | 6.154 | 20,83% |
| 2012 | 78 | 154 | 6.824 | 7.056 | 14,66% |
| 2013 | 95 | 175 | 7.257 | 7.527 | 6,68% |
| 2014 | 149 | 183 | 7.182 | 7.514 | -0,17% |
| 2015 | 251 | 238 | 7.957 | 8.446 | 12,40% |
| 2016 | 407 | 211 | 9.715 | 10.333 | 22,34% |
| 2017 | 202 | 178 | 10.278 | 10.658 | 3,15% |
| 2018 | 137 | 173 | 10.845 | 11.155 | 4,66% |

Kaynak: Türk Patent ve Marka Kurumu, resmi istatistikler.

Tablo 2.29'a göre EPC'ye 2003 yılına kadar hiç yerli başvuru yapılmamıştır. Ancak bu tarihten sonra yapılan başvurular genel anlamda artış göstermekle birlikte 2018 yılında bir önceki yıla göre ciddi miktarda azalma gerçekleşmiştir. Nitekim 2017 yılında EPC kapsamında 450 yerli patent başvurusu 2018 yılında 193'e düşmüştür.

2000 yılında toplam 277 yerli patent başvurusu yapılmış ve bu sayı 2017 yılında 8625'e ulaşmış iken 2018 yılında 7.349 seviyesine inmiştir. 2000-2018 zaman aralığında %68,62'lik artış oranı ile 2007 yılı ve %14,79'lük azalış oranı ile 2018 yılı dikkat çekmektedir.

Tablo 2.30'da 2000-2018 yılları arasındaki Türkiye'ye ait yabancı patent başvurularına yer verilmiştir. 2000 yılında 277 adet yerli patent başvurusuna karşılık 3156 yabancı patent başvurusu yapılmıştır. Bu rakamlara göre Türk vatandaşlarının yapmış olduğu başvuru sayısı, yabancı vatandaşların başvuru sayısının yaklaşık % 9 dur. Söz konusu

başvuruların büyük bir kısmı PCT kapsamında yapılmış olup EPC kapsamında yapılmış bir başvuru olmamıştır. 2018 yılı itibariyle toplam 11.155 başvuru yapılmış olup bu başvuruların 10.845'i EPC, 173'ü PCT kapsamında iken 137 tanesi de Türk Patent Enstitüsü'ne yapılmıştır.

Genel anlamda 2000-2018 yılları arasında Türkiye'deki toplam yabancı patent başvuru sayısının arttığı gözlenen Tablo 2.30'a göre en yüksek patent başvuru sayısı EPC'ye, en düşük patent başvuru sayısı ise TÜRK PATENT'e aittir. Yine aynı zaman aralığında yabancı patent başvurularında yaşanan en büyük artış oranı %138,22 ile 2004 yılında, en büyük azalış oranı ise %54,66 ile 2003 yılında gerçekleşmiştir.

Dünya Fikri Mülkiyet Teşkilatının (WIPO) yayınladığı World Intellectual Property Indicators 2018 (2018) raporuna göre 2017 yılında Türkiye yerli patent başvurularında 13., toplam patent başvurularında ise 22. sırada yer almaktadır (World Intellectual Property Organization, 2018).

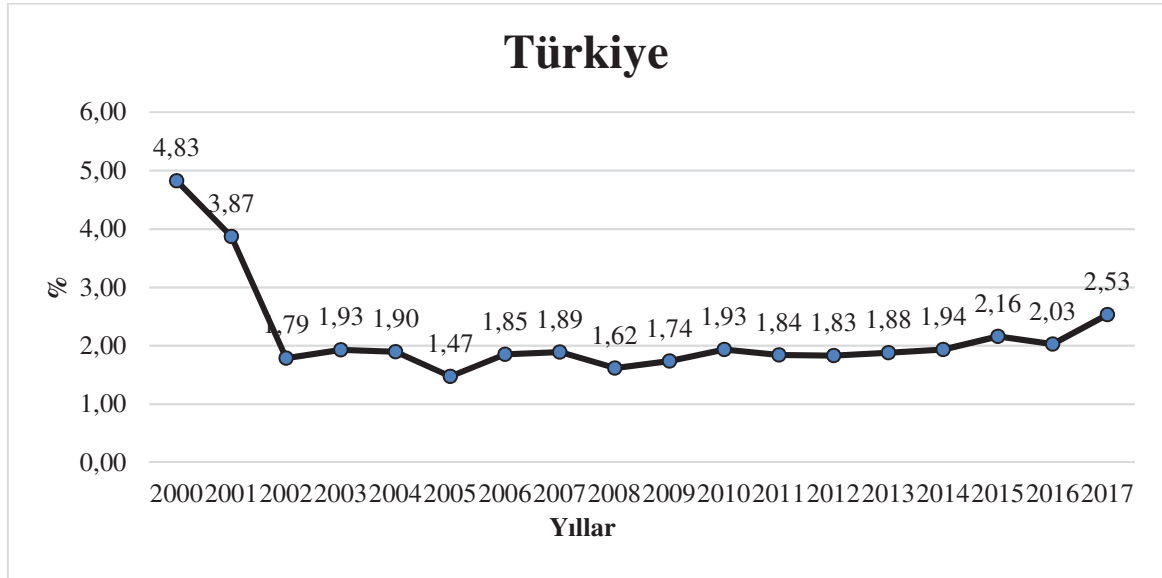
2.1.2.4. Türkiye'de Yüksek Teknoloji İhracatı

Türkiye'de yüksek teknoloji içeren ürün üretimine yönelik olarak atılan ilk somut adım 1963 yılında TÜBİTAK'ın kurulmasıdır. Sonrasında 24 Ocak 1980 tarihinde alınan kararlar doğrultusunda ihracata dayalı büyüme politikası izlenmeye başlanan Türkiye'de, 1996 yılında Gümrük Birliği'ne üye olunmasıyla birlikte ihracat rakamlarının arttığı gözlenmiştir. 80'li yılların başlarında ülkede ağırlıklı olarak emek yoğun mallar, işlenmemiş tarımsal ürünler ve tekstil ürünleri ihraç edilmekteydi. Ancak Ar-Ge faaliyetlerinin öneminin artması, bilgi ve teknoloji yatırımlarının her geçen gün değer kazanması ve yüksek katma değer bakımından ileri (yüksek) teknolojiye sahip ürünlerin ihracatının ekonomiye olan katkılarının anlaşılmasıyla Türkiye'nin ihracat yapısında önemli bir dönüşüm gerçekleşmiştir. Her ne kadar bu gelişmeler yaşansa da ileri teknolojiye sahip ürünlerin üretimi konusunda yeterli başarı sağlanamamış ve Türkiye ihracatının ağırlıklı olarak "düşük", "düşük-orta" ve "orta-ileri" teknolojilere dayalı ürünlerden oluştuğu tespit edilmiştir (Konak, 2018: 71).

Şekil 2.11, Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ihracatı içerisindeki yüksek teknoloji içeren ürün ihracatının payını ve gelişimini incelemek amacıyla 2000-2017 dönemine ait Dünya Banka resmi internet sitesinden derlenmiş verilerle oluşturulmuştur. Grafikten görüldüğü üzere 2000 yılında yüksek teknoloji ürünlerinin ihracat payı %4,83 iken 2005 yılına kadar sürekli bir düşüş yaşanmış ve söz konusu oran %1,47 olarak gerçekleşmiştir.

2006 yılından sonra belirli yıllarda düşüş yaşanmış olmakla birlikte yüksek teknoloji ihracatı yükselme eğilimine girmiştir. 2017 yılı itibariyle %2,53 olan yüksek teknoloji ihracat oranı, AB'ye üye 28 ülkenin ortalaması %14,2 oranı ile karşılaştırıldığında oldukça düşük kalmıştır.

Şekil 2.11. Türkiye'nin Yüksek Teknoloji Ürünleri İhracat Payı (%)



Kaynak: Worldbank verilerinden tarafınca hazırlanmıştır.

Yüksek teknoloji ihracatı aynı zamanda ülkenin Ar-Ge faaliyetleri, teknoloji ve inovasyona verdiği önemi yansıtmaktadır. Yüksek teknoloji ihracatı konusunda ilerleme kaydeden ülkeler küresel pazarda rekabet gücüne sahip olabileceklerdir. Bu bağlamda ülkelerin rekabet güçlerine göre sıralandığı Dünya Ekonomik Forumu tarafından hazırlanan Küresel Rekabet Endeksi 2016-2017 Raporu'na göre Türkiye 138 ülke arasında 55. sırada yer alırken, 2018 raporunda 140 ülke arasında 61. sıraya düşmüştür (Dünya Ekonomik Forumu, 2017).

2.2. AB Ülkelerinde ve Türkiye'de Genç İşsizlik Sorunu

İşsizlik, tüm dünya ülkelerinde en önemli sorunlarından biri olup işsizlikten en çok etkilenen kesim ise gençlerdir. Birleşmiş Milletler (BM) Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi'nin 2017'de yayınladığı Dünya Nüfus Tahminleri Raporu'na göre, 7,6 milyar olan dünya nüfusunun önemli bir kısmı gençlerden oluşmaktadır. Nitekim Türkiye İstatistik Kurumu'na (TUİK) göre 2017 yılında nüfusu 80 milyon 810 bin 525 olan Türkiye'de, genç nüfus, toplam nüfusun %16,1'ini oluşturmaktadır (www.tuik.gov.tr). Toplam nüfus içinde

gençlerin payının yüksek olması ve faal nüfus içerisinde iş bulamayanların büyük bir kısmının gençlerden oluşması, genç işsizliğinin önemini arttırmaktadır.

Bu başlık altında AB ülkeleri ve Türkiye'deki genç işsizlik oranlarının 2000-2017 yılları arasındaki seyri incelenecek ve yapısal olarak analiz edilecektir.

2.2.1. AB Ülkelerinde Genç İşsizlik Sorunu

AB'de işsizlikle ilgili ayrıntılı düzenlemeler 1990'lı yılların başlarında yapılmıştır. Bu konuda atılan ilk adım 1992 tarihli Maastricht Anlaşması'dır. Bu anlaşmada; istihdam düzeyinin artırılması ve bu düzeyin korunması, yaşam standartlarının yükseltilmesi ve üye ülkelerin birbiriyle olan ekonomik ve sosyal uyumun ve dayanışmanın daha güçlü hale getirilmesi AB'nin temel öncelikleri arasında sayılmıştır. (Weishaupt and Lack, 2011: 11).

1993 yılında ise Avrupa Komisyonu AB'de yeni istihdam olanaklarının yaratılması, yaşamboyu eğitim ve mesleki eğitim sistemlerinin geliştirilmesi ve iç ve dış esnekliğin mümkün hale getirilmesi ile işsizliği azaltmayı amaçlayarak birlik içinde gerçek anlamda istihdamın konu edildiği ilk çalışma olan "Beyaz Kitap" ı yayınlamıştır (Alpagut, 2008: 8). Beyaz Kitap'a göre döngüsel, yapısal ve teknolojik olmak üzere üç tür işsizlik olup istihdam fırsatları yaratılarak, eğitim ve yetiştirme sistemlerini geliştirilerek ve aktif istihdam politikaları uygulamaları ile esneklik artışı sağlanarak bu sorunlar çözülebilecektir (Günlü, 2003: 13).

9-10 Aralık 1994'de Almanya'nın Essen şehrinde düzenlenen Essen Zirvesi'nde, istihdamın birlik ülkeleri arasında ortak kaygı konusu olduğu belirtilerek daimi bir İstihdam ve Emek Piyasası Komitesi oluşturulmuş ve ayrıca istihdamın artırılmasına yönelik politik içerikli taahhütler ilan edilmiştir (Taymaz ve Özler, 2004: 13). Essen Zirvesi'nde istihdam oranlarında artış yaratmak için (Essen European Council, 1994: 8-9);

- Mesleki eğitimle ilgili harcamaların artırılması,
- Daha esnek yapılı bir iş organizasyonu yaratılması yoluyla verimlilik baz alınarak ücretlendirmenin yapılması ve girişimciliğin teşvik edilmesi,
- İşverenin ücret dışındaki işgücü maliyetlerinin azaltılması,
- Önce pasif sonra aktif olmak üzere işgücü piyasası politikalarının daha etkin hale getirilmesi,
- Gençler, uzun süreli işsizler, kadınlar, yaşlılar dezavantajlı kesimlere yönelik spesifik önlemlerin alınması şeklinde tedbirler alınması gerektiği ifade edilmiştir.

15-16 Aralık 1995'te Madrid ve 13-14 Aralık 1996 tarihinde İrlanda'nın Dublin şehrinde de istihdam konulu zirveler yapılmış ve Essen'de alınan kararları destekleyen nitelikte yeni kararlar alınmıştır (Uşun, 2004: 73).

1997 yılında imzalanan Amsterdam Antlaşması'nda işsizlik sorununa bakış açısı büyük ölçüde değişmiş ve ortak bir istihdam politikasının oluşturulması tüm Avrupa ülkelerinin ortak görevi olduğu kabul edilmiştir (Canbey Özgüler, 2013: 86).

20-21 Kasım 1997 tarihli Lüksemburg İstihdam Zirvesi'nde AB üyesi ülkelerin istihdam politikaları arasında uyum sağlanabilmesi için "girişimcilik, istihdam edilebilirlik, uyarılma ve eşit olanaklar" olmak üzere dört esas belirlenmiştir (Dinan, 2005: 135). Ayrıca zirvede ilk istihdam rehber ilkeleri kabul edilerek üye devletlerin uymaları gereken kriterler oluşturularak 'yakınsama' süreci başlatılmıştır. Bu zirvede Avrupa İstihdam Stratejisi (AİS) ortaya konularak Mart 2000'de Lizbon, Mart 2001'de Stockholm ve Mart 2002'de Barselona Zirvelerinde geliştirilmiştir (Kesici ve Selamoğlu, 2005: 33-34).

Avrupa Komisyonu 14 Ocak 2003'te "Avrupa İstihdam Stratejisi'nin Geleceği: Tam İstihdam ve Herkese İyi İşler İçin Bir Strateji" bildirisini yayınlamış ve tam istihdam, işte kalite ve verimliliğin yükseltilmesi ve bütünleştirici ve kapsayıcı işgücü piyasalarının teşvik edilmesi amacı çerçevesinde üç yeni kılavuz tespit etmiştir. Ayrıca bu kılavuzların üçer yıllık süreçte değiştirilmemesi, yıllık uygulamaların her yıl gözden geçirilmesi kararlaştırılmıştır (Gündoğan, 2006: 21-23).

2010 yılında hala Lizbon Hedeflerine ulaşamaması sonucunda "Avrupa 2020 Stratejisi: Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme için Avrupa Stratejisi" raporu 3 Mart 2010'da açıklanmıştır. Bu raporla AB ekonomisinde dönüşüm yaratmak amaçlanmış ve 2020 yılına kadar gerçekleştirilecek olan hedefler belirlenmiştir (Akbaş ve Apar, 2010: 2). Temel fikri büyüme olan bu strateji kapsamında akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyümeye odaklanılmıştır. Bu doğrultuda (European Commission, 2010);

- Akıllı Büyüme kapsamında istihdamla ilgili olarak eğitim, mesleki eğitim ve hayat boyu öğrenme alanında Hareket Halindeki Gençlik girişimi başlatılmıştır. Bu girişim kapsamında AB'de faaliyette olan yükseköğretim kurumlarının daha kaliteli hale getirilmesi, uluslararası düzeyde talebinin artması, öğrenci ve stajyer hareketliliğini teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.

- Sürdürülebilir Büyüme kapsamında ise istihdamla ilgili olarak girişimciliğin desteklenmesi amaçlanmaktadır.
- Kapsayıcı büyüme ile; işgücü niteliğini yükselterek istihdam oranlarını arttırmak, yoksullukla mücadele etmek, işgücü piyasalarını daha modern bir yapıya dönüştürmek, toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak, mesleki eğitim çalışmaları ile işgücünün yeni yapıya uyumunu sağlamak ve sosyal koruma sistemleri aracılığıyla toplumsal uyumun sağlanması kastedilmiştir.

2020'ye kadar gerçekleştirilmesi planlanan beş temel hedef arasında istihdamla ilgili olarak; 20-64 yaş arası nüfusta istihdam oranının % 69 düzeyinden % 75'e yükseltilmesi ve okulu erken bırakanların oranının % 15'ten yüzde 10 düzeyine indirilmesi, 30-34 yaş arasındaki nüfusta yükseköğrenim mezunlarının % 31 seviyesinden minimum % 40 seviyesine çıkarılması yer almaktadır (T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı Sosyal, Bölgesel Ve Yenilikçi Politikalar Başkanlığı, 2017).

Gençlerin yetişkinlere göre işgücü piyasasında iş bulmaları ve buldukları işte uzun süre istihdam edilmeleri daha zordur. Önceki bölümde de bahsedildiği gibi eğitim yetersizliği, tecrübe eksikliği, gençlerin çalışma karşısındaki tutum ve davranışları, işten çıkarmalarda alternatif maliyetlerinin yetişkinlere göre daha az olması gibi birçok nedenden dolayı gençler ya iş bulamamakta ya da kısmi süreli işlerde düşük ücretlerle geçici olarak istihdam edilmektedir.

AB'de gençler işsizlik, sosyal dışlanma ve yoksulluk sorunları ile karşı karşıya kalmakta olup sosyal dışlanma ve yoksulluğun temel kaynağı ise işsizlik olarak görülmektedir (Günlü, 2003: 28). Dolayısıyla AB özellikle uyguladığı politikalar yardımıyla bu sorunu çözüme yoluna gitmektedir. AB ülkelerinde, gençler arasındaki işsizliği azaltmaya yönelik uygulamalar (Gündoğan, 1999: 73-75);

- Eğitim ve öğretim reformu,
- Meslek alanında yapılan eğitimin etkin ve verimli hale getirilmesi,
- Meslek seçimine yönelik danışmanlık hizmetlerinin geliştirilmesi,
- İş tecrübesi eksikliğinin giderilmesine yönelik programlarının geliştirilmesi, şeklindedir.

Genç işsizliği büyük bir sorun olarak gören Avrupa Komisyon 30 Ekim 2000 tarihinde Yaşam boyu Öğrenme Memorandumu gerçekleştirmiştir. Genç işsizliği azaltmakta

eğitimin önemine vurgu yapıldığı memorandumda, yaşam boyu öğrenme stratejilerinin altı temel unsuru içermesi gerektiği belirtilmiştir. Bunlar (European Commission White Paper, 2002);

- Ortak çalışma,
- Öğrenmeye karşı talebi doğru belirleme,
- Yeterli kaynağa sahip olma,
- Öğrenme ile ilgili imkanlara ulaşımı kolaylaştırma,
- Bireyler arasında öğrenme kültürü oluşturmaktır.

2001 yılına gelindiğinde gençlerle ilgili olarak istihdam edilebilirlik, fırsat eşitliği, girişimcilik ve istihdam yaratma hususunda Birleşmiş Milletler (BM), Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Bankası'nın ortak çalışması ile Gençlik İstihdam Ağı oluşturulmuştur (Erdayı, 2009: 135).

21 Kasım 2001 tarihinde ise “Avrupa Gençliği İçin Yeni Bir Atılım-Beyaz Kitap” bildirgesi ile gençlerin karar alma mekanizmalarına katılımının daha etkin hale getirilmesi ve gençlik alanında faaliyette bulunan kurum ve kuruluşların işbirliği içinde olması amaçlanmıştır (Gür ve Bahçeci 2014: 20). Bu amaçla birlikte; gençlerin istihdam şanslarını artırılması, genç girişimciliğin ve gençlerle ilgili yeni mesleklerin geliştirilmesi, hem işçilerin hem de işverenlerin işe adaptasyon süreçlerinin desteklenmesi, kadın erkek olmak üzere her iki cinsiyetin eşit şekilde istihdam fırsatlarından yararlanması hedefleri belirlenmiştir. Tüm bu hedefler çerçevesinde ise bireysel danışmanlık hizmetlerinin gerektiği, eğitim sisteminin istihdamı arttıracak şekilde tekrar düzenlenmesi, gençlerin okuldan ayrılmalarının önlenmesi ve yeni teknolojileri kapsayan düzenlemelerin yapılması gibi konuların önemine değinilmiştir (European Commission 2000).

27 Haziran 2002 tarihli Avrupa Konseyi toplantısı ile “Gençlik Alanında Avrupa İşbirliği Çerçevesi”nde gençler ile işbirliğinin sağlanması amaçlanmıştır. Yine 5-6 Mayıs 2003 tarihli, “Eğitim, Gençlik ve Kültür” konulu 2503. oturumu sonuç bildirgesinde; okulu erken bırakan genç sayısının azaltılması, orta öğretim sonrası eğitimin tamamlanması, gençlerin sahip olduğu temel becerilerin geliştirilmesi, yaşam boyu eğitime katılım sağlanması, insan kaynaklarına uzun vadeli yatırım yapılması, eğitim programlarının internet aracılığıyla sunumunun geliştirilmesi, gençlerle ilgili politikaların daha etkin şekilde geliştirilmesinin önemine vurgu yapılmıştır (Avrupa Konseyi 2503. Oturum, 2003).

Avrupa Komisyonu Mart 2005'te Avrupa Gençlik Paketi ile istihdam, bütünleşme ve toplumsal ilerleme alanlarında tüm üye ülkelerin harekete geçmelerini istemiş ve alınması gereken önlemleri belirtmiştir. Bu önlemlerden bazıları aşağıda belirtildiği gibidir (Şahin 2010: 178-179);

- Gençlerin istihdam edilebilirliğinin artırılması ve genç istihdamını sürekli kılmak amacıyla karşılıklı öğrenme programları oluşturulmalı,
- Dezavantajlı gençlere yönelik sosyal içerme politikalarına önem verilmeli,
- Gençlerin eğitim alanında başarısız olmalarının önlenmeli,
- İş dünyasına, gençlerin mesleki bütünleşme sağlamasında sorumluk verilmesi,
- Genç girişimciliğin teşvik edilmesi ve devamında desteklenmeli,
- Öğrencilerin bir süre yurtdışında çalışmasını sağlayacak sistemlerin geliştirilmesi ve gençlerin hareketliliğinin teşvik edilmeli,
- AB üyesi ülkeler arasında işbirliklerinin geliştirilmeli,
- Ebeveynler arasında sorumlulukların dağıtılarak, iş ve aile hayatı arasında uzlaşma sağlanmalı,
- Çocuk dostu politikaların izlenmelidir.

Tablo 2.31. AB Ülkelerinde İşsizlik Oranı

| Ülkeler | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AB (28ülke) | 8,9 | 9,0 | 9,3 | 8,2 | 7,0 | 9,0 | 9,6 | 9,7 | 10,5 | 10,9 | 10,2 | 9,4 | 8,6 | 7,6 |
| İsviç | 5,6 | 6,0 | 7,4 | 7,1 | 6,2 | 8,3 | 8,6 | 7,8 | 8,0 | 8,0 | 7,9 | 7,4 | 6,9 | 6,7 |
| İspanya | 11,9 | 11,5 | 11,0 | 8,5 | 11,3 | 17,9 | 19,9 | 21,4 | 24,8 | 26,1 | 24,5 | 22,1 | 19,6 | 17,2 |
| Slovenya | 6,7 | 6,3 | 6,3 | 6,0 | 4,4 | 5,9 | 7,3 | 8,2 | 8,9 | 10,1 | 9,7 | 9,0 | 8,0 | 6,6 |
| Slovakya | 18,9 | 18,8 | 18,4 | 13,5 | 9,6 | 12,1 | 14,5 | 13,7 | 14,0 | 14,2 | 13,2 | 11,5 | 9,7 | 8,1 |
| Romanya | 7,6 | 8,3 | 8,0 | 7,2 | 5,6 | 6,5 | 7,0 | 7,2 | 6,8 | 7,1 | 6,8 | 6,8 | 5,9 | 4,9 |
| Portekiz | 5,1 | 6,2 | 7,8 | 8,9 | 8,8 | 10,7 | 12,0 | 12,9 | 15,8 | 16,4 | 14,1 | 12,6 | 11,2 | 9,0 |
| Polonya | 16,1 | 20,0 | 19,1 | 13,9 | 7,1 | 8,1 | 9,7 | 9,7 | 10,1 | 10,3 | 9,0 | 7,5 | 6,2 | 4,9 |
| Hollanda | 3,7 | 3,7 | 5,7 | 5,0 | 3,7 | 4,4 | 5,0 | 5,0 | 5,8 | 7,3 | 7,4 | 6,9 | 6,0 | 4,9 |
| İngiltere | 5,4 | 5,1 | 4,7 | 5,4 | 5,6 | 7,6 | 7,8 | 8,1 | 7,9 | 7,5 | 6,1 | 5,3 | 4,8 | 4,4 |
| Lüksemburg | 2,2 | 2,6 | 5,0 | 4,6 | 4,9 | 5,1 | 4,6 | 4,8 | 5,1 | 5,9 | 6,0 | 6,5 | 6,3 | 5,6 |
| Letonya | 14,3 | 12,5 | 11,7 | 7,0 | 7,7 | 17,5 | 19,5 | 16,2 | 15,0 | 11,9 | 10,8 | 9,9 | 9,6 | 8,7 |
| İtalya | 10,0 | 8,5 | 8,0 | 6,8 | 6,7 | 7,7 | 8,4 | 8,4 | 10,7 | 12,1 | 12,7 | 11,9 | 11,7 | 11,2 |
| İrlanda | 4,5 | 4,7 | 4,7 | 4,8 | 6,8 | 12,6 | 14,6 | 15,4 | 15,5 | 13,8 | 11,9 | 10,0 | 8,4 | 6,7 |
| Macaristan | 6,3 | 5,6 | 6,1 | 7,5 | 7,8 | 10,0 | 11,2 | 11,0 | 11,0 | 10,2 | 7,7 | 6,8 | 5,1 | 4,2 |
| Yunanistan | 11,2 | 10,3 | 10,6 | 9,0 | 7,8 | 9,6 | 12,7 | 17,9 | 24,5 | 27,5 | 26,5 | 24,9 | 23,6 | 21,5 |
| Almanya | 7,9 | 8,6 | 10,4 | 10,1 | 7,4 | 7,6 | 7,0 | 5,8 | 5,4 | 5,2 | 5,0 | 4,6 | 4,1 | 3,8 |
| Fransa | 8,6 | 7,9 | 8,9 | 8,8 | 7,4 | 9,1 | 9,3 | 9,2 | 9,8 | 10,3 | 10,3 | 10,4 | 10,1 | 9,4 |
| Finlandiya | 9,8 | 9,1 | 8,8 | 7,7 | 6,4 | 8,2 | 8,4 | 7,8 | 7,7 | 8,2 | 8,7 | 9,4 | 8,8 | 8,6 |
| Estonya | 14,6 | 11,2 | 10,1 | 5,9 | 5,5 | 13,5 | 16,7 | 12,3 | 10,0 | 8,6 | 7,4 | 6,2 | 6,8 | 5,8 |
| Danimarka | 4,3 | 4,6 | 5,5 | 3,9 | 3,4 | 6,0 | 7,5 | 7,6 | 7,5 | 7,0 | 6,6 | 6,2 | 6,2 | 5,7 |
| Çek Cum. | 8,8 | 7,3 | 8,3 | 7,1 | 4,4 | 6,7 | 7,3 | 6,7 | 7,0 | 7,0 | 6,1 | 5,1 | 4,0 | 2,9 |
| Belçika | 6,9 | 7,5 | 8,4 | 8,3 | 7,0 | 7,9 | 8,3 | 7,2 | 7,6 | 8,4 | 8,5 | 8,5 | 7,8 | 7,1 |
| GKRY | 4,8 | 3,5 | 4,6 | 4,6 | 3,7 | 5,4 | 6,3 | 7,9 | 11,9 | 15,9 | 16,1 | 15,0 | 13,0 | 11,1 |
| Litvanya | 16,4 | 13,8 | 10,9 | 5,8 | 5,8 | 13,8 | 17,8 | 15,4 | 13,4 | 11,8 | 10,7 | 9,1 | 7,9 | 7,1 |
| Malta | 6,7 | 7,0 | 7,2 | 6,8 | 6,0 | 6,9 | 6,9 | 6,4 | 6,2 | 6,1 | 5,7 | 5,4 | 4,7 | 4,0 |
| Hırvatistan | 15,6 | 15,3 | 13,8 | 11,6 | 8,6 | 9,3 | 11,8 | 13,7 | 15,8 | 17,4 | 17,2 | 16,1 | 13,4 | 11,0 |
| Bulgaristan | 16,4 | 18,2 | 12,1 | 9,0 | 5,6 | 6,8 | 10,3 | 11,3 | 12,3 | 13,0 | 11,4 | 9,2 | 7,6 | 6,2 |
| Avusturya | 3,9 | 4,4 | 5,5 | 5,3 | 4,1 | 5,3 | 4,8 | 4,6 | 4,9 | 5,4 | 5,6 | 5,7 | 6,0 | 5,5 |

Kaynak: Eurostat verilerinden tarafimca derlenmiştir.

Nisan 2009’da Gençler İçin AB Stratejisi-Yatırım Yapmak ve Yetki vermek: Gençlerin karşılaştığı Zorlukları ve Fırsatları İşaret Eden Yenilenmiş Açık Koordinasyon Yöntemi Stratejisi ve Kasım 2009’da Gençler İçin AB Stratejisi- Gençlik Alanında Avrupa İşbirliği İçin Yenilenmiş Çözümler bildirilerini açıklanmıştır Şahin 2010: 173).

2010 tarihli “Avrupa 2020 Stratejisi: Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme için Avrupa Stratejisi” kapsamında gençlerin daha nitelikli bir hale getirilerek istihdam şanslarının artırılması amacıyla “Hareket Halindeki Gençlik” girişimi başlatılmıştır. Bu girişim ile eğitim sisteminin gençlerin istihdamını arttıracak şekilde etkin hale getirilmesi hedeflenmiştir. Spesifik olarak eğitimde ve istihdamda yer almayan gençlerin istihdamı ve sosyal durumlarının iyileştirilmesi için kamu kurumlarını teşvik etmeyi öngören program (European Commission; 2010, 3-5);

- Gençlerin temel becerilerinin işverenlerin ihtiyaçlarına uygun olarak geliştirilmesi ve kaliteli öğrenme çıktılarına erişebilmelerinin mümkün hale getirilmesini,
- Avrupalı gençler için yükseköğretimin çekici hale getirilmesi, yenilikçiliğin teşviki ve bilgi ekonomilerine yönelik dönüşüm sağlanmasını,
- Öğrenci hareketliliğinin önündeki engellerin kaldırılarak geliştirilmesi,
- Gençleri için okuldan iş hayatına geçişin daha kolay hale getirilmesi, gençlerin işgücü piyasasındaki durumlarının iyileştirilmesi gerektiğini tavsiye etmektedir.

EUROSTAT verilerinden yararlanılarak hazırlanan Tablo 2.31’de, AB ülkelerine ait işsizlik oranları verilmiştir. 2017 yılı itibariyle % 7,6 işsizlik oranına sahip olan birlik, 2008 yılı hariç en düşük işsizlik oranı ile karşı karşıyadır. Danimarka, Hollanda, İsveç, Avusturya, Birleşik Krallık, Finlandiya, GKRY ve Almanya olmak üzere sekiz üye ülkenin işsizlik oranları birlik ortalamasının üzerindedir. Birliğe üye olan ülkelerden en yüksek işsizlik oranına sahip ülkeler ise Yunanistan (% 21,5) ve İspanya’dır (% 17,2). Bu iki ülkenin işsizlik oranları, birlik ortalamasının iki katından fazladır. Yine 2017 yılında birliğe üye 28 ülkeden en düşük işsizlik oranına sahip ülke ise % 2,9 ile Çek Cumhuriyeti olup bu ülkeyi %3,8 oranı ile Almanya takip etmektedir.

Dünya bankası resmi internet sitesinden alınan verilere göre hazırlanan Tablo 2.32 AB ülkelerine ait genç işsizlik oranlarını göstermektedir. Tablo 2.31 ile 2.32’e ait karşılaştırıldığında genç işsizlik sorununun ne kadar büyük boyutlarda olduğu görülebilmektedir. Nitekim AB genelinde 2017 yılında işsizlik % 7,6 oranında iken genç

işsizlik oranı neredeyse her beş gençten birinin işsiz olması olarak ifade edilebilecek % 18,88 gibi oldukça yüksek bir seviyededir. Birlik ortalamasına bakıldığında özellikle 2008 yılından sonra artan genç işsizliğin 2013 yılından sonra azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Aynı eğilim işsizlik oranları içinde geçerli olmakla birlikte genç işsizlik oranlarının toplam işsizlik oranlarının iki katından fazla olduğu tablolardan çıkartılabilecek bir diğer sonuçtur. Tablo 2.32 küresel bir sorun olarak görülen işsizlikten en çok etkilenen kesimin gençler olduğunun güçlü bir kanıtıdır.

Tablo 2.32. AB Ülkelerinde Genç İşsizlik Oranı (%)

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| AB (28ülke) | 19,80 | 16,81 | 20,04 | 18,58 | 16,34 | 20,83 | 22,18 | 23,13 | 24,96 | 25,83 | 24,52 | 22,67 | 20,99 | 18,88 |
| İsveç | 9,48 | 12,93 | 18,54 | 21,50 | 20,21 | 25,03 | 24,78 | 22,80 | 23,64 | 23,54 | 22,88 | 20,40 | 18,93 | 17,92 |
| İspanya | 25,25 | 21,50 | 22,46 | 17,89 | 24,45 | 37,73 | 41,48 | 46,19 | 52,86 | 55,48 | 53,20 | 48,33 | 44,44 | 38,57 |
| Slovenya | 16,36 | 14,85 | 14,04 | 13,85 | 10,44 | 13,60 | 14,65 | 15,72 | 20,58 | 21,60 | 20,20 | 16,29 | 15,23 | 11,23 |
| Slovakya | 36,88 | 37,66 | 32,81 | 26,65 | 19,02 | 27,28 | 33,55 | 33,43 | 34,03 | 33,67 | 29,69 | 26,46 | 22,21 | 18,93 |
| Romanya | 17,81 | 19,8 | 22,33 | 21,44 | 18,60 | 20,75 | 22,11 | 23,91 | 22,56 | 23,73 | 24,02 | 21,66 | 20,60 | 18,32 |
| Portekiz | 8,25 | 10,46 | 14,05 | 16,50 | 16,66 | 20,31 | 22,75 | 30,26 | 37,92 | 38,10 | 34,77 | 31,95 | 27,95 | 23,87 |
| Polonya | 35,67 | 42,50 | 40,07 | 29,77 | 17,29 | 20,65 | 23,67 | 25,75 | 26,49 | 27,30 | 23,87 | 20,77 | 17,66 | 14,82 |
| Hollanda | 5,26 | 4,58 | 8,00 | 6,55 | 5,28 | 6,62 | 8,71 | 10,00 | 11,71 | 13,17 | 12,73 | 11,25 | 10,82 | 8,86 |
| İngiltere | 12,03 | 10,92 | 10,72 | 13,93 | 15,02 | 19,12 | 19,88 | 21,29 | 21,21 | 20,68 | 16,96 | 14,63 | 12,99 | 12,08 |
| Lüksemburg | 6,38 | 6,96 | 16,91 | 16,18 | 17,87 | 17,16 | 14,23 | 16,79 | 18,76 | 15,52 | 22,64 | 17,35 | 18,88 | 15,38 |
| Letonya | 21,27 | 25,29 | 21,82 | 13,62 | 13,62 | 33,34 | 36,15 | 31,00 | 28,53 | 23,22 | 19,62 | 16,33 | 17,29 | 16,99 |
| İtalya | 31,47 | 27,14 | 24,44 | 21,76 | 21,20 | 25,34 | 27,90 | 29,16 | 35,32 | 40,04 | 42,68 | 40,32 | 37,77 | 34,74 |
| İrlanda | 6,53 | 7,82 | 8,29 | 8,60 | 13,47 | 24,50 | 28,14 | 29,59 | 30,79 | 26,72 | 23,40 | 20,23 | 16,80 | 14,40 |
| Macaristan | 12,26 | 11,42 | 14,40 | 19,15 | 19,51 | 26,42 | 26,42 | 25,98 | 28,20 | 26,56 | 20,39 | 17,28 | 12,93 | 10,71 |
| Yunanistan | 29,20 | 25,84 | 26,12 | 24,97 | 21,87 | 25,69 | 32,95 | 44,69 | 55,30 | 58,28 | 52,41 | 49,83 | 47,30 | 43,59 |
| Almanya | 8,55 | 9,29 | 13,00 | 13,76 | 10,56 | 11,22 | 9,83 | 8,53 | 8,04 | 7,83 | 7,75 | 7,23 | 7,05 | 6,76 |
| Fransa | 20,63 | 18,93 | 19,76 | 21,33 | 18,33 | 22,95 | 22,55 | 21,94 | 23,65 | 24,05 | 24,22 | 24,67 | 24,62 | 22,29 |
| Finlandiya | 28,35 | 28,22 | 27,53 | 18,73 | 16,45 | 21,51 | 21,40 | 20,06 | 18,96 | 19,92 | 20,55 | 22,45 | 20,15 | 20,13 |
| Estonya | 23,90 | 20,24 | 25,66 | 12,12 | 12,02 | 27,39 | 32,92 | 22,37 | 20,86 | 18,68 | 14,96 | 13,09 | 13,40 | 12,10 |
| Danimarka | 6,72 | 7,07 | 7,79 | 7,68 | 8,03 | 11,83 | 13,97 | 14,24 | 14,14 | 13,05 | 12,62 | 10,84 | 12,00 | 11,04 |
| Çek Cum. | 16,99 | 15,38 | 19,85 | 17,49 | 9,87 | 16,64 | 18,34 | 18,07 | 19,51 | 18,97 | 15,86 | 12,60 | 10,51 | 7,95 |
| Belçika | 15,25 | 15,65 | 17,50 | 20,51 | 17,97 | 21,94 | 22,40 | 18,73 | 19,75 | 23,70 | 23,23 | 22,13 | 20,12 | 19,25 |
| GKRY | 10,18 | 7,75 | 8,66 | 9,98 | 9,04 | 13,81 | 16,60 | 22,40 | 27,75 | 38,91 | 35,95 | 32,77 | 29,06 | 24,70 |
| Litvanya | 28,56 | 20,44 | 20,26 | 9,98 | 13,35 | 29,55 | 35,71 | 32,58 | 26,67 | 21,89 | 19,25 | 16,30 | 14,45 | 13,26 |
| Malta | 11,84 | 15,31 | 18,30 | 15,49 | 11,66 | 14,53 | 13,24 | 13,34 | 14,07 | 12,99 | 11,74 | 11,77 | 11,03 | 11,30 |
| Hırvatistan | 37,3 | 36,31 | 32,76 | 28,88 | 23,68 | 25,24 | 32,37 | 36,65 | 42,08 | 50,01 | 45,51 | 42,33 | 31,27 | 27,35 |
| Bulgaristan | 33,33 | 35,61 | 24,47 | 19,51 | 12,73 | 16,16 | 21,92 | 25,03 | 28,09 | 28,36 | 23,77 | 21,65 | 17,22 | 12,93 |
| Avusturya | 6,30 | 7,16 | 12,12 | 9,79 | 8,51 | 10,68 | 9,47 | 8,94 | 9,40 | 9,67 | 10,28 | 10,59 | 11,25 | 9,80 |

Kaynak: World Bank verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Tablo 2.32'ye göre AB'ye üye ülkelerden Yunanistan % 43,59 ile en yüksek genç işsizlik oranına sahiptir. Nitekim özellikle 2012, 2013 ve 2014 yıllarında sırasıyla % 55,3 , % 58,3 ve % 52,4 oranlarında genç işsizlikle karşı karşıya olan ülkede her iki gençten en az birinin işsiz olduğu sonucu çıkarılabilir. 2009 yılında başlayan krizle birlikte 2010 yılında kemer sıkma politikalarının uygulandığı ülkede genç işsizlik oranları hızla yükselmeye başlamış özellikle 2012 yılında AB'nin ikinci kurtarma paketinden sonra uygulanan yeni kemer sıkma politikaları yüzünden 2013 yılında genç işsizlik en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Ancak ülkenin son yıllarda gençlerin istihdamına yönelik çalışmalarında başarılı olduğu, azalan genç işsizlik rakamlarından anlaşılmaktadır. 2014 yılından sonra ülkede %50'nin

altına düşen gençler arasındaki işsizlik oranının ilerleyen yıllarda da azaldığı gözlenmektedir.

Yunanistan'da genç işsizlere yönelik olarak, bu gençleri istihdam eden işverenlere 21 aya kadar çeşitli sübvansiyonlar verilmektedir. Ayrıca özel sektörde ve kamuda faaliyet gösteren işletmelere özellikle genç işsiz kadınların istihdamı için personel yerleştirme programı uygulamaktadır (Biçerli, 2004).

Yunanistan'dan sonra en yüksek genç işsizlik rakamlarına sahip olan ülke ise İspanya'dır. Ülkede 9 Mayıs 2006'da, genç istihdamını artırmaya yönelik İstihdam ve Büyümenin Geliştirilmesi Anlaşması ile 16-30 yaş arası gençleri iş sözleşmesi ile istihdam eden işverenlere sosyal güvenlik prim indirimi yapılırsa da (Biçerli, 2004). 2008 Küresel Kriz'inin etkisi ile genç işsizlik oranları artmıştır. Ancak söz konusu ülkede 2014 yılından sonra gençlerin istihdamı artmış ve işsizlik azalmıştır. 2014 yılında % 53,2 genç işsizlik oranına sahip olan ülkede, 2017 yılında % 27 oranında bir düşme sağlanarak % 38,6 oranına ulaşılmıştır.

AB'ye üye ülkeler arasında genç işsizliğin en düşük olduğu ülkeler ise % 6,8 oranı ile Almanya, % 7,9 ile Çek Cumhuriyeti, % 8,9 ile Hollanda ve % 9,8 ile Avusturya'dır. 13 AB üyesi ülke (İsveç, İspanya, Slovakya, Romanya, Portekiz, Letonya, İtalya, Yunanistan, Fransa, Finlandiya, Belçika, GKRY, Hırvatistan), birlik ortalamasının üzerinde genç işsizlik oranına sahiptir.

Almanya'nın genç istihdamında başarılı olmasının nedeni olarak çıraklık veya ikili eğitim sistemi gösterilebilir. İkili eğitim sistemi, yarı zamanlı mesleki okul ile yarı zamanlı işbaşı eğitimi kapsamaktadır. Çıraklık sisteminde ise 16-19 yaş arası gençler mesleğe göre iki yada üç buçuk yıl zaman sürecinde haftanın bir yada iki günü meslek okulunda diğer üç yada dört gün ise ilgili işyerinde eğitim almaktadır (Şahin, 2010: 209-210).

Hollanda'da genç işsizliğin düşük olması, sosyal taraflar arasındaki güçlü işbirliği, esnek istihdam uygulamalarının yaygın olması ve uyguladığı başarılı aktif istihdam politikaları ile ilişkilendirilebilir. Sosyal tarafların güçlü işbirliği yaklaşımında; sınıflar arasında güven ve dayanışma güçlü, geleneksel örgütlenme eğilimi yüksek, ücret yapısı adaletli ve ücret farklılıkları düşük olduğu gibi ayrıca sosyal güvenlik sistemi tüm kesimleri kapsayacak şekilde etkindir. Bu ülkede işsiz kaldıkları dönemde bireyler önemli gelir kayıpları yaşamamaktadırlar. (Werner, 1999: 19; Ferrera, vd, 2001: 174). İşgücü piyasasında esnek uygulamalarda ise Hollanda. istihdamın artırılmasına yönelik kısıtlayıcı yasal

düzenlemelerden kaçınarak, işgücü piyasasının esnek bir yapıda olmasını hedeflemiştir (Selamoğlu, 2002: 40-41).

Hollanda; gençlerin çıraklık yaptığı veya işten çıkarılanları tekrar işe alan işverenlere sübvansiyonlar vermek, O&O Gençlik Modeli ile çıraklık eğitimini bitirdikten sonra iş garantili programlara geçiş yapmayı sağlamak, işten çıkarılanları yeniden eğitime yönlendirmek için sübvansiyonlar vermek gibi aktif istihdam politikaları sayesinde genç istihdamında başarılı bir örnek olarak gösterilebilir (Şahin, 2010: 196-197).

2.2.1.1. AB Ülkelerinde Genç İşsizliğin Yapısı

Dünyanın büyük bir bölümünde genç işsizlik ciddi bir sorundur. Ekonomik, sosyal ve psikolojik birçok olumsuz etkisi bulunan bu küresel sorunun önde gelen nedenleri arasında, genç nüfusun eğitime katılma oranının artması, yeni istihdam alanlarının yaratılmaması, gençlerin yetişkinlere göre daha az deneyime sahip olması ve gençlerin sahip oldukları niteliklerin işgücü piyasasının ihtiyaçları ile yeterince uyumlu olmaması sayılabilir. Her ne kadar ülkeler bu sorunu çözmek için aktif ve pasif politikalar üretse de, genç işsizlik oranları yeterince aşağı çekilememiştir (Taş ve Bilen, 2014: 52).

İşsizlik sorununda cinsiyet, yaş ve eğitim durumu önemli bir etkidir. İş tecrübesi açısından yeterli olmayan gençler, ayrıca bu gibi diğer olumsuz faktörlerin de etkisiyle istihdam olanağı bulamamaktadır. Dolayısıyla bu başlık altında AB'ne üye ülkeleri yaş, cinsiyet ve eğitim durumları açısından değerlendirmekte fayda vardır. Ayrıca yine önemli boyutlara ulaşan, ne istihdamda ne de eğitimde yer alan gençlerin durumu da, bu başlık altında değerlendirilecek bir diğer konudur.

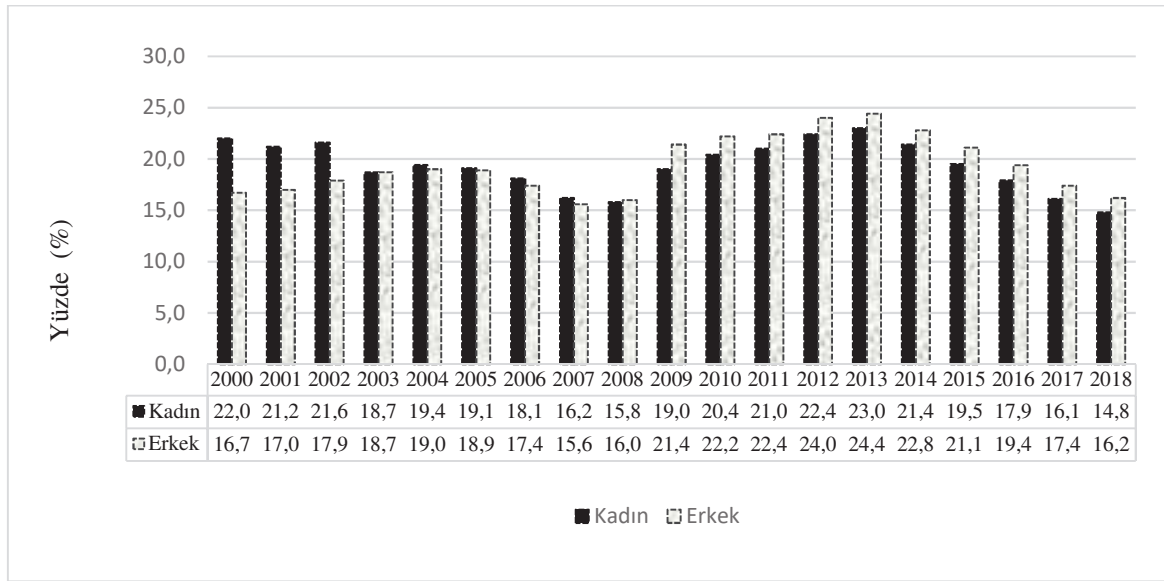
2.2.1.1.1. AB Ülkelerinde Cinsiyet Durumuna Göre Genç İşsizlik

İşgücü piyasasında işsiz bireyler arasında gençlerin yetişkinlere göre dezavantajlı olduğu bilinmektedir. Genç işsizlik oranlarının, işsizlik oranlarından genel anlamda daha yüksek olması bu durumu destekleyen en iyi göstergedir. Ayrıca genç kadınların, erkeklere oranla eşit imkan ve olanaklara sahip olamamalarından dolayı işsizlikten daha çok etkilendiği tezi de savunulmaktadır.

Şekil 2.12, Eurostat verilerine göre AB'nin (28 üye ülke ortalaması) cinsiyete göre genç işsizlik oranlarının 2000-2017 yılları arasındaki seyrini göstermektedir. Buna göre 15-24 yaş grubundaki erkeklerde işsizlik oranı, 2000-2008 yılları arasında genç kadınlardan daha az iken 2008 yılından sonra bu durumun değiştiğini, genç erkeklerdeki işsizlik oranının

arttığını görmekteyiz. 2000 yılındaki AB'ye üye 28 ülkenin cinsiyete göre genç işsizlik ortalamasına bakıldığında kadınlarda %22 olan oran, erkeklerde %16,7'dir. 2008 yılında her iki cinsiyette neredeyse birbirine eşit olan bu oranlar, kadınlarda %15,8, erkeklerde ise %16 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılına gelindiğinde eşitliğin bozulduğunu ve durumun tam tersine döndüğünü görmekteyiz. Söz konusu yılda kadınlar arasındaki genç işsizlik oranı %19'a, erkekler arasında ise %21,4'e yükselmiştir. 2018 yılında ise yine kadınlarda genç işsizlik oranı erkeklere göre daha düşük olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 2.12. AB'de Cinsiyete Göre Genç İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: Eurostat verilerinden tarafımcı hazırlanmıştır..

2000-2018 yılları arasında cinsiyete göre genç işsizlik oranlarında en yüksek veriler 2013 yılına aittir. Söz konusu yılda genç kadınlarda işsizlik oranı %23 iken genç erkeklerde %24,4'tür. Bu tarihten itibaren hem erkekler hem de kadınlar için genç işsizlik oranları azalmaya başlamış ve 2018 yılına gelindiğinde kadınlarda %14,8 erkeklerde ise %17,4 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2.33, AB'ye üye ülkelerde cinsiyet durumuna göre genç işsizlik oranlarını göstermektedir. EUROSTAT resmi internet sayfasından derlenen verilerle oluşturulan tabloya göre Yunanistan, İtalya, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Portekiz, Polonya gibi ülkelerdeki genç işsizlik oranları, kadınların erkeklere göre dezavantajlı olduğu tezini destekler niteliktedir.

Tablo 2.33. AB Ülkelerinde Cinsiyete Göre Genç İşsizlik (%)

| Ülkeler | Cinsiyet | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|---------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Malta | Kadın | 12,3 | 13,7 | 17,4 | 14,4 | 10,0 | 12,5 | 11,8 | 12,9 | 14,5 | 10,4 | 9,5 | 9,8 | 11,4 | 9,9 | 7,2 |
| | Erkek | 14,9 | 15,8 | 15,9 | 16,4 | 13,1 | 16,2 | 14,4 | 13,7 | 13,3 | 14,7 | 13,7 | 13,2 | 10,2 | 11,1 | 12,1 |
| Yunanistan | Kadın | 38,1 | 35,3 | 35,6 | 34,2 | 28,3 | 33,3 | 40,3 | 51,6 | 63,1 | 63,8 | 58,1 | 55,0 | 50,7 | 48,2 | 43,9 |
| | Erkek | 21,5 | 19,9 | 19,0 | 17,6 | 16,9 | 19,5 | 26,8 | 38,8 | 48,5 | 53,8 | 47,4 | 45,2 | 44,3 | 39,3 | 36,4 |
| İspanya | Kadın | 29,6 | 27,1 | 26,3 | 21,5 | 25,5 | 36,1 | 39,6 | 44,0 | 51,4 | 54,6 | 52,9 | 48,0 | 44,9 | 37,4 | 33,3 |
| | Erkek | 18,2 | 18,5 | 18,7 | 15,0 | 23,6 | 39,1 | 43,1 | 48,2 | 54,1 | 56,2 | 53,4 | 48,6 | 44,0 | 39,5 | 35,2 |
| İtalya | Kadın | 31,0 | 26,6 | 27,2 | 25,4 | 24,7 | 28,5 | 29,4 | 32,1 | 37,6 | 41,5 | 44,7 | 42,5 | 39,6 | 37,3 | - |
| | Erkek | 22,2 | 18,5 | 20,6 | 19,2 | 18,8 | 23,2 | 26,9 | 27,1 | 33,7 | 39,0 | 41,3 | 38,8 | 36,5 | 33,0 | - |
| Hırvatistan | Kadın | 39,8 | 37,0 | 36,9 | 32,1 | 28,0 | 27,8 | 33,1 | 36,3 | 42,3 | 50,4 | 45,4 | 43,5 | 32,2 | 28,3 | 29,2 |
| | Erkek | 35,0 | 35,5 | 29,8 | 26,5 | 20,7 | 23,8 | 31,8 | 36,7 | 42,2 | 49,5 | 44,5 | 41,5 | 31,4 | 26,5 | 21,2 |
| GKRY | Kadın | 12,9 | 8,0 | 11,5 | 11,1 | 9,4 | 14,0 | 17,2 | 21,5 | 26,7 | 36,8 | 34,6 | 31,1 | 31,8 | 22,9 | 16,2 |
| | Erkek | 6,6 | 8,0 | 9,0 | 8,9 | 8,7 | 13,6 | 15,9 | 23,3 | 28,8 | 41,1 | 37,4 | 34,7 | 25,8 | 27,0 | 25,0 |
| Almanya | Kadın | 7,5 | 7,5 | 12,1 | 12,5 | 9,9 | 9,7 | 8,8 | 7,8 | 7,3 | 7,1 | 7,1 | 6,5 | 6,1 | 5,8 | 5,1 |
| | Erkek | 9,7 | 11,7 | 15,1 | 14,6 | 10,8 | 12,2 | 10,6 | 9,2 | 8,7 | 8,5 | 8,3 | 7,9 | 7,8 | 7,6 | 7,1 |
| Çek Cum. | Kadın | 17,4 | 17,2 | 19,5 | 18,7 | 9,9 | 16,7 | 18,5 | 18,0 | 19,0 | 19,3 | 17,1 | 14,4 | 11,4 | 8,7 | 7,2 |
| | Erkek | 16,7 | 15,1 | 21,1 | 16,6 | 9,8 | 16,6 | 18,2 | 18,2 | 19,9 | 18,7 | 15,0 | 11,3 | 10,0 | 7,4 | 6,4 |
| Hollanda | Kadın | 8,8 | 6,5 | 10,4 | 10,1 | 7,8 | 9,0 | 10,1 | 9,5 | 11,6 | 12,9 | 13,1 | 11,2 | 10,3 | 8,8 | 6,6 |
| | Erkek | 7,5 | 8,2 | 12,4 | 10,0 | 9,3 | 11,4 | 12,0 | 10,5 | 11,8 | 13,5 | 12,4 | 11,3 | 11,4 | 9,0 | 7,7 |
| Avusturya | Kadın | 5,6 | 6,1 | 10,7 | 9,8 | 8,6 | 10,1 | 9,4 | 9,1 | 9,2 | 10,0 | 9,9 | 10,0 | 10,2 | 8,7 | 9,4 |
| | Erkek | 5,5 | 7,1 | 10,3 | 9,8 | 8,4 | 11,2 | 9,6 | 8,8 | 9,6 | 9,4 | 10,6 | 11,1 | 12,1 | 10,8 | 9,4 |
| Macaristan | Kadın | 10,5 | 11,0 | 14,4 | 19,8 | 20,4 | 24,5 | 24,7 | 27,1 | 27,9 | 20,9 | 16,0 | 12,9 | 12,1 | 10,7 | |
| | Erkek | 13,0 | 12,7 | 16,2 | 18,6 | 18,9 | 27,9 | 27,8 | 27,0 | 29,1 | 25,6 | 20,0 | 18,3 | 12,9 | 9,7 | 9,8 |
| Romanya | Kadın | 14,4 | 19,3 | 18,3 | 19,7 | 17,3 | 19,2 | 22,1 | 23,7 | 23,0 | 24,6 | 24,7 | 23,4 | 21,8 | 18,6 | 16,2 |
| | Erkek | 18,2 | 20,1 | 22,0 | 20,5 | 17,7 | 20,5 | 22,1 | 24,0 | 22,2 | 23,2 | 23,6 | 20,6 | 19,9 | 18,1 | 16,3 |
| Bulgaristan | Kadın | 30,7 | 31,7 | 22,8 | 18,9 | 10,5 | 12,8 | 20,1 | 23,6 | 26,0 | 25,7 | 23,7 | 22,3 | 16,9 | 12,4 | 11,9 |
| | Erkek | 36,1 | 38,4 | 25,5 | 17,7 | 12,8 | 16,7 | 23,2 | 26,0 | 29,5 | 30,2 | 23,8 | 21,2 | 17,4 | 13,3 | 13,2 |
| İngiltere | Kadın | 11,0 | 10,1 | 10,7 | 12,0 | 12,7 | 16,1 | 17,6 | 18,5 | 18,2 | 18,1 | 14,8 | 12,9 | 11,1 | 10,6 | 10,3 |
| | Erkek | 13,2 | 13,6 | 13,3 | 15,6 | 17,1 | 21,9 | 22,0 | 23,8 | 23,9 | 23,0 | 18,9 | 16,2 | 14,8 | 13,5 | 12,2 |
| Slovenya | Kadın | 18,3 | 18,6 | 19,2 | 16,8 | 11,3 | 13,4 | 13,8 | 16,8 | 21,0 | 23,7 | 21,3 | 14,6 | 14,7 | 13,0 | 10,7 |
| | Erkek | 14,6 | 15,0 | 13,9 | 11,6 | 9,9 | 13,8 | 15,2 | 15,0 | 20,3 | 20,1 | 19,4 | 17,7 | 15,6 | 9,9 | 8,9 |
| Slovakya | Kadın | 34,4 | 36,2 | 31,7 | 27,5 | 20,3 | 27,1 | 32,6 | 34,3 | 32,5 | 31,6 | 30,1 | 27,5 | 26,3 | 20,2 | 16,3 |
| | Erkek | 39,9 | 39,7 | 34,9 | 26,6 | 18,6 | 27,9 | 34,8 | 33,3 | 35,0 | 34,9 | 29,5 | 25,8 | 19,8 | 18,1 | 14,8 |
| İsveç | Kadın | 9,9 | 15,4 | 19,5 | 22,0 | 20,8 | 23,7 | 23,6 | 22,2 | 22,3 | 22,3 | 21,5 | 19,5 | 17,2 | 16,8 | 15,5 |
| | Erkek | 11,0 | 17,3 | 21,3 | 21,0 | 19,7 | 26,3 | 25,9 | 23,3 | 25,0 | 24,8 | 24,3 | 21,3 | 20,5 | 18,7 | 18,0 |
| Portekiz | Kadın | 15,3 | 17,8 | 21,7 | 22,8 | 24,6 | 26,1 | 29,2 | 31,5 | 39,4 | 39,7 | 35,5 | 34,4 | 29,1 | 25,3 | 21,0 |
| | Erkek | 10,4 | 13,9 | 18,1 | 19,9 | 19,0 | 24,6 | 27,3 | 29,0 | 36,7 | 36,7 | 33,9 | 29,7 | 27,4 | 22,5 | 19,7 |
| Polonya | Kadın | 37,0 | 43,3 | 42,0 | 31,6 | 19,7 | 21,1 | 25,4 | 28,8 | 30,0 | 30,1 | 25,5 | 20,9 | 18,0 | 15,1 | 12,1 |
| | Erkek | 33,2 | 41,9 | 37,7 | 28,3 | 15,2 | 20,2 | 22,4 | 23,6 | 24,1 | 25,4 | 22,7 | 20,7 | 17,4 | 14,6 | 11,5 |
| Lüksemburg | Kadın | 7,1 | 8,6 | 21,5 | 14,9 | 22,0 | 18,2 | 14,3 | 17,9 | 17,3 | 14,2 | 18,7 | 15,2 | 16,8 | 13,4 | 11,8 |
| | Erkek | 5,9 | 5,8 | 12,0 | 16,0 | 13,4 | 15,0 | 17,2 | 15,1 | 18,6 | 18,8 | 25,1 | 18,0 | 21,3 | 17,2 | 15,1 |
| Letonya | Kadın | 23,4 | 23,8 | 25,2 | 16,0 | 13,1 | 29,2 | 34,8 | 30,6 | 29,5 | 24,9 | 20,0 | 14,2 | 12,1 | 15,4 | 11,8 |
| | Erkek | 21,6 | 17,8 | 16,4 | 11,9 | 14,0 | 36,4 | 37,3 | 31,3 | 27,8 | 21,8 | 19,4 | 18,0 | 21,4 | 18,3 | 12,5 |
| İrlanda | Kadın | 6,9 | 7,4 | 8,1 | 8,1 | 10,1 | 16,8 | 20,9 | 22,3 | 23,6 | 22,8 | 19,8 | 16,3 | 13,6 | 12,6 | 12,6 |
| | Erkek | 6,9 | 9,4 | 9,4 | 9,3 | 16,5 | 31,6 | 34,8 | 36,1 | 37,4 | 30,3 | 26,6 | 23,6 | 19,7 | 16,1 | 14,8 |
| Fransa | Kadın | 44,7 | 42,4 | 21,0 | 23,2 | 18,8 | 22,3 | 23,7 | 23,3 | 23,8 | 25,2 | 23,1 | 23,3 | 24,1 | 21,3 | 19,9 |
| | Erkek | 15,9 | 16,8 | 20,0 | 21,1 | 19,2 | 24,7 | 22,9 | 22,0 | 24,8 | 24,6 | 25,1 | 25,8 | 25,1 | 23,1 | 21,4 |
| Finlandiya | Kadın | 21,6 | 20,9 | 19,4 | 18,4 | 15,8 | 19,0 | 19,0 | 18,4 | 18,0 | 17,1 | 18,4 | 19,7 | 18,6 | 19,3 | 16,8 |
| | Erkek | 21,1 | 21,2 | 22,0 | 19,0 | 17,1 | 24,1 | 23,8 | 21,8 | 19,9 | 22,9 | 22,8 | 25,4 | 21,8 | 20,9 | 17,3 |
| Estonya | Kadın | 23,8 | 22,8 | 23,6 | 15,1 | 11,3 | 21,8 | 29,5 | 20,7 | 18,5 | 19,8 | 10,0 | 12,2 | 10,6 | 10,0 | - |
| | Erkek | 23,9 | 14,7 | 24,0 | 10,0 | 12,6 | 31,6 | 35,6 | 23,8 | 22,8 | 17,7 | 19,3 | 13,8 | 15,8 | 13,9 | - |
| Danimarka | Kadın | 5,7 | 7,5 | 7,4 | 7,5 | 8,7 | 10,3 | 11,8 | 12,7 | 13,5 | 11,8 | 11,5 | 10,0 | 10,9 | 10,7 | - |
| | Erkek | 6,6 | 7,3 | 8,9 | 7,9 | 7,3 | 13,2 | 16,0 | 15,6 | 14,7 | 14,2 | 13,7 | 11,6 | 13,1 | 11,4 | - |
| Belçika | Kadın | 19,5 | 18,3 | 22,4 | 22,6 | 18,7 | 22,5 | 22,4 | 18,7 | 18,9 | 22,5 | 22,3 | 20,0 | 18,2 | 18,0 | 15,9 |
| | Erkek | 14,5 | 17,2 | 20,2 | 18,8 | 17,3 | 21,5 | 22,4 | 18,7 | 20,4 | 24,7 | 24,0 | 23,8 | 21,7 | 20,2 | 17,2 |
| Litvanya | Kadın | 27,4 | 22,9 | 22,2 | 10,0 | 13,9 | 22,4 | 31,6 | 29,4 | 22,7 | 20,4 | 18,7 | 16,6 | 12,6 | 11,7 | 10,6 |
| | Erkek | 31,9 | 23,1 | 21,5 | 10,0 | 13,0 | 35,1 | 39,0 | 34,9 | 29,7 | 23,0 | 19,6 | 16,0 | 15,9 | 14,6 | 12,1 |

Kaynak: Eurostat verilerinden tarafımda derlenmiştir.

Yunanistan, İtalya, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Portekiz, Polonya gibi ülkelerin tamamında bazı yıllar dışında genel olarak genç kadınların işsizlik oranı, genç erkeklere göre daha fazladır. Örneğin; Yunanistan'da 2000 yılında kadınlarda genç işsizlik oranı %38,1 iken erkeklerde bu oran % 21,5 iken 2010 yılında kadınlarda genç işsizlik %40,3 oranına erkeklerde ise % 26,8'e yükselmiştir. 2018 yılına gelindiğinde söz konusu oranların daha da

yükseldiği, sırasıyla % 43,9 ve % 36,4 olarak gerçekleştiğini görmekteyiz. Ancak AB’de söz konusu teze uygun olmayan verilere sahip ülkeler de bulunmaktadır. 2000-2018 döneminde Almanya, Hollanda, İngiltere, İrlanda, Finlandiya ve Litvanya’da kadınlarda genç işsizlik oranı erkeklerden daha düşüktür. Bu durumdan ekonomik ve sosyal olarak gelişmiş ülkelerde kadınların istihdama katılma oranlarının daha yüksek olduğu sonucunu çıkartabiliriz.

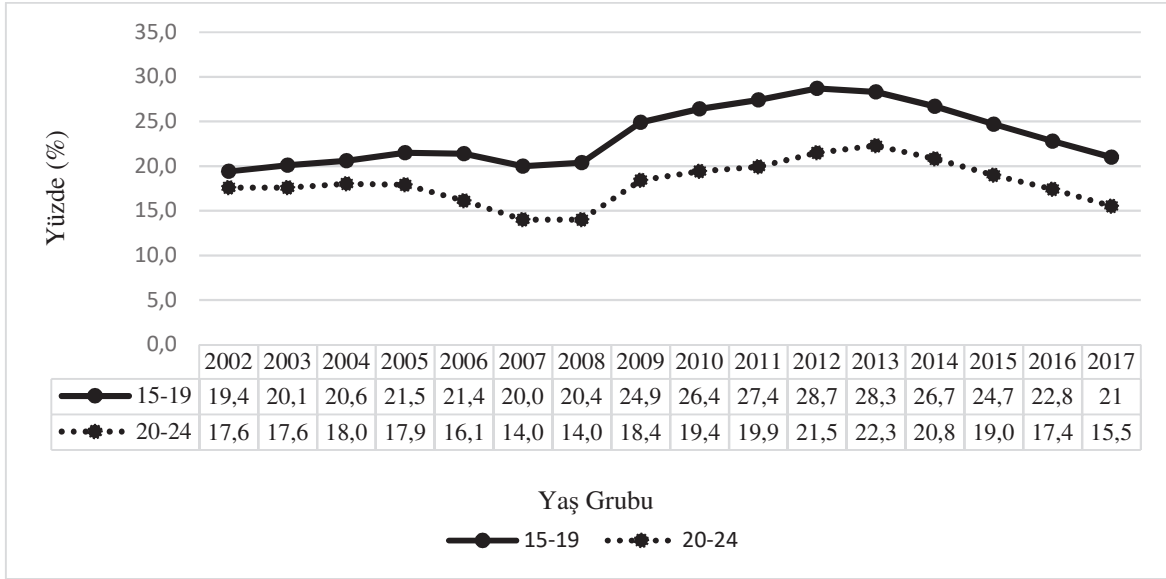
Tablodan çıkartılabilecek bir diğer sonuç; küresel kriz öncesinde birçok AB ülkesinde (Malta, İspanya, Macaristan, Bulgaristan, GKRY, İsveç, Avusturya, Lüksemburg, Fransa, Letonya, Estonya, Belçika) kadın genç işsizlik oranlarının, erkek genç işsizlik oranlarından yüksek ve küresel kriz sonrasında bu durumun tam tersine dönmüş olmasıdır.

Kriz öncesinde genç erkek işsizlik oranlarının, genç kadınlara göre daha düşük olması, 2008 krizi öncesinde bu ülkelerde 15-24 yaş grubu erkeklerin daha çok istihdam edildiğinin de bir göstergesi sayılabilir. Örneğin, Tablo 2.33.’teki EUROSTAT verilerine göre 2007 yılında İspanya’da 15-24 yaş grubunda erkeklerin istihdam oranı % 44,2 iken genç kadınlarda bu oran % 34’tür. Bu oranlar 2008 yılında sırasıyla % 39,3 ve % 32,6’ya düşmüştür. 2009 yılında ise söz konusu genç istihdam oranlarında ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Nitekim 2009 yılında genç erkeklerde istihdam oranı %29,4’e, genç kadınlarda ise % 26,7 olmuştur. Genç erkekler arasındaki istihdam oranı, 2007-2009 döneminde yaklaşık % 33 oranında azalırken genç kadınlarda bu oran % 21 civarında gerçekleşmiştir. Dolayısıyla yaşanan ekonomik kriz sonrasında işten çıkarmalarda erkek sayısının daha fazla olması muhtemeldir. Bu durum ise kriz sonrasında genç erkek işsizlik oranlarının kadınlara göre daha fazla olmasının nedeni olarak gösterilebilir.

2.2.1.1.2. AB Ülkelerinde Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik

15-24 yaş aralığındaki genç işsizler kendi arasında 15-19 ve 20-24 yaş grubu olarak iki alt gruba ayrılmaktadır. Şekil 2.13.’de 28 AB ülkesinin yaş grubuna göre genç işsizlik oranlarının ortalaması gösterilmektedir. Buna göre 15-19 yaş grubundaki gençlerde işsizlik oranı, 20-24 yaş grubuna göre daha yüksektir. Eurostat’ın resmi internet sitesinden derlenen verilere göre AB’de 2002 yılında 15-19 yaş grubundaki gençler arasında işsizlik % 19,4 oranında iken, 20-24 yaş grubunda % 17,6’dır. 2007 yılına gelindiğinde her iki yaş grubundaki işsizlik oranı düşse de aralarındaki fark devam etmiştir. 2007-2013 döneminde her iki yaş grubunda da genç işsizlik oranlarının yükseldiği görülmektedir.

Şekil 2.13. AB’de Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: Eurostat verilerinden tarafımcı hazırlanmıştır.

Şekil 2.13’e göre, 2002-2017 yılları arasında 15-19 yaş grubundaki gençlerde % 28,7 ile en yüksek işsizlik 2012 yılında, 20-24 yaş grubunda ise % 22,3 ile 2013 yılında gerçekleşmiştir. Bu tarihlerden itibaren her iki yaş grubunda da genç işsizlik oranları düşme eğilimine girmiştir. 2017 yılına gelindiğine 15-19 yaş grubundaki gençlerde söz konusu oran % 21’e, 20-24 yaş grubunda ise % 15,5’e düşmüştür.

Tablo 2.34, AB’ye üye 28 ülkedeki 15-19 ile 20-24 yaş gruplarına ait genç işsizlik oranlarını göstermektedir. Tablodan çıkartılabilecek en temel sonuç 15-19 yaş grubundaki gençler arasındaki işsizlik oranlarının, 20-24 yaş grubuna göre daha yüksek olmasıdır. Tecrübe eksikliği, eğitim ve vasıf seviyesinin de düşük olması, 15-19 yaş grubundaki gençlerin iş bulmasını daha da zorlaştırmaktadır. Sonuç olarak genç ve tecrübesiz olduğu için iş bulmakta zorlanan gençlerden en genç olanlar, işsizlik sorunu ile daha fazla karşı karşıya gelmektedirler. Tablo 2.33’de sunulan AB üyesi ülkelere ait 15-19 ve 20-24 yaş grubuna ait veriler, bu durumu doğrular niteliktedir.

EUROSTAT verilerinden elde edilen Tablo 2.34’e göre Yunanistan, İspanya, İtalya, Hırvatistan, GKRY, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Bulgaristan, Slovakya, Portekiz ve Letonya, 15-19 yaş grubunda en yüksek işsizlik oranlarına sahip ülkelerdendir. Örneğin, İspanya’da 15-19 yaş grubundaki işsizlik 2000 yılında % 37,1 oranında iken 2013 yılında % 74’e kadar yükselmiş, 2017 yılında ise % 54,5 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2.34. AB Ülkelerinde Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%)

| Ülkeler | Yaş Grubu | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Malta | 15-19 | 23,9 | 28,8 | 33,5 | 30,9 | 26,4 | 28,4 | 27,8 | 25,1 | 29,1 | 26,0 | 22,5 | 22,4 | 19,5 | 21,1 |
| | 20-24 | - | 8,8 | 11,3 | 10,0 | 5,9 | 9,4 | 8,4 | 9,2 | 9,4 | 9,0 | 8,8 | 8,6 | 8,4 | 8,3 |
| Yunanistan | 15-19 | 37,1 | 30,0 | 34,1 | 31,7 | 26,2 | 31,4 | 39,1 | 56,6 | 65,8 | 72,2 | 61,8 | 58,9 | 56,0 | 55,4 |
| | 20-24 | 27,3 | 25,1 | 24,8 | 23,8 | 21,2 | 24,8 | 32,1 | 43,0 | 53,6 | 56,1 | 51,1 | 48,8 | 46,2 | 42,0 |
| İspanya | 15-19 | 34,3 | 29,5 | 32,2 | 29,1 | 39,4 | 55,2 | 61,3 | 64,0 | 72,5 | 74,0 | 68,6 | 67,3 | 60,0 | 54,5 |
| | 20-24 | 22,6 | 19,5 | 20,1 | 14,7 | 20,2 | 33,3 | 36,9 | 42,3 | 48,8 | 51,8 | 50,3 | 44,6 | 41,4 | 35,2 |
| İtalya | 15-19 | 39,3 | 35,0 | 35,9 | 32,8 | 34,3 | 39,8 | 45,3 | 48,6 | 56,3 | 63,5 | 65,7 | 60,4 | 57,0 | 52,0 |
| | 20-24 | 29,5 | 25,3 | 21,7 | 19,4 | 18,4 | 22,6 | 24,8 | 26,0 | 31,7 | 36,5 | 39,3 | 37,4 | 35,1 | 32,0 |
| Hırvatistan | 15-19 | - | 51,4 | 54,3 | 42,7 | 42,2 | 41,2 | 52,5 | 58,4 | 64,0 | 72,6 | 63,0 | 59,7 | 52,3 | 42,6 |
| | 20-24 | - | 32,1 | 27,7 | 25,4 | 19,3 | 21,5 | 27,9 | 31,8 | 36,6 | 44,5 | 40,5 | 37,3 | 25,7 | 23,9 |
| GKRY | 15-19 | 26,3 | 13,3 | 13,5 | 15,8 | 10,8 | 17,4 | 25,2 | 31,4 | 47,3 | 55,3 | 53,3 | 51,8 | 41,9 | 39,8 |
| | 20-24 | 7,5 | 7,0 | 7,9 | 9,4 | 8,8 | 13,4 | 15,6 | 21,4 | 25,9 | 37,5 | 34,3 | 30,8 | 27,7 | 23,2 |
| Almanya | 15-19 | 7,8 | 7,0 | 9,3 | 14,4 | 11,1 | 11,4 | 10,8 | 10,0 | 9,1 | 8,4 | 8,7 | 7,9 | 8,0 | 8,2 |
| | 20-24 | 8,9 | 10,3 | 14,5 | 13,5 | 10,3 | 11,1 | 9,5 | 8,0 | 7,7 | 7,6 | 7,4 | 7,0 | 6,7 | 6,2 |
| Çek Cum. | 15-19 | 35,0 | 39,6 | 38,8 | 38,7 | 24,4 | 34,5 | 39,2 | 41,7 | 46,4 | 43,1 | 36,8 | 31,8 | 24,6 | 22,1 |
| | 20-24 | 14,4 | 12,8 | 17,8 | 14,6 | 8,0 | 14,3 | 15,9 | 15,4 | 16,7 | 16,8 | 13,6 | 10,7 | 9,2 | 6,5 |
| Hollanda | 15-19 | 7,8 | 6,8 | 10,8 | 9,1 | 7,1 | 8,3 | 11,1 | 13,0 | 15,1 | 16,2 | 15,8 | 14,5 | 14,1 | 11,4 |
| | 20-24 | 3,3 | 2,9 | 5,9 | 4,6 | 3,8 | 5,3 | 6,9 | 7,8 | 9,2 | 11,0 | 10,5 | 8,8 | 8,3 | 6,8 |
| Avusturya | 15-19 | 6,8 | 7,3 | 14,9 | 12,7 | 11,5 | 12,6 | 11,1 | 10,7 | 10,5 | 11,9 | 11,4 | 11,5 | 14,1 | 12,5 |
| | 20-24 | 6,0 | 7,1 | 10,7 | 8,2 | 6,8 | 9,6 | 8,5 | 8,0 | 8,8 | 8,6 | 9,8 | 10,2 | 10,0 | 8,7 |
| Macaristan | 15-19 | 23,0 | 22,9 | 33,3 | 37,5 | 37,7 | 49,7 | 45,5 | 43,2 | 51,7 | 52,4 | 38,4 | 32,6 | 26,3 | 24,0 |
| | 20-24 | 10,8 | 10,3 | 12,6 | 17,2 | 17,9 | 24,5 | 24,9 | 24,7 | 26,4 | 24,3 | 18,7 | 15,6 | 11,5 | 9,2 |
| Romanya | 15-19 | 22,5 | 25,3 | 30,4 | 28,9 | 29,6 | 32,7 | 27,1 | 30,7 | 31,1 | 31,5 | 34,2 | 29,4 | 30,7 | 27,0 |
| | 20-24 | 16,0 | 21,2 | 19,5 | 19,0 | 15,8 | 17,9 | 21,1 | 22,5 | 20,8 | 22,1 | 21,8 | 19,7 | 18,0 | 16,3 |
| Bulgaristan | 15-19 | 48,5 | 53,5 | 46,4 | 36,6 | 25,3 | 33,0 | 47,9 | 56,6 | 55,6 | 56,2 | 43,6 | 41,7 | 29,7 | 28,1 |
| | 20-24 | 30,1 | 32,0 | 21,4 | 16,3 | 10,8 | 13,5 | 19,1 | 21,9 | 24,5 | 25,4 | 21,6 | 19,5 | 15,8 | 10,8 |
| İngiltere | 15-19 | 15,8 | 14,5 | 15,3 | 20,1 | 21,6 | 26,7 | 29,0 | 31,3 | 30,5 | 29,7 | 26,3 | 23,2 | 20,5 | 19,8 |
| | 20-24 | 9,5 | 8,6 | 7,9 | 10,4 | 11,4 | 15,1 | 15,3 | 16,5 | 16,8 | 16,7 | 13,0 | 10,9 | 9,9 | 8,9 |
| Slovenya | 15-19 | 24,9 | 18,3 | 14,6 | 15,2 | 9,9 | 14,8 | 15,3 | 15,0 | 19,4 | 14,9 | 17,0 | 15,0 | 12,9 | 13,4 |
| | 20-24 | 14,6 | 14,2 | 13,9 | 13,5 | 10,6 | 13,3 | 14,5 | 15,9 | 20,8 | 22,9 | 21,0 | 16,6 | 15,6 | 10,8 |
| Slovakya | 15-19 | 64,7 | 58,5 | 57,4 | 55,6 | 42,2 | 53,3 | 61,6 | 67,2 | 62,7 | 62,4 | 56,3 | 53,1 | 45,0 | 45,4 |
| | 20-24 | 30,2 | 33,8 | 29,7 | 22,6 | 16,2 | 24,4 | 30,5 | 29,6 | 30,8 | 30,9 | 27,0 | 23,9 | 19,7 | 15,9 |
| İsveç | 15-19 | 10,1 | 21,0 | 26,7 | 30,7 | 31,9 | 35,7 | 35,8 | 34,4 | 36,3 | 36,6 | 36,0 | 32,6 | 32,2 | 29,7 |
| | 20-24 | 9,3 | 9,0 | 14,7 | 16,5 | 13,9 | 19,9 | 19,8 | 18,0 | 18,8 | 18,6 | 17,9 | 15,8 | 13,9 | 13,1 |
| Portekiz | 15-19 | 10,8 | 14,1 | 19,5 | 25,8 | 24,3 | 27,5 | 34,4 | 49,3 | 56,4 | 53,2 | 49,0 | 45,7 | 38,2 | 35,7 |
| | 20-24 | 7,4 | 9,4 | 12,5 | 14,2 | 14,9 | 18,8 | 20,4 | 26,2 | 34,2 | 34,9 | 32,0 | 29,4 | 26,1 | 21,7 |
| Polonya | 15-19 | 39,2 | 45,9 | 37,8 | 30,8 | 20,1 | 27,4 | 30,5 | 33,5 | 37,7 | 37,0 | 35,9 | 32,9 | 32,2 | 23,0 |
| | 20-24 | 35,2 | 40,8 | 40,4 | 29,6 | 16,9 | 19,8 | 22,8 | 24,9 | 25,3 | 26,3 | 22,7 | 19,7 | 16,3 | 14,1 |
| Lüksemburg | 15-19 | - | - | 28,4 | 34,4 | 21,6 | 22,5 | 20,0 | - | 22,3 | 22,4 | 26,2 | 24,0 | 31,3 | 23,5 |
| | 20-24 | 6,0 | 5,1 | 14,9 | 12,7 | 17,1 | 15,7 | 12,9 | 16,2 | 18,0 | 13,6 | 21,6 | 15,2 | 15,7 | 13,6 |
| Letonya | 15-19 | 35,5 | 35,1 | 31,9 | 26,9 | 30,3 | 58,0 | 63,0 | 58,5 | 59,3 | 35,7 | 33,3 | 27,9 | 19,3 | 23,0 |
| | 20-24 | 17,8 | 22,9 | 19,4 | 10,5 | 10,8 | 29,5 | 32,8 | 28,2 | 24,9 | 21,9 | 18,4 | 15,1 | 17,1 | 16,2 |
| İrlanda | 15-19 | 10,2 | 11,4 | 12,4 | 13,2 | 18,6 | 32,4 | 36,4 | 39,0 | 39,6 | 35,3 | 32,1 | 27,4 | 22,2 | 20,8 |
| | 20-24 | 4,9 | 6,5 | 7,1 | 7,1 | 11,5 | 21,8 | 25,6 | 26,7 | 27,8 | 23,9 | 20,6 | 17,8 | 14,7 | 12,0 |
| Fransa | 15-19 | 26,1 | 24,1 | 25,3 | 28,8 | 23,5 | 30,6 | 29,2 | 29,2 | 32,4 | 31,9 | 33,2 | 33,1 | 32,2 | 27,8 |
| | 20-24 | 19,2 | 17,7 | 18,5 | 19,3 | 17,0 | 21,0 | 20,8 | 20,1 | 21,6 | 22,2 | 22,1 | 22,7 | 22,7 | 20,9 |
| Finlandiya | 15-19 | 42,8 | 43,3 | 42,1 | 27,6 | 26,6 | 31,6 | 31,6 | 29,6 | 29,4 | 29,6 | 29,4 | 30,9 | 30,4 | 29,0 |
| | 20-24 | 19,2 | 18,4 | 19,1 | 14,9 | 11,7 | 17,0 | 17,0 | 16,0 | 14,4 | 15,8 | 16,8 | 19,0 | 15,9 | 16,4 |
| Estonya | 15-19 | 46,0 | - | 47,9 | 27,7 | 26,1 | 51,9 | 59,1 | 43,6 | 34,5 | 31,8 | 27,4 | 22,6 | 23,1 | 22,6 |
| | 20-24 | 15,7 | 15,4 | 21,5 | 9,0 | 9,4 | 23,4 | 29,7 | 19,4 | 19,0 | 17,2 | 13,5 | 11,6 | 11,7 | 10,1 |
| Danimarka | 15-19 | 6,9 | 6,6 | 7,0 | 9,4 | 9,4 | 13,8 | 16,4 | 17,2 | 16,6 | 15,8 | 14,5 | 12,1 | 14,6 | 13,7 |
| | 20-24 | 6,6 | 7,5 | 8,5 | 6,1 | 6,8 | 10,2 | 12,0 | 11,9 | 12,3 | 11,1 | 11,3 | 10,0 | 10,1 | 9,3 |
| Belçika | 15-19 | 27,0 | 19,5 | 29,4 | 28,8 | 25,5 | 28,0 | 35,1 | 28,6 | 29,0 | 34,0 | 33,6 | 30,3 | 27,7 | 23,1 |
| | 20-24 | 13,3 | 15,0 | 15,9 | 19,2 | 16,7 | 20,9 | 20,4 | 17,1 | 18,4 | 22,4 | 21,8 | 21,1 | 19,1 | 18,6 |
| Litvanya | 15-19 | 35,7 | - | 39,7 | - | - | 53,5 | 60,4 | 51,4 | - | - | - | - | - | - |
| | 20-24 | 27,0 | 19,2 | 17,8 | 8,8 | 11,8 | 27,2 | 33,6 | 31,0 | 25,4 | 21,4 | 18,5 | 15,5 | 14,1 | 12,9 |

Kaynak: Eurostat verilerinden tarafımda derlenmiştir.

2000-2017 döneminde 15-19 yaş grubundaki işsizlik oranlarına dair sadece beş yıla ait verilerin bulunduğu Litvanya, mevcut veriler ışığında diğer birçok AB ülkesine kıyasla söz konusu yaş grubundaki gençler arasında oldukça yüksek genç işsizlik oranlarına sahiptir.

Ülkede 15-19 yaş grubundaki işsizlik 2000 yılında % 35,7 oranında iken 2004 yılında % 39,7 oranında, 2009, 2010 ve 2011 yılında ise sırasıyla % 53,5, % 60,4 ve % 51,4 oranında gerçekleşmiştir.

Almanya, Hollanda, Avusturya ve Danimarka 15-19 yaş grubunda en düşük işsizlik oranlarına sahip ülkeler arasındadır. Nitekim Almanya'da 15-19 yaş grubundaki işsizlik 2000 yılında % 7,8 oranında iken 2006 yılında %14,4'e kadar yükselmiş, 2017 yılında ise % 8,2 olarak gerçekleşmiştir.

20-24 yaş grubunda en yüksek işsizlik oranlarına sahip ülkelere ise Yunanistan, İspanya, İtalya, Slovakya, Polonya örnek gösterilebilir. En yüksek genç işsizlik oranlarına sahip ülkelerden biri olan Yunanistan'da 20-24 yaş grubundaki işsizlik 2000 yılında % 27,3 oranında iken 2013 yılında % 56,1'e kadar yükselmiş, 2017 yılında ise % 42 olarak gerçekleşmiştir.

Malta, Almanya, Hollanda, Avusturya, Danimarka ise 20-24 yaş grubunda en düşük işsizlik oranına sahip ülkelerdendir. Örneğin, Hollanda'da 20-24 yaş grubundaki işsizlik 2000 yılında % 3,3 gibi oldukça düşük bir oranında iken 2013 yılında %11'e kadar yükselmiş, 2017 yılında ise % 6,8 olarak gerçekleşmiştir.

2.2.1.1.3. AB Ülkelerinde Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik

Genç işsizliği önemli ölçüde etkileyen bir unsur olan eğitim düzeyi ile ilgili yapılan değerlendirmelerde Uluslararası Standart Eğitim Sınıflandırması 2011 (ISCED, 2011) kullanılmaktadır. Uluslararası Standart Eğitim Sınıflandırması (ISCED), Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO) tarafından eğitim istatistiklerinin ve karşılaştırılabilir göstergelerin toplanması, derlenmesi ve bu bilgilerle hem ulusal hem de uluslararası düzeyde standart kavram, tanım ve sınıflamaların sunulması için bir araç olarak tasarlanmıştır (www.yok.gov.tr).

UNESCO'nun 2012 yılında yayınladığı ISCED 2011 dokümanına göre eğitim düzeyleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir (UNESCO, 2012):

- Seviye 0-2: Temel eğitimden daha az, temel eğitimin (ilköğretim) ilk aşaması ve temel eğitimin ikinci aşaması (okul öncesi eğitim, ilkokul ve ortaokul eğitimi)
- Seviye 3-4: İleri ortaöğretim ve ortaöğretim sonrası üniversite derecesinde olmayan eğitim (lise, lise sonrası yükseköğretim olmayan eğitimi)

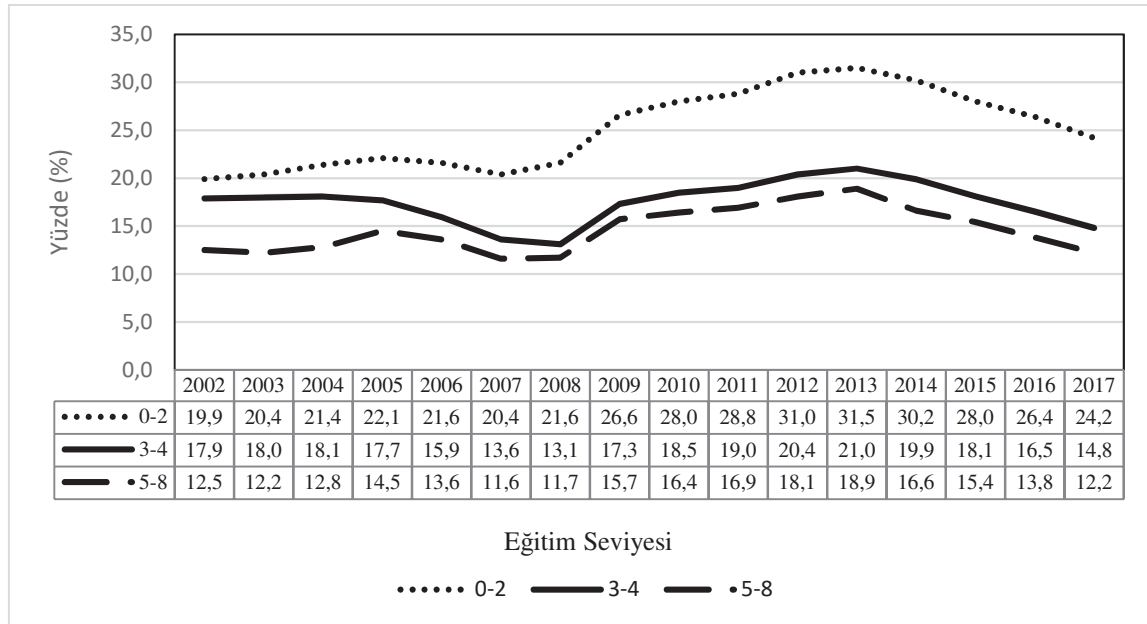
- Seviye 5-8: Yüksek Öğretimin ilk ve ikinci aşaması (kısa süreli yükseköğretim, lisans, yüksek lisans ve doktora)

Bu doğrultuda Şekil 2.14, Uluslararası Standart Eğitim Sınıflandırması 2011 (ISCED 2011) eğitim düzeylerine göre AB'deki genç işsizlik oranlarını göstermektedir. AB'ye üye 28 ülkenin eğitim seviyesine göre genç işsizlik oranlarının ortalamasını gösteren grafikten görüldüğü üzere 2000-2017 döneminde gençler arasındaki eğitim seviyesi arttıkça genç işsizlik oranları azalmaktadır. Öncelikle tecrübe eksikliği yüzünden iş bulmakta zorlanan gençler için eğitim, beşeri sermayenin en önemli bileşenidir. Dolayısıyla eğitime yapılan yatırımlar arttırıldıkça gençlerin eğitim seviyesi yükselecek, bilgi ve becerileri artacak ve istihdam edilmeleri kolaylaşacaktır (Şahin, 2010: 64).

Şekil 2.14'e göre 2002 yılında 0-2 eğitim seviyesinde %19,9 olan genç işsizlik oranı, 3-4 eğitim seviyesinde %17,9'a ve 5-8 eğitim seviyesinde %12,5'e düşmüştür. Bu oranlar 2017 yılında sırasıyla %24,2, %14,8 ve %12,2 olmuştur.

2002-2017 döneminde Şekil 2.14' e göre eğitim seviyesi 0-2 seviyesindeki genç işsizlik oranlarında 2013 yılına kadar artış gerçekleşmişse de takip eden yıllarda bu eğitim seviyesindeki gençler arasında işsizliğin azaldığı görülmektedir. Ayrıca 2013 yılından sonra 0-2 eğitim seviyesinin yanı sıra diğer eğitim seviyelerindeki işsizlik oranlarında da azalma olduğu gözlenmektedir.

Şekil 2.14. AB'de Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

2002-2017 yılları arasında 0-2 eğitim seviyesinde en düşük genç işsizlik oranı (% 19,9) 2002 yılında, en yüksek oran (% 31,5) ise 2013 yılında gerçekleşmiştir.

3-4 eğitim seviyesinde en düşük genç işsizlik oranı (% 13,1) 2008 yılında gerçekleşmiş olup, en yüksek oran (% 21) yine 2013 yılına aittir.

5-8 eğitim seviyesinde yani en yüksek eğitimi almış gençler arasında en düşük işsizlik (% 11,6) 2007 yılında gerçekleşmiş olup, en yüksek oran (% 18,9) ise 2013 yılına aittir.

2008 yılından sonra her üç eğitim seviyesindeki genç işsizlik oranlarında ciddi miktarda artış gerçekleşmiştir. Bu durum AB ülkelerinin 2008 Krizinden şiddetli şekilde etkilendiğinin de bir göstergesidir. Ayrıca genç işsizlik oranlarının 2013 yılında en yüksek değerlere ulaşmasında, oldukça yüksek işsizlik rakamlarına sahip bir ülke olan Hırvatistan'ın söz konusu yılda AB'ye üye olmasının etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 2.35, AB'ye üye 28 ülkenin ISCED 2011 eğitim düzeylerine göre genç işsizlik oranlarına ilişkin değerlendirme yapmamıza olanak sağlamaktadır. Tabloda AB'ye üye birçok ülkenin (Malta, İspanya, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Avusturya, Macaristan, Bulgaristan, İngiltere, Slovakya, İsveç, Polonya, Lüksemburg, Letonya, İrlanda, Fransa, Finlandiya, Estonya, Belçika, Litvanya) eğitim seviyelerine göre genç işsizlik oranlarına bakıldığında, eğitim seviyesi arttıkça genç işsizlik oranlarının azaldığı görülmektedir.

Slovakya Tablo 2.35'e göre, ISCED 2011'e göre eğitim seviyelerindeki sınıflandırmalarda en düşük eğitim seviyesi olan 0-2 eğitim seviyesinde, en yüksek genç işsizlik oranlarına sahip ülkedir. 2000 yılında 0-2 eğitim seviyesinde % 77,2 gibi oldukça yüksek bir genç işsizlik oranına sahip olan ülkede, zamanla bu oran düşme eğilimi göstererek 2017 yılında % 44,5'e ulaşmıştır. Finlandiya, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Yunanistan, İtalya, İspanya, Bulgaristan ve Polonya gibi ülkeler de 0-2 eğitim seviyesinde oldukça yüksek genç işsizlik oranlarına sahiptir.

Hollanda, Avusturya, Almanya ve Danimarka ise 0-2 eğitim seviyesinde en düşük genç işsizlik oranlarına sahip ülkelerdendir. Örneğin, Tablo 2.35'e göre Hollanda 2000 yılında 0-2 eğitim seviyesinde % 7,4 genç işsizlik oranına sahip iken bu oran 2001 yılında %5,6'ya kadar düşmüştür. Ancak takip eden yıllarda söz konusu eğitim düzeyindeki genç

işsizlik oranlarının genel anlamda arttığını ve 2017 yılında % 12,3 oranında gerçekleştiğini görmekteyiz.

Tablo 2.35. AB Ülkelerinde Eğitim Durumuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%)

| Ülkeler | Eğitim Düzeyi | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Malta | 0-2 | 12,7 | 16,2 | 23,7 | 21,4 | 17,4 | 23,6 | 21,3 | 21,5 | 23,9 | 22,8 | 21,8 | 22,0 | 18,4 | 17,5 |
| | 3-4 | - | - | - | 9,8 | 8,3 | 8,7 | 9,9 | 9,6 | 9,1 | 8,2 | 7,7 | 7,3 | 8,4 | 9,6 |
| | 5-8 | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,9 | 8,7 | - | - | - | - |
| İspanya | 0-2 | 24,6 | 21,6 | 23,3 | 19,8 | 29,7 | 44,7 | 49,5 | 53,0 | 59,7 | 62,6 | 61,2 | 56,3 | 53,8 | 48,3 |
| | 3-4 | 25,7 | 21,3 | 20,9 | 16,0 | 19,3 | 30,9 | 34,3 | 41,2 | 49,5 | 51,2 | 49,8 | 45,0 | 41,0 | 35,5 |
| | 5-8 | 26,6 | 21,5 | 22,2 | 15,2 | 15,7 | 25,9 | 28,8 | 34,6 | 39,5 | 43,6 | 39,4 | 35,9 | 31,7 | 25,9 |
| Almanya | 0-2 | 9,7 | 10,1 | 13,1 | 16,9 | 13,7 | 14,2 | 13,3 | 11,9 | 11,8 | 11,3 | 11,8 | 11,4 | 11,0 | 11,0 |
| | 3-4 | 7,0 | 8,9 | 13,4 | 11,1 | 8,1 | 9,2 | 7,4 | 6,0 | 5,5 | 5,7 | 5,4 | 4,7 | 4,6 | 4,2 |
| | 5-8 | 6,8 | 4,9 | 7,1 | 9,0 | 7,0 | 6,0 | 6,6 | 4,4 | 4,4 | 3,8 | 4,5 | 4,4 | 3,6 | 3,7 |
| Çek Cum. | 0-2 | 44,2 | 40,6 | 53,8 | 43,5 | 35,2 | 41,1 | 43,3 | 45,5 | 48,9 | 41,9 | 32,4 | 36,9 | 30,1 | 20,1 |
| | 3-4 | 14,1 | 13,0 | 16,7 | 14,9 | 7,1 | 13,7 | 15,7 | 15,2 | 16,1 | 16,4 | 13,9 | 9,4 | 7,9 | 6,2 |
| | 5-8 | 13,4 | 8,7 | 9,5 | 13,6 | 8,2 | 13,6 | 15,1 | 12,4 | 12,6 | 14,5 | 13,3 | 11,8 | 6,3 | 5,7 |
| Hollanda | 0-2 | 7,4 | 5,9 | 10,7 | 13,4 | 11,0 | 13,0 | 14,4 | 13,6 | 15,9 | 17,4 | 17,3 | 15,9 | 14,9 | 12,3 |
| | 3-4 | 2,8 | 2,8 | 5,6 | 4,2 | 3,6 | 4,6 | 6,4 | 7,2 | 8,8 | 10,2 | 9,6 | 8,0 | 8,0 | 6,5 |
| | 5-8 | - | - | 3,5 | 2,6 | 2,9 | 4,5 | 5,3 | 6,3 | 6,7 | 7,9 | 7,6 | 6,4 | 6,1 | 5,2 |
| Avusturya | 0-2 | 8,3 | 8,5 | 19,5 | 14,4 | 12,8 | 15,2 | 12,6 | 12,8 | 13,3 | 13,3 | 14,4 | 13,7 | 16,8 | 15,8 |
| | 3-4 | 5,4 | 6,5 | 9,0 | 7,0 | 6,1 | 8,1 | 7,6 | 6,7 | 7,5 | 7,9 | 9,0 | 9,8 | 10,2 | 8,0 |
| | 5-8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,2 | 8,0 | 6,2 | 5,8 |
| Macaristan | 0-2 | 21,3 | 21,0 | 25,6 | 32,0 | 32,5 | 45,4 | 41,9 | 41,6 | 44,0 | 43,4 | 34,7 | 32,0 | 24,8 | 20,9 |
| | 3-4 | 11,0 | 10,0 | 12,0 | 15,9 | 16,6 | 22,5 | 22,9 | 22,9 | 25,7 | 23,8 | 17,3 | 13,9 | 10,6 | 8,6 |
| | 5-8 | - | - | 10,2 | 16,0 | 15,1 | 18,0 | 22,0 | 19,4 | 19,0 | 18,1 | 16,8 | 11,3 | - | - |
| Bulgaristan | 0-2 | 44,7 | 51,9 | 37,5 | 37,8 | 28,1 | 31,9 | 40,2 | 47,1 | 46,5 | 51,6 | 45,1 | 37,5 | 30,8 | 25,0 |
| | 3-4 | 30,4 | 31,0 | - | - | - | - | - | 22,3 | 26,5 | 25,4 | 21,2 | 19,2 | 15,2 | 11,0 |
| | 5-8 | - | 22,0 | - | - | - | - | - | 18,9 | - | 19,0 | - | 17,7 | - | - |
| İngiltere | 0-2 | 21,5 | 20,1 | 19,9 | 25,1 | 28,1 | 32,9 | 34,7 | 36,4 | 37,5 | 36,3 | 32,4 | 27,7 | 25,5 | 22,5 |
| | 3-4 | 8,6 | 7,5 | 7,7 | 10,7 | 11,3 | 15,6 | 17,1 | 19,1 | 19,0 | 18,7 | 15,4 | 13,6 | 11,9 | 11,1 |
| | 5-6 | 5,6 | 5,9 | 4,2 | 9,0 | 9,1 | 13,0 | 12,2 | 12,2 | 12,7 | 13,1 | 9,8 | 8,9 | 8,0 | 7,8 |
| Slovakya | 0-2 | 77,2 | 75,1 | 73,7 | 74,0 | 62,5 | 64,6 | 67,3 | 63,9 | 66,0 | 58,1 | 55,7 | 59,5 | 46,5 | 44,5 |
| | 3-4 | 35,0 | 35,6 | 28,6 | 21,4 | 14,6 | 24,3 | 30,6 | 30,9 | 31,0 | 30,8 | 26,4 | 22,6 | 18,7 | 14,3 |
| | 5-8 | 26,4 | 21,4 | 24,5 | 16,2 | 15,5 | 22,4 | 27,5 | 24,2 | 29,1 | 30,8 | 30,0 | 23,5 | 26,2 | 23,2 |
| İsveç | 0-2 | 11,4 | 18,7 | 26,0 | 34,3 | 35,8 | 38,9 | 39,4 | 38,4 | 38,6 | 39,6 | 39,5 | 36,9 | 35,2 | 32,4 |
| | 3-4 | 9,4 | 8,4 | 13,6 | 15,9 | 13,3 | 20,0 | 19,4 | 17,6 | 18,1 | 17,7 | 17,0 | 14,3 | 12,6 | 11,6 |
| | 5-8 | - | - | 11,7 | 12,1 | 12,2 | 13,3 | 14,1 | 11,8 | 14,1 | 14,9 | 14,0 | 11,6 | 10,2 | 9,5 |
| Polonya | 0-2 | 37,0 | 43,2 | 41,6 | 36,3 | 20,6 | 24,5 | 30,3 | 31,8 | 33,2 | 32,3 | 29,8 | 29,1 | 26,8 | 21,2 |
| | 3-4 | 35,7 | 42,2 | 40,6 | 29,5 | 16,9 | 20,2 | 23,1 | 25,4 | 26,0 | 27,2 | 23,9 | 20,3 | 17,2 | 14,5 |
| | 5-8 | 26,1 | 27,5 | 31,0 | 23,2 | 16,8 | 19,6 | 20,7 | 22,0 | 22,5 | 23,5 | 19,5 | 17,0 | 13,4 | 11,3 |
| Lüksemburg | 0-2 | 9,4 | 11,8 | 21,0 | 23,1 | 22,4 | 24,9 | 22,0 | 25,5 | 22,6 | 21,8 | 24,7 | 22,5 | 26,1 | 23,7 |
| | 3-4 | - | - | 12,1 | 11,0 | 15,5 | 12,9 | 9,3 | 12,1 | 16,6 | 10,6 | 19,8 | 13,8 | 15,0 | 10,8 |
| | 5-8 | - | - | - | - | - | 17,3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Letonya | 0-2 | 32,1 | 36,1 | 27,4 | 23,4 | 22,2 | 50,1 | 47,4 | 40,1 | 44,2 | 39,1 | 29,4 | 21,9 | 27,2 | 25,1 |
| | 3-4 | 17,9 | 20,9 | 20,5 | 9,9 | 11,2 | 29,1 | 35,2 | 31,9 | 26,7 | 19,7 | 18,4 | 15,1 | 14,7 | 15,0 |
| | 5-8 | - | - | - | - | 7,3 | 19,9 | 20,7 | 14,3 | 13,7 | 18,5 | 15,3 | 14,9 | 16,2 | 17,9 |
| İrlanda | 0-2 | 13,0 | 13,5 | 17,1 | 15,6 | 24,3 | 38,7 | 44,3 | 48,2 | 49,5 | 40,1 | 37,4 | 34,0 | 26,0 | 26,1 |
| | 3-4 | 4,2 | 6,3 | 6,3 | 7,3 | 11,8 | 23,5 | 26,9 | 28,8 | 30,6 | 27,5 | 24,2 | 20,8 | 17,4 | 14,6 |
| | 5-8 | - | 4,8 | 4,2 | 5,3 | 8,0 | 16,2 | 18,1 | 17,3 | 17,1 | 15,7 | 14,4 | 11,5 | 10,2 | 8,9 |
| Fransa | 0-2 | 31,2 | 29,2 | 30,4 | 32,8 | 29,5 | 36,4 | 35,8 | 34,9 | 37,3 | 37,7 | 40,1 | 39,2 | 40,3 | 37,8 |
| | 3-4 | 17,7 | 16,1 | 17,4 | 18,2 | 16,5 | 20,7 | 19,9 | 19,3 | 21,3 | 22,4 | 23,1 | 23,7 | 23,7 | 21,9 |
| | 5-8 | 11,4 | 11,6 | 12,2 | 14,7 | 10,1 | 12,4 | 13,5 | 13,3 | 14,5 | 15,4 | 14,5 | 15,9 | 15,7 | 12,8 |
| Finlandiya | 0-2 | 43,4 | 43,4 | 41,6 | 28,0 | 26,7 | 31,8 | 31,3 | 31,5 | 29,7 | 31,3 | 30,7 | 32,6 | 30,5 | 31,2 |
| | 3-4 | 20,5 | 18,9 | 18,9 | 14,1 | 11,2 | 16,8 | 16,9 | 14,9 | 14,3 | 15,3 | 16,4 | 18,3 | 16,5 | 15,8 |
| | 5-8 | 14,8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 15,0 | - | - |
| Estonya | 0-2 | 40,0 | 44,2 | 37,4 | 17,6 | 18,4 | 43,9 | 46,4 | 30,8 | 32,2 | 22,7 | 20,1 | 17,2 | 21,8 | 17,3 |
| | 3-4 | 15,1 | 14,1 | 19,7 | 11,1 | 10,2 | 24,4 | 31,2 | 20,9 | 18,5 | 17,9 | 13,8 | 12,4 | 11,4 | 11,7 |
| | 5-8 | - | - | - | - | - | - | 19,1 | 15,8 | - | 16,4 | - | - | - | - |
| Belçika | 0-2 | 24,2 | 26,9 | 25,8 | 30,1 | 28,4 | 30,2 | 35,9 | 31,0 | 32,8 | 39,8 | 37,8 | 40,0 | 33,8 | 30,0 |
| | 3-4 | 14,4 | 13,3 | 17,2 | 18,0 | 16,2 | 20,5 | 19,9 | 15,5 | 16,2 | 19,6 | 21,4 | 18,9 | 17,4 | 16,5 |
| | 5-8 | 6,5 | 8,3 | 10,0 | 16,1 | 11,2 | 16,7 | 13,1 | 12,1 | 14,0 | 18,1 | 14,7 | 14,7 | 15,1 | 15,2 |
| Litvanya | 0-2 | 37,3 | 26,7 | - | - | - | 47,8 | 54,6 | 47,7 | 36,7 | 38,5 | 39,7 | - | - | - |
| | 3-4 | 26,2 | 18,3 | 21,2 | 9,7 | 11,0 | 28,9 | 34,6 | 32,8 | 26,1 | 20,2 | 17,8 | 15,0 | 15,1 | 13,1 |
| | 5-8 | 21,4 | - | - | - | - | - | 26,5 | 21,2 | 22,9 | 19,1 | 14,0 | - | - | - |
| Yunanistan | 0-2 | 24,1 | 21,9 | 22,9 | 21,6 | 19,0 | 22,8 | 31,6 | 43,6 | 50,8 | 59,3 | 50,8 | 50,3 | 47,8 | 48,9 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 3-4 | 31,8 | 28,2 | 26,9 | 25,8 | 23,0 | 26,2 | 31,3 | 44,3 | 58,1 | 60,9 | 53,7 | 50,0 | 47,5 | 41,3 |
| | 5-8 | 29,4 | 22,4 | 29,8 | 29,7 | 23,7 | 30,1 | 42,8 | 48,3 | 51,8 | 48,3 | 49,4 | 48,8 | 46,1 | 48,4 |
| İtalya | 0-2 | 31,7 | 28,4 | 28,1 | 24,1 | 23,3 | 27,3 | 31,0 | 33,0 | 40,4 | 45,5 | 48,8 | 46,9 | 47,3 | 45,2 |
| | 3-4 | 31,7 | 25,8 | 21,2 | 20,1 | 19,8 | 24,0 | 26,5 | 27,4 | 33,1 | 38,1 | 40,8 | 38,1 | 34,8 | 31,3 |
| | 5-8 | 25,8 | 35,8 | 31,6 | 25,0 | 23,6 | 29,0 | 23,1 | 26,4 | 32,8 | 31,3 | 34,3 | 34,4 | 28,5 | 27,2 |
| Hırvatistan | 0-2 | - | 34,1 | 37,4 | 40,5 | 36,9 | 46,6 | 54,1 | 56,0 | 59,0 | 76,1 | 66,9 | 45,0 | 46,5 | 48,5 |
| | 3-4 | - | 36,7 | 31,9 | 27,4 | 22,1 | 23,0 | 30,3 | 34,2 | 40,6 | 47,1 | 45,1 | 43,2 | 30,6 | 25,7 |
| | 5-8 | - | 35,9 | 37,1 | 34,1 | 30,1 | 30,8 | 29,7 | 43,5 | 47,6 | 61,1 | 31,6 | 29,5 | 28,7 | 32,9 |
| GKRY | 0-2 | 11,9 | 10,9 | 12,7 | 7,5 | 9,2 | 9,6 | 13,0 | 14,5 | 30,1 | 46,2 | 34,3 | 48,4 | 25,4 | 35,8 |
| | 3-4 | 11,0 | 6,1 | 5,9 | 9,1 | 8,3 | 13,6 | 17,2 | 22,9 | 25,1 | 36,3 | 37,6 | 32,2 | 30,1 | 22,4 |
| | 5-8 | - | 7,8 | 8,2 | 13,1 | 10,1 | 16,8 | 18,0 | 25,9 | 30,5 | 39,3 | 34,3 | 29,8 | 28,9 | 24,1 |
| Romanya | 0-2 | 11,6 | 18,2 | 20,9 | 19,7 | 20,3 | 19,4 | 16,2 | 19,4 | 17,0 | 17,2 | 18,7 | 19,9 | 17,8 | 16,6 |
| | 3-4 | 22,0 | 25,0 | 24,0 | 22,0 | 17,5 | 20,9 | 24,7 | 25,6 | 25,0 | 25,9 | 25,4 | 22,4 | 21,9 | 19,9 |
| | 5-8 | 9,0 | 19,8 | 13,0 | 27,7 | 20,4 | 24,9 | 27,9 | 28,3 | 26,6 | 31,3 | 33,2 | 23,2 | 22,7 | 13,5 |
| Slovenya | 0-2 | 26,2 | 25,8 | 18,0 | 17,2 | 10,9 | 18,9 | 19,7 | 24,8 | 29,6 | 27,1 | 23,5 | 21,8 | 23,7 | 17,6 |
| | 3-4 | 14,5 | 12,4 | 13,2 | 12,9 | 10,0 | 12,3 | 12,9 | 13,3 | 18,6 | 20,3 | 19,2 | 15,7 | 13,7 | 10,1 |
| | 5-8 | - | - | - | 17,4 | 17,2 | 12,9 | 16,9 | 16,8 | 21,3 | 22,6 | 21,2 | 9,9 | 13,4 | 9,1 |
| Portekiz | 0-2 | 8,3 | 10,5 | 15,0 | 15,6 | 16,2 | 20,8 | 22,9 | 32,8 | 39,5 | 40,6 | 39,5 | 37,8 | 35,2 | 29,4 |
| | 3-4 | 8,4 | 9,5 | 11,0 | 16,0 | 14,4 | 18,3 | 21,5 | 27,3 | 35,8 | 36,0 | 32,0 | 28,9 | 23,0 | 21,2 |
| | 5-8 | - | - | - | 28,5 | 26,9 | 23,9 | 26,1 | 29,4 | 39,3 | 37,5 | 31,7 | 30,2 | 30,0 | 23,3 |
| Danimarka | 0-2 | 6,2 | 9,5 | 7,2 | 8,5 | 9,3 | 13,1 | 15,5 | 16,3 | 16,6 | 15,4 | 14,6 | 12,4 | 13,8 | 13,3 |
| | 3-4 | 7,5 | 5,4 | 7,7 | 6,3 | 6,2 | 10,3 | 11,5 | 11,5 | 11,2 | 10,6 | 10,1 | 9,2 | 9,8 | 8,5 |
| | 5-8 | - | - | - | - | - | - | - | 15,5 | 14,8 | 13,7 | - | 14,0 | 9,6 | 13,5 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

3-4 eğitim seviyesinde mezun olan gençler arasında en yüksek işsizlik oranlarına sahip ülkelere; İspanya, Slovakya, Polonya, Yunanistan, İtalya ve Hırvatistan örnek gösterilebilir. Nitekim İspanya Tablo 2.35'te görüldüğü gibi 2000 yılında 3,4 eğitim seviyesinde % 25,7 genç işsizlik oranına sahip iken 2013 yılında %51,2 gibi oldukça yüksek bir düzeye yükselmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise ülkeye ait söz konusu eğitim düzeyindeki genç işsizlik oranının % 35,5 seviyesinde gerçekleştiği görülmektedir.

Hollanda, Avusturya, Almanya ve Malta 3-4 eğitim seviyesinde en düşük genç işsizlik oranına sahip ülkelerdendir. Örneğin, Hollanda 2000 yılında 3-4 eğitim seviyesinde % 2,8 genç işsizlik oranına sahip iken bu oran 2001 yılında % 2,3'e kadar düşmüştür. Ancak takip eden yıllarda söz konusu eğitim düzeyindeki genç işsizlik oranları bazı yıllar dışında artmış ve 2013 yılında % 10,2 düzeyine kadar yükselmiştir. 2017 yılında ise ülkede 3-4 eğitim seviyesindeki gençler arasındaki işsizlik % 6,5 oranında gerçekleşmiştir.

En yüksek eğitim seviyesi olarak kabul edilen 5-8 eğitim seviyesinde en yüksek genç işsizlik oranları ise Hırvatistan, Yunanistan, İspanya, İtalya ve Portekiz'de görülmektedir. Nitekim Yunanistan, 2000 yılında 3-4 eğitim seviyesinde % 29,4 genç işsizlik oranı, 2012 yılında % 51,8 düzeyine kadar yükselmiş ve 2017 yılında söz konusu oran % 48,4 olarak gerçekleşmiştir.

5-8 eğitim seviyesinde Hollanda ve Almanya ise en düşük genç işsizlik oranlarına sahip ülkeler arasındadır. 2001-2017 döneminde 5-8 eğitim seviyesindeki genç işsizlik oranları Hollanda'da % 3,5 ile %8,1 arasında, Almanya'da ise %3,6 ile % 12,1 arasında

değişim göstermektedir. Dolayısıyla diğer AB ülkelerine kıyasla düşük genç işsizlik oranlarına sahip bu ülkelerdeki gençlerin iş bulmakta daha az zorlandığı anlaşılmaktadır.

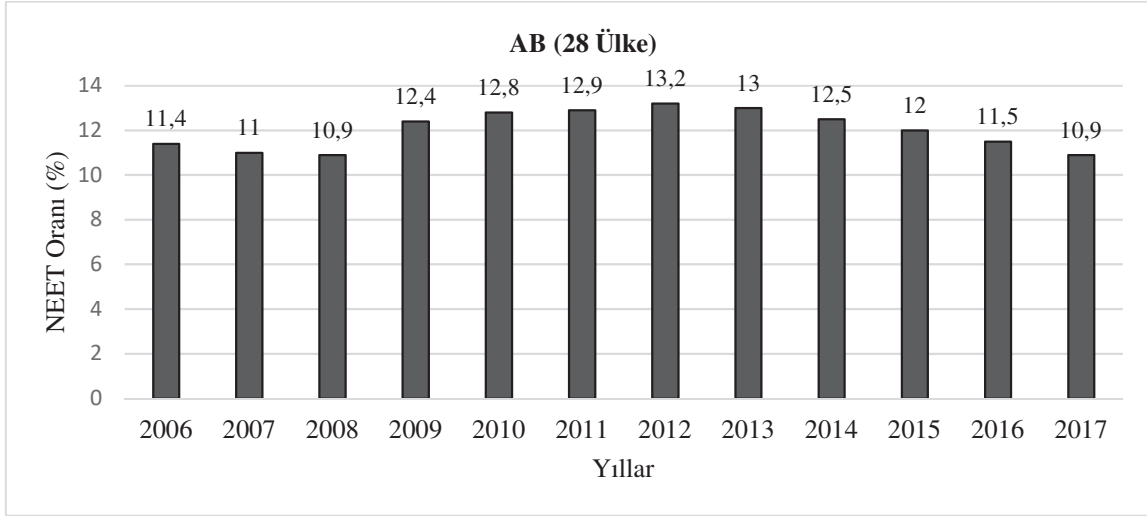
Tablo 2.35' ten bazı ülkelerde eğitim seviyesi yükseldikçe genç işsizliğinin arttığına dair ilginç bir sonuç çıkartılabilir. Nitekim Romanya'da birkaç yıl dışında eğitim seviyesi arttıkça gençler arasındaki işsizlik oranlarının da arttığı görülmektedir. Söz konusu ülkede 2012 yılında 0-2 eğitim düzeyinde % 17, 3-4 eğitim düzeyinde % 25 olan genç işsizlik oranı 5-8 eğitim düzeyinde % 26,6'ya yükselmiştir. İzleyen yıllarda aynı ülkeye ait verilere baktığımızda eğitim seviyesi ile genç işsizlik oranlarındaki aynı yönlü artışı görebiliriz. Yunanistan, GKRY ve Portekiz de, bazı yıllar dışında bu durumu destekleyen genç işsizlik oranlarına sahiptir. Eğitim seviyesi arttıkça işsizliğin artması, ekonomik olarak ciddi bir sorunun göstergesidir. Çünkü eğitilmiş gençlerin iş bulamadığı ülkelerin, istihdam açısından nitelik ve nicelik olarak yetersiz olduğu kabul edilir. Bu ülkelerde yüksek eğitilmiş gençler ile iş alanları arasında bir bağlantı kurulamaması, işsizlik oranlarının artması sonucunu doğurur (Şentürk, 2018: 51).

2.2.1.1.4. AB Ülkelerinde Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yerleştirmede Yer Alan Gençler (NEET⁶)

15-24 yaş grubunun eğitim alması ve istihdam edilerek ekonomik büyümeye katkıda bulunması, tüm Avrupa ülkeleri için önemli bir hedeftir. Nüfusu gittikçe yaşlanan Avrupa ülkeleri, bir yandan aktif nüfusta azalma ile karşı karşıya iken diğer yandan da mevcut gençlerin eğitime ya da iş hayatına katılmamaları sorununu yaşamaktadır. Dolayısıyla yaşlı nüfusun sağlık, bakım ve emeklilik gibi sosyal koruma harcamalarından dolayı maliyetleri artan bu ülkelerde, zaten az olan genç nüfusun tamamının üretime katkısının sağlanamaması nedeniyle mevcut potansiyelin kullanılamaması, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği gibi sosyal sorunlar da yaratmaktadır. Avrupa, ne istihdamda ne eğitimde ne de yetiştirme de yer alan ve ekonomiye hiçbir katkısı olmayan bu gençleri “yaşlı gençler” olarak tanımlamış ve ciddi boyutlara ulaşan NEET (Young People Aged 15-24 Neither In Employment Nor In Education And Training) olarak da ifade edilen bu grubu eğitim, öğrenim ya da iş alanlarına çekmek için önlemler alarak, gerekli politika arayışlarını arttırmıştır (Dama 2017: 10).

⁶ Ne istihdamda ne eğitimde ne de yerleştirmede yer alan gençler terimi; Avrupa ülkelerinde NEET, Türkiye’de ise NEİY olarak ifade edilmektedir.

Şekil 2.15. AB’de Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yetiştirmede Yer Alan Gençler NEET (%)



Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Ne eğitimde ne istihdamda ne de yetiştirmede yer alan gençler oldukça heterojen bir yapıya sahiptirler. Avrupa Eğitim Vakfı (ETF) tarafından bu gençler işsizler ve pasif gençler olarak iki grup altında incelenmektedir. Belirli bir dönem boyunca iş arayan, çalışmaya hazır fakat iş bulamayanlar işsiz olarak değerlendirilirken, pasif gençler olarak ifade edilen diğer alt grup ise; (ETF, 2015:10-11):

- Çalışmayan ancak iş de aramayan, eğitime devam etme isteği de olmayan, iş bulma umudunu kaybetmiş, cesareti ve umudu kırılmış gençler
- Çocuk, yaşlı, engelli vb gibi aile üyelerine bakma sorumluluğu ya da ev işlerini yapma yükümlülüğü yüzünden iş aramayan gençler,
- Kendisi hasta ve/veya engelli olan gençler,
- Kendini gerçekleştirme amacı ile seyahat etmek ve/veya sanatsal aktivitelerle meşgul olanlar ve bununla birlikte gönüllü olarak ne eğitimde ne de istihdamda yer alan gençlerden oluşur.

Şekil 2.15, AB’ye ait genç nüfus içerisindeki ne eğitimde ne istihdamda ne de yetiştirmede yer alan gençlerin oranının (NEET) 2006-2017 dönemindeki seyrini göstermektedir. EUROSTAT veri tabanından elde edilen bilgilerle oluşturulan grafiğe göre 2006 yılında AB’de %11,4 olan NEET Oranı 2008 yılında % 10,9’a kadar azalmıştır. Ancak 2008 Krizi’nin güçlü etkisiyle söz konusu oran yükselmeye başlamış ve 2012 yılında %13,2 seviyesine erişmiştir. AB son derece önemli bulduğu bu sorunu çözebilmek için Avrupa 2020 stratejisinin öncü girişimi Hareket Halindeki Gençlik ve 2012-2013 Gençliğe Yönelik

Fırsatlar Girişimi projelerini geliştirmiştir. Bu girişimlerle birliğe üye devletleri birlikte hareket ederek gençlerin mevcut potansiyelini ortaya çıkarmaya, gençlerin eğitim ve öğretim hayatına geri dönmesini, işgücü ve öğrenci hareketliliğinin sağlanmasına ve AB'yi gençlerin karşılaştığı zorlukları ele almaya davet etmektedir (Eurofound, 2012: 1). 2012 yılından sonra izlenen politikalar sayesinde Şekil 2.15'ten de görüldüğü gibi NEET Oranının azalarak 2017 yılında %10,9 seviyesine düştüğü görülmektedir. Yaklaşık her on gençten birinin eğitimde ve istihdamda yer almadığı anlamına gelen bu oran, AB'nde hala ciddi bir tehlikenin var olduğunu işaretidir.

Tablo 2.36. AB Ülkelerinde Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yetiştirmede Yer Alan Gençlerin Oranı (NEET Oranı)

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AB (28ülke) | 11,4 | 11,0 | 10,9 | 12,4 | 12,8 | 12,9 | 13,2 | 13,0 | 12,5 | 12,0 | 11,5 | 10,9 |
| İsveç | 9,3 | 7,5 | 7,8 | 9,6 | 7,7 | 7,5 | 7,8 | 7,4 | 7,2 | 6,7 | 6,5 | 6,1 |
| İspanya | 11,8 | 12,0 | 14,3 | 18,1 | 17,8 | 18,2 | 18,6 | 18,6 | 17,1 | 15,6 | 14,6 | 13,3 |
| Slovenya | 8,5 | 6,7 | 6,5 | 7,5 | 7,1 | 7,1 | 9,3 | 9,2 | 9,4 | 9,5 | 8,0 | 6,5 |
| Slovakya | 14,4 | 12,5 | 11,1 | 12,5 | 14,1 | 13,8 | 13,8 | 13,7 | 12,8 | 13,7 | 12,3 | 12,1 |
| Romanya | 14,8 | 13,3 | 11,6 | 13,9 | 16,6 | 17,5 | 16,8 | 17,0 | 17,0 | 18,1 | 17,4 | 15,2 |
| Portekiz | 10,6 | 11,2 | 10,2 | 11,2 | 11,4 | 12,6 | 13,9 | 14,1 | 12,3 | 11,3 | 10,6 | 9,3 |
| Polonya | 12,6 | 10,6 | 9,0 | 10,1 | 10,8 | 11,5 | 11,8 | 12,2 | 12,0 | 11,0 | 10,5 | 9,5 |
| Hollanda | 4,0 | 3,5 | 3,4 | 4,1 | 4,3 | 4,3 | 4,9 | 5,6 | 5,5 | 4,7 | 4,6 | 4,0 |
| İngiltere | 8,6 | 11,9 | 12,1 | 13,2 | 13,6 | 14,2 | 13,9 | 13,2 | 11,9 | 11,1 | 10,9 | 10,3 |
| Lüksemburg | 6,7 | 5,7 | 6,2 | 5,8 | 5,1 | 4,7 | 5,9 | 5,0 | 6,3 | 6,2 | 5,4 | 5,9 |
| Letonya | 11,5 | 11,9 | 11,8 | 17,5 | 17,8 | 16,0 | 14,9 | 13,0 | 12,0 | 10,5 | 11,2 | 10,3 |
| İtalya | 16,8 | 16,1 | 16,6 | 17,5 | 19,0 | 19,6 | 20,9 | 22,1 | 22,0 | 21,3 | 19,8 | 20,0 |
| İrlanda | 11,8 | 10,1 | 12,5 | 18,3 | 19,4 | 19,2 | 19,2 | 16,4 | 15,3 | 14,3 | 12,5 | 10,9 |
| Macaristan | 12,4 | 11,5 | 11,5 | 13,6 | 12,6 | 13,2 | 14,8 | 15,5 | 13,6 | 11,6 | 11,0 | 11,0 |
| Yunanistan | 12,0 | 11,3 | 11,4 | 12,4 | 14,8 | 17,4 | 20,2 | 20,4 | 19,1 | 17,2 | 15,8 | 15,3 |
| Almanya | 10,1 | 9,3 | 8,4 | 8,8 | 8,3 | 7,5 | 7,1 | 6,3 | 6,4 | 6,2 | 6,7 | 6,3 |
| Fransa | 11,3 | 10,7 | 10,5 | 12,7 | 12,7 | 12,3 | 12,5 | 11,2 | 10,7 | 11,4 | 11,5 | 11,0 |
| Finlandiya | 7,9 | 7,1 | 7,9 | 9,8 | 9,0 | 8,4 | 8,6 | 9,3 | 10,2 | 10,6 | 9,9 | 9,4 |
| Estonya | 8,9 | 9,4 | 9,1 | 14,5 | 14,0 | 11,6 | 12,2 | 11,3 | 11,7 | 10,8 | 9,1 | 9,4 |
| Danimarka | 3,6 | 4,3 | 4,3 | 5,4 | 6,0 | 6,3 | 6,6 | 6,0 | 5,8 | 6,2 | 5,8 | 7,0 |
| Çek Cum. | 9,2 | 6,9 | 6,7 | 8,5 | 8,8 | 8,3 | 8,9 | 9,1 | 8,1 | 7,5 | 7,0 | 6,3 |
| Belçika | 11,2 | 11,2 | 10,1 | 11,1 | 10,9 | 11,8 | 12,3 | 12,7 | 12,0 | 12,2 | 9,9 | 9,3 |
| GKRY | 10,7 | 9,0 | 9,7 | 9,9 | 11,7 | 14,6 | 16,0 | 18,7 | 17,0 | 15,3 | 16,0 | 16,1 |
| Litvanya | 8,3 | 7,1 | 8,8 | 12,1 | 13,2 | 11,8 | 11,2 | 11,1 | 9,9 | 9,2 | 9,4 | 9,1 |
| Malta | 10,3 | 11,5 | 8,3 | 9,9 | 9,5 | 10,2 | 10,8 | 9,9 | 10,3 | 10,5 | 8,8 | 8,6 |
| Hırvatistan | 14,1 | 12,9 | 11,6 | 13,4 | 15,7 | 16,2 | 16,6 | 19,6 | 19,3 | 18,1 | 16,9 | 15,4 |
| Bulgaristan | 22,2 | 19,1 | 17,4 | 19,5 | 21,0 | 21,8 | 21,5 | 21,6 | 20,2 | 19,3 | 18,2 | 15,3 |
| Avusturya | 7,8 | 7,4 | 7,4 | 8,2 | 7,4 | 7,3 | 6,8 | 7,3 | 7,7 | 7,5 | 7,7 | 6,5 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımda derlenmiştir.

Tablo 2.36, 2006-2017 dönemi içerisindeki AB'ye üye ülkelere ait NEET Oranını göstermektedir. Tablodan görüldüğü üzere İspanya, Romanya, İtalya, Yunanistan, Bulgaristan ve Hırvatistan'da NEET oranı oldukça yüksek seviyelerdedir. Bu ülkelerden bazılarında bu oran %20'leri bile aşmakta yani her 5 gençten 1'i yaşlı genç olarak nitelendirilmektedir.

Portekiz, İtalya, İspanya, Hırvatistan, Yunanistan gibi Akdeniz ülkelerinde NEET oranının bu denli yüksek olması, kamu sosyal harcamalarındaki şartların esnek olması ile

açıklanabilir. Kamu sosyal yardımlarında eğitim alma veya bir işe devam etme gibi şartların düzenli şekilde takip edilmemesi, gençlerin herhangi bir şey yapmadan bu yardımları almasına olanak sağlamaktadır. Özellikle İspanya ve Yunanistan gibi ülkelerde bu yardımlar yüzünden devlete ekonomik açıdan bağımlılığı artan, herhangi bir amacı ve iş arama motivasyonu kalmayan bu gurubun sayısı da gitgide artmaktadır. Ekonomik açıdan devlete bağımlılığın yanı sıra özellikle kadınlar, aile içindeki sorumluluklarından dolayı eğitim almadıkları gibi bir işte çalışma fırsatı bulamamaktadır (Dama, 2017: 12).

2006-2017 dönemi içerisinde Lüksemburg ve Avusturya, en düşük NEET Oranına sahip AB ülkeleri arasındadır. Örneğin, Lüksemburg 2000 yılında % 6,7 NEET Oranına sahipken 2011 yılında bu oran % 4,7'ye kadar düşmüş ve 2017 yılında %5,9 seviyesinde gerçekleşmiştir. Ayrıca Lüksemburg'a ait verilerde diğer AB ülkelerinin aksine 2008 yılından sonra bir artış gözlenmemesi dikkat çekicidir.

2.2.2. Türkiye'de Genç İşsizlik Sorunu

İşsizlik sayısının çok hızlı bir şekilde yükselmesi Türkiye'de genç nüfus sayısının yüksek olması ile açıklanmaktadır. Ayrıca dengesiz eğitim verilmesi, kentleşme, göçler hızlı işsizlik sorunuyla ilişkilendirilebilmektedir. Yatırım düzeyinin yetersiz olması yüzünden de ekonomi yeterli seviyede gelişmemektedir. Türkiye'de bu sebeplerden dolayı işsizlik meydana gelmektedir (Uyar Bozdağlıoğlu, 2008: 50).

Tüm dünya ülkelerinde 15-24 yaş grubundaki gençler çeşitli nedenlerden dolayı işsizlik, düşük ücret, uygun olmayan çalışma koşulları ile karşı karşıyadır. Yeterince istihdam alanı yaratılamaması, gençlerin mevcut potansiyellerini kullanmalarına engel olmakta ve bu durum, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği gibi sosyal sorunların artmasına neden olmaktadır. Bu sebeple tüm dünya ülkeleri, günümüzde ciddi bir sorun olan ve gelecekte de olması beklenen genç işsizlik problemine karşı çözüm arayışlarındadırlar.

Türkiye'de işsizlik olgusunun bir sorun olarak gündeme gelmesi, özellikle 20. yüzyılın ortalarına tekabül etmektedir. Nitekim bu tarihlerde, küresel çapta meydana gelen bir dizi iktisadi ve toplumsal gelişme (savaşın son bulması, hızlı nüfus artışı, tarımda makineleşme, uluslararası kitlesel işçi göçü hareketleri vb.) işsizlik sorununun gün yüzüne çıkmasında belirleyici etmenlerden olmuştur (Şahin, 2010: 324).

Bu dönemde, Türkiye'de ilki 1963 yılında hazırlanan ve günümüze kadar süregelen, iktisadi kalkınmayla birlikte istihdamı temel alan beşer yıllık kalkınma planları oluşturulmuş

ve işsizlik sorunu bu planlara konu olmuştur. Ancak, kalkınma planlarında yatırımların ağırlıklı olarak sermaye ve teknoloji yoğun sektörlerle plansız bir biçimde yapılması ve eğitim, sağlık, istihdam gibi sosyal politika konularında, gençlerin toplumla barışık, özsaygısı yüksek, sağlıklı bireyler olarak yetişmesini ve işgücü piyasasına aktif olarak katılımını sağlayabilecek tedbirlerin alınmaması gibi etmenler, genç işsizliğin günümüzde bu boyutlara ulaşmasında etkili olduğu söylenebilir (Kayalı, 2015: 131).

Başka bir ifadeyle, hazırlanan her bir plan bir öncekinin gelişmiş bir tekrarı olma özelliğinde olup, belirlenen hedeflerin ne düzeyde hayata geçirildiği sayısal verilerle ortaya konmamış ve yürürlüğe konulan politikaların sonuç odaklı genel bir değerlendirmesi yapılmamıştır. Özetle planlı kalkınma döneminden günümüze gelen süreçte hazırlanan planlarla genç işsizliği ile mücadele konusunda sınıfta kaldığı sonucuna varılabilir.

Genç işsizliği sorunu, hemen hemen tüm ülkelerde görülmesine karşın, ortaya çıkma nedenleri ve beraberinde getirdiği sonuçlar ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, iktisadi ve toplumsal yapıları, demografik koşulları ile kültürel farklılıkları göz önüne alındığında ülkeden ülkeye değişkenlik gösterebilmektedir. Gelişmekte olan bir ülke olarak değerlendirilen Türkiye’de genç işsizliği; yüksek seviyelerde görülen kayıt dışı çalışma, eksik istihdam, iyi organize edilememiş sosyal güvencenin varlığı gibi bir dizi problemleri gündeme getirmektedir. Bunun yanında, işsizlik olgusu gençleri toplumsal hayatta ve kendi iç dünyalarında dışlanma ve çaresizliğe doğru sürüklenme tehdidiyle karşı karşıya bırakabilmektedir (Işıkoğlu, 2013).

Avrupa’da bulunan ülkeler aktif istihdam politikaları genel olarak kamu kuruluşları ve 1990’lardan sonra çoğunlukla özel sektör temsilcileriyle uygulamaktadır. Türkiye’de aktif emek piyasası politikaları, günümüzde Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) ile gerçekleştirilmektedir. İŞKUR öncelikle uluslararası kuruluşlar ve Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı projeleriyle birlikte projeler yürütmektedirler. Son yıllarda İŞKUR’un projeleri genç ve kadın istihdamının yükseltilmesi üzerinedir. Söz konusu doğrudan ve dolaylı gençler ile ilgili olanlar şöyledir (Biçerli, 2003).

- Sektörler Arası İşbirliğine Dayalı İstihdamı Geliştirme ve Girişimciliği Destekleme Projesi
- Aktif İstihdam Tedbirleri ve Yerel Düzeyde Türkiye İş Kurumu’na Destek Projesi
- Gençlerin İstihdamının Desteklenmesi Operasyonu

- Herkes İçin İnsana Yakışır İş: Antalya'da Gençlik İstihdam Programı

İşsizlik problemini çözmek için Türkiye'de uygulanan politikalar; genellikle, işsizliği düşürmeye yönelik olan işe yerleştirme eğitim, danışmanlık, iş yaratma gibi "aktif politikalar" ve birey işsiz kalmasıyla birlikte gelir desteği sağlamakta olan "pasif politikalar" olarak iki gruba ayrılır (Aydın, 2012). Pasif istihdam politikalarıyla işsizliğin meydana getireceği sosyal ve ekonomik problemleri düşürmede başarılı olsa da söz konusu yardımların cömert bir biçimde uygulamakta olan ülkelerde kişilerin iş arama süreçlerini yavaşlatmalarına sebep olmaktadır. İşgücü piyasalarının yapısal sorunlarıyla mücadele ederek uzun dönemde işsiz bireylerin istihdam edilebilirliklerini sağlamaya çalışan işgücü piyasalarını düzenlemesine aktif istihdam politikaları denilmektedir. Bu politikalar işsizlikle mücadelede birbirinin alternatifi değil, ancak tamamlayıcısı sayılabilirler (Bedel, 2014).

- a) Pasif İstihdam Politikaları; bireyin işsiz kalması sonucunda meydana gelen sosyal ve ekonomik problemleri engelleyebilmek için ortaya çıkmıştır. Pasif istihdam politikaları; ücret garanti fonu, kıdem tazminatı, işsizlik sigortası konuları ile irdelenecektir.
 - İşsizlik Sigortası: Zorunlu bir uygulama olan işsizlik sigortası devlet, işveren, işçiden alınmış olan primlerle karşılanmaktadır (Diriöz: 2012: 119).
 - Kıdem Tazminatı: Pasif istihdam politikaları tekniklerinden olan kıdem tazminatı, istihdamı koruyucu unsurlardan birisidir. Söz konusu uygulama özellikle durgun zamanlarda konjonktürel işsizliklerin yükselmesini önlediği gibi ekonomik gelişmelerin arttığı ekonomilerde ise işgücü taleplerini kısıtlayıcı etkiler yapmaktadır (Gürsel ve Ulusoy, 1999: 92).
 - Ücret Garanti Fonu: SSK aracılığıyla tahsilâtı yapılan işsizlik sigortası fonlarına aktarılmış olan primler üzerinden işveren payı şeklinde hesaplanmış miktarın %1'inin aktarımı Ücret Garanti Fonu'na yapılır (Mahiroğulları ve Korkmaz, 2013: 133).
- b) Aktif istihdam politikaları, işgücü piyasasında aktörler arasında dengenin sağlanmasına yardım mahiyetinde olan; özellikle, işsizlik sorunundan en çok etkilenen ve işgücü piyasasında istihdam edilme olasılığı oldukça düşük durumda olan gençler, kadınlar ve engellileri korumaya yönelik hazırlanmış önemli politikalarından (Bekiroğlu, 2010).

- Ücret/İstihdam Sübvansiyonları: Çeşitli finansal destekler ile istihdamı arttırmayı hedefleyen, aktif istihdam politikaları arasında önemli bir noktada bulunan ücret/istihdam sübvansiyonları, gelişmişlik düzeyi bakımından farklılık gösteren birçok ülkede gerek işverenlere gerekse kişilere hükümetler eliyle sosyal sigorta prim sübvansiyonları, ücret sübvansiyonları, vergi indirimi şeklinde tanınan finansal teşvikleri kapsamaktadır. Bu teşvikler, gençler gibi işgücü piyasasında dezavantajlı durumda bulunan kesimlerin istihdamını artırma noktasında nadiren de olsa başvurulan bir yöntem olduğu belirtilmektedir (Okur, 2014).
- Doğrudan Kamu İşleri Yaratma Programları; sosyal devlet olmanın yükümlülükleri doğrultusunda; bireylere/gençlere iş tecrübesi edindirmek, işin gerektirdiği disiplin ve işleyişe uyumlu olmalarını sağlamak ve çalışabilmek için gerekli beceri ve nitelikleri kazanmalarına yardımcı olarak, onların işgücü piyasası içinde dezavantajlı durumdan çıkarıp, istihdam edilebilme olasılıklarını yükseltmek gibi bir dizi hedefleri içermektedir (Pirler, 2007).
- İşgücü Piyasası Eğitim Programları; bir işte çalışacak düzeyde mesleki beceri ve yeterliliğe sahip olmayan gençler ile uzun süreli işsizlik sorunuyla mücadele eden bireylere mesleki yeterlilik kazandırarak, onların istihdam edilebilirliğini ve verimliliklerini arttırmak amacıyla uygulanan programlardır. Gençlerin istihdam edilmesi bakımından en etkili yöntem olarak, mesleki ve teknik eğitim çatısı altında çıraklık, staj ve sınıf eğitimlerini içeren işgücü piyasasının eğitime yönelik tasarlanan eğitim programları, kamu ve özel sektör iş birliğinde eğitim sistemiyle işgücü piyasası arasında koordinasyonu sağlaması ve teorik bilginin yanında pratik bilginin de işlev kazanması bakımından önemli bir politika aracı olarak görülmektedir (Diriöz: 2012: 120).
- Girişimciliğin Desteklenmesi: İşsizlik sorunuyla mücadele kapsamında yürütülen aktif istihdam politikalarından bir diğeri ise, girişimciliğin desteklenmesini amaçlayan yardım programlarıdır. Kendi işini kuranlara yardım programları olarak da bilinen bu programlar çerçevesinde yapılan desteklerde temel amaç, bireylerin/gençlerin işsizlikten kurtulmalarıdır.

Ayrıca, kurulacak olan yeni işletmelerle birlikte, yeni iş/istihdam alanlarının da önü açılacaktır. Bununla birlikte bu programlar, genç işsizler için çalışma koşulları görece iyi olan alternatif istihdam alanları oluşturmak, gençler arasında girişimcilik kültürünü teşvik etmek ve bu faaliyetleri yaygınlaştırmak açısından da önemli bir politika aracı olarak görülmektedir (Bocutoğlu, 2011).

- Rehberlik ve Danışmanlık Hizmetleri: Özellikle, genç nüfusun istihdam edilebilirliğinin artırılması hususunda yürütülen politikaların etkinliği açısından, gençlerin gerek eğitim hayatları boyunca gerekse işgücü piyasalarına giriş yaptıklarından sonra, rehberlik ve danışmanlık hizmetlerden faydalanmalarının önemi büyüktür. Bu hizmetlerin etkin olarak kullanılması durumunda gençlerin, yetenek ve becerilerini en doğru şekilde kullanabilecekleri güvenceli istihdama kavuşabilmelerinin önü açılacaktır (Kayalı, 2015: 132). Gençler, eğitim süreleri boyunca danışmanları aracılığıyla işgücü piyasasındaki meslek/işlerle ilgili fırsatlardan haberdar olurken, mezun olduklarından sonra da mesleki danışmanlık ve iş arama destekleri ile işgücü piyasalarına rahat bir şekilde adapte olmaları sağlanabilmektedir. Bu noktada, “Rehberlik ve Danışmanlık Hizmetleri” iktisadi açıdan gelişmiş kabul edilen birçok ülke tarafından aktif istihdam politikaları çerçevesinde yaygın olarak kullanıldığı ve elde edilen pozitif sonuçlarla, diğer politikalara nazaran daha az maliyetli olduğu belirtilmektedir. Bu noktada, İŞKUR’un, 2017 yılında 3740 iş ve meslek danışmanı aracılığıyla kuruma kayıtlı iş arayanların iş bulmalarına, mesleki uyum sorununun çözümüne, mesleki becerileri kazanmalarına, mesleklerini değiştirmelerine, öğrencilerin meslek seçimlerine ve işverenlerin mevzuat içerisinde taleplerinin karşılanmasına yönelik rehberlik ve danışmanlık hizmeti sağladığı belirtilmektedir (Şahin, 2010: 325).
- İşe Yerleştirme Hizmetleri; kapsamında kamu istihdam kurumları tarafından gençlere yönelik verilen destekler, aktif istihdam politikalarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Gençleri etkin bir şekilde istihdama dahil etmeyi amaçlayan bu hizmetlerin temelinde, işe erişim ve işgücü piyasası hakkında bilgilendirmenin azami ölçüde sağlanması düşüncesi yatmaktadır. Buradan

hareketle, kamu istihdam kurumları, gençlere sadece finansal açıdan destek çıkmakla kalmayıp, onları uygun işler ile beceri ve yetenekleri doğrultusunda çeşitli alternatifler hakkında bilgi sahibi ederek bir işe girmelerine yardımcı olmakta, böylece işsizliğin doğurabileceği türlü zorlukları görece ortadan kaldırarak istihdamın geliştirilmesinde etkin bir rol üstlendiği söylenebilir (Uyar Bozdağlıoğlu, 2008: 51).

İstihdam konusu, Avrupa İstihdam Stratejisi (AİS) birlikte Birlik düzeyinde bir koordinasyon ve hedefleme sürecine kavuşmuş olsa da ülkelerin yetki alanlarında olan bir konudur. Bu sayede ülkeler, AİS kapsamında tam istihdamın gerçekleştirilmesi, fırsat eşitliğinin sağlanması, işgücü piyasalarının uyumlulaştırılması, istihdam edilebilirlik kapsamında genç işsizlik ve kendi özgün işsizlik sorunlarının çözümüne ait farklı aktif işgücü piyasaları politikası uygulanmıştır. Söz konusu politikaların ağırlığı işgücü piyasalarının esnekleştirilmesine, iş deneyimi sağlamaya yönelik ücret ve istihdam sübvansiyonlarına ve mesleki eğitime dayanmaktadır. Uygulanan politikalar içerisinde Türkiye'nin faydalanabileceği örnekler mevcuttur (Güney, 2009: 56). Türkiye, AB Müktesebatı'na uyum süreci ile aktif işgücü piyasası politikası uygulamalarına yönelmiştir ve Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) aktif istihdam politikası uygulamalarından sorumludur. İŞKUR'un reorganizasyonu, KOSGEB'in uygulamaları, MEB'in projeleri, aktif politika uygulamaları yönünde atılmış önemli adımlardır. Bahsi edilen bu kurumların çalışmalarının yanı sıra, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), belediyeler, vakıflar ve çeşitli sivil toplum kuruluşlarının da aktif işgücü piyasası politikaları içerisinde değerlendirilebilecek dikkate değer çalışmaları vardır. Örneğin AB-Katılım Öncesi Mali yardım Aracı (IPA) tarafından finanse edilen, MEB ve YÖK'ün yürüttüğü İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Geliştirilmesi Projesi (İKMEP); MEB öncülüğünde yürütülen ve TOBB, TÜSİAD, DİSK, Türk-İş, TİSK, TESK, Hak-İş gibi kurumların katılımıyla yürütülen Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP); Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, MEB ve TOBB'un birlikte yürüteceği projeler, işgücünün niteliğinin yükseltilmesi amacına hizmet etmeye çalışmaktadır (Diriöz: 2012: 122). Mesleki eğitimin niteliğinin artırılması, iş piyasasının taleplerine cevap verebilecek işgücünün yetiştirilmesi için ortaya konan bu çalışmalar, toplumda yaşam boyu öğrenme mantığının yerleştirilmesi amacına hizmet etmektedir. Başlatılan mesleki eğitim programlarından, genç girişimciliğin desteklenmesi ve toplum yararına çalışma programlarından, ücret ve istihdam teşviklerinden faydalananların sayısı tespit edilmektedir

ancak bütün bu çalışmaların uzun vadeli olarak istihdama katkısını belirlemek için henüz erkendir. Verilen eğitimlerin, teşviklerin ne kadar iş piyasasının ihtiyaçlarını karşılayacak ve genç işsizlerin uygun iş edinmelerini sağlayacak düzeyde olduğu henüz netleşmemiştir (Mahiroğulları ve Korkmaz, 2013: 132-133).

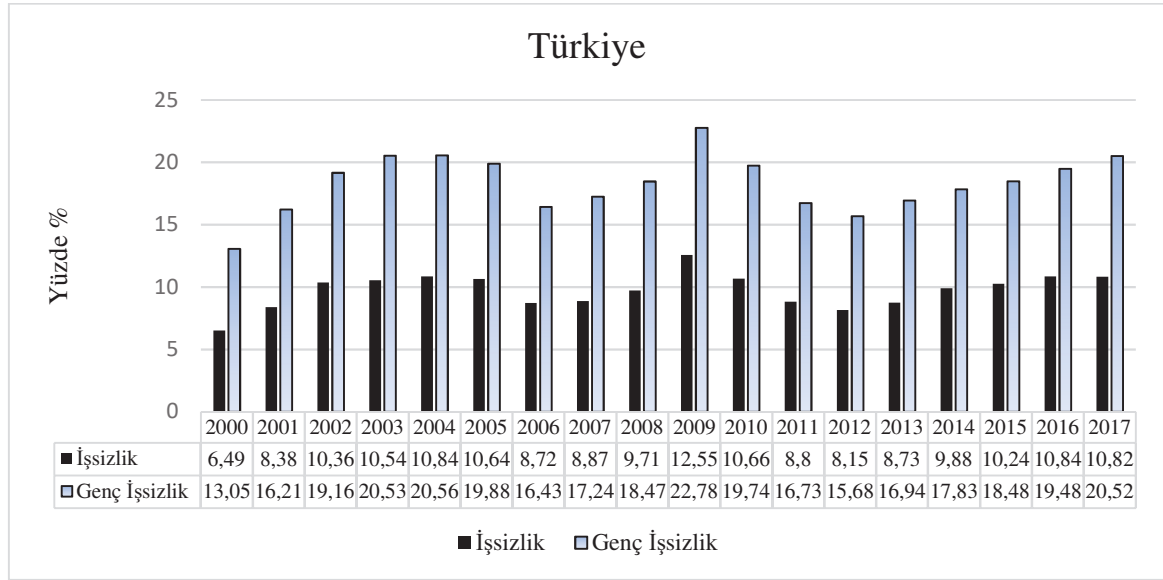
Sonuç olarak; planlı dönemler sürecince istihdama katılmış olan gençlerin sosyal güvenlik faktörünün göz ardı edildiği ve söz konusu alanda gençlere yönelik son derece önemli boşlukların olduğu görülmektedir. Bununla birlikte genç işsizlik sorunu için gerekli olan önem gösterilmemiş, hedeflenen politikalar genellikle uygulamaya dönüşmemiş, öngörülmesi olan amaçlar sonuçlanamamıştır. Söz konusu planlarda problemlerin ana hatları tespit edilmesine rağmen söz konusu problemlerin çözümüne ait plan ve politikaların yeterli düzeyde olmadığı, çok az sayıda istisna haricinde somut program ve projelerin ele alınmamış olduğu sonucuna varılabilir.

Şekil 2.16'da, Türkiye'ye ait işsizlik ve genç işsizlik oranları gösterilmektedir. Worldbank resmi internet sitesinden alınan verilere göre hazırlanan tabloda genç işsizlik oranlarının işsizlik oranlarından oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Nitekim 2000 yılında Türkiye'ye ait işsizlik oranı % 6,49 iken genç işsizlik oranı % 13,05'tir. Yine her iki türde de en yüksek rakamların görüldüğü 2009 yılında işsizlik oranı % 12,55 iken genç işsizlik oranı % 22,55 gibi oldukça yüksek bir seviyede gerçekleşmiştir. 2008 Küresel krizinin istihdam üzerindeki olumsuz etkisinin göstergesi olarak değerlendirilebilecek bu oranların 2012 yılına kadar azalma takip eden yıllarda ise tekrar artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Son olarak 2017 yılında bu oranlar sırasıyla % 10,82 ve % 20,52 olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye genç nüfus açısından avantajlı bir ülke olmasına rağmen bu nüfusun tamamını istihdam edecek kapasitede olmadığı, ülkenin yüksek genç işsizlik rakamlarından anlaşılmaktadır. Türkiye'de oldukça yüksek olan genç işsizlik 2000 yılında %13,05 iken takip eden yıllarda artış göstermiş ve 2009 yılında en yüksek değer olan %22,78'e ulaşmıştır. Küresel krizin genç işsizlik rakamlarının yükselmesinde etkili olduğu bu dönemde Türkiye, 28 AB ülkesinin ortalamasından daha yüksek genç işsizlik rakamlarına ulaşmıştır. 2009 yılından itibaren genç işsizlik rakamlarında düşme yaşansa da 2012 yılından sonra Türkiye'deki gençler arasında işsizliğin arttığını işaret eden veriler göze çarpmaktadır. TÜİK rakamlarına göre 2010 yılında %9,2 takip eden 2011 yılında ise %8,8'lik yüksek ekonomik büyümenin ardından, iç ve dış talebin dengelenmesine yönelik bazı tedbirler alınmış ve 2012

yılında büyüme hızı %2,1 olarak gerçekleşmiştir (Sungur, 2015: 249). 2012 yılında ekonomik büyüme oranındaki bu düşüşün takip eden yıllarda istihdamı olumsuz etkileyerek gerek işsizlik gerekse genç işsizlik rakamlarının yükselmesine neden olduğu sonucuna varılabilir.

Şekil 2.16. Türkiye’de İşsizlik ve Genç İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: World Bank verilerinden tarafımca derlenmiştir.

2011 yılında Suriye’de ortaya çıkan iş savaşı nedeniyle savaşı takip eden yıllarda Türkiye’ye çok sayıda Suriye’li sığınmacı durumunda kalmıştır. Avrupa ülkelerindeki refah şövanizmi nedeniyle sığınmacıların büyük bir bölümünün Türkiye’ye iltica etmesi ülkenin işgücü piyasasında etkiler yaratmıştır (Akcan 2018: 65).

İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü Türkiye’ye sığınan kayıtlı geçici koruma altındaki 15-24 yaş aralığındaki genç nüfusun; 2017 yılı itibari ile 692.758, 16.05.2019 tarihi itibari ile 815.128 kişi olduğunu, kayıtlı toplam Suriyeli sayısının % 22,6’sının gençlerden oluştuğunu açıklamıştır. Dolayısıyla bu durum da 2012 yılından sonra artan genç işsizlik rakamlarının nedenleri arasında gösterilebilir (www.goc.gov.tr).

2017 yılında % 20,52 seviyesinde oldukça yüksek bir oranın yani her beş gençten birinin işsiz olduğu bu durum, Türkiye’nin gençlerin istihdam edilebilirliğinin artırılması için gerekli önlem ve uygulamalar konusunda etkili ve verimli adımları acilen atması gerektiğine vurgu yapmaktadır.

2.2.2.2. Türkiye’de Genç İşsizliğin Yapısı

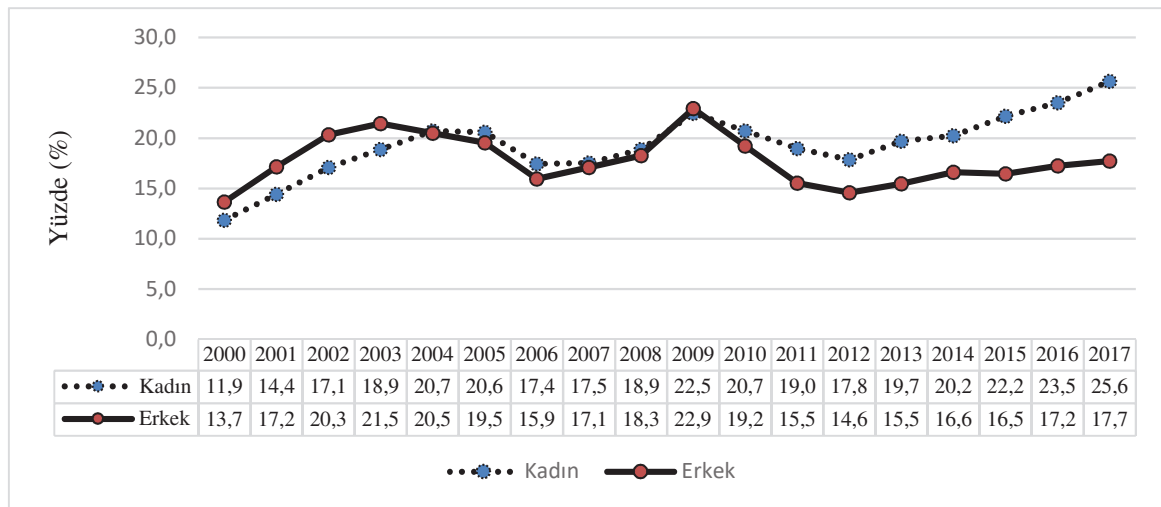
Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye için de genç işsizliğin ciddi bir sorun teşkil ettiği ve acil önlemler alınması gerektiği tartışılmaz bir gerçektir. Ancak söz konusu soruna etkin çözüm bulabilmek için işsiz kalan gençlerin cinsiyet, yaş ve eğitim durumu gibi özelliklerinin ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi gerekmektedir. Bu başlık altında Türkiye’deki genç işsizlerin cinsiyet, yaş ve eğitim durumlarına dair bilgiler verilmiştir. Ayrıca ne istihdamda ne de eğitimde yer alan gençlerin ülkemizdeki durumu yine aynı başlık altında sayısal verilerle ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2.2.2.2.1. Türkiye’de Cinsiyet Durumuna Göre Genç İşsizlik

Şekil 2.17, Dünya Bankası veri tabanından elde edilen Türkiye’deki cinsiyete göre genç işsizlik oranlarını göstermektedir 2000-2017 dönemine ait verileri içeren şekildeki genç işsizlik oranları, kadınların erkeklere oranla işsizlik sorunu ile daha fazla karşı karşıya kaldığını açıkça gözler önünde sermektedir. Söz konusu dönemde kadınlar arasındaki genç işsizlik oranı erkeklerden fazla olmakla birlikte, 2008 Küresel Krizi sonrası her iki cinsiyette de genç işsizlik oranlarının yükseldiği görülmektedir.

2000-2010 döneminde Şekil 2.17’ye göre kadın ve erkekler arasındaki genç işsizlik oranları oldukça yakın seyrederken 2011 yılından sonra makasın ağzının açıldığı gözlenmektedir. Kadın genç işsizlerin oranı sürekli artış göstermiş ve 2011 yılında % 18,96 olan söz konusu oran 2017’ye gelindiğinde % 25,64’e ulaşmıştır. Aynı zamanda bu oran 2000-2017 döneminde gerçekleşen en yüksek değer olarak karşımıza çıkmaktadır.

Şekil 2.17. Türkiye’de Cinsiyete Göre Genç İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: World Bank verilerinden tarafımcı hazırlanmıştır.

Erkekler arasındaki genç işsizlik oranı Şekil 2.17'den görülebileceği gibi 2000 yılında % 13,66 iken 2009 yılında % 22,93'e kadar yükselmiştir. Takip eden yıllarda söz konusu oran bir miktar azalsa da 2013 yılından sonra tekrar artmaya başlamış ancak bu artış kadınlara nispeten sınırlı olmuştur

Dünya Bankası ve EUROSTAT veri tabanından elde edilen verilerle hazırlanan Tablo 2.37, Türkiye'de ve AB'deki genç işsizlik oranlarını cinsiyet durumlarına göre göstermektedir. Tabloya göre; 2000 yılında AB'de genç kadın ve erkekler arasındaki işsizlik oranı sırasıyla % 22 ve % 16,7 olup, bu oranlar Türkiye'dekinden daha yüksektir. Ancak takip eden yıllarda durumun değişerek Türkiye'de her iki cinsiyet grubunda da genç işsizlik oranlarının artmakta, buna karşılık AB'de azalmakta olduğunu görmekteyiz. Bir diğer ilginç tespit ise küresel kriz sonrası genç işsizlik oranları yükselmiş, fakat 2009 yılından sonra hem kadın hem erkek gençler arasındaki işsizlik Türkiye'de azalırken AB'de artmaya başlamıştır. AB'de bu artış 2013 yılına kadar devam etse de takip eden yıllarda alınan önlemlerle genç işsizlik rakamları daha düşük seviyelere indirgenmiştir. Aynı başarı Türkiye'de sağlanamamış ve 2012 yılından sonra her iki cinsiyet grubunda da genç işsizlik rakamları artış göstermiştir.

2017 yılı itibarıyla Tablo 2.37'ye göre, Türkiye'de erkeklerde genç işsizlik oranı % 17,7 iken AB'de % 17,4'tür. Genç kadınlar arasındaki işsizlik ise 2017 yılında Türkiye'de % 25,60 gibi oldukça yüksek ve % 16,10 olan AB ortalamasından yaklaşık % 60 daha fazladır.

Tablo 2.37. Türkiye ve AB'de Cinsiyete Göre Genç İşsizlik Oranları (%)

| Ülkeler | Cinsiyet | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Türkiye | Kadın | 11,9 | 14,4 | 17,1 | 18,9 | 20,7 | 20,6 | 17,4 | 17,5 | 18,9 | 22,5 | 20,7 | 19,0 | 17,8 | 19,7 | 20,2 | 22,2 | 23,5 | 25,6 |
| | Erkek | 13,7 | 17,2 | 20,3 | 21,5 | 20,5 | 19,5 | 15,9 | 17,1 | 18,3 | 22,9 | 19,2 | 15,5 | 14,6 | 15,5 | 16,6 | 16,5 | 17,2 | 17,7 |
| AB (28) | Kadın | 22,0 | 21,2 | 21,6 | 18,7 | 19,4 | 19,1 | 18,1 | 16,2 | 15,8 | 19,0 | 20,4 | 21,0 | 22,4 | 23,0 | 21,4 | 19,5 | 17,9 | 16,1 |
| | Erkek | 16,7 | 17,0 | 17,9 | 18,7 | 19,0 | 18,9 | 17,4 | 15,6 | 16,0 | 21,4 | 22,2 | 22,4 | 24,0 | 24,4 | 22,8 | 21,1 | 19,4 | 17,4 |

Kaynak: World Bank ve EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

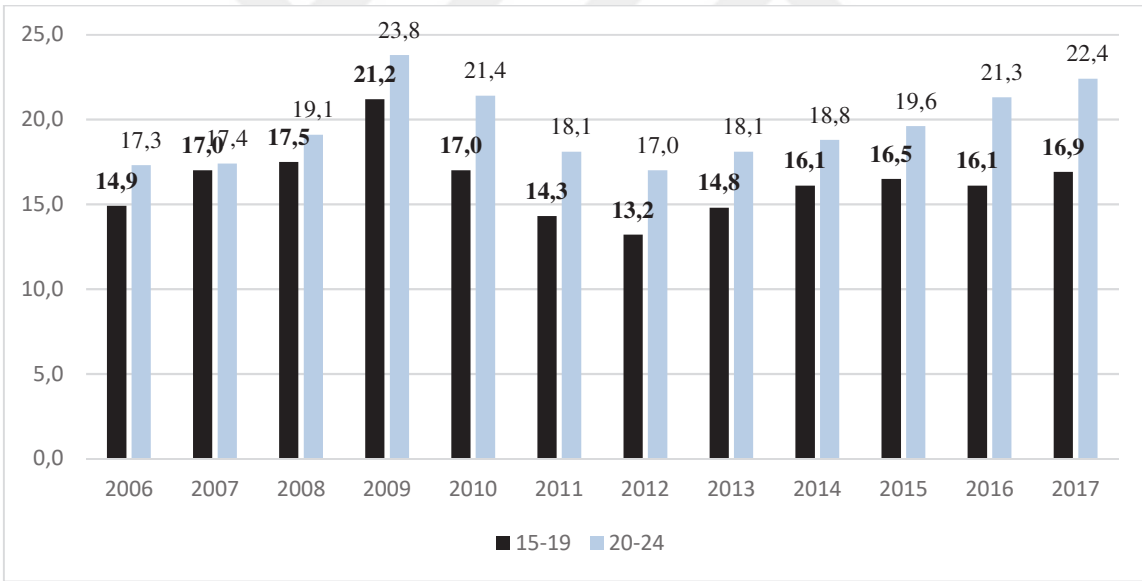
2.2.2.2.2. Türkiye'de Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik

Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye için de ciddi bir sorun olan genç işsizlik, 15-19 yaş arası ve 20-24 yaş arası olmak üzere iki gruba ayrılarak incelenebilmektedir. EUROSTAT verilerine göre hazırlanan Şekil 2.18, Türkiye'nin her iki yaş grubuna göre genç işsizlik durumunu göstermektedir.

Şekil 2.18'e bakıldığında genel olarak daha genç kabul edilen 15-19 yaş arası gençler arasındaki işsizlik oranının, 20-24 yaş arasındaki gençlerden daha düşük olduğu söylenebilir. 15-19 yaş grubundaki gençlerin büyük bir çoğunluğunun eğitim hayatlarını sürdürüyor olmaları, bu yaş grubundaki işsizlik rakamlarının diğer gruba oranla daha düşük olmasının nedeni olarak gösterilebilir (Şentürk, 2018: 50).

2007 yılında her iki yaş grubunda neredeyse eşit olan genç işsizlik oranları takip eden yıllarda artış göstermiş ve 2009 yılında, 2006-2017 döneminin en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2009 yılından sonra söz konusu oranlarda azalma olsa da 2012 yılından sonra tekrar yükselmeye devam etmiştir. 2006 yılında 15-19 yaş grubunda %14,9 olan genç işsizlik oranı, 20-24 yaş grubunda %17,3'tür. Bu oranlar 2017 yılında sırasıyla %16,9 ve %22,4'e yükselmiştir.

Şekil 2.18. Türkiye'nin Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: EUROSTAT, verilerinden tarafıma hazırlanmıştır.

Tablo 2.38, Türkiye'deki yaş grubuna göre genç işsizlik oranlarını, AB (28 ülke) ile karşılaştırmamıza imkan sağlamaktadır. EUROSTAT verilerine göre hazırlanan tablodan çıkartılabilecek en ilginç sonuç, Türkiye'de 20-24 yaş grubundaki, AB'de ise 15-19 yaş grubundaki gençler arasındaki işsizlik oranlarının daha yüksek olmasıdır. Bir diğer husus ise son birkaç yılda Türkiye'de her iki yaş grubundaki genç işsizlik oranı artarken AB'de düşüyor olmasıdır.

Türkiye’de 15-19 yaş grubunda en düşük işsizlik %13,2 oranı ile 2012 yılında yaşanmıştır. Aynı yaş grubunda en yüksek oran ise %21,2 ile 2009 yılına aittir. 2017 yılında bu oran %16,9’a kadar düşmüştür.

AB’de 15-19 yaş grubundaki işsizlik rakamlarının oldukça yüksek olması dikkat çekicidir. 2006-2017 yılları arasında 15-19 yaş grubuna ait en düşük işsizlik oranı %20,4 ile 2007 yılına ait iken, en yüksek oran %28,8 ile 2012 yılında gerçekleşmiştir.

2006-2017 döneminde Türkiye’deki 20-24 yaş grubuna ait en düşük işsizlik oranı %17 ile 2012 yılında görülmekte olup en yüksek oran ise %23,8 ile 2009 yılında gerçekleşmiştir. 15-19 yaş grubu ve 20-24 yaş grubuna ait en düşük ve en yüksek işsizlik oranının gerçekleştiği yıllar paralellik göstermektedir.

Tablo 2.38. Türkiye ve AB’de Yaş Grubuna Göre Genç İşsizlik Oranları (%)

| Ülkeler | Yaş Grubu | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Türkiye | 15-19 | 14,9 | 17,0 | 17,5 | 21,2 | 17,0 | 14,3 | 13,2 | 14,8 | 16,1 | 16,5 | 16,1 | 16,9 |
| | 20-24 | 17,3 | 17,4 | 19,1 | 23,8 | 21,4 | 18,1 | 17,0 | 18,1 | 18,8 | 19,6 | 21,3 | 22,4 |
| AB (28) | 15-19 | 21,8 | 20,4 | 20,8 | 25,3 | 26,6 | 27,4 | 28,8 | 28,3 | 26,7 | 24,6 | 22,7 | 21,0 |
| | 20-24 | 16,1 | 14 | 14 | 18,4 | 19,4 | 19,9 | 21,5 | 22,3 | 20,8 | 19,0 | 17,4 | 15,5 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

AB’de yine aynı zaman aralığında 20-24 yaş grubuna ait en düşük işsizlik oranları %14 ile 2007 ve 2008 yıllarına ait iken en yüksek oran %22,3 ile 2013 yılında gerçekleşmiştir.

2.2.2.2.3. Türkiye’de Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik

Genç nüfus dinamik yapılarından dolayı ülkelerin ekonomik büyümelerinde oldukça önemlidir. Ancak genç nüfusun ekonomik büyümeye katkısının sağlanabilmesi için eğitime yönelik politikalar uygulamaya konularak istihdam olanaklarının artırılması, zorunlu bir husustur. Çünkü genç nüfusun işsiz kalması, ekonomik kayıpların yanı sıra sosyal ve psikolojik sorunlar da yaratmaktadır.

Şekil 2.19, Uluslararası Standart Eğitim Sınıflandırması 2011 (ISCED 2011) eğitim düzeylerine göre Türkiye’deki genç işsizlik oranlarını göstermektedir. Genel kanı her ne kadar eğitim arttıkça işsizliğin azalacağı yönünde olsa da, şekilden görüldüğü üzere 2006-2017 döneminde gençler arasındaki eğitim seviyesi arttıkça genç işsizlik oranları da artmaktadır. Nitekim ülke 2006 yılında 0-2 eğitim seviyesinde % 13,4 olan genç işsizlik oranı, 3-4 eğitim seviyesinde % 20,1’e ve 5-8 eğitim seviyesinde ise % 23,6’ya yükselmiştir.

Bu oranlar 2017 yılında 0-2 eğitim seviyesinde % 15,1, 3-4 eğitim seviyesinde % 22,6 ve 5-8 eğitim seviyesinde % 33,6 değerinde gerçekleşmiştir. Türkiye söz konusu dönemde ISCED 2011'e göre en yüksek eğitim seviyesi olarak değerlendirilen 5-8 eğitim seviyesinde, diğer eğitim seviyelerine kıyasla oldukça yüksek genç işsizlik oranlarına sahiptir.

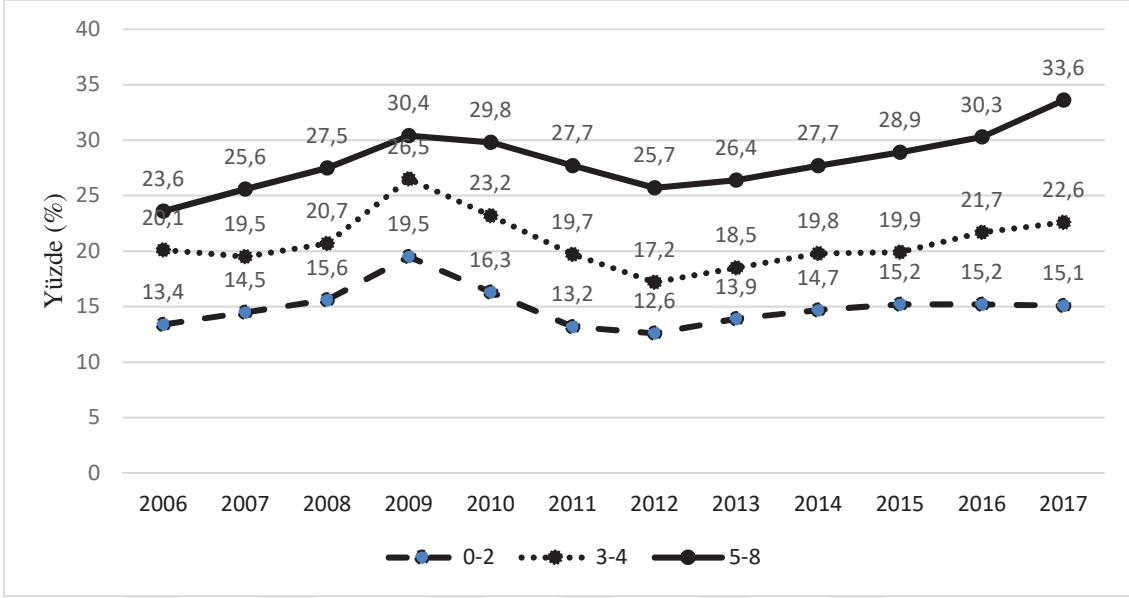
Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde eğitim düzeyi ile işsizlik arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışmada eğitimin işsizliği azaltamayabileceği ileri sürülmüştür. Bu durumun nedenleri arasında ise (Bağcı, 2018: 355);

- Eğitimin, işgücü kalitesinin artırılması ve işgücü piyasalarının ihtiyaçlarının karşılanması hususunda şekillendirilememesi (Milevska Kostova ve Biljana Kotevska, 2011: 262)
- Sosyal, istihdam ve eğitim politikaları arasındaki koordinasyon eksikliği yüzünden çelişkilerin yaşanması (Milevska Kostova ve Biljana Kotevska, 2011: 251)
- Eğitimin kısa vadede değil uzun vadede işsizlik üzerinde olumlu yansımaları olması,
- Gelişmekte olan ülkelerde yüksek eğitim düzeyi gerektiren istihdam alanlarının yetersizliği,
- Okul tabanlı istihdam alanlarının yetersizliği, asgari ücret uygulaması ve staj ve benzeri uygulamalar sayılabilir (Bağcı, 2018: 355).

Şekil 2.19'a göre 2006-2017 döneminde tüm eğitim seviyelerindeki genç işsizlik oranları, 2006 yılından 2009 yılına kadar artmış ancak takip eden yıllarda azalma eğilimine girmiştir. Bu eğilim 2012 yılından sonra tersine dönerek tüm eğitim seviyelerindeki genç işsizlik oranları artmaya başlamıştır. Özellikle en yüksek eğitim seviyesi olan 5-8 eğitim düzeyindeki gençler arasındaki işsizliğin bilhassa son yıllarda ciddi bir artış gösterdiği şekil yardımıyla görülmektedir.

Tablo 2.39, Türkiye'deki eğitim seviyesine göre genç işsizlik oranlarını göstermekle birlikte ayrıca karşılaştırmalar yapabilmek amacıyla AB'ye (28 ülke) ait verileri de içermektedir. EUROSTAT veri tabından yararlanılarak elde edilen söz konusu tabloya göre Türkiye'de, eğitim seviyesi arttıkça gençler arasındaki işsizlik artarken, AB'de azalmaktadır.

Şekil 2.19. Türkiye’de Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: EUROSTAT, verilerinden tarafımcı derlenmiştir.

Türkiye’de 0-2 eğitim seviyesindeki genç işsizlik oranları, diğer eğitim seviyelerindeki oranların altındadır. Bu durum, eğitim seviyesi en düşük gençler arasındaki işsizliğin, eğitilmiş gençlere göre daha az olduğunun göstergesidir. En yüksek düzey 5-8 eğitim seviyesindeki genç işsizlik oranlarının diğer iki eğitim düzeyindeki işsizlik oranlarının üzerinde seyretmesi ise daha önce de belirtildiği gibi, Türkiye’de yüksek eğitim almış gençler arasındaki işsizliğin daha yaygın olması demektir. 3-4 eğitim seviyesindeki gençlerin işsizlik oranları, düşük eğitimli gençlerdeki işsizlik oranlarından fazla ancak yüksek eğitimli gençlere ait işsizlik oranlarının altında seyretmektedir. Özetle; Türkiye’de gençler arasında eğitim seviyesi arttıkça işsizlik de artmaktadır. İş dünyasının ihtiyaçları ile alınan eğitimin birbirine uygun olmamasının kanıtı sayılabilecek bu durum, mesleki eğitimin ülkenin istihdam alanlarında istek ve ihtiyaç duyulan nitelikleri sağlayacak doğrultuda şekillenmesi zorunluluğunu ortaya koymaktadır.

Türkiye’de 2006-2017 döneminde Tablo 2.39’daki belirtilen veriler ışığında ISCED 2011’e göre 0-2 eğitim seviyesinde en düşük genç işsizlik oranı (% 12,6) 2012 yılında, en yüksek oran (% 19,5) ise 2029 yılında gerçekleşmiştir. 3-4 eğitim seviyesinde en düşük genç işsizlik oranı (% 17,2) 2012 yılında gerçekleşmiş olup, en yüksek oran (% 26,5) yine 2009 yılına aittir. 5-8 eğitim seviyesinde yani en yüksek eğitimi almış gençler arasında en düşük işsizlik (% 23,6) 2006 yılında gerçekleşmiş olup, en yüksek oran (% 33,6) ise 2017 yılına aittir. 2017 yılındaki 5-8 eğitim seviyesinde olan gençler arasında % 33,6 oranında

gerçekleşen işsizlik oranı, yüksek eğitim görmüş her üç gençten birinin işsiz kaldığını ifade etmekte olup eğitim sistemimizin gözden geçirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

AB'ye ait verilere Tablo 2.39 yardımıyla bakıldığında ise eğitim seviyesi ile genç işsizlik oranları arasındaki ters yönlü ilişki göze çarpmaktadır. ISCED 2011'e göre en düşük eğitim seviyesi olarak nitelendirilen 0-2 eğitim seviyesindeki gençler arasında, yüksek oranda işsizlik mevcut iken, 3-4 eğitim seviyesindeki gençlerin işsizlik oranları daha düşüktür. Örneğin, 2006 yılında 0-2 eğitim seviyesindeki genç işsizlik % 21,6 iken, 3-4 eğitim seviyesinde % 15,9'dur. Yine takip eden yıllarda bu durum değişmemiş ve düşük eğitim seviyesindeki gençlere ait işsizlik oranları, daha yüksek eğitilmiş gençlerden fazla olmuştur. 2017 gelindiğinde ise 0-2 eğitim düzeyinde genç işsizlik % 24,2 iken, 3-4 eğitim seviyesinde % 14,8 olarak gerçekleşmiştir.

En yüksek eğitim seviyesi olarak kabul edilen 5-8 eğitim seviyesinde ise genç işsizlik oranlarının, diğer eğitim seviyelerine kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir. 2006 yılında 5-8 eğitim seviyesindeki genç işsizlik % 13,6 iken 2017 yılında bu oran % 12,2'ye düşmüştür.

2008 sonrasında her üç eğitim seviyesindeki genç işsizlik oranlarında ciddi miktarda artış gerçekleşmiştir. Bu artış, AB ülkelerinin 2008 Krizinden şiddetli şekilde etkilendiğinin de bir göstergesi sayılabilir. Ayrıca birlikteki tüm eğitim seviyelerindeki genç işsizlik oranlarının 2013 yılında en yüksek değerlere ulaştığı görülmektedir. Birliğe ait genç işsizlik oranının 2013 yılında artmış olmasının muhtemel nedenlerinden biri olarak, yüksek işsizlik rakamlarına sahip bir ülke olan Hırvatistan'ın söz konusu yılda AB'ye üye olması gösterilebilir.

Tablo 2.39. Türkiye ve AB'ye Ait Eğitim Seviyesine Göre Genç İşsizlik Oranları (%)

| Ülkeler | Eğitim Düzeyi | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Türkiye | 0-2 | 13,4 | 14,5 | 15,6 | 19,5 | 16,3 | 13,2 | 12,6 | 13,9 | 14,7 | 15,2 | 15,2 | 15,1 |
| | 3-4 | 20,1 | 19,5 | 20,7 | 26,5 | 23,2 | 19,7 | 17,2 | 18,5 | 19,8 | 19,9 | 21,7 | 22,6 |
| | 5-8 | 23,6 | 25,6 | 27,5 | 30,4 | 29,8 | 27,7 | 25,7 | 26,4 | 27,7 | 28,9 | 30,3 | 33,6 |
| AB (28) | 0-2 | 21,6 | 20,4 | 21,6 | 26,6 | 28,0 | 28,8 | 31,0 | 31,5 | 30,2 | 28,0 | 26,4 | 24,2 |
| | 3-4 | 15,9 | 13,6 | 13,1 | 17,3 | 18,5 | 19,0 | 20,4 | 21,0 | 19,9 | 18,1 | 16,5 | 14,8 |
| | 5-8 | 13,6 | 11,6 | 11,7 | 15,7 | 16,4 | 16,9 | 18,1 | 18,9 | 16,6 | 15,4 | 13,8 | 12,2 |

Kaynak: EUROSTAT, verilerinden tarafımcı derlenmiştir..

Yukarıdaki tablodan ayrıca küresel krizin etkisi ile Türkiye ve AB'ye ait genç işsizlik oranlarının 2008 yılı sonrasında tüm eğitim seviyelerinde yükseldiği görülmektedir. Ancak bu yükseliş, Türkiye'de kısa süreli olmuş ve 2009 yılından sonra söz konusu oranlar

azalmaya başlamıştır. AB’de ise kriz, işsizlik oranları üzerindeki etkisini uzun süre devam ettirmiştir. Birlik, ancak 2013 yılı sonrasında işsizlik oranlarını kısmen düşürmeye başlamış ve bu başarı 2017 yılına kadar devam etmiştir.

2.2.2.2.4. Türkiye’de Ne İstihdamda Ne Eğitimde Ne De Yetiştirmede Yer Alan Gençler (NEİY⁷)

Gelişmekte olan Türkiye için ciddi bir potansiyel olarak görülen gençlerin eğitim almaları sağlanarak, iş alanlarına uygun nitelikli bir personel haline gelebilmeleri, ekonomik açıdan olduğu kadar toplumsal açıdan da önem arz etmektedir. Dolayısıyla 15-24 yaş arasındaki genç nüfusun ya eğitim alıyor olması ya mesleki kurslarda yetiştiriliyor olması ya da istihdam ediliyor olması gerekmektedir. Ancak faal nüfus içerisinde değerlendirilen bu yaş grubunda eğitim almamakla birlikte herhangi bir işte çalışmayan ciddi boyutlara ulaşan bir grup bulunmaktadır.

Şekil 2.20, Türkiye’de NEİY olarak ifade edilen, ne istihdamda ne eğitimde ne de yetiştirmede yer alan gençlerin, 2006-2017 yılları arasındaki toplam nüfusa oranlarını göstermektedir. EUROSTAT veri tabanından elde edilen verilerle hazırlanan şekilde ilk göze çarpan husus, NEİY Oran’ının Türkiye’de oldukça yüksek olmasıdır. 2006 yılında Türkiye’de % 38,6 gibi ciddi boyutlarda olan bu oran, 2010 yılına kadar % 30’un üzerinde seyretmiştir. 2013 yılına gelindiğinde bir önceki yıla göre NEİY Oran’ının yaklaşık %11 oranında bir azalış ile % 25,5 seviyesine geldiği görülmektedir. Bu azalışın önemli nedenlerinden biri olarak 11.04.2012 tarihinde yürürlüğe giren “30/03/ 2012 tarihli ve 6287 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile 2012-2013 öğretim yılında zorunlu eğitimin 12 yıla çıkarılması gösterilebilir.

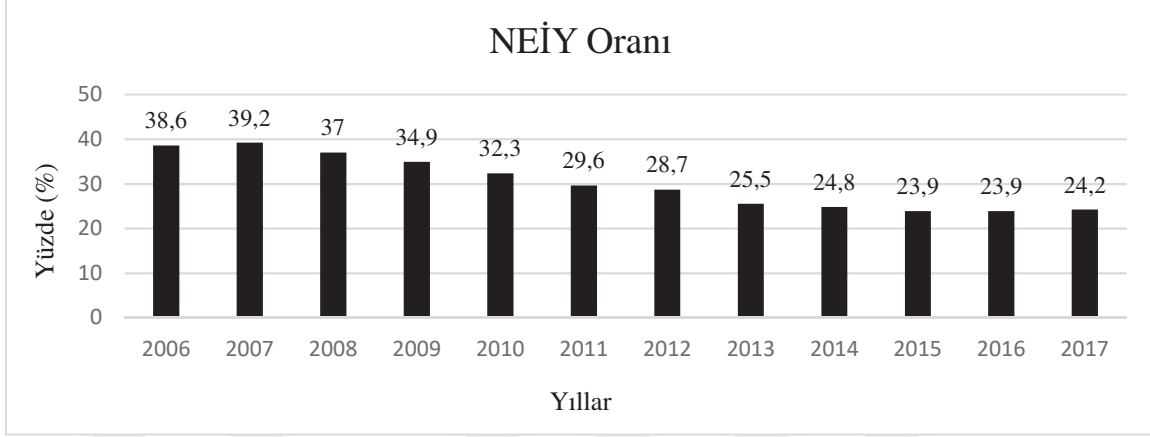
Tablo 2.40, hem Türkiye hem de AB’ye ait ne istihdamda ne eğitimde ne de yetiştirmede yer alan gençlerin toplam nüfusa oranlarını göstermektedir.

Veri kaynağı EUROSTAT’ın resmi internet sitesi olan Tablo 2.40’a bakıldığında Türkiye’deki 15- 24 yaş aralığında olup hiçbir eğitim-öğretim faaliyetinde yer almayıp aynı zamanda herhangi bir işte çalışmayan gençlerin oranının AB’ye kıyasla oldukça yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Nitekim 2006 yılında Tablo 2.40’a göre, Türkiye’deki ne istihdamda ne eğitimde ne de yetiştirmede yer alan gençlerin oranı % 38,6 iken AB’de bu oran % 11,4’tür. NEİY oranları 2006-2017 dönemi boyunca AB’ye kıyasla Türkiye’de

⁷ Ne istihdamda ne eğitimde ne de yerleştirmede yer alan gençler terimi; Avrupa ülkelerinde NEET, Türkiye’de ise NEİY olarak ifade edilmektedir.

yüksek seyretmeye devam etmiş ve 2017 yılında Türkiye’de % 24,2 AB’de ise % 10,9 seviyesinde gerçekleşmiştir.

Şekil 2.20. Türkiye’de NEİY Oranları (%)



Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Tablodan çıkartılabilecek bir diğer sonuç ise; 2008 krizinin, Türkiye ve AB’ye ait NEİY Oranlarına yansımaları farklı olmuştur. Türkiye’deki NEİY Oranı Tablo 2.40’a göre, 2008 yılından sonra azalmaya başlamışken AB’ye ait NEİY Oranı artmaya başlamıştır. AB’de gerçekleşen bu artış 2013 yılından itibaren dizginlenmiş ve 2017 yılında NEİY Oranı % 10,9 seviyesinde gerçekleşmiştir.

Tablo 2.40. Türkiye ve AB’de NEİY=NEET Oranları (%)

| Ülke | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Türkiye | 38,6 | 39,2 | 37,0 | 34,9 | 32,3 | 29,6 | 28,7 | 25,5 | 24,8 | 23,9 | 23,9 | 24,2 |
| AB | 11,4 | 11,0 | 10,9 | 12,4 | 12,8 | 12,9 | 13,2 | 13,0 | 12,4 | 12,0 | 11,5 | 10,9 |

Kaynak: EUROSTAT verilerinden tarafımca derlenmiştir.

Genel anlamda yukarıdaki tabloya göre hem Türkiye hem de AB’ye ait NEİY oranlarının 2006-2017 döneminde azalma eğiliminde olduğu söylenebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AR-GE HARCAMALARININ GENÇ İŞSİZLİK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE VE AB ÜLKELERİ İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye ve AB ülkelerinde Ar-Ge harcamalarının genç işsizlik üzerindeki etkisine dair genel değerlendirmeler yapılmış olup ayrıca söz konusu ilişki [2000 – 2017] dönemine ait yıllık veriler kullanılarak panel eş bütünleşme ve panel nedensellik analizi ile test edilmiştir.

3.1. Ar-Ge Harcamalarının Genç İşsizlik Üzerindeki Etkisine Genel Bakış

İşletmelerde yeni bir ürün ya da üretim süreci yaratılmasına ilişkin temel ve yaratıcı çalışmalar olarak tanımlanan Ar-Ge, bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak ürün ve süreç yeniliğine veya artan bilimsel bilgiye yönelik organize edilmiş çabalardır (Türkiye Odalar ve Borçlar Birliği, 2004: 3).

Günümüz küresel rekabet ortamında firmaların ayakta kalabilmeleri büyük oranda yenilik yaratabilme yeteneklerine bağlıdır. AB ve OECD ülkeleri tarafından temel alınan Oslo Kılavuzu'na göre (Oslo Kılavuzu, 2005: 51) dört farklı yenilik türü vardır. Bu yenilik türleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

- Ürün yeniliği; mevcut özellikleri veya önerülen kullanımlarına göre yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş yüksek performansa sahip bir mal veya hizmetin ortaya konulması ve bunun ticarileştirilmesidir (OECD, 1997: 8).
- Süreç Yeniliği; işletmenin ürün ve/veya hizmet üretiminde veya sunumunda değer yaratma yeteneğinin geliştirilmesinin yanında, satın alma, muhasebe, pazarlama ve bakım onarım gibi faaliyetlerdeki yeni yazılım, ekipman ve teknikleri kapsamaktadır (Tekin vd., 2006: 141; Oslo Kılavuzu, 2005: 131)
- Pazarlama Yeniliği; işletmenin satış hasılatını arttırmak, müşteri istek ve ihtiyaçlarına daha başarılı şekilde cevap vermek ve yeni pazarlar bulmak gibi amaçlar doğrultusunda; ürünlerin tasarlanması veya ambalaj işlemlerinin yapılması, pazarda konumlandırılması, ürünün tanıtım faaliyetleri (promosyonu)

- veya fiyatlandırma politikasında önemli değişiklikleri barındıran yeni bir pazarlama yöntemidir (Oslo Kılavuzu, 2005: 53).
- Oranızaıyonel Yenilik; ticari faaliyetlerde işletmenin gerek organizasyon yapısında gerekse işletmenin dış ilişkilerinde gerçekleştirilen değişiklikler olarak organizasyonel yöntemlerin yürütülmesidir (Oslo Kılavuzu, 2005: 21).

Yenilik faaliyetleri ile işletmeler; maliyetlerin azaltılmaı, mevcut kalitenin artırılmaı, tüketicilerin daha peıfifik taleplerinin karşılanmaı gibi birçok avantajı büyüme ve elişme aracı olarak kullanıp ülke ekonomiıne de pozitif katkı ağlayabilecektir. Yeni veya daha iyi bir ürün, hizmet veya üretim yöntemi elıştirmek ve bunu ticari kara dönüştürmek için yürütülen tüm üreçler inováıyon olarak adlandırılır. İnovaıyon için en önemli unsur iē Ar-Ge faaliyetleridir (Zerenler vd., 2007: 659-662).

Ar-Ge yatırımlarındaki artış, inováıyon ürecine olumlu katkı ağlayarak işletmelerin başarı oranını arttırmalarını mümkün hale etirebilecektir. İşletmelerin başarı oranı büyük oranda elde ettiği kar eıviyeı ile ilişkilendirilmekte olup kar payını yükēelten işletmeler, ölçeklerini büyüterek karını maksimize etme eğilimde olacaktır. Söz konusu durum iē istihdam olanaklarının artmaı ve işizlik oranlarının düşmeinde etkili olabilecektir. Ar-Ge yatırımlarının dolayıyla teknolojinin dolaylı olarak istihdam üzerindeki bu etkiıne yönelik tartışmalar günümüze dek süregelmektedir. Bu konudaki örüşleri iyimēer, karamēar ve denēeleyici örüş olmak üzere üç başlık altında toplayabiliriz (Orhan ve Savuk, 2014: 15-16);

- İyimser Görüş: Bu görüşü savunanlar, bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdamı ve çalışma hayatındaki kaliteyi artırırken işsizliği azaltacağını düşünmektedirler. İyimserler Japonya gibi yüksek teknolojik ürünler üretilen ülkelerde işsizlik oranının diğer ülkelere kıyasla daha düşük olmasını görüşlerini desteklemek için kullanıp, teknolojinin kullanılmamasının işsizliğe yol açacağını ileri sürerler. İngiltere ve diğer ülkelerde görülen işsizliğin nedeni iyimserlere göre; emekten tasarruf sağlarken verimlilik düzeyi ve rekabet gücünü arttıran yeni teknolojilerin yayılması değil, tam tersine bu konuda diğer ülkelerin gerisinde kalınarak pazar payının azalmış olmasıdır. Yine iyimserlere göre yeni teknolojiler bir miktar işsizliğe yol açsa da, yeni ürün ve teknolojilerin ortaya çıkaracağı verimlilik ve refah artışı, yeniliklerin fiyat veya talep üzerinde gerçekleştirmesi beklenen olumlu yansımaları, yeni ürünler, yeni pazarlar, yeni

endüstriler ve dolayısıyla yeni istihdam olanakları ekonomiyi olumlu yönde etkileyecektir.

Autor'a (2015: 5) göre otomasyonun geçmişte birçok iş alanını bitirmesine yani teknolojinin emeğin yerine geçmesine rağmen otomasyon; aynı zamanda emeği tamamlar, emeğe daha fazla talep sağlayacak şekilde çıktı üretir ve emek arzındaki ayarlamalarla etkileşime girer. Autor, gazetecilerin ve hatta uzman yorumcuların, insan emeği yerine makinelerin ikame derecesini abarttığı ve otomasyonun verimliliği, kazancı ve işgücü talebini artıran, işgücü ile otomasyon arasındaki güçlü tamamlayıcılık ilişkisini görmezden geldikleri düşüncesindedir. Çoğu iş süreci, her biri üretim için önemli olan emek ve sermaye, beyin ve kas gücü, yaratıcılık ve uygulayıcılık, teknik ustalık gibi birçok girdiden yararlanır. Bu bağlamda, birinde yapılan iyileştirmelerin diğerine olan ihtiyacı ortadan kaldırması söz konusu değildir. Dolayısıyla yapay zekâ gibi teknoloji yoğun ürünler, insanların ikamesi değil tamamlayıcısı konumunda olabilir. Örneğin insansız uçakların kullanmaya başlamasıyla pilotlar dâhil bazı meslekler bu durumdan olumsuz etkilenirken; bakım, onarım, uzaktan kumanda, veri analizi ve siber güvenlik gibi çeşitli alanlarda yeni iş olanakları ortaya çıkmıştır. ABD'de hava kuvvetleri bir insansız uçağın havalandırması için her uçak başına otuz kişi, uçuş sonrasında elde edilen verilerin analiz edilmesi için çalışan seksen kişiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu örnek doğrultusunda Harari'ye göre bu nitelikte işler ve sektörler artarsa 2050 yılı işgücü piyasası için yapay zekânın insanları ikame ettiğinden değil yapay zekâ-insan işbirliğinden söz edilebilir (Harari, 2018: 43).

- Karamsar Görüş: Bu görüşü savunanlar teknolojik gelişmelerle birlikte emeğin yerine makinanın ikame edilmesinin istihdamı olumsuz etkileyeceğini, işsizlik oranlarını arttıracığını ileri sürmektedirler. Karamsar görüş taraftarları, bilgi ve iletişim teknolojilerinin maliyeti hızla azalırken, emek maliyetinin artmaya devam etmesinin istihdam üzerindeki negatif etkiyi sürdürmesinden endişe etmektedirler (Orhan ve Savuk, 2014). Ataman'a (1998: 59) göre emek, sermaye bileşimi olmadan üretim faaliyeti gerçekleşmez. Emeğin sermayeye oranı ise kullanılan üretim teknolojisine bağlı olup emek-sermaye arasındaki ikame olanakları teknolojik bir sorundur. Üretici, emek-sermaye bileşimini kendine en az maliyeti sağlayacak şekilde üretimi gerçekleştirme niyetindedir. Bu ise emeğin yerine sermayenin yani teknolojinin daha fazla kullanılması, emek kullanımının azalması sonucunu doğurur. Karamsarlar göre, teknolojik

gelişmenin çok büyük bir hızla üretim sürecine girmesi ile üretimde otomasyon dönemi başlamış ve emek kullanımı azalarak Teknolojik İşsizlik ortaya çıkmıştır. Teknolojik işsizlik, işgücünün yerini yeni teknolojilerin ve otomasyonun alması sonucu ortaya çıkan işsizlik türüdür.

Sachs ve Kotlikoff'a (2012: 4) göre, teknolojideki değişiklikler mevcut iş türlerini değiştirmekle beraber bugünkü vasıfsız emeğin refahını olumsuz etkiler. Ayrıca teknolojik gelişmeler sadece bugünün vasıfsız çalışanları için değil, yarının vasıflı işçilerine de tehdit oluşturur. Çünkü beceri kazanmak, okulda okumak ve işte öğrenmek zaman alır. Böylece vasıflı işçiler orantısız şekilde yaşlı işçilerden oluşur. Makineleri kullanacak kadar vasıflı olan yaşlı işçiler makinelere ve makineleri geliştiren icatlara sahip olduklarından zenginleşirler. Dolayısıyla makineler aracılığı ile gerçekleşen verimlilik iyileştirmeleri, genç, nispeten vasıfsız işçilerden emeklilere olduğu kadar yaşlı ve yetenekli işçilere doğru yeniden dağılır, genç işsizlik artar. Acemoğlu (2002: 78), 20. yy'da gerçekleşen teknolojik gelişmeler neticesinde önceleri vasıfsız işçilerce gerçekleştirilen görevlerin vasıflı işçilerce yapıldığı ve bunun eşitsizlik yarattığı düşüncesindedir. Ona göre çok amaçlı, yeniden programlanabilir robotların üretimde kullanılması gibi sıradanlaşan "ikame teknolojiler" çalışanların işlerini elinden almakta ve bu durum, maaşları düşürüp, insanları işsiz bırakmaktadır. Ancak Brynjolfsson ve McAfee'ye göre teknolojik yenilikler 21. yüzyılda yüksek vasıflı işçileri de olumsuz etkilemektedir. Onlara göre; hızlanan dijitalleşme ile birlikte bilgisayarların daha güçlü olması nedeniyle şirketler bazı çalışanlara daha az ihtiyaç duyacak ve teknolojideki gelişmeler belki de birçok insanın, ilerideki yarışları geride bırakmasına neden olacaktır. Ayrıca özel becerilere veya doğru eğitime sahip bir işçi olmak için en doğru zaman bu zamandır, çünkü bu insanlar değer yaratmak ve değer elde etmek için teknolojiyi kullanabilirler. Ancak, bilgisayar, robot ve diğer dijital teknolojiler bu becerileri ve yetenekleri olağanüstü bir oranda edindikleri için, yalnızca "sıradan" becerilere ve yeteneklere sahip bir işçi olmak için daha kötü bir zaman olmamıştır (Brynjolfsson ve McAfee, 2014).

- Dengeleyici Görüş: Bu görüşe göre teknolojik gelişmenin etkisi bu gelişmeden faydalanan insanların onu kullanım amaç ve tarzına bağlı olarak değişir. Bu bağlamda teknolojik yeniliklerin olumlu ya da olumsuz olmak üzere tek bir yönde etki göstereceğini düşünmek yanlıştır. Teknolojik değişim ile istihdam arasında doğrudan ilişki kurmanın kolay olmadığını ancak teknolojik yeniliklerin

istihdamı hem miktar hem de yapı olarak etkilediğini kabul eden dengeleyici görüşe sahip düşünürler, iyimser ve karamsar görüş arasında denge kurmaya çalışırlar (Tokol, 2000:8).

Ar-Ge harcamaları neticeğinde yaratılan teknolojik yeniliklerin işsizlik üzerindeki etkisine dair görüşler yukarıda belirtilmiştir. Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi işsizlik oluştuktan en çok etkilenen kesimlerden biri de gençlerdir. Bu bağlamda teknolojik yeniliklerin dolaylı olarak da Ar-Ge harcamalarının işsizlik üzerindeki etkisine dair belirginlik, Ar-Ge harcamalarının genç işsizlik üzerindeki etkisi için de önemlidir.

3.2. Literatür Taraması

Zimmermann (1991), on altı Alman imalat endüstrisi üzerine yaptığı çalışmada; işgücü maliyetleri, talep ve teknolojik gelişmenin istihdam üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmanın sonucundaki ampirik bulgular; istihdamdaki azalmada etkisi olan en önemli faktörün teknolojik gelişme olduğunu göstermiştir. Ayrıca çalışmada; talepte yaşanan azalmaların da istihdam üzerinde baskın bir role sahip olduğunu, ancak işgücü maliyetlerinin istihdamdaki azalma üzerinde etkisi olan belirleyici bir değişken olmadığı sonucuna varmıştır.

Blanchflower ve Burgess (1995) çalışmalarında, yeni teknolojilerin gelişmesinin istihdam üzerindeki etkisini 1990 yılı Büyük Britanya ile 1989 yılı Avustralya verileri ile yıllık anket sonuçlarına dayalı olarak analiz etmiştir. İki ülkenin önce kendi içerisinde daha sonra birbirleriyle karşılaştırmalı olarak analiz edildiği bu çalışmada; yeni teknolojilerdeki gelişmenin istihdamı olumlu etkilediği ve teknolojilerin gelişimi ile iş büyümesinin birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğu sonucuna varılmıştır.

Acemoğlu (2002) çalışmada teknolojik değişim ve işgücü piyasası arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada bilgisayar destekli üretim teknikleri ve robot teknolojisinin gelişip yaygınlaşmasının emeğin ikamesini mümkün kılarak istihdam olanaklarını daralttığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, teknolojinin baskın bir biçimde üretim sürecine dâhil edilmesinin bu süreçlere kişisel becerileriyle uyum sağlayan emeğin talebini artırırken diğerlerini azalttığı da belirtilmiştir.

Jaumandreu (2003), İspanya'da yeniliklerin istihdam üzerindeki etkisini tek bir firma düzeyinde analiz etmiştir. 1998-2000 dönemini kapsayan bu çalışma sonucunda süreç

yeniliklerinin istihdamdaki azalmadan sorumlu olmadığı, ancak ürün yeniliklerinin satışlar nedeniyle istihdamda artışa yol açtığı ifade edilmiştir.

Lal (2004), çalışmasında Hindistan ekonomisinde 1995-2003 yılları arasında yeni teknolojilerin üretime adaptasyonunun sağlanmasının, e-ticaret teknolojilerinin benimsenmesinin istihdama etkisini araştırmıştır. Bilgi ve iletişim ürünleri, tüketici elektroniği ve giysi imalatı yapan firmalardaki e-ticaret kullanımının incelendiği çalışmanın sonucunda; e-ticaret teknolojilerinin iş kaybına yol açtığına dair iddiaları destekler nitelikte hiçbir kanıt ulaşılamamıştır. Ancak çalışma kapsamında; bilgi ve iletişim teknolojileri ve bazı yeni teknolojilerin benimsenmesinin piyasada birkaç iş pahasına yeni iş alanları şeklinde önemli bir istihdam yarattığı ve dolaylı olarak nitelikli işgücü talebinde artış olabileceği de belirtilmiştir.

Koellinger (2006) çalışmasında; bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdam, verimlilik ve kurumsal performans üzerindeki etkisini araştırmıştır. Almanya e-business W@tch 2006 anketinden firma düzeyinde verilere dayanan analiz sonuçlarına göre; bilgi ve iletişim teknolojileri destekli yeniliklerle istihdam arasında pozitif bir ilişki olup, bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde yaratılan yenilikler büyüme ve istihdamı artırmaktadır. Sonuç olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, nitelsiz işgücünün yerine makineleri ikame ederek istihdamı negatif etkileyebilmekte ise de yüksek vasıflı bireylere fayda sağlayacaktır.

Lanchenmaier ve Rottman (2007), Almanya'daki inovasyonun istihdama etkisini analiz etmek amacıyla imalat sektöründeki 1982-2002 dönemine ait veriler üzerinde dinamik panel GMM yöntemini uygulamıştır. Çalışma sonucunda; inovasyonların istihdam üzerinde pozitif bir etkiye, süreç inovasyonunun ürün inovasyonundan daha büyük etkiye sahip olduğu ve Ar-Ge'nin inovasyonlara ekstra etkisi olmadığı ifade edilmiştir.

Meriküll (2008), inovasyonun istihdam üzerindeki etkisini, ekonomik gelişme süreci çok hızlı ve teknolojik olarak lider durumda olan ülkelerin verileri ile Estonya yerel kurumlarınca oluşturulmuş verileri kullanarak 1998-2004 dönemi için analiz etmiştir. Analiz sonucunda inovasyon faaliyetlerinin gelişmiş ekonomilerde olduğu gibi istihdam üzerinde hem firma hem de endüstri düzeyinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ayrıca istihdam üzerinde ürün inovasyonunun daha güçlü ve olumlu bir etkisi olduğu belirtilmiştir.

O'Mahony vd. (2008), bilgi ve iletişim teknolojilerinin kalifiye işgücü talebi üzerindeki etkisinin geçici veya kalıcı olup olmadığını ABD, İngiltere ve Fransa için karşılaştırmalı olarak 1980-1990 dönemini kapsayacak şekilde panel veri analiz yöntemi

kullanarak araştırmışlardır. Çalışmada; bilgi ve iletişim teknolojilerinin, kalifiye işgücü talebine etkisinin en azından ABD'de yavaşladığı (geçici olduğu yorumunu destekler nitelikte) sonucu beyan edilmiştir.

Katz vd. (2010) çalışmalarında genişbantlı teknoloji yatırımlarının, Almanya ekonomisinin üretim ve istihdam üzerindeki etkisini hesaplamaya çalışmıştır. 2020 yılına kadar Ulusal Geniş Bant Stratejisi ve ultra geniş bantta beklenen evrimin Almanya ekonomisinde önemli bir etkisi olacağı ileri sürülen çalışmada; toplam 36 Milyar Euro'ya yakın bir yatırımın 968,000 ek iş yaratacağı, 33,4 Milyar Euro katma değer ve GSYİH' ya 170,9 Milyar Euro değerinde ek çıktı artışı (GSYİH'nın %0,60 büyümesi) sağlayacağı tahmin edilmiştir.

Çak (2011) çalışmasında, bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdam üzerindeki etkisini değişik açılardan incelemiştir. Çalışma sonucunda; bilgi çağında ortaya çıkan değişimlerin kısa vadede bilgisayar ve parçalarının üretimi, güvenlik sistemlerinin oluşturulması gibi birçok yeni alanda istihdam yaratacağı, uzun dönemde ise verimlilik artışı ve elektronik ticaret sayesinde yenilikleri bünyesine alabilen işletmelerin istihdamı arttıracığı ve bu sayede genel istihdam oranlarında bir artış yaşanacağı ifade edilmiştir.

Zuniga ve Crespi (2013) çalışmalarında, üç Latin Amerika ülkesi (Arjantin, Şili ve Uruguay) için yenilik stratejilerinin istihdam üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonuçları söz konusu ülkelerde firmalarca izlenen yenilikçi politikaların, istihdam üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu yönündedir. Bulgular ayrıca inovasyon stratejilerinin teknolojik inovasyonu geliştirdiğini ancak etkilerin ürün ve süreç inovasyonu arasında değiştiğini göstermektedir. Ürün yeniliği temel olarak şirket içi teknoloji yatırımları, ardından karışık stratejiler tarafından motive edilirken, süreç yeniliği temel olarak "satın alma" stratejileri tarafından yönlendirilmektedir

Sepehrdoust ve Khodae (2013), makalelerinde bilgi iletişim teknolojileri ile ilgili iş yaratma faaliyetlerinin gelişmekte olan ekonomilerde istihdam durumunu ne derece iyileştirdiğini araştırmışlardır. Seçili İslam Konferansı Teşkilatı ülkeleri için bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdam düzeyindeki etkilerine odaklanan çalışmada 2000 ile 2009 yılları arasındaki verileri analiz etmek için ekonometrik bir panel veri modeli uygulanmıştır. Sonuçlar, teknolojinin kullanılmasının söz konusu ülkelerin ekonomisinde büyük yapısal değişikliklere yol açtığını ve aynı zamanda bilgi iletişim teknolojilerinin istihdam oranı

üzerinde olumlu ve önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Ancak etkiler petrole dayalı olan ekonomiler ile petrole dayalı olmayan ekonomiler arasında farklılaşmaktadır.

Biagi ve Ladu (2014), teknolojik değişim hızı ile istihdam arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkide 1977-2003 dönemi için İtalyan bölgelerin konumlarına göre sistematik bir farklılık olup olmadığını araştırmışlardır. Sonuç olarak teknolojik değişim hızındaki artışın istihdam üzerindeki olumsuz etkisinin uzun vadede de olumlu olmadığı ayrıca teknolojik değişim hızındaki artış ile istihdam arasındaki negatif ilişkinin imalat sanayilerinin çoğunun bulunduğu İtalya'nın kuzey bölgelerinde daha belirgin olduğu ortaya koyulmuştur.

Orhan ve Savuk (2014) tarafından yapılan çalışmada teknolojinin istihdama olan etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak; enformasyon teknolojisindeki gelişmelerin istihdam üzerinde doğrudan olumsuz bir etkisi olmadığı, teknolojinin yayılmasıyla birlikte bazı iş alanlarının yerine yenisinin geleceği, bazılarının ise tamamen kaybolacağı ifade edilmiştir. Ancak eski iş alanlarındaki kayıplar ile yeni iş alanları arasındaki ilişki rekabet gücüne, hükümetlerin izleyeceği politikalara, işletmelerin izlediği stratejilere, sektörler, bölge ve ülkelere göre değişebileceği değerlendirilmiştir.

Harrison vd. (2014), firmaların ortaya koydukları süreç ve ürün yeniliklerinin istihdam büyümesi üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, 1998-2000 yılları arasında Fransa, Almanya, İspanya ve İngiltere'den rastgele üretim ve hizmet örnekleri olarak yaklaşık 20.000 şirketi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda; süreç inovasyonu ile desteklenen verimlilikteki trend artışlarının belirli bir ürün için istihdam gereksinimlerini azalttığı, ancak eski ürünlere olan talep artışının bu yer değiştirme etkisini aşırı derecede telafi etme eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Üretimin yeni ürünlere geçişinin, istihdam gereksinimlerini ve üretimin büyümesini azaltmadığı, yeni ürünlere olan talebin, istihdam yaratılmasının ardındaki en kuvvetli güç olduğu da çalışmada ulaşılan bir diğer sonuçtur.

Bogliacino (2014), çalışmasında 2000–2008 yılları arasındaki Avrupa için Ar-Ge Skor Tablosundan şirket verilerini kullanarak, inovasyon ve istihdam arasındaki mikroekonomik ilişkiyi analiz etmiştir. Avrupa'daki yeniliğin istihdam esnekliğini tahmin etmeye yönelik bu çalışmanın ampirik sonuçlarına göre; firmalarca daha fazla Ar-Ge harcaması yapılması yenilik araştırmalarını teşvik ederek bir boyut etkisi yaratmaktadır.

Göktürk (2015) çalışmasında teknolojideki gelişmenin işsizlik ve istihdam üzerindeki etkisini Türkiye için araştırmıştır. Çalışma sonucunda Ar-Ge harcamalarının artmasına rağmen işsizlik oranında bir değişim olmamasından hareketle Ar-Ge

harcamalarının işsizlik veya istihdam üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Fakat konuyla ilgili ekonometrik olarak diğer değişkenler ile birlikte derin bir çalışma yapılarak daha doğru sonuçlara ulaşılabileceği de belirtilmiştir.

Mike ve Mahjoub Laleh (2016) 1991-1999 ve 2000-2012 olmak üzere iki farklı dönemi kapsayan çalışmasında, bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdam düzeyi üzerindeki etkisini incelemiştir. Türkiye'nin de içinde yer aldığı G-20 ülke grubuna (Çin, Güney Afrika ve Suudi Arabistan dışında) ait verilerle oluşturulan panel veri analiz yönteminin sonuçlarına göre, 1991-1999 döneminde, bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdam üzerindeki etkisi gelişmiş ülkeler için pozitif ve anlamlı iken, gelişmekte olan ülkelerde pozitif ve anlamsız olduğu ortaya çıkmıştır. 2000-2012 dönemine ait analiz sonuçlarında ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdam düzeyi üzerindeki etkisinin gelişmiş ülkelerde anlamlı negatif, gelişmekte olan ülkelerde anlamlı ve pozitif olduğu görülmüştür.

Alper (2017) çalışmasında, bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme ve işsizlik üzerindeki etkisini 23 Avrupa Birliği ülkesi ve Türkiye için analiz etmiştir. 1996-2016 dönemine ait verileri FGLS panel veri analiz yöntemi ile analiz eden Alper çalışma sonucunda, gerek Türkiye'de gerekse seçilmiş AB ülkelerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyümeye olumlu katkıda bulunduğunu ifade etmiştir.

Gerçeker vd. (2018) çalışmalarında G7 ülkeleri için 1990-2016 dönemi verilerinden hareketle, Ar-Ge faaliyetleri ile işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisi olup olmadığını panel veri analizi kullanarak test etmişlerdir. Bootstrap nedensellik test sonuçlarına göre; Almanya, Fransa, İtalya ve Japonya'da Ar-Ge ile işsizlik arasında çift taraflı bir nedensellik ilişkisi varken Kanada'da Ar-Ge harcamalarından işsizliğe doğru, ABD'de ise işsizlikten Ar-Ge harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

3.3. Ampirik Analiz

2000-2017 yılları için AB ülkeleri ve Türkiye'ye yönelik, Ar-Ge yoğunluğu ve genç işsizlik oranı ilişkisini belirlemek amacıyla, yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payının kontrol değişkeni olarak ele alındığı bu çalışmada, ilk aşamada homojenlik testi ve yatay kesit bağımsızlığı test edilmiştir. Daha sonra birinci nesil ve ikinci nesil durağanlık testleri uygulanmıştır. Diğer aşamada, Carrion-i Sivestre vd. (2005) testi ile yapısal kırılmalar göz önüne alınarak durağanlık test edilmiştir. Basher ve Westerlund (2009) testi ile çoklu yapısal kırılmalı eşbütünlük analizi yapılarak, uzun

dönem eşbütünleşme katsayı tahminleri Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (Fully Modified Ordinary Least Square: FMOLS) ile gerçekleştirilmiştir. Kısa dönem ilişki katsayılarının hata düzeltme modeli yardımıyla belirlenmiş ve son aşamada Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik analizi uygulanmıştır.

3.3.1. Modelin Amacı ve Önemi

Teknolojik gelişmelerin dolayısıyla Ar-Ge harcamalarının işsizlik üzerindeki etkisine dair tartışmalar günümüze dek sürmektedir. İşsizlikten en çok etkilenen kesim olan gençlerin ise söz konusu yeniliklerden nasıl etkileneceği ise büyük bir muammadır. Bu çalışmanın amacı, Ar-Ge harcamalarının genç işsizlik üzerindeki etkisini Türkiye ve AB ülkeleri için analiz etmektir.

Gelişmiş ülkelerin genellikle Ar-Ge'ye ayırdıkları kaynak miktarının yüksek olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda; teknolojik yeniliklerin kaynağı olan Ar-Ge harcamalarındaki artışların söz konusu ülkelerde refahı artırıp istihdam olanakları yaratıp yaratmayacağı, işsizlikten en çok etkilenen kesim olan gençlerin yeni istihdam alanlarından pay alıp alamayacağı, teknolojik işsizlik olgusunun gençler için geçerli olup olmayacağı çalışma kapsamında araştırılan temel hususlardır.

Literatürde genç işsizlik ile ilgili birçok çalışma olmasına rağmen Ar-Ge harcamalarının, teknolojiyi en çok kullanan keñimlerden biri olan gençlerin istihdamı üzerindeki etkisine dair bir çalışma tespit edilememiştir. Bu çalışma ile gerek Türkiye gerekse tüm AB ülkeleri için Ar-Ge harcamalarının genç işsizlik üzerindeki etkisini ekonometrik olarak analiz ederek literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır.

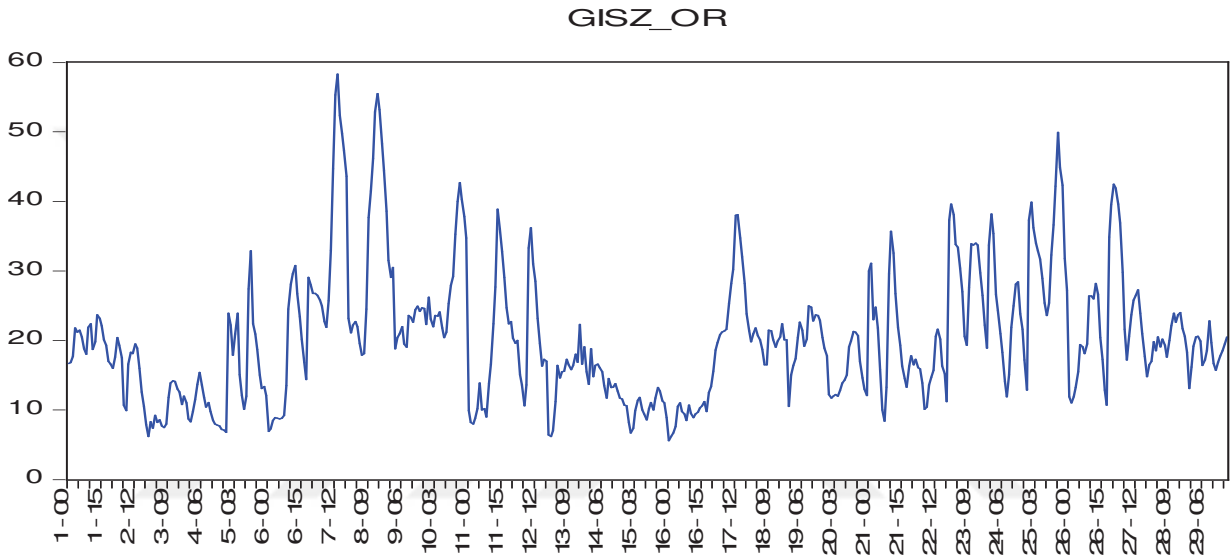
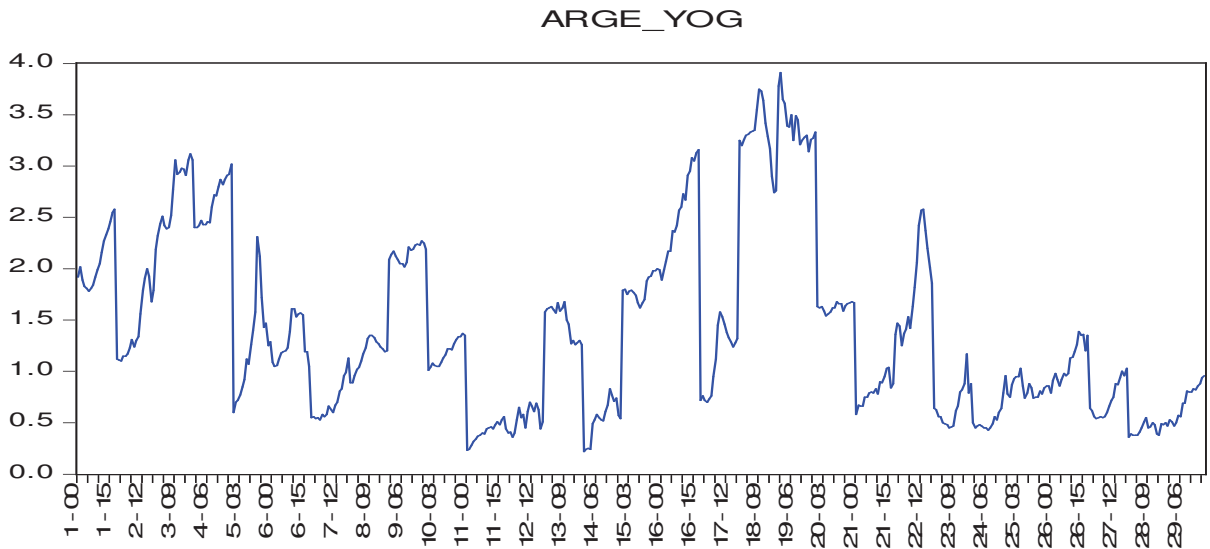
3.3.2. Veri ve Model

Çalışmada, AB ülkeleri ve Türkiye'nin dahil edildiği 29 ülkeye yönelik olarak genç işsizlik oranı ve Ar-Ge yoğunluğu arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkiler ile nedensellik analizi bir kontrol değişkeninin de modele alınmasıyla ele alınacaktır. Genç işsizlik ve yüksek teknoloji ihracatına ait veriler World Bank resmi internet sitesi veri bankasından, Ar-Ge yoğunluğuna ait veriler ise EUROSTAT resmi internet sitesi veri bankasından alınmıştır. Analiz periyodu tüm verilerin ortak noktada başladığı dönem [2000-2017] olarak yıllık bazda ele alınmıştır. Analizler Gauss kodları ve Eviews 10.0 sürümü yardımıyla elde edilmiştir. Modelde yer alan değişkenlere Tablo 3.1'de yer verilmiştir.

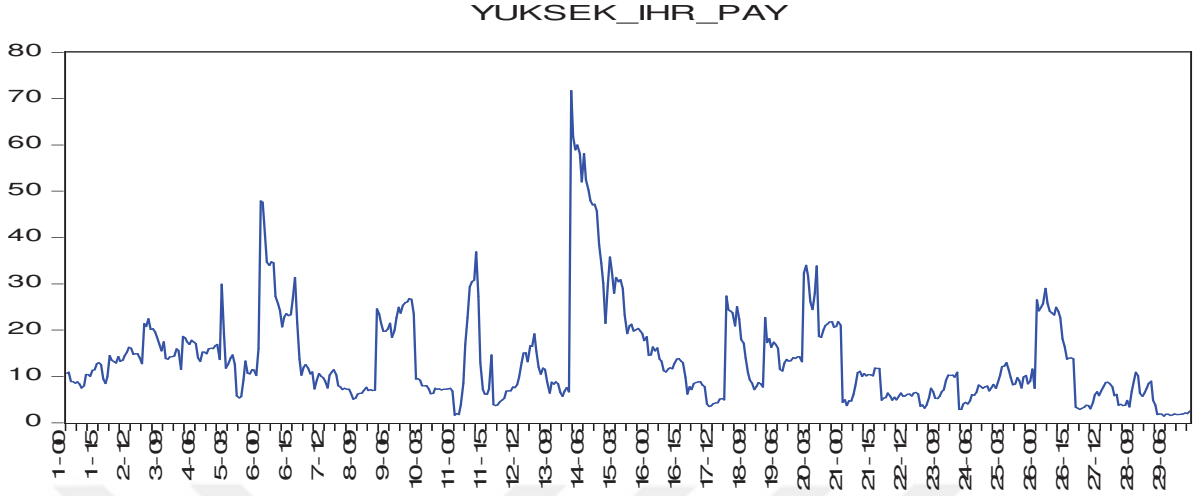
Tablo 3.1. Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tanıtımı

| Değişken Adı | Değişkenlere Ait Simgeler | Tanımı |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Genç İşsizlik Oranı (%) | GİSZ_OR | Bağımlı Değişken |
| Ar-Ge Yoğunluğu (%) | AR-GE-YOG | Bağımsız değişken |
| Yüksek Teknoloji Ürünlerin İmalat Sanayi Ürünleri İhracatı İçindeki Payı (%) | YUKSEK_İHR_PAY | Kontrol değişkeni |

Değişkenler için zaman içindeki seyrine yönelik grafikler aşağıdaki gibidir:

Şekil 3.1. Genç İşsizlik Oranı (GİSZ_OR) Değişkeni İçin [2000-2017] Dönemi Grafiği**Şekil 3.2. Ar-Ge Yoğunluğu (AR_GE_YOG) Değişkeni İçin [2000-2017] Dönemi Grafiği**

Şekil 3.3. Yüksek Teknoloji Ürünlerinin İmalat Sanayi Ürünleri İhracatı İçindeki Payı YUKSEK_IHR_PAY Değişkeni İçin [2000-2017] Dönemi Grafiği



Tablo 3.2. Değişkenlere Yönelik Tanımsal İstatistik Bilgiler

| | GISZ_OR | ARGE_YOG | YUKSEK_IHR_PAY |
|------------------------|----------|-----------|-----------------|
| Ortalama | 20.385 | 1.418 | 13.849 |
| Medyan | 19.300 | 1.205 | 10.880 |
| Maksimum | 58.300 | 3.910 | 71.740 |
| Minimum | 5.600 | 0.220 | 1.4700 |
| St. sapma | 9.545 | 0.877 | 10.437 |
| Korelasyon Matrisi | | | |
| | FGISZ_OR | FARGE_YOG | FYUKSEK_IHR_PAY |
| FGISZ_OR | 1.000 | -0.286 | -0.342 |
| FARGE_YOG | | 1.000 | 0.120 |
| FYUKSEK_IHR_PAY | | | 1.000 |

Tablo 3.2’de değişkenlere yönelik bazı istatistik bilgiler sunulmuştur. Korelasyon matrisinde, birinci merteye fark için değişkenlerin durağan oldukları ve bu mertebede analizlerin yapılacak olması nedeniyle “F” gösterimi ile birinci farkların korelasyon katsayıları sunulmuştur. Seriler üzerinde uygulamalı çalışmalar yapmadan önce mutlaka serinin hangi bileşenin etkisi altında olduğu tespit edilmeli ve gerekli düzeltmelerden sonra analiz aşamasına geçilmelidir. Zaman serileri kullanımı ile yapılan ekonometrik çalışmalarda serilerin durağan olup olmadıklarının belirlenmesi oldukça önemlidir. Durağanlık etkin ve tutarlı tahminler için gerekli bir koşuldur.

3.3.3. Analiz Sonuçları Ve Yorumlanması

3.3.3.1. Panel Veride Homojenliğin Test Edilmesi

Paneli oluşturan yatay kesitlere ait eş bütünleşme denklemlerindeki eğim katsayılarının homojen olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ilk çalışmalar 1970 yılında Swamy (1970) tarafından başlamıştır. Daha sonra 2008 yılında Pesaran ve Yamagata (2008), Swamy testini geliştirmiştir.

$$X_{it} = \alpha + \beta_i MM_{it} + \mathcal{E}_{it} \quad (3.1)$$

şeklindeki genel bir panel eş bütünleşme denkleminde β_i eğim katsayılarının yatay kesitler arasında farklı olup olmadığı test edilmektedir. Burada da N ve T büyüklükleri hangi testin seçileceği açısından önemlidir. Çalışmada $N > T$ olduğu için uygun homojenlik testi Swamy testi olmuştur. Testin hipotezleri;

H_0 : Eğim katsayıları homojendir

H_1 : Eğim katsayıları homojen değildir

Denklem (2), önce panel en küçük kukla ile daha sonra ağırlıklandırılmış sabit etkiler modeli ile tahmin edilerek gerekli test istatistikleri oluşturulmaktadır. Hipotezleri test edebilmek için iki farklı test istatistiği geliştirilmiştir Pesaran ve Yamagata, 2008);

$$\text{Büyük örneklem için: } LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \quad (3.2)$$

$$\text{Küçük örneklem için: } \widehat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{v(T, k)} \right) \square N(0, 1) \quad (3.3)$$

Bu denklemlerde;

$N \rightarrow$ yatay kesit sayısını,

$S \rightarrow$ Swamy test istatistiğini,

$k \rightarrow$ Açıklayıcı değişken sayısını,

$v(T, k) \rightarrow$ standart hatayı göstermektedir.

Gerçekleştirilen testin sonucunda elde edilen olasılık değerlerinin 0.05'den büyük olması durumunda H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmekte ve eşbütünleşme

katsayılarının homojen olduğuna karar verilmektedir. Çalışma ile ilgili olarak homojenlik testi yapılmış ve sonuçları Tablo 3.3’de sunulmuştur.

Tablo 3.3. Pasaran ve Yamagata (2008) homojenlik testi sonuçları

| Homojenlik testi (H_0 : Eğim katsayıları homojendir) | | |
|---------------------------------------------------------|------------------|----------|
| Test | Test istatistiği | p-değeri |
| Delta_tilde | 8.755 | 0.001 |
| Delta_tilde_adj | 9.361 | 0.008 |

Tablo 3.3’de hesaplanan testlerin olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğu için H_0 reddedilmiştir ve eğim katsayılarının homojen olmadığına karar verilmiştir. Analizde elde edilen heterojenlik varsayımına dayanan birinci nesil Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) testi kullanılacaktır.

3.3.3.2. Birinci Nesil Durağanlık Testleri

Tablo 3.4’te 1. nesil birim kök testlerinin birimsel sabitli ve trendli olarak panel verisine uygulanması sonucu oluşan düzey ve 1. farklardaki t-istatistiği ve olasılık değerleri ayrı ayrı verilmiştir.

Tablo 3.4’te görüldüğü üzere, tüm değişkenler seviye değerlerinde birim köke sahip olmasına karşın ilk fark serileri birim kök içermemektedir. Bu nedenle tüm değişkenlerin I (1) oldukları diğer bir ifade ile 1. mertebe fark için durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 3.4. Birinci Nesil Panel Birim Kök Testi Sonuçları

| Değişkenler | | Im vd. (2003) | Maddala ve Wu (1999) | Choi (2001) |
|----------------|-------|----------------|----------------------|----------------|
| GİSZ_OR | Düzye | -1.067(0.226) | 9.883 (0.209) | -0.971(0.172) |
| | ∇ | -7.524(0.000)* | 39.671(0.000)* | -8.354(0.000)* |
| AR-GE-YOG | Düzye | -1.178(0.151) | 7.540(0.193) | -1.190(0.153) |
| | ∇ | -8.993(0.001)* | 40.529(0.000)* | -9.642(0.000)* |
| YUKSEK_İHR_PAY | Düzye | -0.952(0.175) | 6.291 (0.237) | -0.885(0.129) |
| | ∇ | -8.539(0.003)* | 46.118(0.000)* | -9.541(0.000)* |

*Not: ∇ gösterimi birinci mertebe farkı, * gösterimi ise, durağanlık durumunu göstermektedir. Testlerin deterministik spesifikasyonu sabit ve trendi içermektedir. Olasılık değerleri parantez içerisinde belirtilmektedir. %5 düzeyinde anlamlılık için sınamalar yapılmıştır. Testlerin sıfır hipotezi birim kök vardır şeklindedir. Optimal gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriteri kullanılarak belirlenmiştir.*

Tablo 3.4’te sonuçları verilen testler birinci nesil testler olarak adlandırılmaktadır. Birinci nesil birim kök testleri, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinin bağımsız olduğu ve

paneli oluşturan birimlerden birine gelen şoktan, tüm yatay kesit birimlerinin aynı düzeyde etkilendikleri varsayımına dayanmaktadır. Gerçekte gerçekleşen durumlara baktığımızda paneli oluşturan yatay kesit birimlerinden birine gelen bir şok diğer birimleri farklı düzeyde etkilemesi daha muhtemeldir. Birinci nesil testlerde karşılaşılan bu eksikliği gidermek için yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığı göz önünde bulundurarak durağanlığı analiz eden ikinci nesil birim kök testleri geliştirilmiştir.

3.3.3.3. Yatay Kesit Bağımlılığının Testi

Birinci nesil birim kök testleri, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinin her birinin bağımsız olduğunu ve paneli oluşturan birimlerden birine gelen şokun tüm yatay kesit birimlerini aynı düzeyde etkilendiği varsayımına dayanmaktadır. Uluslararası ekonomilerinin birbirleri ile bu denli ilişkili olduğu düşünülürse, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinden birine gelen bir şoktan birimlerin farklı düzeyde etkilenmesi daha gerçekçi bir yaklaşım olmaktadır. Bu eksikliği gidermek için, yatay kesit birimleri arasındaki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurarak birim kök analizi yapan ikinci nesil birim kök testleri geliştirilmiştir. İkinci nesil birim kök testlerinin başlıcaları; MADF (Taylor ve Sarno, 1998), SURADF (Breuer, Mcknown ve Wallace, 2002), Bai ve Ng (2004), CADF (Pesaran, 2006) ve PANKPSS (Carrion-I Silvestre vd., 2005)'dir.

Birim kökün varlığını test etmek için panel veri analizleri kullanıldığında, yatay kesit bağımlılığının test edilmesi gerekmektedir. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığının (cross-section dependence) varlığının reddedilmesi durumunda 1. nesil birim kök testleri kullanılabilir. Diğer tarafta, panel veri setinde yatay kesit bağımlılığı mevcut ise 2. nesil birim kök testlerini kullanmak daha tutarlı, etkin ve güçlü tahminleme yapılmasını sağlamaktadır.

Yatay kesit bağımlılığının varlığı panel veri setinin yapısına göre değişiklik göstermektedir. Panel verinin zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olması durumunda Breusch-Pagan (1980) Lagrange Multiplier (LM) testiyle; her ikisinin de büyük olması durumunda Pesaran (2004) Cross-Section Dependence (CD) testiyle araştırılabilmektedir. Ancak bu test, grup ortalamasının sıfır, bireysel ortalamasının ise sıfırdan farklı olduğu durumlarda sapmalı olmaktadır. Pesaran vd. 2008 yılında yaptıkları çalışmada bu sapmayı, test istatistiğine varyansı ve ortalamayı da ekleyerek düzeltmiştir. Pesaran vd.'lerinin geliştirdiği bu yeni testin ismi sapması düzeltilmiş LM testi (*LMadj*)

olarak ifade edilmektedir. LM test istatistiği ilk haliyle aşağıdaki gibidir (Breush ve Pagan, 1980):

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (\widehat{p}_{ij}^2) X^2 \frac{N(N-1)}{2} \quad (3.4)$$

Bu istatistik daha sonra Pesaran (2008) tarafından yapılan bir düzenleme ile şöyle olmuştur:

$$LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \left[\widehat{p}_{ij}^2 \left(\frac{T-K-1 \widehat{p}_{ij} - \widehat{\mu}_{Tij}}{v_{Tij}} \right) \right] N(0,1) \quad (3.5)$$

Burada $\widehat{\mu}_{Ti}$ ortalamayı, v_{Tij} varyansı temsil etmektedir. Buradan elde edilecek olan test istatistiği asimtotik olarak standart normal dağılım göstermektedir. Testin hipotezleri:

H0: Yatay kesit bağımlılığı yoktur

H1: Yatay kesit bağımlılığı vardır

Test sonucunda elde edilecek olasılık değerinin 0.05'ten küçük olması durumunda H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Böylece de panel veriyi oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmektedir (Pesaran vd., 2008).

Yatay kesit bağımlılığının varlığının test edilmesi;

- Zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğunda ($T > N$); Berusch Pagan (1980) CDLM1 testi ile,
- Zaman boyutu yatay kesit boyutuna eşit olduğunda ($T = N$); Pesaran (2004) CDLM2 testi ile,
- Zaman boyutu yatay kesit boyutundan küçük olduğunda ($T < N$); Pesaran (2004) CDLM testi ile yapılmaktadır.

Bu çalışmada 29 ülke ($N=29$) ve 18 yıl ($T=18$) olduğundan $T < N$ durumu vardır ve Pesaran (2004) CDLM testi kullanılmıştır. Tablo 5'de yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3.5'deki sonuçlara göre; olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için, serilerde ve denklemlerde yatay kesit bağımlılığının var olduğu görülmektedir. Bu durumda da

paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır. Diğer bir ifade ile ülkelerden birine gelen şok, diğerlerini de etkilemektedir.

Tablo 3.5. Pesaran (2004) CD_{LM} test sonuçları

| Değişkenler | | Pesaran (2004) CD _{LM} test |
|----------------|---------------|--------------------------------------|
| GİSZ_OR | t istatistiği | 8.421 |
| | p | 0.002* |
| AR-GE-YOG | t istatistiği | 8.674 |
| | p | 0.000* |
| YUKSEK_İHR_PAY | t istatistiği | 8.109 |
| | p | 0.019* |

*işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

3.3.3.4. İkinci Nesil Birim Kök Test Sonuçları

Bu çalışmada paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için, serilerin durağanlığı, ikinci kuşak birim kök testlerinden CADF ile test edilmiştir. CADF testinde, hata teriminin tüm seriler için ortak olarak ya da her seri için özel olarak iki bölümden kaynaklandığı varsayılmaktadır. Bu model içinde ise yatay kesit bağımlılığının, gözlemlenemeyen ortak öğelerin varlığından kaynaklandığı varsayılmaktadır. Testin hipotezleri şu şekildedir (Pesaran, 2006);

H_0 : Birim kök var

H_1 : Birim kök yok

Bu teste önce her bir ülke için CADF istatistikleri hesaplanmaktadır. Hesaplanan bu değerler, Pesaran tarafından 2006 yılında geliştirilen Monte Carlo simülasyonu (Pesaran, 2006) ile hesaplanan tablo değerleriyle karşılaştırılır. Hesaplanan CADF istatistiği, tablo kritik değerinden küçük olduğunda, H_0 reddedilmektedir. Yani, birim kök olmadığına ve şokların geçici olduğuna karar verilmektedir. Diğer bir ifade ile CADF kritik tablo değeri, CADF istatistiği değerinden büyükse boş hipotez reddedilir ve sadece o ülkenin serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılır.

Panelin genelinde birim kökün varlığına karar verebilmek amacıyla; her bir ülke için bulunan CADF istatistiklerinin aritmetik ortalaması alınarak, CIPS istatistiği hesaplanmaktadır. Hesaplanan CIPS istatistiği, Pesaran'ın (2007) çalışmasında var olan tablo değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan CIPS değeri, tablo kritik değerinden mutlak olarak büyük olduğunda, H_0 reddedilmektedir. Bu durumda, paneli oluşturan ülkeler

için, ilgili veride birim kök olmadığına ve şokların geçici olduğuna karar verilmektedir. CIPS istatistikleri hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3.6'da verilmiştir.

CADF test istatistiği aşağıdaki şekilde tahmin edilir:

$$Y_{it} = (1-\phi_i) \mu_i + \phi_i y_{it-1} + \mu_{it} \quad i=1,2,\dots,N \text{ ve } t=1,2,\dots,T \quad (3.6)$$

$$\mu_{it} = \gamma_i f_i + \varepsilon_{it} \quad (3.7)$$

Burada, f_i her ülkenin gözlemlenemeyen ortak etkilerini (common effect), ε_{it} bireysel-spesifik hatayı gösterir. Denklem (6), (7) ve birim kök hipotezleri şu şekilde yazılabilir:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{it-1} + \gamma_i f_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1,2,\dots,N \text{ ve } t = 1,2,\dots,T \quad (3.8)$$

Ayrıca her bir yatay kesite (ülkelere) ait birim kök test istatistiklerinin ortalaması alınarak panelin geneli için birim kök test istatistiği olan CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) elde edilebilir (Pesaran 2006). CIPS istatistiği şu şekilde ifade edilebilir:

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^n CADF_i \quad (3.9)$$

Tablo 3.6. CIPS test sonuçları

| Değişkenler | CIPS istatistiği |
|----------------|------------------|
| GİSZ_OR | -8.641* |
| AR-GE-YOG | -9.048* |
| YUKSEK_İHR_PAY | -8.593* |

* Birinci mertebe fark için durağan seri, Not: CIPS için Pesaran (2007) sf 281 Tablo IIc'de %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer = -2.864'dür. Gecikme sayısı, Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. Trend+sabit modeli çalışılmıştır.

Seriler düzey değerlerinde iken hesaplanan CIPS istatistiği, tablo kritik değerinden mutlak olarak küçük olduğu için H_0 kabul edilmiş ve paneli oluşturan serilerde birinci mertebe fark alınarak test yapıldığında Tablo 3.6'daki sonuçlar alınmıştır. Bu durumda, seriler düzey değerlerinde durağan değildir, birinci mertebe fark alındığında durağandır. Seriler düzey değerlerinde durağan olmadığı için eşbütünleşme analizi birinci mertebe farkları ile gerçekleştirilecektir. Çalışmanın bu aşamasında yapısal kırılmaları dikkate alan yöntemler uygulanacaktır.

3.3.3.5. Carrion-i Silvestre vd. (2005) PANKPSS Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Panel birim kök sınavında karşılaşılan ilk sorun, paneli oluşturan yatay kesitlerin birbirinden bağımsız olup olmadıklarıdır. Yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığı göz önünde bulunduran birim kök testleri yapısal kırılmaları göz önünde bulundurmamaktadır. Yapısal kırılma olduğu halde yapısal kırılmalara yer vermeyen testler, yanlış biçimde, birim kök olduğu yönünde sapmalı sonuçlar verebilmektedir. Bu eksikliği giderebilmek için yatay kesitler arasındaki bağımlılığı ve serilerdeki çoklu yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran Carrion-i-Silvestre vd. (2005) tarafından PANKPSS birim kök testini geliştirmiştir.

PANKPSS ile paneli oluşturan serilerin ortalama ve trendlerinde yapısal kırılmaların varlığı durumunda, serilerin durağanlığı test edilebilmektedir. Ayrıca, paneli oluşturan her bir yatay kesit biriminde, farklı tarihlerde ve farklı sayılarda yapısal kırılmanın ortaya çıkmasına da izin verilmektedir. PANKPSS testi, beş tane yapısal kırılmaya izin verecek şekilde düzenlenmiştir. Test, yapısal kırılma tarihlerini, Bai ve Perron (1998) çalışmasını izleyerek, hata kareler toplamının (*SSR*) minimize olduğu noktalar olarak tespit etmektedir. Bai ve Perron bu konuda iki farklı süreç önermiştir: Bunlardan birincisi; Liu vd. (1997) tarafından geliştirilen değiştirilmiş Schwarz bilgi ölçütüne dayanmakta, ikincisi ise yapısal kırılma sayısını *F* istatistiğini kullanarak belirlemektedir.

Carrion-i-Silvestre vd. (2005) çalışmasında, yapısal kırılma sayısını belirlerken, trendli model için birinci süreci, trendsiz model için ikinci süreci kullanmaktadır. Testin boş hipotezi; “seri durağandır” şeklindedir. Hesaplanan test istatistikleri, bootstrap ile hesaplanan kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Serilerin durağanlığı, panelin geneli için ve her bir yatay kesit için ayrı ayrı da hesaplanabilmektedir.

$$Y_{it} = a_{it} + \beta_{it}t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \text{ ve } t = 1, 2, \dots, T \quad (3.10)$$

$$a_{it} = \sum_{k=1}^m (\theta_{ik} K1_{it}) + \sum_{k=1}^m (y_{ik} K2_{it}) + a_{it-1} + u_{it}; \beta_{it} = \sum_{k=1}^n (\delta_{ik} K1_{it}) + \sum_{k=1}^n (\delta_{ik} K2_{it}) + \beta_{it-1} + v_{it}$$

K1 ve K2 kukla değişkenler olup, aşağıdaki gibi tanımlanabilirler:

$$K1 = \begin{cases} 1, & t = T_B + 1 \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases} \quad K2 = \begin{cases} 1, & t > T_B + 1 \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases}$$

Bu denklemde T_B ; kırılma noktasını ifade etmekte olup, sabit terimde m tane, trendde n tane yapısal kırılmaya izin vermektedir. Carrion-i-Silvestre vd. testi, en fazla 5 tane yapısal

kırılmaya izin verecek şekilde düzenlenmiştir. Bu test, yapısal kırılma tarihlerini Bai-Perron (1998)'i temel alarak, hata kareler toplamının (Sum Squared Resid: SSR) minimum olduğu noktalar olarak tespit etmektedir.

Hesaplanan test istatistikleri bootstrap ile hesaplanan kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan test istatistiği, kritik değerden büyük olduğunda H_0 reddedilmekte ve serinin durağan olmadığına karar verilmektedir. Ülkeler ve panel geneli için elde edilen sonuçlar Tablo 3,7'de sunulmuştur.

Tablo 3.7'den görüleceği üzere 29 ülke ve panelin geneli için birinci mertebe fark alındığında kırılma tarihleri altında değişkenler durağandır ($p>0.05$). Bu durumda eşbütünleşme için birinci mertebe fark alınarak değişkenler analize dahil edilecektir. Kırılma tarihlerine bakıldığında genel olarak 3 kırılma tarihi ülkelerde ortak olarak yer almaktadır. Bu nedenle yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme analizine uygunluk gösteren Basher ve Westerlund (2009) çoklu kırılmalı eşbütünleşme testi kullanılacaktır.

Tablo 3.7 incelendiğinde hem genç işsizlikte hem Ar-Ge yoğunluğunda hem de yüksek teknoloji ihracatında yaşanan belirgin kırılmaların 2008, 2009 ve 2010 yıllarında yani 2008 Küresel Kriz döneminde ve sonrasında meydana geldiği söylenebilir.

2008 Küresel Krizin etkilerinin yaşandığı 2008, 2009 ve 2010 yıllarında genç işsizlik oranlarında ciddi artışlar yaşanmıştır. Finans piyasalarında başlayan kriz, bir süre sonra reel piyasalara sıçramış ve kredi piyasalarında ortaya çıkan şoklar yatırımları olumsuz etkileyerek piyasalarda güvensizliğin yayılmasına neden olmuştur. Tüm bu olumsuz gelişmeler neticesinde; üretim ve tüketim miktarları azalmış, ekonomik büyüme rakamlarının azalması milyonlarca genç bireyin istihdam dışı kalmasına neden olmuştur (Torun ve Arıca, 2011: 163).

Genç işsizlik değişkeninde diğer kırılmalar ise 2012, 2013 ve 2014 yıllarında yoğunlaşmaktadır. Bu tarihlerde genç işsizlik oranlarındaki azalmanın "Avrupa 2020 Stratejisi" kapsamında oluşturulmuş girişimlerin etkisi sonucunda olduğu söylenebilir. Küresel kriz nedeniyle istihdamda yaşanan olumsuz gelişmelerin bertaraf edilmek istenmesi, 23-24 Mart 2000 tarihinde Lizbon Zirvesi'nde işsizlik ve istihdam ile ilgili hedeflerin gerçekleştirilmesinde istenilen başarıya ulaşılamaması gibi nedenlerle AB Komisyonu tarafından 3 Mart 2010 tarihinde "Avrupa 2020 Stratejisi: Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme için Avrupa Stratejisi" raporunu açıklanmıştır. Bu rapor kapsamında Avrupa ülkelerin birlikte hareket ederek krizden güçlü şekilde çıkabileceği ve ortak stratejilerle

belirlenen hedeflere ulaşılabileceği vurgusu yapılmıştır (European Commission, 2010: 3). Avrupa 2020 Stratejisi kapsamında “Hareket Halinde Gençlik”, “Yeni Beceriler ve İşler İçin Gündem” gibi çeşitli girişimlerle istihdamı artırmak amaçlanmıştır.

Tablo 3.7. PANKPSS Birim Kök Testi Sonuçları*

| Ülke | FGISZ_OR | | FARGE_YOG | | FYUKSEK_İHR_PAY | |
|-------------|----------|---------------------|-----------|---------------------|-----------------|---------------------|
| | p | Kırılma Tarihi | p | Kırılma Tarihi | p | Kırılma Tarihi |
| Belçika | 0.187 | 2008,2009, 2010 | 0.195 | 2009,2010,2013 | 0.153 | 2009,2010,2013 |
| Çek Cumh. | 0.153 | 2009,2010,2013 | 0.265 | 2007,2009,2010,2013 | 0.167 | 2009,2010,2014 |
| Danimarka | 0.094 | 2008,2011,2013 | 0.203 | 2009,2010,2014 | 0.185 | 2009,2010,2012 |
| Almanya | 0.184 | 2009,2010,2014 | 0.158 | 2009,2010,2014 | 0.228 | 2009,2010,2013 |
| Estonya | 0.063 | 2009, 2010,2014 | 0.133 | 2007,2009,2010,2013 | 0.251 | 2009,2010,2013 |
| İrlanda | 0.164 | 2002, 2008, 2011 | 0.192 | 2009,2010,2014 | 0.207 | 2009,2010,2014 |
| Yunanistan | 0.113 | 2005,2009,2010,2013 | 0.156 | 2009,2010,2014 | 0.081 | 2009,2010,2012 |
| İspanya | 0.287 | 2009,2010,2012 | 0.096 | 2009,2010,2014 | 0.176 | 2008,2009,2010,2013 |
| Fransa | 0.255 | 2009,2010,2012 | 0.087 | 2009,2010,2013 | 0.085 | 2009,2010,2013 |
| İtalya | 0.089 | 2009,2010,2014 | 0.059 | 2009,2010,2013 | 0.193 | 2009,2010,2013 |
| GKRY | 0.229 | 2009,2010,2013 | 0.154 | 2008,2009,2014 | 0.205 | 2008,2009,2010,2014 |
| Letonya | 0.183 | 2009,2010,2013 | 0.199 | 2009,2010,2014 | 0.288 | 2009,2010,2014 |
| Lüksemburg | 0.155 | 2009,2010,2014 | 0.214 | 2009,2010,2014 | 0.291 | 2009,2010,2013 |
| Malta | 0.091 | 2009,2010,2013 | 0.228 | 2009,2010,2014 | 0.235 | 2009,2010,2012 |
| Hollanda | 0.085 | 2009,2010,2012 | 0.279 | 2009,2010,2014 | 0.172 | 2009,2010,2013 |
| Avusturya | 0.178 | 2009,2010,2013 | 0.122 | 2009,2010,2014 | 0.097 | 2009,2010,2012 |
| Portekiz | 0.160 | 2009,2010,2014 | 0.164 | 2009,2010,2015 | 0.114 | 2009,2010,2014 |
| Finlandiya | 0.195 | 2009,2010,2012 | 0.159 | 2009,2010,2015 | 0.205 | 2009,2010,2013 |
| İsveç | 0.216 | 2009,2010,2013 | 0.063 | 2009,2010,2013 | 0.274 | 2009,2010,2013 |
| İngiltere | 0.275 | 2009,2010,2013 | 0.237 | 2009,2010,2015 | 0.180 | 2009,2010,2012 |
| Litvanya | 0.174 | 2009,2010,2013,2014 | 0.261 | 2009,2010,2013,2014 | 0.071 | 2009,2010,2013,2014 |
| Slovenya | 0.055 | 2009,2010,2013,2014 | 0.198 | 2009,2010,2014,2015 | 0.063 | 2009,2010,2013,2014 |
| Slovakya | 0.142 | 2009,2010,2012,2015 | 0.177 | 2009,2010,2013,2014 | 0.197 | 2009,2010,2013,2014 |
| Bulgaristan | 0.074 | 2009,2010,2013 | 0.151 | 2008,2010,2013 | 0.164 | 2008,2009,2010,2015 |
| Hırvatistan | 0.287 | 2009,2010,2013 | 0.099 | 2009,2010,2013 | 0.113 | 2008,2009,2010,2015 |
| Macaristan | 0.251 | 2009,2010,2013 | 0.157 | 2009,2010,2014 | 0.264 | 2009,2010,2013 |
| Polonya | 0.198 | 2009,2010,2013,2014 | 0.160 | 2008,2010,2013 | 0.291 | 2009,2010,2014 |
| Romanya | 0.144 | 2009,2010,2013 | 0.218 | 2009,2010,2013,2014 | 0.103 | 2008,2009,2010,2013 |
| Türkiye | 0.112 | 2009,2010,2014 | 0.277 | 2008,2009,2010,2013 | 0.175 | 2008,2009,2010,2013 |
| PANEL | 0.163 | - | 0.179 | - | 0.158 | - |

*Kritik değerler bootstrap kullanılarak 1000 yineleme ile üretilmiş, %5 anlamlılık düzeyine sahip değerlerdir. Test modeli olarak sabitte ve trendde yapısal kırılmaya izin veren model seçilmiştir.

Türkiye için 2012, 2013 ve 2014 yıllarında ortaya çıkan kırılmaların nedeni olarak büyük oranda Suriye’de 2011 yılında başlayan iç savaş sonucunda Suriyeli mültecilerin ülkeye sığınması gösterilebilir. Nitekim içerisinde gençlerin de bulunduğu 2012 yılında 14.234, 2013 yılında 224.655 ve 2014 yılında 1.519.286 sığınmacı Türkiye’ye giriş yapmıştır (www.goc.gov.tr). Dolayısıyla ülke içerisinde artan genç nüfusla birlikte genç işsizlik oranları yükselmeye başlamıştır.

Tablo 3.7, genç işsizlik değişkeninde olduğu gibi Ar-Ge yoğunluğu değişkeninde de en belirgin kırılmaların 2008 Küresel Kriz döneminde 2008, 2009 ve 2010 yıllarında ve ayrıca 2014 ve 2015 yıllarında gerçekleştiği görülmektedir.

Küresel kriz sonrası bazı ülkeler (İsveç, Romanya, Lüksemburg, İspanya, Yunanistan, Hırvatistan) tasarruf tedbirleri uygulayarak krizden çıkılacağı düşüncesi ile Ar-Ge yatırımlarını azaltırken diğer birçok ülke ise krizden çıkmak ve uzun vadeli korunmak için bilgi ve teknoloji alanında ilerleme kaydederek yüksek katma değerli ürünler üretmeyi hedeflemiştir. Krizden çıkmak için Ar-Ge yatırımlarını arttıran ülkeler Slovenya, Slovakya, Portekiz, Polonya, Hollanda, İngiltere, Letonya, İtalya, İrlanda, Macaristan, Almanya, Fransa, Finlandiya, Estonya, Danimarka, Çek Cumhuriyeti, Belçika, GKRY, Litvanya, Malta, Bulgaristan, Avusturya ve Türkiye'dir. Kriz döneminde bu ülkelerin Ar-Ge harcamalarındaki artışı, Avrupa Komisyonu'nun oluşturduğu 7. Çerçeve Programı ile ilişkilendirebiliriz. Nitekim 2007-2013 dönemini kapsayan 50,5 Milyar Euro bütçeye sahip olan bu program kapsamında 2000 tarihli Lizbon Zirvesi'ndeki Ar-Ge ile ilgili hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için; Avrupa Araştırma Konseyi kurarak bilimsel faaliyetlere destek sağlamak, "bilgi bölgeleri" oluşturmak, özel sektörün araştırma faaliyetlerini desteklemek gibi somut adımlar atılmıştır (www.tubitak.gov.tr).

Ar-Ge yoğunluğu değişkeninde diğer kırılmalar ise 2013 ve 2014 yıllarında yoğunlaşmaktadır. 7.Çerçeve Programı'nın bittiği ve Avrupa Birliği'nin yeni Ar-Ge ve yenilik programı olarak değerlendirilen dünyanın en yüksek bütçeli Ar-Ge ve inovasyon programı "Horizon 2020"nin başladığı zamana denk gelen bu tarihlerde birçok AB ülkesi ve Türkiye, program kapsamında Ar-Ge faaliyetlerine yönelik destek almıştır. Dolayısıyla İsveç, Slovakya, Romanya, Lüksemburg, Yunanistan, Hırvatistan, Polonya, Hollanda, İngiltere, İtalya, Macaristan, Almanya, Fransa, Estonya, Danimarka, Belçika, Litvanya, Bulgaristan, ve Türkiye'de 2014 yılında özellikle Ar-Ge yoğunluğunun arttığı görülmektedir. Ancak İspanya, Slovenya, Portekiz, Finlandiya, Çek Cumhuriyeti, GKRY, İrlanda ve Avusturya'da Ar-Ge yoğunluğu azalmıştır. Bu ülkelerde ekonomik büyüme rakamlarının özellikle 2013 yılında oldukça düşük ve hatta çoğunda negatif olması, Ar-Ge yoğunluğunun azalmasının nedenleri arasında gösterilebilir.

Tablo 3.7 incelendiğinde yüksek teknoloji ihracatı değişkenine ait kırılmaların özellikle 2009, 2010 ve 2013 yıllarında gerçekleştiği görülmektedir. 2008 Küresel Krizi takip eden yıllarda İrlanda, Yunanistan, İspanya, Litvanya, Malta, Portekiz ve

Finlandiya'nın yüksek teknoloji ihracat oranlarında azalma gerçekleşmiştir. Bu azalma ile paralel olarak söz konusu ülkelerde 2009 yılında negatif ekonomik büyüme rakamları gözlenmiştir. Diğer AB ülkeleri ve Türkiye'de ise yüksek teknoloji ihracat rakamlarında artış gözlenmiştir. Bu duruma, çerçeve programlarının Ar-Ge yatırımları üzerindeki olumlu etkisiyle yüksek teknolojiye sahip ürünlerin üretimindeki artışın etkili olduğu söylenebilir.

Yüksek teknoloji ihracatı büyük oranda Ar-Ge harcamalarına bağlıdır. Dolayısıyla Ar-Ge yoğunluğu değişkeninde kırılmalara yol açan unsurların beraberinde yüksek teknoloji ihracat miktarını da etkilemesi muhtemeldir

3.3.3.6. Çoklu Yapısal Kırılmalı Panel Eşbütünleşme Testi (Basher ve Westerlund (2009))

Yapısal kırılma olduğu halde, yapısal kırılmalara yer vermeyen testler sapmalı sonuçlar vereceği literatürde bir çok çalışmada yer almıştır. Basher ve Westerlund (2009) tarafından geliştirilen bu test, yatay kesit bağımlılığının olduğu durumda birden fazla yapısal kırılmaları dikkate alarak, düzeyde durağan olmayan fakat birinci farkı alındığı zaman durağan olan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını test etmektedir. Bu test sabit terimde ve trendde kırılmalara izin vermektedir. Testin boş hipotezi; “seriler arasında eşbütünleşme vardır” şeklindedir. Geliştirilen test istatistiği:

$$Z(M) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{J=1}^{M_i+1} \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} \frac{S_{it}^2}{(T_{ij}-T_{ij-1})^2 \hat{\sigma}_i^2} \quad (3.11)$$

Burada $S_{it} = \sum_{s=T_{ij-1}+1}^t \widehat{W}_{st}$ 'dir. \widehat{W}_{st} ise tam değiştirilmiş EKK cinsi etkin olan bir tahminci yardımıyla elde edilen kalıntılar vektörüdür. $\hat{\sigma}_i^2$ de \widehat{W}_{st} 'ye dayalı uzun dönem varyans tahmincisidir. $Z(M)$ yatay kesit ortalamaları alınarak daha sade bir hale getirildiğinde aşağıdaki gibi olur.

$$Z(M) = \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} \frac{S_{it}^2}{(T_{ij}-T_{ij-1})^2 \hat{\sigma}_i^2} \sim N(0,1) \quad (3.12)$$

Testte elde edilen sonuçlara göre, eşbütünleşme ilişkisi incelenirken, paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmamasına göre hareket edilir. Eğer paneli oluşturan birimler (ülkeler) arasında yatay kesit bağımlılığı yoksa testin asimptotik olasılık değerleri dikkate alınırken, yatay kesit bağımlılığı varsa testin bootstrap olasılık değerlerine bakılacaktır. %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin varlığını tespit etmek için, hem asimptotik hem de bootstrap olasılık değerleri 0.05 ile karşılaştırılır. Hesaplanan testin

olasılık değerinin 0.05'den büyük olması durumunda, H_0 kabul edilerek seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilmektedir.

Tablo 3.8. Basher ve Westerlund (2009) eşbütünleşme test sonuçları*

| | LM test ist | Asimtotik olasılık değeri YKB yok | Karar | Bootstrap olasılık değeri YKB var | Karar |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı durum | | | | | |
| Sabit | 8.672 | 0.000 | Eşbütünleşme yok | 0.000 | Eşbütünleşme yok |
| Sabit+trend | 7.045 | 0.006 | Eşbütünleşme yok | 0.000 | Eşbütünleşme yok |
| Yapısal kırılmaların dikkate alındığı durum | | | | | |
| Sabit | 10.651 | 0.397 | Eşbütünleşme var | 0.361 | Eşbütünleşme var |
| Sabit+trend | 12.990 | 0.253 | Eşbütünleşme var | 0.286 | Eşbütünleşme var |

*1000 tekrarlı bootstrap dağılım ile olasılıklar hesaplanmıştır

Tablo 3.9. Eşbütünleşme Denklemlerinde Elde Edilen Yapısal Kırılma Tarihleri*

| Ülkeler | Kırılma tarihleri | |
|-------------|-------------------|----------------|
| | Sabit | Sabit+trend |
| Belçika | 2008,2009, 2010 | 2009,2010,2014 |
| Çek Cumh. | 2009,2010,2013 | 2008,2010,2013 |
| Danimarka | 2008,2011,2013 | 2009,2010,2012 |
| Almanya | 2009,2010,2014 | 2008,2010,2013 |
| Estonya | 2009,2010,2014 | 2009,2010,2014 |
| İrlanda | 2005,2008,2011 | 2009,2010,2012 |
| Yunanistan | 2009,2010,2014 | 2009,2010,2013 |
| İspanya | 2009,2010,2013 | 2009,2010,2013 |
| Fransa | 2009,2010,2012 | 2009,2010,2014 |
| İtalya | 2009,2010,2013 | 2009,2010,2013 |
| GKRY | 2009,2010,2014 | 2009,2010,2012 |
| Letonya | 2009,2010,2012 | 2009,2010,2013 |
| Lüksemburg | 2009,2010,2013 | 2009,2010,2014 |
| Malta | 2009,2010,2013 | 2009,2010,2012 |
| Hollanda | 2009,2010,2013 | 2007,2010,2013 |
| Avusturya | 2008,2009,2013 | 2009,2010,2013 |
| Portekiz | 2009,2010,2014 | 2009,2010,2014 |
| Finlandiya | 2009,2010,2013 | 2007,2010,2013 |
| İsveç | 2009,2010,2012 | 2009,2010,2012 |
| İngiltere | 2008,2009,2013 | 2009,2010,2013 |
| Litvanya | 2009,2010,2014 | 2009,2010,2014 |
| Slovenya | 2009,2010,2012 | 2007,2010,2012 |
| Slovakya | 2009,2010,2013 | 2009,2010,2013 |
| Bulgaristan | 2009,2010,2013 | 2008,2009,2013 |
| Hırvatistan | 2009,2010,2012 | 2009,2010,2014 |
| Macaristan | 2009,2010,2013 | 2009,2010,2013 |
| Polonya | 2009,2010,2014 | 2009,2010,2012 |
| Romanya | 2007,2010,2012 | 2008,2009,2013 |
| Türkiye | 2009,2010,2013 | 2009,2010,2014 |

*Maksimum kırılma sayısı 3 alınmıştır. Model seçiminde sabit ve sabit+trend yapılarında kırılmaya izin veren modeller çalışılmıştır.

Tablo 3.8'deki eşbütünlüşme testi sonuçları incelenirken bootstrap olasılık değerleri dikkate alınarak seriler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin olup olmadığına karar verilmiştir. Test sonuçlarına göre, yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı yatay kesit bağımlılığının olduğu ve olmadığı durumda eşbütünlüşme ilişkisi yoktur. Ancak yapısal kırılmaların dikkate alındığı, yatay kesit bağımlılığının hem olduğu hemde olmadığı her iki durum için bootstrap olasılık değeri 0.05'den büyük olduğu için değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı yani; uzun dönemli ilişki belirlenmiştir. PANKPSS birim kök testinde genel olarak 3 kırılma temelde yer almıştır, bu nedenle Basher ve Westerlund (2009) eşbütünlüşme test sonuçları 3 kırılma için elde edilmiştir.

3.3.3.7. Uzun Dönem Eşbütünlüşme Katsayılarının Tahmini

Bu çalışmada uzun dönem eşbütünlüşme katsayıları FMOLS (Full Modified OLS) yöntemiyle incelenmiştir. Phillips ve Hansen (1990) göre, FMOLS yöntemi; değişkenlere ait denklemlerin hata terimleri arasındaki eş-anlı ilişkileri dikkate aldığından, ikinci derece sapmaları da gidermektedir.

FMOLS tahmincisi, standart tahmincilerde meydana gelen diagnostik sorunları gidermektedir. Bu yöntem içsellik ve otokorelasyon sorununu dikkate alarak OLS'nin geliştirilmesiyle elde edilmiştir. Ayrıca, OLS tahmincisinin eşbütünlüşme denklemlerin optimal değerlerini hesaplamada ortaya çıkan yetersizliğini gidermek için FMOLS'de asimptotik sapmalı ve dışsallık varsayımı kullanılmıştır. Yatay kesit bağımsızlığını varsayan bu tahminci aynı zamanda heterojenitenin söz konusu olması durumunda paneli oluşturan her bir yatay kesit için ise farklı bir eşbütünlüşme vektörünün tahminine izin vermektedir.

Panel FMOLS tahmincisi $\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \beta_{FMi}^*$ şeklinde ifade edilmektedir ki, burada

β_{FMi}^* her bir ülke için elde edilen katsayıyı göstermektedir. FMOLS tahmin sonuçları Tablo 8' de verilmiştir.

FMOLS yöntemi analizleri yapılırken, otokorelasyon ve değişen varyans sorunları Newey-West yöntemi ile giderilmeye çalışılmıştır. Varsayım testleri sonucunda herhangi bir varsayım sapması durumu yaşanmamıştır. Tablo 3.10'a göre; Ar-Ge yoğunluğu tüm ülkeler için genç işsizliği azaltıcı yönde istatistik anlamlıdır. Aynı şekilde panelin geneli içinde genç işsizliği % 0,098 azaltıcı yönde etkili çıkmıştır. Dikkat edilirse, gelişmiş ülkeler için katsayı

büyüklüğü daha yüksektir. Gelişmekte olan ülke grubunda, genç işsizliği azaltma etkisi daha küçük boyuttadır. Yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payı ise gelişmiş ülkeler için negatif anlamlı, gelişmekte olan ülkeler için pozitif anlamlıdır. Yine gelişmiş ülkelerin genç işsizlik üzerindeki etkisi daha büyük boyuttadır.

Tablo 3.10. FMOLS Uzun Dönem Eş Bütünleşme Katsayı Tahminleri

| ÜLKE | FARGE_YOG | FYUKSEK_IHR_PAY |
|--------------|----------------|-----------------|
| Belçika | -0.165* | -0.154* |
| Çek Cumh. | -0.081* | -0.096* |
| Danimarka | -0.137* | -0.115* |
| Almanya | -0.108* | -0.114* |
| Estonya | -0.053* | 0.062* |
| İrlanda | -0.096* | -0.087* |
| Yunanistan | -0.074* | -0.081* |
| İspanya | -0.103* | -0.112* |
| Fransa | -0.194* | -0.185* |
| İtalya | -0.091* | -0.083* |
| GKRY | -0.055* | 0.061* |
| Letonya | -0.059* | 0.048* |
| Lüksemburg | -0.107* | -0.095* |
| Malta | -0.086* | -0.071* |
| Hollanda | -0.134* | -0.129* |
| Avusturya | -0.118* | -0.105* |
| Portekiz | -0.127* | -0.120* |
| Finlandiya | -0.193* | -0.184* |
| İsveç | -0.154* | -0.142* |
| İngiltere | -0.140* | -0.137* |
| Litvanya | -0.051* | 0.068* |
| Slovenya | -0.061* | 0.059* |
| Slovakya | -0.043* | 0.045* |
| Bulgaristan | -0.052* | 0.060* |
| Hırvatistan | -0.044* | 0.058* |
| Macaristan | -0.063* | 0.071* |
| Polonya | -0.083* | 0.079* |
| Romanya | -0.047* | 0.051* |
| Türkiye | -0.046* | 0.049* |
| PANEL | -0.098* | -0.086* |

*0.05 için istatistik anlamlı değişken, tahminlerdeki otokorelasyon ve değişen varyans sorunları, Newey-West yöntemi ile giderilmeye çalışılmıştır.

Analiz sonuçları teknolojik gelişmenin istihdam üzerinde olumlu etki yarattığına dair iyimser görüşü destekler niteliktedir. Nitekim Ar-Ge yoğunluğu olarak ifade edilen Ar-Ge harcamalarının GSYİH'daki payının % 100 arttırılması tüm ülkeler genelinde genç işsizliği % 9,8 oranında azaltmaktadır. Bu noktada Ar-Ge harcamaları neticesinde bilim ve teknoloji alanında ortaya çıkan yeniliklerin yeni istihdam alanları yarattığı ve durumdan gençlerin olumlu etkilendiği sonucu çıkartılabilir. Ar-Ge yoğunluğundaki artışın genç işsizlik üzerinde yaratacağı pozitif etki analize konu olan ülkelere farklılık göstermektedir. Bu

noktada Orhan ve Savuk'un (2014) da ifade ettiği gibi teknolojik yenilikler sayesinde ortaya çıkan iş alanlarının gençlerin istihdam olanaklarını nasıl etkileyeceği; gençlerin demografik özelliklerine, eğitim düzeyine, ülkenin rekabet gücüne, hükümetlerin izleyeceği politikalara, işletmelerin izlediği stratejilere, sektörlerle, bölge ve ülkelere göre değişebilmektedir. Örneğin Fransa'da bu etki, en yüksek oran olan %19,4 olarak tespit edilmişken Finlandiya'da %19,3 ve Belçika'da %16,5'tir. Yine Danimarka, Almanya, İspanya, Lüksemburg, Hollanda, Avusturya, İsveç, İngiltere gibi ülkelerde bu oran % 10'un üzerindedir.

Ar-Ge yoğunluğundaki % 100'lük bir artışın genç işsizliği azaltıcı yöndeki etkisinde en düşük orana sahip ülke % 4,3 ile Slovakya'dır. Hırvatistan, Türkiye, Romanya, Bulgaristan, Estonya ve GKRY da, Slovakya gibi düşük oranlara sahip ülkeler arasında yer almaktadır. Ayrıca bu ülkelerin ortak noktası oldukça yüksek genç işsizlik oranlarına ve düşük oranlarda Ar-Ge yoğunluğuna sahip olmalarıdır.

Panelin geneli içinde yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payının genç işsizliği azaltıcı etkisi % 0,086'dır. Ancak bu etki; Estonya, GKRY, Letonya, Litvanya, Slovenya, Slovakya, Bulgaristan, Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Romanya ve Türkiye'de pozitif anlamlıdır yani yüksek teknoloji ürünleri ihracatı arttıkça genç işsizlik artmaktadır. Analize konu olan diğer ülkelerde ise negatif anlamlıdır yani yüksek teknoloji ürünleri ihracatı arttıkça genç işsizlik azalmaktadır.

Yüksek teknoloji ürünlerinin ihracatındaki artışın gençlerin istihdamı üzerindeki etkisi çeşitli kanallardan gerçekleşebilir. Öncelikle katma değeri fazla olan yüksek teknoloji ürünlerinin üretilip ihraç edilmesinin ekonomik büyüme rakamlarına olumlu yansımaları olmaktadır. Büyümedeki artışla birlikte gençler için istihdam olanaklarının artırılması genç işsizliği azaltılabilecektir. Ancak bu olumlu sonuca ulaşılabilmesi; gençlerin nitelikli hale getirilmesi ve hükümetin izleyeceği politikalarla gençlerin istihdam alanlarına başarılı bir şekilde yönlendirilebilmesine bağlıdır. Diğer yandan yüksek teknoloji ürünlerinin imalatında istihdam edilen bireyler alanında uzman, deneyimli, mesleki bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Bu noktada tecrübe, mesleki bilgi ve beceri gibi konularda yeterli donanımı olmayan gençlerin söz konusu alanda istihdam edilebilmeleri güçleşebilmektedir.

3.3.3.8. Kısa Dönem Analizi: Hata Düzeltme Modeli

Eşbütünlük seriler arasında kısa dönemde meydana gelen nedensellik ilişkisinin belirlenmesinde hata düzeltme teriminden yararlanılarak bilgi elde edilmektedir. Kısaca,

bağımsız değişkende meydana gelen dengesizliğin bir sonraki dönemde ne kadarının düzeltilileceğini gösteren hata düzeltme modelidir. Kısa dönem analizinde, farkı alınmış serilerin gecikmeleri ve uzun dönem analizinden elde edilen hata terimi serisinin bir dönem gecikmeli değeri (Error Correction Term: ECT_{t-1}) kullanılmaktadır. $\Delta GISZ_OR_t = \beta_0 + \beta_1 \DeltaARGE_YOG_t + \beta_2 \Delta YUKSEK_IHR_PAY_t + \beta_3 \Delta ECT_{t-1} + v_t$ (3.13) denklemi sonuçları Tablo 3.9’da verilmiştir.

Tablo 3.11. Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Katsayı Tahminleri

| Bağımlı Değişken: $\Delta GISZ_OR$ | Katsayı | t-İstatistiği | Olasılık Değeri(p) |
|-----------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------|
| \DeltaARGE_YOG | -0.104 | -4.431 | 0.000* |
| $\Delta YUKSEK_IHR_PAY$ | -0.095 | -6.532 | 0.000* |
| ΔECT_{t-1} | -0.295 | -5.886 | 0.000* |
| Sabit | | | |
| R ² =0.603, DW=2.28, J-B=0.381, Harvey test(p)=0.281 | | | |

* %5 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı, JB; Jarque-Bera normallik testi olasılık değerini ifade etmektedir. Tahminlerdeki otokorelasyon ve değişen varyans sorunları, Newey-West yöntemi ile giderilmeye çalışılmıştır.

Tablo 3.11’de hata düzeltme teriminin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Yani; modellerin, hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır. Bu durumda uzun dönemde beraber seyreden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların %29.5’i ortadan kalkmakta ve seriler tekrar uzun dönem denge değerine yakınsamaktadır. Yani; kısa dönemde ortaya çıkan sapmalar) ortadan kalkmakta ve değişkenler tekrar uzun dönemde denge değerine yaklaşmaktadır.

3.3.3.9. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Analizi

Paneli oluşturan serilerdeki eşbütünleşik ilişkinin olup olmaması kullanılacak olan nedensellik testini değiştirmektedir. Panel nedensellik testlerinin tümü yatay kesit bağımsızlığı varsayımı altında tahmin yapmaktadır. Yalnızca Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi ile hem yatay kesit bağımlılığı hem de yatay kesit bağımsızlığı durumunda tahmin yapılabilmekte ve etkin sonuçlara ulaşılmaktadır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi, heterojen paneller için Granger nedensellik testi ile benzerlik göstermektedir. Bu test, Granger nedensellik testi kapsamında yatay kesit birimleri için hesaplanan bireysel Wald testlerinin ortalamasını ifade etmektedir. Bu test, hem heterojenliği hem de yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. Dumitrescu ve Hurlin testinin diğer bir özelliği ise hem

eşbütünleşik ilişkinin varlığında hem de olmadığı durumda çalışmasıdır. Panel nedensellik testinde 3 farklı istatistik değeri hesaplanmaktadır.

Tablo 3.12. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi Sonuçları

| Boş hipotez | Test | İstatistik değerleri | p |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|-------|
| GISZ_OR değişkeni ARGE-YOG değişkeninin Granger nedeni değildir | Whnc | 1.842 | 0.238 |
| | Zhnc | 1.598 | 0.204 |
| | Ztild | 1.722 | 0.195 |
| ARGE_YOG değişkeni GISZ_OR değişkeninin Granger nedeni değildir | Whnc | 6.432 | 0.000 |
| | Zhnc | 8.055 | 0.000 |
| | Ztild | 8.126 | 0.005 |
| GISZ_OR değişkeni YUKSEK_IHR_PAY değişkeninin Granger nedeni değildir | Whnc | 1.304 | 0.174 |
| | Zhnc | 1.129 | 0.195 |
| | Ztild | 1.503 | 0.108 |
| YUKSEK_IHR_PAY değişkeni GISZ_OR değişkeninin Granger nedeni değildir | Whnc | 8.932 | 0.000 |
| | Zhnc | 7.091 | 0.001 |
| | Ztild | 8.225 | 0.002 |

Tablo 3.12'den görüleceği üzere, GISZ_OR değişkeni ARGE-YOG değişkeninin Granger nedeni değildir, buna karşılık ARGE_YOG değişkeni GISZ_OR değişkeninin Granger nedenidir. Tek yönlü nedensellik elde edilmiştir. GISZ_OR değişkeni YUKSEK_IHR_PAY değişkeninin Granger nedeni değildir. Buna karşılık, YUKSEK_IHR_PAY değişkeni GISZ_OR değişkeninin Granger nedenidir. Burada da tek yönlü nedensellik elde edilmiştir. Bu durum ARGE_YOG \rightarrow GISZ_OR ve YUKSEK_IHR_PAY \rightarrow GISZ_OR olarak ifade edilebilir.

Sonuç olarak 2000 ile 2017 yılları arasında Türkiye ve AB ülkelerinin tamamında Ar-Ge yoğunluğundan genç işsizliğe doğru ve imalat sanayii ürünleri içerisindeki yüksek teknoloji ihracat payından genç işsizliğe doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Söz konusu dönem için Ar-Ge yoğunluğu ve yüksek teknoloji ihracatı genç işsizliği etkilemektedir.

SONUÇ

Gerek geliştirmekte gerekse gelişmiş olan neredeyse tüm ülkelerin en önemli sorunlarından birisi genç işsizliktir. Gençlerin istihdam dışı kalması ekonomik, sosyal ve psikolojik olmak üzere birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla genç işsizliğin önlenmesi bu sorunların çözümünde etkili sonuçlar doğuracak ve ülkelerin ekonomik büyümelerine önemli katkılar sağlayacaktır.

Küresel rekabetin ön planda olduğu günümüzde ülkeler rekabet üstünlüğü elde ederek ekonomik gelişme ve kalkınma süreçlerine pozitif katkılar sağlamak amacındadırlar. Bu bağlamda bilim ve teknoloji temeline dayalı politikalar izleyerek teknolojik yenilikler yaratma niyeti ile Ar-Ge faaliyetlerinde kullandıkları kaynak miktarını artırma eğilimi ile hareket ederler.

Ar-Ge harcamalarındaki artış sonucunda ülkelerin bilim ve teknoloji alanında ilerlemesi mümkün hale gelebilmektedir. Ancak; bilim ve teknolojideki artış iyimser görüş savunucularının iddia ettiği gibi yeni iş alanları yaratarak gençlerin istihdamını olumlu mu etkileyecek yoksa karamsar görüş savunucularının ileri sürdüğü gibi teknolojik işsizlik yaratarak genç işsizlik rakamlarını yükseltecek mi?

Genç işsizliğin makro ve mikro ölçekli olmak üzere birçok nedeni vardır. Ar-Ge harcamalarının arttırılmasının genç işsizlik üzerine etkisini tespit etmeye yönelik bu çalışmada 28 AB ülkesi ve Türkiye için 2000-2017 dönemine ait verilerin uzun dönem eşbütünleşme katsayı tahminleri Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (Fully Modified Ordinary Least Square: FMOLS) ile gerçekleştirilmiştir. Kısa dönem ilişki katsayıların hata düzeltme modeli yardımıyla belirlenmiş ve son aşamada Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik analizi uygulanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, Ar-Ge yoğunluğundan genç işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca Ar-Ge yoğunluğu tüm ülkeler için genç işsizliği azaltıcı yönde istatistiksel olarak anlamlı olup, panel genelinde Ar-Ge yoğunluğundaki % 100'lük artış genç işsizliği % 9,8 oranında azaltmaktadır. Bu noktada, iyimser görüş savunucularının ileri sürdüğü gibi artan Ar-Ge harcamalarının teknolojik gelişmeler aracılığı ile yeni istihdam alanları yarattığı ve bu durumdan gençlerin olumlu etkilendiği sonucu çıkarılabilir. Ancak bu olumlu etki analize konu olan ülkelerde farklılık göstermektedir. Ülkelere tek tek bakıldığında gelişmişlik derecesi yüksek olan ülkelerde, Ar-Ge harcamaları

neticesinde genç işsizlikteki ortaya çıkan azalmanın daha yüksek, diğerlerinde ise daha düşük oranlarda olduğu görülmektedir. Örneğin Fransa'da bu etki en yüksek oran olan %19,4 iken Bulgaristan'da % 5,2'dir. Fransa'da yapılan Ar-Ge harcamalarının Bulgaristan'a nispeten daha etkin ve verimli olduğu, Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişkinin daha güçlü olmasından dolayı istihdam düzeyindeki artışın Fransa'da daha yüksek olduğu söylenebilir.

Türkiye'de Ar-Ge yoğunluğunun genç işsizlik üzerindeki etkisi % 4,6 olarak tespit edilmiştir. Analize konu olan ülkelerden Hırvatistan, Romanya, Bulgaristan, Estonya, GKRY ve Slovakya, Türkiye gibi düşük oranlara sahip ülkeler arasında yer almaktadır. Bu ülkelerin aynı zamanda oldukça yüksek genç işsizlik oranları ve düşük Ar-Ge yoğunluğuna sahip olmaları dikkat çekicidir. Dolayısıyla bu ortak noktalar dikkate alınarak düşük oranlarda Ar-Ge yoğunluğuna sahip olan söz konusu bu ülkelerin mevcut Ar-Ge harcamalarını arttırdığında ortaya çıkan yeni iş alanlarının diğer AB ülkelerine kıyasla daha sınırlı olduğu ve bu iş alanlarında gençlerin diğer ülkelere göre daha az istihdam edildiği sonucu çıkarılabilir. Bu noktada genç işsizliğin önlenmesi için sadece Ar-Ge harcamalarını arttırmanın yeterli olmayacağı ve gençlerin istihdamını olumsuz etkileyen nedenlerin tek tek ülkeler bazında spesifik olarak araştırılarak çözüm yollarının bu doğrultuda geliştirilmesi gerektiği söylenebilir.

Çalışma kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payından genç işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Bu ilişki doğrultusunda genç işsizlik üzerindeki etki, gelişmişlik derecesi yüksek olan ülkelerde negatif anlamlı, diğerlerinde ise pozitif anlamlıdır. Yine gelişmiş ülkelerin genç işsizlik üzerindeki etkisi daha büyük boyuttadır. Panelin genelinde yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payının genç işsizlik üzerindeki etkisi negatif anlamlı olup yüksek teknoloji ihracatındaki % 100'lük bir artış genç işsizliği % 8,6 oranında azaltmaktadır. Ancak söz konusu bu etki; Estonya, GKRY, Letonya, Litvanya, Slovenya, Slovakya, Bulgaristan, Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Romanya ve Türkiye'de pozitif anlamlı yani yüksek teknoloji ürünleri ihracatı arttıkça genç işsizlik artmaktadır. Yüksek teknolojiye sahip ürünlerin üretiminde gençlerden ziyade tecrübe sahibi, alanında uzmanlaşmış bireylerin istihdam edilmesi bu artışın nedeni olarak gösterilebilir. Analize konu olan diğer ülkelerde ise yüksek teknoloji ürünlerinin imalat

sanayi ürünleri ihracatı içindeki payının genç işsizlik üzerindeki etkisi negatif anlamlı, yani yüksek teknoloji ürünleri ihracatı arttıkça genç işsizlik azalmaktadır.

EUROSTAT'a göre; hava ve uzay araçları ve ilgili makineler, temel eczacılık ürünleri ve eczacılığa ilişkin malzemeler, bilgisayar, elektronik ve optik ürünler yüksek teknoloji ürünleridir. Söz konusu bu ürünlerin üretildiği sektörlerde istihdam edilmek yüksek beceriye sahip olmayı, vasıflı olmayı gerektirmektedir. Gençlerin eğitim sürecini tamamlamamış ya da henüz tamamlamış olmaları, mesleki bilgi ve beceriye, tecrübeye yeterli derecede sahip olmamaları nedeniyle bu sektörlerde istihdam edilmelerini güçleştirebilir. Analiz sonuçlarına göre Estonya, GKRY, Letonya, Litvanya, Slovenya, Slovakya, Bulgaristan, Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Romanya ve Türkiye'de yüksek teknolojili ürünlerin ihracatındaki artışa rağmen genç işsizliğin de artmasının yüksek teknolojiye sahip ürünlerin imalatında vasıflı yetişkin bireylerin istihdam edilmesinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda gençlerin bu alanda mesleki eğitim almalarına yönelik politikalar izlemek, yüksek teknolojiye sahip ürünleri üreten sektörlerde faaliyet gösteren işverenlere gençleri istihdam etmeleri hususunda sübvansiyonlar vermek gibi yöntemlerle genç işsizlik azaltılabilir.

Yapılan analizde; Türkiye ve on bir AB ülkesi (Estonya, GKRY, Letonya, Litvanya, Slovenya, Slovakya, Bulgaristan, Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Romanya) dışında diğer tüm AB ülkelerinde yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payındaki artışın genç işsizliği azaltıcı yönde etkilediği tespit edilmiştir. En büyük etkiye sahip ülke Fransa'dır. Fransa'da yüksek teknoloji ürünleri ihracatındaki % 100'lük artış genç işsizliği % 18,5 oranında azaltmaktadır. Fransa'yı % 18,4 oranı ile Finlandiya takip etmektedir. Bu şekilde yüksek teknoloji ürünlerinin imalat sanayi ürünleri ihracatı içindeki payının genç işsizlik üzerindeki etkisi negatif anlamlı olan ülkelerin yüksek teknolojiye dayalı yatırımlarını arttırması hem ekonomik büyüme rakamlarını hem de gençlerin istihdamını olumlu etkileyebilecektir.

Sonuç olarak bu çalışma, genel anlamda Ar-Ge yoğunluğundan genç işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ve Ar-Ge yoğunluğundaki artışların Türkiye ve tüm AB ülkelerinde genç işsizliği azaltıcı yönde etki ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla Ar-Ge harcamalarını arttırmak ülkelerin teknolojik olarak gelişmesine olanak sağladığı gibi aynı zamanda ciddi bir makroekonomik sorun olan genç işsizliğin azaltılmasında etkili sonuçlar doğurabilecektir.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, Daron (2002). Technical Change, Inequality, and the Labor Market. *Journal of Economic Literature*, 40 (1), 7-72.
- Akbey, Ferhat (2014). Ar-Ge, İnovasyon Ve Kalkınma İlişkisine Yönelik Bir Literatür Taraması: Kuramsal Özet, *Maliye Dergisi*, 166, Ocak- Haziran, 1-16.
- Akcan, Ahmet Tayfur (2018). Türkiye İşgücü Piyasasında Suriyeli Sığınmacıların Yeri ve Etkileri. *SGD Sosyal Güvenlik Dergisi*, 8(2), 59-73.
- Akyüz, Yılmaz (1980). *Sermaye, Bölüşüm, Büyüme*. Ankara Üniversitesi Basımevi, 2. Basım, Ankara.
- Alçın, Kerim Sinan (2006). Teknolojik Yenilik-Emek İlişkisi Ve Emegın Teknoloji Algısı. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Alkan, Ozan (2009). Yükseköğretim Kurumlarında Ar-Ge Harcamaları Ve Finansman Şekilleri. *Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu*, Maliye Bakanlığı Bütçe Ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü.
- Alpagut, Gülsevil (2008). AB’nde Güvenceli Esneklik ve Türkiye’deki Yasal Düzenlemeler. *TİSK Akademi*, 3 (5), 6-37.
- Alper, Fındık Özlem (2017). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Üzerine Etkisi: Seçilmiş AB Ülkeleri ve Türkiye Örneği. *Yasama dergisi*, 36, 45-65. http://www.yasader.org/web/yasama_dergisi/2017/sayi36/sayi36_45-65.pdf.
- Altıntaş, Hakan; Mercan, Mehmet (2015). Ar-Ge Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Oecd Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eş Bütünleşme Analizi. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 70 (2), 345-376.
- Ansal, Hacer (2004). *Geçmiş Ve Gelecekte Ekonomik Gelişmede Teknolojinin Rolü*. Teknoloji, Türk Mühendis Ve Mimar Odaları Birliği Yayını, Kozan Ofset, Ankara.
- Apaydın, Çiğdem (2015). Bilim Ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (Btyk) 1989- 2014 Yılları Arasındaki Almış Olduğu Kararların Uygunluk Analizi İle İncelenmesi. *Cumhuriyet International Journal Of Education-Cije* E-Issn: 2147-1606, 4 (4),1 – 17.

- Ardor, Hakan Naim; Varlık, Serdar (2009). “David Ricardo İle Joseph Alois Schumpeter’in Teknolojik Gelişme Kuramlarının Karşılaştırılması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (1), Aralık, 15-40.
- Arslantürk, Duygu (2010). Ar-Ge Harcamaları İle Hisse Senedi Getirisi Ve Risk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Arulampalam, Wiji (2000). Is Unemployment Really Scarring? Effects Of Unemployment Experiences On Wages. *Iza Discussion Paper Series*, 189, 1-28.
- Autor, David H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs?. The History and Future of Workplace Automation, *Journal of Economic Perspectives*, 29 (3), 3–30.
- Ayber, İncilay (2005). Sınai Mülkiyet Hakları İle İlgili Uluslararası Kuruluşlar (WIPO, DTÖ, AB), T.C. Türk Patent Enstitüsü Markalar Dairesi Başkanlığı Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Aydın, Adil (2016). Ar-Ge’ye Dayalı İçsel Büyüme Modelinin Türkiye Örneği. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antalya.
- Aydın, Noyan (2012).Türkiye’de İşsizlik Olgusu ve Çözümüne İlişkin Politikaların Etkinliği. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Aykın, Hasan (2014) Ticarileşmiş Sınai Mülkiyet Haklarından Elde Edilen Kazançlar İçin Yeni Vergisel Teşvik: “Patent Box” Rejimi, *Vergi Sorunları Dergisi*, 312, 75-86.
- Bağcı, Erdem (2018). Eğitim Düzeyinin İşsizlik Üzerindeki Etkisi: Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Karşılaştırılması, *Finans, Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3 (1), 348-358.
- Bai, Jushan; Perron, Pierre (1998). Estimating And Testing Linear Models With Multiple Structural Changes. *Econometrica*, (66), 47–78.
- Bai, Jushan; Serena Ng Serena (2004). A PANIC Attack on Unit Roots and Cointegration, *Econometrica*, 72 (4) 1127-1177.
- Barro, Robert J.(1990). *Government Spending İn A Simple Model Of Endogenous Growth*. Journal Of Political Economy , University Of Chicago Press, 98 (5), 103-125.

- Baron, Stephen (2001). *Street Youth Labour Market Experiences And Crime*. The Canadian Review Of Sociology And Anthropology, 38.
- Barutçugil, İsmet (1981). *Teknolojik Yenilik Ve Araştırma Geliştirme Yönetimi*. Bursa: Bursa Basımevi.
- Basher, Syed; Westerlund, Joakim (2009). Panel Cointegration and the Monetary Exchange Rate Model. *Economic Modelling*, 26, 506-513.
- Basmacı, Güliz Seda (2011). Genç işsizliği ve Türkiye’de Genç İşsizliği’ne Yönelik Çözüm Arayışları. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Bayır, Dilek (2006). AB Projelerinde Bilgi Hizmetlerine Yeni Açılımlar. *ÜNAK’06: Bilimsel İletişim ve Bilgi Yönetimi*, 331.
- Bedel, Esra Fatime (2014). Genç İşsizlerde İşsizlik Deneyiminin Sosyolojik Analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Bekiroğlu, Cemil (2010). Türkiye’de İşsizlik Sorununun Çözülmesinde Uygulanan Ekonomi Politikalarının Analizi. Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Berber, Metin (2011). *İktisadi Büyüme Ve Kalkınma*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Biagi, Bianca; Ladu, Maria Gabriela (2014). The short and long run impact of technology on employment: evidence from Italy. University of Sassari and CRENoS via Muroni, 25 07100 Sassari – Italy.
- Biçerli, Mustafa Kemal (2003). *Çalışma Ekonomisi*. İstanbul: Beta Yayınları, 2. Baskı.
- Biçerli Mustafa Kemal (2004). İşsizlikle Mücadelede Aktif İstihdam Politikaları, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yayınları ; No. 1563, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları ; No. 184.
- Blanchflower, David G.; Burgess, Simon M. (1995). New Technology and Jobs: Comperative Evidence from a Two Country Study, *Economics of Innovation and New Technology*, 5 , 109-138.
- Bocutoğlu, Ersan (2011). *Makro İktisat Teoriler ve Politikalar*, Ankara: Murathan Yayınevi, Sekizinci Baskı.

- Bogliacino, Francesco (2014). Innovation and employment: A firm level analysis with European R&D Scoreboard data. *Economia* 15, 141–154.
- Bozkurt, Cuma (2015). R&D Expenditures And Economic Growth Relationship İn Turkey. *International Journal Of Economics And Financial Issues*, 5 (1), 188-198.
- Breuer, Janive Boucher; Mcnown, Robert; Wallace, Myles (2002). Series-Specific Unit Root Test with Panel Data, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 64(5): 527-546.
- Breusch, T.S. ve A.R. Pagan (1980). *The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. The Review of Economic Studies*, 47, 1, 239-253.
- Britt, L. Chester (1994). American Journal Of Economics And Sociology. *Crime And Unemployment Among Youths İn The United States*, January, 53 (1), 99-111.
- Brynjolfsson, Erik; McAfee, Andrew (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: WW Norton & Company.
- Buluttekin, Mehmet Burak (2008). Türkiye’deki Genç İşsizliği Sorununun Makroekonomik Boyutları Ve “Avrupa İstihdam Stratejisi” Çerçevesinde Çözüm Politikalarının Belirlenmesi. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır.
- Canbey Özgüler, Verda (2013). *Avrupa Birliği ve Türkiye İşgücü Piyasalarının Karşılaştırmalı Analizi*. Cinius Yayınevi.
- Carmichael, Fiona; Ward, Robert (2001). Male Unemployment And Crime İn England And Wales. *Economics Letters*, 73 (1), 111-115.
- Carrion-I Silvestre, Josep Lluís; Barrio-Castro, Tomás Del; López-Bazo, Enrique (2005). Breaking The Panels: An Application To The GDP Per Capita. *Econometrics Journal*. 8 (2), 159–175.
- Choi, In (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*. 20 (2), 249-272.
- Çağlar, Esen (2017). Toplam Faktör Verimliliğine Yönelik Politika Ve Kurumsal Çerçevelerin Değerlendirilmesi: Almanya Ve Güney Kore Vaka Analizleri. Toplam Faktör Verimliliği Politika Çerçevesi Geliştirilmesi Destek Projesi.

- Çak, Demet (2011). Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin İstihdam Üzerindeki Etkileri. Maliye Araştırma Merkezi Konferansları, 0 (50). <http://dergipark.org.tr/iuamamk/issue/747/8066>
- Çelebi, A. Kemal; Kahriman, Hamza (2011). Avrupa Birliği Ülkeleri Ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Vergi Teşvikleri Ve Bunların Karşılaştırmalı Analizi. *Maliye Dergisi*, 161, Temmuz –Aralık.
- Çetin, Murat; Işık Hayriye (2014). Türkiye Ve Avrupa Birliği Ekonomilerinde Yenilikler Ve Arge’nin Teşviki: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme. *Maliye Dergisi*, 166.
- Çetinkaya, Emel (2010). Genç İşsizliğinin Teorik Açıklamaları. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 58, 45-57.
- Çomu, Mehmet Kerim (2006). AB’de Uygulanan Bilim Ve Teknoloji Politikaları Ve Türkiye Karşılaştırması. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Dama, Nergis (2017). Türkiye’nin Eğitim, Öğrenim Ve Çalışma Sürecinde Olmayan Gençleri. *Analiz Dergisi*, 5 (198).
- Dinan, Desmond (2005). *Avrupa Birliği Ansiklopedisi*, (Çev. Hale Akay), İstanbul: Kitap Yayınları, Cilt:1-2, 1. Baskı,
- Diñer, Derya (2015). Türkiye’de 2000-2011 Yılları Arasında Gerçekleşen Ar-Ge Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi. *Tekirdağ S.M.M.M. Odası Sosyal Bilimler Dergisi*, 14, Temmuz, 1-14.
- Diriöz Çapar, Sinem (2012). İstihdamın Artırılmasında Aktif İşgücü Politikalarının Rolü. T.C. Kalkınma Bakanlığı, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, Yayın No: 2835, Ankara.
- Doğan, Gülcan (2012). İstihdam Ve Genç İşsizlik. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas.
- Doğan, Cem; Öcal, Nilay (2007). *Yeni İktisat Politikaları Ve Yenilik İktisadına Eleştirel Yaklaşım*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Dumitrescu, Elena-Ivona; Hurlin, Christophe (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29 (4), 1450-1460.

- Er, Perihan Hazel (2013). Girişimcilik Ve Yenilikçilik Kavramlarının İktisadi Düşüncedeki Yeri: Joseph A.Schumpeter. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 75-85.
- Erdayı, A. Utku (2009). Dünyada Genç İşsizliği Sorununun Çözümüne Yönelik Ulusal Politikalar ve Türkiye. *Çalışma ve Toplum, Hakemli Dergi*, DİSK Birleşik Metal-İş Sendikası, Birleşik Metal-İş Basın Yayın Dairesi, İstanbul, 3, 133-162.
- Erdil Şahin, Begüm (2015). The Relationship Between R&D Expenditures And Economic Growth: Panel Data Analysis 1990-2013. Ey International Congress On Economics Iı (Eyc2015), (Ankara, Kasım 5-6).
- Erdoğan, Seyfettin; Canbay, Şerif (2016). “İktisadi Büyüme Ve Araştırma & Geliştirme (Ar-Ge) Harcamaları İlişkisi Üzerine Teorik Bir İnceleme”. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (2), 29-44.
- Erdoğan, Nihat (1991). *Sosyolojik Açıdan Kent İşsizliği Ve Anomi*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, Yayın No:62.
- Erkiletlioğlu, Hatice (2013). Dünyada Ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetleri. *İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü*, Haziran.
- Essen European Council (1994), *Essen European Council Bulletin of the European Communities*, 12, 10 December.
- ETF (2015); Young People Not In Employment, Education Or Training (Neet) An Overview In ETF Partner Countries, European Training Foundation.
- Eurofound (2012), Neets - Young People Not In Employment, Education Or Training: Characteristics, Costs And Policy Responses In Europe, Publications Office Of The European Union, Luxembourg.
https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1254en.pdf
- Falk, Martin (2007). R&D Spending In The High-Tech Sector And Economic Growth. *Research In Economics*, 61, 140-147.
- Ferrera, Maurizio; Hemerijck, Anton; Rhodes, Martin (2001). The Future Of The European ‘Social Model’ In The Global Economy. *Journal Of Comparative Policy Analysis: Research And Practice*, 3, 163-190.

- France, Alan; Wiles, Paul (1997), .Dangerous Future: Social Exclusion And Youth Work İn Late Modernity. *Social Polic & Administration*, 34 (5), 59–78.
- Freeman, Richard B. (1979). Why is There a Youth Labor Market Problem?. *NBER Working Paper Series*, Cambridge MA, June, 0365, 5-6.
- Forondo, Oscar Vargas (1986). The Social Sciences And The Problem Of Youth Unemployment in The World. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (Paris 1986).
- Freeman, Chris; Soete, Luc (2003). *Yenilik İktisadı*, (Çev. Ergun Türkcan), Ankara: Tübitak Yayınları.
- Genç, Murat Can; Atasoy, Yeşim (2010). Ar&Ge Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi. *The Journal Of Knowledge Economy & Knowledge Management*, 5, 27-34.
- Gerçek, Adnan (2011). Ar-Ge Harcamalarının Önemi Ve Türkiye’deki Durumu”, *Bursa Bilanço Dergisi*, Mart, 132.
- Gerçeker, Mustafa; Özmen, İbrahim; Mucuk, Mehmet (2018). Ar-Ge Harcamaları İle İşsizlik Arasındaki Nedensel İlişki: G7 Ülkeleri Örneği, *ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies)*, NO:5
- Goel, Rajeev K.; James, E. Payne; Rati, Ram (2008). R-D Expenditures And U.S. Economic Growth: A Disaggregated Approach. *Journal Of Policy Modeling*, 30 (2), 237-250.
- Göker, Aykut (2006). *Avrupa Birliği’nin Bilim Ve Teknoloji Politikası: Aramızdaki Açık*. *Avrupa Birliği Dersleri: Ekonomi- Politika- Teknoloji*. (Der: İrfan Kalaycı) , Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, (Ocak 2006).
- Gökovalı, Ummuhan; Bozkurt, Kurtuluş (2006). Fikri Ve Sınaî Mülkiyet Hakkı (FSMH) Olarak Patentler: Dünya Ve Türkiye Açısından Tarihsel Bir Bakış. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE)* 17, 135-146.
- Göktürk Muhammed Gökay (2015). Teknolojinin İşsizlik Ve İstihdam Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir.
- Grossman, Gene M.; Helpman, Elhanan (1991). *Innovation And Growth in The Global Economy*, Cambridge, MA: MIT Press.

- Grönqvist, Hans (2011). Youth Unemployment And Crime: New Lessons Exploring Longitudinal Register Data, SOFI Stockholm University, 2011, hans.gronqvist@sofi.su.se
- Gülmez, Ahmet; Fatih Yardımcıoğlu (2012). “OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010)”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 163, Temmuz-Aralık, 335-353.
- Günaydın, Davuthan; Çetin Murat (2015). Genç İşsizliğin Temel Makroekonomik Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 17.
- Günaydın, Gökhan (2009). Smith, Ricardo Ve Marx İktisadında Tarım (Emek Değer Ve Rant Teorisi Yaklaşımları Bağlamında). *Mülkiye Dergisi*, 33(262), 345-362.
- Gündoğan, Naci (1999). Genç İşsizliği Ve Avrupa Birliği’ne Üye Ülkelerde Uygulanan Genç İstihdam Politikaları. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları*, 54, Ocak-Mart.
- Gündoğan, Naci (2001). Genç İşsizliği Ve Avrupa Birliği’ne Üye Ülkelerde Uygulanan Genç İstihdam Politikaları. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları*, 54, Ocak-Mart.
- Gündoğan, Naci (2001). *Genç İşsizliği*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Gündoğan, Naci (2006). Avrupa Birliği’nde Yeni Bir Yönetişim Biçimi Olarak Açık Koordinasyon Yöntemi ve Avrupa İstihdam Stratejisi, *Çimento İşveren Dergisi*, 11-26.
- Güney, Alptekin (2009). İşsizlik, Nedenleri, Sonuçları Ve Mücadele Yöntemleri. *Kamu-İş Dergisi*, 10 (4), 136-159.
- Günlü, Ramazan (2003). *Avrupa Birliği’nde İstihdam, Eğitim ve Meslek Eğitimi*. Ankara: Türkiye-AB Sendikal Koordinasyon Komisyonu, Yayın No: 6.
- Gür Emre; Bahçeci, Devin (2014). *Karşılaştırmalı Bir Analiz: Avrupa’da Gençlerin Katılımı Ve Gençlik Politikası*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Şebeke Gençlerin Katılımı Projesi Kitapları , No: 10 İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 481, Birinci Baskı.
- Gürak, Hasan (2006). *Ekonomik Büyüme Ve Küresel Ekonomi*, Ankara: Ekin Kitabevi.

- Gürsel, Seyfettin; Ulusoy, Veysel (1999). *Türkiye' de İşsizlik ve İstihdam*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, Cogito/Ekonomi-87.
- Hakan, Mehmet Akif (2008) .Mülkiyet, Fikri Mülkiyet, Patent Ve Avrupa Patenti. *Dışişleri Bakanlığı Yayınları Ekonomik Sorunlar Dergisi*, 29, 1-6.
- Harari, Yuval Noah (2018). *21. Yüzyıl İçin 21 Ders*, (Çev. Selin Sıral), İstanbul :Kolektif Kitap.
- Harrison, Rupert; Jaumandreu, Jordi; Mairesse, Jacques; Peters, Bettina (2014). Does innovation stimulate employment? A firm-level analysis using comparable micro-data from four European countries. *International Journal of Industrial Organization*, 35, 29–43.
- Im, Kyung So, M. Hashem Pesaran ve Yongcheol Shin (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*. 115 (1), 53-74.
- Inekwe, John Nkwoma (2015). The Contribution of R&D Expenditure to Economic Growth in Developing Economies. *Social Indicators Research-Springer*, 124, 727-745.
- Işıkoğlu, Pelin Suzan (2013). Türkiye'de Genç İşsizlik Sorunu: Denizli İli Örneği. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Jaumandreu, Jordi (2003). Does Innovation Spur Employment? A Firm-Level Analysis Using Spanish CIS Data. *Working Paper European Project "Innovation and Employment in European Firms: Microeconomic Evidence"*, 1-30.
- Jones, Charles I. (1998). *Introduction Economic Growth*. New York : W.W.Norton &Company Inc. 2. Basım.
- Justman, Moshe; Teubal, Morris (1991). A Structuralist Perspective On The Role Of Technology İn Economic Growth And Development. *World Development*, 19 (9), 1167-1183.
- Karagöl, Erdal Tanas; Karahan, Hatice (2014). Ar-Ge Ve İnovasyon. *Yeni Ekonomi Dergisi*, 82, 1-36.
- Katz, Raul L.; Vaterlaus, Stephan; Zenhausern, Patrick; Suter, Stephan (2010). The Impact of Broadband on Jobs and the German Economy. *Intereconomics*, 45, 26-34.

- Kaya, Mehmet; Burtan Doğan, Bahar (2016). Esnek alışma modeli: Ev Eksenli alışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (58), 1069-1099.
- Kayalı, Güliz Seda (2015). *Genç İşsizliği*. Ankara, Türk Metal Yayınları.
- Kaynak, Muhteşem (2011). *Büyüme Teorileri Giriş*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaypak, şafak (2011). Bilgi Toplumu Olma Yolunda Kentsel Değişim Ve Bilgi Kentleri. *Bilgi Ekonomisi Ve Yönetimi Dergisi*, 1(6), 117-130.
- Keser, Aşkın (2004). Çalışmanın Değişen Anlamı Ve alışmaya İlişkin Yeni Trendler. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 49, 361- 377.
- Kesici, Mehmet Rauf; Ahmet Selamoğlu (2005). Genel Hatlarıyla Avrupa İstihdam Stratejisi. *İş Gc Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 7 (2), 25-51.
- Kıcır, Başak (2017). Eğitimi Genç İşsizliği zerinden İşsizlik Kaygısına Bir Bakış. *alışma Ve Toplum Dergisi*, 54.
- Kızılkaya, Oktay; Sofuoğlu, Emrah; Ay, Ahmet (2017). Yüksek Teknolojili rn İhracatı zerinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Ve Dışa Açıklığın Etkisi: Gelişmekte Olan lkelerde Panel Veri Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 18 (1), 63-78.
- Kim, Jin Woong (2011). The Economic Growth Effect Of R&D Activity İn Korea, *Korea And The World Economy*, 12 (1), 25-44.
- Koellinger, Philipp (2006). Impact of ICT on Corporate Performance, Productivity and Employment Dynamics. European Commission, Special Report No. 01/2006, 1-33.
- Konak, Ali (2018). Yüksek Teknoloji İçeren rn İhracatının İhracat Hacmi Ve Ekonomik Büyüme zerine Etkisi; Seçilmiş Oecd lkeleri Ve Türkiye rneği. *Yönetim, Ekonomi, Edebiyat, İslami Ve Politik Bilimler Dergisi*, 3 (2), 56-80.
- Korenman, Sanders; Neumark, David (1997). Cohort Crowding And Youth Labour Markets: A Cross–National Analysis. *National Bureau Of Economic Research*, Nber Working Paper No:6031, Cambridge.
- Kümbül Güler, Burcu (2005). İşsizlik Ve Yarattığı Psiko-Sosyal Sorunların ğrenilmiş aresizlik Bağlamında İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Dergisi*, 55(1), 373-394.

- Lachenmaier, Stefan; Rottmann, Horst (2007). Effects of Innovation on Employment: A Dynamic Panel Analysis. *International Journal of Industrial Organization*, 29(2), 210-220.
- Lal, Kaushalesh (2004). Growth of Employment and the Adoption of E-business, *Discussion Paper Series. United Nations University*, 1-28.
- Lichtenberg, Frank R (1992). R&D Investment And International Productivity Differences. *National Bureau Of Economic Research, Working Paper No: 4161*.
- Liu, Jian ; Wu, Shiyang; Zidek, James V. (1997). On Segmented Multivariate Regressions. *Statistica Sinica*, 7, 497-525.
- Lordoğlu, Kuvvet; Aslan Mustafa (2012). Türkiye İşgücü Piyasalarında Etnik Bir Ayrımcılık Var Mıdır?. *Çalışma Ve Toplum*, 2(33), 117-145.
- Lucas, Jr. Robert E. (1988). On The Mechanics Of Economic Development. *Journal Of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Maddala, G.S. ve Shaowen Wu (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 61 (1), 631-652.
- Mahiroğulları, Adnan, Korkmaz, Adem (2013). *İşsizlikle Mücadelede Emek Piyasası Politikaları -Türkiye ve AB Ülkeleri -*. Bursa: EkinYayınevi, Star Ajans.
- Marx, Karl (2011). *Kapital* ,(Çev.: Alaattin Bilgi), Ankara: Sol Yayınları.
- Mazars Denge (2016) 5746 Sayılı Ar-Ge Faaliyetlerinin Destelenmesi Hakkında Kanun, 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ve Bazı Vergi Kanunlarında Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesine Yönelik Düzenlemeler İçeren 6676 Sayılı Kanun, Sirküler Sayı: 2016/052. <http://www.dengeakademi.com/Files/Circular/1801.pdf>.
- Meriküll, Jaanika (2008). The Impact of Innovation on Employment: Firm- and Industrylevel Evidence from Estonia, Eesti Pank Bank of Estonia. *Working Paper Series*, 1.
- Mike, Faruk; Mahjoub Laleh, Mina (2016). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin İstihdam Üzerine Etkisi: Seçili Ülkeler Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Nisan, 20 (2), 601-614.

- Milevska-Kostova, Neda; Kotevska, Biljana (2011). Macedonia: Education Vs. Unemployment - A Way Out Of Poverty?, *Journal For Labour And Social Affairs In Eastern Europe*, 14 (2), 251-264.
- Mroz, Thomas A.; Savage, Timothy H. (2006). The Long Term Effects Of Youth Unemployment. *The Journal Of Human Resources*, 41(2), 260, 259-293.
- Murat, Sedat; Şahin, Levent (2011). Gençlerin İstihdamı / İşsizliği Bakımından Türk Eğitim Sisteminin Değerlendirilmesi. *Çalışma Ve Toplum*, (3), 96, 93-135.
- Müller, Walter (2005). Education And Youth İntegration İnto European Labour Markets. *International Journal Of Comperative Sociology*, 46.
- Müsiad (2014) ‘‘2023 Vizyonu Işığında Türk Sınai Mülkiyet Raporu’’, *Müsiad Araştırma Raporları*, Hazırlayan: Cahit Suluk, İstanbul: Mavi Ofset.
- Nelson, Richard R.; Winter Sidney, G. (1982). ‘‘An Evolutionary Theory Of Economic Change’’, *Cambridge: Harvard University Press*.
- Orhan, Serdar; Savuk, Fatih (2014). Emek-Teknoloji-İşsizlik İlişkisi. *ÇSGB Çalışma Dünyası Dergisi*, 2 (2),9-24.
- OECD, Oslo Manual (1997). *The Measurement of Scientific and Technological Activities, Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*. OECD Publications.
- Okur, Ahmet (2014). *Türkiye’ de Genç İşsizliği ve Nedenleri*. Ankara: Gazi Kitabevi, Sonçağ Yay. Matb.
- Orkunoğlu Şahin, Işıl Fulya; Yereli, Ahmet Burçin (2016). Seçilmiş AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Patent Gelirlerine İlişkin Vergileme ‘‘Patent Box’’ Rejimi, *Sosyoekonomi*, 24 (29), 183-203.
- Ortan, Ali Necip (1991). *Avrupa Patent Sistemi*, Cilt:1, Ankara: Adalet Matbaacılık, 1991.
- Oslo Kılavuzu (2005). *Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için İlkeler*. OECD/Eurostat Ortak Yayımı, 3. Baskı.
- O’Higgins, Niall (1997) *The Challenge Of Youth Unemployment*, Geneva: Employment And Training Paper, ILO, 27.

- O'Higgins, Niall (2001). *Youth Unemployment And Employment Policy: A Global Perspective*, Munich Personal Repec Archive, ILO.
- O'Mahony, Mary; Robinson, Catherina; Vecchi, Mivhela (2008). The impact of ICT on the demand for skilled labour: A cross-country comparison. *Labour Economics* 15, 1435–1450.
- Önel ,Tutku (2011). AB Çerçeve Programları Ve Türkiye “7. Çerçeve Programı Ve Türk Savunma Şirketlerinin Performans Analizi. Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Özcan, Burcu; Arı, Ayşe (2014). Araştırma-Geliştirme Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi. *Maliye Dergisi*, 166, 39-55.
- Özer, Mustafa; Çiftçi, Necati (2009). Ar-Ge Tabanlı İçsel Büyüme Modelleri Ve Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Oecd Ülkeleri Panel Veri Analizi. *Sü Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10 (16), 219-239.
- Özsümer, Sıla (2017). Malta Ülke Raporu. Uluslararası İlişkiler Müdürlüğü. [Http://izto.org.tr/Demo_Betanix/Uploads/Cms/Yonetim.Ieu.Edu.Tr/5606_1487078365.Pdf](http://izto.org.tr/Demo_Betanix/Uploads/Cms/Yonetim.Ieu.Edu.Tr/5606_1487078365.Pdf). (Erişim Tarihi, 03.01.2019).
- Öztaş, Yusuf Gürhan (2016). Özel Sektör Ar-Ge Merkezleri Genel Görünüm Raporu. *Doğu Marmara Kalkınma Ajansı*, Kocaeli, Mart.
- Peng, Li (2010). Study On Relationship Between R&D Expenditure And Economic Growth Of China, Proceedings Of The 7th International Conference On Innovation & Management, 1725-1728, China.
- Pesaran, M. Hashem (2004). General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence In Panels”, *Cesifo Working Paper Series*, 1229, Cambridge.
- Pesaran, M. Hashem (2006). Estimation And Inference In Large Heterogenous Panels With A Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74 (4), 967 – 1012.
- Pesaran, M. Hashem (2007). A Simple Panel Unit Root Test In The Presence Of Cross-Section Dependence. *Journal Of Applied Econometrics*, 22, 265-312.
- Pesaran, M. Hashem; Ullah, Aman; Yamagata, Takashi (2008). A Bias-Adjusted LM Test Of Error Cross-Section Independence. *Econometrics Journal*, 11, 105-127.

- Pesaran, M. Hashem; Yamagata, ve Takashi (2008). Testing Slope Homogeneity In Large Panels. *Journal Of Econometrics*. 142 (1), 50-93.
- Phillips, Peter C. B.; Bruce E. Hansen (1990). Statistical Inference in Instrumental Variables Regressions with I(1) Processes. *Review of Economic Studies*, 57, 99-125.
- Pınar, Övgü; Uzunoğlu, Hande (2009). Avrupa Birliği'nin Ar-Ge Politikaları Ve Türkiye'nin Uyumu, *İzmir Ticaret Odası Ar-Ge Mayıs Bülteni*, 1-8.
- Pirler, Bülent (2007). Genç İşsizliği Sorunu ve Çözmeye Yönelik Politikalar. TİSK Akademi, TİSK, Hakemli Dergi, Ed. Prof. Dr. Ö. Faruk Çolak, Ajans-Türk, c. 2, Özel Sayı: 1, 147-156.
- Ricardo, David (1997). *Ekonomi Politigin Ve Vergilendirmenin İlkeleri*. (Çev. Tayfun Ertan), 2(2) İstanbul: Belge Yayınları.
- Romer, Paul M. (1986). Increasing Returns And Long-Run Growth. *The Journal Of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Romer, Paul M. (1990). Endogenous Technological Change. *The Journal Of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Sachs, Jeffrey D.; Kotlikoff, Laurence J. (2012). Smart Machines and Long-Term Misery. *NBER Working Paper Series*, No: 18629, 1-19.
- Savcı, İlkyay (2007). Genç İşsizliği: Eğitim Ve İstihdam Da Sorunlara Çözüm Arayışları, *Tisk Akademi*, 2(1), 87-108.
- Seçer, Barış (2006). Uluslar Arası Boyutlarıyla Genç İşsizliği Ve Gençlere Yönelik İstihdam Politikaları, *Tisk Akademi*, 1(2).
- Selamoğlu, Ahmet (2002). Gelişmiş Ülkelerde İstihdam Politikaları, Esneklik Arayışı ve Etkileri. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (2), 33-63.
- Sepehrdoust, Hamid; Hossein, Khodae, (2013). The Impact of Information and Communication Technology on Employment of Selected OIC Countries. *African Journal of Business Management*, 7(39), 4149-4154.
- Soyak, Alkan (1996). *Teknolojik Gelişme Ve Özelleştirme (Telekomünikasyon Sektörü Üzerine Bir Deneme)*. İstanbul: Kavram Yayınları, 1. Baskı.

- Soyak, Alkan (2005). Fikri Ve Sinaî Mülkiyet Hakları: Tanımı, Tarihsel Gelişimi Ve GOÜ'ler Açısından Önemi. *Legal Fikri ve Sinaî Haklar Dergisi*, 1, 11–30.
- Sungur, Onur (2006). Bir Başarı Örneği Olarak Finlandiya Ulusal İnovasyon Sisteminin Analizi: Aktörler, Roller, Güçlü Ve Zayıf Yönler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (4), 120-145.
- Sungur, Onur (2015). 2000 Sonrası Türkiye Ekonomisi: Büyüme, Enflasyon, İşsizlik, Borçlanma ve Dış Ticarete Gelişmeler. *Toplum ve Demokrasi*, 9 (19-20), 243-269.
- Swamy, P.A.V.B (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica*. 38 (2), 311-323
- Şahbaz, Ahmet; Yanar Rüstem; Adıgüzel Uğur (2014).”Ar-Ge Harcamaları Ve İleri Teknoloji Mal İhracatı İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi”, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 47-60.
- Şahin, Levent (2010). Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde Türkiye’de Genç İşsizlik Sorunu. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Şentürk, Derya (2018). Türkiye’de 2000-2015 Dönemi Genç İşsizlik Sorunu: İŞKUR’un İstihdam Sorununun Çözümüne İlişkin Rolü Ve Etkisi. 2018, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Tarı, Recep; Alabaş Mustafa Mert (2017). The Relationship Between R&D Expenditures And Economic Growth: The Case Of Turkey (1990-2014), *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), 1-17.
- Taş, H.Yunus; Bilen Merve (2014). Avrupa Birliği Ve Türkiye’de Genç İşsizliği Sorunu Ve Çözüm Önerileri. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 3 (6), 2014/2, 50-69.
- Taylor, Mark P.; Sarno, Lucio (1998). The Behaviour of Real Exchange Rates during the Post-Bretton Woods Period. *Journal of International Economics*, 46, 281-312.
- Taymaz, Erol; Özler, Şule (2004). Labour Market Policies and EU Accession: Problems and Prospects for Turkey. *ERC Working Paper in Economics*, Ankara.
- Tekin, Mahmut; Güleş, Hasan Kürşat; Öğüt Adem (2006). *Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 3. Basım.

- Tiggemann, Marika; A. H. Winefield (1984). The Effect Of Unemployment On The Mood, Self Esteem, Locus Of Control And Depressive Affect Of School-Leavers. *Journal Of Occupational Psychology*, 57, 33-42.
- Tokol, Ayşen (2000). Yeni Teknolojiler Ve Değişen Endüstri İlişkileri. *İş-Güç Dergisi*, 2(1).
- Torun, Mustafa; Arıca, Feyza (2011). 2008 Global Ekonomik Kriz'in Genç İşsizlik Açısından Değerlendirilmesi, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 9 (1), 163-177.
- Türker, Hande (2017). İsveç Ülke Profili. *İzmir Ticaret Odası, Uluslararası İlişkiler Müdürlüğü*.
- http://izto.org.tr/demo_betanix/uploads/cms/yonetim.ieu.edu.tr/5606_1539756615.pdf
(Erişim Tarihi: 08.03.2019).
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (2004). *Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Destekleri Rehberi*, 3.
- Uşun, Ercan (2004). Avrupa Birliği'nde İşsizlikle Mücadele. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11 (1), 69-82.
- Uyar Bozdağlıoğlu, E. Yasemin (2008). Türkiye'de İşsizliğin Özellikleri ve İşsizlikle Mücadele Politikaları. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (20), 46-65.
- Ülkü, Hülya (2004). R-D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis, *IMF Working Paper*, 4, 185.
- UNDP (2008). "Türkiye 2008 İnsani Gelişme Raporu: Türkiye'de Gençlik", *Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı Türkiye Temsilciliği*, Ankara.
- Ünal, Targan; Seçilmiş, Nisa (2013). Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye Ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması. *İşletme Ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 14-22.
- Ünverdi, Bilal (2016). Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisi Bir Literatür İncelemesi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Wang, David Han-Min; Yu, Tiffany Hui-Kuang, Liu, Hong-Quan (2013). Heterogeneous Effect Of High-Tech Industrial R&D Spending On Economic Growth. *Journal Of Business Research*, 66, 1990-1993.

- Weishaupt, J. Timo; K. Lack, Katja (2011). The European Employment Strategy: Assessing the Status Quo. *German Policy Studies*, 7 (1), 9-44.
- Werner, Heinz (1999). Countries With Successful Employment Policy-What is Behind Their Success. *Institute for Employment Research; Labour Market Research Topics*, 33, 1-22.
- Yanyun, Zhao; Mingqian, Zhang (2004). R&D and Economic Growth-Panel Data Analysis in ASEAN+3 Countries. The Center for Applied Statistics, Seoul Conference 2004, Renmin University of China.
- Yardımcı, Pınar (2006). İçsel Büyüme Modelleri Ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, 10, 96-114.
- Yavuz, Vildan (2012). Ar-Ge Faaliyetleri İle İhracat Arasındaki Nedensel İlişkiler: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Yazar Aslan (2014). Türkiye’de Genç İşsizliğe Yönelik Bir Alan Araştırması: Üniversite Öğrencileri Arasında Kaygı Ve Umutsuzluk Düzeylerinin Belirlenmesi. T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Eğitim Ve Araştırma Merkezi, Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Yener Ercan, Nihal (2000). İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış. *Planlama Dergisi*, Özel Sayı – Dpt“Nin Kuruluşunun 42. Yılı, 129-138.
- Yücel, İsmail Hakkı (1997). *Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyıl Toplumunu. Devlet Planlama Teşkilatı*, Ankara.
- Yücel, Fatih (2001). Teknoloji transferi, teknoloji transferinin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümelerine etkisi, Niğde-Bor deri imalat sanayi uygulaması. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Niğde.
- Zerenler, Muammer; Türker, Necdet; Şahin Esen (2007). Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi", *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17, 653-667.
- Zimmermann, Klaus F. (1991). The Employment Consequences of Technological Advance, Demand and Labor Cost in 16 German Industries, *Empirical Economics*, 16, 253-256.

Zuniga, Pluvia & Crespi, Gustavo (2013). Innovation strategies and employment in LatinAmerican firms. *Structural Change and Economic Dynamics*, 24, 1– 17.

6676 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun: İkinci madde. T.C. Resmi Gazete , 25.02.2016

Internet Kaynakları:

Akbaş, Gökşen; Apar, Altan (2010). Avrupa 2020: Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme İçin Avrupa Stratejisi. AB Genel Sekreterliği Sosyal, Bölgesel ve Yenilikçi Politikalar Başkanlığı Özel Bilgi Notu, http://www.abgs.gov.tr/files/SBYPB/Sosyal%20Politika%20ve%20%C4%B0stihdam/avrupa_2020_stratejisi.pdf, (Erişim Tarihi: 02.01.2019).

Arıkan, Cemil (2006) Avrupa Birliği Çerçeve Programları ve Türkiye nin 6.Çerçeve Programındaki Başarımı. https://ref.sabanciuniv.edu/sites/ref.sabanciuniv.edu/files/ab_6cp.pdf (Erişim Tarihi: 15.02.2019)

Avrupa Birliği Horizon 2020 Çerçeve Programı <http://www.h2020.org.tr/en/node/190> (Erişim Tarihi: 06.12.2018).

Avrupa Konseyi (2003). Eğitim, Gençlik ve Kültür. *Konseyin 2503. Oturumu*, 5-6 Mayıs, 8430/03, Brüksel, s. 5, 6, 21, 22, 23, <http://www.yok.gov.tr>, (Erişim Tarihi: 12.11.2018).

Bilici, Uğur (2002). Ülkemizin Teknolojik Gelişiminde Ar-Ge'nin Önemi, *TMMOB-Maden Mühendisleri Odası Madencilik Bülteni*, 063, Haziran. http://www.maden.org.tr/resimler/ekler/f83971673de5c8e_ek.pdf, (Erişim Tarihi: 11.01.2019).

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Başvuru, İzleme ve Değerlendirme Mevzuat El Kitabı. <https://agtm.sanayi.gov.tr/Upload/SingleFile/Dosya-237-455.pdf>. (Erişim tarihi: 07.11.2017).

- Dünya Ekonomik Forumu (2017). The Global Competitiveness Report 2016-2017., <https://www.weforum.org/reports>. (Erişim tarihi: 13.09.2018).
- Dünya Ekonomik Forumu (2018). The Global Competitiveness Report 2018., <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>. (Erişim tarihi: 11.09.2018).
- Erkek, Dilşad (2011). AR-GE İnovasyon ve Türkiye. <http://www.geka.org.tr/yukleme/dosya/16f80581dc639ad5f68c7f3b891eccd0.pdf>, (Erişim Tarihi: 20.11.2017).
- EU (2018): EU Innovation Union Scoreboard 2018, European Commission 2018, (Erişim tarihi: 18.03.2018).
- EUROSTAT, Data. <http://ec.europa.eu/eurostat> (Erişim tarihi: 10.04.2018)
- European Commission (2000), “Social Inclusion of Young People”, Official Journal, C 374 of 28.12.2000. <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2000:374:FULL&from=LV>, (Erişim Tarihi: 04.02.2019).
- European Commission White Paper (2002). A New İmpetus For European Youth, <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc66784d-f7c5-4e8fb47a-92ebb44f1d64> (Erişim Tarihi: 08.01.2019).
- European Commission (2010) Youth on the Move, Brussels, <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0477:FIN:EN:PDF>, (Erişim Tarihi: 17.12.2018).
- Göker, Aykut; Özdemir Musa (2011). “Kamunun Tarımsal Araştırma Kuruluşlarının Yeniden Yapılandırılması Üzerine İrdelemeler ve Yeni Bir Yaklaşım Önerisi”, 2001, 1-31, <http://dostumuzmusaozdemir.org/dosyalar/yaz/ara%C5%9Ft%C4%B1rma/kamuar.pdf>. (Erişim tarihi: 03.11.2017)
- İŞKUR (2017). İşgücü Piyasası Araştırma Raporu 2016. <https://media.iskur.gov.tr/14990/2016-turkiye-geneli-ipa-raporu.pdf>, (Erişim Tarihi: 06.08.2017).

- TPE, Türk Patent Enstitüsü, (2007). Avrupa Patenti. <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/B6614AFA-44C9-4010-AA37-E1A63E00251C.pdf>, (Erişim Tarihi: 03.11.2018).
- TPE (2004), “Sınai Mülkiyet İle İlgili Uluslararası Anlaşmalar ve Türkiye’nin Bu Anlaşmalarla İlgili Durumu”, Ankara: TPE .(Erişim tarihi: 18.11.2018).
- TUBİTAK - Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (2004) , Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi (Versiyon 19 [2 Kasım 2004]). https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf (Erişim tarihi: 10.01.2019)
- TUBİTAK Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Avrupa Birliği Horizon 2020 Programı, https://www.ab.gov.tr/files/SBYPB/birlik%20programlari/horizon_2020_programi.pdf. (Erişim tarihi: 10.01.2019)
- TUBİTAK Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (2012). Ab 7. Çerçeve Programı Ara Değerlendirme Raporu, *Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Uluslararası İşbirliği Daire Başkanlığı Avrupa Birliği Çerçeve Programları Ulusal Koordinasyon Ofisi*, Temmuz Ankara.http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/BTYK/btyk24/EK_1_7CP_Raporu.pdf (Erişim tarihi: 15.01.2019)
- TUBİTAK Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu. <http://tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/hakkimizda/icerik-organizasyon-semasi>, (Erişim Tarihi: 06.12.2018).
- TUBİTAK, Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu 2018-2022 Stratejik Planı, https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2204/tubitak_2018-2022_stratejik_plani.pdf. (Erişim tarihi: 17.01.2019).
- Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (2004). Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi, https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf. (Erişim tarihi: 22.07.2018).
- TÜRKPATENT, <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/commonContent/History>. (Erişim tarihi: 17.10.2018).

- Türk Patent ve Marka Kurumu, resmi istatistikler.
<http://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/statistics/> (Erişim tarihi: 13.11.2018).
- TURKISHTIME Ekonomi ve İş Kültürü Portalı (2017) Türkiye'nin Ar-Ge Harcamaları En Yüksek 250 Şirketi http://www.turkishtimedergi.com/wp-content/uploads/2018/12/arge250_2017_low.pdf, (Erişim Tarihi: 25.03.2019).
- UNESCO (2012). International Standard Classification of Education, ISCED 2011, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219109>, (Erişim Tarihi: 05.12.2018).
- Ufuk 2020, <https://h2020.org.tr/tr/avrupa-aglari/cost>, (Erişim tarihi: 13.08.2018).
- World Intellectual Property Organization-WIPO (2018). World Intellectual Property Indicators 2018, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2018.pdf, (Erişim tarihi: 13.02.2018).
- World Intellectual Property Organization -WIPO data.
<https://www3.wipo.int/ipstats/ipstableval>,
<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=IP.PAT.NRES&country=#>.(Erişim tarihi: 03.07.2018).
- WORLD BANK (2013). Jobs. World Development Report, Washington DC, 207.(Erişim tarihi: 20.11.2017).
- WORLDBANK Data.
<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=TX.VAL.TECH.MF.ZS&country=#>. (Erişim Tarihi: 06.01.2019).
- <https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/database>. (Erişim Tarihi: 27.06.2019).
- https://www.ab.gov.tr/files/SBYPB/birlik%20programlari/horizon_2020_programi.pdf
(Erişim tarihi: 20.09.2018).
- <http://ekutup.dpt.gov.tr/bilim/yucelih/biltek.html>> (Erişim tarihi: 02.11.2017).
- <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27598>, (Erişim Tarihi: 06.08.2018).
- <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, (Erişim Tarihi: 06.12.2018).
- <http://www.yok.gov.tr/ar/web/uluslararasi-iliskiler/isced>, (Erişim Tarihi: 06.01.2019).

30111 sayılı Resmi Gazete (2017). “Sanayinin Geliştirilmesi ve Üretimin Desteklenmesi Amacıyla Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/07/20170701-21.htm>, (Erişim Tarihi: 02.01.2019).



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : Özen Atabey, Aslı
 Uyuğu :T.C
 Doğum Tarihi ve Yeri :30.05.1980 / Tarsus
 Telefon : -
 E-mail : aslizoencan@gmail.com

Eğitim

| <i>Derece</i> | <i>Eğitim Birimi</i> | <i>Mezuniyet Tarihi</i> |
|---------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Doktora | Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi | 2019 |
| Yüksek Lisans | Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi | 2010 |
| Lisans | Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi | 2006 |

İş Deneyimi

| <i>Yıl</i> | <i>Yer</i> | <i>Görev</i> |
|------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| 2017- | KSÜ / Sosyal Bilimler MYO | Öğretim Görevlisi |
| 2011-2017 | Namık Kemal Üni./ Şarköy MYO | Öğretim Görevlisi |
| 2009-2011 | Türkiye İş Bankası A.Ş | Bireysel Müşteri Temsilcisi |
| 2007-2009 | Akarca Mens.San ve Tic. A.Ş | Finansman ve Dış Ticaret İşl. Sorumlusu |

Yabancı Dil

YDS : 73,75 (İngilizce)
 YÖKDİL : 77,50 (İngilizce)

Yayımlar

a) Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

- Akcan, Ahmet Tayfur; Ergen, Halis Ulubey; **Özen Atabey, Aslı**; Avcı, Pınar (2015).The Relationship Between Public, Private Sectors And Growth: The

Case Of Turkey. 2nd International Conference on Education and Social Sciences, 2-4 February 2015- Istanbul, Turkey Proceedings of INTCESS15

- **Özen Atabey, Aslı;** Şimşek, M.Hakan; Ateş, Nur Banu (2019). Türkiye'nin 2023 Hedefleri Doğrultusunda Yüksek Teknoloji İhracatına Yönelik Bir Değerlendirme. *K A Y E S II. Uluslararası Kahramanmaraş Yönetim, Ekonomi Ve Siyaset Kongresi*, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 11-12 Nisan 2019.
- Şimşek, M.Hakan; Ateş, Nur Banu; **Özen Atabey, Aslı;** (2019). Türkiye'nin 2023 Hedefleri Doğrultusunda Katılım Bankacılığı, *K A Y E S II. Uluslararası Kahramanmaraş Yönetim, Ekonomi Ve Siyaset Kongresi*, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 11-12 Nisan 2019
- Ateş, Nur Banu; **Özen Atabey, Aslı;** Şimşek, M.Hakan (2019). Türkiye'de Yer Alan Lojistik İşletmelerinin Kurumsal Vatandaşlık Çerçevesinde Kurumsal Sosyal Sorumluluk Anlayışlarının Değerlendirilmesi, *K A Y E S II. Uluslararası Kahramanmaraş Yönetim, Ekonomi Ve Siyaset Kongresi*, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 11-12 Nisan 2019