

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

TEKNOLOJİK DEĞİŞİMİN DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE
BÜYÜME VE İŞSİZLİK EĞİLİMLERİNE ETKİLERİ

HAZIRLAYAN
Murat Emrah KARTAL

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Nedim DİKMEN

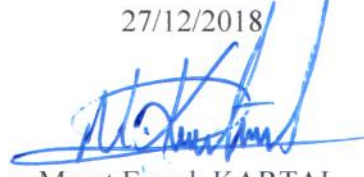
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORDU 2018

BİLDİRİM

Yüksek Lisans tezi olarak savunduğum “Teknolojik Değişimin Dünyada ve Türkiye’de Büyüme ve İşsizlik Eğilimlerine Etkileri” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmadan yazdığımı ve yararlandığım kaynakların “Kaynakça” bölümünde gösterilenlerden farklı olmadığını, belirtilen kaynaklara atıf yapılarak yararlandığımı belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

27/12/2018/



Murat Emrah KARTAL

11530200006

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI

Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İKTİSAT Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi MURAT EMRAH KARTAL'ın hazırladığı "TEKNOLOJİK DEĞİŞİMİN DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE BÜYÜME VE İŞSİZLİK EĞİLİMLERİNE ETKİLERİ" başlıklı tez 27/12/2018 tarihinde aşağıda imzaları olan jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	Üniversite	İmza
Başkan :	Prof.Dr. Mehmet DURKAYA	Giresun Üniversitesi	
Jüri Üyeleri :	Dr.Öğr.Üyesi Nedim DİKMEN	Ordu Üniversitesi	
	Dr.Öğr.Üyesi Adem KULAÇ	Ordu Üniversitesi	
		
		

ONAY

08.01.2019

Prof. Dr. Necip Fazıl DURU

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Uzun ve yorucu bir sürecin sonunda hazırlamıő olduğum bu çalışmada, bu günlere ulaőmamı sağlayan başta sevgili annem olmak üzere aileme, tezi hazırlama sürecinde gerekli anlayışı gösteren eőime ve oğluma, çalışmanın hazırlanmasında emei geçen başta Sayın Dr. Oğr. Üyesi Nedim DİKMEN olmak üzere Ordu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nin değerli hocalarına teőekkürlerimi sunarım. Yapmış olduğum bu çalışma ile ülkemiz bilim camiasına ufak da olsa bir katkıda bulunabilirsem onur duyarım.

Murat Emrah KARTAL

ÖZET

KARTAL Murat Emrah

TEKNOLOJİK DEĞİŞİMİNİN DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE BÜYÜME VE İŞSİZLİK EĞİLİMLERİNE ETKİLERİ

Yüksek Lisans Tezi

Ordu, 2018

İktisat teorisinin önemli konularından olan büyüme ve işsizlik tüm dünya ekonomileri için temel sorun alanlarını oluşturmaktadır. Ekonomi politikaları içerisinde işsizlik, sosyal sonuçları en ağır ve toplumsal yansıması en güçlü alanlardan biridir. İşsizlikle mücadelede ve istihdam yaratmada en etkili ve yaygın yol olarak bilinen ise ekonomik büyümedir. Fakat 1980'lerin sonuna doğru dünya ekonomilerinde istihdamsız büyüme dönemi yaşanmaya başlamıştır.

Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarındaki artış ile hızlanan teknolojik gelişmeler üretim artışı sağlamakta bu yönü ile ekonomik büyüme üzerinde etki göstermektedir. Değişen teknolojiler vasıfsız işgücüne talebin azalmasına neden olurken vasıflı, yeni teknolojilerin gerektirdiği yetkinliğe sahip olan işgücüne talebi de artırmaktadır.

Bu çalışmada teknolojik değişimin dünyada ve Türkiye'de büyüme ve işsizlik eğilimlerine etkileri incelenmiş, teknolojik değişimlerin ekonomik büyümeyi artırdığı ve işgücünün çağın gereklerine uygun şekilde vasıflı hale getirilmesi durumunda işsizliğe negatif etki oluşturmayacağı değerlendirilmiştir. Bu noktada işgücünün gelişen teknoloji ile uyumlu ve bu teknolojilerin gerektirdiği donanımlara sahip olması, üretim yapısının da küresel gelişmeler göz önüne alınarak şekillendirilmesi son derece önemlidir.

Teknolojik değişimler ve ülkelerin içinde bulunduğu demografik ve sosyo-ekonomik unsurlar becerilerin değişimini gerektirmektedir. Ekonominin ihtiyaç duyduğu becerilere sahip işgücüne ulaşamaması birçok ülkenin karşılaştığı veya karşılaşıacağı problemlerin başında gelmektedir. Türkiye'nin uzun vadeli ekonomik hedeflerine ulaşabilmesi için kullanabileceği en etkili stratejik araçlar bilim ve teknolojidir. Bunun için öncelikle bu değerlere sahip olmak bir zorunluluktur. Burada sahip olmanın ötesinde bilim ve teknolojiye egemen olmak ve bu egemenliği ekonomiye yansıtmak ve toplumsal faydaya dönüştürmek gereklidir.

Anahtar Sözcükler: *Ekonomik Büyüme, İşsizlik, İstihdam, Inovasyon, Teknolojik Değişim.*

ABSTRACT

KARTAL Murat Emrah

**THE EFFECTS OF TECHNOLOGICAL CHANGE TO TRENDS OF
UNEMPLOYMENT AND GROWTH IN TURKEY AND IN THE WORLD**

Master's Thesis

Ordu, 2018

Growth and unemployment that are some of the important subjects of economic theory form basic problem areas for world economies. Inside economic policies, unemployment is one of the areas that has the heaviest social results and the most powerful social reflection. In struggle with unemployment and employment creation, the most well-known and common way is economic growth. But through the end of 1980's, the period of growth without employment started to occur.

Increases in R&D and innovation studies and accelerating technologic developments provide product increase and on that sense it shows effect on economic growth. As changing technologies cause decrease in unqualified labour demand, it increases the demand on qualified and competent labour required by new technologies.

In this study, the effects of technologic change on growth and unemployment trends in the world and in Turkey were examined and it was evaluated that technologic changes increase economic growth and that if the labour is made qualified as required for necessities of time, it won't have negative effect on unemployment. At this point, that labour is in harmony with developing technology and has the necessary equipments for these technologies and that global developments needs to be considered in making the production structure are critically important.

Technological changes and demographic and socio-economic elements of the countries require the change of skills. That the economy cannot reach the labour with skills it needed is and will be one of the main leading problems. The most strategic tools of Turkey to reach its long term economic goals are science and technology. For this, firstly having these values is a necessity. Here, beyond having them, dominating science and technology and reflecting this domination on economy and converting it to social benefit are necessary.

Keywords: *Economical Growth, Unemployment, Employment, Innovation, Technological Change.*

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	i
ONAY SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TABLolar.....	viii
ŞEKİLLER.....	x
GRAFİKLER.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
GİRİŞ.....	1
1.BÖLÜM: EKONOMİK BÜYÜME, İŞSİZLİK VE İNOVASYON İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	3
1.1. Ekonomik Büyüme İle İlgili Temel Kavramlar	3
1.2. Net Büyüme Hızı.....	3
1.3. İstihdam ve İlgili Kavramlar.....	4
1.4. İşsizlik ve Başlıca İşsizlik Türleri.....	5
1.5. İşsizliğin Etkileri.....	6
1.6. İstihdamsız Büyüme.....	8
1.7. İktisadi Kalkınma.....	9
1.8. Teknolojik Gelişme.....	10
1.9. İnovasyon Kavramı ve Gelişimi.....	10
1.9.1. İnovasyon Sistemleri.....	13
1.9.1.1. Ulusal İnovasyon Sistemi.....	16
1.9.1.2. Bölgesel İnovasyon Sistemi.....	17
1.9.1.3. Sektörel İnovasyon Sistemi.....	18
1.9.2. İnovasyon Sürecinde Ağyapılar.....	19
1.10. Bilgi Toplumu.....	19
1.11. Bilgi, Öğrenme ve İnovasyon.....	22
1.12. İnovasyon Süreci ve Teknoparklar.....	24
2.BÖLÜM: TEKNOLOJİK DEĞİŞMENİN BÜYÜME VE İSTİHDAMA ETKİLERİ.....	28
2.1. Teknolojik Değişmenin İstihdama Etkileri.....	29

2.2. Teknolojik Değişmenin Büyüme Etkileri.....	32
2.2.1. İnovasyon Faaliyetlerinin Büyüme Etkileri.....	35
2.2.2. Ar-Ge Yatırımlarının Büyüme Etkileri.....	36
3.BÖLÜM: DÜNYADA BÜYÜME VE İŞSİZLİK EĞİLİMLERİ.....	39
3.1. Küreselleşme ve Dünya Ülkelerinin Ekonomik Görünümü.....	39
3.1.1. Küreselleşme, Yeni Ekonomi Kavramı ve İstihdam.....	40
3.1.2. Küresel İnovasyon Endeksi.....	41
3.1.3. Küresel Ekonomik Görünüm.....	56
3.2. Avrupa Birliği İstihdam Politikaları.....	64
3.2.1. İstihdam Politikalarının Tarihçesi.....	64
3.2.2. AB’de İzlenen İstihdam Politikalarının İşgücü Piyasası Üzerine Etkileri.....	66
3.3. Sanayi Devriminin Dördüncü Aşaması – Endüstri 4.0.....	67
4.BÖLÜM: TÜRKİYE’DE BÜYÜME VE İŞSİZLİK EĞİLİMLERİ.....	82
4.1. Türkiye’de Büyüme ve İşsizlik.....	82
4.2. Türkiye’de İnovasyon Politikaları.....	93
4.3. Türkiye’nin Uluslararası İnovasyon Sürecindeki Yeri.....	106
4.4. Türkiye Ekonomisinde Büyüme ve İstihdam Alanlarında Geleceğe Yönelik Makroekonomik Politikalar ve Teknolojik Gelişim.....	112
SONUÇ.....	116
KAYNAKÇA.....	120
ÖZGEÇMİŞ.....	128

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1 : Ekonomik Gelişmenin Evreleri.....	20
Tablo 2.1 : Küresel İnovasyon Endeksi 2014.....	43
Tablo 2.2 : Küresel İnovasyon Endeksi 2014 (Devamı).....	44
Tablo 2.3 : Küresel İnovasyon Endeksi 2014 (Devamı).....	45
Tablo 3.1 : Küresel İnovasyon Endeksi 2015-2016.....	47
Tablo 3.2 : Küresel İnovasyon Endeksi 2015-2016 (Devamı).....	48
Tablo 3.3 : Küresel İnovasyon Endeksi 2015-2016 (Devamı).....	49
Tablo 4.1 : Küresel İnovasyon Endeksi 2017.....	51
Tablo 4.2 : Küresel İnovasyon Endeksi 2017 (Devamı).....	52
Tablo 4.3 : Küresel İnovasyon Endeksi 2017 (Devamı).....	53
Tablo 5 : Seçilmiş Ülkelerin ve Ülke Gruplarının Büyüme Oranları.....	60
Tablo 6 : Seçilmiş Ülkelerin ve Ülke Gruplarının İşsizlik Oranları.....	61
Tablo 7 : Seçilmiş Avrupa Ülkelerinin Büyüme Oranları.....	62
Tablo 8 : Seçilmiş Avrupa Ülkeleri İşsizlik Oranları.....	63
Tablo 9 : Demografik, Sosyo - Ekonomik Etkenler ile Teknolojik Değişimin Sektörlere Etkileri.....	75
Tablo 10 : Değişim Etkenlerinin Meslek Gruplarına Göre İstihdama Etkisi.....	78
Tablo 11 : Türkiye'nin Yıllık Bazda İşsizlik ve Büyüme Oranları.....	82
Tablo 12 : İktisadi Faaliyet Kollarına Göre İstihdam	89
Tablo 13 : Türkiye'de Eğitim Durumuna Göre İşgücü Durumu.....	90
Tablo 14 : Türkiye'de İşgücüne Dahil Olmayanların Nedenlere Göre Dağılımı...91	
Tablo 15 : Türkiye'de Yenilik Faaliyetinde Bulunan Girişimlerde Engeller	96
Tablo 16 : Türkiye'de Yenilik Faaliyetinde Bulunmayan Girişimler ve Yenilik Yapmama Nedenleri	98
Tablo 17.1 : Yenilikçi Girişimler ve Yenilik Türleri 2010-2012	100
Tablo 17.2 : Yenilikçi Girişimler ve Yenilik Türleri 2012-2014	101
Tablo 17.3 : Yenilikçi Girişimler ve Yenilik Türleri 2014-2016	102
Tablo 18: Ürün veya Süreç Yeniliği Faaliyeti Yürüten Girişimlerin Bu Faaliyetler İçin Yaptığı Harcamaların Toplam Harcamalara Oranı.....	104
Tablo 19 : Yenilik Faaliyetinde Bulunan Girişimlerin Finansal Destek Oranları.....	105

Tablo 20.1 : Küresel İnovasyon Endeksi-2014 Türkiye'nin Endeks Değeri ve Sıralamaları.....	107
Tablo 20.2 : Küresel İnovasyon Endeksi-2015 Türkiye'nin Endeks Değeri ve Sıralamaları.....	108
Tablo 20.3 : Küresel İnovasyon Endeksi-2016 Türkiye'nin Endeks Değeri ve Sıralamaları.....	109
Tablo 20.4 : Küresel İnovasyon Endeksi-2017 Türkiye'nin Endeks Değeri ve Sıralamaları.....	110

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Ürün ve Süreç Yeniliklerinin Arz ve Talep Fonksiyonlarına Etkisi.....	29
Şekil 2: İnovasyonun Ülkeler Açısından Önemi.....	35
Şekil 3: Sanayi Devriminin Aşamaları.....	68
Şekil 4: Orta Vadeli Programın Öncelikli Politika Alanları.....	106

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1 : Dünyanın En Büyük Ekonomileri.....	56
Grafik 2 : Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin GSYİH Artış Oranları.....	59
Grafik 3 : Mesleklerin Geleceği Raporuna Göre Değişimin Parametreleri.....	72

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARDEB	: Araştırma Destek Programları Başkanlığı
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
BİDEB	: Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı
BTYK	: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GNP	: Gross National Product (Gayri Safi Milli Hasıla)
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
HM	: Hazine Müsteşarlığı
ILO	: International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
IMF	: International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
OECD	: Organisation for Economic Cooperation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
OVP	: Orta Vadeli Program
PESTS	: Politik, Ekonomik, Sosyal, Teknolojik, Sektörel
STB	: Sanayi ve Ticaret Bakanlığı
TARAL	: Türkiye Araştırma Alanı
TEYDEB	: Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı
TPE	: Türk Patent Enstitüsü
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UBTYS	: Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemi
UİS	: Ulusal İnovasyon Sistemi
WEF	: World Economic Forum (Dünya Ekonomik Forumu)
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu

GİRİŞ

Gelişen teknoloji tüm dünyada üretim süreçlerini ve istihdamın yapısını etkilemektedir. Ekonomik büyüme ve işsizlik tüm ekonomiler için en önemli konuların başında gelmektedir. Küresel çapta yaşanan ekonomik krizler, dünya ekonomilerinde büyüme oranlarının düşmesine, işsizlik oranlarının da artmasına neden olmuştur ve olmaktadır. Gelişmiş ekonomiler uzun yıllar boyunca üretimlerini ucuz işgücünün olduğu ülkelere yönlendirmiş bu şekilde üretim maliyetlerini düşürmeyi amaçlamışlardır. Teknolojik gelişmeler bakımından gelinen noktada sanayi devriminin dördüncü aşamasına geçilirken gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında kurulan bu üretim yapısı derinden etkilenebilir. Siber-fiziksel sistemler sayesinde Endüstri 4.0 alanında gerekli yatırımları yapan gelişmiş ülkeler üretimlerini yeniden kendi ülkelerine taşıyabilir.

Tüm bu gelişmelerin eşliğinde iken dünya ekonomileri ve özelde Türkiye ekonomisi teknolojik gelişmelerin neresinde, ekonomik büyüme ve işsizlik gibi ekonominin temel sorun alanlarında nasıl bir görünüm sergilemekte, teknolojik gelişmelerin hızı ve etkileri göz önüne alındığında yapılanlar ve yapılması gerekenler ne olmalıdır?

Bu sorular etrafında şekillendirilen bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde, büyüme, işsizlik ve teknolojik yenilik konularında temel tanımlar, inovasyon kavramı ve inovasyon sistemleri hakkında temel bilgiler aktarılmıştır. Büyüme ve istihdam ekonomi politikaları içerisinde en önemli konuların arasında bulunmaktadır. İstihdam ekonomik yönü ile önemli olduğu kadar sosyal yönü ile de üzerinde durulması gereken bir konudur. Ekonomide işsizliğin artması, toplumsal düzen ve istikrar açısından önemli sorunlar yaratmaktadır. Çünkü işsiz kişilerin sayısı arttıkça ekonomik sorunlar artar ve bu durum toplumsal sorunların da oluşmasına zemin hazırlar.

İkinci bölümde teknolojik değişimin büyüme ve istihdama etkileri literatür taraması sonucu daha önce yapılmış olan ampirik çalışmalar üzerinden incelenmiştir. Bir ekonomide büyümenin sürdürülebilir olması önemlidir. Bunun için itici güç olarak yenilik kavramı rol almaktadır. Yenilik oluşturma, bilim ve teknoloji politikaları açısından önemli olduğu kadar iktisat politikaları için de önemlidir. Teknolojik gelişme ve istihdam arasındaki yapı çok yönlü olup değişik

açılardan olumlu yönde etkileri olduğu gibi olumsuz yönde etkileri de bulunmaktadır. Teknolojik imkânların artması ve teknoloji politikalarının geliştirilmesi, işgücünün niteliğinin ve verimliliğinin artmasında belirleyicidir. Neo klasik büyüme modellerinde büyümenin temeli sermaye birikimi iken yeni büyüme modellerinde “bilgi” yeni bir üretim faktörü olarak modele girmiştir. Bilgi, üretimde etkinliği sağlarken, bilginin geliştirilmesine yönelik yatırımlar da üretim faktörlerinde verimlilik artışı sağlamaktadır.

Üçüncü bölümde, küresel inovasyon endeksi sıralaması ve teknolojik değişimin meslek gruplarına etkileri aktarılmış, seçilmiş dünya ekonomilerinin büyüme ve işsizlik eğilimleri incelenmiş, büyüme ve işsizlik oranlarını içeren tablolar en güncel kaynaklar göz önüne alınarak hazırlanmıştır. İnovasyon endeksi incelendiğinde genel olarak yüksek gelir seviyesine sahip ülkelerin inovasyon performanslarının da o oranda yüksek olduğu görülmektedir. Burada orta gelir seviyesinde bulunan ülkelerin, üst gelir grubuna geçmeleri için Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine önem vermeleri gerektiği söylenebilir.

Dördüncü bölümde ise Türkiye’de büyüme ve istihdamın genel görünümü aktarılmış, ekonomik büyümenin istihdam yaratamamasının nedenleri üzerinde durulmuş, Türkiye’nin inovasyon politikaları aktarılmış, uluslararası inovasyon endekslerinde Türkiye’nin durumu incelenmiştir. Türkiye’nin uluslararası rekabet seviyesinin yükseltilmesi ve bilgi toplumunun tesis edilmesi sürecinde makroekonomik politikalar ve teknolojik yapı ile ilgili temel eğilimlerin belirlenmesi önemli görülmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME, İŞSİZLİK VE İNOVASYON İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Ekonomik Büyüme ile İlgili Temel Kavramlar

Ekonomik büyüme, GSYİH' nın reel olarak artması şeklinde tanımlanır. Bir ekonomide incelenen dönem için reel GSYİH bir önceki döneme göre artıyorsa bu durum o ekonominin büyüdüğü anlamına gelmektedir. Ekonominin büyümesi; çalışan sayısının yani istihdamın artması sureti ile işsizliğin azalmasını sağlar. Diğer yandan sermaye kapasite kullanım oranının artması diğer bir deyişle fabrikaların yüksek kapasitede çalışması, reel üretimin ve gelirin artması dolayısı ile toplumun zenginleşmesi anlamına gelir. Ekonomik büyümenin hangi oranda gerçekleştiği ise büyüme hızı formülü ile aşağıdaki şekilde hesaplanabilir (Bocutoğlu, 2012: 54).

$$\text{Büyüme Hızı}_{(t)} = \left(\frac{\text{Reel GSYİH}_{(t)} - \text{Reel GSYİH}_{(t-1)}}{\text{Reel GSYİH}_{(t-1)}} \right) \times 100$$

1.2. Net Büyüme Hızı

Büyüme hızı, nüfus artış hızından ayrı düşünülmemelidir. Çünkü bir ekonomide net büyümenin sağlanabilmesi, büyüme hızının nüfus artış hızından fazla olmasına bağlıdır. Net büyüme hızı, büyüme hızı ile nüfus artış hızı arasındaki farktır. Açıklamak gerekirse bir ekonomide nüfusun artması, büyüme ile elde edilen üretim artışının bir bölümünü ortadan kaldırmaktadır. Ekonomik büyüme ile oluşan üretimin bir bölümü yeni doğan nüfusun yetişip üretime katılincaya kadar geçen zamandaki bakımı, beslenmesi ve eğitimine harcanmaktadır. Bu sebeple net büyüme hızı, büyüme hızından nüfus artış hızı çıkarılarak hesaplanır. Böylece ekonomik büyümenin refaha katkısı değerlendirilebilir (Bocutoğlu, 2012: 54).

Büyümenin veya reel GSYİH' nın zamanla artmasının iki etkeni vardır. Bunlardan biri, üretimde kullanılan emek ve sermaye miktarının artmasıdır. Bu da nüfus artışı ve sermaye birikimi ile gerçekleşir. Büyümenin ikinci bir etkeni ise,

üretim faktörlerinin verimliliğinin artmasıdır. Verimlilik artışı ile aynı miktarda üretim faktörünün üretime katılması ile daha fazla üretimin yapılması mümkün olmuş olur. Verimlilik artışının kaynağı ise tecrübe artışı, iş bölümü, eğitim ve daha ileri teknolojilerin geliştirilmesi gibi nedenlerle üretim faktörlerinin niteliğinin yükselmesidir (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2012: 19).

1.3.İstihdam ve İlgili Kavramlar

İstihdam çalışma ve gelir elde etme amacı olan kişilerin hizmetlerinden yararlanılmak üzere ekonomik faaliyetlerde çalıştırılması şeklinde tanımlanabilir.

Tam İstihdam: Ekonomide mevcut işgücünün tamamının iş bulabilmesi haline tam istihdam denir. Tam istihdam sağlandığında, istihdam hacmi, işgücüne eşitlenmiş olur ve böylece işsizlik ortadan kalkar. Ekonomide tam istihdamın gerçekleştirilmesi, iktisat politikasının temel hedeflerinden biridir (Bocutoğlu, 2012:75). Tam istihdamın gerçekleşmesi durumunda işsizlik oranının sıfır olacağı anlaşılmamalıdır. İktisadi tedbirler ile engellenemeyen yapısal ve friksiyonel işsizlik tam istihdam durumunda da görülebilir ve doğal işsizliğin varlığı tam istihdama engel değildir.

Faal Nüfus: Bir ülkede 15 ile 64 yaş arasında kalan kişilerin oluşturduğu nüfusa faal nüfus denir. Faal nüfus ekonominin çalışma çağındaki nüfusunu gösterir.

İş Gücü: Faal nüfustan, akıl ve beden yetersizliğinden dolayı çalışamaz durumda olanlar ile kendi istekleri ile çalışmamayı tercih edenler çıkarıldığında kalan nüfusa işgücü denir. Yani bir ekonomide çalışmaya elverişli ve istekli olup, geçerli ücret seviyesinde ve belirlenmiş çalışma saatlerinde çalışmaya hazır ve razı olan nüfusu ifade eder.

İstihdam Hacmi: Bir ekonomide işgücünün bir kısmı iş bularak çalışabildiği halde bir kısmı işsiz kalabilir. Bu durum tüm ekonomiler için geçerlidir. İşgücünün kendine ait bir iş bularak fiilen çalışan kısmına istihdam hacmi denir.

İş Gücüne Katılım Oranı: İşgücüne katılım oranı, o ekonominin sahip olduğu çalışmaya hazır potansiyelinin bir ölçüsüdür ve şu formül ile hesaplanır.

$$\text{İşgücüne Katılım Oranı} = \left(\frac{\text{İşgücü}}{\text{15 yaş üstü nüfus}} \right) \times 100$$

1.4. İşsizlik ve Başlıca İşsizlik Türleri

İşsizlik çalışmaya elverişli ve istekli olan ve cari ücret seviyesinden çalışmaya razı olan ancak iş bulamayan işgücünün varlığıdır. Burada bazı unsurları açıklamak gerekirse; bir kişinin işsiz olarak tanımlanabilmesi için çalışmaya elverişli yani çalışma gücünün olması ve çalışmaya istekli olması gerekir. Ayrıca piyasada oluşan ücret seviyesinden yani cari ücretten çalışma arzusu sergilenmeli, mevcut ücretten iş bulunduğunda çalışmaya hazır olunmalıdır. Sonuç olarak işsizlik bu şartlar göz önüne alınarak kişinin isteği dışında karşılaştığı durumdur (Yıldırım vd., 2012: 68).

Gizli İşsizlik: Bir işi olup da marjinal verimliliği sıfır olan diğer bir ifade ile çalışır görüldüğü halde toplam üretime katkı sağlamayanların oluşturduğu işsizliğe gizli işsizlik denir. Kısaca gizli işsizlerin işleri vardır ancak üretime katkıları yoktur.

Açık İşsizlik: Çalışma arzusu ve gücü olduğu halde, günün şartlarında piyasada geçerli ücret seviyesinde ve bunun yanısıra belirlenmiş çalışma saatlerinde çalışmak üzere iş arayıp da bulamayanların oluşturduğu işsizlik açık işsizlik olarak tanımlanır. Açık işsizlik, friksiyonel, yapısal, mevsimlik ve konjoktürel olmak üzere dört alt kategoride incelenir.

Friksiyonel İşsizlik: İşgücüne yeni dâhil olan gençler ve çeşitli nedenlerden ötürü çalıştığı işini bırakıp yeni iş arayanların oluşturduğu işsizlik türü friksiyonel işsizlik olarak tanımlanır. Friksiyonel işsizliğin nedeni, işgücü piyasasının iyi çalışmaması yani boştaki iş imkânları ile iş arayanların kolayca buluşamamasıdır.

Yapısal İşsizlik: Zamanla üretim teknolojisindeki değişimlerin ve tüketici tercihlerinde oluşan farklılıkların ekonominin talep ve üretim yapısında oluşturduğu değişimlere işgücünün adapte olamaması neticesinde oluşan işsizliğe yapısal işsizlik denir.

Doğal işsizlik: Günümüzde bir iş bulup çalışmak isteyen herkesin bir işe yerleşmesi neredeyse imkânsızdır. Gelişmiş ülkelerde işsizlik oranı ortalama % 3, gelişmekte olan ülkelerde ise bu oran % 6 seviyelerindedir. Ekonomilerde hangi tedbir alınırsa alınsın bu seviyelerdeki işsizliğin önüne geçilememektedir. Bu tür % 3'lük veya % 6'lık işsizlik oranı ekonomiler için doğal kabul edilip doğal işsizlik olarak tanımlanır. Yapısal işsizlik ve friksiyonel işsizliğin toplamı doğal işsizliği oluşturur.

Mevsimlik İşsizlik: Ekonomide bazı sektörlerin işgücü talebi yılın belirli mevsimlerinde artış gösterir. Bu durumda iş gücü talebinin düştüğü hatta sektörde hiç iş gücü talebinin olmadığı dönemlerde vardır. Bu dönemlerde ortaya çıkan işsizlik mevsimlik işsizlik olarak tanımlanır. Mevsimlik işsizlik, gelişmekte olan ekonomilerde önemini korumaya devam ederken, gelişmiş ülkeler için sorun olmaktan çıkmıştır. Çünkü gelişmiş ekonomilerde tarım sektöründe çalışan nüfus azalmış ve bu sektördeki mevsimsellik etkisi ortadan kalkmıştır. Benzer şekilde inşaat sektöründe kış mevsiminde de çalışmaya imkân veren yeni inşaat tekniklerinin geliştirilmesi bu sektördeki mevsimlik işsizliği ortadan kaldırmıştır. Son olarak turizm sektöründe yaz ve kış turizminin birlikte geliştirilmesi de bu sektörün çalışanlarını mevsimlik işsizliğin dışında tutmuştur.

Konjonktürel İşsizlik: Ekonomide reel üretim hacmi dönem dönem artış ve azalış göstermektedir. Üretim hacminin arttığı dönem genişleme, azaldığı dönem ise daralma (resesyon) dönemi olarak adlandırılır. Birbirini takip eden bu genişleme ve daralma dönemine konjonktür devresi denir. Konjonktür devresinin daralma yani resesyon döneminde oluşan işsizliğe konjonktürel işsizlik denilmektedir (Bocutoğlu, 2012: 74).

1.5. İşsizliğin Etkileri

Ekonomik politikalar içinde istihdam sorunları, sosyal sonuçları en ağır olan, toplumsal yansıması en güçlü olan alanlardan biridir. İşsizlik, dünyada ve Türkiye’de önemli sosyo-ekonomik problemlerden biri olarak güncelliğini korumakta gündemin üst sıralarında yer bulmaktadır. Gelişmişlik düzeyi ayırt etmeksizin her ülke işsizlik ve işsizliğin neden olduğu sosyal problemlerle karşı karşıya kalmaktadır. İşsizlikle mücadelede ve istihdam yaratmada en etkili yol olarak bilinen ekonomik büyümedir. Fakat 1980’lerin sonuna doğru dünya ekonomilerinde istihdamsız büyüme dönemi yaşanmıştır. Bu dönemde dünyada özellikle imalat sanayinde üretim artmasına rağmen istihdam artmamış, aksine birçok ülkede azalmıştır. Bu süreçteki büyümenin kaynağı daha çok verimlilik artışı olarak karşımıza çıkar. Artan küresel rekabetin bir sonucu olarak ekonomiler istihdamsız büyüme sürecine girmişlerdir. Çünkü küresel rekabet, firmaları giderlerini azaltıp dolayısı ile daha az istihdam ile üretimi arttırmanın yollarını aramaya zorlamıştır. Burada istihdamın ekonomik boyutu olduğu gibi sosyal boyutunun da olduğu göz ardı edilmemelidir. Çünkü İstihdam ekonomik, sosyal

ve politik istikrarın başlıca öğelerindedir. Sosyal ve politik istikrar bir ekonomide üretim, yatırım ve büyüme artışı için temel önem taşımaktadır. Bugün dünyada örnekleri görüldüğü üzere, işsizlik oranlarının artması ve yüksek seviyelerde kalması sosyal huzursuzluklara, şehirlerde toplumsal olaylara hatta şiddet eylemlerine dönüşmekte bu durum sosyal patlamalara sebebiyet vermekte, tüm bunların sonucunda da yatırımcılar için uygun ortam zarar görmektedir. Bu noktada işsizliğin meydana getirdiği sorunları Amartya Sen şu şekilde ifade etmektedir; *“üretim kaybı, bütçeye külfet, özgürlük kaybı, toplumsal dışlanma, vasıf kaybı, entelektüel yeteneklerin zedelenmesi, psikolojik etkiler, ortalama ömrün azalması, isteklilik kaybı ve mesleki çıkmaz, toplumsal ilişkilerde kopuş, aile yaşamında çözülme, toplumda kadın ve erkek arasında ayrışmalar, toplumsal değerlerde ve sorumluluk duygusunda gerileme ve işin örgütlenmesi ve yenilikler alanlarında blokajlar”* olarak belirtmektedir. Amartya Sen’in ifadelerinden hareketle işsizliğin yarattığı sosyal etkiler; toplumsal yozlaşma, suça yatkınlık dolayısı ile suç işleme oranlarının artması, aile içi etkileşimin zayıflaması, toplumsal değerlerin önemsizleşmesi, kişilerin sorumluluk duygularının zayıflaması ve işsizliğin yarattığı kargaşa ortamı şeklinde sıralanabilir. Bütün bunların yanında; kişilerde psikosomatik rahatsızlıkların oluşmasına, yetenek ve kabiliyetlerinin kaybolmasına, entelektüel yeteneklerin azalmasına ve bilgi kaybına neden olarak toplumsal yapı göz önüne alındığında önemli bir beşeri sermaye birikiminin yok olmasına neden olmaktadır. Tüm bu aktarılan olumsuzluklar William Beveridge’in ifadesi ile özetlenebilir: *“İşsizliğin doğurduğu en büyük fenalık bedensel değil ruhsal, getirebileceği sefalet değil doğurduğu olumsuzluk, kin ve korkudur”* (Karabıyık, 2009: 185).

Ekonomide işsizliğin artması, toplumsal düzen ve istikrar açısından önemli sorunlar yaratmaktadır. Çünkü işsiz kişilerin sayısı arttıkça ekonomik sorunlar artar ve bu durum toplumsal sorunların da oluşmasına zemin hazırlar. Takip eden süreçte ideolojik bunalımların beslendiği bir ortam oluşur. Popülist ve anti-demokratik yönelimler güç kazanır. Ekonomide bir miktar işsizlik iş arayan kişilerin aralarında rekabet ortamı yarattığı gibi, istihdam edilmiş olanlar için bir tehdit unsuru oluşturur. Ayrıca işsizlik, çalışanların maaşlarının düşük seviyelerde kalmasına neden olur. Bunların sonucunda da ekonomide kaynaklar optimum düzeyde kullanılamaz duruma gelir. Dolayısı ile toplumsal huzur, toplumda güven

duygusu ve istikrar, işsizliğin olabildiğince ortadan kalkması ile gerçekleşir. Buna göre sosyal bütünleşme ve ekonomik büyüme ile istihdam arasında oldukça güçlü bir bağ mevcuttur. Bu nedenle istihdam, sosyal politikalar ile ekonomi politikalarının kesişim noktasında bulunmalıdır. İşsizlikle mücadelede beşeri kaynağın etkili kullanımını açısından aktif istihdam politikaları önem arz etmektedir. Aktif istihdam politikalarının temel maksadı, işsiz kişilerin yalnız gelir yönünden desteklenmesinden ziyade bu kişilerin iş bulmalarını kolaylaştırmak, çalışma yaşamına entegre edilmesini sağlamaktır. Dolayısı ile aktif istihdam politikaları iş bulmakta zorlanan gruplara ve bölgelere göre düzenlenir. Bu politikaların öncelik verdiği ve ulaşmayı amaçladığı kitle ise, engelli işsizler, kırdan kente göç edenler, kadınlar ve gençler gibi emek piyasası göz önüne alındığında iş bulma ihtimali daha düşük gruplardır. Aktif istihdam politikaları kapsamında bu gruplara dönük uygulamalar içerisinde, emeğin vasfını yükseltecek eğitim programları, yeni mezunların çalışma yaşamına geçiş aşamasında zorluklarla karşılaşmasını önlemek için iş tecrübesi kazandıracak programlar, bilgi edindirme ve işe yerleştirme hizmetleri, girişimciliğin geliştirilmesi, inovasyonun artırılması, mesleki eğitim ve hayat boyu öğrenme ile işgücünün istihdamını arttıracak programlar bulunmaktadır (Bozdağlıoğlu, 2008: 57).

1.6. İstihdamsız Büyüme

Büyüme ve istihdam arasında uzun bir dönem boyunca doğrusal ilişki olduğu savunulmuştur. Büyüme ve istihdam arasındaki bu ilişki Okun Kanunu ile ifade edilmiştir. Okun Kanunu, işsizliğin kaynağını aşırı kapasite kullanımı veya talep yetersizliğine dayandırmış, büyüme oranlarının yüksek olmasının işsizliği azalttığını, düşük seviyelerde olmasının ise işsizliği arttırdığı tezi üzerine kurulmuştur. Arthur Melvin Okun, Amerika Birleşik Devletleri ekonomisinin, 1947 ve 1960 yılları arasını üçer aylık dönemlerde incelemiş elde ettiği verileri “Potential GNP: Its Measurement and Significance” adlı çalışmasında aktarmıştır. Çalışmada büyüme oranı ve işsizlik arasında ters yönlü ilişki olduğunu belirlemiş ayrıca doğal işsizlik oranı % 4 kabul edildiğinde bu oranın üzerindeki %1’lik her artışın reel GSYİH’yi % 3 oranında azaltacağı sonucuna ulaşmıştır. Ekonomiler karşılaştıkları istihdam problemini uzun bir süre Okun Kanunu yardımı ile aşmaya çalışmıştır. Fakat özellikle son 25-30 yıla bakıldığında dünya ekonomisinde

karşılaşılan problemler ve bu problemlerin ekonomik büyüme yolu ile çözülememesi meseleye yeni boyutlar getirmiştir. Dünyada ve Türkiye’de 1990’lara doğru meydana gelen gelişmeler, ekonomik büyümenin işsizlik sorununun aşılmasında yetersiz kaldığını ortaya çıkarmış, dolayısı ile büyüme ve istihdam arasındaki ilişkinin kırıldığını göstermiştir. Gelişmiş ülkelerde teknolojinin gelişmesi, sermaye yoğun yatırımların artması bunun sonucunda üretim biçimlerinin değişmesi ve ayrıca esnek üretim yöntemlerinin oluşması ile ekonomik büyüme sağlansa da işsizliğin azalmadığı görülmüştür. Çünkü gelişen teknoloji ile oluşan yeni üretim yöntemleri emek gücünü ikame ederek farklı bir üretim süreci oluşturmakta, bu durum işletmelerin rekabet ortamında üretim biçimlerinde değişikliklere yol açmakta, maliyetleri düşürmek isteyen şirketler çok sayıda işçi çalıştırmak yerine az sayıda işçi ile aynı üretimi gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Tüm bu sürecin sonunda işsizlik artabilmektedir. Nüfusunun büyük kısmı kırsal bölgelerde olan ülkeler için, bu oluşumlar işsizlik bağlamında sorun oluşturacak niteliktedir. Türkiye de bu sorunları yaşayan ülkelerden biridir. ILO tarafından 2007 yılında yayınlanmış “Küresel İstihdam Eğilimleri 2007” adlı raporda üzerinde durulan en önemli konulardan biri ekonomik büyüme ile ekonomik büyümenin iş yaratma kapasitesi arasındaki bağın zayıflamakta olduğu olgusudur. Bu olgu literatürde “İstihdamsız Büyüme” olarak adlandırılmaktadır (Mortan ve Tiryaki, 2013: 137).

1.7. İktisadi Kalkınma

Kalkınma, tek başına üretimin ve kişi başına düşen millî gelirin arttırılması değildir. Az gelişmiş bir toplum için iktisadi ve sosyo-kültürel yapının da değiştirilmesi ve yenileştirilmesidir. İktisadi kalkınma kavramsal olarak üretimin ve kişi başına düşen milli gelirin artışına ek olarak, yapısal değişiklikleri kurumsal ve teknik düzenlemeleri, üretim yapısındaki değişiklikleri ve sektörler arasındaki kaynak tahsisini de ifade eder. Bu bakımdan, iktisadi kalkınma yalnız ekonomik boyutlarla sınırlanmamalı, toplumu psikolojik, sosyolojik ve politik boyutlarıyla çevreleyen karmaşık bir süreç olarak algılanmalıdır. Kalkınma iktisadi büyümeyi kapsamış olsa da sadece var olan değerlerin nicelik bakımından büyümesi anlamına gelmemekte, olumlu manada yeni bir yapının kurulmasını da öngörmektedir (Günsoy vd., 2013: 3). İktisadi kalkınma ve ekonomik büyüme kavramları arasındaki farkı belirtmek açısından genel olarak iktisadi kalkınma az

gelişmiş ekonomileri ilgilendiren bir sorun iken ekonomik büyüme ise gelişmekte olan veya gelişmiş ülkelerin gerçekleştirmeye çabaladıkları bir hedeftir. Diğer yandan bir ekonomide kalkınma olmaksızın da büyüme gerçekleşebilir.

1.8. Teknolojik Gelişme

Teknolojik gelişme neo-klasik teoride *aynı miktarda çıktının daha az miktarda girdi ile üretilmesi* şeklinde tanımlanmaktadır. Kullanılan girdi miktarında reel tasarruf sağlama sureti ile toplam maliyetin azalmasını sağlayan teknolojik gelişme farklı kriterlere göre sınıflandırılabilir. İngiliz iktisatçı John Hicks bu sınıflandırmayı sermaye-emek oranı açısından ele almıştır. Hicks teknolojik gelişmenin girdi fiyatları sabit olmak üzere optimal sermaye-emek oranını değiştirip değiştirmediğini ve değiştiriyorsa ne yönde değiştirdiğini incelemiştir. Bu yaklaşımda optimal sermaye-emek oranı değiştirmeyen teknolojik gelişme “yansız teknolojik gelişme”, sermaye-emek oranını (K/L) arttıran teknolojik gelişmeye “sermaye kullanan veya emek tasarruf eden”, sermaye emek oranını azaltan teknolojik gelişmeye de “emek kullanan veya sermaye tasarruf eden” teknolojik gelişme denir (Ünsal, 2010: 304-305).

1.9. İnovasyon Kavramı ve Gelişimi

İnovasyon, Latince kökenli bir kelime olup “innovatus”tan türemiştir. İdari yapıda, toplumsal ve kültürel ortamda, yeniliklerin oluşması bu alanlar ile ilgili farklı yöntemlerin kullanılmaya başlanmasını ifade etmektedir. Türkçe’ de yenilik, yenilikçilik, yenileme ve benzeri kelimelerle karşılanmaya çalışılsa da bu kelimelerin oluşturduğu çağrışımlar inovasyon kavramının gerçek anlamını yansıtmamaktadır. İnovasyon kavramı yeniliğin kendisinden ziyade bu yeniliğin sonucunu, yeniliğin getirdiği farklılaştırma ve dönüştürmeye bağlı iktisadi ve toplumsal bir yapıyı ifade eder. Ekonomik ve toplumsal değer yaratma sürecinde, iş yapış yöntemlerinde, ürünlerde ve hizmetlerde yapılan yenilik ve farklılıklar ‘inovasyon’ olaraklandırılır. İnovasyon, en geniş biçimde ifade etmek gerekirse “bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesi” olarak tanımlanır. Bu açıdan bakıldığında teknik, ekonomik ve sosyal süreçlerin bütünüdür. Mevut yapıların değişime istekli, yeniliğe açık ve girişimci olmaları bu kavramlarla özdeşleşen bir ürün kültürüdür (Elçi, 2007; Ertürk, 2014: 27).

Tarihsel süreçte yenilik kavramına bakıldığında, özellikle 1800'lü yıllarda ortaya çıkan yeni buluş ve icatlar meselesi olarak algılanmakta ve teknik bir kavram olarak düşünülmektedir. İnovasyon kelimesi literatürde ilk defa 1911 yılında Avusturyalı iktisatçı ve siyaset bilimci Joseph Schumpeter tarafından kullanılmış, Schumpeter yazdığı bir kitapta kavramı “kalkınmanın itici gücü” olarak ifade etmiştir. Ayrıca inovasyon kavramını geliştirdiği tezin odak noktasına koyan ve “inovasyon iktisadı” için başlanıç noktası olan Schumpeter, inovasyonu “*mevcut kaynakların yeni bileşimler olarak sunulması*” biçiminde tanımlamıştır. İktisadi değişimin temelini oluşturan beş inovasyon şekli vardır.

1. Yeni üretim metotları: Üretimde yeni tekniklerin kullanılmasıdır. Süreç inovasyonu olarak adlandırılır.
2. Yeni tüketim maddeleri: Yeni ürünlerin geliştirilmesi şeklinde ifade edilir ve ürün inovasyonu olarak tanımlanır.
3. Yeni hammadde kaynakları: Üretim sürecinde yeni kaynakların kullanılmasıdır.
4. Yeni pazarlar: Yeni pazarlama olanaklarının veya pazarların gelişmesidir.
5. Yeni endüstriyel örgütlenmeler: İş yapma biçimindeki değişimlerdir ve örgütsel inovasyon olarak tanımlanır.

“İnovasyon ya da Teknoloji İktisadı” disiplininin gelişmesi ile birlikte modern iktisat teorisi içinde inovasyon kavramı ilgi görmeye başlamıştır. Bu ilgi, İngiltere’de Sussex Üniversitesi’nde 1965 yılında kurulan “Science Policy Research Unit (SPRU)” bünyesinde çalışmalarda bulunan ve teknolojik gelişmeyi Schumpeter’in bakış açısı ile inceleyen Soete, Perez, Freeman, Dosi, gibi iktisatçılar öncülüğünde oluşmuştur. İnovasyonun ortaya çıktığı alanı baz alarak sınıflandıran ve bu konuda temel teşkil eden 1995 yılında OECD tarafından yayımlanan “Oslo El Kitabı (Oslo Manuel)” isimli çalışmadır. Bu çalışmaya göre inovasyon; süreç inovasyonu, ürün inovasyonu, pazarlama ve örgütsel inovasyon şeklinde türlere ayrılmaktadır (Tuncel, 2011: 71).

1. Süreç Yeniliği: Önemli derecede iyileştirilmiş veya geliştirilmiş ya da yeni oluşturulmuş üretim veya dağıtım yöntemlerinin uygulamaya konulmasıdır. Bu inovasyon biçimi ekipmanda veya yazılımda, üretim tekniklerinde önemli değişiklikleri içerir.
2. Ürün Yeniliği: Kullanım amaçları bakımından önemli ölçüde geliştirilmiş veya mevcut özellikleri iyileştirilmiş ya da yeni bir ürünün veya hizmetin pazara

sunulmasıdır. Bu inovasyon biçimi pazara sunulan ürünün; parçalarında, teknik özelliklerinde, kullanılan malzeme veya yazılımda ya da kullanım kolaylığı açısından ve diğer fonksiyonel özellikler bakımından önemli gelişmeleri veya iyileştirmeleri içerir.

3. Pazarlama Yeniliği: Ürünün tasarımında, paketinde, ürün yerleştirmede, ürün promosyonunda ya da ürünün fiyatlandırılmasında önemli farklılıklar yaratan yeni bir pazarlama tekniğinin uygulanmasıdır.

4. Örgütsel Yenilik: İş yeri organizasyonunda işin uygulama biçiminde veya firmanın dış ilişkilerinde farklı bir örgütsel yapılanmanın uygulanmasıdır.

OECD süreç olarak inovasyonu “*bir fikri pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni veya geliştirilmiş bir imalat ya da dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürme*” şeklinde tanımlamaktadır. Ancak aynı kelime, bu dönüşüm süreci sonucunda ortaya çıkan “*pazarlanabilir, yeni ya da geliştirilmiş ürün yöntem ya da hizmeti*” de ifade eder. (Göker, 2000:3)

İnovasyonun bir buluş veya daha önce ortaya atılmayan bir fikri barındırması gerekmez. İnovasyona konu olan fikrin firma tarafından veya mevcut uygulama içerisinde yeni olması bahse konu fikrin inovasyon olarak nitelendirilmesi için yeterlidir. İnovasyon tek başına teknik bir yeniliği ifade etmez bu yeniliğin uygulamada kullanılıp ticari yönden de başarılı olması gerekir. Fikir bazında ele alındığında teknik konularda yeni fikirler üretilmektedir ancak bu yeni fikirlerden ticari yönden başarılı olan ve uygulama aşamasında kullanılan az sayıdadır. İnovasyonu; potansiyelin algılanması, potansiyele uygun fikirlerin üretilmesi, fikirlerden hareketle duruma uygun çözüm ya da ürün geliştirilmesi, ürünün tasarım aşamasına geçilmesi, tasarlanan ürünün yaygınlaştırılması, şeklinde beş evreden oluşan bir süreç olarak ifade edebiliriz (Güneş, 2006).

Sanayi devrimi ile birlikte üretimin fabrikalarda gerçekleşmeye başlaması ve bu üretim biçiminin piyasa temelli olması, dolayısıyla rekabetçi bir ortam oluşturması nedeni ile teknolojik gelişme, bir takım tesadüfi süreçlerin sonunda ortaya çıkan bir durum ya da o iş kolunda usta-çırak ilişkisine bağlı olarak bilgi aktarımı ve zamanla aktarılan bilginin gelişmesi biçimindeki yapıdan ayrılarak, konusunda uzmanlaşmış araştırma kurumları ve belirli bir koordinasyon içerisinde çalışan teknik personel tarafından tasarlanan ve üretilen bir konuma ulaşmıştır.

Avrupa’da ekonomik dönüşümün yaşandığı dönemlerin başında üretim kollarında çalışan zanaatkârlar ile mucitler ve onlara bağlı faaliyet gösteren yapılar kullandıkları teknolojinin önemli kısmını kendileri yaratmışlardır. 1800’lü yılların sonuna kadar Batı dünyasında bilim hemen hemen endüstriden bağımsız şekilde gelişmiştir. 1800’ lü yılların sonu 1900’lü yılların başlarına doğru endüstri alanında araştırma faaliyetlerini yürütmek üzere kurulan laboratuvarlar bilim ve sanayi arasındaki bağı sistemik bir yapıya dönüştürdü. Zamanla gelişen ve kendini yenileyen bu yapı üretim ve araştırma alanında bilimsel yenilikler açısından bir bilgi ağı kurarak batı ekonomisinin gelişiminin sürdürülebilirliğini sağladı (Rosenberg ve Birdzell,1992:39; Tuncel, 2011: 14).

Sanayi devrimi ve sonrasında takip eden dönemi önceki dönemlerden farklı kılan en belirgin özellik bilimsel bilgi ve üretim aşaması arasında kuvvetli bir ilişkinin bulunması ve bu kuvvetli bağı yöneten kurumsal değişimin bir araştırma organizasyonu ortaya çıkarma pratiği olarak meydana gelmesi olmuştur. 1900’lerin başında Japonya ve Rusya’nın sanayileşme sürecine girmesi, 1900’lerin ortalarında da sanayileşmenin Hindistan ve Çin’e ulaşması ile ülkelerin kalkınma sorununu sanayileşme konusu etrafında tartışmasının önünü açmış oldu. Günümüzde de ekonomilerin sanayileşmesi ile teknolojinin gelişmesi konuları önceki dönemlerden daha fazla birbirine geçmiş durumdadır. (Tuncel, 2011: 15)

1.9.1. İnovasyon Sistemleri

Bir ekonominin organizasyonel ve kurumsal yapılanması ile ilintili olan iktisadi kalkınmada inovasyon sistemleri önemli yer tutmaktadır. Ekonomideki inovasyon faaliyetleri ve bu faaliyetlere taraf olan bileşenlerin etkileşim ve koordinesini sağlayan inovasyon sistemleri içerisindeki üst yapılar olan kurumsal yapılanmalar, inovasyon sürecini organize etme ve rekabetçi kalkınma programlarını yürütme faaliyetlerini yerine getirirler. Literatüre bakıldığında çalışmaların çoğunda ulusal inovasyon sistemi ile kalkınma arasında doğrusal ilişkinin olduğu vurgulanmaktadır. Yeni bilginin ortaya konulması, mevcut bilginin değişik şekillerde birleştirilmesi ya da bilginin ekonomik açıdan kar getirecek ürün ve süreçlere dönüşümü ile yakın ilişki içerisinde bulunan ulusal inovasyon sistemleri ve bölgesel inovasyon sistemleri rekabet gücünü arttırarak bölgesel ve ulusal kalkınmaya katkı sağlarken inovasyon aktarma merkezleri, teknopark-teknokentler, Ar-Ge kurumları ve enstitüleri, kalkınma ajansları,

üniversite ve sanayi işbirlikleri de bu aşamada önemli role sahiptir. Bir ülkenin üst seviyede inovasyon becerisi ile birlikte ileri teknolojiye sahip olması ve işleyen bir ulusal inovasyon sistemini yapılandırması ekonominin sürdürülebilir bir kalkınma aşamasına geçmesini ve ülkenin rekabet gücünün artmasını sağlar. İnovasyon ve teknolojik gelişme, kalkınma konusunda bu şekilde önemli yer tutarken bu durumu destekleyecek Ar-Ge yatırımlarının artırılması, girişimciliğin desteklenmesi, finansmana erişimin kolaylaştırılması, insan kaynağının niteliğinin artırılması, fikri haklar ve mülkiyet haklarını koruyucu düzenlemelerin yapılması, risk sermayesinin yeterli seviyede olması, teknolojik faaliyetlerin yoğun olması ve endüstriyel yapılanma da önem arz etmektedir (Işık ve Kılınç, 2012: 170).

Yaklaşım olarak inovasyon sistemi dar ve geniş anlamda açıklanabilir. Dar anlamda bu konuda çalışan üniversitelerin, kamu kurum ve kuruluşlarının, özel sektörde araştırma yapan firmaların, Ar-Ge faaliyetlerini ortak bir noktada toplayan ve “üçlü sarmal yaklaşımı” şeklinde nitelendirilen inovasyonun doğrusal modelini ifade eder. Geniş anlamda inovasyon sistemi yaklaşımı ise araştırmayı, öğrenmeyi, buluş yapmayı etkileyecek olan ekonomik yapılar ve kurumsal örgütlenmelerin tüm unsurlarını içermektedir (Cooke vd., 2007: 300; Işık ve Kılınç, 2012: 170).

Üçlü sarmal yaklaşımında; teknolojik gelişime temel teşkil eden üniversiteler, devlet kurumları ve üretim boyutunda endüstri bir sarmalın üç farklı ucu gibi sürekli etkileşim ve bağlantı halinde olup birbirinden bağımsız çalışmalarını sürdürmekte ve ayrıca işbirliği içerisinde faaliyetlerini bir program içerisinde devam ettirmektedir. Bu yaklaşımda bilginin üretildiği yer olan üniversiteler ellerindeki bilgiyi endüstri ile paylaştığında yeni firmaların ve yeni sektörlerin oluşmasını sağlayarak, istihdamı ve bölgenin gelir düzeyini artırır. Ayrıca bu yeni bilgiyi işleyecek olan firma ve sektörlerde nitelikli iş gücüne ihtiyaç duyulacağından eğitilmiş insan gücünün ve yüksek lisans-doktora öğrencilerinin de istihdamına olanak sağlamaktadır (Dayar, 2009).

Tödtling ve Kaufmann (1998) inovasyon sistemi anlayışına temel teşkil eden özellikleri şu şekilde ifade etmişlerdir:

- İnovatif süreçler, bilimsel araştırmaların yanı sıra ürün veya hizmetin pazarlanması ve dağıtılması gibi farklı başlangıç noktalarını barındırır. Firmaların

ve sistem içerisinde yer alan diğer yapıların aralarında karşılıklı bağımlılık ve geri besleme mekanizması mevcuttur.

- Bilgi, yalnız inovasyon sürecinin başında değil, tüm süreç boyunca farklı aşamalarda gereklidir. Sürecin her aşamasında kolaylıkla dönüştürülebilen ve mekansal anlamda mesafenin önemli olmadığı çeşitli iletişim kanalları ile aktarılabilen kodlanmış bilgiler vardır. - İnovasyon aşamalarında belirsizlikler olabilir. Sürecin içerisinde bulunan kurumlar vasıtası ile oluşabilecek aksaklıklar aşılabilir. Kurumlar sürecin işleminde değişikliklere ve risklere karşı tutumlarını oluşturur, faaliyetlerinde patent yasaları gibi gözetmesi gereken bürokratik konuları takip eder, teknolojinin transferini sağlar, süreç içerisinde birçok fonksiyonu gerçekleştirir. Bunları şu şekilde sağlarlar; ilk olarak bilgi aktarımı ve standart uygulamalar aracılığı ile süreç içerisindeki belirsizlikleri minimize ederler. İkinci olarak sürece dâhil olan aktörler arasındaki aksaklıkları giderir. İşbirliği için gerekli ortamı oluşturur. Son olarak da inovasyon faaliyetlerini ödüllendirmek sureti ile faaliyetlerin devamını sağlar, sübvans ederler.

- Süreç içerisindeki firmaların olası belirsizlikleri aşmasına yardımcı olacak bir diğer unsur uygulamaların rutinleşmesidir. Rutin uygulamalar; araştırma, bilgi havuzunun taranması ve doğru bilgiye ulaşılması konusunda teknoloji geliştirme sürecinde firmalara belirli bir rota oluşturarak sürece yön verir ve istikrar içerisinde yürütmesini sağlar (Işık ve Kılınç, 2012: 172).

İnovasyonda sistem yaklaşımı başta ulusal çapta ele alınmış “Ulusal İnovasyon Sistemi” kavramı içerisinde incelenmiştir. Sonradan bölgesel farklılıklar ve avantajlar göz önüne alınarak yeniliğin bölgesel boyutta gelişimini inceleyen ve bölgesel değişkenlere odaklanan “Bölgesel İnovasyon Sistemi” yaklaşımı oluşmuş, bölgesel iktisat literatürüne önemli katkılar sağlamıştır. Bu yaklaşımlardan sonra yenilik süreçlerini endüstri boyutunda inceleyen endüstriler arası farklılıkları göz önünde bulundurarak spesifik özelliklerine vurgu yapan “Sektörel İnovasyon Kavramı” ortaya çıkmıştır. Sektörel inovasyon sistemi yaklaşımı farklı sektörlerin kendine has mikro ekonomik özelliklerini baz alarak teknoloji politikalarının yapılandırılmasında önem arz etmektedir. Sonuç olarak inovasyon sistemleri yaklaşımı iktisat yazınında üç kategoride incelenmektedir (Tuncel, 2011: 110).

- 1) Ulusal İnovasyon Sistemi (UİS)
- 2) Bölgesel İnovasyon Sistemi (BİS)
- 3) Teknolojik Sistem/Sektörel İnovasyon Sistemi (TS/SİS)

1.9.1.1. Ulusal İnovasyon Sistemi

Friedrich List “Das nationale System der politischen Ökonomie” (Ulusal Politik-Ekonomi Sistemi) isimli çalışmasında o dönem için Avrupa’da geri kalmış bir ülke görünümü çizen Almanya’nın dönemin en gelişmiş ülkesi olan İngiltere’yi yakalamak için yapılması gerekenleri açıklamıştır. List geri kalmış Alman sanayisinin gelişme aşamasında “bebek sanayi” kavramı içerisinde tanımlanan yerli sanayiye koruyacak tedbirlerin yanı sıra sanayileşmeyi yapılandıracak farklı politikaları, uygulamaları da önermektedir. Çalışmada sanayileşmenin yapılanmasını sağlayacak politikaların çoğu yeni teknolojilerin ülkeye kazandırılması ve bunların uygulanması ile ilgiliydi. Bu sebeple Freeman (1995:5)’a göre Friedrich List doğrudan ulusal inovasyon sistemi kavramını kullanmamış olsa da bugün ulusal inovasyon sistemi yaklaşımının işlevlerini analiz eden ve ekonomik gelişme aşamalarındaki rolünü vurgulayan ilk iktisatçı olmuştur. Ulusal inovasyon sistemi kavramı tek başına bir firma ele alındığında onu çevresinden izole eden bir özellikte değildir. Aksine etkileşim içerisinde olduğu inovasyona konu olan teknolojinin oluşumu, dönüşümü ve yaygınlaşması aşamalarında sisteme dâhil olan tüm kurum ve kuruluşlarla birlikte geliştirmektedir. Ulusal inovasyon sistemi de geniş ve dar anlamda incelenebilir. Dar anlamda UİS araştırma-geliştirme birimleri, teknoloji üretimi sağlayan kuruluşlar ve üniversiteleri içeren bir yapıdır. Geniş anlamda ise ulusal inovasyon sistemi “ekonomik yapı ve kurumsal oluşumların araştırma ve keşfin yanında öğrenme süreçlerini de etkileyen tüm unsurlarının oluşturduğu bir bütünlüktür” Alborg yaklaşımı olarak da bilinir ve Lundwall tarafından da önerilir (Tuncel, 2011: 111).

Ulusal inovasyon sisteminin bileşenleri olarak üniversiteler, kamuya ait laboratuvarlar, araştırma kuruluşları ve firmalar sistemin merkezinde yer almaktadır. Ayrıca inovasyon sürecinde risk sermayesini sağlayan finans kuruluşları, yasal zemin ve piyasa yapısı da sistem içerisinde önemli unsurlardandır. Bugün ulusal inovasyon sistemi yaklaşımı geniş bir alanda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarafından bilim ve teknoloji politikalarına

yön vermektedir. Bu durum akademik çevrelerce benimsenmiş olmanın da ilerisinde OECD gibi uluslararası kuruluşlar tarafından teknoloji geliştirme çalışmalarının analitik çerçevesini de oluşturmaktadır (Saatçioğlu, 2005: 181).

Sonuç olarak ulusal inovasyon sisteminin genel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir. Ürünün geliştirilmesini veya üretim yöntemlerinde yeni teknolojilerin oluşturulmasını, oluşan bu teknolojilerin içselleştirilip kullanılabilmesini ve etkileşim halinde bulunan tüm alanlara yayılmasını sağlamak. Geliştirilen veya yeniden oluşturulan üretim yönteminin ihtiyaç duyduğu üretim makinelerinin tasarım ve üretimini gerçekleştirmek. Tasarım ve üretim aşamalarını destekleyecek Ar-Ge faaliyetlerini sürdürebilme, gereken teknolojiyi bilimsel çalışmalardan faydalanarak üretebilme ve bu çalışmaların kaynağını oluşturan bilimin üretilebilmesini sağlamak. Ar-Ge, ürün tasarımı, üretim ve ürünün pazara sunulması aşamalarında organizasyon biçimlerini geliştirmek ve aralarındaki ilişkileri sistematik bir yapıya dönüştürmek. Ulusal inovasyon sistemi sayılan bu özelliklerin var olması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için önemli ve gerekli her tür kurum ve kuruluşu barındırır (DPT, 2000: 9-10).

1.9.1.2. Bölgesel İnovasyon Sistemi

Bölgesel inovasyon sistemi, ekonomik ve toplumsal faydanın artırılmasını sağlayacak stratejik öneme sahip araştırmaların ve yeni teknolojilerin belirlenmesi amacı ile bilimin, teknolojinin ve toplumun uzun vadeli geleceğine, sistemik bir bakış açısı oluşturmayı hedefleyen bir süreci ifade eder (Akyos ve Durgut, 2001).

Bir ülkede ekonomik yapı ülkenin her yerinde aynı özelliklere sahip olmayabilir. Bölgeler arasında ekonomik farklılıklar görülebilir. Bu farklılıklar bölgelerin kendi iç dinamiklerinden kaynaklanmaktadır. Her bölge küresel sistem ile farklı bağlantılar kurmakta, farklı şekillerde etkileşime girmekte, ekonominin bütünü içerisinde bölgeye özgü sektörler ön plana çıkabilmektedir. Bölge içerisinde üretim yapısı kalıplaşabilmekte, bilgi paylaşımı örtük olabilmekte ve bölgeye özgü bir yapı sergileyebilmektedir. Bunların sonucunda ise bölgesel farklılıklar oluşmaktadır (Berger, 2005: 40).

Bu sebeplerle literatürde ulusal inovasyon sisteminden ayrı olarak bölgesel seviyede de inovasyon sistemleri araştırma konusu olmuştur. Bölgesel inovasyon sistemi yaklaşımında bölgeye özgü farklılıkların inovasyon süreçlerini nasıl etkilediği temel argümandır. Bölgesel düzeydeki farklılıkların yenilik geliştirme aşamalarında ne tip engeller oluşturduğu ya da ne gibi fırsatlar meydana getirdiği bu bağlamda araştırılır. Bölgesel seviyede inovasyonu olumlu etkileyen etmenler arasında birbirine yakın aktörler arasında oluşan ağyapılar ve örtük bilgi birikiminin paylaşımı, kurulan işbirlikleri sonucu oluşan etkileşim ve öğrenme sürecine bağlı olarak inovasyon seviyelerini arttırmaları bulunmaktadır. Ayrıca firmaların müşteri ve tedarikçiler ile birebir temas halinde olması yenilik üretme konusunda kritik bir öneme sahip olan bilginin sosyal ilişkilerle açığa çıkmasında aynı bölge paylaşımının önemini arttırmaktadır (Tuncel, 2011: 115).

Bölgesel inovasyon sistemini önemli kılan iki temel sebep vardır. Bunlardan ilki bölgede üretilen yeniliklerin ulusal düzeyde inovatif hedeflere ulaşmada önem içermesidir. Diğeri ise yenilik üretme çalışmalarının firmaların verimliliğini arttırması ve bölgenin rekabet gücüne katkı sağlamasıdır. Bölgesel inovasyon politikalarının hedeflerine ulaşabilmesi bölgesel bilim teknoloji ve kalkınma politikaları ile bağlantılıdır (OECD, 2008: 49; Işık ve Kılınç, 2012: 183).

1.9.1.3. Sektörel İnovasyon Sistemi

Sektörel inovasyon sistemi; bir alanda kullanılan ürün grubu ve bu ürün grubunun geliştirilmesi, yeni teknolojiler ile üretilmesi, farklı yöntemlerle pazarlanmasına yönelik unsurların piyasa ve piyasa dışı ilişkilerinden oluşan bütünsel bir yapı olarak ifade edilir. Sektörel sistem; bilgi altyapısını, belirli bir teknoloji düzeyini, girdileri ve talebi barındıran bir yapıdır. Sektörel boyutta sistem yaklaşımı, sektörün yapısı ve bileşenlerinin birbirleri ile kurdukları etkileşim sonucu öğrenme, yenilik ve üretim faaliyetlerinde devinim oluşturur. Bu devinimi sağlayan dinamikler sektördeki firmaların uluslar arası rekabet gücünü artırır ve ülkenin bu sektörlerde rekabet gücüne katkı sağlayan öğelerin anlaşılabilirliğini sağlar. Bu sayede tüm sektörlerin benzer özellikler sergilediği ve makro ekonomik politikalar aracılığı ile düzenlenebileceğini savunan yaklaşımların eksik taraflarını ortaya çıkararak belirli sektörlere dönük teknoloji politikalarının geliştirilmesini sağlamaktadır (Tuncel, 2011: 117).

1.9.2. İnovasyon Sürecinde Ağyapılar

İcat tek kişi ile yapılabilse de inovasyon yapmak için takım çalışması gereklidir. Bu sebeple inovasyon sürecinde görev alan gruplar arasında koordinasyon kurulmalıdır. İnovasyon tek başına girişimcinin çalışmaları ile ortaya çıkacak bir süreç değildir. Sürecin içinde bulunan unsurların etkileşim ve iş birliği halinde olması gerekmektedir (Şenkaya, 2009: 66).

Bu etkileşim ve iş birliğinin zorunluluğu inovatif süreçte ağyapıların rolünü daha da ön plana çıkarmaktadır. İnovasyonun temelinde sürece dâhil farklı öznelerin birbirleriyle iletişim halinde oldukları farklı bilgilerin farklı şekillerde bir araya getirilmesi bulunmaktadır. Buradan hareketle inovasyonun oluşumunda farklı aktörlerin etkileşimini mümkün kılan, farklı bilgi kümelerinin paylaşımını kolaylaştıran yolların bulunması önemlidir. Doğrusal inovasyon modellerinin etkinliğini yitirmesi üzerine ağyapıların rolü ön plana çıkmıştır. Ağyapılar firmaların, diğer kurumların ve insanların, toplumsal ve ekonomik etkileşimlerinin bulunduğu yapılar şeklinde tanımlanır (TÜSİAD, 2003: 137).

Ağyapıların öğelerinin birbirleri ile olan etkileşimleri farklı bilgilerin, teknolojilerin, farklı özellikteki kaynakların transferini etkilemektedir. Günümüz bilgi çağı ekonomisinde teknolojik seviyenin çeşitlenmesi ve karmaşıklaşması inovasyon sürecini de karmaşıklaştırmaktadır. Bunun nedeni yeni ürün ve süreçlerin gelişimi için farklı disiplinlere ait bilgileri gerektirmesidir. Örneğin; bilgisayar sektöründe inovasyon oluşturmak için matematik, işletme, dil bilimi, katı hal fiziği gibi farklı disiplinlere ait bilgilere sahip olmak gerekir (Malerba 1992:112; Tuncel, 2011: 55).

1.10. Bilgi Toplumu

Teknolojinin değişim ve gelişimi ile birlikte bilgi toplumunda insan da yeni özellikler kazanmaktadır. 21. yüzyılda işgücü; karşılaştırma ve sentez yapma kabiliyetine sahip, daha araştırmacı, değişen koşullara kolay uyum sağlayabilen, insan ilişkileri güçlü, daha yaratıcı, ikna kabiliyeti yüksek ve öğrenebilme yeteneğine sahiptir. Günümüzde önemli olan ürün üretimi yerine bilgiyi üretebilme ve yeni çözümler oluşturabilmektir (Yücel, 1997: 25).

Bir toplumda hâkim üretim biçimi toplumsal yapıyı da etkilemektedir. Tarımsal üretimin hâkim olduğu geleneksel toplum düzeninden sanayi toplumuna

geçiş ve geçiş sonrası oluşan toplumsal yapının kurumsallaşması uzun zaman almıştır. Sanayi devrimi ile toplum yapısında oluşan köklü dönüşüm ve değişim tarım temelli toplumsal yapının geride kalmasını sağlamış ekonomik, teknolojik, sosyal ve kültürel yapılarında değişimi ile eskisinden tamamı ile farklı bir toplumsal yapı oluşturmuştur. Benzer şekilde sanayi toplumundan bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde köklü değişimler meydana gelmektedir. Bunun yanında gelişen teknoloji önceki döneme göre üretim hızının artmasını sağlamış, yaşam şartlarını etkilemiştir. Bunun sonucu olarak sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş süreci tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş sürecine oranla daha kısa sürede gerçekleşmiş ve gelişen teknoloji ile dönüşüm mümkün hale gelmiştir (Sümer, 2007: 5).

İletişim ve bilgi alanlarında oluşan yeni teknolojik devrim ile birlikte başlayan dönem “küreselleşme çağı”, “bilgi çağı”, “enformasyon çağı”, “sanayi ötesi çağ” gibi farklı şekillerde anılmaktadır. Bunların içinden en fazla kabul gören ve yaygın biçimde kullanılan “bilgi çağı” ve bu anlamda kullanılmak kaydıyla “bilgi toplumu” kavramı olmuştur. İfade edilen tüm bu isimler sonuç olarak bilginin hakim olduğu bilgi toplumunun tanımlanmasında kullanılır (Yılmaz, 1998: 147).

Tablo 1: Ekonomik Gelişmenin Evreleri

Aşamalar / Karakteristik		AŞAMALAR		
		Sanayileşme Öncesi “Zirai” Ülke	Sanayileşmiş Ülke	Sanayi Sonrası “Bilgi Toplumu”
KARAKTERİSTİK	Ekonomide Öncü Sektör	Tarım	Sanayi	Hizmetler
	Egemen Teknolojilerin Yapısı	Emek-yoğun ve doğal kaynaklara dayalı	Sermaye- yoğun	Bilgi-yoğun
	Başlıca Tüketim Malları	Gıda ve el yapımı giysi, dokuma	Endüstriyel mallar	Bilgi (Bilişim) Hizmetleri
	Başlıca Üretim Süreçlerinin Yapısı	İnsan-doğa etkileşimi	İnsan-makine etkileşimi	İnsan-insan etkileşimi
	Ekonomik Refahın/ Büyümenin En Büyük Etkeni	Doğanın verimliliği (toprağın verimi, iklim vb.)	Emeğin verimliliği	İnovasyon / Entelektüel verimlilik

Kaynak: Göker, 2009: 12

Tablo 1’de ekonomik gelişimin evreleri incelendiğinde gelişim, sanayi öncesi ziraata dayalı ekonomi evresi, sanayileşme evresi ve sanayi sonrası bilgi toplumu evresi olmak üzere üç aşamaya ayrılmaktadır. Sanayileşme öncesi evrede ekonominin öncü sektörünü tarım ve tarıma dayalı faaliyetler oluştururken sanayileşme aşamasında sanayi sektörü ön plana çıkmakta, sanayi sonrası aşamada öncü sektörün hizmetler sektörü olduğu görülmektedir. Tarım toplumunda emek yoğun ve doğal kaynaklara dayalı üretim yapısı ekonomide egemenken sanayi toplumu aşamasında sermaye yoğun üretim yapısı ve sonrasında bilgi toplumu aşamasında bilgi yoğun üretim yapısı öne çıkmaktadır. Sanayileşme öncesi aşamada başlıca tüketim malları gıda ve el yapımı ürünler iken sanayileşme aşamasında endüstriyel ürünler, bilgi toplumu aşamasında da bilişim hizmetleri tüketimde ağırlık kazanmaktadır. Sanayileşme öncesi aşamada insan doğa etkileşimi üretim süreçlerinin başlıca yapısını oluştururken sanayileşme aşamasında bunun insan-makine etkileşimine dönüştüğü ve sanayi sonrası toplumda da insanın insan ile etkileşimi ön plana çıkmaktadır. Son olarak ekonomik büyümenin etkenlerine bakıldığında, sanayileşme öncesi evrede doğanın üretime etkisi ekonomik refahın en büyük etkeni iken sanayi aşamasında emeğin verimliliği ekonomik refahın artışında başlıca etken olduğu görülmekte sanayi sonrası toplumda ise entelektüel verimlilik ve inovasyon kabiliyetinin ekonomik büyümede başlıca etken olduğu anlaşılmaktadır.

Kavram olarak bilgi toplumu 1950’lerden bu yana sıkça kullanılmakta ve üzerinde tartışılmaktadır. Bazı düşünürlerce bilgi teknolojilerindeki gelişmelerin sonucunda ABD, Japonya ve Batı Avrupa ülkeleri sanayi toplumundan bilgi toplumuna dönüşmektedir. Bu yeni düzende en kıymetli meta bilginin kendisidir. Dönüşüm gerçekleşirken ağır sanayi yerini bilgi teknolojisine bırakmaktadır (Çelik, 1998: 54).

Bilgi toplumu; yeni teknolojilerin oluşması var olanların gelişmesi ile birlikte bilgi sektörünün, önem kazandığı bilgi birikiminin ve nitelikli işgücünün ön plana çıktığı, eğitimin yaşam boyu devam ettiği, elektronik ticaret ve iletişim teknolojileri alanlarındaki gelişmelerle toplumu sosyal-kültürel, ekonomik ve siyasal açıdan sanayi toplumunun ilerisine ulaştıran bir gelişme aşaması olarak ifade edilebilir. Sanayi toplumunun uzantısı şeklinde ortaya çıkan ve öncelikle insan faktörü olmak üzere tüm alanlarda yapısal değişimi gerektiren bilgi

toplumu, “bilgi ekonomisi”, “bilim toplumu”, “sanayi sonrası toplum”, “bilgi çağı” gibi kavramlarla ifade edilmektedir (Aktan ve Tunç, 1998: 118).

1.11. Bilgi, Öğrenme ve İnovasyon

İnovasyon sistemlerinin analizinde bilgi ve öğrenme önemli faktörlerdendir. Günümüz ekonomisinde bilginin başlıca kaynağı öğrenmedir. Küreselleşen piyasalarda ülkelerin rekabetçi yapılarını devam ettirebilmeleri için bilgi ve öğrenme süreçlerine hâkim olmaları gerekmektedir. Bunun yanında inovasyon yapabilme becerisi ekonomilerin başarılı olmasında önemli bir faktördür. Bu yönü ile az gelişmiş ekonomilerin gelişmiş ekonomilere yetişebilmesi açısından üzerinde yoğunlaşılması gereken bir konudur. Öğrenme gerçekleşirken beraberinde yeni bilgilerin oluşumuna da katkı sağlar ve bu yeni bilgiler inovatif fikirlerin ortaya çıkmasında kullanılabilir. Bilgi tüm düzeydeki ekonomiler için önemli bir kaynaktır. Öğrenen ekonomi kavramı teknolojiye değişim, yeteneklerin artması, tercihlerin yönelimi ve kurumlardaki dönüşüm süreçlerini anlama ve açıklamaya yönelik bir bakış açısı ile bir ekonomi perspektifi oluşturur. Öğrenen ekonomi, kişilerin, şirketlerin, bölgesel ve ulusal çapta ekonomik yapıların performansı açısından önemli bir yere sahip olan, öğrenme kabiliyetini barındıran ekonomidir. Bu açıdan öğrenme kavramı yalnız bilgiye ulaşımı ifade etmez, bunun yanında edinilen bilginin yeni olması, özümsemesi ve beceri oluşturma sürecinde kullanılması da öğrenme kavramının içerisinde yer alır (Kılınç, 2011: 75).

Ekonomide öğrenmenin işlevini anlayabilmek için farklı bilgi türlerinin ayırt edilmesi gerekir. Bu noktada “know-how, know-who, know-what ve know-why” arasında ayrım yapılırsa bilginin kategorize edilmesi farklı yararlar sağlayabilir.

Know-How: Bir işi yapabilme kabiliyeti ve hedef çıktıya ulaşmak için kaynakları organize edebilme becerisi şeklinde tanımlanır. Bu birikim işin yapılması esnasında edinilen tecrübelerle sağlanır.

Know-Why: Fen bilimlerine dayalı açıklayıcı bilimsel bilgi şeklinde tanımlanan “know-why” esasında insanın doğa ve toplumu kavrama uğraşısının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. “Know-why” in üretilmesinde çalışarak öğrenme önemli yer tutmaktadır. Çalışarak öğrenme kavramı ise teknolojik sistemin

çalışmasını sağlayan teori ve ilkeleri anlamak için yapılan simülasyon ve kontrollü deneyleri kapsar.

Know-What: Kullanarak öğrenme şeklinde oluşan bilgidir. Bu bilgi türünde ürünü oluşturanlar ve ürünü kullananlar arasındaki iletişim önemlidir ve bilgi bu iletişim neticesinde ortaya çıkmaktadır.

Know-Who: Kimin hangi bilgiye sahip olduğunun ve yapılacak nesne veya işin nasıl ve kim tarafından yapılacağına bilinmesinin, bilginin nerede bulunacağına oluşturduğu bilgi türüdür. Sistem içerisindeki sosyal etkileşimin sonucu oluşur (Akgün vd., 2009: 25).

Bilgi örtük ve kodlanmış olarak da sınıflandırılabilir. Kodlanmış bilgi, uluslar arasında aktarılabilir ve aktarım esnasında bilgi kaybı çok az olur. Kodlanmış bilgi uluslararası sistem tarafından bilinen bir kodlama sistemi ile ifade edilir. Genel olarak kodlanmış bilginin mülkiyeti olmaz ve patenti alınmaz. Kodlanmış bilginin ekonomik olarak kullanılabilirliği yoktur ancak öğrenme üzerinde etkilidir. Örtülü bilgi ise kodlanmış bilgiden farklıdır. Örtülü bilgi bireyin ya da firmanın ya da söz konusu iktisadi yapının yeteneklerinde saklı olduğundan eğitim veya iletişim kanalları ile aktarımı zordur. Örtük bilgi şirketin rekabet edebilirliğini etkiler. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik başarıya ulaşmasında “know-who” ve “know-how” önemlidir. “Know-why” ve “know-what” kolay kodlanabilir ve aktarılabilir. “Know-who” ve “know-how” tecrübe ve sosyal etkileşim ile temellenmiştir. Gelişmekte olan ekonomiler de bilgi ve öğrenme odaklı ulusal inovasyon sisteminin gelişmesi ve bu noktada “know-how” ve “know-why” ön plana çıkmaktadır (Kitanovic, 2005: 18, Işık ve Kılınç, 2012: 178).

Son yıllarda teknolojik gelişmelerin hızla artması ile ülkeler değişen teknolojiye sahip olmak ve devamlılığını sağlamak için çeşitli araçlar oluşturmaya çabalamışlardır. Bir ülkenin teknolojiye sahip olabilmesi, ülkenin teknolojiyi kendi imkânları ile üretmesi veya ülke dışından teknoloji transferi ile mümkündür. Teknolojinin ülke imkânları ile üretimi, üretilen teknolojinin sağlıklı ve kalıcı olmasını sağlar. Transfer yolu ile teknoloji edinimi ise ülkenin dışa bağımlılığını arttırır. Bu sebeple ülkeler teknoloji üretebilmek için kendilerine özgü yöntemler bulmaya veya uygulanmış en iyi örnekleri kendilerine uyarlamaya çalışmaktadır. Bu noktada 1950’lerde ABD’de oluşmaya başlayan teknoloji ve bilim parkları

teknolojinin üretimi konusunda önemli araçlardan biridir. Günümüzde bilim ve teknoloji parkları birçok ülkede bulunmaktadır. Bu da teknolojik anlamda istenilen amaçlara ulaşmada teknoloji ve bilim parklarının faydalı olduğunu göstermektedir (Gül ve Çakır, 2014: 82).

1.12. İnovasyon Süreci ve Teknoparklar

Teknolojik gelişimin temel unsurlarından olan teknoparklarda üniversite ve sanayi işbirliği yoğun şekilde yaşanmaktadır. Üniversitelerde veya Ar-Ge kurumlarında üretilen bilgi bu ortamlarda ticarileşmekte ve yüksek katma değerli ürünler ortaya çıkmaktadır. Bu yüksek katma değerli ürünler de bölgenin dolayısı ile ülkenin kalkınmasına katkı sağlamaktadır. Teknoparklar, Ar-Ge temelli inovatif yapıda firmaları bünyesinde bulunduran, bilgiye dayalı üretimin gerçekleştiği, nitelikli insan gücünü barındıran ileri teknoloji firmaları için özel dizayn edilmiş, iktisadi gelişmenin sürekli olmasını sağlamak için yeterli gelir ve talebi oluşturmayı amaç edinmiş, üretime dayalı Ar-Ge çalışmalarının yapıldığı mekânlardır. Bu sayede teknoparklar, ülke çapında ve uluslararası seviyede gelişmelerin tâkibi ve yeni teknolojilerin transferi sürecinde rol almaktadırlar (Özdemir, 2013: 5).

OECD tarafından 1986 yılında düzenlenen “Science Parks, and Technology Complexes in Relation to Regional Development” konulu seminerde, teknoparkların kuruluş amaçları; teknoparkın bulunduğu bölgenin canlanmasını sağlamak, yüksek teknoloji barındıran sektörlerin istihdam seviyesini arttırmak, uzun vadede istihdamı arttırmak, yeni teknolojilerin üretilebileceği küçük ortaklık ve işletmelerin kurulmasını sağlamak, ülke çapında bölgeler arasında oluşmuş gelişmişlik farkını en alt seviyeye indirmek, yerel yönetimleri teknoloji geliştirme konusunda duyarlı hale getirmek sürece dâhil etmek, yerel ve bölgesel ekonomide Ar-Ge temelli üretimi tesis etmek, bölgede yenilik oluşturma çalışmaları için gerekli alt yapıyı sağlamak, yükseköğrenim kurumları, bölgesel kaynaklar ve bölgenin araştırma kapasitesi arasında sonuç odaklı, etkin, verimli, ilişki ortamını oluşturmak, ürün yeniliğinin oluşumuna zemin hazırlamak bu suretle yerel sanayiye canlandırmak ve modernizasyonunu sağlamak, şeklinde sıralanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda teknoparklar, ileri teknoloji firmalarının bölgede faaliyet göstermesini sağlamak için oluşturulan merkezler şeklinde tanımlanır (Özbay, 2000; Özdemir, 2013: 6).

Teknoparklar bünyesinde bulunan firmalara çeşitli avantajlar sağlamasının yanında, bölgeye, ülkeye, girişimcilere ve üniversitelere de katkı sağlamaktadır.

Teknoparkların Girişimcilere Faydaları: Teknoparklar bilginin üretildiği üniversiteler ve bu bilginin üretime dönüştüğü firmalar arasında bir bağ oluşturur. Teknolojinin, bilgi ve verilerin paylaşımı sağlanır. Üniversiteler oluşturdukları bilgi ve uzmanlığı firmalara aktarır. Bu noktada teknoparklar firmalar için önemli bir kaynak oluşturur. Teknoparklar aracılığı ile firma ve üniversite arasında kurulan bağ formal ve informal etkileşime olanak sağlar. Lisans paylaşımlarına, işbirlikleri ve ortaklıkların kurulmasına, toplantı ve tartışmaların yapılmasına bilim adamlarının firmaya doğrudan katkı sağlamasına zemin hazırlar. Teknoparklar bünyesinde faaliyet gösteren firmalara vergi indirimleri uygulanır. Firmalar burada prestij kazanır, teknopark ve üniversiteden danışmanlık hizmeti alır. Firma için önemli olan finans, yönetim ve pazarlama alanlarında destek görür. Kurulan ağ sayesinde tüketici eğilimlerinin belirlenmesi düşük maliyetlerle gerçekleşir. Yüksek katma değerli ve müşteri odaklı yeni ürünlerin üretimi sağlanır.

Teknoparkların Üniversiteye Olan Katkıları: Üniversiteler yapıları gereği devletten finansman sağlarlar. Bu noktada firmaların teknoloji alanındaki taleplerini teknoparklar aracılığı ile üniversitelerle paylaşması ve üniversitelerin araştırma programlarını bu taleplere göre şekillendirmesi kaynakların verimli kullanımını sağlar ve ayrıca üniversitenin çalışmalarının topluma ulaşması da sağlanmış olur. Teknoparkların, üniversiteler ile iletişim ve işbirliği halinde olması inovasyon çalışmalarına olumlu katkılar sunmaktadır. Yenilik kapasitesinin ve kabiliyetinin artması nedeniyle teknoparkın da rekabet performansı artmış olur. Teknoparklar üniversite bünyesindeki bilimsel araştırmaların ticari değer kazanması için uygun ortamı sağlar. Bugün faaliyet gösteren akademik kökenli birçok firma teknoparklarda faaliyetlerine başlamıştır.

Teknoparkların Bulunduğu Bölgeye Faydaları: Teknoparklar, bölgeler arası ekonomik farklılıkların azaltılması açısından bölgenin özelliklerinden yola çıkarak uzmanlaşılan alanların gelişmesini ve bölgenin kalkınmasına destek sağlamaktadır. Devlet, geri kalmış bölgelerin özelliklerini dikkate alarak bölgede teknolojik gelişmeyi ve sanayiye geliştirmek için uygun fiziki ortamı oluşturmaya çalışır. Teknopark uygulaması da bu çalışmalardan biridir. Teknoparklar bölgesel kalkınma sürecinde tesis oldukları bölgede istihdam oluşturur, bölgenin refah,

eğitim ve gelir düzeyini artırır. Ayrıca yeni kurulacak sanayi bölgelerinin teknoparkların çevresinde kurulması da bölgesel kalkınmanın bir tamamlayıcısıdır.

Teknoparkların lkeye Katkıları: Üniversite ve sanayinin işbirliği halinde olması bu iki yapıya fayda sağladığı gibi bu işbirliğinden ortaya çıkardığı gelişmeler ülkenin rekabet düzeyini artırır. İşbirliklerinin kurumsallaşması ve belirli bir sisteme ulaşması ülkenin inovasyon kapasitesini artırarak, üretime katkı sağlar, işsizlik oranı azalır, ülkenin prestiji artar, uzman iş gücü gelişir, bilim ve teknoloji seviyesi yükselir, ülke uluslararası ticarete gelişme gösterir (ağlar, 2007; zdemir, 2013: 7).

ABD rneği; Silikon Vadisi (Silicon Valley) Teknoparkı, Stanford niversitesi tarafından 1952 yılında kurulan “Silikon Vadisi” teknopark tanımına uygun ilk oluşumdur. 1939 yılında üniversitede profesör olarak görev yapan Frederick Terman tarafından teşvik edilen mezunlardan William Hewlett ve David Packard küçük bir garajda çalışmaya başlarlar ve mte vazı bir şirket kurarlar. Bu şirket günümüzde de faaliyetine devam eden Hewlett-Packard’dır ve o küçük garaj “Silikon Vadisi” nin de temelini oluşturmuştur. O tarihten itibaren Stanford Üniversitesi, Silikon Vadisi için en önemli öğe olmuştur. Üniversite içerisinde yapılan çalışmalar ve araştırmalar günümüzün önemli şirketleri için itici gücü oluşturmuştur. Bu zellikleri ile girişimci niversite olarak da bilinir. Stanford niversitesi bu birikimi sayesinde bir yandan çalışmalara devam ederken diğer yandan çalışmaların sonuçlarını uygulamaya dönüştüren girişimcileri de bünyesinde yetiştirmekle bu sayede yenilikçi uygulama ve yöntemler oluşturan bir sistem yaratmaktadır. Bugün önemli teknoloji şirketlerinden olan; Cisco Sistemleri, Yahoo, Google, Sun Mikrosistemleri gibi şirketler Stanford niversitesi ğrencileri tarafından oluşturulmuş ve zamanla gelişmişlerdir. Silikon Vadisi bugün iletişim teknolojileri, bilgisayar sistemleri ve elektronik bilgi açısından diğer teknoparklar arasında önemli bir yere sahiptir. 8.000’den fazla ileri teknoloji şirketini barındıran Silikon Vadisi, farklı dönemlerde bilim alanında dağıtılan Nobel dllerinin yüzde 60’ının sahibi olmuştur (ağlar, 2007; zdemir, 2013: 8).

Silikon Vadisi milyarlarca dolarlık para akışı, 300 bin çalışanı barındıran ileri teknoloji şirketleri ile geleceğe yön vermektedir. 300 bin teknik personelden

6 bini doktora mezunu olup, her 1.000 çalışanın 285,9' u ileri teknoloji konusunda istihdam edilmekte ve ortalama 144.800 dolar gelir elde etmektedir. 100 bin hektarlık alan üzerine kurulu olan Silikon Vadisi büyük bir bilgi fabrikası gibi çalışmaktadır (Glbaş, 2011: 140).

Silikon Vadisi yaşayan bir ekosistemdir ve kendiliğinden gelişim gösterir. Alanında uzman üniversitelerde yetişmiş nitelikli işgücü ve risk alma eğilimi yüksek bakış açısı, girişimciliğın desteklendiğı ve hızlı fikir alışverişinin olması bu yapıyı canlı tutmakta ve gelişimin temel faktörlerini oluşturmaktadır. Bu zellikleri itibari ile Silikon Vadisi niversite-sanayi işbirliğinin en önemli örneklerinden biridir. Sistemin bu Şekilde çalışmasında ayrıca öğrencilerin öğrenimleri bitmeden girişimciliğe teşvik edilmesi, üniversitede ortaya çıkan fikirlerin firmalarca fikri mülkiyet hakları gözetilerek kullanılması, profesörlerin kurulan Őirketlerde danışman ve yönetim kurulu yesi gibi görevlerde bulunması gibi etkenler de önemli yer tutmaktadır. Stanford niversitesi teknoparkı tüm bu özellikleri ile girişimci niversite kavramının en somut örneğidir (Ankara Kalkınma Ajansı, 2012: 43).

İKİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİK DEĞİŞMENİN BÜYÜME VE İSTİHDAMA ETKİLERİ

Sanayi Devrimi ile birlikte teknolojideki değişimlerin ekonomik büyüme ve istihdama etkileri iktisatçı ve politikacıların gündeminde olmuştur. 1700'lü yılların sonlarından itibaren klasik iktisatçılar teknolojik değişim konusunu çalışmalarında incelemişlerdir. Freeman ve Soete (1994:17) çalışmalarında konuya “*iktisatçılar genellikle yüksek işsizlik ve işsizliğin getirdiği huzursuzluk dönemlerinde işsizlik ve nedenleri konusunda düşünmeye yönelmişlerdir*” şeklinde yer vermişlerdir. Klasik iktisatçılardan David Ricardo'nun 1821 yılında yayınlanan “Principles of Political Economy” adlı eserinin üçüncü baskısında bulunan “Makine Üzerine” bölümünde o dönem sanayinin lokomotif sektörü olan tekstil sektöründe makineleşme sonucu ortaya çıkan istihdam kaybının oluşturduğu karamsarlık konu edilmiştir (Taymaz, 1998: 1).

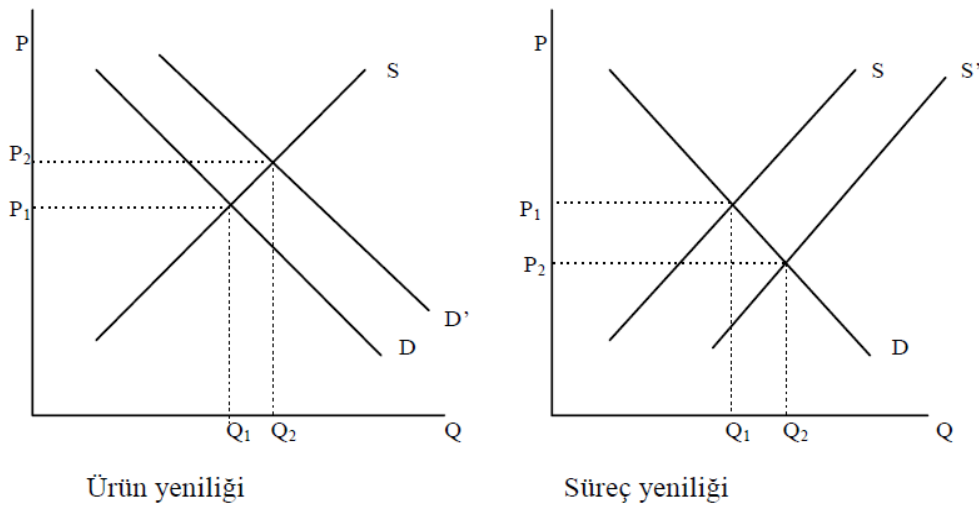
Bir ekonomide büyümenin sürdürülebilir olması önemlidir. Bunun için itici güç olarak yenilik kavramı rol almaktadır. Yenilik oluşturma, bilim ve teknoloji politikaları açısından önemli olduğu kadar iktisat politikaları için de önemlidir. Teknolojik yenilik ülkelerin kendi imkânları ile oluşturulur veya teknoloji ithalatı yolu ile gelişmiş ülkelere elde edilir. Birincisi ulusal Ar-Ge kurumlarının faaliyetleri sonucu oluşurken ikincisi teknolojik yönden ileri olan ülkelere ilgili alanda bilgi-teknoloji transferi yolu ile gerçekleşir. Teknolojik yenilik sonucu oluşan ürün, daha önce benzeri olmayan yeni bir ürün olabileceği gibi mevcut ürünün gelişmiş, teknolojik yönden geliştirilmiş hali de olabilir. Teknolojik gelişmelerin ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli rolü bulunmaktadır. Teknolojik gelişme firmaların, araştırma kurumlarının çalışmaları neticesinde ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan yenilikler firmanın karlılığını, pazar payını ve rekabet gücünü artırır, üretimde etkinliği sağlar böylece verimliliğin de artmasını sağlar. Teknolojik yeniliğin makro etkileri ise büyümenin hızlanması ile refah düzeyinin ve yaşam kalitesinin artması şeklindedir (Korkmaz, 2010: 3321).

2.1. Teknolojik Değişmenin İstihdama Etkileri

Teknolojik gelişme ve istihdam arasındaki yapı çok yönlü olup değişik açılardan olumlu yönde etkileri olduğu gibi olumsuz yönde etkileri de bulunmaktadır. Teknolojik imkânların artması ve teknoloji politikalarının geliştirilmesi, işgücünün niteliğinin ve verimliliğinin artmasında belirleyicidir. İhracat, dış ticarete rekabet gücü ve ulusal servetin artırılması ile teknoloji üretimi arasında güçlü bir ilişki vardır. Uzun dönemli yapılan çalışmalar istihdamın artması ve ekonominin gelişimi için işgücünün karar alma mekanizmalarında aktif şekilde katılımının önemli olduğunu gösterir. Üretim teknolojilerinin ve bilgi sistemlerinin gelişimi, üretim ve çalışma koşullarını etkiler, üretim anlayışının ve organizasyon yapısının değişimini tetikler (İçli, 2001: 67).

İktisatta teknolojik yenilikler ürün yeniliği ve süreç yeniliği olmak üzere iki farklı şekilde incelenir. Tamamen yeni bir ürünün oluşturulması veya var olan ürünün geliştirilmesi, kalitesinin artırılması “ürün yeniliği” olarak tanımlanır. Var olan bir ürünün üretim sürecinde yapılan yenileme ve geliştirmeler ise “süreç yeniliği” şeklinde tanımlanmaktadır. Teknolojik değişimin türüne bağlı olarak istihdama olan etkisi de değişmektedir. Bu durumu Taymaz (1998) çalışmasında “ürün yenilikleri daha çok talebi etkilerken süreç yenilikleri maliyet yapısını ve böylece arzı etkilemektedir” şeklinde ifade etmiştir. Ürün ve süreç yeniliklerinin etkileri arz-talep dengesi içerisinde açıklanabilir.

Şekil 1: Ürün ve Süreç Yeniliklerinin Arz ve Talep Fonksiyonlarına Etkisi



Kaynak: Taymaz, 1998

Firma ürün yeniliği gerçekleştirdiğinde talepte artış görülür ve arz talep fonksiyonunda talep D konumundan D' konumuna kayar ve denge üretim miktarı artar. Buradan hareketle ürün yeniliği, sektör çapında daha fazla işgücü gerektirir. Süreç yeniliğinin istihdama etkisi; firma çapında, sektör düzeyinde ve ekonominin geneli olmak üzere üç farklı şekilde incelenmelidir. Firma çapında süreç yeniliği incelendiğinde; yenilik sonrası daha az girdi ile üretim mümkün hale geleceğinden ürünün birim üretim maliyeti düşer. Bu durumda süreç yeniliği gerçekleştiren firma işgücünde tasarruf sağlamaya çalışacaktır. Bu nedenle firma çapında teknolojik yenilikler iş gücü talebini azaltmaktadır. Sektör düzeyinde süreç yeniliğinin istihdama etkisi ürünün talebindeki artışa bağlıdır. Talep artışı ise yenilikçi firmanın pazar payına, talebin fiyat esnekliğine, uluslararası rekabet gücüne, ölçek ekonomilerine ve teknolojik değişimin hızına bağlıdır. Sektörde köklü bir teknolojik değişime gidildiğinde üretim maliyetleri de büyük oranda azalacak ve bu durumda şekil 1'de görüldüğü üzere arz fonksiyonu sağa doğru kayacaktır. Bunun sonucunda da ürün fiyatları düşer ve üretim miktarı artar. Birim işgücü talebindeki azalma üretim miktarındaki artıştan yüksek olduğunda sektörel boyutta istihdam artışı sağlanır.

Süreç yeniliğinin istihdam üzerindeki olumsuz etkilerini telafi edebilecek mekanizmalar vardır. Süreç yeniliği ile ürün maliyetindeki azalma satış fiyatına yansıdığına bu ürünü kullanan sektörlerin de üretim maliyetleri azalacak ve üretim miktarları artacaktır. Bu sektörlerdeki üretim artışı toplam istihdamın da artmasını sağlayacaktır. Süreç yeniliği yapısı gereği genellikle üretim hattının yenilenmesi ihtiyacını doğurur. Ayrıca yenilik sonrası artan üretim yeni yatırımlarında oluşmasına zemin hazırlar. Dolayısı ile sermaye malı üreten sektörlerde de üretim artışı gerçekleşir ve bu da istihdamın artmasını sağlayabilir. Yenilik sonrası ürün fiyatlarındaki azalış ile reel ücretler artmış olacak bu durum tüketim mallarına olan talebi artıracaktır. Bu şekilde tüketim mallarındaki talep artışı bu sektördeki istihdamı artıracaktır. Neo-Klasik İktisatçılar, teknolojik yeniliğin işsizliğe neden olmayacağını, firmaların işçilere ödediği ücretlerdeki ayarlamalar yardımı ile bu sorunun ortadan kaldırılacağını savunmaktadırlar. Yeni teknolojiler sonucunda işsizlik artarsa, bu durum ücretlere yansıtılacak ve daha düşük ücretlerle çalışmaya razı olan işçiler firmaların kârını ve üretimlerini artıracak ve artan üretim işgücüne talebi de artırarak bu şekilde iş gücü piyasalarındaki ayarlamalar sonucunda teknoloji kaynaklı işsizlik giderilmiş

olacaktır. Süreç yeniliği sonrası ürün fiyatlarının düşmesi ile para talebi azalacak, azalan para talebi faiz oranlarının düşmesini sağlayacak, faiz oranlarının düşmesi ile de yatırımlar artacak, artan yatırımlar ise istihdamda artışa neden olacaktır (Taymaz, 1998: 10-11).

Taymaz (1998) yeni teknolojilerin istihdama etkilerini incelediği çalışmasında teknolojik değişimin etkilerini sektörel düzeyde incelemiş yapmış olduğu ampirik çalışma neticesinde; yeni teknolojilerin istihdam artışı üzerindeki doğrudan etkisinin negatif olduğu, ancak üretim artışı sağlanması ile oluşan dolaylı etkinin anlamlı ve büyük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmasında 1985-1992 yıllarını kapsayan dönemde imalat sanayinde teknolojik değişimin istihdam üzerindeki etkisini incelemiş ve %1'lik bir teknolojik değişimin üretimi %0,71 artırdığını bunun sonucunda istihdamın %3.24 arttığını, böylece teknolojik değişim hızının %1 olması durumunda istihdamın yedi yılda %1,76 arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Bir başka çalışmada Ataman (2008), teknoparkların istihdam yaratma kapasitesini incelemiş, mikro seviyede teknopark yatırımlarının istihdam yaratma kapasitesinin yüksek olduğu ve hatta daha da gelişeceği sonucuna ulaşmış bu bakımdan teknoparkların son derece gelişmiş alt yapı olanakları ile firmaların ekonomik performansları üzerinde pozitif bir etki yaratacağını vurgulamıştır. Ancak makro düzeyde, kısa dönemde Türkiye'de teknoparkların ekonomik büyümeye katkısından söz etmenin anlamlı olmadığını veya son derece sınırlı olduğunu tespit etmiştir. Bu sonucun oluşmasında, Türkiye'nin gelişen bir ekonomi olarak geçiş döneminde bir ülke olması ve gelişmelerin uzun dönemli sonuçlarının henüz alınmamış olmasının etkili olabileceğini aktarmıştır.

Ekonomik kalkınma teknoloji üretimi ve üretilen bu yeni teknolojinin, toplum hayatına yansımaları ve kültürel boyutta özümsemesi ile mümkündür. Teknolojik yeniliklerin doğrudan ekonomi ile ilintili olması ve ekonomik ilişkilerin bu yeniliklere göre şekillenmesi teknolojinin yön verdiği bir ekonomi görünümünü oluşturmaktadır. Teknolojiyi her alanda etkin bir biçimde kullanabilen ve bilgi toplumunu tesis etmiş olan ülkeler yeni iş kolları yaratabilmektedir. Bu yeni istihdam alanları ise yeni teknolojileri kullanabilen ve bilgi toplumunun niteliklerini taşıyan donanımlı işgücü gerektirmektedir (Ansal, 1996: 651).

Teknolojik değişimin üretim aşamasında en büyük etkisi emek maliyetlerini düşürmesidir. Üretimde yeni teknolojilerin kullanımı ile bir birim çıktı için harcanan iş gücünün azalması emek maliyetini düşürmektedir. Bunun sonunda yeni teknoloji kullanılarak üretim artışı sağlanırken toplam çalışan sayısında herhangi bir azalma olmamaktadır. Çünkü teknoloji tarafından ikame edilen emek oluşan yeni üretim yapısında yeni teknolojilerin oluşturduğu sektörlerde istihdam edilebilmektedir. Örneğin üretimde kullanılan bilgisayar ve otomasyon sistemleri, programcılık ve bilgisayar mühendisliği gibi yeni iş kollarının oluşmasını sağlamıştır (Simpson, Love ve Walker, 1987: 15; Erdem ve Köseoğlu, 2014: 55).

Ancak burada en önemli konu teknolojik değişimin emek maliyetini düşürmesinin yanında nitelikli işgücüne daha fazla gereksinim oluşturmasıdır. İleri teknoloji içeren ürün üretimi ve ileri teknolojinin etkin kullanımı nitelikli işgücünü gerektirmektedir (Dönek, 1995: 109; Erdem ve Köseoğlu, 2014: 55).

2.2. Teknolojik Değişimin Büyümeye Etkileri

Küresel ekonomik yapı göz önüne alındığında, ülkeler üretim yönünden iki grupta kategorize edilebilir. Bunlardan birincisi üretim süreçlerinde ileri teknoloji kullanan ve sermaye yoğun üretim gerçekleştiren gelişmiş ülkeler diğeri ise düşük teknoloji ile emek yoğun üretim yapan gelişmekte olan ülkelerdir. Burada emek yoğun üretimde uzmanlaşmış ülkeler, düşük üretim kapasitesi ve katma değer oluşturamama sonucunda düşük gelir seviyesi problemleri ile karşılaşmaktadır. Bu problemler üretim yöntemlerinin teknolojik yapısından kaynaklanmaktadır. Bu ülkelerin işgücüne bakıldığında; büyük oranda ucuz ve niteliksiz olup kendini geliştirecek imkânlardan ve eğitim olanaklarından da yoksun olduğu görülmektedir. İktisat kuramı ülkelerin mevcut durumda öne çıkan üretim biçimlerinin küresel ekonominin işlerliği açısından önemini vurgularken, 1950'lerden bu yana çeşitlenen iktisadi modeller, ülkelerin teknolojik gelişmelerinin büyümelerine katkı sağladığını ifade etmektedir (Tuncel,2011: 129).

Neo klasik büyüme teorisinin öncülerinden Solow ve Swan kuramlarında teknoloji düzeyini sabit kabul etmişlerdir. Sonrasında Rebelo, Uzawa ve Arrow oluşturdukları modellerde teknolojik değişimi, modellerine dâhil etmemişlerdir.

Bu modellerde oluşan sermaye birikimi, azalan verimler yarasına tabi olmadığından sonsuz büyüme oranı mümkün hale gelmiştir. 1990'lara doğru Romer ve Lucas'ın çalışmaları neticesinde gelişen içsel büyüme teorileri, uzun dönemli büyümenin; alt yapı yatırımları, uluslararası ticaretin ve finansal piyasaların düzenlenmesi ve maliye politikası gibi çeşitli faktörlere bağlı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca yeni içsel büyüme teorilerinde teknolojik değişim, büyüme oranını etkileyen içsel bir değişken olarak ele alınmış ve büyüme için Ar-Ge yatırımlarının ve yetersiz rekabetin önemine dikkat çekilmiştir (Omay ve Baleanu, 2009: 3; Ünlükaplan, 2009: 238).

Michael J. Boskin ve Lawrence J. Lau, "Solow-nötr teknolojik gelişme" adlı çalışmalarında II. Dünya Savaşı sonrası dönemde ekonomik büyüme ile teknoloji düzeyinin artması arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarında teknolojik gelişmenin insan sermayesinin niteliğini ve fiziksel sermayeyi artıracığını vurgulamışlardır. Boskin ve Lau'ya göre teknolojinin gelişmesi sermaye tasarrufu sağlar, uzun vadede işgücü üzerinde olumsuz bir etki yaratmaz. Teknoloji gelişimi ile yeni iş sahalarının oluşumu ve telafi edici mekanizmaların işlemesi ile yapısal işsizliğin önüne geçilmiş olur. Bu açıdan sermaye yoğunluğu yüksek ekonomilerin teknolojik gelişme katsayısı da yüksektir. Sonuçta ekonomik büyümenin, insan sermayesinin niteliğini ve fiziksel sermayeyi arttıran, teknolojik gelişme katsayısına bağlı olduğu ifade edilmiştir (Uçkan, 2006: 29).

Schumpeter yenilikçi firmaların karının temelini başarılı inovasyon süreçlerinin oluşturduğunu belirtmiş inovatif faaliyetler ile girişimcileri ilişkilendiren ilk iktisatçı olmuştur. Ayrıca inovasyonun iktisadi büyümeyi sağlayacağını da vurgulamıştır. Schumpeter çalışmalarında inovasyonun rekabet ortamının temelini oluşturduğunu ifade etmiş piyasa dinamiklerini "yaratıcı yıkım süreci" olarak tanımlamıştır. Firmaların kullandığı teknolojileri yenilemesi ve bu süreçte oluşan tecrübe ve bilgi birikimi rekabetin ana unsuru olmuştur. Fiyat bazlı klasik rekabet anlayışının tersine inovasyon temelli rekabet anlayışı dinamik bir süreci de beraberinde getirmiştir (Dobrinsky, 2008: 52; Ünlükaplan, 2009: 238).

Yenilik faaliyetleri özellikle teknolojik yenilikler iktisadi kalkınmanın lokomotifini oluşturmaktadır. Yenilik faaliyetleri; beşeri sermaye artışı, fiziksel sermayenin etkinliğinin artması, nitelikli işgücünün verimliliğinin artışı ve üretim sürecinde tamamlayıcı rol alması gibi etkenlerle iktisadi kalkınmaya katkı

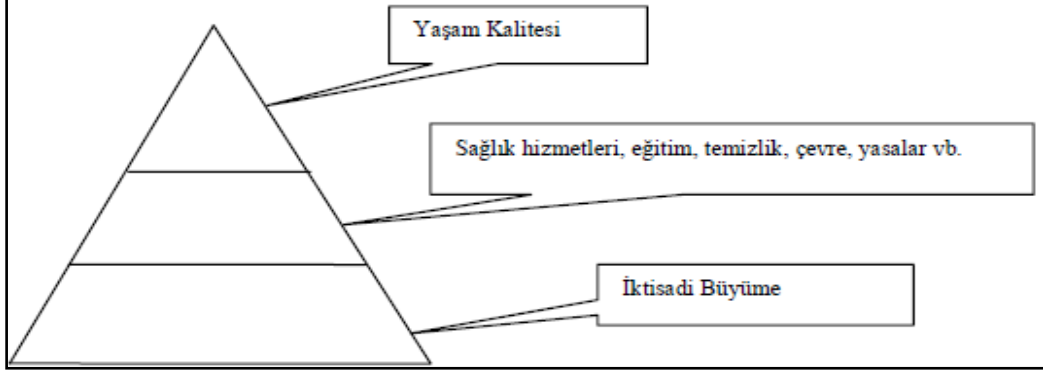
sağlamaktadır. Uluslararası rekabet ortamı göz önüne alındığında uzun zamanda ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılmak için gerekli olan yetenekler rekabetçilik kavramı altında toplanabilir ve bu yetenekler ciddi ölçüde inovasyon kavramı ile ilişki içerisinde. Günümüz şartları göz önüne alındığında girişimciler inovasyon yaptıkları oranda verimliliklerini arttırabilmekte ve o oranda değişen taleplere karşılık verebilmektedir. Bunun sonucunda ekonomiler sürdürülebilir bir kalkınma sağlamaktadır. Tüm bunların yanı sıra inovasyon faaliyetleri teknolojinin de transferini hızlandırmakta, gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere teknoloji akışı sağlamaktadır. Uygulamalı araştırmalar, kalkınma ve inovasyon çalışmalarının yoğunluğu arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Schact (2000) tarafından gerçekleştirilen çalışma da Amerika Birleşik Devletleri ekonomisinin büyümesi üzerinde gelişen teknolojinin etkili olduğu belirtilmiştir. Artan rekabet, küreselleşme, bilimsel ve teknolojik gelişimin hızlanması, bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler gibi faktörler firmaların inovasyona yönelmesini hızlandırmıştır (Fan ve diğerleri, 2009: 35; Ünlükaplan, 2009: 238).

Neo klasik büyüme modellerinde büyümenin temeli sermaye birikimi iken yeni büyüme modellerinde “bilgi” yeni bir üretim faktörü olarak modele girmiştir. Bilgi, üretimde etkinliği sağlarken, bilginin geliştirilmesine yönelik yatırımlar da üretim faktörlerinde verimlilik artışı sağlamaktadır. Üretim sürecinde bilgi kullanımı uzun dönemde artan verimleri de oluşturacaktır. Ekonomik büyümenin temelini sermaye birikimine dayandıran neo klasik modelde sermaye yatırımlarındaki artış uzun dönemde azalan verimler yaratarak büyüme sağlamamaktaydı. Yeni büyüme teorilerinde ise önemli bir üretim faktörü olan bilgi marjinal verimliliği arttırmakta, üretimde daha fazla bilgi kullanımı büyümeyi sürdürülebilir kılmaktadır. Fakat burada dikkat edilmesi gereken sürdürülebilir büyümenin sağlanması, araştırma faaliyetlerine yeterli yatırımın yapılması, işgücünün gelişen teknolojiye uygun olarak eğitilmesi yeni teknolojilerin yardımı ile yeni iş ve yönetim yapılarının oluşturulması, bilgi birikiminin sürekli arttırılması ve üretimde kullanılması durumlarında mümkün hale gelecektir (Yahşi, 2007: 20).

2.2.1. İnovasyon Faaliyetlerinin Büyüme Etkileri

Uzun dönem büyüme performanslarına bakıldığında bu büyümenin % 80'den fazlasının yenilik faaliyetleri ile gerçekleştiği ekonomistlerce kabul edilmektedir (Josty, 2003: 1; Kılınç, 2011: 35).

Şekil 2 : İnovasyonun Ülkeler Açısından Önemi



Kaynak: Kılınç, 2011: 36

Şekil 2'de inovasyonun ülkeler için önemi gösterilmiştir. Şekil incelendiğinde inovasyon çalışmalarının ilk etapta ekonomik büyümeyi sağladığı sonrasında da refah seviyesinin kademeli olarak arttığı görülmektedir. Ekonomik büyüme sonrası artan refah vatandaşların faydalandığı hizmetlerin çeşitliliğinde ve kalitesinde artışı da beraberinde getirir. Vatandaşlar eğitim, sağlık, temizlik ve çevre gibi alanlarda daha iyi imkânlarla kavuşur. Dolayısı ile yaşam kalitesi de yükselmiş olur. Ülkelerin inovasyon yapabilme becerisi ile refah seviyeleri arasında doğru yönlü bir ilişki olduğu görülür.

Ekonomilerin sürdürülebilir büyümeyi sağlamaları, sosyal kalkınmayı gerçekleştirebilmeleri, refah seviyelerini yükseltmeleri ve rekabet güçlerini arttırmaları için inovasyon itici bir güç olmaktadır. Teknoloji inovasyonları ile ürün ve hizmet yenilikleri ülkede işgücünün niteliğini arttırdığı gibi yeni istihdam alanlarının oluşumuna da katkı sağlamaktadır. Firmalar inovasyon faaliyetleri sonucu verimliliklerini, kâr oranlarını ve rekabet güçlerini arttırdığında, ülkelerin de gelişimi o oranda artacak başarılı firmaları barındıran ülkeler uluslararası alanda rekabet üstünlüğü sağlayacaktır. Ayrıca ülke içerisinde gerçekleşen yeni bilgi ve buluşlar ticari değer kazandığında ülkeye katma değer de sağlamış olacak toplumsal refah artacaktır (Uzkurt, 2008: 11).

Ekonomik büyümenin başlıca kaynağı beşeri sermayedir. Beşeri sermaye üretim faktörlerinden emeğin niteliğini vurgular. Bireyin sahip olduğu bilgi, beceri, uzmanlık gibi kavramları ifade eder. Teknolojinin ilerlemesi bu teknolojiyi kullanabilecek işgücüne olan ihtiyacı da beraberinde getirmiştir. Ülkelerin kaliteli üretim yapabilmeleri ve ekonomik büyüme sağlayabilmelerinde emeğin vasfı önem kazanmıştır. Bu sebeple ileri teknolojiyi kullanabilme ve bunu geliştirebilme açısından beşeri sermayenin vasfı ve niteliği, üzerinde durulması gereken konuların başında gelmektedir. Bilgi toplumuna geçişin sağlanması beşeri sermayenin nitelikli hale getirilmesi ile mümkündür (Yahşi, 2011: 71).

2.2.2. Ar-Ge Yatırımlarının Büyüme Etkileri

Araştırma ve geliştirme çalışmaları yenilik yaratma konusunda en önemli faaliyetlerden biridir. Ar-Ge çalışmalarını gerçekleştiren kurum ve kuruluşların girişimcilik özelliklerine de sahip olmaları gerekir. Aksi halde yapılan çalışmaların sonucunda bir değer yaratılmamış ve Ar-Ge faaliyetleri inovasyon niteliği kazanmamış olur (Zerenler vd., 2007: 662).

Ekonomik büyüme yetersizliği makro ekonominin temel sorunlarından birini oluşturur. Çünkü ekonomik büyüme bireylerin yaşam kaliteleri ve refah seviyeleri açısından öne çıkmaktadır. Bir ülkenin ekonomik gelişmişliğinin ve rekabet gücünün değerlendirilmesinde Ar-Ge yatırımları temel kriterlerden biridir. Ar-Ge yatırımları; teknolojik gelişmenin sağlanması, beşeri sermayenin geliştirilmesi, sermaye birikiminin artırılması gibi farklı bileşenler yolu ile ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Ar-Ge çalışmaları ülkenin uzun dönemli refah seviyesinin ve üretimde verimliliğin arttırılmasının temel kaynaklarından biridir. Gelişmiş ülkelerin ekonomik büyüme sağlayabilmeleri, yeni ürün ve üretim tekniklerinin sürekli geliştirilmesi ile mümkündür. Burada yeni ürün ve üretim tekniklerinin geliştirilmesinde yenilik faaliyetleri önemli rol oynamaktadır. Yenilik oluşturma ve teknolojik gelişim sağlama ise yeni bilgilerin üretilmesi ile gerçekleşir. Yeni bilgilerin ortaya çıkması için de Ar-Ge çalışmaları oldukça belirleyicidir. Ayrıca firmaların teknoloji düzeylerinin yükselmesi Ar-Ge yatırımları ile ilişkilidir. Firma, Ar-Ge yatırımı yaparken çeşitli değişkenleri göz önüne alır. Bunlar; firmanın sermaye stoku, karlılık, işçi ödemeleri gibi firmanın kendi içindeki öğeler olduğu gibi vergi oranları, ticaret politikaları gibi ekonominin genel yapısı ile ilgili de olabilir. Ar-Ge için ayrılan kaynak miktarı

uzun vadede verimlilik ve ücret seviyelerini de olumlu yönde etkileyecektir (Korkmaz, 2010: 3321).

Ekonomik büyüme ve Ar-Ge yatırımları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar literatürde mevcuttur bunların bir kısmı şu şekildedir.

Korkmaz (2010) Türkiye ekonomisi için yaptığı çalışmada Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisinin olup olmadığını Johansen eşbütünlük yöntemi ile araştırmış; iki değişken arasında eşbütünlük ilişkisinin olduğunu tespit etmiş ve uzun dönemde birbirlerini etkiledikleri sonucuna varmıştır.

Meçik (2014) çalışmasında OECD ülkelerinde 1990-2012 yıllarını kapsayan dönemde Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyümeye etkilerini incelemiş, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu modeli ve panel data yöntemi kullandığı çalışmada, Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyümeye etkisinin pozitif yönde ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Öz ve Kutbay (2017) seçili 9 OECD ülkesi (ABD, Avusturya, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, Kanada ve Türkiye) ile yapmış oldukları çalışmada 1999-2016 yıllarını kapsayan dönemde Ar-Ge harcamalarına yönelik vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımlarına ve ekonomik büyümeye etkilerini panel veri analizi yöntemi ile incelemiş, Ar-Ge yatırımlarındaki %1 oranında bir artışın milli geliri %0.95 oranında artırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Özkan ve Yılmaz (2017) seçili 12 AB üyesi (Almanya, Avusturya, İngiltere, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Portekiz) ve Türkiye için 1996-2015 yıllarını kapsayan dönemde panel data yöntemi ile yapmış oldukları çalışmada Ar-Ge harcamalarının yüksek teknoloji ürün ihracatı ve GSYİH üzerinde pozitif yönde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ar-Ge harcamalarında %1 oranında bir artışın gayri safi yurt içi hasılayı %1.38 oranında artırdığını tespit etmişlerdir.

Sökmen ve Açıcı (2017) BRICS ülkeleri Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ile birlikte Türkiye'nin 1999-2015 yıllarını kapsayan dönemde Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurt içi hasılaya oranının büyüme hızına etkisini panel data yöntemi ile incelemiş, Ar-Ge çalışmaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Büyümenin kaynakları arasında işgücündeki artış, sermaye birikimi ve teknolojik gelişme yer almaktadır. Bir ülkenin ekonomik açıdan gelişimi ve toplumsal refahını belirleyen etkenlerin başında teknolojik gelişme ön plana çıkmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri neticesinde yeni ürün oluşturabilen ve üretim tekniklerini geliştirebilen ülkeler rekabet güçlerini ve verimliliklerini de arttıracaktır. Verimlilik artışı ile üretimde kullanılan sermaye ve işgücünün de etkinliği artar. Bu sayede etkin şekilde kullanılan üretim faktörleri büyümeye katkı sağlar (Korkmaz, 2010: 3328).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DÜNYADA BÜYÜME VE İŞSİZLİK EĞİLİMLERİ

3.1. Küreselleşme ve Dünya Ülkelerinin Ekonomik Görünümü

Küreselleşme; ülkelerin küresel çapta belirli amaç ve hedefler doğrultusunda birleşmesi, ülkeler arasındaki ekonomik ilişkilerin güçlenmesi, siyasi ve sosyal etkileşimin gelişmesi, ideolojik farklılıklara dayanan kutuplaşmaların önüne geçilmesi, farklı topluluklara ait inanç sistemlerinin, kültürel değerlerin daha iyi tanınması gibi görünürde farklı olan ancak birbiri ile ilişkili kavramları barındırır. Kısaca ülkelerin sahip olduğu maddi ve manevi değerler ile kendine özgü özelliklerinin dünya çapında yayılmasını ifade eder (DPT, 1995:2).

Küreselleşme ile tüm ekonomiler değişim ve dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönemin en belirgin özelliği hizmetlerin ve sermayenin hareketli hale geçmiş olmasıdır. Uluslararası rekabetin, küreselleşme ile birleşimi sonucu, sermaye açısından ülke sınırları önemini yitirmiş, ülkeler kaliteli ve ucuz emeği bulma çabasına girmiştir. Küreselleşmenin etkisi ile ürün çeşitliliği artmış, dünya genelinde pazarlar belirli bir doygunluk seviyesine ulaşmıştır. Bunun sonucunda tüketiciler daha seçici davranmaya başlamış teknolojinin gelişimi ve rekabet ortamının da etkisi ile ürünlerin pazarda kalma süreleri azalmıştır. Firmalar değişen bu pazar yapısına uyum sağlamak için stokları minimum seviyelere çekmiş, değişiklik gösteren taleplere karşı esnek üretim yöntemleri geliştirmeye, düşük maliyetli ve kaliteli üretime olanak sağlayan teknolojileri oluşturmaya çalışmıştır. Bunların neticesinde firmalar üretim yapılarında otomasyon sistemlerini kullanmaya başlamış ve sermaye ucuz işgücünün olduğu ülkelere kaymıştır. Küresel şirketler üretimlerini parçalara bölüp üretimlerinin bir bölümünü emeğin daha ucuz olduğu ülkelere yönlendirmişlerdir. Benzer şekilde ulusal çapta büyük şirketler de üretimlerinin bir bölümünü ülke içinde alt işverenlere aktarmıştır. Tüm bunların sonucunda da emek yoğun üretim, bilgi yoğun üretime evrilmiş, sanayi toplumundan, bilgi toplumuna geçiş süreci başlamış, ekonomik ve sosyal açıdan bir dönüşüm sürecine girilmiştir (Erdoğan, 1999:115).

3.1.1. Küreselleşme, Yeni Ekonomi Kavramı ve İstihdam

Genel olarak küreselleşme, ülkeler arası ekonomik ilişkilerin güçlenmesi, politik ve sosyal bağların çeşitlenmesi, teknolojinin gelişmesi ve iletişim olanaklarının artması ile ülkeler arası farklılıkların azalması, ideolojik zıtlıkların giderilmesi şeklinde tanımlanabilir. Bu şekilde bir tanım ile bilgi, ürün, işgücü, sermaye ve hizmetlerin dünya üzerinde dolaşabildiği bir yapı idealize edilir. Hatta bu öğelerin yanında maddi ve manevi değerlerin, kültürel birikimin yayılımı da öngörülmektedir. Oluşturulan bu çerçevede siyasi çatışmaların olmadığı, ekonomik sorunların aşıldığı, ülkeler arası sınırların önemini yitirdiği uluslar üstü kuralların geçerli olduğu yeni bir “dünya toplumu” kurgulanmaktadır. Bu şekilde; küreselleşme tüm dünyayı çevreleyen ve tüm ekonomilere eşit fırsatlar oluşturan bir süreç olarak gösterilmektedir. Fakat ülkeler arası, iktisadi ve sosyo-kültürel farklılıklar ile ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin farklı oluşu küreselleşme sürecinde tüm ülkelerin aynı oranda fayda sağlayacağı görüşünün karşısında bir paradoks olarak yer almaktadır. İşte bu paradoksal yapı nedeni ile küreselleşme tüm ülkeleri kapsayamamakta hatta bazı ülkelerin küresel yapı ile bütünleşmek bir yana daha da soyutlanmasına neden olabilmektedir (Demir, 2001: 102).

Yeni ekonomi kavramı, 1980’lerin başından itibaren bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler ile ortaya çıkmıştır. Enformasyon teknolojilerinin köklü şekilde değişmesi, ekonomik alt yapının hizmet odaklı ve bilgi temelli mallar üzerine kurulmasına zemin hazırlamıştır. Buradan hareketle yeni ekonomi kavramının içerisinde öne çıkan öğeler arasında bilgi üretimi, üretilen bilginin paylaşımı, bilgi toplumu, yaratıcılık gibi kavramlar yer almaktadır. Yeni ekonomi sürecinde temel kavram bilgidir. Bilgi bu süreçte hammadde niteliğindedir ve ekonomik büyümenin temel faktörüdür. Ekonomik yapı içerisinde karar mekanizmalarının ileriye dönük beklentilerinde bilgi ve bilgi teknolojileri önemli yer tutmaktadır. Oluşan bu tabloda internet teknolojileri ve e-ticaret günden güne önem kazanmakta dijital uygulamalardaki hızlı gelişmeler yeni ekonomi sürecinin etkisini artırmakta ve dünya genelinde yaygınlaştırmaktadır. Fakat yeni ekonomi kavramı tek başına teknolojik değişimleri ifade etmemektedir. Firmaların, kamunun, piyasa yapısının, rekabet, strateji ve kurallarının yeniden düzenlendiği bir süreçtir. Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler beşeri yeteneklerin farklılaşmasına yol açarak öğrenme süreçlerinin ve

eğitim yöntemlerinin değişmesini zorunluluk haline getirmiştir. Teknolojideki gelişim ile artan küresel rekabet ekonomilerin daha rekabetçi bir yapıya dönüşmesinin önünü açmakta, artan rekabet stratejik beraberliklerin önemini artırmaktadır (Yahşi, 2007: 20).

3.1.2. Küresel İnovasyon Endeksi

Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO), Cornell Üniversitesi ve Avrupa İşletme Yönetimi Enstitüsü (INSEAD) tarafından ilk olarak 2008-2009 dönemi için hazırlanan ve her yıl güncellenen bir çalışma olan “Küresel İnovasyon Endeksi” ülkelerin inovasyona yönelik faaliyetleri ile yenilikçi performanslarını değerlendirmektedir.

Küresel İnovasyon Endeksi; inovasyon girdi alt endeksi ve inovasyon çıktı alt endeksi olmak üzere iki temel bileşenden oluşur. İnovasyon girdi alt endeksi de kendi içinde beş ana bölüme ayrılır. Bunlar sırası ile kurumlar, beşeri sermaye ve araştırma, alt yapı, pazar gelişmişliği ve iş dünyası gelişmişliğidir. İnovasyon çıktı alt endeksi de bilgi ve teknoloji çıktıları ile yaratıcı çıktılar şeklinde iki ana bölüme ayrılır.

İnovasyon girdi alt endeksi ana bileşenleri aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır:

Kurumlar: Yasaların uygulanması, düzenlemelerin yönetilmesi ve vatandaşların sorunlarının çözümünde devlet organlarının etkinliği bu başlık altında incelenmekte ayrıca ülkenin politik istikrarı da değerlendirilmektedir. Bu faktörler inovasyonun gerçekleştirileceği ortamı doğrudan etkileyebilmektedir. Yanlış uygulamalar inovasyon süreçlerini engelleyebileceği gibi doğru ve yerinde uygulamalar da süreci destekleyecektir.

Beşeri sermaye ve araştırma: Beşeri sermaye yeni fikirlerin oluşumunda en önemli öğelerden biridir. Bu nedenle beşeri sermayeyi geliştirecek ortamın tesisi son derece önemlidir. Bu noktada bilgi toplumunun niteliklerine uygun, araştırmacı, yeni fikirler üretebilecek bireylerin yetiştirilmesi ve eğitim kurumlarının kalitesinin artırılması gerekmektedir.

Altyapı: İnovasyonun oluşumunda gerek genel altyapı gerekse bilgi ve iletişim teknolojileri kritik öneme sahip unsurlardır. Geniş ağ yapısına sahip bir alt yapı lojistik maliyetleri düşürür ekonomik hareketliliği artırır. Firmaların büyüyeceği

ortamlar sağlanmış olur. Ayrıca altyapı olanaklarının genişlemesi yaşam standartlarının yükselmesi, üretim ve verimlilik artışına da neden oluşturur.

Piyasaların gelişmişliği: Girişimciliğin arttırılması, kredi olanaklarının gelişmesi, finans kurumlarına erişim ve sermaye girişinin sağlanması açısından gelişmiş bir piyasa yapısının oluşması ve beraberinde inovasyon süreçlerini oluşturacak ortamın kurulumu açısından gelişmiş piyasalar belirleyicidir.

İş dünyasının gelişmişliği: Firmaların ürün, hizmet ve uygulamalarda yeni teknolojiler kullanımı, bunları firmanın kendi yapısına uygun şekilde geliştirmesi ve yeni süreçlere uyum sağlayacak esnekliğe sahip olması bu bileşen altında ele alınmaktadır.

İnovasyon ıktı alt endeksi ana bileşenleri,

- **Bilgi ve teknoloji ıktıları:** Bu bileşen altında ürün ve hizmetlerde bilgi kullanımı, katma değer oluşturan alanlarda yenilikçi bilginin ne ölçüde kullanıldığı ve uygulama alanı bulup bulmadığı ele alınmakta, inovasyon faaliyetlerinin değerlendirilmesi yapılmaktadır.

- **Yaratıcı ıktılar:** İnovasyonu oluşturacak en temel öğelerden biri de yaratıcılıktır. Yeni fikirler ve uygulamalar süreç için katalizör etkisine sahiptir. Bu nedenle yaratıcı ıktılar altında yaratıcı faaliyetlerin değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Küresel İnovasyon Endeksinde; ülkelerin gelir grupları Dünya Bankası gelir grubu verilerine göre, bölge sınıflandırması da Birleşmiş Milletler sınıflandırmasına göre yapılmaktadır.

Tablo 2.1: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2014

Ülke/Ekonomi	Puan (0-100)	Sıra	Gelir Grubu	Gelir Grubu İçi Sıra	Bölge	Bölge İçi Sıra
İsviçre	64.78	1	Yüksek	1	Avrupa	1
İngiltere	62.37	2	Yüksek	2	Avrupa	2
İsveç	62.29	3	Yüksek	3	Avrupa	3
Finlandiya	60.67	4	Yüksek	4	Avrupa	4
Hollanda	60.59	5	Yüksek	5	Avrupa	5
ABD	60.09	6	Yüksek	6	Kuzey Amerika	1
Singapur	59.24	7	Yüksek	7	GDA. ve Okyanusya	1
Danimarka	57.52	8	Yüksek	8	Avrupa	6
Lüksemburg	56.86	9	Yüksek	9	Avrupa	7
Hong Kong (Çin)	56.82	10	Yüksek	10	GDA. ve Okyanusya	2
İrlanda	56.67	11	Yüksek	11	Avrupa	8
Kanada	56.13	12	Yüksek	12	Kuzey Amerika	2
Almanya	56.02	13	Yüksek	13	Avrupa	9
Norveç	55.59	14	Yüksek	14	Avrupa	10
İsrail	55.46	15	Yüksek	15	K. Afrika ve B. Asya	1
Kore Cumhuriyeti	55.27	16	Yüksek	16	GDA. ve Okyanusya	3
Avustralya	55.01	17	Yüksek	17	GDA. ve Okyanusya	4
Yeni Zelanda	54.52	18	Yüksek	18	GDA. ve Okyanusya	5
İzlanda	54.05	19	Yüksek	19	Avrupa	11
Avusturya	53.41	20	Yüksek	20	Avrupa	12
Japonya	52.41	21	Yüksek	21	GDA. ve Okyanusya	6
Fransa	52.18	22	Yüksek	22	Avrupa	13
Belçika	51.69	23	Yüksek	23	Avrupa	14
Estonya	51.54	24	Yüksek	24	Avrupa	15
Malta	50.44	25	Yüksek	25	Avrupa	16
Çek Cumhuriyeti	50.22	26	Yüksek	26	Avrupa	17
İspanya	49.27	27	Yüksek	27	Avrupa	18
Slovenya	47.23	28	Yüksek	28	Avrupa	19
Çin	46.57	29	Üst Orta	1	GDA. ve Okyanusya	7
Kıbrıs	45.82	30	Yüksek	29	K. Afrika ve B. Asya	2
İtalya	45.65	31	Yüksek	30	Avrupa	20
Portekiz	45.63	32	Yüksek	31	Avrupa	21
Malezya	45.60	33	Üst-Orta	2	GDA. ve Okyanusya	8
Letonya	44.81	34	Yüksek	32	Avrupa	22
Macaristan	44.61	35	Üst-Orta	3	Avrupa	23
BirleşikArapEmirlikleri	43.25	36	Yüksek	33	K. Afrika ve B. Asya	3
Slovakya	41.89	37	Yüksek	34	Avrupa	24
Suudi Arabistan	41.61	38	Yüksek	35	K. Afrika ve B. Asya	4
Litvanya	41.00	39	Yüksek	36	Avrupa	25
Mauritius	40.94	40	Üst-Orta	4	Sahra Altı Afrika	1
Barbados	40.78	41	Yüksek	37	LA. ve Karayipler	1
Hırvatistan	40.75	42	Yüksek	38	Avrupa	26
Moldova Cumhuriyeti	40.74	43	Alt-Orta	1	Avrupa	27
Bulgaristan	40.74	44	Üst-Orta	5	Avrupa	28
Polonya	40.64	45	Yüksek	39	Avrupa	29
Şili	40.64	46	Yüksek	40	LA. ve Karayipler	2
Katar	40.31	47	Yüksek	41	K. Afrika ve B. Asya	5
Tayland	39.28	48	Üst-Orta	6	GDA. ve Okyanusya	9
Rusya Federasyonu	39.14	49	Yüksek	42	Avrupa	30
Yunanistan	38.95	50	Yüksek	43	Avrupa	31

Tablo 2.2: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2014 (Devamı)

Ülke/Ekonomi	Puan (0-100)	Sıra	Gelir Grubu	Gelir Grubu İçi Sıra	Bölge	Bölge İçi Sıra
Seyşeller	38.56	51	ÜstOrta	7	Sahra Altı Afrika	2
Panama	38.30	52	ÜstOrta	8	LA. ve Karayipler	3
Güney Afrika	38.25	53	ÜstOrta	9	Sahra Altı Afrika	3
Türkiye	38.20	54	ÜstOrta	10	K. Afrika ve B. Asya	6
Romanya	38.08	55	ÜstOrta	11	Avrupa	32
Moğolistan	37.52	56	Alt-Orta	2	GDA. ve Okyanusya	10
Kosta Rika	37.30	57	ÜstOrta	12	LA. ve Karayipler	4
Beyaz Rusya	37.10	58	ÜstOrta	13	Avrupa	33
Karadağ	37.01	59	ÜstOrta	14	Avrupa	34
Makedonya Cumhuriyeti	36.93	60	ÜstOrta	15	Avrupa	35
Brezilya	36.29	61	ÜstOrta	16	LA. ve Karayipler	5
Bahreyn	36.26	62	Yüksek	44	K. Afrika ve B. Asya	7
Ukrayna	36.26	63	Alt-Orta	3	Avrupa	36
Ürdün	36.21	64	ÜstOrta	17	K. Afrika ve B. Asya	8
Ermenistan	36.06	65	Alt-Orta	4	K. Afrika ve B. Asya	9
Meksika	36.02	66	ÜstOrta	18	LA. ve Karayipler	6
Sırbistan	35.89	67	ÜstOrta	19	Avrupa	37
Kolombiya	35.50	68	ÜstOrta	20	LA. ve Karayipler	7
Kuveyt	35.19	69	Yüksek	45	K. Afrika ve B. Asya	10
Arjantin	35.13	70	ÜstOrta	21	LA. ve Karayipler	8
Vietnam	34.89	71	Alt-Orta	5	GDA. ve Okyanusya	11
Uruguay	34.76	72	Yüksek	46	LA. ve Karayipler	9
Peru	34.73	73	ÜstOrta	22	LA. ve Karayipler	10
Gürcistan	34.53	74	Alt-Orta	6	K. Afrika ve B. Asya	11
Umman	33.87	75	Yüksek	47	K. Afrika ve B. Asya	12
Hindistan	33.70	76	Alt-Orta	7	Orta ve Güney Asya	1
Lübnan	33.60	77	ÜstOrta	23	K. Afrika ve B. Asya	13
Tunus	32.94	78	ÜstOrta	24	K. Afrika ve B. Asya	14
Kazakistan	32.75	79	ÜstOrta	25	Orta ve Güney Asya	2
Guyana	32.48	80	Alt-Orta	8	LA. ve Karayipler	11
Bosna-Hersek	32.43	81	ÜstOrta	26	Avrupa	38
Jamaika	32.41	82	ÜstOrta	27	LA. ve Karayipler	12
Dominik Cumhuriyeti	32.29	83	ÜstOrta	28	LA. ve Karayipler	13
Fas	32.24	84	Alt-Orta	9	K. Afrika ve B. Asya	15
Kenya	31.85	85	Düşük	1	Sahra Altı Afrika	4
Butan	31.83	86	Alt-Orta	10	Orta ve Güney Asya	3
Endonezya	31.81	87	Alt-Orta	11	GDA. ve Okyanusya	12
Brunei	31.67	88	Yüksek	48	GDA. ve Okyanusya	13
Paraguay	31.59	89	Alt-Orta	12	LA. ve Karayipler	14
Trinidad ve Tobago	31.56	90	Yüksek	49	LA. ve Karayipler	15
Uganda	31.14	91	Düşük	2	Sahra Altı Afrika	5
Botsvana	30.87	92	ÜstOrta	29	Sahra Altı Afrika	6
Guatemala	30.75	93	Alt-Orta	13	LA. ve Karayipler	16
Arnavutluk	30.47	94	ÜstOrta	30	Avrupa	39
Fiji	30.39	95	ÜstOrta	31	LA. ve Karayipler	14
Gana	30.26	96	Alt-Orta	14	Sahra Altı Afrika	7
Yeşil Burun Adaları	30.09	97	Alt-Orta	15	Sahra Altı Afrika	8
Senegal	30.06	98	Alt-Orta	16	Sahra Altı Afrika	9
Mısır	30.03	99	Alt-Orta	17	K. Afrika ve B. Asya	16
Filipinler	29.87	100	Alt-Orta	18	GDA. ve Okyanusya	15

Tablo 2.3: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2014 (Devamı)

Ülke/Ekonomi	Puan (0-100)	Sıra	Gelir Grubu	Gelir Grubu İçi Sıra	Bölge	Bölge İçi Sıra
Azerbaycan	29.60	101	Üst-Orta	32	K. Afrika ve B. Asya	17
Ruanda	29.31	102	Düşük	3	Sahra Altı Afrika	10
El Salvador	29.08	103	Alt-Orta	19	LA. ve Karayipler	17
Gambiya	29.03	104	Düşük	4	Sahra Altı Afrika	11
Sri Lanka	29.98	105	Alt-Orta	20	Orta ve Güney Asya	4
Kamboçya	28.66	106	Düşük	5	GDA. ve Okyanusya	16
Mozambik	28.52	107	Düşük	6	Sahra Altı Afrika	12
Namibya	28.47	108	Üst-Orta	33	Sahra Altı Afrika	13
Burkina Faso	28.18	109	Düşük	7	Sahra Altı Afrika	14
Nijerya	27.79	110	Alt-Orta	21	Sahra Altı Afrika	15
Bolivya	27.76	111	Alt-Orta	22	LA. ve Karayipler	18
Kırgızistan	27.75	112	Düşük	8	Orta ve Güney Asya	5
Malavi	27.61	113	Düşük	9	Sahra Altı Afrika	16
Kamerun	27.52	114	Alt-Orta	23	Sahra Altı Afrika	17
Ekvador	27.50	115	Üst-Orta	34	LA. ve Karayipler	19
Fildişi Sahili	27.02	116	Alt-Orta	24	Sahra Altı Afrika	18
Lesotho	27.01	117	Alt-Orta	25	Sahra Altı Afrika	19
Honduras	26.73	118	Alt-Orta	26	LA. ve Karayipler	20
Mali	26.18	119	Düşük	10	Sahra Altı Afrika	20
İran	26.14	120	Üst-Orta	35	Orta ve Güney Asya	6
Zambiya	25.76	121	Alt-Orta	27	Sahra Altı Afrika	21
Venezuela	25.66	122	Üst-Orta	36	LA. ve Karayipler	21
Tanzanya	25.60	123	Düşük	11	Sahra Altı Afrika	22
Madagaskar	25.50	124	Düşük	12	Sahra Altı Afrika	23
Nikaragua	25.47	125	Alt-Orta	28	LA. ve Karayipler	22
Etiyopya	25.36	126	Düşük	13	Sahra Altı Afrika	24
Svaziland	25.33	127	Alt-Orta	29	Sahra Altı Afrika	25
Özbekistan	25.20	128	Alt-Orta	30	Orta ve Güney Asya	7
Bangladeş	24.35	129	Düşük	14	Orta ve Güney Asya	8
Zimbabve	24.31	130	Düşük	15	Sahra Altı Afrika	26
Nijer	24.27	131	Düşük	16	Sahra Altı Afrika	27
Benin	24.21	132	Düşük	17	Sahra Altı Afrika	28
Cezayir	24.20	133	Üst-Orta	37	K. Afrika ve B. Asya	18
Pakistan	24.00	134	Alt-Orta	31	Orta ve Güney Asya	9
Angola	23.82	135	Üst-Orta	38	Sahra Altı Afrika	29
Nepal	23.79	136	Düşük	18	Orta ve Güney Asya	10
Tacikistan	23.73	137	Düşük	19	Orta ve Güney Asya	11
Burundi	22.43	138	Düşük	20	Sahra Altı Afrika	30
Gine	20.25	139	Düşük	21	Sahra Altı Afrika	31
Myanmar	19.64	140	Düşük	22	GDA. ve Okyanusya	17
Yemen	19.53	141	Alt-Orta	32	K. Afrika ve B. Asya	19
Togo	17.65	142	Düşük	23	Sahra Altı Afrika	32
Sudan	12.66	143	Alt-Orta	33	Sahra Altı Afrika	33

Not: Gelir grubu; Dünya Bankası Gelir Sınıflandırması'na göre (Temmuz 2003), bölge sınıflandırması; Birleşmiş Milletler Sınıflandırması'na göre yapılmıştır. GDA: Güneydoğu Asya, K: Kuzey, B: Batı LA: Latin Amerika.

Kaynak: The Global Innovation Index 2014, Cornell University, INSEAD and WIPO, 2014.

“Küresel İnovasyon Endeksi 2014, İnovasyonda İnsan Faktörü” çalışmasında 143 ülke değerlendirilmektedir. Tablo 2.1, 2.2 ve 2.3 incelendiğinde İsviçre’nin 62.37 endeks değeri ile birinci sırada yer almaktadır. Sıralamada ilk beş ülke Avrupa ülke grubundan ve yüksek gelir seviyesine sahip ekonomiler arasında yer almaktadır. Altıncı sıradaki ABD, Kuzey Amerika ülke grubunda olup 60.09 endeks puanı ile kendi ülke grubunda 1. sırada yer almaktadır. Güneydoğu Asya ve Okyanusya ülke grubu içerisinde 1. sırada yer alan Singapur, yüksek gelir grubu içerisinde ve endeksin genelinde 7. sırada yer almaktadır. Kuzey Afrika ve Batı Asya ülke grubu içerisinde 1. sırada bulunan İsrail, yüksek gelir grubu içerisinde ve endeksin genelinde 15. sırada bulunmaktadır. Sahra Altı Afrika ülke grubunda 1. sırada yer alan Mauritius, üst-orta gelir grubunda bulunan bir ekonomi olup gelir grubu içerisinde 4. endeksin genelinde 40. sırada yer almaktadır. Latin Amerika ve Karayipler ülke grubunda 1. sırada bulunan Barbados, yüksek gelir grubuna sahip ekonomiler arasındadır ve gelir grubu içerisinde 37. sırada endeksi genelinde 41. sırada bulunmaktadır. Üst-orta gelir grubunda 1. sırada bulunan Çin, Güneydoğu Asya ve Okyanusya ülke grubuna dâhil olup bölge içerisinde 7. endeks genelinde 46.57 puan ile 29. sırada yer almaktadır. Alt-orta gelir grubunda 1. sırada yer alan Moldova Cumhuriyeti, Avrupa ülke grubunda 27. endeks genelinde 43. sırada bulunmaktadır. Orta ve Güney Asya ülke grubunda 1. sırada yer alan Hindistan, alt-orta gelir grubuna sahip ekonomiler içerisinde bulunmakta ve gelir grubu içerisinde 7. endeksin genelinde 33.70 puan ile 76. sırada yer almaktadır. Düşük gelir grubuna sahip ekonomiler içerisinde 1. sırada yer alan Kenya, Sahra Altı Afrika ülke grubunda bulunmakta ve ülke grubunda 4. endeks genelinde 85. sırada yer almaktadır. Genel olarak bakıldığında ilk 28 sırada bulunan ülkelerin tamamı yüksek gelir grubu içerisinde bulunan ekonomiler arasında yer almakta bu ülkelerin 19’u Avrupa, 6’sı Güneydoğu Asya ve Okyanusya ülke grubunda bulunmaktadır.

Benzer şekilde “Küresel İnovasyon Endeksi”ne ait 2015 ve 2016 yıllarının karşılaştırmalı sonuçları tablo 3.1, tablo 3.2, ve tablo 3.3’ de yer almaktadır. 2015 yılına ait raporun ana teması “Kalkınma İçin Etkin İnovasyon Politikaları” şeklinde belirlenmiş 141 ülke incelenmiş ve raporda; ekonomik kalkınmanın sağlanması, yenilik yaratacak öğelerin geliştirilebilmesi için beşeri sermayenin önemi vurgulanmıştır. 2016 yılında rapor “Küresel İnovasyon ile Kazanma”

teması ile yayımlanmış 128 ülke incelenmiştir. Raporda, inovasyon çalışmalarında ülkeler arası iş birliğine açık olan ekonomilerin daha kolay başarıya ulaştıkları vurgulanırken, küresel inovasyon rekabetinin de giderek arttığı belirtilmiştir.

Tablo 3.1: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2015-2016

Ülke/Ekonomi	Puan 2015 (0-100)	Sıra 2015	Puan 2016 (0-100)	Sıra 2016
İsviçre	68.30	1	66.28	1
İngiltere	62.42	2	61.93	3
İsveç	62.40	3	63.57	2
Hollanda	61.58	4	58.29	9
ABD	60.10	5	61.40	4
Finlandiya	59.97	6	59.90	5
Singapur	59.36	7	59.16	6
İrlanda	59.13	8	59.03	7
Lüksemburg	59.02	9	57.11	12
Danimarka	57.70	10	58.45	8
Hong Kong (Çin)	57.23	11	55.69	14
Almanya	57.05	12	57.94	10
İzlanda	57.02	13	55.99	13
Kore Cumhuriyeti	56.26	14	57.15	11
Yeni Zelanda	55.92	15	54.23	17
Kanada	55.73	16	54.71	16
Avustralya	55.22	17	53.07	19
Avusturya	54.07	18	52.65	20
Japonya	53.97	19	54.52	16
Norveç	53.80	20	52.01	22
Fransa	53.59	21	54.04	18
İsrail	53.54	22	52.28	21
Estonya	52.81	23	51.73	24
Çek Cumhuriyeti	51.32	24	49.40	27
Belçika	50.91	25	51.97	23
Malta	50.48	26	50.44	26
İspanya	49.07	27	49.19	28
Slovenya	48.49	28	45.97	32
Çin	47.47	29	50.57	25
Portekiz	46.61	30	46.45	30
İtalya	46.40	31	47.17	29
Malezya	45.98	32	43.36	35
Letonya	45.51	33	44.33	34
Kıbrıs	43.51	34	46.34	31
Macaristan	43.00	35	44.71	33
Slovakya	42.99	36	41.70	37
Barbados	42.47	37	-	-
Litvanya	42.26	38	41.76	36
Bulgaristan	42.16	39	41.42	38
Hırvatistan	41.70	40	38.29	47
Karadağ	41.23	41	37.36	51
Şili	41.20	42	38.41	44
Suudi Arabistan	40.65	43	37.75	49
Moldova Cumhuriyeti	40.53	44	38.39	46
Yunanistan	40.28	45	39.75	40
Polonya	40.16	46	40.22	39

Tablo 3.2: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2015-2016 (Devamı)

Ülke/Ekonomi	Puan 2015 (0-100)	Sıra 2015	Puan 2016 (0-100)	Sıra 2016
BirleşikArapEmirlikleri	40.06	47	39.35	41
Rusya Federasyonu	39.32	48	38.50	43
Mauritius	39.23	49	35.86	53
Katar	39.01	50	37.47	50
Kosta Rika	38.59	51	38.40	45
Vietnam	38.35	52	35.37	59
Beyaz Rusya	38.23	53	30.39	79
Romanya	38.20	54	37.90	48
Tayland	38.10	55	36.51	52
MakedonyaCumhuriyeti	38.03	56	35.40	58
Meksika	38.03	57	34.56	61
Türkiye	37.81	58	39.03	42
Bahreyn	37.67	59	35.48	57
Güney Afrika	37.45	60	35.85	54
Ermenistan	37.31	61	35.14	60
Panama	36.80	62	33.49	68
Sırbistan	36.47	63	33.75	65
Ukrayna	36.45	64	35.72	56
Seyşeller	36.44	65	-	-
Moğolistan	36.41	66	41.56	66
Kolombiya	36.41	67	43.78	53
Uruguay	35.76	68	42.33	61
Umman	35.00	69	42.10	63
Brezilya	34.95	70	42.73	58
Peru	34.87	71	43.18	56
Arjantin	34.30	72	38.86	77
Gürcistan	33.83	73	41.02	67
Lübnan	33.82	74	37.78	85
Ürdün	33.78	75	36.01	88
Tunus	33.48	76	38.10	82
Kuveyt	33.20	77	38.84	72
Fas	33.19	78	38.93	75
Bosna-Hersek	32.31	79	40.54	70
Trinidad ve Tobago	32.18	80	-	-
Hindistan	31.74	81	33.61	66
Kazakistan	31.25	82	31.51	75
Filipinler	31.05	83	31.83	74
Senegal	30.95	84	26.14	106
Sri Lanka	30.79	85	28.92	91
Guyana	30.75	86	-	-
Arnavutluk	30.74	87	28.38	92
Paraguay	30.69	88	28.20	94
Dominik Cumhuriyeti	30.60	89	30.55	76
Botsvana	30.49	90	28.96	90
Kamboçya	30.35	91	27.94	95
Kenya	30.19	92	30.36	80
Azerbaycan	30.10	93	29.64	85
Ruanda	30.09	94	29.96	83
Mozambik	30.07	95	29.84	84

Tablo 3.3: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2015-2016 (Devamı)

Ülke/Ekonomi	Puan 2015 (0-100)	Sıra 2015	Puan 2016 (0-100)	Sıra 2016
Jamaika	29.95	96	28.97	89
Endonezya	29.79	97	29.07	88
Malavi	29.71	98	27.76	98
El Salvador	29.31	99	26.54	104
Mısır	28.91	100	25.96	107
Guatemala	28.84	101	27.30	97
Burkina Faso	28.68	102	21.05	122
Yeşil Burun Adaları	28.59	103	-	-
Bolivya	28.58	104	25.24	109
Mali	28.37	105	24.77	112
İranİslamCumhuriyeti	28.37	106	30.52	78
Namibya	28.15	107	28.24	93
Gana	28.04	108	26.66	102
Kırgızistan	27.96	109	26.62	103
Kamerun	27.80	110	22.82	118
Uganda	27.65	111	27.14	99
Gambiya	27.49	112	-	-
Honduras	27.48	113	26.94	101
Tacikistan	27.46	114	29.62	82
Fiji	27.31	115	-	-
Fildişi Sahili	27.16	116	25.80	108
Tanzanya	27.00	117	29.62	86
Lesotho	26.97	118	-	-
Ekvador	26.87	119	27.11	100
Angola	26.20	120	-	-

Not: 2016 yılında Barbados, Seyşeller, Trinidad ve Tobago, Guyana, Yeşil Burun Adaları, Gambiya, Lesotho, Angola ve Fiji gerekli çıktılar sağlayamadığından liste dışı ■ kalmıştır. Bir önceki yıla göre sıralamada aşağı yönde ■ hareket eden ülkeler. Bir önceki yıla göre sıralamada yukarı yönde hareket eden ülkeler.

Kaynak: The Global Innovation Index 2015-2016, Cornell University, INSEAD and WIPO, 2015-2016.

Tablo 3.1, 3.2 ve 3.3 incelendiğinde, İsviçre 2015 ve 2016 yıllarında da 2014 yılında olduğu gibi sıralamada 1. sırada yer almaktadır. İngiltere 2015 yılında 62.42 endeks puanı ile 2. sırada yer alırken, 2016 yılında 61.93 endeks puanı ile 3. sıraya gerilemiştir. İsveç 2015 yılında 3. sırada yer alırken, 2016 yılında 2. sıraya yükselmiştir. 2015 yılında 4. sırada yer alan Hollanda 2016 yılında 9. sıraya gerilemiştir. 2014 yılında sıralamada 6. olan ABD, 2015 yılında 5., 2016 yılında 4. sıraya yükselmiştir. 2014 yılında 4. sırada yer alan Finlandiya 2015 yılında 6. sıraya gerilemiş, 2016 yılında bir basamak yükselerek 5. sıraya yerleşmiştir. 2014 yılında Güneydoğu Asya ve Okyanusya ülke grubunda 1., endeks genelinde 7. sırada yer alan Singapur, genel sıralamada 2015 yılında yerini korumuş, 2016 yılında 6. sıraya yükselmiştir. Kuzey Afrika ve Batı Asya ülke grubunda 2014 yılında 1. sırada, endeks genelinde 15. sırada yer alan İsrail, 2015

yılında endeks genelinde 22. sıraya gerilemiş, 2016 yılında bir basamak yukarı çıkarak 21. sıraya yerleşmiştir. Sahra Altı Afrika ülke grubunda 2014 yılında 1. sırada, endeks genelinde 40. sırada yer alan Mauritius, genel sıralamada 2015 yılında 49., 2016 yılında 53. sıraya gerilemiştir. Latin Amerika ve Karayipler ülke grubunda 2014 yılında 1., endeks genelinde 41. sırada yer alan Barbados, 2016 yılında endeks değerlerinde kullanılan çıktıları sağlayamadığı için liste dışı kalmıştır. 2014 yılında üst-orta gelir grubunda 1., endeks genelinde 29. sırada yer alan Çin, 2015 yılında yerini korumuş, 2016 yılında da 25. sıraya yükselmiştir. Alt-orta gelir grubunda 2014 yılında 1. sırada endeks genelinde 43. sırada bulunan Moldova Cumhuriyeti, 2015 yılında 44., 2016 yılında 46. sıraya gerilemiştir. 2014 yılında Orta ve Güney Asya ülke grubunda 1. endeks genelinde 76. sırada yer alan Hindistan, 2015 yılında 81. sıraya gerilemiş, 2016 yılında 66. sıraya yükselmiştir. Düşük gelir grubunda 2014 yılında 1., endeks genelinde 85. sırada yer alan Kenya, 2015 yılında 92. sıraya gerilemiş 2016 yılında 80. sıraya yükselmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde endeks sıralamalarındaki değişkenlik inovasyon konusunun son derece önemli olduğunu göstermekte bu alanda yapılan ve yapılacak çalışmaların belirli bir sistematik içerisinde olması gerektiğini göstermektedir.

2017 yılına ait raporda 127 ülke incelenmiş, raporun teması “İnovasyon Dünyayı Besliyor” şeklinde belirlenmiş ve gıda sektörü ile tarımsal faaliyetlerde kullanılan inovasyon yöntemlerine vurgu yapılmıştır. Önümüzdeki süreçte küresel boyutta gıda sektörü ve tarımsal faaliyetler de bir talep artışı yaşanacak olmasına karşılık doğal kaynakların sınırlı oluşu ve iklim değişiklikleri bu talebin karşılanmasında temel sorun alanlarını oluşturmaktadır. Artan talebin karşılanması ve sürdürülebilir gıda üretiminin sağlanması açısından inovasyonun önemi ön plana çıkmaktadır.

Tablo 4.1: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2017

Ülke/Ekonomi	Puan (0-100)	Sıra	Gelir Grubu	Gelir Grubu İçi Sıra	Bölge	Bölge İçi Sıra
İsviçre	67.69	1	Yüksek	1	Avrupa	1
İsveç	63.82	2	Yüksek	2	Avrupa	2
Hollanda	63.36	3	Yüksek	3	Avrupa	3
ABD	61.40	4	Yüksek	4	Kuzey Amerika	1
İngiltere	60.89	5	Yüksek	5	Avrupa	4
Danimarka	58.70	6	Yüksek	6	Avrupa	5
Singapur	58.69	7	Yüksek	7	GDA. ve Okyanusya	1
Finlandiya	58.49	8	Yüksek	8	Avrupa	6
Almanya	58.39	9	Yüksek	9	Avrupa	7
İrlanda	58.13	10	Yüksek	10	Avrupa	8
Kore Cumhuriyeti	57.70	11	Yüksek	11	GDA. ve Okyanusya	2
Lüksemburg	56.40	12	Yüksek	12	Avrupa	9
İzlanda	55.76	13	Yüksek	13	Avrupa	10
Japonya	54.72	14	Yüksek	14	GDA. ve Okyanusya	3
Fransa	54.18	15	Yüksek	15	Avrupa	11
Hong Kong (Çin)	53.88	16	Yüksek	16	GDA. ve Okyanusya	4
İsrail	53.88	17	Yüksek	17	K. Afrika ve B. Asya	1
Kanada	53.65	18	Yüksek	18	Kuzey Amerika	2
Norveç	53.14	19	Yüksek	19	Avrupa	12
Avusturya	53.10	20	Yüksek	20	Avrupa	13
Yeni Zelanda	52.87	21	Yüksek	21	GDA. ve Okyanusya	5
Çin	52.54	22	ÜstOrta	1	GDA. ve Okyanusya	6
Avustralya	51.83	23	Yüksek	22	GDA. ve Okyanusya	7
Çek Cumhuriyeti	50.98	24	Yüksek	23	Avrupa	14
Estonya	50.93	25	Yüksek	24	Avrupa	15
Malta	50.60	26	Yüksek	25	Avrupa	16
Belçika	49.85	27	Yüksek	26	Avrupa	17
İspanya	48.81	28	Yüksek	27	Avrupa	18
İtalya	46.96	29	Yüksek	28	Avrupa	19
Kıbrıs	46.84	30	Yüksek	29	K. Afrika ve B. Asya	2
Portekiz	46.05	31	Yüksek	30	Avrupa	20
Slovenya	45.80	32	Yüksek	31	Avrupa	21
Letonya	44.61	33	Yüksek	32	Avrupa	22
Slovakya	43.43	34	Yüksek	33	Avrupa	23
BirleşikArapEmirlikleri	43.24	35	Yüksek	34	K. Afrika ve B. Asya	3
Bulgaristan	42.84	36	Üst-Orta	2	Avrupa	24
Malezya	42.72	37	Üst-Orta	3	GDA. ve Okyanusya	8
Polonya	41.99	38	Yüksek	35	Avrupa	25
Macaristan	41.74	39	Yüksek	36	Avrupa	26
Litvanya	41.17	40	Yüksek	37	Avrupa	27
Hırvatistan	39.80	41	Yüksek	38	Avrupa	28
Romanya	39.16	42	Üst-Orta	4	Avrupa	29
Türkiye	38.90	43	ÜstOrta	5	K. Afrika ve B. Asya	4
Yunanistan	38.85	44	Yüksek	39	Avrupa	30
Rusya Federasyonu	38.76	45	Üst-Orta	6	Avrupa	31
Şili	38.70	46	Yüksek	40	LA. ve Karayipler	1
Vietnam	38.34	47	Alt-Orta	1	GDA. ve Okyanusya	9
Karadağ	38.07	48	Üst-Orta	7	Avrupa	32
Katar	37.90	49	Yüksek	41	K. Afrika ve B. Asya	5
Ukrayna	37.62	50	Alt-Orta	2	Avrupa	33

Tablo 4.2: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2017 (Devamı)

Ülke/Ekonomi	Puan (0-100)	Sıra	Gelir Grubu	Gelir Grubu İçi Sıra	Bölge	Bölge İçi Sıra
Tayland	37.57	51	ÜstOrta	8	GDA. ve Okyanusya	10
Moğolistan	37.13	52	Alt-Orta	3	GDA. ve Okyanusya	11
Kosta Rika	37.09	53	ÜstOrta	9	LA. ve Karayipler	2
Moldova Cumhuriyeti	36.84	54	Alt-Orta	4	Avrupa	34
Suudi Arabistan	36.17	55	Yüksek	42	K. Afrika ve B. Asya	6
Kuveyt	36.10	56	Yüksek	43	K. Afrika ve B. Asya	7
Güney Afrika	35.80	57	ÜstOrta	10	Sahra Altı Afrika	1
Meksika	35.79	58	ÜstOrta	11	LA. ve Karayipler	3
Ermenistan	35.65	59	Alt-Orta	5	K. Afrika ve B. Asya	8
Hindistan	35.47	60	Alt-Orta	6	Orta ve Güney Asya	1
Makedonya Cumhuriyeti	35.43	61	ÜstOrta	12	Avrupa	35
Sırbistan	35.34	62	ÜstOrta	13	Avrupa	36
Panama	34.98	63	ÜstOrta	14	LA. ve Karayipler	4
Mauritius	34.82	64	ÜstOrta	15	Sahra Altı Afrika	2
Kolombiya	34.78	65	ÜstOrta	16	LA. ve Karayipler	5
Bahreyn	34.67	66	Yüksek	44	K. Afrika ve B. Asya	9
Uruguay	34.53	67	Yüksek	45	LA. ve Karayipler	6
Gürcistan	34.39	68	ÜstOrta	17	K. Afrika ve B. Asya	10
Brezilya	33.10	69	ÜstOrta	18	LA. ve Karayipler	7
Peru	32.90	70	ÜstOrta	19	LA. ve Karayipler	8
Brunei Darussalam	32.89	71	Yüksek	46	GDA. ve Okyanusya	12
Fas	32.72	72	Alt-Orta	7	K. Afrika ve B. Asya	11
Filipinler	32.48	73	Alt-Orta	8	GDA. ve Okyanusya	13
Tunus	32.30	74	Alt-Orta	9	K. Afrika ve B. Asya	12
İran İslam Cumhuriyeti	32.09	75	ÜstOrta	20	Orta ve Güney Asya	2
Arjantin	32.00	76	ÜstOrta	21	LA. ve Karayipler	9
Umman	31.83	77	Yüksek	47	K. Afrika ve B. Asya	13
Kazakistan	31.50	78	ÜstOrta	22	Orta ve Güney Asya	3
Dominik Cumhuriyeti	31.17	79	ÜstOrta	23	LA. ve Karayipler	10
Kenya	30.95	80	Alt-Orta	10	Sahra Altı Afrika	3
Lübnan	30.64	81	ÜstOrta	24	K. Afrika ve B. Asya	14
Azerbaycan	30.58	82	ÜstOrta	25	K. Afrika ve B. Asya	15
Ürdün	30.52	83	ÜstOrta	26	K. Afrika ve B. Asya	16
Jamaika	30.36	84	ÜstOrta	27	LA. ve Karayipler	11
Paraguay	30.30	85	ÜstOrta	28	LA. ve Karayipler	12
Bosna-Hersek	30.23	86	ÜstOrta	29	Avrupa	37
Endonezya	30.10	87	Alt-Orta	11	GDA. ve Okyanusya	14
Beyaz Rusya	29.98	88	ÜstOrta	30	Avrupa	38
Botsvana	29.97	89	ÜstOrta	31	Sahra Altı Afrika	4
Sri Lanka	29.85	90	Alt-Orta	12	Orta ve Güney Asya	4
Trinidad ve Tobago	29.75	91	Yüksek	48	LA. ve Karayipler	13
Ekvador	29.14	92	ÜstOrta	32	LA. ve Karayipler	14
Arnavutluk	28.86	93	ÜstOrta	33	Avrupa	39
Tacikistan	28.16	94	Alt-Orta	13	Orta ve Güney Asya	5
Kırgızistan	28.01	95	Alt-Orta	14	Orta ve Güney Asya	6
Tanzanya	27.97	96	Düşük	1	Sahra Altı Afrika	5
Namibya	27.94	97	ÜstOrta	34	Sahra Altı Afrika	6
Guatemala	27.90	98	Alt-Orta	15	LA. ve Karayipler	15
Ruanda	27.36	99	Düşük	2	Sahra Altı Afrika	7
Senegal	27.11	100	Düşük	3	Sahra Altı Afrika	8

Tablo 4.3: Küresel İnovasyon Endeksi Sıralaması 2017 (Devamı)

Ülke/Ekonomi	Puan (0-100)	Sıra	Gelir Grubu	Gelir Grubu İçi Sıra	Bölge	Bölge İçi Sıra
Kamboçya	27.05	101	Alt-Orta	16	GDA. ve Okyanusya	15
Uganda	26.97	102	Düşük	4	Sahra Altı Afrika	9
El Salvador	26.68	103	Alt-Orta	17	LA. ve Karayipler	16
Honduras	26.36	104	Alt-Orta	18	LA. ve Karayipler	17
Mısır	26.00	105	Alt-Orta	19	K. Afrika ve B. Asya	17
Bolivya	25.64	106	Alt-Orta	20	LA. ve Karayipler	18
Mozambik	24.55	107	Düşük	5	Sahra Altı Afrika	10
Cezayir	24.34	108	Üst-Orta	35	K. Afrika ve B. Asya	18
Nepal	24.20	109	Düşük	6	Orta ve Güney Asya	7
Etiyopya	24.16	110	Düşük	7	Sahra Altı Afrika	11
Madagaskar	24.15	111	Düşük	8	Sahra Altı Afrika	12
Fildişi Sahili	23.96	112	Alt-Orta	21	Sahra Altı Afrika	13
Pakistan	23.80	113	Alt-Orta	22	Orta ve Güney Asya	8
Bangladeş	23.72	114	Alt-Orta	23	Orta ve Güney Asya	9
Malavi	23.45	115	Düşük	9	Sahra Altı Afrika	14
Benin	23.04	116	Düşük	10	Sahra Altı Afrika	15
Kamerun	22.58	117	Alt-Orta	24	Sahra Altı Afrika	16
Mali	22.48	118	Düşük	11	Sahra Altı Afrika	17
Nijerya	21.92	119	Alt-Orta	25	Sahra Altı Afrika	18
Burkina Faso	21.86	120	Düşük	12	Sahra Altı Afrika	19
Zimbabve	21.80	121	Düşük	13	Sahra Altı Afrika	20
Burundi	21.31	122	Düşük	14	Sahra Altı Afrika	21
Nijer	21.18	123	Düşük	15	Sahra Altı Afrika	22
Zambia	20.83	124	Alt-Orta	26	Sahra Altı Afrika	23
Togo	18.41	125	Düşük	16	Sahra Altı Afrika	24
Gine	17.41	126	Düşük	17	Sahra Altı Afrika	25
Yemen	15.64	127	Alt-Orta	27	K. Afrika ve B. Asya	19

Not: Gelir grubu; Dünya Bankası Gelir Sınıflandırması'na göre (Temmuz 2016), bölge sınıflandırması; Birleşmiş Milletler Sınıflandırması'na göre yapılmıştır. GDA: Güneydoğu Asya, K: Kuzey, B: Batı LA: Latin Amerika.

Kaynak: The Global Innovation Index 2017, Cornell University, INSEAD and WIPO, 2017.

Tablo 4.1, 4.2, 4.3 incelendiğinde İsviçre önceki 3 endekste olduğu gibi 2017 yılına ait endekste de 1. sırada yer almıştır. İsveç önceki yıla göre durumunu korurken, Hollanda 9. sıradan 3. sıraya yükselmiştir. 4. sırada bulunan ABD bir önceki yıla göre durumunu korumuş, İngiltere 3. sıradan 5. sıraya gerilemiştir. Güneydoğu Asya ve Okyanusya ülke grubunda 1. sırada yer alan Singapur, yüksek gelir grubu içerisinde ve endeks genelinde 7. sırada yer almıştır. Kuzey Afrika ve Batı Asya ülke grubunda 1. sırada yer alan İsrail, endeks genelinde ve yüksek gelir grubu içerisinde 17. sırada yer almış ayrıca 2016 yılına göre de 4 basamak yükselmiştir. Latin Amerika ve Karayipler ülke grubunda 1. sırada yer alan Şili, yüksek gelir grubuna sahip ülkeler arasında 40., endeks genelinde 46.

sırada yer almıştır. Orta ve Güney Asya ülke grubunda 1. sırada yer alan Hindistan, alt-orta gelir grubunda 6. sırada endeks genelinde bir önceki yıla göre 6 sıra yükselerek 60. sırada yer almıştır. Sahra Altı Afrika ülke grubunda 1. sırada yer alan Güney Afrika, üst-orta gelir grubu içerisinde 10. sırada endeks genelinde 57. sırada yer almaktadır. Alt-orta gelir grubu içerisinde 1. sırada yer alan Vietnam, Güneydoğu Asya ve Okyanusya ülke grubunda 9., endeks genelinde 47. sırada yer almaktadır. Düşük gelir grubuna sahip ülkeler arasında 1. sırada yer alan Tanzania, Sahra Altı Afrika ülke grubunda 5., endeks genelinde 96. sırada bulunmaktadır. Endeks sıralamasında ilk 34 ülkenin 33'ü yüksek gelir grubuna sahip ülkelerden oluşmaktadır. Buradaki tek istisna olan 22. sırada bulunan Çin'de üst-orta gelir grubu içerisinde 1. sırada yer almaktadır. Bu durum yüksek gelir seviyesine sahip ülkelerin inovasyon performanslarının da o oranda yüksek olduğunu göstermektedir. Burada orta gelir seviyesinde bulunan ülkelerin, üst gelir grubuna geçmeleri için Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine önem vermeleri gerektiği söylenebilir.

Ülkelerin küreselleşme sürecinden faydalanabilmesi için ulusal ekonomi programlarının yeni ekonomik düzen ile uyumlu şekilde yapılandırılması gerekmektedir. Küreselleşme sürecinde ekonomik ilişkiler çeşitlendiği ve yoğunlaştığı gibi teknolojinin ve bilginin yayılımı da artmış ve hızlanmıştır. Artan bilgi ve teknolojiye hakim olamayan ekonomilerde istihdam olanakları daralmaktadır. Bu noktada işgücünün teknolojik gelişmelere ve küreselleşen ekonomik yapıya adaptasyonu önemli görülmektedir. İşgücünün teknoloji ve küresel koşullarla uyumunun gerçekleşmemesi durumunda küreselleşme süreci istihdam üzerinde negatif etki gösterecektir. Bilgi ve teknolojiye sahip olmak yeni ekonomik yapı içerisinde gerekli ancak yeterli değildir. Aynı zamanda bunların ekonomik aktivitelerde etkin biçimde kullanılması gerekmektedir. Burada bilgi ve teknolojiyi kullanacak ve geliştirecek işgücünün niteliği önem kazanmaktadır. Gelişen teknoloji ve küresel yapının gerektirdiği nitelikleri taşıyan, yeni oluşan sektörlerde istihdam edilebilecek bilgi ve beceriye sahip işgücünün oluşturulması gerekmektedir. Bu çerçevede gelişen teknolojiye ve ekonomik yapıya uyum sağlayabilen nitelikli işgücüne ihtiyaç artarken vasıfsız işgücünün işsiz kalma durumu oluşabilecektir. Bilgi toplumunun niteliklerini taşıyan işgücünün istihdam oranı arttıkça üretim kalitesi ve üretim yöntemlerinde standartlar yükselecek

bunun neticesinde yeni sektörler, yeni pazarlar, yeni iş imkânları oluşabilecektir. Bu gelişmelerde ekonomik, sosyal ve kültürel alanda etki oluşturacaktır. Enformasyon teknolojilerinin gelişimi, üretim yöntemlerindeki değişimler ve hızlı bir şekilde gerçekleşmekte olan küreselleşme süreci ile kitle üretim ve tüketim yapısının girdiği kriz durumundan çıkılmaya çalışılmıştır. Tüm bu süreçte bilgi ve teknoloji temelli işler ve bu işleri gerçekleştirecek işgücünün önemi artarken, bedeni kuvvete dayalı imalat işleri ve burada istihdam edilen işgücü önemini yitirmektedir. Burada küreselleşmenin istihdam üzerinde iki şekilde etki yarattığı görülmektedir. Bir tarafta gelişen teknolojiye uyumlu, eğitilmiş bilgi toplumunun niteliklerini taşıyan vasıflı işgücü bu süreçten fayda sağlarken, bu nitelikleri taşımayan, fiziki güç gerektiren işlerde çalışan ve yeni düzene adapte olamayan işgücü istihdam sürecinin dışında kalabilmektedir (Zencirkıran, 2001: 1).

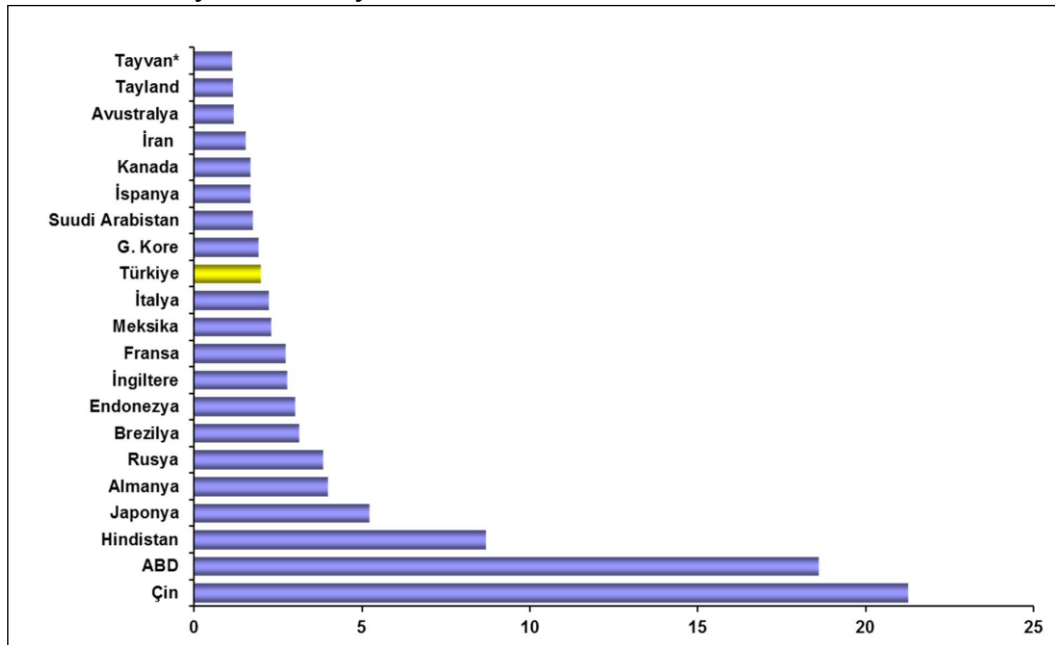
Bilgi toplumuna geçiş aşaması, teknolojik gelişmenin sağlanmasında temel unsurlardan olan işgücü için farklı sonuçlar oluşturmaktadır. Bu süreçte sürecin gerektirdiği teknik bilgi ve donanıma sahip olmayan işgücü, düşük ücret, yetersiz istihdam ve sosyal dışlanma ile karşılaşmakta ve ileriye dönük beklentileri yok olmaktadır. Bilgi toplumunun gerektirdiği niteliklere sahip işgücü ise geniş istihdam olanakları bulmakta aranan ve talep edilen bir konuma geçmektedir (Selamoğlu, 2002: 35).

Dünya ekonomilerinin değişim sürecinden geçtiği günümüzde gelişmiş ülkeler sanayi toplumu aşamasını geride bırakıp bilgi toplumu aşamasına geçiş yaparken gelişmekte olan ülkeler ise sanayileşme çabası içindedir. Bu süreçte emek yerini bilgiye bırakmakta bunun sonucunda da ekonomik ve sosyal açılardan da bir dönüşüm yaşanmaktadır. Yaşanan bu dönüşüm iş ve iş yapma şekillerini de değiştirmiştir. Bu süreçte emeğe dayalı istihdam olanakları azalmakta, gerekli donanıma sahip olmayan-olamayan bireyler açısından işsizlik artmakta, maddi üretim yerine hizmetler ön plana çıkmakta, el emeği geri planda kalırken bilgi daha da önem kazanmaktadır. Çalışılan iş yerinin sık değişimi sonucu çalışanların bu hareketli ve değişken çalışma temposuna uyumlu ve esnek olması gerekmektedir. Teknolojik gelişme ile bazı mesleklerin değersizleştiği görülürken ekonomik yapı içerisindeki aktörlerin daha koordineli hareket etmesi gerekmektedir (Özsağır, 2000:283).

Teknolojinin gelişmesi ve üretim yapısının değişimi, bilginin önemini ve değerini artırmakta, gerek firmaların gerekse ülkelerin yenilik yaratabilme ve farklılık oluşturabilme becerisi rekabet güçlerinin artmasında temel öğeyi oluşturmaktadır. Bilimsel çalışmalar, teknolojik gelişmeler ve bilgi bazlı üretim içinde bulunduğumuz dönemde büyümenin en önemli kaynaklarıdır ve takip eden süreçte bu devam edecektir. Bu sebeple Ar-Ge çalışmaları ve teknolojik yatırımlar serbest piyasa mekanizmasının yanı sıra kamu tarafından desteklenmeli ve yönlendirilmelidir. Bilgi ve teknoloji konusunda önde gelen küresel şirketler birçok Ar-Ge çalışmasını uluslararası boyutta yürütmektedir. Gelişmiş ülkeler, yenilik üretimi ve Ar-Ge faaliyetleri konusunda üst sıralarda yer alırken işgücü maliyetlerine duyarlı alanlarda üstünlüklerini yitirmektedirler. Bunun yanında gelişmekte olan ülkeler bilgi temelli üretim konusunda çalışmalarını yoğunlaştırmaktadır (*Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı:8*). “Amerika ve Avrupa toplumlari sanayileşme sürecini bitirmiş olup, sonraki aşama olan endüstri ötesi toplum, yani bilgi ve fikir toplumu aşamasına geçmişlerdir” (Yavuz, 2010:4).

3.1.3. Küresel Ekonomik Görünüm

Grafik 1: Dünyanın En Büyük Ekonomileri



(Satın Alma Gücü Paritesine Göre GSYH, Trilyon Dolar, 2016, * tahmin)

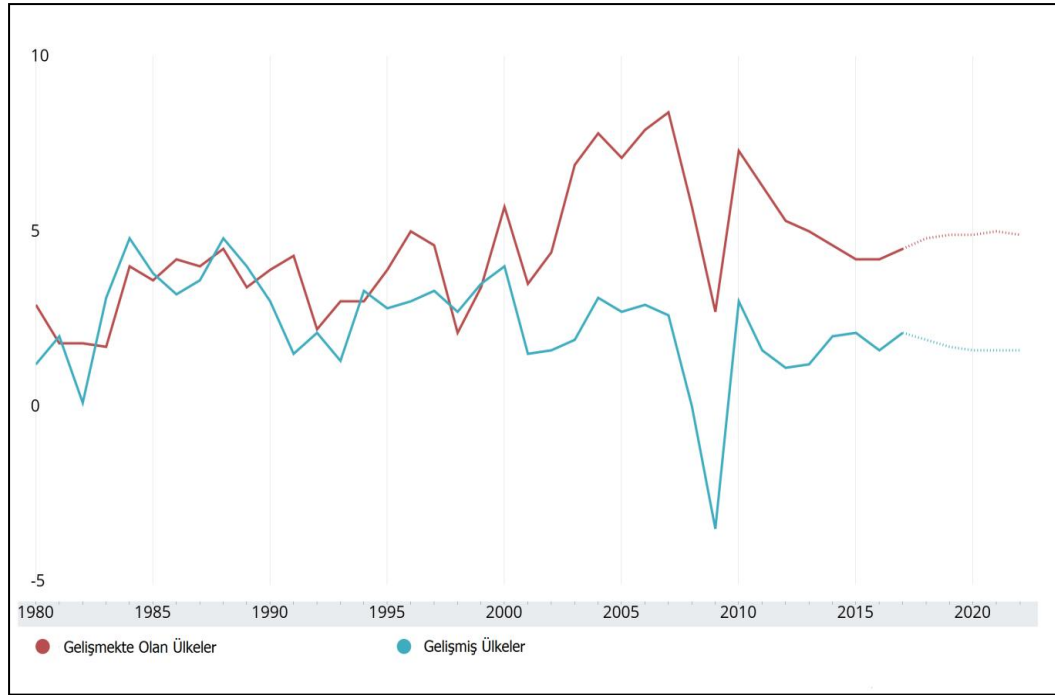
Kaynak: Hazine Müsteşarlığı, Kasım 2017

Grafik 1’de satın alma gücü paritesine göre dünyanın en büyük ekonomileri sıralanmıştır. “Satın alma gücü paritesi ülkeler arasındaki fiyat

farklılıklarının ortadan kaldırarak, farklı para birimlerinin satın alma gücünü etkileyen bir değişim oranıdır” (TÜİK, 2008). Grafikte Çin 20 trilyon doların üzerinde satın alma gücü ile 1. sırada yer alırken, Çin’i sırası ile ABD, Hindistan, Japonya, Almanya, Rusya, Brezilya, Endonezya, İngiltere ve Fransa takip etmektedir. Türkiye sıralamada 13. basamakta yer almaktadır.

Küreselleşme süreci giderek derinleşmiş ve çok boyutlu hale gelmiştir. Bu süreç ekonomiler için büyüme ve gelişme açısından olumlu etkiler yarattığı gibi bazı riskleri de beraberinde getirmiştir. Sürecin oluşturduğu riskleri okuyabilen ve bu risklere karşı önlemler geliştirebilen, ekonomik potansiyelini kullanabilen, kaynaklarını sürecin gerektirdiği şekilde yönlendirebilen ve bunları ülke ekonomisi ve bireyler açısından fırsata dönüştürebilen dolayısı ile kalkınma sürecini başarılı şekilde yürütebilen ülkeler önde gelen ekonomiler arasında yer almaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin doğal kaynaklarını ve nüfus bakımından avantajlarını gelişen teknoloji ile uyumlu şekilde değerlendirmeleri, rekabet güçlerini artıracak politikalar geliştirebilmeleri ve bu yöndeki yatırımları artırmaları üretimi gelişmiş ekonomilerden geliştirmekte olan ekonomilere yönlendirebilecektir. Bu gelişmede Çin ve Hindistan gibi yükselen ekonomilerin yüksek büyüme performansı sergilemesi, geliştirmekte olan ekonomilerin uluslararası ticaret hacimlerinin artması, gelişmiş ülkelerin ise küresel ekonomideki paylarının azalması da etkili olmuştur. Bu yönelim 2008 krizinden sonra daha görünür hale gelmiştir. Yükselen ekonomilerin başlangıçta ucuz işgücüne dayanan, düşük teknoloji içeren mal üretimi ve ihracatı zaman içerisinde ileri teknoloji içeren ürünlerin taklit yoluyla veya yenilikçi süreçler sonunda üretimine dönüşmüştür. Bu şekilde yapısal dönüşümü tesis edebilen ve hızla gelişme gösteren ülkeler, ileri teknoloji içeren sektörlerde rekabet edebilir hale gelmiştir. 2008 krizi öncesi likidite bolluğu ile birlikte küresel ekonomi geliştirmekte olan ve yükselen ekonomiler öncülüğünde yüksek büyüme oranlarının gözlemlendiği bir dönem yaşamıştır. 1997 Asya ve 1998 Rusya krizleri sonrasında alınan önlemler vasıtası ile makroekonomik değişkenlerdeki zayıf noktalarını güçlendiren geliştirmekte olan ekonomiler 2002 ve 2006 yılları arasında yüksek büyüme oranlarına ulaşırken gelişmiş ekonomilerin bu oranlara ulaşamadığı görülmüştür. Dünya ekonomisi bu dönem içerisinde yıllık ortalama yüzde 4,3 büyümüş, yükselen ve geliştirmekte olan ekonomiler yüzde 6,9 büyürken, gelişmiş

ekonomiler ise yüzde 2,5 oranında kalmıştır. Büyüme oranlarının yüksek olması dünya ticaret hacmini de etkilemiş ve belirtilen dönem içerisinde yıllık ortalama yüzde 7,5 oranında artış gözlenmiştir. Fakat bu dönemde küresel dengesizlikler de oluşmaya başlamıştır. ABD konut piyasalarında 2007 yılı ağustos ayında başlayan sorunlar 2007-2008 döneminde küresel boyutta finansal dalgalanmanın temelini oluşturmuştur. Bu dönemde gelişmiş ülkelerde birçok finansal kuruluş iflas etmiş, varlık fiyatları düşmüş, ayakta kalabilen finansal kuruluşların bilançoları bozulmuş, hane halklarının servetleri azalmış, uluslararası kredi piyasası aksamış, likidite sıkışıklığı yaşanmıştır. ABD finans piyasalarında başlayan ve sonrasında ticaret ve finans işlemleri ile tüm dünya ekonomilerine yayılan kriz, birçok ülke ekonomisini resesyona sokmuş, ekonomik durgunluk küresel boyutta belirgin hale gelmiştir. 2008 yılı son çeyreği ile finansal kriz daha da derinleşmiş ve reel sektör krizine dönüşmüştür. Bu durum gelişmiş ekonomilerde ciddi istihdam ve üretim kayıplarına neden olmuştur. Küresel ekonomide yaşanan durgunluk, dünya ticaret hacminde de büyük oranda düşüşe neden olmuş 2009 yılında dünya ticaret hacmi yüzde 10,3 oranında daralmıştır. Kriz sürecinde ülkeler arası koordinasyon ile oluşturulan politikalar, ekonominin canlanmasına yönelik uygulamalar ve parasal genişleme ile krizin daha da derinleşmesi engellenmiştir. 2010 yılında dünya ekonomilerinde toparlanma sağlanmış yıllık büyüme yüzde 5,2 oranında gerçekleşmiştir. Fakat burada sorunlu finans kuruluşlarının desteklenmesi ile oluşan mali yükler gelişmiş ülkelerde bütçe açıklarının oluşmasına yol açmış kamu borçlanması artmış kriz bu kez kamu borç krizine dönüşmüştür. Gelişmiş ülkelerin yaşadığı bu sorunlar büyüme oranları açısından gelişmekte olan ekonomilerin ayrışmasını sağlamış, gelişmekte olan ülkelerin son 10 yıllık dönemde dünya hâsılasından aldıkları payı arttırmıştır (Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı:16).

Grafik 2: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin GSYİH Artış Oranları (% - yıl)

Kaynak: IMF Data Mapper (Erişim tarihi 07.01.2018, <http://www.imf.org/external/datamapper>)

Grafik 2 incelendiğinde gelişmekte olan ülkelerin GSYİH artış oranları 1980'lerden 2000'lere kadar gelişmiş ülkeler ile paralellik göstermektedir. 2000'lere gelindiğinde gelişmiş ülkelerin GSYİH artış oranları gelişmekte olan ülkelerin altında kalmaktadır. Bu dönemde gelişmekte olan ülkeler daha yüksek büyüme performansı sergilemektedir. 2008 küresel ekonomik krizinin etkisi grafikte açıkça görülmektedir hem gelişmiş ekonomiler hem de gelişmekte olan ekonomiler krizden olumsuz etkilenmiş, gelişmiş ekonomilerde negatif büyüme oranları görülmüştür. 2010 ve sonrasında ekonomiler toparlanma sürecine girmiştir. Takip eden dönemde gelişmiş ekonomiler % 3, gelişmekte olan ekonomiler % 5 seviyelerinde GSYİH artışı sergilemiştir.

Dünya ekonomisi 2008 küresel krizinin etkilerini üzerinden atmakta genel olarak güçlü bir görünüm sergilemektedir. Kriz döneminde uygulanan politikalar giderek sonlanmaya başlamaktadır. Küresel ekonomik aktivite artış göstermekte, Euro bölgesinde büyüme oranları istenilen seviyeye ulaşmamış olmakla birlikte varlık alım programları ve genişletici para politikaları ile desteklenmektedir. Bu dönemde küresel ölçekte yatırımlar, istihdam ve ticaret hacmi yükselmekte ancak jeopolitik risk alanlarının varlığı, verimlilik artışı ile talep ve ücretlerin istenilen seviyelere ulaşamaması, borçlanmanın artması, küresel ekonomi açısından zayıf

da olsa risk unsurlarını oluşturmaktadır. Bu perspektifte 2017-2022 yılları arasında dünya ekonomisinin ortalama % 1.85, gelişmiş ekonomilerin % 3.7 ve gelişmekte olan ekonomilerin % 5 oranında büyüyeceği öngörülmektedir (IMF, Dünya Ekonomik Görünümü Raporu, Ekim 2017) .

Tablo 5: Seçilmiş Ülkelerin ve Ülke Gruplarının Büyüme Oranları

GSYİH								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	2020*
Gelişmiş Ülkeler	1.3	2.1	2.2	1.7	2.2	2	1.8	1.7
Euro Bölgesi	-0.2	1.3	2	1.8	2.1	1.9	1.7	1.6
ABD	1.7	2.6	2.9	1.5	2.2	2.3	1.9	1.8
Japonya	2	0.3	1.1	1	1.5	0.7	0.8	0.2
Kanada	2.5	2.6	0.9	1.5	3	2.1	1.7	1.7
Kore Cumhuriyeti	2.9	3.3	2.8	2.8	3	3	3	2.9
Brezilya	3	0.5	-3.8	-3.6	0.7	1.5	2	2
Rusya	1.8	0.7	-2.8	-0.2	1.8	1.6	1.5	1.5
Hindistan	6.4	7.5	8	7.1	6.7	7.4	7.8	7.9
Çin	7.8	7.3	6.9	6.7	6.8	6.5	6.3	6.2
Güney Afrika	2.5	1.7	1.3	0.3	0.7	1.1	1.6	2.2

Kaynak: IMF, Dünya Ekonomik Görünümü Raporu Ekim 2017. (*) *Tahmin*

Tablo 5 incelendiğinde Çin ve Hindistan dışında kalan ülkelerin ve ülke gruplarının büyüme oranlarının düşük oranlarda gerçekleştiği görülmektedir. Euro bölgesinde gözlenen toparlanmanın ilerleyen dönemde azalarak devam edeceği öngörülmektedir. Kore Cumhuriyeti istikrarlı bir büyüme performansı sergilemektedir. Brezilya ve Rusya ekonomileri 2015 ve 2016 yıllarındaki daralmanın ardından 2017 yılında tekrar pozitif büyüme oranlarına ulaşmış ve pozitif büyüme oranlarının devam eden yıllarda düşük oranlarda da olsa devam edeceği öngörülmüştür.

2016 yılının ikinci yarısı itibari ile toparlanmaya başlayan küresel iktisadi aktivitenin etkisi ile küresel ticaret hacminin de artışa geçeceği 2017 yılı sonu itibari ile % 4.2 oranında, 2018 yılında da % 4 oranında artacağı öngörülmektedir (IMF, Dünya Ekonomik Görünümü Raporu, Ekim 2017) .

Tablo 6: Seçilmiş Ülkelerin ve Ülke Gruplarının İşsizlik Oranları

İŞSİZLİK								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	2020*
Gelişmiş Ülkeler	7.9	7.3	6.7	6.2	5.7	5.4	5.4	5.3
Euro Bölgesi	12	11.6	10.9	10	9.2	8.7	8.3	8.1
ABD	7.4	6.2	5.3	4.9	4.4	4.1	4.2	4.4
Japonya	4	3.6	3.4	3.1	2.9	2.9	2.9	2.9
Kanada	7.1	6.9	6.9	7	6.5	6.3	6.2	6.3
Kore Cumhuriyeti	3.1	3.5	3.6	3.7	3.8	3.6	3.3	3.2
Brezilya	7.2	6.8	8.3	11.3	13.1	11.8	11	10.4
Rusya	5.5	5.2	5.6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
Hindistan
Çin	4.1	4.1	4.1	4	4	4	4	4
Güney Afrika	24.7	25.1	25.4	26.7	27.6	28.3	28.5	28.6

Not: Bazı ülkeler için veriler mali yıla dayanmaktadır.

Kaynak: IMF, Dünya Ekonomik Görünümü Raporu, Ekim 2017. (*) Tahmin

Tablo 6'da işsizlik oranlarına bakıldığında Güney Afrika ve Brezilya dışında seçili ülkelerde seçili ülkelerde ve ülke gruplarında işsizlik oranlarının azaldığı görülmekte ilerleyen dönemde de bu eğilimin devam edeceği öngörülmektedir. Tablo 5 ve Tablo 6 birlikte ele alındığında 2015 ve 2016 yıllarında Brezilya ekonomisinde görülen daralma işsizlik oranlarında etkisini göstermiş artan işsizlik oranları 2017 yılında %13.1 oranına ulaşmıştır. İlerleyen dönemde işsizlik oranı azalsa da 2015 yılındaki seviyenin altına düşmeyeceği öngörülmüştür. Genel olarak gelişmiş ve yüksek büyüme oranına sahip ülke ve ülke gruplarında ekonomik büyümenin arttığı ve mevcut durumunu koruduğu dönemlerde işsizlik oranlarının azaldığı, ekonomik büyümenin azaldığı dönemlerde işsizlik oranlarının arttığı görülmektedir.

Küresel faaliyetlerdeki artışla birlikte küresel ekonomik görünüm 2008 krizi sonrasına göre daha iyi bir duruma gelmiş ancak yeterli seviyelere ulaşamamıştır. Bu durumun bir göstergesi de küresel istihdam verileridir. 2016 yılındaki düşük büyüme verileri yeterli sayıda iş yaratılmasının önüne geçmiş, küresel işgücündeki artış işsizlik oranlarının yüksek seviyelerde seyretmesine neden olmuştur. 2017 yılında % 5,8 oranında gerçekleşen küresel işsizlik oranlarının 2018 yılında da bu seviyelerde devam edeceği öngörülmektedir. Gelişmiş ülkelerde işsizlik oranları düşüyor olsa da bu düşüş oldukça yavaş gerçekleşmekte ve yapısal işsizliğin derinleşmesine engel olamamaktadır. Yükselen ve gelişmekte olan ekonomilerde de işsiz sayısının ve işsizlik

oranlarının artacağı beklenmekte gelişmekte olan ekonomilerin kronik istihdam sorunlarının devam edeceği öngörülmektedir (ILO, Dünyada İstihdam ve Sosyal Görünüm Raporu, 2017).

Tablo 7: Seçilmiş Avrupa Ülkelerinin Büyüme Oranları

GSYİH								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	2020*
Almanya	0.6	1.9	1.5	1.9	2	1.8	1.5	1.4
Fransa	0.6	0.9	1.1	1.2	1.6	1.8	1.9	1.9
İtalya	-1.7	0.1	0.8	0.9	1.5	1.1	0.9	1
İspanya	-1.7	1.4	3.2	3.2	3.1	2.5	2	1.9
Hollanda	-0.2	1.4	2.3	2.2	3.1	2.6	1.9	1.9
Yunanistan	-3.2	0.4	-0.2	0	1.8	2.6	1.9	1.9
Portekiz	-1.1	0.9	1.6	1.4	2.5	2	1.7	1.5
Finlandiya	-0.8	-0.6	0	1.9	2.8	2.3	1.8	1.6
İngiltere	1.9	3.1	2.2	1.8	1.7	1.5	1.6	1.7
İsviçre	1.9	2.5	1.2	1.4	1	1.3	1.6	1.7
Norveç	1	1.9	1.6	1.1	1.4	1.6	1.9	1.9
Çek Cumhuriyeti	-0.5	2.7	5.3	2.6	3.5	2.6	2.3	2.3
Polonya	1.4	3.3	3.9	2.6	3.8	3.3	3	2.8
Romanya	3.5	3.1	3.9	4.8	5.5	4.4	3.8	3.3
Macaristan	2.1	4	3.1	2	3.2	3.4	2.8	2.6
Türkiye	8.5	5.2	6.1	3.2	5.1	3.5	3.5	3.5
□: Gelişmiş Avrupa Ülkeleri					□: Gelişmekte olan Avrupa Ülkeleri			

Kaynak: IMF, Dünya Ekonomik Görünümü Raporu, Ekim 2017. (*) *Tahmin*

Tablo 7 incelendiğinde gelişmekte olan Avrupa ülkelerinin gelişmiş Avrupa ülkelerine kıyasla GSYİH artış oranlarının daha yüksek olduğu görülmekte, 2013 yılında ekonomik daralmalar ve çok düşük artış oranları gözlenirken 2014’de daralan ekonomilerin pozitif oranlara ulaştığı görülmektedir. 2015 ve 2016 yıllarında gelişmiş Avrupa ülkelerinin geneli mevcut büyüme oranlarını korumuşlardır. Gelişmekte olan Avrupa ülkelerinin ise Romanya haricinde büyüme oranlarında düşüş gözlenmiştir. 2017 yılında ekonomilerin genelinde GSYİH düşük oranlarda artış göstermiştir. 2018 ve devam eden yıllarda ülkelerin GSYİH oranlarında durağan bir görünüm beklenmektedir.

Euro Bölgesi’nde ekonomik toparlanma gelişmiş ülke ekonomilerinin büyüme ortalamasını yukarı çeken önemli etkenlerden biri olarak görülmektedir. 2016 yılında % 1,8 ve 2017 yılında % 2,1 büyüyen Euro Bölgesi’nin 2018 yılında % 1,9 oranında büyümesi öngörülmektedir. Euro bölgesinde yaşanan siyasi belirsizlikler ve İngiltere’nin Avrupa Birliği’nden ayrılma sürecinden kaynaklı riskler ekonomik büyümeyi baskılamaktadır. Bunun yanında Almanya, Fransa,

İtalya, İspanya gibi ülkelerde ekonomik faaliyetlerdeki artış Euro bölgesinde büyüme oranlarının yukarı yönlü olacağı beklentisini artırmaktadır. Nitekim 2017 yılı ilk yarısında % 2,3'lük büyüme beklentinin de üzerinde gerçekleşmiştir. Euro Bölgesi'nde bu büyüme oranının oluşmasında ihracat artışı, tüketim harcamalarının yükselmesi ve yatırımların toparlanması etkili olmuştur. Ayrıca istihdam oranlarındaki artış ve para politikalarındaki uyum Euro Bölgesi'nin toparlanmasında başlıca öğelerdir. Euro Bölgesi'nde 2016 yılında % 10 oranında gerçekleşen işsizlik seviyesi 2017 yılında % 9,2 oranına gerilemiş 2018 yılında da % 8,7 seviyesine düşeceği beklenmektedir (IMF, Dünya Ekonomik Görünümü Raporu, Ekim 2017).

Tablo 8: Seçilmiş Avrupa Ülkeleri İşsizlik Oranları

İŞSİZLİK								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	2020*
Almanya	5.2	5	4.6	4.2	3.8	3.7	3.7	3.6
Fransa	10.3	10.3	10.4	10	9.5	9	8.7	8.3
İtalya	12.1	12.6	11.9	11.7	11.4	11	10.6	10.3
İspanya	26.1	24.4	22.1	19.6	17.1	15.6	15	14.3
Hollanda	7.3	7.4	6.9	5.9	5.1	4.9	4.8	4.7
Yunanistan	27.5	26.5	24.9	23.6	22.3	20.7	19.5	18.4
Portekiz	16.2	13.9	12.4	11.1	9.7	9	8.5	8.1
Finlandiya	8.2	8.7	9.4	8.8	8.7	8.1	7.8	7.5
İngiltere	7.6	6.2	5.4	4.9	4.4	4.4	4.6	4.5
İsviçre	3.2	3	3.2	3.3	3	3	3	2.9
Norveç	3.5	3.5	4.4	4.7	4	3.8	3.7	3.7
Çek Cumhuriyeti	7	6.1	5	4	2.8	3	3.2	3.4
Polonya	10.3	9	7.5	6.2	4.8	4	3.9	3.8
Romanya	7.1	6.8	6.8	5.9	5.3	5.2	5.7	6
Macaristan	10.2	7.8	6.8	5.1	4.4	4.3	4.3	4.2
Türkiye	9	9.9	10.3	10.9	11.2	10.7	10.4	10.4
□ : Gelişmiş Avrupa Ülkeleri					□ : Gelişmekte olan Avrupa Ülkeleri			

Kaynak: IMF, Dünya Ekonomik Görünümü Raporu, Ekim 2017. (*) Tahmin

Tablo 8 incelendiğinde 2013 yılında Yunanistan ve İspanya'da işsizlik oranlarının % 20'nin üzerinde olduğu görülmekte, ülkelerin genelinde işsizlik seviyelerinin düşük oranlarda da olsa azaldığı anlaşılmaktadır. Gelişmiş Avrupa ülkelerinde işsizlik oranları, istikrarlı biçimde azalırken gelişmekte olan Avrupa ülkelerinde dalgalı bir görünüm oluşturmaktadır. Tablo 7 ve Tablo 8 birlikte değerlendirildiğinde GSYİH oranlarının arttığı dönemlerde gelişmiş Avrupa ülkelerinde işsizlik oranlarının azaldığı gelişmekte olan Avrupa ülkelerinde ise bu

durumdan sapmaların olduğu özellikle Türkiye'nin bu konuda diğer ülkelerden ayrıştığı görülmektedir.

3.2. Avrupa Birliği İstihdam Politikaları

3.2.1. İstihdam Politikalarının Tarihçesi

Avrupa Birliği, birlik yeleri arasında koordinasyonun sağlanması amacı ile genel ilkeler belirlemektedir. ye lkeler, genel ilkeler çerçevesinde kendilerine özgü politikalar oluşturmaktadır. İstihdam konusunda da Avrupa Birliği başlangıçta ye ülkelerin karşılaştığı problemler üzerine destek mekanizmaları oluşturmuş fakat bu süreçte edinilen tecrübeler ve ekonomik krizler sonucunda ‘‘Avrupa İstihdam Stratejisi’’ şeklinde ortak bir uygulama belirlemiştir. Avrupa İstihdam Stratejisi ye ülkelerin ulusal programlarına temel teşkil etmekte ve Avrupa Sosyal Fonu tarafından finanse edilmektedir. Avrupa Birliği'ne girmeye aday ülkeler ve potansiyel aday ülkeler istihdam politikalarını üyelik sürecinde Avrupa İstihdam Stratejisine entegre etmek için oluşturacakları politika ve uygulamalarda da Avrupa Sosyal Fonundan yararlanabilmektedir. Avrupa lkelerinde II. Dünya Savaşı sonrası dönemde tam istihdamın sağlanmış olması ve ye ülkelerin hassas sosyal düzenlemeler uygulamak istememeleri nedeni ile tam istihdam ve refah devleti amaçları üzerine kurulu olan Avrupa Birliği, sosyal politika uygulamalarında 1970'li yıllara kadar çok yavaş gelişme göstermiştir. Ancak Merkezi ve Doğu Avrupa lkelerinin Avrupa Birliği'ne katılması ile istihdam meselesi karmaşık bir sorun olmaya başlamış ye ülkelerin istihdam politikalarının denetlenmesi gerekliliği oluşmuştur. Bu süreçte yaşanan ekonomik krizler, küreselleşmenin etkileri ve demografik değişiklikler Avrupa Birliği ekonomisinde olumsuz etkiler yaratmıştır. 1974 yılında birliğin işsizlik oranı % 3 seviyesinde iken 1985 yılına gelindiğinde bu oran % 10 seviyesine kadar çıkmıştır. 1992 yılında Maastricht Antlaşması ile Avrupa Ekonomik Topluluğu, Avrupa Birliği'ne dönüşmüş fakat bu antlaşmada istihdam politikaları açısından önemli değişiklikler yer almamıştır. Bu süreçte birliğin büyük ve güçlü ülkelerinin işsizlik sorunu ile karşı karşıya kalması ve bu durumun birliğin tamamını etkilemesi üzerine tüm ye ülkeleri kapsayan bir istihdam politikası oluşturma fikri g kazanmıştır. Bu gelişmeler altında 1993 yılında ‘‘Beyaz Kitap’’ ile başlayan istihdam stratejisi oluşturma süreci sırası ile 1994'de ‘‘Essen Stratejisi’’, 1997 yılında ‘‘Amsterdam Antlaşması’’ ve ‘‘Lüksemburg Zirvesi’’, 2000

yılında “Lizbon Stratejisi”, 2002 yılında “2003-2006 Dönemi Yenilenmiş İstihdam Stratejisi” ve son olarak 2010 yılında “Avrupa 2020 Stratejisi” ile devam etmiştir (Özen, 2015: 79-80).

İstihdam stratejisi oluşturmaya yönelik ilk çalışma olan “Beyaz Kitap” da eğitim ve öğretimin istihdam üzerine etkileri vurgulanmış, eğitimin seviye ve niteliğinin geliştirilmesi gerektiği açıklanmış ve işsizlikle mücadelede esnek çalışma şekillerinin yaratılması ifade edilmiştir. “Essen Stratejisi” oluşturulurken “Beyaz Kitap”tan esinlenilmiş, kapsamlı ilk eylem planı oluşturulmuş ancak Avrupa Konseyinin kararlarının bağlayıcı olmaması nedeni ile istenilen sonuç alınamamıştır. 1997 yılında “Amsterdam Antlaşması” ile istihdam politikalarının üye ülkelerin ortak bir görevi olduğu anlayışı benimsenmiştir. Yine aynı yıl “Lüksemburg Zirvesi” ile istihdam politikalarının yıllık takibi uygulamaya konmuştur. 2000 yılında “Lizbon Stratejisi” ile Avrupa Birliği ekonomisinin ABD, Çin ve Japonya karşısında geliştirilmesini sağlamak amaçlanmıştır. Lizbon Stratejisinde, Avrupa Birliği ekonomik büyümesinin Amerika Birleşik Devletleri’nden düşük olduğu, işsizlik oranının kabul edilebilir seviyeden yüksek olduğu ve bu durumun sosyal sorunlar yarattığı, rakip ekonomiler göz önüne alındığında AB ekonomisinin istihdam yaratamadığı ve dinamik bir yapıya sahip olmadığı tespitlerinde bulunulmuştur. Lizbon Stratejisinde ayrıca büyüme oranının %3 seviyesine çıkarılması, Ar-Ge harcamalarının GSYİH’nın %3’ü oranında gerçekleştirilmesi ve 20 milyon iş yaratılması hedeflenmiştir. Avrupa Komisyonu tarafından 2002 yılında Avrupa İstihdam Stratejisinin ilk beş yılı değerlendirilmiş, bu sürede 10 milyondan fazla iş yaratıldığı, işsiz sayısının 4 milyon kişi kadar daha az olduğu belirtilmiş, Lizbon Stratejisi gözden geçirilmiş ve genişletilmiştir (Kılınçaslan vd., 2011:11).

3 Mart 2010 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından “Avrupa 2020 Stratejisi” yayınlanmış, akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyüme hedeflenmiştir. Bu hedefler ile bilgiye ve yeniliğe dayalı, kaynakların etkin kullanıldığı, çevreci ve rekabetçi, sosyal uyumun ve yüksek istihdamın sağlandığı bir ekonomik yapı oluşturulmaya çalışılmaktadır (Özen, 2015: 85-86) .

3.2.2. AB’de İzlenen İstihdam Politikalarının İşgücü Piyasası Üzerindeki Etkileri

Ekonomik Etkiler: Aktif istihdam politikalarının ekonomik etkilerini belirlemek diğer politika araçlarının etkileri nedeniyle oldukça zordur. Aktif istihdam politikalarının yanında yapısal işgücü politikaları ve pasif işgücü politikaları ile talep yönetimi politikaları da ekonomi üzerinde etkilidir. Bu politikaların uygulamaları, aktif istihdam politikalarının uygulanması esnasında değişirse programın sonuçları da değişebilir.

Hukuki Etkiler: Ekonomik yapı değiştikçe iş hukuku da bu değişimden etkilenmektedir. Emeğin bir üretim faktörü olması, teknolojik gelişmeler sonucu oluşan yeni çalışma şekilleri ve küresel rekabetin gereği olan esnekleşme, iş hukukunda da bazı değişimleri gerekli kılmıştır. Esnekleşme kavramı karşısında hem çalışanların haklarının korunması hem de kuralsızlaşmanın önüne geçilmesi önemlidir. Bu noktada “güvenceli esneklik” kavramı ile karşılaşılmaktadır. Bu kavram ile işverenler açısından esnek çalışma biçimlerinin oluşturulması, çalışanlar açısından da iş güvencesinin sağlanması amaçlanmaktadır. Çeşitli sosyal harcamalar, yaşlılık sigortaları ve işsizlik yardımları ile istihdam yaratma ve yoksulluğun engellenmesi hedeflenmektedir.

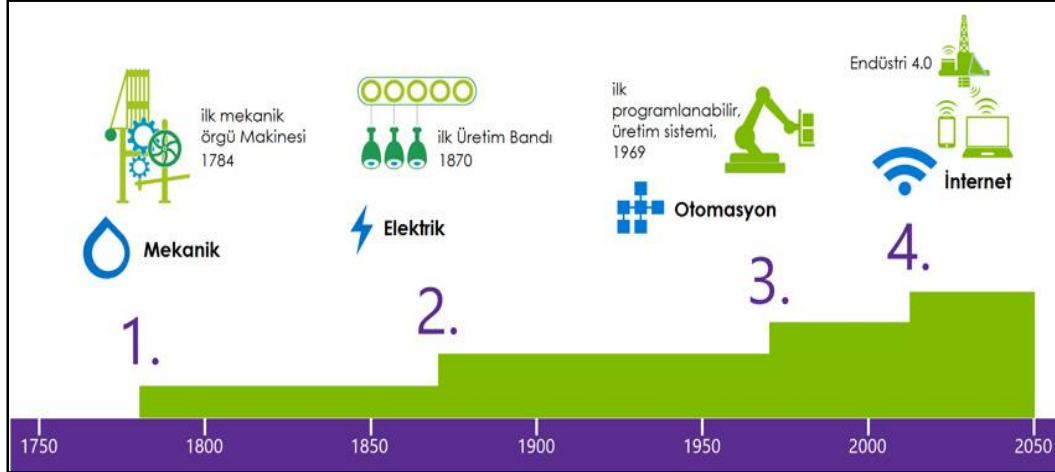
Sosyal Etkiler: İşsizlik gelişmiş toplumlar açısından yalnız ekonomik değil aynı zamanda toplumsal bir sorun olarak ele alınmaktadır. Çünkü işsizlik diğer toplumsal sorunlar için zemin oluşturabilmektedir. Bir kişinin çalışma arzusunda olup da iş bulamaması kişi üzerinde önemli derecede psikolojik ve ekonomik etkiler yaratabilmektedir. Çalışma sadece gelir elde etmek için gerçekleşen bir eylem değil aynı zamanda kişinin kendine olan güvenini besleyen içinde bulunduğu topluma ait olma hissini pekiştiren bir faaliyettir. Bu nedenlerle toplumlar bireylere yetenekleri ölçüsünde iş yaratma ile yükümlüdür ve çalışma hakkı bireyin en önemli toplumsal hakları arasında yer almaktadır (Kılınçaslan vd., 2011:12).

3.3. Sanayi Devriminin Dördüncü Aşaması - Endüstri 4.0

Sanayi devrimi ya da sanayi devriminin birinci aşaması buhar gücü ile çalışan makinelerin üretimde kullanılması ile başlamıştır. Bu süreçte kas gücü yerini su ve buhar ile üretilen mekanik güce bırakmıştır. Süreç 1781 yılında James Watt tarafından geliştirilen buharlı makinenin üretim süreçlerinde kullanılması ile başlamış, İngiltere’de mekanik örgü makinelerinin sanayide kullanılmaya başlaması ile etkisini göstermiştir. Makinelerin sanayide, üretim süreçlerinde kullanılması toplumsal ve ekonomik yapının değişimini de beraberinde getirmiş, yaşam süresi uzamış, nüfus artmış, atölyelerde yapılan üretim yerini fabrikalara bırakmaya başlamış, Avrupa’nın pazar ve hammadde arayışı artmıştır.

Ulaşımında demiryollarının yaygınlaşması teknolojik gelişimi de hızlandırmış, Michael Faraday tarafından 1831 yılında elektrikli dinamonun oluşturulması ile elektriğin sanayide kullanımının önü açılmış, kömür, buhar ve demirin yanı sıra elektrik, çelik, petrol ve kimyasallar üretim süreçlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Teknoloji devrimi olarak da adlandırılan ikinci sanayi devrimi ya da sanayi devriminin ikinci aşaması elektriğin sanayide kullanılması ve seri üretime geçilmesi ile başlamıştır. Bu dönemde içten yanmalı motorların icadı ve Henry Ford’un seri üretim bandını oluşturması süreci daha da geliştirmiştir. Telgraf, telefon ve radyonun icadı da bu dönemde gerçekleşmiştir. İngiltere’de başlayan sanayi devriminin birinci aşaması, sayılan teknolojileri geliştiren ve etkin biçimde kullanan ABD, Almanya ve Japonya’nın ikinci aşamada eklenmesi ile devam etmiştir. Teknoloji devrimi, bireylerin yaşam biçimlerini değiştirmiş, kentleşmeyi hızlandırmış ve devletlerin ekonomik ve siyasi bakımdan güçlenmesini sağlamıştır.

Şekil 3: Sanayi Devriminin Aşamaları



Kaynak: Endüstri 4.0 Platformu, <http://www.endustri40.com/endustri-4-0-uygulama-icin-yol-haritasi/>, Erişim Tarihi: 18.01.2018

1969 yılında MODICON firması tarafından geliştirilen ilk “Programmable Logic Controller” yani programlanabilir mantıksal denetleyicinin icadı ile üretim süreçlerinde elektroniğin ve bilgi işlem teknolojilerinin kullanımının önü açılmış oldu. 1974 yılında ilk mikrobilgisayar Altair 8800’ün icadı ile dijital devrim olarak da adlandırılan sanayi devriminin üçüncü aşaması etkilerini göstermeye başladı. Sanayi devriminin birinci aşamasında makineleşen ikinci aşamasında serileşen üretim bu noktada otomasyon teknolojilerinin gelişmesi ve üretim süreçlerinde kullanılması ile üçüncü aşamaya geçmiştir. Bu dönemde artan üretim ve tüketim doğal kaynakların hızlı biçimde azalmasının, küresel ekosistemin değişmesinin de temel nedenleri arasındadır. Bu sorunlar sürdürülebilirlik olgusunun önemini ortaya çıkarmıştır. Bunların yanında bilgi-iletişim teknolojilerinin gelişimi ve ulaşım imkânlarının artması ve çeşitlenmesi ile üretim ve ticaret artmış ve küreselleşmiştir.

Bu gelişmeler altında Almanya’nın öncülüğünü yaptığı sanayi devriminin üçüncü aşamasında oluşan üretim yapısını bilgisayar sistemleri ve ileri teknoloji ile otomasyon sistemlerinden daha gelişkin bir yapıya dönüştürme projesi olarak ifade edilen Endüstri 4.0 aynı zamanda sanayi devriminin dördüncü aşaması olarak da tanımlanmaktadır. Kavram ilk olarak 2011 yılında Hannover Fuarında kullanılmıştır. Sanayi devriminin dördüncü aşaması bugün kullanılmakta ve geliştirilmekte olan, mobil internet ve bulut teknolojileri, yatay-dikey yazılım entegrasyonu, 3 boyutlu baskı teknolojisi, büyük verilerin oluşumu ve veri analizi, akıllı robot teknolojileri, nesnelerin interneti, artırılmış gerçeklik, endüstriyel simülasyon, siber güvenlik teknolojileri ile üretim sistemlerini şekillendirecektir.

Bu teknolojiler siber-fiziksel sistemler için de temel oluşturmaktadır. Siber-fiziksel sistemler basit bir şekilde fiziki dünya ile sanal ortamı internet aracılığı ile birleştiren sistemlerdir. Fiziki dünyadaki hareketlerin sensörler vasıtası ile algılanması internet uygulamaları ile siber ortama aktarılması, depolanması, işlenmesi ve küresel olarak nesnelerin etkileşimini sağlaması olarak ifade edilebilir. Bu teknolojilerin yakın gelecekte üretim süreçlerinde kullanılmaya başlanabileceği tahmin edilmektedir. Gelişen Asya ekonomilerinin ucuz işgücü ve düşük maliyet unsurları ile elde ettiği rekabet avantajını Endüstri 4.0 ve getirdiği teknolojik gelişmeler ile Almanya, ABD ve Japonya gibi ülkelere bırakma ihtimali oluşabilecektir. Bu durum küresel düzeyde işgücü açısından farklı sonuçlar ortaya çıkarabilecektir.

İş gücünün niteliğinin sürekli bir değişim ve gelişme gösterdiği ve bunun sanayi ötesi toplumun ya da diğer ifadesi ile bilgi toplumunun gereklerinden biri olduğu kabul görmektedir. Dünya Ekonomik Forumu tarafından 2016 yılı Ocak ayında yayımlanan “The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution” yani “İşlerin Geleceği: Dördüncü Sanayi Devrimi için İstihdam, Yetenekler ve İşgücü Stratejisi” isimli raporda işgücünün ve istihdamın teknolojik gelişmelerden ne yönde etkileneceğine dair öngörüler sunulmaktadır. Rapor toplamda bünyelerinde 13 milyon çalışanı barındıran Türkiye dâhil 15 ülkede küresel düzeyde faaliyet gösteren 371 firmanın strateji uzmanı ve insan kaynakları yöneticileri ile yapılan çalışma neticesinde oluşturulmuştur. Çalışmada uzmanlara ve yöneticilere şu an devam etmekte olan iş kolları faaliyetlerinin ve istihdam olanaklarının 2020 yılı ve sonrasında ne şekilde değişeceği sorulmuştur. Çalışma kapsamındaki 15 ekonominin toplam çalışan sayısı 1.86 milyar olup küresel işgücünün %65’ine karşılık gelmektedir. Raporda öne çıkan konular şu şekildedir:

- Gün geçtikçe değişim ve gelişme gösteren işgücü piyasasında ileride oluşabilecek fırsatların yakalanması ve ileride işlerin gerektireceği beceri ve yetenekleri taşıyan bireylerin yetiştirilmesi hem ülkeler hem de firmalar açısından önemlidir.
- Teknolojik eğilime paralel şekilde matematik, mühendislik, bilgisayar ve mimarlık gibi stratejik öneme sahip dallara olan ihtiyaç devamlılığını sürdürmesi, mesleklerden daha çok becerilerin ön plana çıkması beklenmektedir.

- Aynı anda birden fazla beceriye sahip olunmasını ifade eden beceri setleri ileride daha da önemli hale gelecek içerik olarak da zamanla farklılaşabilecektir. Birkaç sektör haricinde tüm sektörlerde beceri setlerinin ömürleri teknolojiye bağlı olarak değişim ve diğer etkiler sonucu kısalmıştır. Robotik uygulamalar ve öğrenen makineler sonrasında beceri setlerinin yenilenmesi önemli görülmektedir. Karmaşık sorunları çözebilme, eleştirel düşünebilme, yaratıcılık, insan yönetimi kabiliyeti, eşgüdüm içerisinde hareket edebilme, duygusal zekayı kullanabilme, yargı ve karar verebilme kabiliyeti, hizmet odaklı düşünebilme hareket edebilme, müzakere kabiliyeti ve bilişsel esneklik şeklindeki özelliklerin beceri setlerinde ön plana çıkması beklenmektedir. 2020 yılına ulaşılan kadar tüm sektörler de istihdam ve işlerin gerektirdiği becerilerin toplamda yüzde 35’inde değişiklik olacağı öngörülmektedir (WEF, 2016).

Grafik 3 incelendiğinde sanayi devriminin dördüncü aşamasının ve beraberinde getireceği bir kısmı da uygulamaya geçmiş olan teknolojik değişimler ile küresel ortamı etkileyecek diğer parametreler ve bu parametrelerin değişim sürecine etki oranları aktarılmıştır. Demografik yapı ve sosyo-ekonomik perspektif göz önüne alındığında süreci etkileyecek parametreler aşağıda sunulmaktadır.

İş anlaşmalarının ve ortamlarının değişmesi ile esnek çalışma koşulları %44 oranında süreci etkileyecektir. Bilgi iletişim teknolojileri ile uzaktan yönetim ve iletişim olanaklarının çeşitlenmesi ve gelişmesi; iş ortamlarının daha esnek yapıya dönüşümünü sağlayarak tam zamanlı çalışanların sayısında azalma, uzmanlık gerektiren konularda dışarıdan hizmet alımı yöneliminin önünü açmaktadır.

Asya ekonomilerinin artan gelişimi dünya ekonomisinin ağırlığını da bu bölgeye çekecek ve artan ekonomik faaliyet bölge ülkelerinin orta sınıfının gelişimini sağlayacaktır. Gelişen ülkelerdeki orta sınıfın gelişimi süreci %23 oranında etkileyecektir ve etkiler de görülmeye başlamıştır. 2030 yılına gelindiğinde orta ekonomik sınıfta bulunan bireylerin % 66’sının bu bölgede bulunacağı ve orta ekonomik sınıfın tüketim faaliyetlerinin %59’unun da bölgeden gerçekleşeceği öngörülmektedir.

Dünya genelinde artan nüfus, azalan doğal kaynaklar ve bozulan ekosistem iklim değişikliklerine de yol açmaktadır. Bu konu gelecek dönemlerde daha önemli bir boyuta ulaşacak, gerek devletlerin gerekse firmaların bu soruna çözüm

üretebilmek için faaliyetleri artacaktır bu parametre süreci %23 oranında etkileyecektir.

Jeopolitik volatilitte, işgücü piyasalarındaki hareketlilik ve küresel ticaretin genişlemesi ile birlikte artış göstermektedir. Bu parametrenin süreci %21 oranında etkilemesi beklenmektedir.

Tüketicilerin etik beklentileri ve sanal gizlilik konularındaki hassasiyetleri, birçok ekonomide tüketicilerin satın alma kararlarıyla ilgili bir dizi konuya giderek daha fazla ilgi göstermesini sağlamıştır. Gıda güvenliği, üretim aşamalarının çevreye olan etkileri, karbon ayak izi, çalışanların sağlığı ve güvenliği, hayvan hakları, internet kullanıcılarının veri güvenliği, dijital ortamda haklarının korunması gibi konularda oluşan bilinçlenmenin artmasının sürece %16 katkı sağlayacağı beklenmektedir.

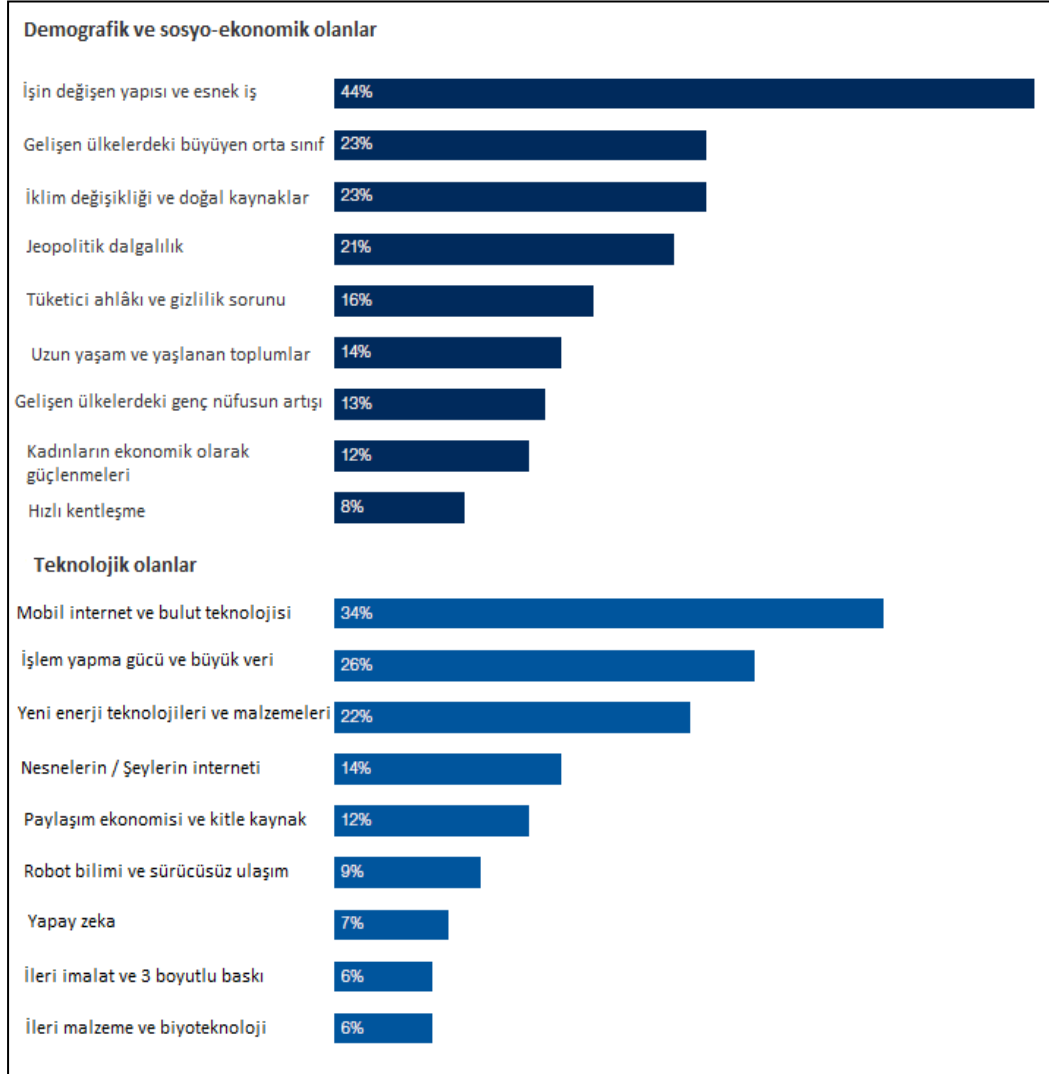
Yaşam süresinin uzaması ve yaşlanan toplumlar açısından da değerlendirmeler yapılmaktadır. Önümüzdeki on yılda gelişmiş ekonomiler yaşlanan nüfusun etkilerini görecektir. Bireyler 65 yaşına kadar çalışmaya devam edecek bu durum olumsuz gelişmelerin yanında yaşlı kişilere yönelik ürünlerin ve hizmetlerin oluşmasını sağlayacak yeni iş kollarının oluşumuna zemin hazırlayacaktır. Bu parametrenin de sürece etkisi %14 oranında olup etkileri görülmeye başlamıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde genç nüfusun artışının da sürece etkileri bulunmaktadır. Gelişmiş ekonomiler yaşlanan nüfus sorunu ile mücadele etmeye çalışırken gelişmekte olan ülkeler genel olarak hızlı nüfus artışı gibi çok daha farklı bir demografik sorunla karşı karşıyadır. Bu durumda gelişmekte olan ekonomilerin artan işgücü için yeterli istihdamı sağlaması ve içinde bulunulan teknolojik değişim sürecinde eğitim ve öğretim sistemlerini sürecin gereklerine uygun şekilde tasarlaması gerekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin becerileri artırmaya ve kaliteli eğitime erişimi geliştirmeye devam etmesi, eğitim seviyesi yüksek bireylerin sayısının ve becerilerin küresel dağılımındaki değişimine katkı sağlamaktadır. Bu parametre de süreci %13 oranında etkilemektedir.

Kadınlar dünya genelinde iş gücüne katılım ve eğitim seviyelerinin yükselmesi açısından önemli gelişme göstermişler. Ekonomide hem tüketiciler hem de çalışanlar olarak giderek daha önemli bir rol oynamaya başlamışlardır. Kadınların pazara olan etkisi ele alındığında önümüzdeki on yılda 5 trilyon ABD doları ilave tüketim harcamasını ve küresel harcanabilir gelirin üçte ikisinden fazlasını etkileyebileceklerdir. Bu durumun da sürece olan etkisi %12 oranındadır.

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanacak hızlı kentleşmenin %8 oranında süreci etkileyeceği beklenmektedir. Dünyanın kentsel nüfusunun 2010-2050 yılları arasında 2,6 milyardan 5.2 milyara, yani iki katına çıkması öngörülmektedir. Özellikle Çin ve Sahra-altı Afrika gibi pazarlardaki hızlı ve benzeri görülmemiş kentleşme, fırsatlar kadar sorunları da beraberinde getirecektir.

Grafik 3: Mesleklerin Geleceği Raporuna Göre Değişimin Parametreleri



Kaynak: World Economic Forum, The Future of Jobs, Ocak 2016

Sanayi devriminin dördüncü aşamasına geçiş sürecinde küresel ortamı etkileyecek demografik ve sosyo-ekonomik parametrelerin ardından bu süreci etkileyecek olan teknolojik değişimler ve bu teknolojik değişimlerin süreci etkileme oranları da aşağıda açıklanmaktadır.

- Mobil internet ve bulut teknolojisinin özel sektör ve kamuda kullanımının artması, işgücü üretkenliğini ve hizmetlerin verimliliğini artırmak açısından fırsat

oluşturmaktadır. Mobil internet ve bulut teknolojisindeki gelişmeler, internet üzerinden sunulan hizmet modellerinin hızla yayılmasını sağlamakta, mal ve hizmetlerin üretim ve pazarlanmasında farklılara yol açmaktadır. Bu nedenler ile teknolojik gelişmeler %34'lük oran ile sürece en fazla etki eden parametredir.

- İşlem gücü ve büyük verilerdeki artışın süreci etkileme oranı % 26'dır. Teknolojik ilerlemelerin potansiyelinin farkına varılması ve bilgisayar sistemlerinin işlem gücündeki artış büyük verilerin oluşumunda hızlı bir artışa neden olmuştur. Büyük verilerin oluşumu ise veri madenciliğinin önemli bir yere ulaşmasını sağlayacaktır. Çünkü büyük miktardaki verilerin işlenmesi ve kullanılabilir hale getirilmesi veri madenciliği ile mümkündür.

- Yenilenebilir enerji kaynakları ve hidrolik kırma gibi teknolojiler, küresel enerji pazarını sarsmakta ve geçmişte yaşanan petrol fiyat krizleri kadar, derin ve karmaşık etkiler oluşturmakta jeopolitik ve çevresel etkileri ile enerji pazarındaki güçlü aktörleri rahatsız etmektedir. Bu gelişmeler ile birlikte yeni enerji kaynaklarının kullanımı ve buradan kaynaklanan teknolojik ve endüstriyel gelişmeler süreci %22 oranında etkiyecektir.

- Endüstriyel uygulamaların, otomasyon sistemlerinin, üretim yapılarının ve günlük hayatın içerisindeki nesnelerin uzaktan kontrol sistemlerindeki gelişim, bu uygulama ve nesnelerin kendi aralarında iletişim ve işlem gücünün artması çok miktarda verinin aktarılabilir olması, uygulama modellerinin ve tasarım sistemlerinin hızlı değişimi endüstride devrim niteliğinde etkiler oluşturabilecektir. Bu sebeplerle nesnelerin interneti olarak adlandırılan bu kavramın süreci etkileme gücü % 14 olarak belirlenmiştir.

- Kitle temelli çalışmaların artması ile bireyler, şirketler ve büyük ölçekli kuruluşların karşılaştığı sorunlarda çözüme katkı sağlanabilir. Kitle kaynak olarak adlandırılan "crowdsourcing" kavramı, bir problemin çözümünde geniş kitlelerin fikirlerinin hızlı ve pratik bir şekilde elde edilmesi şeklinde ifade edilebilir. Bazı durumlarda, şirketlerin kitle kaynak kullanımı ile bağlanabileceği bireylerin yetenekleri ve oluşabilecek büyük boyutlu bilgi kaynağı, şirketlerin sahip oldukları kurum içi kaynaklardan daha önemli hale gelebilir. Bu parametre ise süreci %12 oranında etkileyebilecektir.

- Gelişmiş zeka, duyu ve beceriye sahip geliştirilmiş robotlar ve robotik teknoloji, imalat sektöründe insan emeğinden daha pratik olabilir. Küresel düzeyde yasal düzenlemelerin izin vermesi halinde, ulaşım alanında devrim oluşturacak nitelikte

tamamen veya kısmen kendi kendini kontrol edebilen otomobil, kamyon, uçak ve tekne imal etmek mümkün hale gelebilecektir. Robot bilimi ve sürücüsüz ulaşımın da değişim sürecine %9 oranında etki etmesi beklenmektedir.

- Yapay zeka, makine öğrenimi ve doğal kullanıcı ara yüzlerinde ses tanıma gibi özelliklerin gelişimi ile oluşan ilerlemeler, makinelerin gerçekleştirmesi uzun zamandır mümkün veya pratik olmayan bilgi işçisi görevlerini otomatikleştirmeyi mümkün kılmaktadır. Bu şekilde yapay zeka uygulamalarının yaygınlaşmasının etkisi %7 oranında belirlenmiştir.

- İleri imalat ve 3 boyutlu baskı, imalat teknolojisinin gelişmesine ve yeni bir verimlilik dalgasının oluşacağına işaret etmektedir. 3 boyutlu baskı teknolojisi, küresel tedarik zincirleri ve üretim ağları için çok kapsamlı etkilere sahip bir gelişme olup isteğe bağlı üretime imkân sağlamaktadır. Bu parametre süreci %6 oranında etkileme gücüne sahip olup etkileri kısmen görülmeye başlamıştır.

- İleri malzeme ve biyoteknolojinin %6 oranında süreci etkileyebileceği öne sürülmektedir. Malzeme ve yaşam bilimlerindeki teknolojik ilerlemeler birçok yenilikçi endüstri uygulamasına sahiptir. Genetikteki son gelişmeler tıp ve tarım üzerinde derin etkiler oluşturabilir. Benzer şekilde, biyo-proses mühendisliği yoluyla sentetik moleküllerin üretimi, farmasötik maddeler, plastikler ve polimerler, biyo-yakıtlar ve diğer yeni malzemeler ve endüstriyel prosesler için kritik öneme sahip olabilecektir.

Tablo 9'da yukarıda aktarılan değişim sürecinde, süreci etkileyen parametrelerin sektörleri ne oranda etkileyeceği aktarılmış, ilgili parametrenin söz konusu sektöre etki oranı yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 9: Demografik, Sosyo-Ekonomik Etkenler ile Teknolojik Değişimin Sektörlere Etkileri

Sektörler	BAS	CON	EN	FS	HE	ICT	MEI	MOB	PS	TÜMÜ
Değişimin Etkenleri										
İşin değişen yapısı ve esnek iş	46	42	46	26	20	36	36	35	63	44
Mobil internet ve bulut teknolojileri	8	17	0	41	50	69	57	16	38	34
İşlem yapma gücü ve büyük veri	5	8	4	44	20	44	36	6	40	26
Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf	15	42	0	41	40	8	21	39	13	23
Yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri	38	21	71	3	10	17	0	26	5	22
İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar	49	21	50	3	0	8	7	32	8	23
Jeopolitik volatilitte	28	25	29	26	0	3	14	16	10	21
Tüketici etiği ve mahremiyet	3	21	8	18	20	31	21	10	20	16
Nesnelerin interneti	8	13	4	12	10	33	14	6	15	14
Uzun yaşam ve yaşlanan toplumlar	13	17	13	9	40	14	14	3	13	14
Gelişen ülkelerde genç nüfusun artışı	10	17	17	24	10	3	21	13	8	13
Paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak	3	4	4	18	10	11	21	6	25	12
Kadınların ekonomik güçlenmeleri	10	21	13	9	10	3	7	6	15	12
Robot bilimi ve sürücüsüz ulaşım	15	8	4	3	0	0	7	29	5	9
Hızlı kentleşme	13	4	13	3	0	6	14	10	8	8
Yapay zeka	5	0	8	3	0	6	7	16	5	7
İleri imalat ve 3 boyutlu baskı	10	4	8	0	0	6	0	16	3	6
İleri malzeme ve biyo-teknoloji	8	4	0	3	30	0	0	13	0	6

BAS: Temel Altyapı, CON: Müşteri Hizmetleri, EN: Enerji, FS: Finansal Hizmetler ve Yatırım Hizmetleri, HE: Sağlık Hizmetleri, ICT: Bilgi ve İletişim Hizmetleri, MEI: Medya, Eğlence ve Bilgi, MOB: Otomotiv ve Ulaşım, PS: Profesyonel Hizmetler

Kaynak: World Economic Forum, Future of Jobs, Ocak 2016

Tabloda işlerin yapısının değişmesi ve esnek çalışma koşulları % 44 etki oranı ile tüm sektörleri etkileyen birinci sıradaki değişken olarak ön plana çıkmaktadır. Sektörün genelinde %34 etki oranına sahip mobil internet ve bulut teknolojileri değişkeni bilgi ve iletişim hizmetleri sektöründe %69 oranında bir etkiye sahiptir bu alandaki teknolojik değişimlerin bilgi ve iletişim hizmetlerini büyük oranda etkileyeceği anlaşılmaktadır. Teknolojik değişim ile artan işlem yapma gücü ve büyük verilerin oluşumu tüm sektörlerde %26 oranında etkiye sahipken finansal hizmetler ve yatırım hizmetleri ile bilgi ve iletişim hizmetlerini %44 oranında etkileyecektir. Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf tüm sektörleri %23 oranında etkilerken müşteri hizmetleri sektörünü %42, finansal hizmetler ve yatırım hizmetleri sektörünü %41 oranında etkileyecektir. Yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri tüm sektörleri %22 oranında etkilerken enerji sektörünü %71 temel altyapı sektörünü %38 oranında etkileyeceği anlaşılmaktadır. İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklardaki değişimler sektörlerin tamamını %23 oranında etkilerken enerji sektörünü % 50 oranında temel altyapı sektörünü %49 oranında, otomotiv ve ulaşım sektörünü de %32 oranında etkileyeceği öngörülmektedir. Jeopolitik volatilité tüm sektörleri %21 oranında etkilerken enerji sektörünü %29 temel altyapı sektörünü %28, finansal hizmetler ve yatırım hizmetlerini %26, müşteri hizmetleri sektörünü de %25 oranında etkileyecektir. Bu parametreleri sektörlerin tamamına etkileri bakımından sırası ile %16 etki oranı ile tüketici etiği ve mahremiyet, %14 etki oranı ile nesnelere interneti ve uzun yaşam ve yaşlanan toplumlar, %13 etki oranı ile gelişen ülkelerde genç nüfusun artışı, %12 etki oranı ile paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak ve kadınların ekonomik güçlenmeleri, %9 etki oranı ile robot bilimi ve sürücüsüz ulaşım, %8 etki oranı ile hızlı kentleşme, %7 etki oranı ile yapay zeka, %6 etki oranı ile ileri imalat ve 3 boyutlu baskı ve ileri malzeme ve biyo-teknoloji parametreleri takip etmektedir.

Tablo 10'da sanayi devriminin dördüncü aşamasına geçilirken ilgili meslek grubunu etkileyen teknolojik değişimlerin, demografik ve sosyo-ekonomik parametrelerin istihdam üzerine etkileri yer almaktadır. Tablodaki veriler 2015-2020 dönemi sonunda meslek grubuna etki eden parametrenin etkisinin yüzde değişimini vermektedir. Meslek grupları, bilgisayar ve matematik, mimarlık ve mühendislik, yönetim ve idarecilik, işletme ve finans işlemleri, satış ve ilgili işlemler, kurulum ve bakım, inşaat ve ekstraksiyon, sanat-tasarım-eğlence-spor ve

medya, imalat ve üretim, büro-ofis ve idari hizmetler şeklinde ayrılmıştır. Bu süreçte ilgili parametreler matematik ve bilgisayar alanında istihdam artışı sağlarken, büro-ofis ve idari hizmetlerde istihdamın azalmasına neden olmaktadır. Tablo detaylı incelenirse matematik ve bilgisayar meslek grubunun süreci etkileyen parametrelerden pozitif yönde %3,21 oranında etkileneceği öngörülmektedir. Matematik ve bilgisayar meslek grubunu etkileyen parametreler incelendiğinde, hızlı kentleşme parametresinin %6,11 oranında, gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf parametresinin %5 oranında, işin değişen yapısının ve esnek çalışma koşullarının %4,94 oranında, paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak parametresinin %4.88 oranında, dijital ortamda artan işlem yapma gücü ve büyük veri parametresinin %4.59 oranında, nesnelerin interneti parametresinin %4,54 oranında, jeopolitik volatilitenin %3,89 oranında, mobil internet ve bulut teknolojilerinin %9,71 oranında, tüketici etiği ve mahremiyet parametresinin %2,40 oranında etkileyeceği öngörülmektedir. Her meslek grubunu etkileyen değişim etkeni farklılık gösterebilmektedir. Matematik ve bilgisayar meslek grubunu etkileyen parametreler yukarıda aktarıldığı gibi oluşurken başka bir meslek grubunda farklı olabilmektedir. Meslek gruplarında istihdama etki eden parametrelerin etki oranları incelendiğinde, mimarlık ve mühendislik meslek grubuna pozitif yönde %2,71 oranında, yönetim ve idarecilik meslek grubuna pozitif yönde %0,97 oranında, işletme ve finans işlemleri meslek grubuna pozitif yönde %0,70 oranında etki edeceği öngörülmektedir. Satış ve ilgili işler meslek grubunda süreci etkileyen parametreler %0,46 oranında istihdam artırıcı etki yapmakta ancak bu meslek grubunu etkileyen her parametre pozitif etki göstermemektedir. İşlem yapma gücü ve büyük veri parametresi pozitif yönde %1,25 oranında, paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak parametresi pozitif yönde %0,58 oranında, mobil internet ve bulut teknolojileri pozitif yönde %0,43 oranında istihdamı etkileyeceği öngörülürken, nesnelerin interneti parametresinin negatif yönde %0,89 oranında, gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf parametresinin negatif yönde %1,14 oranında, tüketim etiği ve mahremiyet parametresinin negatif yönde %1,28 oranında, jeopolitik volatilitenin negatif yönde %1,50 oranında, işin değişen yapısı ve esnek iş parametresinin negatif yönde %1,51 oranında, yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri parametresi negatif yönde %1,58 oranında etki edeceği öngörülmektedir.

Tablo 10: Değişim Etkenlerinin Meslek Gruplarına Göre İstihdama Etkisi (2015-2020, %)

Meslek Grubu	İstihdam	Meslek Grubu	İstihdam
Bilgisayar ve Matematik	3.21	Mobil internet ve bulut teknolojisi	0.43
Hızlı kentleşme	6.11	Nesnelerin interneti	- 0.89
Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf	5.00	Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf	- 1.14
İşin değişen yapısı ve esnek iş	4.94	Tüketici etiği ve mahremiyet	- 1.28
Paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak	4.88	Jeopolitik volatilité	- 1.50
İşlem yapma gücü ve büyük veri	4.59	İşin değişen yapısı ve esnek iş	- 1.51
Nesnelerin interneti	4.54	Yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri	- 1.58
Jeopolitik volatilité	3.89	Kurulum ve Bakım	- 0.15
Mobil internet ve bulut teknolojisi	3.71	İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar	3.00
Tüketici etiği ve mahremiyet	2.40	İşin değişen yapısı ve esnek iş	0.45
Mimarlık ve Mühendislik	2.71	Mobil internet ve bulut teknolojisi	- 3.89
Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf	5.88	Nesnelerin interneti	- 8.00
Robotik ve otonom ulaşım	4.49	İnşaat ve Ekstraksiyon	- 0.93
İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar	3.68	Yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri	1.38
Nesnelerin interneti	3.54	İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar	0.38
İleri imalat ve 3 boyutlu baskı	3.33	Jeopolitik volatilité	- 0.07
İşin değişen yapısı ve esnek iş	3.18	İşin değişen yapısı ve esnek iş	- 0.11
Yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri	2.15	Sanat, Tasarım, Eğlence, Spor ve Medya	- 1.03
Jeopolitik volatilité	1.33	Mobil internet ve bulut teknolojisi	0.95
Yönetim-İdarecilik	0.97	Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf	- 0.83
Gelişen ülkelerde genç nüfusun artışı	2.14	Jeopolitik volatilité	- 1.00
Jeopolitik volatilité	1.67	İmalat ve Üretim	- 1.63
Yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri	1.44	İleri malzeme ve biyo-teknoloji	0.67
İşlem yapma gücü ve büyük veri	1.39	Robotik ve otonom ulaşım	- 0.83
İşin değişen yapısı ve esnek iş	0.90	Yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri	- 1.81
Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf	0.72	Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf	- 2.16
Mobil internet ve bulut teknolojisi	0.62	İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar	- 2.45
İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar	0.40	Jeopolitik volatilité	- 2.47
Uzun yaşam ve yaşlanan toplumlar	0.23	İşin değişen yapısı ve esnek iş	- 2.99
İşletme ve Finans İşlemleri	0.70	Uzun yaşam ve yaşlanan toplumlar	- 3.13
Paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak	3.11	İleri imalat ve 3 boyutlu baskı	- 3.60
Gelişen ülkelerdeki büyüyen orta sınıf	1.96	Büro-Ofis ve İdari Hizmetler	- 4.91
İşin değişen yapısı ve esnek iş	1.88	İşin değişen yapısı ve esnek iş	- 2.77
Gelişen ülkelerde genç nüfusun artışı	1.67	Yeni enerji teknolojileri ve malzemeleri	- 3.33
Jeopolitik volatilité	1.59	Mobil internet ve bulut teknolojisi	- 5.82
İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar	1.39	İşlem yapma gücü ve büyük veri	- 6.06
İşlem yapma gücü ve büyük veri	1.34	Tüketici etiği ve mahremiyet	- 6.18
Mobil internet ve bulut teknolojisi	1.03	Nesnelerin interneti	- 6.20
Tüketici etiği ve mahremiyet	0.54	Hızlı kentleşme	- 6.36
Satış ve İlgili İşler	0.46	İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar	- 6.67
İşlem yapma gücü ve büyük veri	1.25	Jeopolitik volatilité	- 9.72
Paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak	0.58		

Kaynak : World Economic Forum, Future of Jobs Ocak 2016

Tabloda bu noktaya kadar değişim etkenleri meslek gruplarında sonuç itibari ile istihdam artırıcı etki sağlayacağı öngörülürken buradan sonraki meslek gruplarında istihdam azalışına neden olacağı öngörülmektedir. Kurulum ve bakım meslek grubu ilgili değişim etkenlerinden negatif yönde %0,15 oranında, inşaat ve ekstraksiyon negatif yönde 0,93 oranında, sanat-tasarım-eğlence-spor ve medya negatif yönde %1,03 oranında, imalat ve üretim negatif yönde %1.63 oranında, büro-ofis ve idari hizmetler negatif yönde %4,91 oranında etkileneceği öngörülmektedir.

Mesleklerin Geleceği raporunda ayrıca örnekleme dâhil edilen 15 ekonominin sanayi devriminin dördüncü aşamasına girerken bu süreçten nasıl etkileneceği incelenmiş bu kapsamda Türkiye ile ilgili bilgiler de yer almıştır. Teknolojik değişimler ve ülkelerin içinde bulunduğu demografik ve sosyo-ekonomik unsurlar becerilerin değişimini gerektirmektedir. Ekonominin ihtiyaç duyduğu becerilere sahip işgücüne ulaşamaması birçok ülkenin karşılaştığı veya karşılaştacağı problemlerin başında gelmektedir. Raporda incelenen ülkeler arasında sektörlerin genelinde işgücü bulmakta zorlanacak ülkeler, zorluğun derecesine göre sıra ile Japonya, Almanya, Türkiye ve Brezilya şeklinde sıralanmaktadır. Çalışmaya dâhil edilen ülkeler:

- Asya-Pasifik bölgesinden; ASEAN (Güneydoğu Asya Uluslar Birliği-Endonezya, Malezya, Tayland, Filipinler, Singapur, Bruney, Vietnam, Laos, Myanmar ve Kamboçya), Avustralya, Çin, Hindistan, Japonya
- Avrupa ve Merkez Asya bölgesinden; Fransa, Almanya, İtalya, Türkiye, İngiltere
- Ortadoğu ve Kuzey Afrika bölgesinden; Körfez Arap Ülkeleri İş Birliği Konseyi (Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Umman, Katar, Kuveyt)
- Sahra Altı Afrika bölgesinden; Güney Afrika
- Amerika kıtasından; Brezilya, Meksika ve Amerika Birleşik Devletleri şeklindedir. Ülkelerin işgücü bulma zorluğu ülkelerin nüfus yapılarından kaynaklandığı gibi becerilerin yetersizliği ve beceri setlerinin istenilen oranda kullanılamamasından da kaynaklanmaktadır. Demografik ve sosyo-ekonomik etkenler ile teknolojik etkenlerdeki değişim hızı ekonomilerin ihtiyaç duyduğu becerilerin de çok hızlı değişmesine neden olmaktadır.

Mesleklerin Geleceği raporunun ilgili bölümünde sanayi devriminin dördüncü aşamasına geçiş sürecinde Türkiye'yi etkileyen parametreler ve etki oranları ise aşağıdaki gibidir.

- Değişen iş ortamları ve esnek çalışma koşulları %47 oranında
- Mobil internet ve bulut teknolojileri %33 oranında
- Gelişen ülkelerde büyüyen orta sınıf %33 oranında
- Jeopolitik volatilité %33 oranında
- Gelişen ülkelerdeki genç nüfusun artışı %27 oranında
- İklim değişiklikleri ve doğal kaynaklar %20 oranında
- İşlem yapma gücü ve büyük veri %20 oranında
- Paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak %20 oranındadır. Raporda ayrıca, beceriler ve işgücü piyasası için negatif etki yaratan unsurlar, Türkiye'nin değişim sürecinin yönetimi ve işgücünün planlanması konularında da engel oluşturmaktadır. Bu unsurlar; dönüşüm sürecinin yeterince anlaşılmamış olması, sürece dâhil olan aktörlerin kısa vadeli bakış açısına sahip olmaları ve kısa sürede kar elde etmek istemeleri, sınırlı kaynaklar, işgücü stratejisinin inovasyon stratejisi ile uyumlu olmaması şeklinde belirtilmektedir. Gerekli becerilerin oluşturulması ve ihtiyaç duyulan işgücünün karşılanması için raporun oluşturulmasında görüş bildiren uzmanlar ve insan kaynakları yöneticileri belirtilen öngörüler doğrultusunda belirledikleri strateji önerileri; %71 oranında yeni becerilerin oluşturulması için mevcut işgücünün eğitilmesi, %36 oranında iş rotasyonu ve hareketlilik, %29 oranında kadın istihdamının artışı, %29 oranında çırak uygulamasının yaygınlaştırılması, %21 oranında değişim sürecine entegrasyonun hızlı ve sağlıklı olması için eğitim kurumları ile işbirliklerinin kurulması şeklinde verilmiştir. Süreç içerisinde değişen becerilerin tek başına örgün eğitim yöntemleri ile sağlanamayacağı bu süreçte sanayi ve özel sektörün, eğitim kurumları ile iş birlikleri oluşturması gerektiği vurgulanmıştır. Raporun oluşturulmasındaki temel amaçlardan biri de işgücünün planlanması ve süreç ile birlikte değişen becerilerin yapılandırılmasıdır. Bu noktada rapor ülkelere kısa ve uzun vadeli eylem önerileri de sunmaktadır.

Kısa vadeli eylem önerileri:

- Süreç ile birlikte becerilerin değişimine etki eden unsurların son derece hızlı şekilde incelenmesi, yenilikçi ve katılımcı uygulamalar ile becerilerin geliştirilmesi

- Veri analitiği yöntemleri ile beceri değişikliklerinin ve meslek gruplarındaki değişimlerin erkenden haritalandırılması, değişen koşullara hızlı şekilde tepki verilmesinin sağlanması
- Bir alanda ileri uzmanlaşma yerine yeteneklerin çeşitlendirilmesi veri analitiği kullanarak bu alanların belirlenmesi
- Esnek çalışma koşullarının düzenlenmesi şeklinde sıralanmaktadır.

Uzun vadeli eylem önerileri:

- Sanayi devriminin dördüncü aşamasının gerektirdiği; analitik, teknik ve sosyal kabiliyetleri içeren çoklu işlevsel becerileri kazandıracak şekilde eğitim sisteminin yapılandırılması
- İşgücünün mevcut becerilerinin sürekli geliştirilmesini sağlamak için hayat boyu eğitim süreçlerinin teşvik edilmesi
- Eğitim-öğretim sistemlerinin değişen beceri ihtiyaçlarına uygun yapılandırılmasını sağlamak için gerek sektörler arası gerekse kamu ve özel sektör arasındaki iş birliğinin artırılması etkin hale getirilmesi, şeklinde ifade edilmektedir. (WEF, 2016)

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE BÜYÜME VE İŞSİZLİK EĞİLİMLERİ

4.1. Türkiye'de Büyüme ve İşsizlik

Türkiye ekonomisi 2001 krizi sonrası toparlanma sürecinde 2003, 2004, 2005 ve 2006 yıllarında sırasıyla yüzde 5.3, 9.4, 8.4 ve 6.9 oranlarında büyümüştür. 2007 yılında da yüzde 4.7'lik bir artış gerçekleşmiştir. Kriz sonrasında 2002 yılında işsizlik oranı yüzde 10 seviyesine yükselmiş takip eden yıllarda yüksek büyüme oranlarına rağmen gerilememiştir. Türkiye bu dönemde istihdamız büyüme süreci yaşamıştır. 2008 yılında yaşanan küresel krizin etkisi ile büyüme yüzde 0.7, 2009'da ise -4.8 oranında gerçekleşmiştir. 2008 küresel krizi nedeni ile Türkiye'ye sermaye girişinin azalması büyümeyi zorlaştırmıştır. Yurt içinde kredi olanaklarının da azalması ile firmalar finansman bulmakta sorun yaşamıştır. Oluşan belirsizlik ortamı piyasaların geleceğe dönük beklentilerini olumsuzla çevirmiş, güven ortamı zedelenmiş, tüketim ve yatırım kararlarının ertelenmesine, ekonomik faaliyetlerin yavaşlamasına yol açmıştır. Küresel ekonomik şartlara bağlı olarak Türkiye de daralma sürecini yaşamış ve işsizlik artmıştır (Erdoğan, 2014:75).

Tablo 11: Türkiye'nin Yıllık Bazda İşsizlik ve Büyüme Oranları

	Yıl	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
İÖ	%	9.5	9	9.2	10	13.1	11.1	9.1	8.4	9	9.9	10.3
BO	%	8.4	6.9	4.7	0.7	-4.8	9.2	8.8	2.1	4.2	3.0	4.0

Kaynak: TÜİK, 2017 (İÖ: İşsizlik Oranı, BO: Büyüme Oranı)

1980'lerin sonlarına doğru dünyada ve Türkiye'de yaşanan gelişmeler ile ekonomik büyüme ve istihdam kavramları birbirinden uzaklaşmaya başlamıştır. İstihdamsız büyüme olarak nitelendirilen bu durum 2000'li yıllara gelindiğinde Türkiye ekonomisinin büyüme gösteren fakat yeterli sayıda ve nitelikli istihdam olanağının yaratılmadığı bir ekonomi olarak nitelendirilmesine neden olmuştur. Bu dönemde istihdamsız büyümenin nedenlerinden bazıları şöyle sıralanabilir:

- Dünya piyasaları ile karşılaştırıldığında faiz oranlarının yüksek oluşu ve yüksek faizin getirdiği döviz ile Türk Lirasının aşırı değerlenmesi sonucu sanayi üretiminin sermaye yoğun bir yapıya yönelmiş olması

- Artan döviz ile kurun düşmesi sonucu yurt içinde üretilen ara mallarının ithal ürünler ile ikame edilmesi
- Artan küresel rekabetin nitelikli emeği ön plana çıkarması üretimde verimlilik artışı
- Tarım sektörünün daralması ve tarımsal istihdamın azalması
- Sanayi sektörünün düşük istihdam esnekliğine sahip olması

Ayrıca hizmet sektöründe yukarıda sayılan sebeplerle oluşan işgücünü telafi edecek seviyede iş yaratılamamış olmasıdır (Erdoğan, 2014:77). Türkiye’de istihdamsız büyümeye neden olan ve özetle yukarıda sıralanan olgular detayları ile şu şekildedir.

- Yüksek faiz-düşük kur politikası: Türkiye’de 2000 sonrası dönemde uygulanan ekonomi politikalarının ana eksenini; örtülü enflasyon hedefinin oluşturduğu reel faizlerin yüksek oluşu, faiz dışı fazlanın hedeflendiği daraltıcı maliye politikası, sermaye hareketlerinin herhangi bir sınırlama olmadan serbest olması, sermaye girişinin hızlı biçimde artması nedeni ile ucuzlayan döviz, kısaca yüksek faiz-düşük kur politikası oluşturmuştur. Politika uygulamaları sonucunda enflasyonun düşmesi, programın enflasyonu düşürmede başarılı olduğunu net bir şekilde ortaya koymuş ve bu dönemde yüksek bir büyüme süreci yaşanmıştır. Ancak uygulanan bu politika iki olumsuz sonucu da beraberinde getirmiştir. Dövizin ucuzlaması ile birlikte sanayi sektörü ve sanayi ürünleri ihracatı yüksek oranlarda ithal girdilere bağımlı kalmıştır. Bunun sonucunda ithal girdi oranları yüksek olan ve yüksek oranlarda istihdam yaratan tekstil gibi sektörlerde üretimin yurt dışına hareketine neden olmuştur. Bu durum ise işsizliği artırıcı sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Türkiye’nin ekonomi politikasını yalnız enflasyonu indirmeye odaklanmış olması, ekonomik büyümenin sağlanmasında yüksek katma değerli yerel kaynaklara dayalı üretim yerine, yabancı sermaye ve ithal girdilere dayalı üretimi seçmiş olması, bu politikaların istihdam sağlayamamasının bir yönüdür. Bunun yanında gerekli yapısal reformların zamanında devreye sokulamaması süreci hızlandırmıştır. Küresel kriz sonucu ortaya çıkan talepteki azalma ve kısa vadeli uluslararası sermaye giriş-çıkışları, yatırım ortamının bozulmasına neden olmuş, ekonomik büyüme ise işgücü artışını karşılayacak oranda istihdam oluşturamamıştır (Mortan ve Tiryaki, 2013).

- Tarım Sektöründeki Çözülme ve Kırdan Kente Göç: Tarım sektöründeki çözülme, tarımsal faaliyetlerin niteliğinin değişmesi kırsal alanda geçim sağlamak

üzere kurgulanan üretim biçiminin pazara dönük ticari üretime dönüşmesi ve bireylerin bu dönüşüme entegre olamaması, sübvansiyonların azalması, üretimde hızla artan makineleşme, ücretlerin düşük olması, tarımsal faaliyet alanlarının daralması nedenleri ile kırsal alandaki bireylerin zorunlu olarak kentlere hareketi sonucu oluşmaktadır. Türkiye’ de tarım sektöründe istihdam olan işgücü AB ortalamasından yüksek olmasına rağmen sektör gelirin GSMH içerisindeki payı AB ülkelerine kıyasla düşük kalmaktadır. Bu durumda kırsal alandaki bireylerin kentlere göç etmesindeki etkenlerden biridir. Ancak kırdan kente göç eden bireylerin büyük bir kısmı niteliklerine uygun iş bulmakta zorlanmakta ve bir süre sonra işgücü piyasasından da çekilmektedirler. Tarımsal çözülme yolu ile artan işgücünü karşılayacak istihdam sağlanamadığı durumda işsizlik oranlarında artış beklenir. Nitelsiz emeğin yoğunluğu, eğitim düzeyinin düşük olması, uyum sağlayacağı meslek kollarının kısıtlı oluşu, mekansal olarak fırsat eşitsizliğine maruz kalması emek mobilitesinin düşük olması tarım sektöründe faaliyet gösteren işgücünün özellikleri arasında yer almaktadır. Bu özellikleri tarım sektöründen ayrılan işgücünün farklı sektörlerde istihdam edilmesini de zorlamaktadır (Çakır, 2014).

- Eksik Sabit Sermaye Yatırımları: Sabit sermaye yatırımları ile ülkeler sermaye birikimlerini dolayısı ile üretim kapasitelerini ve istihdamı artırabilirler. Bu şekilde sabit sermaye yatırımları ekonomik büyümeye katkı sağlayabilir. Türkiye’de yatırımların yeterli seviyede olmayışı istihdam yaratacak alanların oluşturulmasının önünde bir diğer engeldir. Reel faizin yüksek olması, bankacılık sektörünün kırılğan yapısı, döviz kurundaki hareketlilik, enflasyonun yüksek olması ve kısa vadeli sermaye hareketleri ve oluşturduğu olumsuzluklar, yatırımları gerekli düzeye çıkamamıştır. Bununla birlikte, Türk lirası kredi faizlerinin yüksekliği, yerli sermayeyi yurt dışından borçlanmaya zorlamıştır. Bu durum, özel sektörün yükselen finansman ve üretim maliyetlerini etkileyerek iş yaratma kapasitesini düşürmüştür. Türkiye’de son dönemde sabit sermaye yatırımlarının gayri safi milli hasılaya oranında yüksek reel faizler nedeniyle düşme eğilimi yaşanmıştır. Bu sürecin sonucu olarak istihdamda azalış, cari açık ve dış borçlarda artış eğilimi görülmüştür (Mortan ve Tiryaki, 2013; Teyyare ve Sayaner, 2018).

- İşgücü Tasarruf Edici Yöntemlerin Yaygınlaşması: Dünyada üretim süreçlerinde işgücü tasarruf edici yöntemlerin daha fazla kullanılır hale gelmesi, esnek üretim

ve istihdam biçimlerinin giderek yaygınlaşması, Türkiye’de büyümenin istihdam kapasitesi yaratamamasında belirleyici bir faktördür. Teknolojik gelişmeye paralel olarak, işgücü kullanımını azaltıcı ekonomik büyüme modelleri, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de verimlilik oranlarını artırmış, bu nedenle büyüme gerçekleşirken istihdam artışı buna uyum sağlayamamıştır. Diğer taraftan, Türkiye’de emek yoğun sektörlerin büyüme oranı sermaye yoğun sektörlerle kıyasla çok düşük kalmış, sermaye yoğun sektörlerde yüksek büyüme oranları gözlenmiştir. Ekonominin geneli itibari ile yüksek büyümenin yaşandığı dönemde emek yoğun sektörlerin küçüldüğü görülmüştür. Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin sermaye-yoğun yatırımlara yönelmesi, işgücünü tasarruf edecek yönetim sistemlerinin gelişmesi, esnek çalışma koşullarının ön plana çıkması, teknolojik gelişmeler ve üretimde otomasyonun artması, istihdamın işgücüne oranla daha az artmasına neden olmuştur. (Mortan ve Tiryaki, 2013).

- Firma Davranışları: Türkiye’de büyümenin istihdam yaratamamasının bir diğer nedeni de son iki önemli ekonomik krizi üst üste yaşayan Türkiye’de kriz sonrası firma davranış biçimlerinin istihdam artışını engellemesidir. Tüketicilerin kriz dönemlerinde harcamalarını asgari düzeye indirmesi ve belirsizlik durumlarına karşı hazırlıklı olma amacı ile bireysel tasarruf oranlarını artırmaya çalışmaları piyasada talep daralmasına neden olmakta, oluşan belirsizlik ortamı nedeni ile firmaların yatırımlarını azaltması sonucunda firmaların yeni işçi alımları ertelenmekte veya yapılmamaktadır (Marangoz ve Ulusoy, 2010).

- İşgücü Piyasası Katılıkları: İşgücü piyasası katılıkları büyümenin istihdama dönüşmesini zorlaştıran bir faktördür. Bunda küresel ve ulusal faktörlerin etkileri olmaktadır. 1980’lerin sonu ve 90’lı yıllar boyunca AB ülkelerinde ABD’ye kıyasla işsizlik oranlarının yüksek olması ABD ve AB ülkelerindeki işgücü piyasalarının esneklik özelliklerinin farklılığı ile açıklanmıştır. ABD’de işsizlik oranlarının düşük seyretmesi işgücü piyasasının esnek yapısı ile açıklanırken AB ülkelerinde işgücü piyasası katılıkları yüksek işsizlik oranlarının nedeni olarak ifade edilmiştir. Teorik olarak klasik ve neo-klasik yaklaşımda asgari ücret uygulamaları ve sendikal faaliyetlerin tam rekabet şartlarında arz-talep dengesinin üzerinde ücret seviyesi oluşturarak istihdam artışına engel oluşturduğu ifade edilmektedir. Keynesyen görüşte ise işsizlik ve istihdam kavramları üretim düzeyi üzerinden açıklanmaktadır. Piyasada talep yetersizliği oluşması durumunda işgücü piyasası veya ücretlerin esnekliğinin istihdam artışı yaratmayacağı gibi düşük

ücret seviyelerinin oluşması harcamaların azalması yolu ile piyasada talebin daha da azalmasına neden olarak işsizlik üzerinde olumsuz etki oluşturabilecektir. Yaşanan krizler sonucu işsizlik oranlarının, krizin etkileri zayıfladığı halde tekrar eski seviyelere düşmemesi (işsizlik histeri etkisi) işsizliği artırmaktadır. Ayrıca Türkiye’de işgücünün ücret dışı maliyetinin yüksekliği, kayıt dışı çalışma, iş arama imkânlarının kıt olması ve olanların da etkin çalışmaması işgücü arzının, işgücü talebine ulaşmasını zorlaştırmakta ve uyumsuzluğa neden olmaktadır (Saydar ve Aydın, 2017).

- Çalışma Çağındaki Nüfusta Hızlı Artış: Türkiye genç nüfusa sahip olduğundan çalışma çağına ulaşan nüfusun artış hızı, istihdam artış hızından fazladır. Bunun yanı sıra tarımsal çözülmeye kaynaklanan işgücü de yetersiz olan istihdamın daha da düşük kalmasına neden olmakta ve işsizlik artmaktadır. Türkiye’de her yıl yaklaşık bir milyon kişi işgücüne dâhil olmaktadır. Özellikle çalışma çağı nüfusu içindeki gençlerin sayısının artması önemli bir faktör olarak öne çıkmakta ve genç işsizlik sorununa neden olmaktadır. Bu süreç istihdam yaratma kapasitesinin sınırlarını zorlamaktadır. Genç işsizliğinin hızlı nüfus artışı dışında diğer nedenleri şu şekilde sıralanabilir. Genç bireylerin işgücü piyasasını tanımamaları ve ilk defa işgücü piyasasına dâhil olmaları, eğitim sisteminin bilgi ekonomisinin gerektirdiği niteliklere sahip ve işgücü piyasasının ihtiyacı olan donanımda bireylerin yetiştirilmesi konusunda yetersiz kalması, ilk defa işgücüne dâhil olan gençlerin iş tecrübelerinin olmayışı ve tecrübe kazanma sürecinin işverenler tarafından maliyet unsuru olarak görülmesi, genç bireylerin girdikleri işten çabuk ayrılmaları (Özsağır, 2000; Ata, 2007).

- Kaçak İşgücü Göçü: Günümüzde özellikle Afrika, Balkanlar ve Orta Doğu kökenli kaçak işçiler, Türkiye’de birçok sektörde ve bölgede istihdam edilmektedir. Bu durum istihdamı sınırlayan bir etken olarak değerlendirilebilir. Kaçak işgücü, yasal yollar yerine ülkeye kaçak yollarla giren veya yasal yollar ile girip geçici süre kalmak yerine sürekli kalarak çalışma izni olmaksızın bir işte çalışan kişileri ifade etmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde yasal düzenlemelerin sıkı olamaması, işverenlerin sosyal güvencesiz ve ucuz işgücünü daha ağır çalışma koşullarında kullanmak istemeleri kaçak işgücü göçünü artırmaktadır. Bu bağlamda kaçak göçmenler Türkiye’de düşük ücretlerle çalışmalarına karşılık geldikleri ülkeye göre daha fazla gelir elde etmeleri ve kayıt dışı ekonomide kolay biçimde iş bulmaları ve bu durumun işverenler tarafından fırsat olarak görülmesi

Türkiye’de kaçak işgücü göçünü artırmaktadır. Kaçak göçmenlerin yerli işgücünün çalışmak istemediği istihdam koşullarında, emek-yoğun, düşük vasıflı, uzun çalışma saatleri ile ağır işlerde, sosyal güvenceleri olmadan faaliyet göstermeleri Türkiye’de istihdam sorunlarının derinleşmesine neden olmaktadır (İçduygu, 2004).

- Kayıt Dışı İstihdam: Kayıt dışı istihdam Türkiye ekonomisinin önemli sorunlarından biridir. Kayıt dışı ekonomi bilinen istatistiki yöntemler ile takip edilemeyen ve GSMH hesaplamalarında kullanılmayan gelir yaratan faaliyetler olarak tanımlanmaktadır. Kayıt dışı ekonomi, kayıt altına alınamayan tüm ekonomik faaliyetleri tanımlarken, kayıt dışı istihdam, işgücü istihdamındaki kayıt dışılığı ifade etmektedir. Kayıt dışı istihdamın nedenleri, işgücü maliyetlerinin yüksek oluşu, denetimlerin yetersizliği, düşük eğitim seviyesi, yüksek işsizlik oranları, yoksulluk, gelir eşitsizliği, işletmelerin büyük çoğunluğunun küçük ve orta büyüklükte işletmeler olması şeklinde sıralanabilir. Kayıt dışı istihdamın önüne geçilebilmesi için uygulanacak yöntemler ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir. Türkiye özelinde bu yöntemler, denetim mekanizmalarının etkinliğinin artırılması, vergi oranlarının düşürülmesi, sosyal güvenlik yükümlülüklerinin azaltılması, toplumun eğitim seviyesinin yükseltilmesi, kurumsallaşmanın teşvik edilmesi şeklinde ifade edilebilir. Kayıt dışı istihdamdaki artış, işgücü piyasası açısından da yapısal katılık konusu oluşturmaktadır. Çalışma çağına dâhil olan iş gücünü karşılayacak yeni istihdam alanlarının yaratılamaması ve yatırım açığı nedeniyle işsizlik katlanarak artmakta, bu süreç kayıt dışılığın giderek genişlemesine neden olmaktadır (Kalaycı ve Kalan, 2017).

- Teknolojik Değişim: Ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki ilişkiyi etkileyen unsurlardan biri de teknolojik değişimin istihdam üzerine yaptığı etkidir. Teknolojideki yenilikler iş yapma şekillerini ve üretim ve pazarlama yöntemlerini değiştirme yolu ile işgücünü etkilemektedir. Burada teknolojik değişimler düşük eğitim seviyesine sahip işgücünü daha fazla etkilemektedir. Teknolojik değişimler, üretimde otomasyon, hizmetlerin makine veya bilgi teknolojileri vasıtası ile gerçekleştirilmesi gibi yöntemlerle işgücünün ikame edilmesini sağlayabilir, işgücünün yapabileceği tek mesleği yapamaz hale getirebilir. İşgücünün bu değişimlere uyumu yaşa ve eğitim düzeyine göre değişmektedir. İstihdam kayıplarının engellenmesi ve işsizlik oranlarının yükselmesinin önüne

geçilmesi için işgücünün teknolojik değişimlere uyumunu sağlayacak süreçlerin oluşturulması gerekmektedir.

- Diğer Nedenler: Dünya ekonomisinde oluşan iş bölümü ve uzmanlaşma, gelişmekte olan ülkelerin büyüme ve istihdam dinamikleri ile doğrudan ilişkilidir. Bu ilişkinin belirli özellikleri Türkiye ekonomisi açısından da açıklayıcı niteliktedir. Gelişmekte olan ülkelerin dışa açılma süreci, finansal liberalleşmeye, sermaye ve ticaret hareketlerinin serbestleşmesine bağlıdır. Ancak serbest ticaret, finansal liberalleşme ve sermaye hareketliliği büyümeyi sağlayacak unsurları dışa bağımlı duruma getirebilmektedir. Aktarılan bu yapı ekonomide yüksek belirsizliğin olduğu bir ortamı da beraberinde getirmektedir. Büyüme stratejilerini ihracat üzerine kuran ekonomiler, en ucuza ürettikleri ürünlerde ve rekabet edebilecekleri sektörlerde uzmanlaşma yolunu zorunlu olarak seçmek durumunda kalmışlardır. Bu durum bu ekonomilerde üretkenlik artışını, rekabet koşulları ve serbest ticaret ortamının da etkisi ile dışsal bir değişkene dönüştürmüştür. Sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ile birlikte ülkeye gelen doğrudan yabancı yatırımlar istihdamı da önemli derecede etkilemektedir. Türkiye ekonomisinde büyümenin yeterli istihdamı oluşturamamasında ve dolayısı ile işsizliğin yüksek seyretmesinde önemli nedenlerden biri de planlı şekilde uygulanacak ulusal istihdam politikasının yoksunluğudur. Türkiye’de uygulanan ekonomi politikalarında istihdam artışı ve işsizlikle mücadele, ekonomideki amaç ve hedeflerin gerisinde kalmıştır. Bu faktörlerin yanında Türkiye’de ekonomik büyümenin istihdam yaratamamasının bir diğer nedeni de bölgeler arası ekonomik büyümenin farklı olmasıdır (Mortan ve Tiryaki, 2013).

Türkiye, işgücü potansiyeli göz önüne alındığında genç nüfusu ile 2030 yılına kadar demografik fırsat penceresinden yararlanabilme imkânı olan sayılı ülkelerden biridir. Bu durum; nitelikli emeğin oluşturulmasına yönelik sanayi ve eğitim iş birliğine dayalı faaliyetlerin artırılması, bu işgücünü sağlayacak politikaların oluşturulması ve kadınların işgücüne katılım oranını artıracak çalışmalarla desteklendiği ölçüde gerçekleştirilebilir. Türkiye bu şartlar sağlandığı takdirde demografik fırsat penceresinden en üst seviyede faydalanabilme potansiyelini taşımaktadır (Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı:11).

Tablo 12: İktisadi Faaliyet Kollarına Göre İstihdam (15+ yaş, bin kişi)

		YILLAR		
		2014	2015	2016
TARIM	Erkek	2937	2956	2920
	Kadın	2533	2527	2384
	Toplam	5470	5483	5305
	Yüzde	21.11	20.16	19.5
SANAYİ	Erkek	4080	4101	4058
	Kadın	1236	1231	1239
	Toplam	5316	5332	5296
	Yüzde	20.5	20.0	19.5
İNŞAAT	Erkek	1832	1843	1904
	Kadın	79	71	83
	Toplam	1912	1914	1987
	Yüzde	7.4	7.2	7.3
HİZMETLER	Erkek	9394	9662	10011
	Kadın	3841	4230	4606
	Toplam	13235	13891	14617
	Yüzde	51.0	52.2	53.7

Kaynak: TÜİK, 2017

Tablo 12’de iktisadi faaliyet kollarına göre istihdam oranları ve sayıları verilmektedir. Tarım ve sanayi sektörlerinde istihdam oranı incelenen üç yıl içerisinde azalmış, inşaat sektöründe önemli bir değişiklik olmamış, hizmetler sektöründe istihdam artışı gerçekleşmiştir.

Demografik fırsat penceresi sürecinden yararlanılabilmesi, süreçte gereken politikaların oluşturulması ve nüfus yapısının ekonomik büyümeye katkı sağlayacak şekilde yönlendirilmesi ile mümkündür. Nüfusun doğru yönlendirilmesinde öne çıkan ilk kavram işgücüdür. Klasik iktisatçılara göre ekonomik büyümenin temelinde teknolojik ilerleme ve üretim faktörlerindeki büyüme yer almaktadır. Emek de bir üretim faktörü olduğundan, emeğin niteliğinin artması veya nicel olarak büyümesinin ekonomik büyümeye de olumlu etki edeceği beklenir. Emek piyasası tarafından durum incelendiğinde emeğin niteliğinin veya niceliğinin artması halinde emek arzında da potansiyel olarak bir artış olacaktır. Emek arzının artması üretim faktörlerinden birinin büyümesine, uygun koşullar oluşturulduğu takdirde de ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır. Ancak demografik fırsat penceresi süreci istihdam politikaları ile desteklenmez ise emek arzında yaşanan artış, işgücüne katılıma aynı oranda yansımaz daha da kötüsü işsizlik oranları hızlı biçimde yükselebilir. Türkiye’nin demografik fırsat penceresi sürecini işgücü bakımından verimli geçirebilmesi; yeni istihdam alanlarının yaratılmasına, işsizliği azaltmaya dönük

politikaların uygulanmasına ve oluşacak emek arzının işgücüne katılımının sağlanmasına bağlıdır. Demografik fırsat penceresinde işgücünün yanında nüfusun doğru yönlendirilmesinde etkili olan diğer kavram eğitimidir. Demografik dönüşüm teorisinde eğitime birçok yönden önem atfedilmiştir. Bilgi toplumuna geçiş sürecinde bilginin bir üretim faktörü haline gelmiş olması bilgiye ulaşmanın ve dolayısı ile eğitimin ne denli önemli olduğunu göstermektedir (Can ve Özer, 2012).

Tablo 13: Türkiye’de Eğitim Durumuna Göre İşgücü, 2016 (15+ yaş, %)

Eğitim Durumu	Toplam			Erkek			Kadın		
	İşgücüne katılma oranı	İstihdam oranı	İşsizlik oranı	İşgücüne katılma oranı	İstihdam oranı	İşsizlik oranı	İşgücüne katılma oranı	İstihdam oranı	İşsizlik oranı
Okur-yazar olmayanlar	17.8	16.8	5.7	30.4	26.8	11.8	15.2	14.7	3.2
Lise altı eğitilmişler	48.4	43.5	10.2	68.9	62.1	9.8	27.2	24.2	11.0
Lise	54.4	47.2	13.4	71.2	63.7	10.5	33.7	26.6	21.1
Mesleki veya teknik lise	65.9	58.2	11.6	81.6	74.5	8.7	41.4	32.9	20.6
Yükseköğretim	79.7	70.1	12.0	86.4	78.8	8.8	71.3	59.3	16.9

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, 2017

Tablo 13’de 2016 yılı için Türkiye’de eğitim durumuna göre işgücü verileri cinsiyet bazında ve toplamda aktarılmıştır. Tabloda görüldüğü üzere okur-yazar olmayanlar arasında istihdam oranı toplamda %16.8, işsizlik oranı %5.7 oranında gerçekleşmiştir. Lise altı öğrenim seviyesinde istihdam oranının %43.5, işsizlik oranının da %13.4 olduğu görülmektedir. Meslek lisesi veya teknik lise mezunları için işsizlik oranları lise mezunlarına kıyasla daha düşüktür. Meslek lisesi ve teknik lise mezunları içinde istihdam oranı %58.2 seviyesinde, işsizlik oranı %11.6 oranında gerçekleşmiştir. Yükseköğretim mezunlarında istihdam oranı %70.1, işsizlik oranı %12.0 olduğu görülmektedir. Oranlara cinsiyet bazlı bakıldığında, yükseköğretim mezunu erkeklerin istihdam oranı %78.8, işsizlik oranı %8.8, kadınların istihdam oranı %50.3, işsizlik oranı %16.9 olarak gerçekleşmiştir.

Avrupa Birliğine üye ülkelerin eğitim durumuna göre işgücü verileri incelendiğinde üniversite mezunlarının işsizlik oranlarının oldukça düşük olduğu gözlenirken Türkiye için işsizlik seviyesi bakımından üniversite mezunları ile ilkökul mezunları arasında önemli bir fark görülmemektedir. Buradan hareketle Türkiye’de okumanın işsizliği engelleyemediği ileri sürülebilir. Bu durum, kırdan kente göç ve nüfus artışı gibi nedenlerle oluşan emek arzını kısa sürede karşılayacak istihdam olanaklarının olmamasından ve çalışma çağındaki bulunan 15-65 yaş arasındaki nüfusun istihdam için gerekli vasıfları taşıyor olmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye’nin genç nüfusa sahip olması, çalışma çağına erişen nüfusu ve işgücüne katılımı hızlı bir şekilde artırmaktadır. Çalışma çağındaki nüfusa her yıl yaklaşık bir milyon yeni birey eklenmektedir (Yahşi, 2007: 57).

Tablo 14: Türkiye’de İşgücüne Dâhil Olmayanların Nedenlere Göre Dağılımı, 2016 (15+ yaş, bin kişi)

İşgücüne Dâhil Olmama Nedeni		Toplam	Erkek	Kadın
İşgücüne dâhil olmayan nüfus		28 185	8 319	20 052
İş aramayıp çalışmaya hazır olanlar	İş bulma ümidi olmayanlar	658	406	252
	Diğer*	1 762	584	1 177
Mevsimlik Çalışanlar		89	24	64
Ev işleriyle meşgul		11 098	-	11 098
Eğitim/öğretim		4 541	2 220	2 320
Emekli		4 160	3 201	958
Çalışamaz halde		4 036	1 351	2 685
Diğer		1 843	345	1 498

(*) Diğer: Mevsimlik çalışma, ev hanımı olma, öğrencilik, emeklilik ve çalışamaz halde olma gibi nedenlerle iş aramayıp ancak işbaşı yapmaya hazır olduğunu belirten kişilerdir.

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, 2017

Tablo 14’de işgücüne dahi olamayan nüfusun dâhil olmama nedenleri ve dağılımı verilmiştir. 2017 yılı verilerine göre Türkiye’de 28.185.000 kişi işgücüne dâhil değildir. Bu kişilerden 8.139.000’i erkek, 20.052.000’i kadın olup, iş aramayan fakat çalışmaya hazır 990.000 erkek, 1.429.000 kadın toplam 2.420.000 kişi bulunmaktadır. İş aramayanların 658.000’i iş bulma ümidi olmayan kişiler tarafından oluşurken 1.762.000’i mevsimlik işlerde çalışma, ev işleri ile meşgul olma, eğitim sürecinin devam ediyor olması, emeklilik, çalışamaz halde olma ve farklı sebeplerden işgücüne dâhil değildir.

Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş süreci nüfus yapısını da dönüştürmüştür. Çünkü sanayi sektöründe istihdam edilecek olan işgücünün tarım sektörüne göre daha fazla nitelik taşıması gerekmektedir. İşgücünün niteliği ise eğitim ve bilgi ile artmaktadır bu olgu doğal olarak eğitimin önemini artırmaktadır. Bireylerin eğitim sürelerinin artması, kadınların eğitime ve sonrasında işgücüne katılmaları, doğum oranlarının düşmesini sağlamıştır. Doğum oranlarının düşmesi, daha az çocuğa daha nitelikli ve yoğun eğitimin sunulmasının önünü açmaktadır. Daha nitelikli ve yoğun eğitime tabi olan nesiller ileride daha donanımlı işgücünün oluşumuna ve ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır. Demografik dönüşüm teorisi açısından önemli bir yere sahip olan eğitim seviyesi, 2000'lerin başı itibari ile Türkiye'nin içinde bulunduğu ve 2040 yılında tamamlanacak olan demografik fırsat penceresi sürecinin verimli değerlendirilmesinde en önemli unsurdur. Bu sebeple sürenin oldukça kısıtlı olması eğitimin niteliğini artıracak politikaların bir an önce hayata geçirilmesini gerektirmektedir. Tasarruflar da demografik fırsat penceresi döneminde ekonomik büyümeye olumlu etki edecek bir diğer unsurdur. Üretim faktörlerindeki artışlar klasik iktisat teorisine göre ekonomik büyümeyi de desteklemektedir. Bu noktada sermaye birikiminin oluşumu bakımından tasarruflar önemli bir yer tutmaktadır. Demografik fırsat penceresi sürecinin içinde bulunan ekonomilerde bağımlılık oranlarının düştüğü görülmektedir. Yani ekonomide aktif olarak çalışan nüfus, aktif olmayan nüfusa oranla daha fazladır. Bu durumda kaynaklar, aktif olmayan nüfusu finanse etmek yerine tasarruflara yönlendirilebilecektir. Nüfus yapısından kaynaklanan ekonomik büyümeye katkı sağlayan gelişmeler, tasarruflar açısından da olumlu sonuçlar yaratabilecektir. Ancak tasarruf artışı tek başına yeterli olmayacaktır. Ekonomide gelir dağılımının düzenlenmesi, tasarrufların teşvik edilmesi, işgücünün eğitim düzeyinin artırılması ve işgücüne katılımın sağlanması, demografik fırsat penceresi sürecinin değerlendirilmesi açısından gerekli uygulamalar olarak görülmektedir (Can ve Özer, 2012).

Türkiye'nin başarılı bir şekilde kalkınma sürecine devam edebilmesi; yüksek büyüme oranlarının sağlanmasına, tasarrufların artırılmasına, istikrarlı biçimde sürdürülebilir büyümenin tesis edilmesine, büyümenin ve yatırımların finansmanında dış kaynaklar yerine tasarrufların kullanılmasına bağlıdır. Gelişmekte olan ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye'nin tasarruf oranlarının

düşük olduğu görülmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin sahip olduğu potansiyeli kullanması bakımından tasarruf oranlarının artırılması önemlidir (Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı:7).

Bilindiği gibi çağ peşinden koşarak değil, öne kestirilerek yakalanır. İnsanlık tarihinin çağ değiştiren dönüşümlerini zamanında yakalamada geciken Türkiye ve benzeri ülkelerin istihdam açısından “bilgi çağını” yakalaması için “iki defa sıçrama yapması” gerekir (Ekin, 2003:127).

4.2. Türkiye’de İnovasyon Politikaları

TÜBİTAK 2010 yılında yayımladığı “Türkiye Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemi ve Performans Göstergeleri” başlıklı raporda; Türkiye'nin, “ürettiği bilgi ve geliştirdiği teknolojileri, ülke ve insanlığın yararına inovatif ürün, süreç ve hizmetlere dönüştürebilen Türkiye” hedefi vurgulanmıştır. Bu hedef kapsamında bilim, teknoloji ve inovasyon alanlarındaki çalışmaların ivmelendiği bu ivmelenmenin kurumlar arası birliktelik ve stratejik bakış açısı ile sağlandığı ve bu sayede araştırma-geliştirme çalışmalarının da hızlandığı ifade edilmiştir. Ayrıca raporda Türkiye'nin Ar-Ge ve inovasyon alanında gelişme gösteren ülkeler arasında yer aldığı belirtilmiş, bilim, teknoloji ve inovasyon eksenli sürdürülebilir rekabet gücüne ulaşmanın yolunun Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinde sağlanan çabaların artırılmasından geçtiği ifade edilmiştir. 2023 yılı hedeflerinin yakalanmasında Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin oldukça önemli olduğu da vurgulanmıştır.

“Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemi” (UBTYS), “Türkiye Araştırma Alanı”nın (TARAL) çalışmasına katkı sağlayan kurum ve kuruluşları kapsamaktadır. “Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu” (BTYK), Türkiye’de bilim ve teknoloji politikalarına yön veren en üst seviyedeki oluşumdur. Kurulun amaçları; uzun dönemi kapsayan bilim ve teknoloji politikalarının saptanmasında devlete yardımcı olmak, Ar-Ge çalışmalarının yapılacağı alanları tespit etmek, çalışmaların belirli bir plan-program çerçevesinde yürütülmesini sağlamak, daha etkin bir bilim ve teknoloji sistemi oluşturulması için gereken yasal zemini hazırlamak, özel sektör ve kamu iş birliğinin artırılmasını sağlamak şeklinde sıralanabilir. “Türkiye Araştırma Alanı” (TARAL) ise faaliyetlerinde; Türk toplumunun yaşam kalitesini yükseltmeyi, Türk ekonomisinin rekabet gücünü

arttırmayı, toplumsal sorun alanlarına çözüm üretmeyi, bilim ve teknoloji kültürünü yaygınlaştırmayı amaçlamaktadır. “Ulusal Bilim Teknoloji ve Yenilik Sistemi”nin (UBTYS) hedefleri ise, Ar-Ge ve inovasyona önem verilmesi, girişimciliğin teşvik edilmesi, piyasa oluşumu, kaynakların geliştirilmesi ve harekete geçirilmesi, bilginin üretilmesi ve yayılması olarak belirlenmiştir. UBTYS hedeflerini gerçekleştirmek için işbirliği içerisinde bulunan kurumlar arasındaki iş bölümü oluşumu; “Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı” (TEYDEB) özel sektöre Ar-Ge ve inovasyon destekleri sağlama, “Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı” (BİDEB) ve “Araştırma Destek Programları Başkanlığı” (ARDEB) ise Ar-Ge ve inovasyon ağları ve faaliyetleri ile insan kaynağını destekleme, “Maliye Bakanlığı” girişimciliğin desteklenmesi amacı ile Ar-Ge çalışmalarına vergi indirimleri ve teşvikleri sağlama, “Sanayi ve Ticaret Bakanlığı” ile “Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı” (KOSGEB) özel sektörün rekabetçiliğini destekleme şeklinde oluşmaktadır. Ar-Ge ve inovasyona önem verilmesi, bilginin üretilmesi ve yayılması, piyasa oluşumu alanlarında görevli kurum ve kuruluşlar; yüksek öğretim kurumları, teknoloji merkezleri, teknoparklar, sivil toplum kuruluşları, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Türk Patent Enstitüsü (TPE) ve teknoloji platformları şeklinde aktarılabilir. Kaynakların harekete geçirilmesi ve geliştirilmesi sürecinde sayılan kurum ve kuruluşların yanında; Hazine Müsteşarlığı, Yükseköğretim Kurulu ve Milli Eğitim Bakanlığı da katkı sağlamaktadır (Işık ve Kılınç, 2011, 186).

Türkiye’nin uzun vadeli ekonomik hedeflerine ulaşabilmesi için kullanabileceği en etkili stratejik araçlar bilim ve teknolojidir. Bunun için öncelikle bu değerlere sahip olmak bir zorunluluktur. Burada sahip olmanın ötesinde bilim ve teknolojiye egemen olmak ve bu egemenliği ekonomiye yansıtmak ve toplumsal faydaya dönüştürmek gereklidir. Bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin takip edilmesi, bu gelişmelerden yola çıkılarak; yeni ürünler ve iş yapış yöntemleri, yeni hizmetler, yeni sistemler, yeni üretim yöntemleri ve yeni dağıtım yollarının oluşturulabilme kabiliyeti süreci yönlendiricidir. Kıt ekonomik kaynakların etkili ve verimli biçimde kullanımını sağlamak için teknolojik öngörü çalışmaları sonrasında belirlenen konulara yoğunlaşmayı ilke edinen stratejik yöntem öne çıkmaktadır. Teknoloji öngörü çalışması ise ülkenin teknoloji

düzeyine, ekonominin yapısına, rekabet gücüne ve üstünlük alanlarına göre değişebilmektedir. Ancak genel olarak ekonominin mevcut durumdan potansiyel kaynak ve yöntemler ile ulaşılabilir olarak hedeflediği noktaya ulaşma sürecinde teknolojinin kullanımını, yatırım yapılması gereken stratejik alanları tespit etmeyi ve buna uygun politikaların üretilmesini ifade etmektedir. Bu noktada Türkiye'nin odaklanması gereken konular; araştırma-geliştirme faaliyetlerinde kullanılacak kamu kaynaklarının öncelikle öngörülen stratejik alanlara ve bu alanların gereksinim duyacağı bilimsel çalışmalara ayrılması, üniversitelerin, araştırma kurumlarının ve araştırma yapacak personelin belirlenen alanlarda çalışmaya özendirilmesi, sanayi sektörünün bu alanlardaki firmalar ile işbirlikleri kurmaya üniversiteler ile ortak çalışmalar yapmaya, sürecin gerektirdiği üretim sistem ve yöntemlerini geliştirmeye yönlendirilmesi, beyin gücünün geliştirilmesine yönelik planlama yapılırken ilgili alanların gözetilmesi, yükseköğretimde araştırma burslarının yine bu alanlarda artırılması, şeklinde sıralanabilir (Tübitak, 2004: 29).

İnovasyon ve Ar-Ge çalışmalarını artırmak üzere oluşturulan projelere ve yapılan çalışmalara rağmen Türkiye'de firmaların karşılaştığı engeller de bulunmaktadır. Bu engellerin analizine ilişkin veriler TÜİK tarafından düzenli olarak yayımlanmaktadır. 2010-2012 yıllarını kapsayan dönem "Yenilik Araştırması 2012" adlı çalışmada ele alınmış, Türkiye'de faaliyet gösteren 10 ve daha fazla çalışanı bulunan yenilik faaliyetinde bulunan ve bulunmayan girişimlerden veriler elde edilmiş, sonuçsuz kalan ve devam eden çalışmalar da dâhil olmak üzere, ürün veya süreç yeniliği veya bunların ikisini de gerçekleştiren, girişimlerin faaliyetlerinde engel olarak gördüğü alanlar belirtilmiştir. Tablo 15'de yenilik faaliyetinde bulunan firmaların karşılaştığı engeller belirtilmiştir. Bu engeller; güçlü fiyat rekabeti, ürün kalitesi, tanınırlılığı ve markası üzerindeki rekabet, talep eksikliği, rakiplerin yenilik faaliyetleri, rakiplerin baskın pazar paylarına sahip olmaları, yenilik faaliyeti için nitelikli personelin olmaması, yeterli parasal kaynağın olmaması, devlet düzenlemelerinin ya da yasal gerekliliklerin maliyeti ve yeni pazarlara girişin yüksek maliyeti şeklindedir.

Tablo 15: Türkiye’de Yenilik Faaliyetinde Bulunan Girişimlerde Engeller (%)

Ekonomik Faaliyet Kolları ve Büyüklük Grubu	Engeller								
	Güçlü fiyat rekabeti	Ürün kalitesi tanınırlığı ve markası üzerindeki rekabet	Talep eksikliği	Rakiplerin yenilik faaliyetleri	Rakiplerin baskın pazar paylarına sahip olması	Nitelikli personelin olmaması	Yeterli parasal kaynağa sahip olunmaması	Yeni pazarlara girişin yüksek maliyeti	Devlet düzenlemelerinin ya da yasal gerekliliklerin maliyeti
Genel	49.5	29.8	24.3	14.9	23.5	26.2	29.1	32.6	34.4
Sanayi	50.5	31.7	24.9	15.3	24.1	27.8	30.6	34.2	35.6
Madencilik ve taşocakçılığı	39.3	18.9	25.2	18.3	20.6	27.3	26.4	30.0	44.0
İmalat Sanayi	51.1	32.4	25.0	15.4	24.3	28.0	30.9	34.5	35.4
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı	24.6	4.1	17.0	7.2	13.2	8.2	17.6	13.2	36.5
Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri	32.1	15.1	16.2	5.7	15.6	27.3	24.9	25.0	34.3
Hizmet	48.1	27.3	23.4	14.4	22.8	24.1	27.1	30.5	32.8
Toptan ticaret	48.9	29.0	22.4	13.7	22.1	23.9	25.8	30.2	31.2
Ulaştırma ve depolama	53.5	24.6	29.0	17.3	26.1	26.2	32.8	33.3	40.3
Bilgi ve iletişim	34.8	27.4	20.6	11.7	21.5	21.9	24.1	26.5	23.0
Finans ve sigorta faaliyetleri	44.7	27.9	21.1	13.0	21.7	14.2	14.8	16.2	24.4
Mimarlık ve mühendislik faaliyetleri, teknik test ve analiz faaliyetleri	45.2	21.8	21.3	11.8	18.8	20.9	25.4	30.7	35.9
Bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri	29.7	27.0	21.6	16.2	29.7	10.8	18.9	21.6	24.3
Reklamcılık ve piyasa araştırması	35.6	29.5	15.2	18.9	25.4	37.5	31.6	36.8	27.7
Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu									
Toplam (10 ve daha fazla çalışanı olan tüm girişimler)	49.5	29.8	24.3	14.9	23.5	26.2	29.1	32.6	34.4
10-49	49.4	31.2	24.9	15.2	24.3	28.3	31.2	34.4	36.0
50-249	49.5	25.2	23.0	14.5	21.2	19.8	23.7	27.5	30.6
250 ve üzeri	49.8	23.4	18.0	10.6	17.9	14.0	12.0	19.6	19.4

Not: Engellerin girişimleri ne oranda etkilediğine dair önem derecelerinin az-orta-çok şeklinde yer aldığı kaynaktan önem derecesi “çok” olan sütun verileri alınmıştır.

Kaynak: TÜİK, Yenilik Araştırması, 2012

Tablo 15'e göre sektörlerin tamamı güçlü fiyat rekabetinden %49.5 oranında etkilenmekte, bunu % 34.4 oran ile devlet düzenlemelerinin ya da yasal gerekliliklerin maliyeti takip etmektedir. Ürün kalitesi, tanınırlığı ve markası üzerindeki rekabet tüm sektörleri %29.8 oranında etkilerken, yeterli parasal kaynağa sahip olunamaması %29.1 oranında etkilemekte yenilik faaliyetinde bulunan girişimler için engel oluşturmaktadır. Nitelikli personelin olmaması da sektörler genelinde %26.2 oranında engel oluşturmakta bunu %24.3 oran ile talep eksikliği, %23.5 oran ile rakiplerin baskın Pazar paylarına sahip olması ve %14.9 oran ile rakiplerin yenilik faaliyetleri takip etmektedir. Engel olarak sayılan etkenler sanayi sektörünü hizmet sektörüne kıyasla düşük oranlarla da olsa daha fazla etkilemektedir. “Nitelikli personelin olmaması” etkeni gerekli eğitim yatırımları ve politikaları ile engel olarak görülen bir etken olmaktan çıkarılabilecek önemli etkenlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Tabloda ayrıca girişimlerde çalışan sayısı arttıkça “güçlü fiyat rekabeti” etkeni dışında engel olarak sayılan etkenlerden etkilenme oranı azalmaktadır. Küçük girişimler engel olarak nitelenen etkenlerden daha fazla etkilenmektedir. Türk firmalarının küresel düzeyde rekabet gücünü artırmak ve inovasyon kültürünü geniş bir tabana yaymak için bu engellerin giderilmesi önemli görülmektedir.

TÜİK tarafından hazırlanan ve Türkiye’de faaliyet gösteren ve çalışan sayısı 10 ve üzeri olan girişimlerden yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimler ve yenilik yapmama nedenleri 2012-2014 yıllarını kapsayan “Yenilik Araştırması 2014” ve 2014-2016 yıllarını kapsayan “Yenilik Araştırması 2016” verilerinden derlenerek tablo 16’ da aktarılmıştır. “Yenilik Araştırması 2012” de yenilik faaliyetinde bulunan girişimlerin karşılaştığı engeller ayrı ayrı incelenmişken sonrasında yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimlerin yenilik faaliyetinde bulunmama sebeplerinden biri olarak ele alınmıştır.

Tablo 16: Türkiye’de Yenilik Faaliyetinde Bulunmayan Girişimler ve Yenilik Yapmama Nedenleri (%)

Ekonomik Faaliyet Kolları ve Büyüklük Grubu	Yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimler		Yenilik Yapmama Nedenleri			
			Yenilik yapmaya zorlayan bir nedenin olmaması		Yenilik faaliyetini engelleyen faktörlerin fazlalığı	
	2012	2014	2012	2014	2012	2014
	2014	2016	2014	2016	2014	2016
Genel	48.7	38.5	84.7	82.2	15.3	17.8
Sanayi	45.8	35.5	82.7	81.7	17.3	18.3
Madencilik ve taşocakçılığı	55.7	47.7	81.6	84.6	18.4	15.4
İmalat Sanayi	45.3	34.7	82.5	81.3	17.5	18.7
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı	59.5	58.0	91.3	91.6	8.7	8.4
Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri	58.3	48.2	85.9	86.2	14.1	13.8
Hizmet	52.2	42.3	86.9	82.8	13.1	17.2
Toptan ticaret	49.4	38.9	87.1	83.4	12.9	16.6
Ulaştırma ve depolama	60.9	52.5	86.7	81.2	13.3	18.8
Bilgi ve iletişim	34.8	24.4	87.2	82.2	12.8	17.8
Finans ve sigorta faaliyetleri	52.0	42.1	89.0	84.9	11.0	15.1
Mimarlık ve mühendislik faaliyetleri, teknik test ve analiz faaliyetleri	54.9	43.9	87.6	84.3	12.4	15.7
Bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri	24.5	14.8	81.2	66.7	18.8	c
Reklamcılık ve piyasa araştırması	44.3	31.4	79.6	87.8	20.4	12.2
Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu						
Toplam (10 ve daha fazla çalışanı olan tüm girişimler)	48.7	38.5	84.7	82.2	15.3	17.8
10-49	50.7	39.6	84.6	82.2	15.4	17.8
50-249	42.5	35	85.2	81.9	14.8	18.1
250 ve üzeri	35.0	29.6	84.8	83.5	15.2	16.5

c: Gizli veri

Kaynak: TÜİK, Yenilik Araştırması, 2014 - 2016

Tablo 16 incelendiğinde 2014-2016 döneminde yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimlerin oranının azaldığı, hizmetler sektöründe, sanayi sektörüne göre yenilik faaliyetlerinin daha az olduğu görülmektedir. Yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimlerin oranı sektörlerin genelinde 2012-2014 döneminde %48,7 iken 2014-2016 döneminde %38,5 oranına düşmüştür. Sektör bazında ele alındığında sanayi sektöründe 2012-2014 döneminde yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimlerin oranı %45,8 iken 2014-2016 dönemine gelindiğinde %35,5 oranına düşmektedir. Hizmetler sektöründe de 2012-2014 döneminde yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimlerin oranı %52,2 den 2014-2016 döneminde %42,3 oranına düşmektedir. İncelenen dönemde yenilik faaliyetinde

bulunan girişimlerin oranı yaklaşık %10 artmıştır. Yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimlerin yenilik yapmama nedenleri incelendiğinde, 2012-2014 döneminde %84,7 oranında 2014-2016 döneminde sektörlerin genelinde %82,2 oranında “yenilik yapmaya zorlayan bir nedenin olmaması” olduğu görülmektedir. “Yenilik faaliyetini engelleyen faktörlerin fazlalığı” ise girişimlerin genelini 2012-2014 döneminde %15,3 oranında 2014-2016 döneminde %17,8 oranında etkilemiştir. Girişimlerin 2014-2016 döneminde yenilik yapmanın gerekliliğini daha fazla hissettiği fakat engellerin fazlalığından etkilendiği görülmektedir. Ayrıca çalışan sayısına göre yenilik faaliyetinde bulunmayan girişimlerin oranına bakıldığında çalışan sayısı fazla olan girişimlerin çalışan sayısı az olanlara kıyasla daha yenilikçi olduğu söylenebilir.

Tablo 17.1: Yenilikçi Girişimler ve Yenilik Türleri 2010-2012 (%)

Ekonomik Faaliyet ve Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu	Yenilikçi girişimler	Ürün ve/veya süreç yeniliği faaliyetinde bulunan girişimler (sonuçsuz kalan ve devam eden faaliyetler dâhil)	Ürün yeniliği yapan girişimler	Süreç yeniliği yapan girişimler	Yenilik faaliyeti sonuçsuz kalan girişimler	Yenilik faaliyeti devam eden girişimler	Organizasyon ve/veya pazarlama yeniliği yapan girişimler	Organizasyon yeniliği yapan girişimler	Pazarlama yeniliği yapan girişimler
Genel	48.5	26.9	17.7	20.4	3.7	14.2	43.7	31.7	34.7
Sanayi	49.8	29.4	19.1	21.9	3.9	15.6	44.4	31.2	37.1
Maden	37.7	24.6	12.8	17.1	4.4	14.9	30.7	26.0	18.8
İmalat Sanayi	50.4	29.7	19.5	22.2	3.9	15.7	45.1	31.5	38.1
Elektrik, gaz, üretimi ve dağıtımı	39.1	21.3	10.0	15.3	3.5	10.0	34.2	31.3	19.8
Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi	35.5	17.2	7.9	12.2	0.9	7.5	30.4	24.2	13.6
Hizmet	47.0	23.9	15.8	18.6	3.4	12.6	42.9	32.3	31.6
Toptan ticaret	49.7	23.4	15.6	17.7	3.3	12.0	47.0	32.7	38.1
Ulaşım ve depo faaliyeti	40.1	21.0	12.5	17.2	1.9	9.8	33.6	27.4	19.2
Bilgi ve iletişim	67.0	49.1	38.8	37.1	9.3	32.2	60.9	51.2	49.8
Finans ve sigorta faaliyeti	45.2	24.0	14.6	20.5	2.7	14.8	41.9	36.7	25.1
Mimarlık müh. faaliyeti	39.8	21.8	14.8	17.3	4.6	11.5	35.0	30.4	19.9
Ar-Ge faaliyeti	88.1	81.0	57.1	64.3	4.8	61.9	76.2	66.7	61.9
Reklam	50.5	24.5	16.4	18.3	5.5	16.6	47.9	40.8	38.5
Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu									
Toplam 10 ve daha fazla çalışanı olan tüm girişimler	48.5	26.9	17.7	20.4	3.7	14.2	43.7	31.7	34.7
10-49	46.5	24.8	16.4	18.7	3.5	12.9	41.9	30.0	33.5
50-249	56.1	34.4	21.6	26.0	3.8	18.8	50.2	37.5	39.0
250 ve üzeri	66.1	46.1	32.5	37.3	7.4	27.8	60.8	49.5	45.1

(Bir girişim birden fazla yenilik yapabileceğinden satır toplamı 100'ü vermemektedir.)

Kaynak: TÜİK, Yenilik (İnovasyon) Araştırması, 2012

Tablo 17.2: Yenilikçi Girişimler ve Yenilik Türleri 2012-2014 (%)

Ekonomik Faaliyet ve Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu	Yenilikçi girişimler	Ürün ve/veya süreç yeniliği faaliyetinde bulunan girişimler (sonuçsuz kalan ve devam eden faaliyetler dâhil)	Ürün yeniliği yapan girişimler	Süreç yeniliği yapan girişimler	Yenilik faaliyeti sonuçsuz kalan girişimler	Yenilik faaliyeti devam eden girişimler	Organizasyon ve/veya pazarlama yeniliği yapan girişimler	Organizasyon yeniliği yapan girişimler	Pazarlama yeniliği yapan girişimler
Genel	51.3	38.0	22.7	26.8	5.5	20.4	41.0	28.5	33.6
Sanayi	54.2	41.7	25.0	31.0	6.4	21.8	43.2	28.9	36.8
Maden	44.3	35.0	14.0	22.9	5.6	17.6	29.9	21.6	20.2
İmalat Sanayi	54.7	42.3	25.7	31.6	6.5	22.1	43.8	29.2	37.8
Elektrik, gaz, üretimi ve dağıtımı	40.5	24.5	7.6	15.7	2.0	13.8	30.8	26.7	13.7
Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi	41.7	29.0	11.6	15.7	4.6	13.8	30.0	26.5	14.2
Hizmet	47.8	33.5	19.8	21.6	4.5	18.7	38.3	28.0	29.8
Toptan ticaret	50.6	35.3	20.7	23.2	5.5	18.1	43.3	29.2	36.6
Ulaşım ve depo faaliyeti	39.1	28.7	15.9	18.2	2.4	17.9	25.8	21.3	16.5
Bilgi ve iletişim	65.2	51.0	40.0	33.6	6.8	34.3	53.9	44.4	43.1
Finans ve sigorta faaliyeti	48.0	31.6	19.9	22.3	4.2	17.7	42.6	35.4	30.4
Mimar ve müh. faaliyeti	45.1	27.2	15.2	14.8	3.6	16.9	34.4	29.4	19.3
Ar-Ge faaliyeti	75.5	68.0	57.4	51.1	15.0	48.0	64.8	57.1	45.1
Reklam	55.7	35.2	18.4	23.9	2.7	19.1	45.8	29.0	39.1
Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu									
Toplam 10 ve daha fazla çalışanı olan tüm girişimler	51.3	38.0	22.7	26.8	5.5	20.4	41.0	28.5	33.6
10-49	49.3	36.4	21.5	25.1	5.6	19.4	39.3	27.0	32.4
50-249	57.5	42.4	25.0	31.4	5.3	22.6	46.5	32.5	38.1
250 ve üzeri	65.0	54.5	36.5	42.9	5.7	32.0	53.4	43.3	40.0

(Bir girişim birden fazla yenilik yapabileceğinden satır toplamı 100'ü vermemektedir.)

Kaynak: TÜİK, Yenilik (İnovasyon) Araştırması, 2014

Tablo 17.3: Yenilikçi Girişimler ve Yenilik Türleri 2014-2016 (%)

Ekonomik Faaliyet ve Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu	Yenilikçi girişimler	Ürün ve/veya süreç yeniliği faaliyetinde bulunan girişimler (sonuçsuz kalan ve devam eden faaliyetler dâhil)	Ürün yeniliği yapan girişimler	Süreç yeniliği yapan girişimler	Yenilik faaliyeti sonuçsuz kalan girişimler	Yenilik faaliyeti devam eden girişimler	Organizasyon ve/veya pazarlama yeniliği yapan girişimler	Organizasyon yeniliği yapan girişimler	Pazarlama yeniliği yapan girişimler
Genel	61.5	47.3	31.8	34.0	8.1	24.2	50.8	34.0	42.0
Sanayi	64.5	51.9	34.6	38.8	9.3	26.2	53.3	33.7	46.0
Maden	52.3	38.4	20.2	27.0	5.4	17.3	41.5	30.8	28.7
İmalat Sanayi	65.3	52.8	35.5	39.6	9.5	26.6	54.0	33.8	47.1
Elektrik, gaz, üretimi ve dağıtımı	42.0	25.7	11.7	15.9	2.6	16.8	35.6	30.7	16.2
Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi	51.8	35.6	18.3	23.7	7.1	18.1	39.4	31.4	23.9
Hizmet	57.7	41.5	28.2	27.7	6.5	21.7	47.6	34.3	36.8
Toptan ticaret	61.1	43.6	30.7	30.1	7.9	22.0	52.4	34.0	45.1
Ulaşım ve depo faaliyeti	47.5	34.5	19.7	23.1	4.2	17.0	35.4	27.6	22.4
Bilgi ve iletişim	75.6	61.7	52.4	39.5	8.5	40.4	64.4	52.9	52.2
Finans ve sigorta faaliyeti	57.9	39.8	28.1	25.4	5.1	22.8	48.7	40.1	33.8
Mimar ve müh. faaliyeti	56.1	38.2	24.4	22.7	4.7	21.8	45.6	40.2	26.1
Ar-Ge faaliyeti	85.3	80.3	67.2	65.6	11.4	54.1	77.0	67.2	64.0
Reklam	68.6	48.2	34.4	28.5	8.4	25.0	56.3	41.8	45.8
Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu									
Toplam 10 ve daha fazla çalışanı olan tüm girişimler	61.5	47.3	31.8	34.0	8.1	24.2	50.8	34.0	42.0
10-49	60.4	45.9	30.7	32.2	8.2	23.3	49.6	32.3	40.8
50-249	65.0	52.0	35.1	39.5	7.3	26.6	54.5	38.8	45.5
250 ve üzeri	70.4	57.6	41.8	47.1	8.5	33.6	62.4	47.6	51.4

(Bir girişim birden fazla yenilik yapabileceğinden satır toplamı 100'ü vermemektedir.)

Kaynak: TÜİK, Yenilik (İnovasyon) Araştırması, 2016

Tablo 17.1'de 2010-2012 yıllarını kapsayan dönemde yenilikçi girişimler ve yenilik türlerine bakıldığında, yenilikçi girişimlerin oranı %48.5 olarak görülürken, alt sektörler incelendiğinde; sanayi sektöründe %49.8 ve hizmetler

sektöründe %47 olarak görülmektedir. Tablo 17.2 de 2012-2014 yıllarını kapsayan döneme bakıldığında, yenilikçi girişimlerin oranının %51.3'e çıktığı, benzer şekilde bu oranların sanayi sektöründe %54.2'ye ve hizmetler sektöründe de %47.8'e yükseldiği görülmektedir. Tablo 17.3' de ise 2014-2016 yıllarını kapsayan dönem verileri yansıtılmaktadır yenilikçi girişimlerin oranının bu periyotta da arttığı ve %61.5'e yükseldiği, yine benzer şekilde sanayi sektöründe yenilikçi girişimlerin oranının %64.5'e ve hizmetler sektöründe de %57.7'ye ulaştığı görülmektedir. Yine yıllar ilerledikçe yenilik türleri bazında da oranların arttığı, ürün ve süreç yeniliğinde bulunan girişimlerin oranının incelenen üç dönemde de yükseldiği göz ardı edilmemelidir. 2010-2012 döneminde girişimlerin % 26.9'u, 2012-2014 döneminde %38'i, 2014-2016 döneminde de %47.3'ü ürün veya süreç yeniliği faaliyetinde bulunmuştur. Organizasyon veya pazarlama yeniliği faaliyetinde bulunan girişimlerin oranına bakıldığında ise oranın 2010-2012 döneminde %43.7 olduğu 2012-2014 döneminde %41.0'a düştüğü ve 2014-2016 döneminde tekrar yükselerek %50.8'e ulaştığı görülmektedir. Sektör içinde faaliyet kolları ele alındığında sanayi sektörü içerisinde imalat sanayi alanındaki girişimlerin hizmetler sektörü içinde de bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan girişimlerin sektör içindeki diğer alanlara kıyasla daha yenilikçi olduğu görülmektedir. Burada dikkat çeken bir diğer nokta yenilikçi girişimlerin çalışan sayısı arttıkça yenilik yapma oranı da artmaktadır. Buna göre büyük girişimlerin yenilik faaliyetine daha fazla önem verdikleri öne sürülebilir.

Tablo 18'de ürün veya süreç yeniliği faaliyeti yürüten girişimlerin bu faaliyetler için yaptığı harcamaların toplam harcamalara oranı, Türkiye İstatistik Kurumunun "Yenilik Araştırması 2012" verilerinden aktarılmıştır. Tabloda ürün ve süreç yeniliği yapan girişimlerin yenilik harcamalarının da analizi yapılmış, harcamalar; girişim bünyesinde yapılan Ar-Ge harcamaları, dışarıdan Ar-Ge hizmeti temini için yapılan harcamalar, makine-teçhizat-yazılım alımı, dışarıdan bilgi temini, tasarım-pazarlama ve ilgili diğer faaliyetlere dönük harcamalar başlıkları altında ele alınmıştır. Tablo incelendiğinde girişimlerin kendi bünyelerinde yürüttükleri Ar-Ge harcamalarının; genel ortalama oranının %23.3 olduğu, sanayi sektöründe %44.3, sanayi sektörü altında imalat sanayi faaliyet kolunda %46.9, hizmetler sektöründe %13.2 olduğu görülmektedir. Girişimlerin

tamamı yenilik harcamaları arasında en fazla payı makine-teçhizat-yazılım temini almaktadır.

Tablo 18: Ürün veya Süreç Yeniliği Faaliyeti Yürüten Girişimlerin Bu Faaliyetler İçin Yaptığı Harcamaların Toplam Harcamalara Oranı

Ekonomik Faaliyet Kolları ve Büyüklük Grubu	Toplam Ürün ve/veya Süreç Yeniliği Harcamaları İçindeki Oranı				
	Girişimin bünyesinde yürütülen Ar-Ge faaliyeti harcamaları	Dışarıdan temin edilen Ar-Ge hizmeti harcamaları	Makine, teçhizat, yazılım temini için yapılan harcamalar	Dışarıdan sağlanan bilgilerin (know-how vb.) temini için yapılan harcamalar	Tasarım, eğitim, pazarlama ve ilgili diğer faaliyetlere yönelik harcamalar
Genel	23.3	9.8	56.7	1.2	9.0
Sanayi	44.3	16.4	31.4	0.9	7.0
Madencilik ve taşocakçılığı	6.9	4.0	85.9	0.9	2.3
İmalat Sanayi	46.9	17.6	28.0	0.9	6.7
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı	8.0	0.7	75.5	0.4	15.4
Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri	52.5	0.1	46.4	0.1	0.9
Hizmet	13.2	6.6	68.9	1.4	9.9
Toptan ticaret	29.8	1.7	56.7	1.0	10.9
Ulaştırma ve depolama	22.1	10.6	50.4	0.4	16.5
Bilgi ve iletişim	8.1	6.4	76.7	0.7	8.2
Finans ve sigorta faaliyetleri	3.4	7.6	55.5	10.1	23.3
Mimarlık ve mühendislik faaliyetleri, teknik test ve analiz faaliyetleri	27.8	24.1	30.4	11.4	6.3
Bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri	96.0	1.9	1.7	0.0	0.3
Reklamcılık ve piyasa araştırması	6.5	9.3	65.7	9.3	9.3
Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu					
Toplam (10 ve daha fazla çalışanı olan tüm girişimler)	23.3	9.8	56.7	1.2	9.0
10-49	30.3	31.5	27.2	5.5	5.5
50-249	8.8	1.9	83.9	0.3	5.2
250 ve üzeri	37.8	14.9	32.1	1.6	13.6

Kaynak: TÜİK, Yenilik (İnovasyon) Araştırması, 2013

Tablo 19’da girişimlerin yenilik faaliyetinde bulunurken aldıkları finansal desteğe ilişkin veriler “Yenilik Araştırması 2012”, “Yenilik Araştırması 2014” ve “Yenilik Araştırması 2016” verilerinden derlenerek sunulmuştur.

Tablo 19: Yenilik Faaliyetinde Bulunan Girişimlerin Finansal Destek Oranları

Ekonomik Faaliyet Kolları ve Büyüklük Grubu	Finansal Destek Alan Girişimler			Finansal Destek Alınan Kurumlar (%)								
				Merkezi kamu kurum/kuruluşları ve Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı			Yerel veya Bölgesel Kamu Kuruluşları (Belediye, Valilik, vb.)			Avrupa Birliği		
	2012	2014	2016	2012	2014	2016	2012	2014	2016	2012	2014	2016
Genel	24.1	29.2	27.6	22.0	94.5	94.3	3.6	12.1	12.6	1.8	5.3	2.8
Sanayi	26.0	32.7	31.2	24.0	94.5	96.3	3.2	10.2	8.2	1.6	4.1	2.9
Madencilik	24.8	19.9	26.2	21.9	91.2	88.0	6.5	12.9	23.0	2.3	0.0	c
İmalat Sanayi	26.1	33.1	31.4	24.1	94.9	96.8	3.1	9.9	7.6	1.6	4.1	2.8
Elektrik, gaz, üretimi ve dağıtımı	12.3	19.7	22.3	11.2	78.3	84.4	-	28.3	26.5	2.3	c	18.6
Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi	26.3	31.8	32.0	24.4	64.3	64.9	12.9	44.6	43.4	-	c	7.5
Hizmet	21.2	23.7	21.7	19.0	94.6	89.4	4.1	16.2	22.6	1.9	7.8	2.5
Toptan ticaret	22.1	25.5	20.0	20.3	94.7	94.0	5.5	15.1	17.8	2.2	6.9	2.5
Ulaştırma ve depolama	16.4	13.4	19.8	13.1	97.7	77.4	3.0	21.2	40.8	0.3	1.7	c
Bilgi ve iletişim	33.7	48.2	39.9	31.3	96.3	93.2	2.7	12.0	10.6	4.8	9.2	4.7
Finans ve sigorta faaliyetleri	8.6	9.0	9.6	8.2	68.4	74.8	0.4	c	44.2	-	24.0	12.1
Mimarlık ve mühendislik faaliyetleri, teknik test ve analiz faaliyetleri	20.9	25.1	25.3	18.7	87.6	88.3	2.4	25.2	24.8	2.4	18.8	2.1
Bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri	76.5	63.9	67.3	67.6	96.5	97.0	5.9	c	9.0	20.6	12.8	c
Reklamcılık ve piyasa araştırması	9.2	10.7	11.1	9.2	100	86.9	-	c	c	-	c	0
Çalışan Sayısına Göre Büyüklük Grubu												
Toplam (10 ve daha fazla çalışanı olan tüm girişimler)	24.1	29.2	27.6	22.0	94.5	94.3	3.6	12.1	12.6	1.8	5.3	2.8
10-49	22.5	26.5	26.2	20.2	93.3	94.3	3.7	14.1	13.5	1.7	5.1	2.4
50-249	27.2	38.0	31.6	26.0	97.5	93.7	3.2	7.1	9.0	1.6	5.4	3.2
250 ve üzeri	35.4	36.7	35.1	33.0	96.2	95.8	3.3	10.2	13.2	3.5	7.0	6.5

Not: Bir girişim birden fazla destek alabileceği için satır toplamı 100’ü vermemektedir. (-): Bilgi yoktur. c: gizli veri, girişim sayısı üçten az olması sebebi ile bilgi verilmemiştir. 2012:2010-2012 yıllarını kapsayan yenilik araştırması verilerini, 2014:2012-2014 yıllarını kapsayan yenilik araştırması verilerini, 2016:2014-2016 yıllarını kapsayan yenilik araştırması verilerini ifade etmektedir.

Kaynak: TÜİK, Yenilik Araştırması, 2012-2014-2016

Yenilikçi girişimlerin 2010-2012 döneminde %24.1'i, 2012-2014 döneminde %29.2'si, 2014-2016 döneminde %27.6'sı finansal destek almış, girişimlerin 2010-2012 döneminde % 22'si, 2012-2014 döneminde %94.5'i, 2014-2016 döneminde %94.3'ü merkezi kamu kurum ve kuruluşlarından destek temin etmiştir. Benzer şekilde yerel veya kamu kuruluşlarından destek alan yenilikçi girişimlerin oranının 2010-2012 döneminde %3.6', 2012-2014 döneminde %12.1, 2014-2016 döneminde %12.6 olduğu görülmektedir. Son olarak yenilikçi girişimlerin, 2010-2012 döneminde %1.8'i, 2012-2014 döneminde %5.3'ü, 2014-2016 döneminde de %2.8'i Avrupa Birliği kurumlarından temin edilmiştir.

4.3. Türkiye'nin Uluslararası İnovasyon Sürecindeki Yeri

Tablo 20.1, 20.2, 20.3 ve 20.4'de, Küresel İnovasyon Endeksi alt göstergelerine göre Türkiye'nin 2014, 2015, 2016 ve 2017 yıllarına ait endeks değerleri ve sıralamaları yer almaktadır. Türkiye her yıl güncellenen bu endekste, 2014 yılında 143 ülke arasından 38.2 endeks değeri ile 54., 2015 yılında 141 ülke arasından 37.8 endeks değeri ile 58., 2016 yılında 128 ülke arasından 39.0 endeks değeri ile 42. ve 2017 yılında 127 ülke arasından 38.9 endeks değeri ile 43. sırada yer almıştır.

Türkiye bölge sınıflandırmasında Kuzey Afrika ve Batı Asya ülke grubunda, gelir gruplandırmasında üst-orta gelir seviyesine sahip ekonomiler arasındadır. 2017 endeks değerlerine bakıldığında Türkiye kendi gelir grubundaki ülkeler arasında 5. sırada yer alırken kendi bölge sınıfında 4. sırada yer almaktadır. Türkiye 2015 yılından itibaren endeks bileşenlerinin birçoğunda gelişme göstermiştir. 2016 ve 2017 endeks sıralamasında tüm ülkeler arasında inovasyon çıktı alt endeksi, yaratıcı çıktılar ana bileşeni altında endüstriyel tasarım uygulamalarında 1. sırada yer almıştır. Ancak bu gelişmelerin yanında küresel rekabet ortamı göz önüne alındığında yenilik faaliyetlerine ve yatırımlarına daha da ağırlık verilmesi gerektiği açıktır.

Tablo 20.1: Küresel İnovasyon Endeksi 2014 - Türkiye'nin Endeks Değerleri ve Sıralamaları

	ED	Sıra		ED	Sıra
Göstergeler			4.2.3. Hisse Senetleri Top. Değeri	44.2	18
ANAHTAR GÖSTERGELER			4.2.4. Girişim Sermayesi Değerleri	0.0	62
Nüfus (Mil.) 2014		74.0	4.3. Ticaret ve Rekabet	84.2	8
GSYH (Milyar \$) 2014		827.2	4.3.1. Uygulamalı Tarife Oranı	2.7	56
Kişi Başına Milli Gelir (\$) 2014	15,352.9		4.3.2. Tarım Dışı İhracat	1.3	83
Küresel İnovasyon Endeksi (143 Ülke)	38.2	54	4.3.3. Yerel Rekabet Seviyesi	79.8	13
İnovasyon Girdi Endeksi	39.7	78	5. İŞ GELİŞİMİ	25.4	110
İnovasyon Çıktı Endeksi	36.7	39	5.1. Bilgi İşçileri	34.4	85
İnovasyon Verimliliği	0.9	11	5.1.1. Bilgi Yoğun Hizm. İstihdam	20.2	72
1. KURUMLAR	54.9	92	5.1.2. Hizmetçi Eğitim Veren Firma	29.7	67
1.1. Politik Çevre	47.2	98	5.1.3. İşltm. Ar-Ge Harcamaları/GSYİH	0.4	38
1.1.1. Politik İstikrar	36.5	124	5.1.4. İşltm. Ar-Ge Harcama Oranı	43.2	43
1.1.2. Hükümet Etkinliği	51.6	51	5.1.5. GMAT Testi Tutanlar 20-34 yaş	71.1	61
1.1.3. Basın Özgürlüğü	53.4	126	5.2. Yenilik Bağlantıları	25.1	102
1.2. Düzenleyici Çevre	54.9	104	5.2.1. Üniv. Sanayi Araştırma İşbirliği	47.7	50
1.2.1. Düzenleyicilik Kalitesi	59.7	55	5.2.2. Devletin Geliştirdiği Kümeler	57.0	28
1.2.2. Hükümet Düzenleme Yüğü	47.4	58	5.2.3. Dış Kaynaklı Ar-Ge Harcamaları	0.7	85
1.2.3. İşten Çıkarma Maliyeti	29.8	128	5.2.4. Ortak Girişimlerin Değerleri	0.0	78
1.3. İş Ortamı	62.7	76	5.2.5. Patent Birleşmeleri	0.0	67
1.3.1. Bir İş Kurma Kolaylığı	87.7	57	5.3. Bilgi Emilimi	16.8	118
1.3.2. İflas Çözme Kolaylığı	23.6	112	5.3.1. Lisans Ödemeleri / GSYİH	0.3	67
1.3.3. Vergi Ödeme Kolaylığı	76.8	44	5.3.2. Yüksek Teknoloji İthalatı	8.4	52
2. İNSAN KAYNAKLARI ve ARAŞTIRMA	33.3	54	5.3.3. İletişim Hizmet İthalatı/GSYİH	0.2	131
2.1. Eğitim	41.7	78	5.3.4. Doğrudan Yabancı Yatırımcı	1.6	97
2.1.1. Eğitime Yapılan Yatırım	2.9	113	6. BİLGİ VE TEKNOLOJİ ÇIKTILARI	32.3	48
2.1.2. Eğitim Harcama GSYİH Oranı	n/a	n/a	6.1. Bilgi Oluşturma	30.2	32
2.1.3. Eğitim Yaşam Beklentisi	14.4	50	6.1.1. Yerli Patent Başvuruları	4.0	30
2.1.4. PISA Matematik ve Fen Ölçeği	462.3	40	6.1.2. Patent İşbirliği Uygulamaları	0.5	39
2.1.5. Öğrenci Öğretmen Oranı	n/a	n/a	6.1.3. Yerli Faydalı Model Başvuruları	3.4	11
2.2. Yüksek Öğretim	35.7	62	6.1.4. Bilimsel ve Teknik Yayınlar	20.8	44
2.2.1. Yüksek Öğrenim Kayıt Oranı	60.7	36	6.1.5. Atıf Yapılabilir Belgeler Endeksi	210.0	36
2.2.2. Fen ve Mühendislik Mezun Oranı	22.3	38	6.2. Bilgi Etkisi	40.5	64
2.2.3. Yüksek Öğrenim Hareketi(Gelen)	0.8	86	6.2.1. Çalışan/GSYİH Büyüme Oranı	1.0	68
2.3. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)	22.5	42	6.2.2. Yeni İş Yoğunluğu 15-64 Yaş	0.8	68
2.3.1. Ar-Ge' de Çalışan Personel Sayısı	1,881.4	42	6.2.3. Yazılım Harcamaları Toplamı	0.7	9
2.3.2. Ar-Ge Harcamaları GSYİH Oranı	0.9	38	6.2.4. ISO 9001 Kalite Belgeleri	7.0	55
2.3.3. QS Sıralamasında İlk Üç Üni. Ort.	30.4	41	6.2.5. Yüksek-Orta Teknoloji Çıkışı	27.2	40
3. ALTYAPI	35.6	75	6.3. Difüzyon	26.2	99
3.1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)	32.3	83	6.3.1. Lisans Ücretleri, Toplam Tic.	n/a	n/a
3.1.1. BİT erişimi	51.1	67	6.3.2. İleri teknoloji İhracatı	1.0	67
3.1.2. BİT kullanımı	26.3	66	6.3.3. İletişim Hizmet İhracatı	0.2	122
3.1.3. E-Devlet Uygulamaları	46.4	79	6.3.4. DYY Net Çıktılar	0.5	63
3.1.4. Online Uygulamalara Katılım	5.3	111	7. YARATICI ÇIKIŞLAR	41.2	40
3.2. Genel Altyapı	34.5	63	7.1. Maddi Olmayan Duran Varlıklar	55.2	18
3.2.1. Elektrik Çıkış Kapasitesi	3,194.1	61	7.1.1. Yerel Firma Marka Başvuruları	174.7	4
3.2.2. Lojistik Performansı	75.4	26	7.1.2. Madrid Sistem Marka Başvuru	1.1	29
3.2.3. Sermaye Oluşumu	20.0	92	7.1.3. BİT ve İş Modeli Oluşturma	60.5	51
3.3. Ekolojik Sürdürülebilirlik	40.1	56	7.1.4. BİT ve Organizasyon Modeli	55.5	59
3.3.1. Enerji Harcamaları GSYİH Oranı	8.8	26	7.2. Yaratıcı Mal ve Hizmetler	24.9	50
3.3.2. Çevresel Performans	54.9	61	7.2.1. Kültür ve Yaratıcı Mal İhracatı	0.6	20
3.3.3. ISO 14001 Çevre Sertifikaları	1.5	52	7.2.2. Yerli Uzun Metraj Film Üretimi	1.4	60
4. PİYASA GELİŞİMİ	49.1	63	7.2.3. Küresel Eğlence ve Medya Çıktı	0.2	43
4.1. Kredi	24.3	111	7.2.4. Baskı ve Yayınlama Çıktı	0.0	66
4.1.1. Kredi Alma Kolaylığı	56.3	81	7.2.5. Yaratıcı Eşya İhracatı	2.5	21
4.1.2. Ö. Sektör Yurtiçi Kredileri/GSYİH	54.4	59	7.3. Çevrimiçi Yaratıcılık	29.4	51
4.1.3. Finans Kurumları Kredi Portföy	0.0	88	7.3.1. Genel Üst Düzey Etki	13.8	40
4.2. Yatırım	38.7	55	7.3.2. Ülke Kodlu Üst Düzey Etki	27.4	65
4.2.1. Yatırımcıları Koruma	63.3	32	7.3.3. Vikipedi Aylık Düzenlemeler	3,514	63
4.2.2. Piyasa Kapitalizasyonu	39.1	51	7.3.4. YouTube'da Video Yükleme	70.3	42

(ED: Endeks Değeri, n/a: ilgili veri mevcut değil)

Kaynak: The Global Innovation Index 2014, Cornell University, INSEAD and WIPO, 2014.

Tablo 20.2: Küresel İnovasyon Endeksi 2015 - Türkiye'nin Endeks Değerleri ve Sıralamaları

	ED	Sıra		ED	Sıra
Göstergeler			4.2.3. Hisse Senetleri Top. Değeri	44.2	18
ANAHTAR GÖSTERGELER			4.2.4. Girişim Sermayesi Değerleri	0.0	69
Nüfus (Mil.) 2015		75.8	4.3. Ticaret ve Rekabet	86.4	18
GSYH (Milyar \$) 2015		806.1	4.3.1. Uygulamalı Tarife Oranı	2.7	55
Kişi Başına Milli Gelir (\$) 2015	15,767.3		4.3.2. Yerel Rekabet Seviyesi	82.2	9
Küresel İnovasyon Endeksi (141 Ülke)	37.8	58	5. İŞ GELİŞMİŞLİĞİ	26.3	117
İnovasyon Girdi Endeksi	33.9	46	5.1. Bilgi İşçileri	32.6	85
İnovasyon Çıktı Endeksi	41.7	71	5.1.1. Bilgi Yoğun Hizm. İstihdam	19.2	72
İnovasyon Verimliliği	0.8	23	5.1.2. Hizmetiçi Eğ. Veren Firma	28.4	67
1. KURUMLAR	55.8	84	5.1.3. Firma Ar-Ge Harcam./GSYİH	0.5	34
1.1. Politik Çevre	43.0	88	5.1.4. İşltm. Ar-Ge Harcam. Oranı	48.9	21
1.1.1. Politik İstikrar	34.6	125	5.1.5. Kadın İstihdam Oranı	7.4	71
1.1.2. Hükümet Etkinliği	51.3	50	5.2. Yenilik Bağlantıları	23.2	110
1.2. Düzenleyici Çevre	55.7	101	5.2.1. Üni. Sanayi Araş. İşbirliği	44.8	59
1.2.1. Düzenleyicilik Kalitesi	59.1	55	5.2.2. Devletin Geliştirdiği Kümeler	54.7	34
1.2.2. Hükümet Düzenleme Yükü	49.8	59	5.2.3. Dış Ar-Ge Harcamaları	0.8	91
1.2.3. İşten Çıkarma Maliyeti	29.8	126	5.2.4. Ortak Girişimlerin Değerleri	0.0	81
1.3. İş Ortamı	68.9	67	5.2.5. Patent Birleşmeleri	0.0	81
1.3.1. Bir İş Kurma Kolaylığı	86.9	67	5.3. Bilgi Emilimi	22.9	127
1.3.2. İflas Çözme Kolaylığı	20.0	101	5.3.1. Lisans Ödemeleri / GSYİH	0.3	70
1.3.3. Vergi Ödeme Kolaylığı	79.8	47	5.3.2. Yüksek Teknoloji İthalatı	8.1	53
2. İNSAN KAYNAKLARI ve ARAŞTIRMA	35.9	50	5.3.3. İletişim Hiz. İthalatı/GSYİH	0.1	120
2.1. Eğitim	47.7	58	5.3.4. Doğrudan Yabancı Yatırımcı	1.6	95
2.1.1. Eğitime Yapılan Yatırım	2.9	111	6. BİLGİ VE TEKNOLOJİ ÇIKTILARI	27.2	60
2.1.2. Eğitim Harcamaları/GSYİH	n/a	n/a	6.1. Bilgi Oluşturma	26.0	36
2.1.3. Eğitim Yaşam Beklentisi	14.5	49	6.1.1. Yerli Patent Başvuruları	3.0	31
2.1.4. PISA Matematik ve Fen Ölçeği	462.3	40	6.1.2. Patent İşbirliği Uygulamaları	0.5	38
2.1.5. Öğrenci Öğretmen Oranı	17.9	78	6.1.3. Yerli Faydalı Mod. Başvuru	2.4	13
2.2. Yüksek Öğretim	36.2	57	6.1.4. Bilimsel ve Teknik Yayınlar	17.2	44
2.2.1. Yüksek Öğrenim Kayıt Oranı	69.4	26	6.1.5. Atıf Yapılabilir Belgeler End.	237.0	36
2.2.2. Fen ve Mühendislik Mezun Oranı	20.9	49	6.2. Bilgi Etkisi	35.3	83
2.2.3. Yüksek Öğrenim Hareketi (Gelen)	0.9	85	6.2.1. Çalışan/GSYİH Büyüme	-0.6	106
2.3. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)	23.7	40	6.2.2. Yeni İş Yoğunluğu 15-64 Yaş	0.8	78
2.3.1. Ar-Ge' de Çalışan Personel Sayısı	1188	45	6.2.3. Yazılım Harcamaları Toplamı	0.7	8
2.3.2. Ar-Ge Harcamaları GSYİH Oranı	0.9	37	6.2.4. ISO 9001 Kalite Belgeleri	5.0	63
2.3.3. QS Sıralamasında İlk Üç Üniv. Ort.	34.5	39	6.2.5. Yüksek-Orta Teknoloji Çıkışı	28.2	42
3. ALTYAPI	41.0	63	6.3. Difüzyon	20.4	108
3.1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)	48.9	63	6.3.1. Lisans Ücretleri, Toplam Tic.	n/a	n/a
3.1.1. BİT erişimi	58.3	67	6.3.2. İleri teknoloji İhracatı	1.1	63
3.1.2. BİT kullanımı	32.4	64	6.3.3. İletişim Hizmet İhracatı	0.2	115
3.1.3. E-Devlet Uygulamaları	55.9	53	6.3.4. DYY Net Çıktılar	0.4	70
3.1.4. Online Uygulamalara Katılım	49.0	64	7. YARATICI ÇIKIŞLAR	40.6	37
3.2. Genel Altyapı	33.9	59	7.1. Maddi Olmayan Duran Varlık	57.7	17
3.2.1. Elektrik Çıkış Kapasitesi	3179	59	7.1.1. Yerel Firma Marka Başvurul	130.5	5
3.2.2. Lojistik Performansı	68.3	29	7.1.2. Madrid Sistem Marka Başvuru	0.9	34
3.2.3. Sermaye Oluşumu	19.9	85	7.1.3. BİT ve İş Modeli Oluşturma	62.1	42
3.3. Ekolojik Sürdürülebilirlik	40.1	57	7.1.4. BİT ve Organizasyon Modeli	56.2	56
3.3.1. Enerji Harcamaları GSYİH Oranı	9.1	38	7.2. Yaratıcı Mal ve Hizmetler	24.1	52
3.3.2. Çevresel Performans	54.9	60	7.2.1. Kültür ve Yaratıcı Mal İhrac	0.5	35
3.3.3. ISO 14001 Çevre Sertifikaları	1.2	57	7.2.2. Yerli Uzun Metraj Üretimi	1.6	63
4. PİYASA GELİŞMİŞLİĞİ	49.5	58	7.2.3. Küresel Eğlence Medya Çıktı	5.9	42
4.1. Kredi	22.4	104	7.2.4. Baskı ve Yayınlama Çıkışı	1.1	68
4.1.1. Kredi Alma Kolaylığı	45.0	80	7.2.5. Yaratıcı Eşya İhracatı	2.6	17
4.1.2. Özel Sektör Yurtiçi Kredileri/GSYİH	70.2	48	7.3. Çevrimiçi Yaratıcılık	23.0	59
4.1.3. Finans Kurumları Kredi Portföy	0.0	87	7.3.1. Genel Üst Düzey Etki	14.7	36
4.2. Yatırım	39.7	51	7.3.2. Ülke Kodlu Üst Düzey Etki	2.9	64
4.2.1. Yatırımcıları Koruma	69.2	13	7.3.3. Vikipedi Aylık Düzenlemeler	793.9	84
4.2.2. Piyasa Kapitalizasyonu	39.1	50	7.3.4. YouTube'da Video Upload	68.6	58

(ED: Endeks Değeri, n/a: ilgili veri mevcut değil)

Kaynak: The Global Innovation Index 2015, Cornell University, INSEAD and WIPO, 2015.

Tablo 20.3: Küresel İnovasyon Endeksi 2016 - Türkiye'nin Endeks Değerleri ve Sıralamaları

	ED	Sıra		ED	Sıra
ANAHTAR GÖSTERGELER			4.2.4. Girişim Sermayesi Değerleri	0.0	64
Nüfus (Mil.) 2016		78.7	4.3. Ticaret ve Rekabet	78.3	12
GSYH (Milyar \$) 2016		733.6	4.3.1. Uygulamalı Tarife Oranı	2.8	58
Kişi Başına Milli Gelir (\$) 2016	20,437.8		4.3.2. Yerel Rekabet Seviyesi	81.2	9
Küresel İnovasyon Endeksi (128 Ülkeden)	39.0	42	4.3.3. İç Piyasa Ölçeği	1,514.9	17
İnovasyon Girdi Endeksi	35.5	37	5. İŞ GELİŞİMİ	27.6	86
İnovasyon Çıktı Endeksi	42.5	59	5.1. Bilgi İşçileri	32.8	83
İnovasyon Verimliliği	0.8	13	5.1.1. Bilgi Yoğun Hizm. İstihdam	19.7	71
1.KURUMLAR	54.6	82	5.1.2. Hizmetçi Eğit. Veren Firma	28.4	61
1.1. Politik Çevre	43.1	88	5.1.3. Firma Ar-Ge Harcama/GSYİH	0.5	36
1.1.1. Politik İstikrar	36.5	116	5.1.4. İşlm. Ar-Ge Harcama Oranı	50.9	20
1.1.2. Hükümet Etkinliği	49.6	47	5.1.5. Kadın İstihdam Oranı	7.4	72
1.2. Düzenleyici Çevre	54.2	96	5.2. Yenilik Bağlantıları	22.9	93
1.2.1 Düzenleyicilik Kalitesi	54.8	54	5.2.1. Üni. Sanayi Araş. İşbirliği	44.8	59
1.2.2. Hükümet Düzenleme Yüğü	48.0	59	5.2.2. Devletin Geliştirdiği Kümeler	48.6	50
1.2.3. İşten Çıkarma Maliyeti	29.8	115	5.2.3. Dış Ar-Ge Harcamaları	1.1	87
1.3. İş Ortamı	66.6	74	5.2.4. Ortak Girişimlerin Değerleri	0.0	56
1.3.1. Bir İş Kurma Kolaylığı	85.2	72	5.2.5. Patent Birleşmeleri	0.3	39
1.3.2. İflas Çözme Kolaylığı	35.1	104	5.3. Bilgi Emilimi	27.0	72
1.3.3. Vergi Ödeme Kolaylığı	79.4	51	5.3.1. Fikri Mülkiyet Ödemeleri	0.3	72
2. İNSAN KAYNAKLARI ve ARAŞTIRMA	39.2	43	5.3.2. İleri teknoloji İthalatı	8.9	49
2.1. Eğitim	50.0	57	5.3.3. BİT Hizmetleri İthalatı	0.1	118
2.1.1 Eğitime Yapılan Yatırım	2.9	103	5.3.4. Doğrudan Yabancı Yatırımcı	1.6	89
2.1.2. Eğitim Harcamaları GSYİH Oranı	n/a	n/a	5.3.5. Firma İçi Araştırma Yeteneği	46.7	26
2.1.3. Eğitim Yaşam Beklentisi	16.4	24	6.BİLGİ VE TEKNOLOJİ ÇIKTILARI	29.1	45
2.1.4. PISA Matematik ve Fen Ölçeği	462.3	40	6.1. Bilgi Oluşturma	27.0	35
2.1.5. Öğrenci Öğretmen Oranı	20.1	84	6.1.1. Yerli Patent Başvuruları	3.4	33
2.2. Yüksek Öğretim	39.1	49	6.1.2. Patent İşbirliği Uygulamaları	0.6	30
2.2.1. Yüksek Öğrenim Kayıt Oranı	79.0	16	6.1.3. Yerli Faydalı Model Başvurul	2.3	11
2.2.2. Fen ve Mühendislik Mezun Oranı	20.9	49	6.1.4. Bilimsel ve Teknik Yayınlar	16.8	44
2.2.3. Yüksek Öğrenim Hareketi (Gelen)	1.1	79	6.1.5. Atıf Yapılabilir Belge End.	266.0	36
2.3. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)	28.6	38	6.2. Bilgi Etkisi	38.6	53
2.3.1. Ar-Ge' de Çalışan Personel Sayısı	1,156	45	6.2.1. Çalışan/GSYİH Büyüme	1.2	58
2.3.2. Ar-Ge Harcamaları GSYİH Oranı	1.0	35	6.2.2. Yeni İş Yoğunluğu 15-64 Yaş	1.1	64
2.3.3. Global Ar-Ge Şirketi Harca. Oranı	50.8	36	6.2.3. Yazılım Harcamaları Toplamı	0.6	9
2.3.4. QS Sıralamasında İlk Üç Üniv. Ort.	33.5	39	6.2.4. ISO 9001 Kalite Belgeleri	5.9	55
3. ALTYAPI	43.6	62	6.2.5. Yüksek-Orta Teknoloji Çıkışı	28.2	43
3.1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)	50.7	63	6.3. Difüzyon	21.7	81
3.1.1. BİT erişimi	60.0	66	6.3.1. Lisans Ücretleri, Toplam Tic.	n/a	n/a
3.1.2. BİT kullanımı	37.7	66	6.3.2. İleri teknoloji İhracatı	1.2	62
3.1.3. E-Devlet Uygulamaları	55.9	53	6.3.3. İletişim Hizmet İhracatı	0.1	116
3.1.4. Online Uygulamalara Katılım	49.0	64	6.3.4. DYY Net Çıktılar	0.9	50
3.2. Genel Altyapı	38.2	60	7. YARATICI ÇIKIŞLAR	42.0	31
3.2.1. Elektrik Çıkış Kapasitesi	3,265	59	7.1. Maddi Olmayan Duran Varlık	67.5	5
3.2.2. Lojistik Performansı	3.5	29	7.1.1. Yerel Markalar	131.2	4
3.2.3. Sermaye Oluşumu	20.6	78	7.1.2. Yerli Endüstriyel Tasarımlar	27.2	1
3.3. Ekolojik Sürdürülebilirlik	42.1	66	7.1.3. BİT ve İş Modeli Oluşturma	61.2	42
3.3.1. Enerji Harcamaları GSYİH Oranı	9.1	43	7.1.4. BİT ve Organizasyon Modeli	52.0	56
3.3.2. Çevresel Performans	67.7	86	7.2. Yaratıcı Mal ve Hizmetler	23.0	52
3.3.3. ISO 14001 Çevre Sertifikaları	1.5	52	7.2.1. Kültür ve Yaratıcı Mal İhraç	0.0	35
4. PİYASA GELİŞİMİ	47.7	46	7.2.2. Yerli Uzun Metraj Üretimi	1.6	63
4.1. Kredi	26.2	91	7.2.3. Küresel Eğlence Medya Çıktı	5.5	42
4.1.1. Kredi Alma Kolaylığı	50.0	69	7.2.4. Baskı ve Yayınlama Çıkışı	1.1	68
4.1.2. Özel Sektör Yurtiçi Kredileri/GSYİH	74.6	39	7.2.5. Yaratıcı Eşya İhracatı	3.0	17
4.1.3. Finans Kurumları Kredi Portföy	0.0	79	7.3. Çevrimiçi Yaratıcılık	9.8	59
4.2. Yatırım	38.6	56	7.3.1. Genel Üst Düzey Etki	13.2	36
4.2.1. Azınlık Yatırımcıları Koruma	68.3	20	7.3.2. Ülke Kodlu Üst Düzey Etki	2.5	64
4.2.2. Piyasa Kapitalizasyonu	27.5	53	7.3.3. Vikipedi Aylık Düzenlemeler	793.9	84
4.2.3. Hisse Senetleri Top. Değeri	46.3	16	7.3.4. YouTube'da Video Upload	17.9	58

(ED: Endeks Değeri, n/a: ilgili veri mevcut değil)

Kaynak: The Global Innovation Index 2016, Cornell University, INSEAD and WIPO, 2016.

Tablo 20.4: Küresel İnovasyon Endeksi 2017 - Türkiye'nin Endeks Değerleri ve Sıralamaları

	ED	Sıra		ED	Sıra
Göstergeler			4.2.3. Girişim Sermayesi Değerleri	0.0	73
ANAHTAR GÖSTERGELER			4.3. Ticaret ve Rekabet	77.9	14
Nüfus (Mil.) 2017		79.6	4.3.1. Uygulamalı Tarife Oranı	3.2	70
GSYH (Milyar \$) 2017		735.7	4.3.2. Yerel Rekabet Seviyesi	81.3	11
Kişi Başına Milli Gelir (\$) 2017		20,437.8	4.3.3. İç Piyasa Ölçeği	1,669.9	17
Küresel İnovasyon Endeksi (127 Ülke)	38.9	43	5. İŞ GELİŞİMİ	29.3	75
İnovasyon Girdi Endeksi	35.5	36	5.1. Bilgi İşçileri	34.1	77
İnovasyon Çıktı Endeksi	42.3	68	5.1.1. Bilgi Yoğun Hizm. İstihdam	20.5	72
İnovasyon Verimliliği	0.8	9	5.1.2. Hizmetiçi Eğit. Veren Firma	28.4	54
1. KURUMLAR	50.6	95	5.1.3. Firma Ar-Ge Harcama/GSYİH	0.5	34
1.1. Politik Çevre	40.5	95	5.1.4. İşltm. Ar-Ge Harcama Oranı	50.9	19
1.1.1. Politik İstikrar	32.9	117	5.1.5. Kadın İstihdam Oranı	8.0	70
1.1.2. Hükümet Etkinliği	48.1	57	5.2. Yenilik Bağlantıları	21.2	96
1.2. Düzenleyici Çevre	50.5	97	5.2.1. Üni. Sanayi Araş. İşbirliği	41.2	60
1.2.1. Düzenleyicilik Kalitesi	50.6	58	5.2.2. Devletin Geliştirdiği Kümeler	47.0	54
1.2.2. Hükümet Düzenleme Yükü	37.7	62	5.2.3. Dış Ar-Ge Harcamaları	1.1	85
1.2.3. İşten Çıkarma Maliyeti	29.8	116	5.2.4. Ortak Girişimlerin Değerleri	0.0	79
1.3. İş Ortamı	60.9	95	5.2.5. Patent Birleşmeleri	0.5	35
1.3.1. Bir İş Kurma Kolaylığı	87.0	65	5.3. Bilgi Emilimi	32.7	65
1.3.2. İflas Çözme Kolaylığı	35.0	106	5.3.1. Fikri Mülkiyet Ödemeleri	0.3	72
1.3.3. Vergi Ödeme Kolaylığı	60.8	92	5.3.2. İleri teknoloji İthalatı	10.3	39
2. İNSAN KAYNAKLARI ve ARAŞTIRMA	38.1	43	5.3.3. BİT Hizmetleri İthalatı	0.1	121
2.1. Eğitim	45.5	72	5.3.4. Doğrudan Yabancı Yatırımcı	1.8	85
2.1.1. Eğitime Yapılan Yatırım	4.8	59	5.3.5. Firma İçi Araştırma Yeteneği	46.7	28
2.1.2. Eğitim Harcama GSYİH Oranı	14.8	84	6. BİLGİ VE TEKNOLOJİ ÇIKTILARI	27.6	46
2.1.3. Eğitim Yaşam Beklentisi	16.4	24	6.1. Bilgi Oluşturma	28.8	33
2.1.4. PISA Matematik ve Fen Ölçeği	424.8	49	6.1.1. Yerli Patent Başvuruları	3.6	29
2.1.5. Öğrenci Öğretmen Oranı	20.1	81	6.1.2. Patent İşbirliği Uygulamaları	0.6	32
2.2. Yüksek Öğretim	39.8	48	6.1.3. Yerli Faydalı Mod. Başvuru	2.2	12
2.2.1. Yüksek Öğrenim Kayıt Oranı	86.3	8	6.1.4. Bilimsel ve Teknik Yayınlar	17.5	43
2.2.2. Fen ve Mühendislik Mezun Oranı	20.9	50	6.1.5. Atif Yapılabilir Belgeler End.	25.0	36
2.2.3. Yüksek Öğrenim Hareketi (Gelen)	0.9	84	6.2. Bilgi Etkisi	34.6	47
2.3. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)	29.0	38	6.2.1. Çalışan/GSYİH Büyüme	1.4	43
2.3.1. Ar-Ge' de Çalışan Personel Sayısı	1,156	46	6.2.2. Yeni İş Yoğunluğu 15-64 Yaş	1.1	64
2.3.2. Ar-Ge Harcamaları GSYİH Oranı	1.0	37	6.2.3. Yazılım Harcamaları Toplamı	0.5	18
2.3.3. Global Ar-Ge Şirketi Harcam.Oranı	51.2	29	6.2.4. ISO 9001 Kalite Belgeleri	5.4	61
2.3.4. QS Sıralamasında İlk Üç Üniv. Ort.	28.0	41	6.2.5. Yüksek-Orta Teknoloji Çıkışı	0.3	48
3. ALTYAPI	45.7	68	6.3. Difüzyon	19.2	85
3.1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)	56.7	67	6.3.1. Lisans Ücretleri, Toplam Tic.	n/a	n/a
3.1.1. BİT erişimi	62.0	69	6.3.2. İleri teknoloji İhracatı	1.3	66
3.1.2. BİT kullanımı	41.8	67	6.3.3. İletişim Hizmet İhracatı	0.1	121
3.1.3. E-Devlet Uygulamaları	60.1	64	6.3.4. DYY Net Çıkışlar	0.7	64
3.1.4. Online Uygulamalara Katılım	62.7	59	7. YARATICI ÇIKIŞLAR	43.4	31
3.2. Genel Altyapı	34.6	76	7.1. Maddi Olmayan Duran Varlık	64.7	6
3.2.1. Elektrik Çıkış Kapasitesi	3,351	58	7.1.1. Yerel Markalar	122.0	7
3.2.2. Lojistik Performansı	62.9	33	7.1.2. Yerli Endüstriyel Tasarımlar	24.3	1
3.2.3. Sermaye Oluşumu	17.4	101	7.1.3. BİT ve İş Modeli Oluşturma	63.2	51
3.3. Ekolojik Sürdürülebilirlik	45.7	59	7.1.4. BİT ve Organizasyon Modeli	50.8	73
3.3.1. Enerji Harcamaları GSYİH Oranı	11.1	37	7.2. Yaratıcı Mal ve Hizmetler	20.7	56
3.3.2. Çevresel Performans	67.7	87	7.2.1. Kültür ve Yaratıcı Mal İhraç	0.0	79
3.3.3. ISO 14001 Çevre Sertifikaları	1.8	51	7.2.2. Yerli Uzun Metraj Üretimi	2.5	58
4. PİYASA GELİŞİMİ	47.8	57	7.2.3. Küresel Eğlence Medya Çıktı	7.0	41
4.1. Kredi	27.2	89	7.2.4. Baskı ve Yayınlama Çıktısı	0.9	67
4.1.1. Kredi Alma Kolaylığı	50.0	72	7.2.5. Yaratıcı Eşya İhracatı	3.1	17
4.1.2. Özel Sektör Yurtiçi Kredileri/GSYİH	80.0	36	7.3. Çevrimiçi Yaratıcılık	23.5	53
4.1.3. Finans Kurumları Kredi Portföy	0.0	76	7.3.1. Genel Üst Düzey Etki	12.2	36
4.2. Yatırım	38.5	72	7.3.2. Ülke Kodlu Üst Düzey Etki	2.1	64
4.2.1. Azınlık Yatırımcı Koruma Kolaylığı	70.0	22	7.3.3. Vikipedi Yıllık Düzenlemeler	5.2	54
4.2.2. Piyasa Kapitalizasyonu	26.3	55	7.3.4. YouTube'da Video Upload	29.5	44

(ED: Endeks Değeri, n/a: ilgili veri mevcut değil)

Kaynak: The Global Innovation Index 2017, Cornell University, INSEAD and WIPO, 2017.

Tablo 20.1, 20.2, 20.3 ve 20.4' de Türkiye'nin 2014, 2015, 2016 ve 2017 yıllarına ait küresel inovasyon endeksi değerleri verilmiştir. Tablo 20.1 incelendiğinde 2014 yılında endekse 143 ülke dâhil edilmiş Türkiye bu ülkeler arasından 38,2 endeks değeri ile 54. sırada yer almıştır. Türkiye'nin inovasyon çıktı alt endeksi sıralamaları, girdi alt endeksi sıralamalarına oranla daha öndedir. Türkiye, bilgi ve teknoloji çıktıları bileşeninde 32,3 endeks değeri ile 48. Sırada, yaratıcı çıktılar bileşeninde 41,2 endeks değeri ile 40. sırada yer almaktadır. Girdi alt endekslerini oluşturan bileşenler ve sıralamalara bakıldığında kurumlar bileşeninde 54,9 endeks değeri ile 92. sırada, insan kaynakları ve araştırma bileşeninde 33,3 endeks değeri ile 54. sırada, altyapı bileşeninde 35,6 endeks değeri ile 75. sırada, piyasa gelişmişliği bileşeninde 49,1 endeks değeri ile 63. sırada, iş gelişmişliği bileşeninde 25,4 endeks değeri ile 110. sırada yer almaktadır. Türkiye'nin endeks genelinde en iyi sıralamaya sahip olduğu bileşen, inovasyon çıktı bileşenlerinden yaratıcı çıktılar ana bileşeni altında “yerel firma marka başvuruları”dır. Yerel firma marka başvurularında Türkiye 174,7 endeks değeri ile 4. sırada yer almıştır. Tablo 20.2 incelendiğinde 2015 yılında endekse 141 ülke dâhil edilmiş Türkiye 37,8 endeks değeri ile 58. sırada yer alarak 2014 yılına göre 4 sıra gerilemiştir. Bu gerilemeye rağmen girdi alt endeksini oluşturan ana bileşenlerin genelinde endeks değerleri ve sıralamalarında artış olmuştur. Kurumlar bileşeninde 55,8 endeks değeri ile 84. sırada, insan kaynakları ve araştırma bileşeninde 35,9 endeks değeri ile 50. sırada, altyapı bileşeninde 41,0 endeks değeri ile 63. sırada, piyasa gelişmişliği bileşeninde 49,5 endeks değeri ile 58. sırada, iş gelişmişliği bileşeninde 26,3 endeks değeri ile 117. sırada yer almıştır. Çıktı alt endeksini oluşturan bileşenler incelendiğinde, bilgi ve teknoloji çıktıları bileşeninde endeks değeri 27,2 olarak gerçekleşmiş ve sıralamada bir önceki yıla göre 12 sıra gerileyerek 60. sıraya yerleşmiştir. Yaratıcı çıktılar bileşeninde ise endeks değeri 40,6 puana gerilemesine rağmen sıralamada bir önceki yıla göre 3 sıra yükselerek 37. olmuştur. Tablo 20.3'e bakıldığında 2016 yılında endekse 128 ülke dâhil edilmiş Türkiye 39,0 endeks değeri ile 42. sırada yer almıştır. Girdi alt endeks değerleri incelendiğinde, kurumlar bileşeninde 54,6 endeks değeri ile 82. sırada, insan kaynakları ve araştırma bileşeninde 39,2 endeks değeri ile 43. sırada, alt yapı bileşeninde 43,6 endeks değeri ile 62. sırada, piyasa gelişmişliği bileşeninde 47,7 endeks değeri ile 46. sırada, iş gelişmişliği bileşeninde 27,6 endeks değeri ile 86. sırada yer almıştır. Çıktı alt endeksleri

incelendiğinde, bilgi ve teknoloji çıktıları bileşeninde 29,1 endeks değeri ile 45. sırada yer alırken, yaratıcı çıktılar bileşeninde 42,0 endeks değeri ile 31. sıraya yerleşmiştir. Türkiye 2016 yılında çıktı alt endekslerinde yaratıcı çıktılar ana bileşeni altında “yerli endüstriyel tasarımlar” bileşeninde 27,2 endeks değeri ile 1. sırada yer almıştır. Tablo 20.4 incelendiğinde 2017 yılında endekse 127 ülke dâhil edilmiş Türkiye 38,9 endeks değeri ile bir önceki yıla göre bir sıra gerileyerek 43. sırada yer almıştır. Girdi alt endekslerine bakıldığında, kurumlar bileşeninde 50,6 endeks değeri ile 95. sırada, insan kaynakları ve araştırma bileşeninde 38,1 endeks değeri ile 43. sırada, alt yapı bileşeninde 45,7 endeks değeri ile 68. sırada, piyasa gelişmişliği bileşeninde 47,8 endeks değeri ile 57. sırada, iş gelişmişliği bileşeninde 29,3 endeks değeri ile 75. sırada yer almıştır. Çıktı alt endeksleri incelendiğinde, bilgi ve teknoloji çıktıları bileşeninde 27,6 endeks değeri ile 46. sırada yer alırken, yaratıcı çıktılar bileşeninde 43,4 endeks değeri ile 41. sıraya yerleşmiştir. Türkiye 2017 yılında da çıktı alt endekslerinde yaratıcı çıktılar ana bileşeni altında “yerli endüstriyel tasarımlar” bileşeninde 24,3 endeks değeri ile 1. sırada yer almıştır. Tablolarda girdi alt endeksi sıralamalarına bakıldığında Türkiye’deki firmaların inovatif faaliyetlere önem vermesi, kurumların ve altyapının inovasyon süreçlerini destekleyici biçimde yapılandırılması gerektiği söylenebilir.

4.4. Türkiye Ekonomisinde Büyüme ve İstihdam Alanlarında Geleceğe Yönelik Makroekonomik Politikalar ve Teknolojik Gelişim

Dünya ekonomilerinin olduğu gibi Türkiye ekonomisinin de temel sorun alanlarından ikisi olan büyüme ve istihdam konularına ilişkin uygulanacak politikaların 2018-2020 yıllarını kapsayan dönemde ne şekilde olacağına dair bilgiler Orta Vadeli Programda ele alınmış, politikaların uygulanmasında gerekli tedbirlerden öncelikli olanlar aktarılmıştır. Program metninde OVP’ nin temel amacı; “*makroekonomik istikrarın korunması, beşeri sermayenin ve işgücü kalitesinin artırılması, yüksek katma değere sahip üretimin yaygınlaştırılması, kamuda kurumsal kalitenin artırılması, iş ve yatırım ortamının iyileştirilmesi ve bu sayede büyümenin hızlandırılması, gelir dağılımının iyileştirilmesi ve istihdamın artırılması*” şeklinde belirtilmiştir.

Kalkınma Bakanlığı tarafından yayımlanan ve 10. Kalkınma Planı göz önüne alınarak hazırlanan 2018-2020 yıllarını kapsayan programda “*orta vadede Türkiye ekonomisinde nitelikli istihdam oluşturan, enflasyon ve cari açık yaratmayan, ağırlıklı olarak yurtiçi tasarruflar ve doğrudan yabancı yatırımlarla finanse edilen, yatırım ve ihracata dayalı bir büyüme yapısı*” hedeflenmektedir. Programın uygulanacağı dönem içerisinde büyümenin devamlılığını sağlayacak uygulamalar ile birlikte verimlilik artışı ve nitelikli işgücünün artırılması yanında dengeli ve yüksek büyüme yapısı da hedefler arasında yer almaktadır. Ayrıca özel sektörün yapacağı yatırımlar ve gerçekleştirilecek yapısal reformlarla sağlanması düşünülen verimlilik artışı ile birlikte üretken alanlara dönük yatırımların büyüme destekleyeceği öngörülmektedir.

Şekil 4: Orta Vadeli Programın Öncelikli Politika Alanları



Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, OVP 2018-2020

Program döneminde işgücü piyasasına katılım oranının yüksek olacağı beklenmektedir. Bu durumda işgücünün niteliğini artırmak ve bu sayede piyasanın ihtiyaç duyduğu işgücünü sağlamak dönem içerisinde ulaşılmak istenen temel hedeflerdendir. İstihdamda hedeflenen dönüşümün orta vadede sağlanması halinde katma değeri yüksek üretimin artması beklenmektedir. Daha fazla ve daha iyi iş imkânları yaratabilecek, küresel piyasalar ile rekabet halinde olan, teknolojik

değişim ve dijitalleşmenin getirilerini fırsata çevirebilen bir işgücü piyasası oluşturmak da hedefler arasında yer bulmaktadır. Belirtilen yıllar arasında öğretmen niteliklerinin artırılması, meslek eğitime ve teknik eğitime güç kazandırma, öğrenciler arasında görülen fırsat eşitsizliklerinin azaltılması ve üniversitelerin alanlara göre uzmanlaşması programın temel amaçlarını oluşturmaktadır. İşgücü piyasasının etkinliğinin artırılması sürecinde dijital dönüşüme ve teknolojik değişime uyum sağlayabilme, işler ve işgücü arasındaki yeterlilik uyumunun artırılması, kayıt dışı istihdam ile mücadele ve özel politika uygulamalarına ihtiyaç duyan grupların istihdamının artırılması temel hedefler arasında yer almaktadır.

TÜBİTAK'ın 2018-2020 yıllarını kapsayan kurum içi stratejik planında PESTS analizi içerisinde teknolojik çevre analizi ve ekonominin içerisinde bulunduğu teknolojik yapı için bir gösterge niteliği taşımaktadır. *“PESTS analizi, bir organizasyonun, stratejik planlaması yapılırken faaliyet gösterdiği çevreyi değerlendirmek için kullanılan Politik, Ekonomik, Sosyal, Teknolojik, Sektörel çevre faktörlerinin incelenmesinden oluşmaktadır.”* Bu kapsamda teknolojik çevre, organizasyonun amaçlarını gerçekleştirme aşamasında yeni bilgilerin ortaya çıkarıldığı, hizmetlerin, ürünlerin ve süreçlerin gelişimini sağlayan faaliyetlerin oluşturduğu çevreyi ifade etmektedir. TÜBİTAK'ın PESTS analizinde ilgili alandaki “temel eğilimler veya itici güçler” “düşük, normal ve yüksek” olmak üzere üç gerçekleşme ihtimali üzerinden ele alınmıştır. Bu temel eğilimlerin veya itici güçlerin kurum üzerinde “çok yüksek negatif etki, negatif etki, düşük negatif etki, düşük pozitif etki, pozitif etki ve çok yüksek pozitif etki” olmak üzere altı etki seviyesi üzerinden değerlendirmesi yapılmıştır. Teknolojik çevre analizine göre: Nitelik ve tecrübeye sahip araştırmacıların ve teknik elemanların artış hızının teknolojik gelişim hızının gerisinde kalma ihtimali normal seviyede görülmekte ve bu durum çok yüksek negatif etkiyi barındırmaktadır. İleri teknoloji alanlarında faaliyet gösteren KOBİ sayısının artma ihtimali normal seviyede görülmekte ve bu durum çok yüksek pozitif etkiyi barındırmaktadır. Türkiye'nin ileri teknoloji ihracatının yeterli seviyeye ulaşamama ihtimali yüksek görülmekte ve durum çok yüksek negatif etkiyi kapsamaktadır. Endüstri 4.0 konusunun Türkiye gündeminde yer bulması ve bu alanda faaliyetlerin başlama ihtimali düşük olarak görülmekte ve bu durum çok

yüksek pozitif etkiyi içermektedir. Teknoloji transfer ofislerinin yaygınlaşma ihtimali normal olarak görülmekte ve bu durum çok yüksek pozitif etki yaratabilmektedir. Ekonominin tüm sektörlerinde teknoloji yoğunluğunun artma ihtimali normal olarak görülmekte ve bu durum pozitif etki içermektedir. Alternatif enerji kaynakları ve yenilenebilir enerji kaynaklarının gelişim ve kullanımının artma ihtimali yüksek görülmekte ve bu durum çok yüksek pozitif etki oluşturabilmektedir. İleri teknoloji geliştirme durumundaki büyük kuruluşların Ar-Ge harcamalarına ayırdıkları bütçeyi artırma ihtimali yüksek görülmekte ve çok yüksek pozitif etkiyi kapsayıcı özellik gösterebilmektedir. Teknolojik ürünlerin Ar-Ge süreçleri sonrası geliştirilmesi yerine satın alma yöneliminin devam etme ihtimali yüksek görülmekte ve çok yüksek negatif etki beklenmektedir. Teknopark veya teknokentlerin sayı ve etkinliklerinin yeterli seviyede olmama ihtimali yüksek görülmekte ve yüksek negatif etki alanı oluşturmaktadır. İleri teknoloji içeren ara mallarda ithalata bağımlılığın devam etme ihtimali yüksek olarak görülmekte ve çok yüksek negatif etki beklentisi oluşturmaktadır. İleri teknoloji içeren malzemelerin üretiminin ve üretim teknolojilerinin istenilen düzeye ulaşamama ihtimali yüksek görülmekte ve çok yüksek negatif etki barındırmaktadır. Nükleer teknoloji çalışmalarının Türkiye gündemine girme ihtimali normal görülmekte ve çok yüksek pozitif etki alanı beklenmektedir.

Teknolojik çevre analizindeki değişkenler incelendiğinde Türkiye'nin teknolojik gelişme ve inovasyon süreçlerinde üzerinde durması gereken konular da açığa çıkmaktadır. Türkiye'nin uluslararası rekabet seviyesinin yükseltilmesi ve bilgi toplumunun tesis edilmesi sürecinde makroekonomik politikalar ve teknolojik yapı ile ilgili temel eğilimlerin belirlenmesi ve eğilimlerin istenilen biçime dönüştürülmesi önemli görülmektedir.

SONUÇ

Ekonomik politikalar açısından işsizlik, sosyal sonuçları en ağır ve toplumsal yansıması en güçlü alanlardan biridir. İşsizlik, dünyada ve Türkiye’de önemli sosyo-ekonomik problemlerden biri olarak güncelliğini korumakta gündemin üst sıralarında yer bulmaktadır. Gelişmişlik düzeyi ayırt etmeksizin her ülke işsizlik ve işsizliğin neden olduğu sosyal ve ekonomik sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. İşsizlikle mücadelede ve istihdam yaratmada en etkili ve yaygın yol olarak bilinen ise ekonomik büyümedir. Fakat 1980’lerin sonuna doğru dünya ekonomilerinde istihdamsız büyüme dönemi yaşanmaya başlamıştır. Bu dönemde dünyada özellikle imalat sanayinde üretim artmasına rağmen istihdam artmamış, aksine birçok ülkede azalmıştır. Bu süreçteki büyümenin kaynağı daha çok verimlilik artışı olarak öne çıkmaktadır. Dünyada ve Türkiye’de 1990’lara doğru meydana gelen gelişmeler, ekonomik büyümenin işsizlik sorununun aşılmasında yetersiz kaldığını ortaya çıkarmış, dolayısı ile büyüme ve istihdam arasındaki ilişkinin kırıldığını göstermiştir. Gelişmiş ülkelerde teknolojinin gelişmesi, sermaye yoğun yatırımların artması, bunun sonucunda üretim biçimlerinin değişmesi ve ayrıca esnek üretim yöntemlerinin oluşması ile ekonomik büyüme sağlansa da işsizliğin azalmadığı görülebilmektedir.

Teknolojik değişimin, ekonomik büyüme ve işsizlik eğilimlerine etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada, teknolojik değişimin ekonomik büyüme üzerinde belirleyici yönde etkili olduğu, işsizlik üzerinde etkilerinin ise işgücünün niteliğine bağlı olarak değişebileceği ortaya konulmaktadır. Bununla birlikte teknolojik değişim tüm dünyada işgücünün yapısını değiştirecek etkiler barındırmaktadır.

Teknolojik değişim niteliksiz işgücünün işsiz kalmasına neden olmakta teknolojik değişime uyum sağlayan ve gerekli eğitimi almış işgücüne ise istihdam olanakları yaratmaktadır. Bilgi ekonomisi, yeni işler ve meslekleri meydana getirirken, teknolojiye dayalı üretimin artması yönü ile sanayi üretiminde istihdam düşüşlerine neden olabilmektedir. Sanayi sektöründe istihdam edilemeyen işgücünün çağın gereklerine uygun donanımlara sahip olmasını sağlayarak hizmetler sektörüne kaydırabilmek tüm ülkeler için hayati meselelerden biri haline gelmiştir. Bu duruma önceden plan yaparak hazırlanan ülkelerin bugün bu

süreçten kârlı çıktığı, çalışma içerisinde incelenen endekslerde görülmüştür. Bu noktada mesele ürün üretebilmekten çıkmış, bilginin üretilmesi ve üretilen bilginin ekonomik faaliyetlerde kullanılabilir hale getirilmesi konusuna gelmiştir. Bilgi başlı başına bir üretim faktörü olurken, bilgi toplumuna geçiş ve teknolojik gelişmeler, eğitimin ve beşeri sermayenin önemini artırmıştır. Teknolojik değişim ile oluşan bilgi ekonomisi içerisinde işgücünün; karşılaştırma ve sentez yapma kabiliyetine sahip, daha araştırmacı, değişen koşullara kolay uyum sağlayabilen, insan ilişkileri güçlü, daha yaratıcı, ikna kabiliyeti yüksek, öğrenebilme yeteneğine sahip, analitik düşünebilen, sorumluluk sahibi, ekip çalışmasına uyumlu ve inisiyatif alabilen bireylerden oluşması beklenmektedir.

İş ortamlarının ve anlaşmalarının değişmesi ile esnek çalışma koşullarının oluşması, dünya ekonomisinin ağırlığının gelişen Asya ülkelerine kayması, artan dünya nüfusu ve azalan doğal kaynaklar ile bozulan ekosistem ve değişen iklim koşulları, jeopolitik volatilité, bilinçlenen tüketicilerin değişen beklentileri, yaşam süresinin uzaması ve gelişmiş ekonomilerde yaşlı nüfusun artışı, gelişmekte olan ülkelerdeki genç nüfusun hızlı artışı, kadınların işgücüne katılım oranlarının artışı, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki hızlı kentleşme ilerleyen süreçte mesleklerin yapısını etkileyecek demografik ve sosyo-ekonomik etkenler olarak görülmektedir.

İnovasyon endekslerine bakıldığında yüksek gelire sahip ülkelerin inovasyon alanında da üst sıralarda yer aldığı görülmektedir. İsviçre, İsveç, İngiltere ve ABD gibi birkaç ülke dışında endeks sıralamalarında görülen değişiklik bu alanda yaşanan rekabetin ve inovasyonun önemini somut bir göstergesi sayılabilir. Küreselleşme sürecinde ekonomik ilişkiler çeşitlendiği ve yoğunlaştığı gibi teknolojinin ve bilginin yayılımı da artmış ve hızlanmıştır. Artan bilgi ve teknolojiye hâkim olamayan ekonomilerde istihdam olanakları daralmaktadır. Bu noktada işgücünün teknolojik gelişmelere ve küreselleşen ekonomik yapıya adaptasyonu önemli görülmektedir. Ayrıca sanayi devriminin dördüncü aşamasına girilen süreçte mobil internet ve bulut teknolojileri, bilgisayarların artan işlem gücü ve büyük veri oluşumu, yenilenebilir enerji kaynakları, otomasyon sistemlerinde ve endüstriyel uygulamalarda uzaktan kontrol sistemlerinin gelişmesi, artan kitle temelli çalışmalar, robotik teknolojideki gelişmeler, yapay zekâ uygulamaları, üç boyutlu baskı teknolojileri,

malzeme ve yaşam bilimlerindeki gelişmeler ilerleyen süreçte meslek gruplarını etkilemesi öngörülen teknolojik gelişmelerdir. Bu teknolojik gelişmelerin büyük kısmı inovasyon endekslerinde lider ülkeler tarafından oluşturulmaktadır. Gelişim aşamasında olan bu teknolojilerin, dönüşüm sürecinin eşliğinde ilerleyen dönemlerde sürecin dışında kalmamaları için diğer ülkelere de benimsenip geliştirilmesi önemli görülmektedir.

Bu süreçte ülkelere, işgücünün sahip olduğu becerilerin değişimine etki eden unsurları belirlemesi, yenilikçi uygulamalar ile mevcut becerilerin geliştirilmesi, veri analitiği yöntemleri ile meslek gruplarındaki değişim eğilimlerinin belirlenmesi ve değişen koşullara tepki verilmesi, bir alanda uzmanlaşma yerine becerilerin çeşitlendirilmesi, esnek çalışma koşullarının düzenlenmesi kısa vadede eylem önerileri olarak sunulabilir. Uzun vadeli eylem önerileri ise eğitim süreçlerinin değişen teknolojik yapının gerektirdiği analitik, teknik ve sosyal yetenekleri içeren çoklu işlevsel becerileri kazandıracak şekilde yapılandırılması ve bunu sağlamak için kamu ve özel sektör arasındaki iş birliğinin artırılması etkin hale getirilmesi, işgücünün mevcut becerilerinin sürekli gelişimini sağlamak amacı ile yaşam boyu eğitim süreçlerinin teşvik edilmesi şeklinde sıralanabilir.

Teknolojik değişimler ve ülkelerin içinde bulunduğu demografik ve sosyo-ekonomik unsurlar becerilerin değişimini gerektirmektedir. Ekonominin ihtiyaç duyduğu becerilere sahip işgücüne ulaşamaması birçok ülkenin karşılaştığı veya karşılaşacağı problemlerin başında gelmektedir. Bu bağlamda Türkiye işgücü potansiyeli göz önüne alındığında genç nüfusu ile 2030 yılına kadar demografik fırsat penceresinden yararlanabilme imkânı olan sayılı ülkeler arasındadır. Bu süreç nitelikli emeğin oluşturulmasına yönelik sanayi, teknoloji ve eğitim işbirliğine dayalı faaliyetlerin artırılması, nitelikli işgücünün varlığını sağlayabilen politikaların oluşturulması ve kadınların işgücüne katılım oranını artıracak çalışmalarla desteklendiği ölçüde gerçekleştirilebilir. Fakat Türkiye sanayi devriminin dördüncü aşamasına geçiş sürecinde, beceriler ve işgücü piyasası için negatif unsurları barındırmaktadır. Bu unsurlar, dönüşüm sürecinin yeterince anlaşılmasını sağlamaması, sürece dâhil olan aktörlerin kısa vadeli bakış açısına sahip olmaları ve kısa sürede kâr elde etmek istemeleri, sınırlı kaynaklar, işgücü stratejisinin inovasyon stratejisi ile uyumlu olmaması şeklinde belirtilebilir.

Türkiye'nin uzun vadeli ekonomik hedeflerine ulaşabilmesi için kullanabileceği en etkili stratejik araçlar bilim ve teknolojidir. Bunun için öncelikle bu değerlere sahip olmak bir zorunluluktur. Burada sahip olmanın ötesinde bilim ve teknolojiye egemen olmak ve bu egemenliği ekonomiye yansıtmak ve toplumsal faydaya dönüştürmek gereklidir. Ancak burada da Türkiye için birtakım risklerin olduğu söylenebilir. Bu riskler; nitelikli ve tecrübeli araştırmacıların ve teknik elemanların artış hızının teknolojik gelişim hızının gerisinde kalması, ileri teknoloji ihracatının yeterli seviyeye ulaşamaması, endüstri 4.0 konusunun Türkiye gündeminde yer bulmaması ve bu alanda faaliyetlerin başlama ihtimalinin düşük olması, teknolojik ürünlerin Ar-Ge süreçleri sonrası geliştirilmesi yerine satın alma yöneliminin devam etmesi, teknopark veya teknokentlerin sayısı ve etkinliklerinin yeterli seviyede olmaması, ileri teknoloji içeren ara mallarda ithalata bağımlılığın devam etmesi, ileri teknoloji içeren malzemelerin üretiminin ve üretim teknolojilerinin istenilen düzeye ulaşamaması şeklinde sıralanabilir. Bu aşamada Türkiye'nin bu riskli alanların ortadan kaldırılmasına yönelik politikaları üretmesi ve uygulaması önemli görülmektedir.

Son olarak Türkiye'nin, "ürettiği bilgi ve geliştirdiği teknolojileri, ülke ve insanlığın yararına inovatif ürün, süreç ve hizmetlere dönüştürebilen Türkiye" hedefi ile yürüttüğü "Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemi" ile inovasyon sıralamalarında üst sıralara yavaş da olsa ilerlediği görülmektedir. Ancak bu sürecin sorunsuz olduğu anlamına gelmemektedir. Özellikle eğitim alanında daha köklü çözümler üzerinde durulması gerektiği görülmektedir. Türkiye'nin sahip olduğu potansiyel, doğru yönlendirildiği takdirde inovasyon sürecinde daha üst sıralarda bulunmasına imkân verebilecek yapıdadır. Sanayi devriminin dördüncü aşamasına geçişin gerçekleştiği dönemde Türkiye'nin gerekli hamleleri yapması son derece önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Akgün, A. E., Keskin, H. ve Günsel A. (2009). *Bilgi Yönetimi ve Öğrenen Örgütler*, Ankara: Eflatun.
- Akses, S., (2012). İKV Değerlendirme Notu, *Türkiye'nin Yenilikçilik Performansına İlişkin Değerlendirmeler*, İktisadi Kalkınma Vakfı.
- Aktan, C.C., ve Tunç. M., (1998). Bilgi Toplumu ve Eğitim. *Yeni Türkiye Dergisi*, 21. Yüzyıl Özel Sayısı, Cilt: 4, Sayı: 19, Sayfa: 695-705.
- Akyos M. ve Durgut M., (2001). *Bölgesel Öngörü: Bölgesel İnovasyonun Sistemleşmesi*, ODTÜ Ekonomi Kongresi V, ODTÜ, Ankara. (Online)
<http://www.inovasyon.org/getfile.asp?file=odtuecon.ppt> Erişim tarihi: 27.03.2015.
- Ankara Kalkınma Ajansı. 2012. *Silikon Vadisi Ziyareti ve Bilişim Ekosistemi Dünya Örnekleri*, (Online)
<http://www.ankaraka.org.tr/tr/files/yayinlar/raporlar/silikon-vadisi-ziyaret.pdf> (Erişim tarihi: 21.03.2015)
- Ansal. H. (1996). *Fordizmden Post Fordizme Dönüşüm Anahtarı*, Petrol İş Yıllığı, Ankara.
- Ataman, C.B. (2008). Teknoparklarda Yatırımın İstihdam Yaratma Kapasitesi ve İstihdamın Yapısı: Ankara İli Örneğinde Bir Analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt:3, Sayı:2, Sayfa:244-268.
- Berger, M. (2005). *Upgrading the System of Innovation in Late-Industrialising Countries The Role of Transnational Corporations in Thailand's Manufacturing Sector*, (Yayımlanmamış Doktora tezi). Kiel University.
- Bocutoğlu, E. (2012). *Makro İktisat Teoriler ve Politikalar*, Ankara: Murathan.
- Boskin, M.J. ve Lau L.J. (2000). *Generalized Solow-Neutral Technical Progress and Postwar Economic Growth*, National Bureau of Economic Research, 8023, Cambridge.
- Bozdağlıoğlu, Y. (2008) Türkiye' de İşsizliğin Özellikleri ve İşsizlikle Mücadele Politikaları, *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 20, Sayfa: 45-65.

- Can, N. ve Özer, M. (2012). *Türkiye’de İşgücü Piyasası*, Atılım Üniversitesi, Siyasi ve Ekonomik Araştırmalar Laboratuvarı. (Online)
<http://seal.atilim.edu.tr/turkiyede-iscucu-piyasasi> (Erişim tarihi: 10 Kasım 2014)
- Cooke, P., Laurentis, C.D., Tödtling, F. Ve Trippel, M., (2007). *Regional Knowledge Economies*, Edward Elgar Publishing Limited.
- Cooper, C.M. ve Clark J. (1982). *Employment, Economics and Technology: The Impact of Technological Change on the Labor Market*, New York: St.Martin’s Press SPRU.
- Cornell University, INSEAD ve WIPO. (2014). *The Global Innovation Index 2014*. (Online)
http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/economics/gii/gii_2014.pdf Erişim tarihi: 24.03.2015
- Çağlar, P. (2007). *Assessment of Technology Development Activities in Turkish Technoparks*. (Yüksek Lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çakır, B. (2014). *Tarım Sektörü ve Kırsal Kesimde Yaşanan Çözümler Sonucu İşgücü Piyasasında Yaşanan Değişim ve Oluşan İşsizlikte Kamu İstihdam Kurumlarının Rolü*, Uzmanlık Tezi, Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, Ankara. (Online) <https://media.iskur.gov.tr/15632/bilge-cakir.pdf> Erişim tarihi: 14.01.2018
- Çelik, A. (1998). Bilgi Toplumu Üzerine Bazı Notlar, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, Cilt 15, Sayı 1.
- Dayar, E. (2001). *Bölgesel İnovasyon Sistemleri ve Üniversiteler*, (Online)
<http://acikarsiv.atilim.edu.tr/browse/24/elifdayar.pdf> Erişim tarihi: 14.03.2015
- Demir, G. (2001). Küreselleşme Üzerine, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Sayı:1, Sayfa: 73-104.
- Dobrinsky, R. (2008). *Innovation as a Key Driver of Competitiveness*, United Nations Economic Commission for Europe Report.
- DPT. (1995). *Küreselleşme, Bölgesel Entegrasyonlar ve Türkiye* (Değerlendirme Raporu), Ankara.
- DPT. (2008). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*, Bilim ve Teknoloji, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.

- Ekin, N. (2003). Türkiye’de Katlanan İşsizlik: “Yapısal-Geleneksel Yoksullar” ve “Konjonktürel-Modern İşsizler”, *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, Sayı: 45, Sayfa: 127-140.
- Endüstri 4.0 Platformu, <http://www.endustri40.com/endustri-4-0-uygulama-icin-yol-haritasi/> (Online) Erişim tarihi: 18.01.2018
- Erdem, E. ve Köseoğlu, A. (2014). Teknolojik Değişim ve Rekabet Gücü İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* Cilt: 9, Sayı: 1, Sayfa: 51-68.
- Erdinç, Z. (1999). Küreselleşmenin İstihdama Etkileri, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 3, Sayfa: 111-120.
- Erdoğdu, S. ve Kutlu, D. (2014). *Dünyada ve Türkiye’de Çalışan Yoksulluğu, Çalışma ve Toplum*, Sayı: 2.
- Fan Q., K. Li, D. Z. Zeng, Y. ve Dong, R. Peng (2009). *Innovation for Development and the Role of Government: A Perspective from the East Asia and Pacific Region*, Washington: The World Bank.
- Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective, *Cambridge Journal of Economics* Vol. 19.
- Freeman, C. ve Soete, L. (1994). *Work for All or Mass Unemployment?* Londra: Pinter.
- Gül, T.G. ve Çakır, S. (2014). Teknoparklar ve Teknoloji Üretimi: İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi Örneği, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: 9, Sayı 1, Sayfa: 75-96.
- Gülbaş, Y.S. (2011). İnovasyon: Teknopark Modeli, *ANKEM Dergisi*, Sayı: 25.
- Günsoy B., Erden C., Adaçay F.R., Kar M., Taban S., Tosunoğlu B.T. ve Aktaş M.T. (2013). *İktisadi Kalkınma*, Anadolu Üniversitesi, Ankara.
- Hazine Müsteşarlığı. (2014). *Türkiye Ekonomisi Kasım 2014*.
- ILO. (2017). *World Employment and Social Outlook 2017*.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_541211.pdf (Online) Erişim tarihi: 14.01.2017
- IMF Data Mapper, <http://www.imf.org/external/datamapper> (Online), Erişim tarihi 07.01.2018.

- IMF. (2017). *World Economic Outlook October 2017*,
<https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WEO/2017/October/pdf/main-chapter/text.ashx?la=en> (Online) Erişim tarihi: 07.01.2018
- Işık, N. ve Kılınç E.C. (2012). İnovasyon Sistemi Yaklaşımı ve İnovasyonun Coğrafyası Türkiye Örneği, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. Cilt: VII Sayı:I
- İçduygu, A. (2004). *Türkiye’de Kaçak Göç*, İstanbul Ticaret Odası yayınları, No: 65, Sayfa 24, İstanbul.
- İçli, G. (2001). Eğitim İstihdam ve Teknoloji, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 9, Sayı: 9, Sayfa: 65-71.
- Josty, P. (2003). *Technology Commercialization*, Discussion Paper, Thecis.
- Kalaycı, C. ve Kalan, E. (2017). Türkiye’de Kayıt Dışı İstihdamla Mücadele Politikalarının Analizi. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*. Cilt 1, Sayı 1, Sayfa: 17-34. <http://dergipark.gov.tr/ueip/issue/30554/335215> (Online) Erişim tarihi: 06.10.2018.
- Kalkınma Bakanlığı. (2014). *2015-2017 Orta Vadeli Program Ekim 2014*. Ankara.
- Kalkınma Bakanlığı. (2013). *Onuncu Kalkınma Planı 2014 – 2018*. Ankara.
- Karabıyık, İ. (2009). Türkiye’de İşsizliği Doğuran Nedenler ve İşsizliğin Yapısı, *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, Temmuz 2009, Cilt: 1, Sayı: 2, Sayfa: 181-201.
- Korkmaz, S. (2010). Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli ile Analizi, *Journal of Yasar University*, Cilt:5 Sayı:20,3320-3330.
- Kılınçaslan, C., Araoğlu O., Arıkan R., Bakkaloğlu E., Ertürk M., ve Duman M. (2011). *Türkiye’nin İstihdam Stratejisinin İncelenmesi ve Bir Politika Önerisi*. Hazine Müsteşarlığı.
- Kitanovic, J. (2005). *National Innovation Systems in Transition Countries: the Impact of Institutional Organization and Change*, DRUID Tenth Anniversary Summer Conference, Copenhagen, Denmark.
- List F., (1959). *Das nationale System der politischen Ökonomie*. Kyklos Verlag & Mohr, Basel-Tübingen. (1. Baskısı: 1841).
- Malerba, F. (1992). “*The Organization of the Innovative Process*” Rosenberg (eds) *Technology and the Welfare of Nations*, Tandforth Univ Prs: USA.

- Marangoz, M. ve Ulusoy, O. (2010). *Küresel Ekonomik Krizin Tüketicilerin Harcama ve Tasarruf Eğilimleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma*, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı:45, Sayfa: 82-96.
- Meçik, O. (2014). Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Gelişmişlik Üzerine Etkileri, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt:7, Sayı:32, Sayfa: 669-674.
- Mortan, K. ve Tiryaki, A., (Ed.) (2013). *Ekonominin Güncel Sorunları*, Anadolu Üniversitesi, Ankara.
- OECD. (2008). *Reviews of Regional Innovation*, North of England, United Kingdom, OECD Policy Brief.
- Olgun, Ö.Ş. (2015). Türkiye'nin İstihdam Politikaları ve Avrupa İstihdam Stratejisine Uyumu, *Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Dergisi*, Cilt:3 Sayı:1 Ocak-Nisan, Sayfa: 78-105.
- Omay, T. ve Baleanu D. (2009). *Solving Technological Change Model by Using Fractional Calculus*, Innovation Policies, Business Creation and Economic Development Springer.
- Öz, E. ve Kutbay, H. (2017). Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Vergi Teşvikleri Boyutuyla Ekonometrik Analiz, *Maliye Dergisi*, Sayı: 173, Sayfa: 331-361, Temmuz-Aralık 2017.
- Özdemir, Y. (2015). *Teknolojik İnovasyon Güdümlü ABD Ekonomisindeki Teknoparkların Ülke Kalkınmasındaki Rolü*, (Online)
<http://sanayisurasi.gov.tr/pdfs/teknolojik-inovasyon-gudumlu-amerika-birlesik-devletleri-ekonomisindeki-teknoparklarin-ulke-kalkinmasindaki-rolu.pdf> Erişim tarihi: 25.04.2015
- Özdemir, S., Ersöz, H.Y. ve Sarıoğlu, İ. (2006). *İşsizlik Sorununun Çözümünde Kobi'lerin Desteklenmesi*, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, No:2006-45, İstanbul.
- Özkan, G. ve Yılmaz, H. (2017). Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı ve Kişi Başı Gelir Üzerindeki Etkileri: 12 AB Ülkesi İçin Uygulama (1996-2015), *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt:12, Sayı:1, Sayfa: 1-12.
- Özsağır, A. (2000). Küresel İşsizlik Krizi ve İşsizlikle Mücadele Politikaları, *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, Sayı: 43, Sayı: 281-312.

- Rosenberg, N. ve Birdzell, L.E. (1992). *Batı Nasıl Zengin Oldu?* Endüstri Dünyasının Ekonomik Değişim, (Çeviren E. Güven) İstanbul: Form
- Saatcioğlu, C. (2005). Uygulanan Yenilik Sistemi Çerçevesinde Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları: İsrail, AB ve Türkiye Örneği, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 1, Sayı: 179-198.
- Saydar, Ö.Ö. ve Aydın, Y. (2017). *İşgücü Piyasalarında Esneklik Tartışmaları*, 12-13 Mayıs 2017 Edirne Uluslararası Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongre Kitabı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Schact, H.W. (2000). *Industrial Competitiveness and Technological Advancement: Debate over Government Policy*, Congressional Research Service Report to the U.S. Congress.
- Selamoğlu, A. (2002). Gelişmiş Ülkelerde İstihdam Politikaları, Esneklik Arayışı ve Etkileri, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:2, Sayfa: 33-63.
- Selvi, Ö. (2012). Bilgi Toplumu, Bilgi Yönetimi ve Halkla İlişkiler, *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, Sayı: 3, Sayfa: 191-214.
- Şenkaya, E. (2009). *Yenileşim (Inovasyon) ve Bilisim Teknolojileri*, CIO-Club.
- Simpson, D., J. Love and J. Walker. (1987). *The Challenge of New Technology*. Colorado: Westview Press Inc.
- Sökmen, F.Ş. ve Açı, Y. (2017). BRİCS-T Ülkelerinde Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisi, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:7, Sayı:2, 83-100.
- Sümer, B. (2007). *Bilgi Toplumuna Dönüşüm Sürecinin Avrupa ve Türkiye’de İstihdam Yaratmaya Etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Taymaz, E. (1998). *Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişme ve İstihdam*, Teknoloji ve İstihdam DİE: Ankara.
- Tatyana, P. S. (2004). *Beyond Economic Growth* (Second Edition), World Bank.
- Teyyare, E. ve Sayaner, K. (2018). Türkiye’de Sabit Sermaye Yatırımları, Kurumsal Kalite ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Analizi, *Researcher: Social Science Studies*, Cilt 6, Sayı 1, s. 179-196.
<http://rssstudies.com/DergiTamDetay.aspx?ID=550&Detay=Ozet> (Online)
 Erişim tarihi: 05.10.2018

- Tödting, F. ve Kaufmann, A. (1998). “*Innovation Systems in Regions of Europe – A Comparative Perspective*,” 38th Congress of the European Regional Science Association 28, August-1. September in Vienna.
- Tuncel, C.O. (2011). *İnovasyon Sistemleri ve Ekonomik Gelişme: Bursa Bölgesi İmalat Sanayinde İnovasyon Süreçleri Üzerine Bir Alan Araştırması*. (Doktora Tezi). Uludağ Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- TÜBİTAK. (2004). *Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi*,
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf (Online) Erişim tarihi: 15.03.2015
- TÜBİTAK. (2010). *Türkiye Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemi ve Performans Göstergeleri*,
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/arsiv/Turkiye_BT_Y_Sistemi_Performans_Gostergeleri_2010.pdf (Online) Erişim tarihi: 24.02.2015
- TÜBİTAK. (2018). *2018-2020 Stratejik Plan*,
https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2204/tubitak_2018-2022_stratejik_plani.pdf (Online) Erişim Tarihi: 18.01.2018
- TÜİK. (2008). *Satın Alma Gücü Paritesi-Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi-4*, Türkiye İstatistik Kurumu Yayınları, Ankara.
- TÜİK. (2014). *Haber Bülteni*, Sayı: 16012.
- TÜİK. (2017). *Türkiye İşgücü İstatistikleri 2017*.
<http://www.tuik.gov.tr/HbGetirHTML.do?id=27690> (Online) Erişim tarihi: 04.01.2018
- TÜSİAD. (2003). *Ulusal İnovasyon Sistemi*, Yayın No: 2003–10–362, İstanbul.
- Uçkan, Ö. (2006). Bilgi Politikası ve Bilgi Ekonomisi: Verimlilik, İstihdam, Büyüme ve Kalkınma, *Bilgi Dünyası Dergisi*, Sayı: 7, Sayfa: 23-48.
- Uzkurt, C. (2008). *Pazarlamada Değer Yaratma Aracı Olarak Yenilik Yönetimi ve Yenilikçi Örgüt Kültürü*. Beta Yayınları, İstanbul.
- Ünlükaplan, İ. (2009). Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde İktisadi Kalkınma, Rekabetçilik ve İnovasyon İlişkilerinin Kanonik Korelasyon Analizi ile Belirlenmesi, *Maliye Dergisi*. Sayı 157. Sayfa: 235-250, Temmuz-Aralık 2009.
- Ünsal, E. M. (2010). *Mikro İktisat*, Ankara: İmaj.

- Vivarelli, M.(1995). *The Economics of Technology and Employment: Theory and Empirical Evidence*, Hants: Edward Elgar.
- World Economic Forum. (2016). *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*.
http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (Online) Erişim Tarihi: 16.01.2018
- Yahşi, F. (2007). *Küreselleşme ve İstihdam*, (Yüksek Lisans tezi). Çukurova Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yavuz, A. (2010). Küresel Kriz ve İstihdama Etkisi, *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, Sayı: 58, Sayfa: 1-32.
- Yıldırım, K., Karaman, D. ve Taşdemir, M. (2012). *Makro Ekonomi*. Ankara: Seçkin.
- Yılmaz, B. (1998). Bilgi Toplumu: Eleştirel Bir Yaklaşım, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, Cilt: 15, Sayı: 1, Sayfa: 147-158.
- Yücel, İ.H. (1997). “*Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu*”, DPT Sosyal Sektörler Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Zerenler M., Türker N. ve şahin E. (2007). *Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme ve Yenilik İlişkisi*, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Sayı:17, 653-667.
- Zencirkıran, M. (2001). Küreselleşme: Sorunlar ve Çözüm Önerileri, *İş-Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Sayı:1, Cilt:3.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı:	Murat Emrah KARTAL
Doğum Yeri ve Tarihi:	SAMSUN / 24.07.1986
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi:	2004-2008 K.T.Ü Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü 2010-2015 Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi:	Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Teorisi Bilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller:	İngilizce
Bilimsel Etkinlikleri:	Doğrusal Diferansiyel Denklem Sistemlerinin Kararlılığı, Lisans Bitirme Çalışması, K.T.Ü, 2008
İş Deneyimi	
Uygulamalar:	-
Projeler:	-
Çalıştığı Kurumlar:	2008 - 2012 Özel Sektör, Matematik Öğretmenliği 2012 - ... İçişleri Bakanlığı, Memur
İletişim	
E-Posta Adresi:	m.e_kartal@hotmail.com
Telefon:	
İş:	-
Ev:	-
Cep:	0 546 269 89 52
Tarih ve İmza:	