



## Bilgi Ekonomisi Göstergeleri Bakımından Türkiye'nin Avrupa ve Orta Asya Ülkeleri Arasındaki Yeri

The Position of Turkey among European and Central Asian Countries with regards to Knowledge Economy Indicators

**Sultan Salur<sup>1</sup>**

**Başvuru Tarihi:** 08.09.2018

**Kabul Tarihi:** 13.09.2019

### Öz

Son yıllarda dünya ekonomilerinde bilgi ekonomisinin öneminin arttığı görülmektedir. Bu ekonominin temelini yeni teknolojiler, bu teknolojilerin geliştirilmesi ve yayılması oluşturmaktadır. Bilgi ekonomisi, gelişmiş ülkelerin yakalamış olduğu bir seviye olarak kabul görmektedir. Bu seviyeyi yakalamayı hedefleyen gelişmekte olan ülkelerde teknolojik yatırımlara ve beşeri sermayeye gereken önem verilmelidir.

Bilgi ekonomisi bakımından ülkelerin performansları çeşitli değişkenler tarafından incelenmektedir. Bu çalışmada, Dünya Bankası'nın geliştirdiği KAM Metodolojisinin (The Knowledge Assessment Methodology) gruplandırılmış olduğu Avrupa ve Orta Asya'da yer alan 26 ülke ve yine bu yöntemin belirlediği değişkenlerden ulaşılabilir olanlarla bir karşılaştırma yapılmıştır. Yapılan karşılaştırmalar Türkiye'nin içinde bulunduğu grupta orta seviyede performans gösterdiğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi Ekonomisi, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Araştırma ve Geliştirme

### Abstract

In recent years it has been seen that the importance of knowledge economy has increased in world economies. This economy is based on the emerging technologies, development and spread of these technologies. Knowledge economy is assumed as a kind of level that developed countries have achieved to reach. Developing countries intending to reach this level should attach importance to technological investments and human capital.

Various variables are used to evaluate the countries' performances in information economy. In this study, 26 countries in Europe and Central Asia grouped by the World Bank-developed KAM methodology (The Knowledge Assessment Methodology) and those available variables determined by this method are compared. The comparison indicates that Turkey has ranked in the mid-range within its own group.

**Keywords:** Knowledge Economy, Information and communication Technology, Research and Development

<sup>1</sup> Sinop Üniversitesi, Boyabat İİBF, [ssalur@sinop.edu.tr](mailto:ssalur@sinop.edu.tr), ORCID: 0000-0001-9314-3526

## Giriş

Dünya ekonomilerinde sanayi ekonomisinden bilgi ekonomisine doğru hızlı bir dönüşümün yaşandığı görülmektedir. Yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve bu teknolojilerin diğer ülkelere yayılması bu dönüşümün temelini oluşturmaktadır. Bilginin, ekonomik alanda öneminin artmasıyla birlikte bilgi ekonomisi ön plana çıkmıştır.

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren sanayi ekonomisiyle birlikte yeni bir ekonomik sistem olan bilgi ekonomisinin etkileri de gözlenmeye başlamıştır. Teknolojik ilerlemeler, ülkelerin rekabet gücünün ve ekonomik büyümenin artmasını sağlayan temel unsur haline gelmiştir (Salur vd., 2016, s. 2098).

Bilgi ekonomisi son yıllarda çokça konuşulan kavramlardan birisi olup, farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Küresel rekabet çağındaki klasik ekonomi kuramlarının geçersiz oluşu, teknolojik alanda yaşanan hızlı değişimler, üretim ve verimlilik artışında bilişim ve iletişim teknolojilerinin etkisinin anlaşılması gibi faktörler tanımların farklı şekillerde yapılmasına neden olmaktadır (Özsağır, 2007, s. 30).

Avrupa’da genel olarak bilgi ekonomisi, elektronik enformasyon teknolojilerinin yaratılması ve uygulanmasının merkezinde yer alan ekonomik faaliyet endüstrisi olarak tanımlanmaktadır (Zagler, 2002, s. 338). Bilgi ekonomisi, enformasyon ve iletişim teknolojilerinde gerçekleşen gelişmeleri ve bu gelişmelerin ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal hayata olan etkilerini açıklamak amacıyla kullanılan ve dünya geneline hızla yayılan bir kavramdır. İnternetin yaygın bir şekilde kullanılması, elektronik ticaretin ön plana geçmesi ve çalışma yapısındaki değişiklikler ve buna bağlı olarak yeni işletme kültürünün oluşması gibi çeşitli etkenler bilgi ekonomisinde değerlendirilmektedir.

Bilgi ekonomisine dar ve geniş olarak ifade edilmek istenirse;

- Geniş Anlamda Bilgi Ekonomisi

Stiroh (2001a: 2) bilgi ekonomisini, 1990’lı yılların sonlarında yaşanan, verimlilik artışı, işsizlik oranlarının azalışı ve enflasyon arasındaki ilişki şeklinde tanımlamıştır. Yazar ekonomik faaliyetlerde teknolojinin, küreselleşmenin ve artan rekabetin etkili olduğunu ifade etmiştir. Davies v.d. (2000:3) bilgi ekonomisini, son yıllarda ABD ekonomisinin performansında meydana gelen artışın ifade ettiği “yeni bir paradigma” olarak tanımlamışlardır. Yazarlara göre teknolojik ilerleme, küreselleşme, işgücü ve üretim piyasasında meydana gelen yapısal değişiklikler bu yeni paradigmanın belirleyicisi olmuştur. Fraumeni ve Landefeld (2001: 23) çalışmalarında bilgi ekonomisini küreselleşme, artan uluslararası rekabet ve en önemlisi teknolojik gelişmeler gibi çeşitli faktörlerin ortaya çıkardığını belirtmektedirler. Atkinson ve Court (1998a)’ a göre bilgi ekonomisi, bilgi ve düşünce temelli bir ekonomi olup, yenilikçi fikirlerin ve teknolojinin ekonomideki önemine işaret etmektedirler.

- Dar Anlamda Bilgi Ekonomisi

Gordon (2000: 2)’ a göre bilgi ekonomisini, 1990’ların ortalarında bilgisayar donanımı, yazılımı ve telefon hizmetlerinin fiyatlarında görülen hızlı düşüş ile telekomünikasyon

kapasitesinin artışı ve bilgisayar işlem gücünün hızlanmasıyla internetin çok hızlı bir şekilde yayılmasını ifade etmektedir. Nordhaus (2000: 2) bilgi ekonomisini makineleşme, elektrik aletleri, telefon, telgraf ve yazılım sektörlerindeki gelişmeler şeklinde tanımlamıştır. Bosworth ve Triplett (2001: 2-4), bilgi ekonomisini, bilgi ve iletişim teknolojileriyle ilişkilendirmişler ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli etkisinin ise çıktı ve verimlilik artısına neden olduğunu iddia etmişlerdir. Salvatore'a (2003: 534) göre bilgi ekonomisi; bilgisayar, yazılım ve iletişime dayanan bir ekonomi olup, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının hızla yayılmasıdır.

Genel olarak ifade edilmek istenirse bilgi ekonomisi, bilginin ekonomik ve insani kalkınma için etkili bir biçimde kullanıldığı bir ekonomik yapıdır (Özsağır,2007: 30). Buna göre bilgi ve iletişim temelli bilgi ekonomisinin temel özellikleri (Akın, 2009; Uğur ve Sahin, 2009):

- Sürekli hızlanan teknolojideki gelişmeler,
- Bilişim ve bilgi yoğun faaliyetlerdeki artış,
- Pazara girme ve ürün/hizmet hayat dönüşüm sürelerinin kısalması,
- Piyasaların küreselleşmesi,
- Sanayi kolları arasındaki farkların belirsizleşmesi, şeklinde sıralanabilmektedir.

1980'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde, bilgi teknolojilerine yapılan yatırımlar, 1990'lı yıllarda beklenilenin üzerinde büyümeye ve istihdam artışına neden olmuştur. Bazı ülkelerin diğer ülkelere göre neden daha hızlı büyüme kaydettiklerinin araştırılmasında verimlilik artışı dikkat çekmiştir. Verimlilik artışının temelinde ise bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımların önemi anlaşılmıştır (Özsağır, 2007, s. 30).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) yenilikler, küreselleşmenin gelişmesini tetikleyerek sosyal ve ekonomik hayatın çeşitli şekillerde etkilenmesine neden olmuştur. Aynı zamanda bilgi ekonomisinin öneminin artmasıyla birlikte istihdam yapısında da değişimler gözlenmektedir. İstihdam yapısı değerlendirildiğinde sanayi sektörünü temsil eden mavi yakalı işçilerin yerini bilgi ekonomisinde hizmet sektörünü temsil eden beyaz yakalı işçiler almıştır. Bununla birlikte nitelikli işgücünün önemi daha çok anlaşılır hale gelmiştir.

Bilgi ekonomisi, gelişmiş ülkelerin yakalamış olduğu bir düzey olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple gelişmekte olan ülkelerin bu düzeyi yakalayabilmeleri için sanayileşme politikalarını gözden geçirerek teknolojik yatırımlara gereken önemi vermeleri zorunluluk haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı KAM 'ın yapmış olduğu gruplardan Türkiye'nin de içine bulunduğu Avrupa ve Orta Asya grubunun bilgi ekonomisi performanslarını betimleyici bir şekilde özellikle son yılları değerlendiren bir karşılaştırma yapmaktır. Sonuç itibarıyla ortaya konulan şey Türkiye'nin bilgi ekonomisi performansı grupta yer alan diğer ülkelere göre orta düzeyde olduğudur. Ülkelerin performansları yine bu metodolojinin belirlemiş olduğu "Performans Göstergeleri", "Ekonomik Rejim", "Kurumlar", "Eğitim ve İnsan Kaynakları", "İnovasyon Sistemi" ve "Bilgi Altyapısı" başlıklarında yer alan değişkenlerce incelenmektedir.

KAM, Dünya Bankasının "Kalkınma İçin Bilgi" programı tarafından geliştirilen bir yöntem olup, ülkelerin bilgi ekonomisine yönelik performanslarını analiz etmelerine olanak

sağlamaktadır. Bu metodoloji, ülkelere kendilerini komşularıyla, rakipleriyle ve diğer ülkelerle bilgi ekonomisi konusunda hem zayıf hem de güçlü yönlerini karşılaştırmalarına olanak sağlamaktadır (Chen ve Dahlman, 2005: 9). KAM yöntemi, ülkelerin kendi avantaj ve dezavantajlarını ortaya koyarak, ülkelerin bilgi ekonomisinde istedikleri seviyeye çıkabilmeleri için yapmaları gereken durumlar için yol gösterici rol oynamaktadır (Salur, 2016, s. 168).

### **Literatür Taraması**

Bilgi ekonomisinde ülkelerin performansları literatürde ampirik ve ülkeler arasında betimsel karşılaştırmalar yapılarak incelenmiştir. Bu çalışmalardan bazıları şunlardır:

Barışık ve Yirmibeşçik (2006), çalışmalarında Türkiye’de yeni ekonomin avantajlarından yeterince yararlanılamadığı ve yeni ekonominin oluşum sürecini hızlandıracak çalışmaların gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Ersöz (2009), çalışmasında Türkiye’nin inovasyon açısından gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında hangi konumda olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Yapılan analizler Türkiye’nin inovasyon göstergelerindeki Hiyerarşik Kümeleme Analizine göre; Çek Cumhuriyeti, Estonya, İspanya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya ve Yunanistan ile aynı kümede yer aldığını ortaya koymaktadır. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi sonucuna göre ise, Türkiye inovasyon göstergeleri bakımından ABD, AB ülkeleri, Japonya ve İsrail içinde düşük ülke özelliği gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Erkekoğlu ve Arıç (2013), çalışmalarında Bilgi Ekonomisi İndeksi, Bilgi İndeksi, Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim, İnovasyon Sistemi, Eğitim ve Beşeri Kaynaklar, Bilgi ve İletişim Teknolojileri değişkenlerini kullanmışlardır. Çalışmada 20 APEC ülkesi ve Türkiye yer almaktadır ve çalışmanın yöntemi hiyerarşik kümeleme analizidir. Türkiye’nin 2012 yılında dünyada bilgi toplumu göstergeleri indeksi sıralamasında 69. sırada yer aldığı görülmektedir.

Meçik (2013), çalışmasında Türkiye’nin bilgi ekonomisindeki konumunu 2010-2012 döneminde Bilgi Değerlendirme Metodolojisi ile analiz yapmıştır. Çalışma sonucu Türkiye’nin bilgi ekonomisinde önemli hamleler yapmasına rağmen bu hamlelerin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Seyfullahoğulları ve Akbaş (2013), çalışmalarında gelişmiş ve gelişmekte olan on dokuz ülkede çeşitli sosyal ve bilgi iletişim teknolojileri arasındaki ilişki ve bilgi iletişim teknolojilerinin ülkelerin büyümesindeki etkileri faktör analizi ve çok boyutlu ölçekleme yöntemleri ile incelemiştir. Bilgi iletişim teknolojilerindeki özellikler açısından birbirine en çok benzerlik gösteren ülkeler, Almanya, Belçika, Fransa, Hollanda ve İsveç’tir. Boyutlara göre Ülkelerin Haritası incelendiğinde ideal konuma en uzak olan ülkeler ise Türkiye ve Bulgaristan’dır.

Türedi (2013), çalışmasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyümedeki etkisini Türkiye’nin de yer aldığı 30 gelişmekte olan ve 23 gelişmiş toplam 53 ülkede 1995-2008 dönemini kapsayacak şekilde panel veri yöntemi ile tahmin etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre bilgi ve iletişim teknolojilerinin büyüme üzerindeki etkisi gelişmiş ülkelerde daha fazla

olmakla birlikte bilgi ve iletişim teknolojileri gelişmiş ve de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeye pozitif etki yapmaktadır.

Ünal ve Seçilmiş (2013), Türkiye'nin Ar-Ge faaliyetleri bakımında dünyadaki gelişmiş ekonomilere göre konumunu belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında, Türkiye'nin gelişmiş ülkeleri geriden takip ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Şanlısoy (2015), çalışmasında Türk Cumhuriyetleri'nde bilgi ekonomisi performansları analiz ederek bu ülkelerin bilgi ekonomisi olma sürecinin neresinde olduğunu incelemiştir. Buradan hareketle bilgi, bilgi ekonomisi ve ağı hazırlık endeksleri ile analiz yapılmıştır. İlgili ülkelerin bilgi ekonomisine dönüşümünde uzun uğraşlar gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Ersöz vd. (2016), çalışmalarında Türkiye'nin Avrupa'da ve Dünya ülkeleri içinde inovasyondaki konumunu belirlemeye çalışmışlardır bunun için inovasyon göstergelerinde çok değişkenli istatistik teknikler kullanmışlardır. Araştırma sonucu Türkiye'nin Akdeniz ve Doğu Avrupa ülkeleri ile aynı grupta yer aldığını göstermektedir.

Salur vd. (2016), çalışmalarında bilgi toplumunun ekonomik parametrelerinin Türkiye'de ve AB Ülkelerinin bilgi ekonomisine ne kadar uyum sağladığını tespit etmeye çalışmışlardır. Bunun için internet kullanıcıları, GSYİH' nın yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları, cep telefonu abonelikleri, Ar-Ge araştırmacılarının sayısı, BİT ürünleri ihracatı, orta öğretime katılma oranı ve yükseköğretime katılma oranı değişkenlerini 2000-2013 döneminde Türkiye'de ve AB ülkelerinde için karşılaştırmışlardır. Yapılan karşılaştırmalar Türkiye'nin AB ülkelerini çok geriden takip ettiği açık bir şekilde göstermektedir.

Sayar - Özkan ve Erdal Alancıoğlu (2017), çalışmalarında Türkiye'deki bilgi ekonomisi dönüşümünü Bilgi Ekonomisi İndeksi ile birlikte Ar-Ge harcamaları, bilimsel yayın, bilim ve teknolojide yer alan insan kaynağı ve patent değişkenleri analiz etmişlerdir. Araştırma bulgularına göre Ar-Ge harcamaları ile patent sayıları arasında çift yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Gelgeç ve Hatırlı (2018), çalışmalarında Türkiye'deki bilgi ekonomisi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analizi etmişlerdir. Sabit fiyatlarla gayri safi yurtiçi hasıla, Ar-Ge insan gücü, yüksek öğretimdeki öğrenci sayısı ve ileri teknoloji ihracatı bağımsız değişkenlerini kullanmışlardır. Tahmin sonuçları bilgi ekonomisi ile büyüme arasında uzun dönemde; yükseköğretimdeki Ar-Ge insan gücü anlamlı değilken, ileri teknoloji ihracatı ve yükseköğretimdeki öğrenci sayısı da GSYH'yı negatif yönden etkilemiş ve katsayılar istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Odabaşı ve Erdal (2018), çalışmalarında ele aldıkları seçilmiş OECD ülkelerinde büyüme rakamları ile yüksek AR-GE harcaması, patent sayısı, araştırmacı sayısı ve bilimsel yayın sayıları arasında doğru yönlü bir ilişki olduğunu ifade etmektedirler. Türkiye'nin henüz bu anlamda yarı sanayileşmiş ülke konumunda olduğunu belirtmektedirler.

## Bilgi Ekonomisi Performans Göstergeleri

Araştırmada bilgi ekonomisi performansları karşılaştırılırken GSYİH, İnsani Gelişim İndeksi, Sanayi Sektöründeki İstihdam Oranı, Hizmetler Sektöründeki İstihdam Oranı, Mal ve Hizmet İhracatı, Ticaret özgürlüğü, Hükümet Etkinliği, Düzenleme Niteliği, Hukuk Kuralı, Doğumda Yaşam Beklentisi, Ortaöğretime Katılma Oranı, Yükseköğretime Katılma Oranı, Yüksek Teknoloji İhracatı, Patent Sayısı, Ar-ge Harcamaları, Ar-Ge Araştırmacıları, Bilimsel ve Teknik Makaleleri, Telefon Aboneliği ve İnternet Kullanıcıları değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ülkelerin 2006-2016 döneminde almış oldukları veriler Dünya Banka'sından temin edilmiştir. Dünya Bankası'nın geliştirmiş olduğu KAM Metodolojisinin gruplandırmış olduğu Türkiye'nin içinde yer aldığı Avrupa ve Orta Asya'da yer alan 26 ülke incelenmiştir. Bu çalışmadaki amaç ilgili dönemde ülkelerin bilgi ekonomisi performans göstergelerinin almış oldukları değerleri karşılaştırarak, Türkiye'nin grupta yer alan diğer ülkeler karşısında bilgi ekonomisindeki konumunu ortaya koymaktır.

## Performans Göstergeleri

### GSYİH

**Tablo 1. GSYİH Büyüme (%), (2006-2016)**

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	5,4	5,9	3,8	3,4	3,7	2,6	1,4	1,0	1,8	2,2	3,4
Ermenistan	13,2	13,7	6,9	-14,1	2,2	4,7	7,2	3,3	3,6	3,2	0,2
Bulgaristan	6,9	7,3	6,0	-3,6	1,3	1,9	0,0	0,9	1,3	3,6	3,9
Bosna Hersek	5,4	5,7	5,6	-3,0	0,9	1,0	-0,8	2,3	1,1	3,1	3,1
Belarus	10,0	8,6	10,2	0,2	7,8	5,5	1,7	1,0	1,7	-3,8	-2,5
Çek Cumh.	6,9	5,6	2,7	-4,8	2,3	1,8	-0,8	-0,5	2,7	5,3	2,6
Estonya	10,3	7,7	-5,4	-14,7	2,3	7,6	4,3	1,9	2,9	1,7	2,1
Gürcistan	9,4	12,3	2,3	-3,7	6,2	7,2	6,4	3,4	4,6	2,9	2,8
Hırvatistan	4,8	5,2	2,1	-7,4	-1,4	-0,3	-2,2	-0,6	-0,1	2,3	3,2
Macaristan	3,9	0,4	0,9	-6,6	0,7	1,7	-1,6	2,1	4,2	3,4	2,2
Kazakistan	10,7	8,9	3,3	1,2	7,3	7,4	4,8	6,0	4,2	1,2	1,1
Kırgızistan	3,1	8,5	8,4	2,9	-0,5	6,0	-0,1	10,9	4,0	3,9	4,3
Litvanya	7,4	11,1	2,6	-14,8	1,6	6,0	3,8	3,5	3,5	2,0	2,3
Letonya	11,9	10,0	-3,5	-14,4	-3,9	6,4	4,0	2,4	1,9	3,0	2,2
Moldova	4,8	3,0	7,8	-6,0	7,1	6,8	-0,7	9,4	4,8	-0,4	4,5
Karadağ	8,6	6,8	7,2	-5,8	2,7	3,2	-2,7	3,5	1,8	3,4	2,9
Polonya	6,2	7,0	4,2	2,8	3,6	5,0	1,6	1,4	3,3	3,8	2,9
Romanya	8,1	6,9	8,3	-5,9	-2,8	2,0	1,2	3,5	3,1	4,0	4,8
Rusya	8,2	8,5	5,2	-7,8	4,5	5,3	3,7	1,8	0,7	-2,8	-0,2
Sırbistan	4,9	5,9	5,4	-3,1	0,6	1,4	-1,0	2,6	-1,8	0,8	2,8
Slovakya	8,5	10,8	5,6	-5,4	5,0	2,8	1,7	1,5	2,8	3,9	3,3
Slovenya	5,7	6,9	3,3	-7,8	1,2	0,6	-2,7	-1,1	3,0	2,3	3,1
Tacikistan	7,0	7,8	7,9	3,8	6,5	7,4	7,5	7,4	6,7	6,0	6,9
Türkiye	7,1	5,0	0,8	-4,7	8,5	11,1	4,8	8,5	5,2	6,1	3,2
Ukrayna	7,3	7,9	2,3	-14,8	4,2	5,5	0,2	0,0	-6,6	-9,8	2,3
Özbekistan	7,3	9,9	9,0	8,1	8,5	8,3	8,2	8,0	7,8	8,0	7,8

Kaynak: <https://data.worldbank.org> 2016 yılında Türkiye'nin GSYİH %3.2 oranında büyümüştür. Tabloda yer alan diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında Türkiye büyüme rakamına göre sekizinci sırada yer almaktadır.

Tablo 1'de ülkelerin 2006-2016 dönemine ait GSYİH rakamlarındaki büyümeye ilişkin veriler yer almaktadır. Rakamlar incelendiğinde ülkelerin çoğunda GSYİH değerlerin azaldığı görülmektedir. 2016 yılı itibarıyla en büyük büyüme %7,8 ile Özbekistan'da gerçekleşmiş, bu ülkeyi %6,9 ile Tacikistan, %4,8 ile de Romanya takip etmiştir. Tabloda dikkat çeken bir diğer

durum ise - %2,5 ile Belarus ve - % 0,2 ile Rusya'da negatif büyümenin gerçekleşmiş olmasıdır. Tablo incelendiğinde 2016 yılında gerçekleşen ekonomik büyüme Kırgızistan ve Özbekistan'da artarken diğer ülkelerde azalmaktadır.

### **İnsani Gelişim Endeksi**

İnsani gelişim endeks değerlerinin yer aldığı aşağıdaki tabloda 1990-2015 döneminde endeks değerlerinin 0,7 ile 0,9 arasında değiştiği görülmektedir (Bkz. Tablo 2). Slovenya, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Polonya 0,9'luk en yüksek endeks değerine sahip iken Tacikistan'ın 0,6'lık endeks değeriyle en son sırada yer aldığı görülmektedir. 2015 yılı itibariyle Türkiye'nin insani gelişim endeksi 0,8'dir. 1990-2015 dönemi genel olarak değerlendirildiğinde Tacikistan haricindeki diğer ülkelerin tamamında endeks değerinin arttığı, Tacikistan'da ise 2015 yılındaki endeks değerinin 1990 yılındaki endeks değerine göre değişmediği görülmektedir. Tabloda yer alan diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında Türkiye insani gelişim endeksine göre 0,8 değerini alan on beş ülke ile ikinci sırada yer almaktadır.

**Tablo 2. İnsani Gelişim Endeksi Eğilimleri (1990-2015)**

Ülkeler	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Slovenya	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Çek Cum.	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Estonya	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
Polonya	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
Litvanya	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Slovakya	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Macaristan	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Letonya	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Hırvatistan	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Karadağ	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Rusya	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Romanya	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Belarus	-	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Bulgaristan	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Kazakistan	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Sırbistan	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Gürcistan	-	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Türkiye	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Arnavutluk	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Bosna Hersek	-	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ermenistan	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ukrayna	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Özbekistan	-	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Moldova	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Kırgızistan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
Tacikistan	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Kaynak: <http://hdr.undp.org/en/data>

**Sanayi Sektöründeki İstihdam Oranı**

Bilgi ekonomisinde işgücü talebinde gözle görür farklılıklar söz konusudur. Bu ekonomide bilgi teknolojilerindeki gelişmeler ve bu teknolojilere uygun yetişmiş insan gücünün ön plana çıkması dikkat çekmektedir. Rekabet üstünlüğü için nitelikli işgücünün varlığı işletmelere avantaj sağlamaktadır.

Toplam istihdam içinde sanayi sektöründeki istihdam rakamlarının gösterildiği Tablo 3'te 2006-2016 yılları arasında rakamlarda çok büyük değişikliklerin olmadığı görülmektedir. 2016 yılı itibariyle sanayide istihdam oranının en yüksek olduğu ülke %38,1 ile Çek Cumhuriyeti'dir. Bu ülkeyi %37,5 ile Özbekistan, %36,5 ile Slovakya takip etmektedir. En düşük istihdam oranı ise %15,8 ile Ermenistan'a aittir. Tablo incelendiğinde 2016 yılında sanayi sektöründeki istihdam oranının 2006 yılına göre Bosna Hersek, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Polonya, Tacikistan ve Özbekistan da artarken diğer ülkelerde azaldığı görülmektedir.

**Tablo 3. Sanayi Sektöründeki İstihdam (Toplam İstihdamın Yüzdesi, 2006-2016)**

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	20,5	18,7	20,8	19,9	19,4	18,9	16,5	17,2	17,5	18,6	18,5
Ermenistan	18,5	19,0	19,2	17,1	17,4	16,7	17,7	17,0	16,7	15,9	15,8
Bulgaristan	34,5	35,5	36,4	35,2	33,0	31,5	31,3	30,2	30,1	29,9	29,8
Bosna Hersek	27,9	28,8	29,4	29,5	29,1	29,5	29,0	29,2	30,0	37,5	32,3
Belarus	35,6	35,8	37,2	35,8	34,6	35,6	34,8	34,4	33,7	32,4	31,5
Çek Cum.	40,0	40,2	40,5	38,6	38,0	38,5	38,1	37,5	38,0	38,0	38,1
Estonya	33,5	35,1	35,3	31,4	30,3	32,4	31,1	30,3	30,1	30,7	29,7
Gürcistan	9,0	10,4	10,4	9,6	10,3	11,0	11,5	11,1	11,7	12,2	12,4
Hırvatistan	29,3	30,6	30,9	29,0	27,5	28,0	27,9	27,6	27,0	26,7	27,0
Macaristan	32,3	32,5	32,2	31,2	30,7	30,8	29,8	29,9	30,5	30,3	30,4
Kazakistan	18,4	18,9	18,9	18,6	18,7	19,0	19,4	19,8	20,5	20,6	20,9
Kırgızistan	19,4	20,3	20,6	22,3	22,8	22,8	21,7	20,2	20,4	20,9	22,1
Litvanya	29,6	30,5	30,5	26,8	24,6	24,6	25,1	25,5	24,7	25,1	25,1
Letonya	27,4	28,6	29,4	24,3	23,1	22,9	23,5	23,9	23,8	23,6	24,1
Moldova	18,2	18,7	19,7	19,3	18,7	18,7	19,3	17,7	17,9	17,8	17,1
Karadağ	18,8	17,5	21,5	19,8	19,0	19,0	17,4	18,1	17,5	17,6	18,0
Polonya	30,0	30,7	31,9	31,1	30,3	30,7	30,4	30,5	30,5	30,5	31,4
Romanya	30,7	31,4	31,6	30,0	28,3	28,6	28,2	28,3	28,9	28,5	29,9
Rusya	29,3	29,2	28,9	27,5	27,7	27,5	27,8	27,7	27,5	27,2	26,9
Sırbistan	29,3	29,5	26,2	26,1	22,3	26,8	26,5	25,9	24,7	24,5	24,4
Slovakya	38,8	39,4	40,1	37,9	37,1	37,5	37,5	35,8	35,4	36,1	36,5
Slovenya	35,5	35,2	35,1	33,2	32,6	31,7	31,0	31,0	30,9	32,0	33,2
Tacikistan	16,0	16,1	15,7	15,7	15,5	13,3	13,3	13,8	14,9	16,1	16,6
Türkiye	26,8	26,7	26,8	25,3	26,2	26,5	26,0	26,4	27,9	27,2	26,8
Ukrayna	27,8	27,8	26,5	25,9	25,7	25,7	25,9	24,8	26,1	24,7	25,0
Özbekistan	33,5	33,8	36,1	37,1	37,1	37,0	37,1	37,3	37,6	37,8	37,5

Kaynak: <https://data.worldbank.org>



Türkiye’ de toplam istihdam içindeki sanayi sektörünün payı 2016 yılı itibariyle %26,8’dir. 2006-2016 dönemi değerlendirildiğinde sanayi sektöründeki istihdam oranı yıllar itibariyle küçük oranlarda inişli çıkışlı bir seyir izlemektedir. Tabloda yer alan diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında Türkiye toplam istihdam içindeki sanayi sektörünün payına göre on dördüncü sırada yer almaktadır.

#### **Hizmetler Sektöründeki İstihdam Oranı**

Bilgi ekonomisinde hizmet sektörünün ön plana çıktığı görülmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde istihdam yapısındaki bu değişim açıkça görülmektedir. Toplam istihdam içinde hizmet sektörünün almış olduğu payın yüksek olması, bilgi ekonomisine geçişte bir gösterge olarak kabul edilebilir.

**Tablo 4. Hizmet Sektöründeki İstihdam (Toplam İstihdamın Yüzdesi, 2006-2016)**

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	27,2	33,4	31,9	36,0	36,7	35,7	36,0	38,0	39,6	40,0	40,9
Ermenistan	42,9	44,5	43,4	43,5	44,0	44,4	45,0	46,7	48,4	48,8	50,1
Bulgaristan	57,4	57,0	56,1	57,7	60,2	61,8	62,2	63,2	62,9	63,2	63,5
Bosna Hersek	48,1	48,2	48,3	50,3	51,2	51,3	51,6	51,9	52,9	44,6	48,5
Belarus	51,4	52,1	51,5	53,0	54,5	54,5	55,3	56,0	56,8	58,1	58,7
Çek Cumh.	56,3	56,2	56,3	58,3	58,9	58,6	58,8	59,5	59,2	59,0	59,0
Estonya	61,4	60,1	60,8	64,5	65,5	63,2	64,4	65,5	66,0	65,4	66,4
Gürcistan	35,6	36,2	39,3	40,3	41,5	41,7	42,8	44,0	44,7	46,0	46,4
Hırvatistan	56,4	57,0	56,3	57,7	58,3	57,5	59,8	61,6	63,5	64,1	65,4
Macaristan	62,9	62,9	63,5	64,2	64,8	64,3	65,1	65,3	64,8	64,8	64,5
Kazakistan	50,0	49,9	50,9	52,3	53,0	54,6	55,1	56,0	59,4	61,4	61,3
Kırgızistan	44,3	45,2	45,3	47,4	47,3	47,9	48,2	48,1	48,0	49,8	51,1
Litvanya	56,6	58,1	61,4	64,2	66,6	67,0	66,1	66,1	66,1	65,9	66,9
Letonya	61,2	61,2	62,6	66,9	68,3	68,2	68,2	68,0	68,6	68,4	68,2
Moldova	48,2	48,5	49,3	52,5	53,8	53,7	54,3	53,5	51,6	48,0	49,2
Karadağ	72,8	73,8	70,9	73,9	74,8	75,5	77,0	77,4	76,0	74,7	74,4
Polonya	54,2	54,5	54,1	55,6	56,6	56,4	57,0	57,5	58,0	57,9	58,0
Romanya	38,7	39,1	39,7	40,9	40,7	42,2	42,1	42,5	42,7	46,0	47,0
Rusya	60,7	61,8	62,4	64,1	64,5	64,9	64,9	65,3	65,8	66,1	66,3
Sırbistan	50,2	49,7	48,7	50,1	55,0	52,0	52,6	52,9	55,5	56,1	57,0
Slovakya	56,8	56,4	55,9	58,5	59,7	59,4	59,2	60,9	61,1	60,7	60,6
Slovenya	54,9	54,9	56,3	57,7	58,6	59,7	60,6	60,5	59,4	60,9	61,8
Tacikistan	27,9	29,1	29,8	31,2	31,4	30,8	31,8	31,6	31,4	32,1	32,7
Türkiye	49,2	49,8	49,5	51,8	50,1	49,4	50,4	50,7	51,1	52,4	53,7
Ukrayna	54,6	55,6	57,7	53,9	54,0	54,0	54,2	55,2	59,1	60,1	60,0
Özbekistan	32,3	33,5	34,3	34,7	35,7	36,7	37,4	38,1	38,5	39,3	40,6

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

Toplam istihdam içindeki hizmet sektörünün almış olduğu paylara ilişkin değerler yukarıdaki tabloda gösterilmektedir (Bkz. Tablo 4). 2016 yılı itibariyle Tacikistan dışındaki diğer ülkelere ait rakamların %40'ın üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum yukarıda bahsedildiği gibi bilgi ekonomisinde hizmetler sektörünün ön plana çıktığını göstermektedir. Ülkelerin tamamında hizmetler sektörünün istihdam içindeki payı yıllar itibariyle artmıştır. Tablo incelendiğinde toplam istihdam içinde hizmet sektörüne ait en büyük pay %74,4 ile Karadağ'a aittir. Bu ülkeyi %68,2 ile Letonya, %66,4 ile de Estonya takip etmektedir. Hizmetler sektörünün payının en düşük olduğu ülke %32,7 ile Tacikistan'dır. 2016 yılında Türkiye'deki hizmetler sektörünün payı ise %53,7'dir. İçinde bulunduğu gruptaki diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında bu istihdam oranının on altıncı sırada olduğu görülmektedir.

## **Ekonomik Rejim**

### ***Mal ve Hizmet İhracatı***

Küreselleşme ile birlikte dış ticaretin önemi ve etkisi her geçen gün daha da artmaktadır. Tablo 5 incelendiğinde 2006-2016 döneminde ihracat rakamlarında artış ve azalışların olduğu görülmektedir. Gerek ülkenin kendi ekonomik ve siyasi yapısından kaynaklanan nedenler gerekse küresel ölçekte yaşanan krizler ihracat rakamlarının dalgalı bir seyir izlemesine neden olmuştur.

Tablo 5'e göre ülkeler arasında GSYİH içindeki mal ve hizmet ihracat oranının en büyük ülke Slovakya olmuştur (% 94,6). Bu ülkeyi %89,5 oranıyla Macaristan ve %79,5 oranıyla Çek Cumhuriyeti takip etmektedir. Dış ticaretin en düşük olduğu ülke ise %13,3 oranıyla Tacikistan'dır. 2016 yılı itibariyle Türkiye'deki mal ve hizmetler ihracatı oranı %22'dir. Bu oran 2016 yılında Türkiye'nin ihracat bakımından tablodaki birçok ülkeyi geriden takip ettiğine işaret etmektedir ve tabloda yer alan diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında Türkiye ihracat payına göre yirmi dördüncü sırada yer almaktadır.

Tablo 5. Mal ve Hizmet İhracatı (GSYİH' nın Yüzdesi, 2006-2016)

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	24,9	28,1	25,3	25,2	28,0	29,2	28,9	28,9	28,2	27,3	28,9
Ermenistan	23,4	19,2	15,0	15,5	20,8	23,8	27,6	28,4	28,6	29,7	33,1
Bulgaristan	47,3	52,4	52,5	42,3	50,2	59,1	60,8	64,7	65,0	64,1	64,0
Bosna Hersek	35,0	27,1	26,8	25,0	29,7	32,0	32,3	33,7	34,0	34,6	35,4
Belarus	60,1	60,9	60,9	50,5	51,4	78,5	78,8	58,3	54,9	58,0	62,5
Çek Cum.	65,2	66,4	63,2	58,7	66,0	71,3	76,2	76,9	82,5	81,0	79,5
Estonya	63,5	63,2	66,8	60,8	75,1	86,5	86,0	84,3	82,6	78,6	79,0
Gürcistan	32,9	31,2	28,6	29,7	35,0	36,2	38,2	44,7	42,9	44,7	43,6
Hırvatistan	39,7	39,0	38,5	34,5	37,6	40,3	41,5	42,8	45,3	48,2	49,0
Macaristan	74,0	77,9	79,3	74,4	81,8	86,7	86,4	85,7	87,7	90,2	89,5
Kazakistan	51,0	49,3	57,1	41,8	44,2	46,5	44,1	38,6	39,3	28,5	31,8
Kırgızistan	41,7	52,9	53,5	54,7	51,6	54,5	44,4	42,3	37,4	35,2	35,8
Litvanya	55,6	50,4	57,1	51,9	65,3	75,0	81,6	84,1	81,1	75,8	74,5
Letonya	40,0	38,5	39,5	42,6	53,7	57,8	61,3	60,3	60,7	60,4	60,0
Moldova	45,3	47,5	40,8	36,9	39,2	45,0	43,5	43,3	41,5	42,8	43,3
Karadağ	40,6	43,0	39,5	34,3	37,0	42,3	43,7	41,3	40,1	42,1	40,5
Polonya	37,9	38,6	37,9	37,2	40,1	42,6	44,4	46,3	47,6	49,5	52,3
Romanya	32,1	28,4	26,3	26,5	32,6	37,0	37,5	39,7	41,2	41,0	41,3
Rusya	33,7	30,2	31,3	27,9	29,2	28,0	26,9	25,8	27,1	28,6	25,7
Sırbistan	30,3	28,4	29,1	26,8	32,9	34,0	36,9	41,2	43,4	46,7	50,0
Slovakya	81,0	83,3	80,0	67,6	76,3	85,0	91,4	93,8	91,9	93,0	94,6
Slovenya	64,7	67,6	66,1	57,2	64,3	70,4	73,1	74,5	75,8	77,0	77,7
Tacikistan	23,2	20,6	16,8	15,2	14,9	16,4	17,2	11,3	9,1	10,5	13,3
Türkiye	21,7	21,2	22,8	22,6	20,4	22,3	23,7	22,3	23,8	23,3	22,0
Ukrayna	46,6	44,8	46,9	46,4	47,1	49,8	35,4	43,0	48,6	52,6	49,3
Özbekistan	36,5	39,7	41,1	34,2	31,7	32,7	27,3	26,6	23,1	19,5	18,9

Kaynak: <https://data.worldbank.org>**Ticaret özgürlüğü**

Ticaret özgürlüğü ile ülkeler arasında dış ticaretin ne kadar serbest olduğu ve uluslararası sermaye hareketlerinin hangi oranda açıkça gerçekleştiği ölçülmektedir. Bu değişken, malların ve hizmetlerin serbest bir şekilde piyasadaki dolaşımını ve bireylerin alıcı veya satıcı olarak serbest bir şekilde piyasadaki etkileşimini ortaya koymaktadır. Ticaret özgürlüğü, gümrük tarifeleri, ticaret kotası, ticaret kısıtlamaları, ihracat-ithalat vergileri olarak kendini göstermektedir. Bu değişken KAM yönteminde “Tarife ve Tarife Dışı Engeller” şeklinde değerlendirilmiştir.

Tablo 6. Ticaret Özgürlüğü

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	62,4	73,2	75,8	75,8	85,8	79,8	79,8	79,8	87,5	87,8	87,6
Ermenistan	80,6	85,6	85	86,4	80,5	85,5	85,4	85,4	85,5	85,4	85,6
Belarus	67,2	67,2	52,2	67,2	80,3	80,3	80,4	80,8	81,4	81	79,0
Bosna Hersek	75,2	80,2	79,8	77,2	80,8	86	86	86,4	86,9	87,2	87,0
Bulgaristan	65,8	70,8	86	85,8	87,4	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Hırvatistan	78,4	87,8	87,6	87,6	87,8	87,6	87,5	87,5	87,4	87,2	87,4
Çek Cum.	82,4	86,6	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Estonya	82,4	86,6	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Gürcistan	67,6	71,8	71	80,6	89,1	89,2	89,2	89,2	88,6	88,6	88,6
Macaristan	82,4	86,6	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Kazakistan	69,2	69,2	86,2	86,2	85,9	80,9	79,6	78,2	78,2	79	77,4
Kırgızistan	76,4	81,4	81,4	87,6	75,9	63,2	63,2	75,4	75,2	80,2	75,0
Letonya	82,4	86,6	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Litvanya	82,4	86,6	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Moldova	79,4	79,4	79,2	81,6	79,9	80,2	79	80,0	80,1	79,8	73,6
Polonya	82,4	86,6	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Romanya	68,4	84	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Rusya	62,6	62,6	44,2	60,8	68,4	68,2	68,2	77,4	74,6	75	72,4
Sırbistan	-	-	-	78	75,2	75,2	77,9	77,9	77,0	78,2	77,8
Karadağ	-	-	-	80,2	83,2	83,6	83,6	83	83,1	84,8	84,8
Slovakya	82,4	86,6	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Slovenya	82,4	86,6	86	85,8	87,5	87,6	87,1	86,8	87,8	88	88,0
Tacikistan	70,8	71,0	77,8	82,6	82,5	82,5	82,5	78,2	73,2	74,6	68,6
Türkiye	81,0	81,0	86,8	86,6	86,4	85,4	85,4	85,2	84,5	84,6	84,4
Ukrayna	77,2	77,2	82,2	84	82,6	85,2	84,4	84,4	86,2	85,8	85,8
Özbekistan	68,2	68,2	68,4	65,4	65,1	66,2	66,1	66,1	66,1	69,8	65,6

Kaynak: <https://www.heritage.org/index/explore>

Yukarıdaki tablo incelendiğinde 2006-2016 dönemine baktığımızda ülkelerin çoğunun ticaret özgürlüğü oranlarında bir artışın söz konusu olduğu görülmektedir (Bkz. tablo 6). 2016 yılı itibarıyla ülkelerin ticaret özgürlüğü değerlerinin %88,6 ile %65,6 arasında değiştiği görülmektedir. En yüksek değer %88,6 ile Gürcistan'a aitken bu ülkeyi %87,6 ile Arnavutluk ve %85,8 ile Ukrayna takip etmektedir. Ticaret özgürlüğü değerinin en düşük olduğu ülke Özbekistan olmuştur (%65,6). Türkiye ye ait ticaret özgürlüğü oranı ise %84,4 olup, bu oran içinde bulunduğu gruptaki diğer ülkelerle karşılaştırıldığında on yedinci sırada yer almaktadır.

## Kurumlar

### Hükümet Etkinliği

Hükümet etkinliği, kamu hizmetlerinin niteliğini, devlet hizmetinin niteliğini ve siyasal baskılardan bağımsızlığın derecesini, politika oluşturma ve uygulama niteliğini ve bu gibi politikalara hükümetin sağladığı taahhütün güvenilirliğine dair algıyı yansıtır. Tahmin sonucu -2.5 (zayıf) ile 2.5 (güçlü) arasında dağılım göstermektedir ([www.govindicators.org](http://www.govindicators.org)).

Tablo 7. Hükümet Etkinliği

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	-0,5	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	-0,1	0,0	0,0
Ermenistan	-0,3	-0,4	-0,2	0,0	-0,2	-0,1	0,0	0,1	-0,2	-0,2	-0,1
Bulgaristan	-0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
Bosna Hersek	-0,6	-0,8	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7	-0,5	-0,4	-0,5	-0,5	-0,4
Belarus	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-0,9	-0,9	-0,5	-0,5	-0,5
Çek Cum.	1,1	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1
Estonya	1,2	1,0	1,2	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
Gürcistan	-0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5
Hırvatistan	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5
Macaristan	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5
Kazakistan	-0,4	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	0,0	-0,1	-0,1
Kırgızistan	-0,8	-0,8	-0,8	-1,0	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,9	-0,9	-0,9
Litvanya	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,2	1,1
Letonya	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,0
Moldova	-0,8	-0,8	-0,8	-0,6	-0,7	-0,6	-0,6	-0,4	-0,4	-0,7	-0,6
Karadağ	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1
Polonya	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7
Romanya	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,1	0,0	-0,1	-0,2
Rusya	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,1	-0,2	-0,2
Slovakya	0,9	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9
Slovenya	1,0	0,9	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
Tacikistan	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-0,9	-0,9	-0,9	-1,1	-0,8	-0,8	-1,0
Türkiye	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2	0,1
Ukrayna	-0,5	-0,7	-0,7	-0,8	-0,8	-0,8	-0,6	-0,6	-0,4	-0,5	-0,6
Özbekistan	-1,2	-1,1	-0,9	-0,6	-0,7	-0,7	-0,9	-0,9	-0,6	-0,7	-0,6
Sırbistan	-0,2	-0,2	-0,2	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,1

Kaynak: www.govindicators.org

2006-2016 yılları arasında hükümet etkinliği göstergesine ait değerler Tablo 7’ de yer almaktadır. Tabloda yer alan değerler sistemin belirlemiş olduğu sınırlar arasında değişmektedir (The Worldwide Governance Indicators (WGI)’nin belirlediği -2,5 ile 2,5 arasında).

Buna göre 2016 yılında hükümet etkinliği göstergesinin en düşük değeri -0,9 ile Kırgızistan’ a ait iken, bu göstergenin en yüksek değeri 1,1 ile Çek Cumhuriyeti, Estonya, Litvanya ve Slovenya’ ya aittir. Türkiye’deki hükümet etkinliği göstergesinin değeri 0,1’dir. Bu değere göre Türkiye on ikinci sırada yer almaktadır.

**Düzenleme Niteliği**

Düzenleme niteliği, hükümetin, özel sektör kalkınmasına izin veren ve kalkınmaya teşvik eden sağlam politikaları ve yönetmelikleri oluşturma ve uygulama gücüne dair algıları yansıtır. Tahmin sonucu -2.5 (zayıf) ile 2.5 (güçlü) arasında dağılım göstermektedir (www.govindicators.org).

**Tablo 8. Düzenleme Niteliği**

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	-0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ermenistan	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Bulgaristan	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7
Bosna Hersek	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2
Belarus	-1,6	-1,4	-1,2	-1,1	-1,1	-1,2	-1,1	-1,1	-1,0	-1,0	-0,9
Çek Cum.	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0
Estonya	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7
Gürcistan	-0,1	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
Hırvatistan	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Macaristan	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,6
Kazakistan	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3	0,0	-0,1
Kırgızistan	-0,7	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,4
Litvanya	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1	1,2	1,2	1,3	1,1
Letonya	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,1	1,1
Moldova	-0,3	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1
Karadağ	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2
Polonya	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0
Romanya	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Rusya	-0,4	-0,3	-0,4	-0,3	-0,4	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,4
Slovakya	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9
Slovenya	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
Tacikistan	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,0	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-1,0	-1,1
Türkiye	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2
Ukrayna	-0,5	-0,4	-0,5	-0,6	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,4
Özbekistan	-1,6	-1,5	-1,4	-1,5	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,7	-1,6	-1,6
Sırbistan	-0,4	-0,3	-0,3	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,2	0,1

Kaynak: www.govindicators.org

Tablo 8 incelendiğinde 2006-2016 döneminde düzenlemenin niteliğine ilişkin verilerin belirlenen sınırlar içinde yer aldığı görülmektedir (The Worldwide Governance Indicators (WGI)'nin belirlediği -2,5 ile 2,5 arasında). 2016 yılında bu göstergeye ait en yüksek değer 1,7 ile Slovakya'ya aitken, 1,1 değeriyle Litvanya ve Letonya bu ülkeyi izlemiştir. Bu göstergenin en küçük değeri ise Özbekistan'a aittir (-1,6). Türkiye'deki düzenleme niteliği göstergesinin değeri ise 0,2'dir. Diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye'nin almış olduğu bu değer on üçüncü sırada yer almaktadır.

**Hukuk Kuralı**

Hukuk kuralı, memurların, toplum kurallarına ne ölçüde güven duydukları ve bağlı kaldıklarına dair algıyı ve bilhassa suç ve şiddet olasılığının yanı sıra sözleşme yaptırımının, mülkiyet haklarının, emniyet ve mahkemelerin niteliğini yansıtır. Tahmin sonucu -2.5 (zayıf) ile 2.5 (güçlü) arasında dağılım göstermektedir (www.govindicators.org).

**Tablo 9. Hukuk Kuralı**

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	-0,7	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3
Ermenistan	-0,5	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	-0,4	-0,1
Bulgaristan	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,0
Bosna Hersek	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3
Belarus	-1,3	-1,2	-1,1	-1,0	-1,1	-1,1	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8
Çek Cum.	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,1	1,1
Estonya	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,2
Gürcistan	-0,5	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,2	0,3	0,4
Hırvatistan	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4
Macaristan	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5
Kazakistan	-1,0	-0,9	-0,8	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7	-0,7	-0,6	-0,4	-0,4
Kırgızistan	-1,3	-1,3	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,1	-1,1	-0,9	-1,0	-1,1
Litvanya	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	1,0
Letonya	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	1,0
Moldova	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,4	-0,2	-0,4	-0,5
Karadağ	-0,3	-0,2	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Polonya	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
Romanya	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3
Rusya	-1,0	-1,0	-1,0	-0,8	-0,8	-0,7	-0,8	-0,8	-0,7	-0,8	-0,8
Slovakya	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
Slovenya	0,9	0,9	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
Tacikistan	-1,2	-1,3	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,2	-1,3	-1,0	-1,1	-1,2
Türkiye	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	-0,1	-0,2
Ukrayna	-0,8	-0,7	-0,7	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Özbekistan	-1,4	-1,2	-1,2	-1,3	-1,4	-1,4	-1,3	-1,2	-1,1	-1,1	-1,1
Sırbistan	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1

Kaynak: www.govindicators.org

2006-2016 yılları arasında hukuk kuralı göstergesine ait değerler Tablo 9'da yer almaktadır. Tabloda yer alan değerler sistemin belirlemiş olduğu aralıklar arasında değişmektedir (The Worldwide Governance Indicators (WGI)'nin belirlediği -2,5 ile 2,5 arasında).

Buna göre 2016 yılında hukuk kuralı göstergesinin en düşük değeri -1,2 ile Tacikistan'a ait iken, bu göstergenin en yüksek değeri 1,2 ile Estonya'ya aittir. Tablodan Türkiye'deki değer ise -0,2 olduğu görülmektedir. Türkiye bu değişkene göre sıralamada on beşinci sırada yer almaktadır.

**Eğitim ve İnsan Kaynakları*****Doğumda Yaşam Beklentisi***

Yaşam beklentisi, toplumun genel sağlık durumunu ölçmek amacıyla kullanılan, sağlık ve toplum refahının en önemli göstergelerinden birisidir (Mahdian vd., 2016: s. 260). Yaşam beklentisi tahmini, bir ülkenin ekonomik ve sosyal gelişmişliğinin göstergesi olarak düşünülmektedir (Teke vd., 2012: s. 119).

**Tablo 10. Doğumda Yaşam Beklentisi, Toplam (2006-2016)**

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	75,4	75,7	75,9	76,3	76,7	77,0	77,4	77,7	78,0	78,2	78,3
Ermenistan	72,7	72,8	72,9	73,1	73,3	73,6	73,8	74,0	74,3	74,4	74,6
Bulgaristan	72,6	72,7	73,0	73,4	73,5	74,2	74,3	74,9	74,5	74,6	74,6
Bosna Hersek	75,4	75,5	75,6	75,8	75,9	76,1	76,2	76,4	76,6	76,7	76,9
Belarus	69,4	70,2	70,5	70,4	70,4	70,6	72,0	72,5	73,0	73,6	73,8
Çek Cum.	76,5	76,7	77,0	77,1	77,4	77,9	78,1	78,2	78,8	78,6	78,3
Estonya	72,7	72,8	73,8	74,8	75,4	76,2	76,3	77,1	77,0	77,6	77,7
Gürcistan	72,7	72,7	72,7	72,7	72,6	72,7	72,7	72,8	73,0	73,1	73,3
Hırvatistan	75,8	75,7	75,9	76,2	76,5	76,8	76,9	77,1	77,5	77,3	78,0
Macaristan	73,1	73,2	73,7	73,9	74,2	74,9	75,1	75,6	75,8	75,6	75,6
Kazakistan	66,2	66,5	67,0	68,4	68,3	69,0	69,6	70,5	71,6	72,0	72,3
Kırgızistan	67,7	67,9	68,5	69,1	69,3	69,6	70,0	70,2	70,4	70,7	71,0
Litvanya	71,1	70,9	71,8	72,9	73,3	73,6	73,9	73,9	74,5	74,3	74,3
Letonya	70,9	71,0	72,4	73,1	73,5	73,6	73,8	74,0	74,1	74,5	74,5
Moldova	68,0	68,3	68,7	69,1	69,6	70,1	70,6	71,0	71,3	71,5	71,6
Karadağ	73,8	74,1	74,5	74,9	75,3	75,7	76,1	76,4	76,7	76,9	77,1
Polonya	75,1	75,2	75,5	75,7	76,2	76,7	76,7	77,0	77,6	77,5	77,5
Romanya	72,2	72,6	72,6	73,3	73,5	74,4	74,4	75,1	75,0	75,0	75,0
Rusya	66,7	67,6	67,9	68,7	68,8	69,7	70,1	70,6	70,7	71,2	71,6
Sırbistan	73,4	73,6	73,9	74,0	74,3	74,5	74,8	75,2	75,3	75,3	75,2
Slovakya	74,2	74,2	74,7	74,9	75,1	76,0	76,1	76,4	76,8	76,6	76,6
Slovenya	78,1	78,6	78,8	79,0	79,4	80,0	80,1	80,3	81,1	80,8	80,8
Tacikistan	68,1	68,5	68,9	69,3	69,6	70,0	70,2	70,5	70,7	70,9	71,1
Türkiye	72,9	73,2	73,5	73,9	74,2	74,4	74,7	75,0	75,2	75,5	75,8
Ukrayna	68,1	68,2	68,3	69,2	70,3	70,8	70,9	71,2	71,2	71,2	71,5
Özbekistan	68,7	69,0	69,3	69,7	70,0	70,3	70,6	70,8	71,0	71,2	71,3

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

Gelişmişliğin göstergesi olarak kabul edilen bu değişkenin 2006-2016 yıllarında almış olduğu değerler incelendiğinde yıllar itibariyle ülkelerin tamamında bu değer arttığı görülmektedir (Bkz. Tablo 10). 2006 yılında en düşük doğumda yaşam beklentisi değeri 66,2, en yüksek değer 78,1 iken 2016 yılında doğumda yaşam beklentisinin en düşük değeri 71,0, en yüksek değeri ise 80,8 olmuştur. 2016 yılı itibariyle bu değer en yüksek olduğu ülke 80,8 ile Slovenya'dır. Slovenya'yı 78,3 ile Arnavutluk ve Çek Cumhuriyeti, 78 ile Hırvatistan takip etmektedir.



Doğumda yaşam beklentisinin en az olduğu ülke ise 71 ile Kırgızistan'dır. Türkiye'de ise bu değer 75,8 olup, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında onuncu sırada yer aldığı görülmektedir.

### Ortaöğretime Katılma Oranı

Bilgi ekonomisinde bir diğer önemli gösterge eğitim istatistikleridir. Ortaöğretim eğitim seviyesinin öğrencilerin mesleki alanlara yönlendirilmesi ve teknik elemanların yetiştirilmesi bakımından önemi büyüktür. Ortaöğretim okullaşma oranının yüksek olması kalifiye eleman yetiştirilmesinde büyük bir etkiye sahiptir.

Beşeri sermayeye yapılan yatırımlar (eğitim-sağlık) yalnızca üretimle ilişkili değildir. Aynı zamanda bu yatırımların insanların yaşam kalitesini arttıran, sosyal ilişkileri geliştiren etkisi de söz konusudur (Karagül, 2003, s. 82).

**Tablo 11. Ortaöğretime Katılma Oranı (2006-2016)**

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	79,6	82,7	84,6	86,2	88,6	90,2	92,6	95,8	96,3	95,8	95,0
Ermenistan	94,9	96,4	95,0	100,1	-	-	-	-	-	86,0	-
Bulgaristan	89,7	90,2	89,4	88,7	90,2	93,7	94,7	101,4	104,2	102,3	99,9
Bosna Hersek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belarus	-	-	111,2	110,1	107,6	106,7	106,5	104,7	104,8	104,8	104,4
Çek Cum.	96,0	95,0	94,2	93,9	94,7	95,8	96,8	104,0	104,6	105,0	-
Estonya	103,1	103,2	102,3	102,8	105,3	107,4	107,7	108,0	108,2	110,9	-
Gürcistan	81,8	87,8	88,1	85,5	-	-	-	96,5	98,5	101,8	104,3
Hrvatistan	94,9	96,6	98,4	99,9	99,9	99,2	99,1	99,6	98,7	98,2	97,8
Macaristan	96,1	96,2	96,0	96,2	97,1	96,8	98,0	104,7	104,2	103,0	102,3
Kazakistan	98,7	-	-	-	97,4	99,0	101,3	102,0	105,8	109,4	112,4
Kırgızistan	86,5	86,2	-	86,7	87,5	87,5	88,6	89,6	92,1	93,3	97,6
Litvanya	102,6	102,0	101,5	100,9	101,2	101,1	100,8	103,6	103,6	103,6	103,2
Letonya	99,3	100,8	101,3	94,8	95,8	97,1	97,9	108,6	111,1	112,2	-
Moldova	89,3	88,6	88,2	88,6	88,0	87,7	88,2	88,3	87,3	86,1	-
Karadağ	95,6	95,8	95,4	97,5	100,4	93,4	93,1	-	-	92,7	90,5
Polonya	98,7	98,1	97,2	96,3	96,0	95,9	96,1	106,9	106,1	106,6	107,1
Romanya	85,0	88,3	93,5	95,3	97,2	97,4	96,2	95,1	92,7	90,9	88,9
Rusya	82,7	83,1	83,3	85,0	-	92,0	96,2	98,8	100,5	104,4	104,8
Sırbistan	89,0	89,5	90,5	91,5	91,4	93,6	94,2	94,4	94,3	96,7	96,2
Slovakya	92,7	92,3	91,7	91,7	92,3	92,6	92,6	90,8	90,7	91,0	-
Slovenya	96,8	98,5	98,6	98,5	98,7	98,6	98,0	110,6	110,0	109,8	-
Tacikistan	82,0	82,8	83,3	83,6	84,1	85,0	86,2	87,4	-	-	-
Türkiye	87,9	90,3	88,5	80,0	84,3	88,3	85,2	100,6	103,0	103,1	-
Ukrayna	96,8	96,7	96,1	95,3	95,5	93,5	96,7	97,0	96,8	-	-
Özbekistan	88,3	89,4	88,0	89,2	89,6	89,9	91,8	91,5	91,7	91,6	92,4

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

2006-2016 dönemindeki okullaşma oranlarının gösterildiği Tablo 11’de değerlerin yıllar itibariyle arttığı görülmektedir. Ulaşılabilir verilerin daha çok olduğu 2015 yılı için bir değerlendirme yapıldığında ortaöğretim okullaşma oranı en düşük %86,0 ile Ermenistan’da, en yüksek ise %112,2 ile Letonya’da olmuştur. Türkiye’de ise ortaöğretime katılma oranı %103,1 olup gruptaki diğer ülkelerle karşılaştırıldığında onuncu sırada yer aldığı görülmektedir.

### ***Yükseköğretime Katılma Oranı***

Yükseköğretim eğitim sisteminde önemli bir etkiye sahiptir. Bilgi ekonomisinde önemli yeri olan Ar-Ge personeli, yükseköğretimin çıktısı olup teknoloji geliştiren yeteneğin belirleyicisi pozisyonundadır (Kaynak, 2008, s. 91). Yüksek teknolojinin söz konusu olduğu savunma sanayi, uzay teknolojileri sahasında, ilaç sanayi, elektrik-elektronik ürün gruplarının üretildiği alanlarda daha çok nitelikli işgücünün tercih edildiği görülmektedir.

**Tablo 12. Yükseköğretime Katılma Oranı (2006-2016)**

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	26,8	30,9	32,3	33,6	44,9	50,2	61,4	68,1	70,3	66,4	61,2
Ermenistan	43,1	45,9	48,5	51,3	53,0	53,3	46,2	45,7	47,1	46,5	51,1
Bulgaristan	47,2	50,6	51,9	54,2	57,8	59,0	61,3	64,2	67,6	70,3	71,2
Bosna Hersek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belarus	69,2	71,2	70,7	74,0	79,1	85,6	91,3	92,5	90,2	88,2	87,0
Çek Cum.	50,1	54,2	58,1	61,1	63,9	65,6	65,7	65,1	65,6	64,5	-
Estonya	67,9	67,7	66,5	66,7	68,2	70,4	72,3	73,8	73,2	72,0	-
Gürcistan	37,4	36,6	34,2	25,7	29,2	31,4	29,7	35,6	40,6	45,6	51,9
Hırvatistan	45,6	47,2	49,2	48,8	54,0	57,2	60,4	65,3	67,6	67,0	67,5
Macaristan	67,5	68,3	66,5	64,6	63,7	62,6	61,5	57,0	52,0	48,9	48,0
Kazakistan	57,6	-	-	-	45,7	48,1	51,0	49,8	48,2	45,8	46,1
Kırgızistan	43,6	42,9	46,7	44,3	42,1	41,3	43,9	47,6	46,3	47,3	45,9
Litvanya	81,2	82,2	85,0	88,5	85,7	80,8	77,1	71,9	68,5	66,9	66,0
Letonya	75,0	73,9	73,0	72,6	66,9	64,2	63,2	65,5	66,4	68,2	-
Moldova	39,4	41,2	40,0	38,3	38,1	39,4	40,1	41,3	41,5	41,2	-
Karadağ	25,9	33,3	41,0	49,2	52,2	-	-	-	-	-	56,9
Polonya	65,4	67,2	70,3	72,4	74,8	74,7	74,0	71,8	68,3	66,7	66,6
Romanya	51,6	57,9	66,1	69,6	65,3	59,5	50,7	47,6	47,5	46,8	48,0
Rusya	72,8	74,1	75,0	75,4	-	76,5	76,1	78,1	78,7	80,5	81,8
Sırbistan	46,8	48,0	48,7	49,8	49,1	51,6	53,5	56,4	58,1	58,3	62,1
Slovakya	44,8	50,2	53,8	56,0	57,1	56,2	56,1	54,4	52,7	-	-
Slovenya	82,6	84,6	85,5	86,4	89,1	85,9	86,9	85,1	82,1	80,0	-
Tacikistan	22,0	22,8	23,2	22,8	22,9	22,2	22,6	22,8	24,5	26,3	28,8
Türkiye	36,9	38,8	40,2	46,5	56,4	61,1	69,8	79,6	87,0	95,4	-
Ukrayna	75,4	78,9	81,2	81,9	80,1	82,2	81,9	80,6	83,4	-	-
Özbekistan	10,3	10,2	10,2	10,0	9,4	8,8	8,0	8,1	8,1	8,2	8,4

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

Ulaşılabilir veriler çerçevesinde yukarıdaki tablo incelendiğinde 2006-2016 yılları arasında yükseköğretime katılma oranı; Macaristan, Kazakistan, Litvanya, Letonya, Romanya ve Özbekistan'da düşerken tablodaki diğer ülkelerde ciddi oranda arttığı görülmektedir (Bkz Tablo 12). 2015 yılı rakamlarına göre bu düzeyde okullaşma oranının en yüksek değeri %95,4 ile Türkiye'ye aitken, bu ülkeyi %88,2 ile Belarus ve %80,5 ile Rusya takip etmektedir. Yükseköğretim okullaşma oranının en düşük olduğu ülke ise %8,4 ile Özbekistan'dır.

## İnovasyon Sistemi

### Yüksek Teknoloji İhracatı

Ülkeler Ar-Ge faaliyetleri sonucunda yarattıkları yenilikleri sadece iç pazara sunmamakta aynı zamanda bu yenilikleri ihraç da etmektedir. İhracat daha geniş pazara hitap edilmesine olanak sağlamakta bu durum ise Ar-Ge'ye yapılan yatırımların birim maliyetlerinin azaltmakta ve yeni yeniliklerin yapılması için teşvik etmektedir. Ayrıca yenilik yaratan firmalar belli süreler dahilinde tekel gücü kazanmaktadır (Özer ve Çiftçi, 2009, s.49).

**Tablo 13. Yüksek Teknoloji İhracatı(Mamul Mal İhracatının Yüzdesi, 2006-2016)**

Ülke adı	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	6,2	1,3	3,5	0,8	0,9	0,5	0,4	0,5	0,1	1,5	0,6
Ermenistan	1,1	0,9	1,4	2,2	1,8	2,6	2,6	2,9	2,7	5,3	5,9
Bulgaristan	6,1	6,0	6,6	8,2	7,9	7,5	7,7	8,0	6,9	7,6	8,0
Bosna Hersek	2,2	2,1	4,1	3,3	2,6	3,0	2,5	2,3	2,4	2,8	2,6
Belarus	2,8	2,8	2,4	3,1	3,0	2,6	2,9	4,4	3,9	4,3	4,7
Çek Cum.	14,3	13,2	13,6	14,6	15,3	16,3	16,1	14,8	14,9	14,9	13,9
Estonya	12,6	5,8	5,4	5,7	9,3	13,4	10,8	10,5	11,4	11,4	10,3
Gürcistan	16,5	7,5	2,7	3,9	1,9	1,3	2,4	2,4	3,0	5,6	3,9
Hırvatistan	9,9	8,2	8,4	9,8	9,2	7,6	9,9	10,2	8,4	9,0	11,6
Macaristan	24,1	23,8	23,3	24,9	24,1	22,7	17,9	16,3	13,7	-	14,0
Kazakistan	20,9	21,4	21,9	29,9	34,2	24,7	30,0	36,7	37,2	41,2	30,4
Kırgızistan	2,9	2,2	3,0	4,9	1,0	3,0	4,6	5,3	-	11,9	18,5
Litvanya	8,1	10,8	11,1	10,0	10,6	10,2	10,4	10,3	10,1	11,9	11,7
Letonya	6,8	6,9	7,0	7,8	7,6	8,2	9,8	13,0	15,0	-	12,5
Moldova	4,8	5,1	4,2	4,6	8,3	6,3	4,8	2,4	4,8	4,0	3,1
Karadağ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polonya	3,7	3,0	4,3	6,1	6,7	5,9	7,0	7,8	8,7	8,8	8,5
Romanya	4,8	3,5	6,7	9,1	10,9	10,2	6,4	5,7	6,4	7,5	8,5
Rusya	7,8	6,9	6,5	9,2	9,1	8,0	8,4	10,0	11,5	13,8	10,7
Sırbistan	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slovakya	6,7	5,4	5,3	5,7	6,8	7,1	9,2	10,3	10,2	10,3	9,8
Slovenya	5,5	5,0	5,8	6,5	5,7	5,8	6,2	6,2	5,8	6,4	7,4
Tacikistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Türkiye	1,9	1,9	1,6	1,7	1,9	1,8	1,8	1,9	1,9	2,2	2,0
Ukrayna	3,4	3,7	3,3	5,6	4,3	4,4	6,3	5,9	6,5	7,3	-
Özbekistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

2006-2016 mamul mal ihracatının yüzdesi olarak verilen yüksek teknoloji ihracatına ilişkin rakamlar Tablo 13'te gösterilmiştir. İhracat rakamlarının yıllar itibariyle inişli çıkışlı bir seyir izlediği görülmektedir. Yine burada da gerek ülke içinde gerekse küresel etkilerden kaynaklı sorunlar ihracatı olumsuz yönde etkilediği anlaşılmaktadır. 2016 yılında en yüksek oranda ileri teknoloji ihracatı yapan ülke %30,4 ile Kazakistan, en düşük oranda ihracat yapan ülke ise %0,6 oranında Arnavutluk olmuştur. Türkiye' deki Yüksek teknoloji ihracatının payı %2,0 olup gruptaki verileri olan diğer ülkelerle karşılaştırıldığında son sırada yer almaktadır.

### Patent Sayısı

Patent, bilgi, icat ve yeniliğin ticarileştirilmesinde ve buradan hareketle piyasa ürünü haline getirilmesinde önemli bir araç olup ilgili ülkenin veya firmanın teknoloji yeteneğini gösteren önemli bir ölçüttür. Teknolojik yenilik faaliyetlerinde Ar-Ge harcaması bir girdi iken, bu faaliyetler sonucunda alınan patent sayısı bir sonuç (çıkıtı) olarak düşünülebilir.

Tablo 14. Toplam Patent Sayısı

Ülke adı	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	-	-	-	361	-	11	-	4	13	19	25
Ermenistan	193	140	230	127	142	140	141	131	123	115	126
Bulgaristan	291	239	271	266	260	283	259	297	234	291	241
Bosna Hersek	217	-	71	-	65	55	16	29	43	-	66
Belarus	1.525	1.662	1.730	1.926	1.933	1.871	1.871	1.634	757	691	521
Çek Cum.	836	908	854	881	982	880	1.017	1.081	972	952	839
Estonya	45	63	72	96	97	77	25	42	50	36	30
Gürcistan	535	564	463	474	362	398	372	333	297	271	274
Hırvatistan	436	437	401	318	278	251	249	253	200	186	188
Macaristan	924	791	772	787	696	698	758	708	619	633	665
Kazakistan	1.557	1.827	1.672	1.827	1.964	1.732	-	2.202	2.013	1.503	1.224
Kırgızistan	0	158	138	149	140	129	111	114	139	126	89
Litvanya	99	82	105	107	114	108	124	137	165	119	153
Letonya	151	147	215	243	185	183	205	233	107	137	113
Moldova	312	347	295	139	150	108	115	96	139	124	155
Karadağ	-	-	917	-	159	103	78	23	13	23	10
Polonya	2.812	2.753	2.778	3.140	3.430	4.123	4.657	4.411	4.096	4.815	4.396
Romanya	876	886	1.031	1.091	1.418	1.463	1.077	1.046	1.036	1.053	1.063
Rusya	37.691	39.439	41.849	38.564	42.500	41.414	44.211	44.914	40.308	45.517	41.587
Sırbistan	705	516	623	359	329	229	224	221	212	191	213
Slovakya	283	345	242	239	282	257	203	210	234	256	235
Slovenya	299	346	307	385	453	481	-	-	-	-	-
Tacikistan	26	-	-	12	10	5	6	4	-	1	-
Türkiye	1.232	2.021	2.397	2.732	3.357	4.113	4.666	4.661	5.097	5.841	6.848
Ukrayna	5.890	6.163	5.697	4.814	5.312	5.253	4.955	5.412	4.813	4.497	4.095
Özbekistan	509	522	448	412	632	556	510	557	568	507	555

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

Tablo 14’te 2006-2016 döneminde alınan toplam patent sayılarına ilişkin veriler yer almaktadır. Tablo incelendiğinde yıllar itibariyle patent sayısında yıllar itibariyle artan ve azalan değerler olduğu görülmektedir. 2016 yılında patent sayısının en düşük olduğu ülke Karadağ (10) iken patent sayısının en yüksek olduğu ülke Rusya olmuştur (41.587) . Rusya’yı 6.848 ile Türkiye, 4.396 ile Polonya takip etmektedir. Patent sayısı bakımından Türkiye’nin yer aldığı gruptaki diğer ülkelerle karşılaştırıldığında ikinci sırada yer aldığı görülmektedir.

### **Ar-Ge Harcaması**

Ar-Ge “yenilik, buluş, ürün geliştirme ve süreç iyileştirme ile birlikte, mevcut işi yenileme, genişletme ya da yeni işler yaratma potansiyeline sahip ve teknolojiyle ilgili her türlü faaliyeti” kapsamaktadır (Çeken, 2016, s.103).

Ar-Ge faaliyetlerinin en önemli çıktısı olarak kabul edilen yeniliğin firmaların başarısı ve rekabeti açısından önemi büyüktür. Yeniliklerin yetersiz oluşu firmanın performansının düşmesine ve dolayısıyla firmanın piyasadaki rekabet gücünü kaybetmesine sebebiyet vermektedir (Auken vd., 2008, s. 51).

**Tablo 15. Araştırma ve Geliştirme Harcamaları (GSYİH’ nın Yüzdesi, 2006-2015)**

Ülke adı	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Arnavutluk	-	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Ermenistan	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
Bulgaristan	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,8	1,0
Bosna Hersek	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,3	0,3	0,3	0,2
Belarus	0,7	1,0	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5
Çek Cum.	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3	1,6	1,8	1,9	2,0	1,9
Estonya	1,1	1,1	1,3	1,4	1,6	2,3	2,1	1,7	1,5	1,5
Gürcistan	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,3
Hırvatistan	0,7	0,8	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
Macaristan	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4
Kazakistan	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Kırgızistan	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Litvanya	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Letonya	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6
Moldova	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Karadağ	1,2	1,1	-	-	-	0,3	-	0,4	0,4	0,4
Polonya	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	1,0
Romanya	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5
Rusya	1,1	1,1	1,0	1,3	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
Sırbistan	0,5	0,6	0,7	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	0,9
Slovakya	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,2
Slovenya	1,5	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	2,6	2,4	2,2
Tacikistan	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Türkiye	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1
Ukrayna	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,6	0,6
Özbekistan	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

Ar-Ge harcamaları, ülkelerin teknoloji ve bilimde hangi düzeyde olduğunu gösteren önemli bir ölçüttür. Buradan hareketle Tablo 15'e bakıldığında GSYİH içerisinde Ar-Ge harcamalarının yıllar itibariyle arttığı görülmektedir. 2015 yılında en düşük Ar-Ge harcaması % 0,1 oranında Kırgızistan, Tacikistan ve Türkiye'de yapılırken, en yüksek oranda Ar-Ge harcaması % 2,2 oranında Slovenya'da yapılmıştır. Türkiye'de ise 2015 yılında GSYİH içinde Ar-Ge faaliyetlerinin payı % 1,1'dir. Bu oran gruptaki diğer ülkelerle karşılaştırıldığında altıncı sırada olduğunu göstermektedir.

### Ar-Ge Araştırmacıları

Keesing, Kenen, Leontief, Irving Kravisin geliştirdiği nitelikli işgücü teorisi, sanayileşmiş ülkelerdeki dış ticaretin büyük bölümünün altında yatan nedenin ülkeler arasındaki nitelikli iş gücü farklılığından kaynaklandığına işaret etmektedir. Belli bir nitelikteki iş gücü açısından zengin ülke, üretimini bu faktöre bağlı olan mallarda uzmanlaşmaya giderek daha çok bu malların ticaretini yapmaktadır (Dura, 2009).

**Tablo 16. Ar-Ge Araştırmacıları (Milyon Kişi)**

Ülke adı	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Arnavutluk	-	-	157	-	-	-	-	-	-	-
Ermenistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bulgaristan	1.356	1.480	1.515	1.604	1.482	1.618	1.547	1.693	1.833	1.989
Bosna Hersek	175	194	-	-	-	-	151	217	267	329
Belarus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çek Cum.	2.557	2.699	2.865	2.749	2.782	2.913	3.150	3.250	3.418	3.612
Estonya	2.603	2.745	2.970	3.229	3.061	3.397	3.461	3.339	3.284	3.189
Gürcistan	-	-	-	-	-	-	-	562	1.060	1.288
Hırvatistan	1.323	1.407	1.542	1.601	1.646	1.592	1.560	1.529	1.437	1.502
Macaristan	1.741	1.728	1.841	1.999	2.131	2.304	2.394	2.523	2.651	2.569
Kazakistan	-	405	375	347	369	384	610	734	-	-
Kırgızistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Litvanya	2.414	2.594	2.619	2.676	2.754	2.732	2.660	2.887	3.111	2.822
Letonya	1.789	1.914	2.038	1.710	1.864	1.913	1.916	1.802	1.884	1.834
Moldova	605	628	713	699	663	679	671	644	652	662
Karadağ	-	-	-	-	-	652	-	647	673	836
Polonya	1.548	1.595	1.604	1.585	1.672	1.662	1.735	1.851	2.036	2.139
Romanya	897	896	935	940	974	800	903	938	922	895
Rusya	3.240	3.276	3.153	3.090	3.088	3.125	3.094	3.073	3.102	3.131
Sırbistan	-	1.196	1.360	1.429	1.515	1.624	1.643	1.727	1.831	2.071
Slovakya	2.186	2.291	2.332	2.460	2.808	2.832	2.820	2.718	2.719	2.655
Slovenya	2.920	3.098	3.463	3.645	3.753	4.261	4.307	4.217	4.150	3.821
Tacikistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Türkiye	621	714	751	811	890	981	1.097	1.169	1.157	-
Ukrayna	1.479	1.459	1.432	1.350	1.332	1.262	1.235	1.165	1.026	1.006
Özbekistan	578	570	595	588	549	534	528	523	518	515

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

Tablo 16 incelendiğinde 2006-2016 döneminde Ar-Ge araştırmacılarının sayısında bir artış söz konusudur. 2015 yılında en yüksek araştırmacı sayısına sahip ülke 3.821 kişi ile Slovenya'dır. Bu ülkeyi 3612 kişi ile Çek Cumhuriyeti, 3189 kişi ile de Estonya izlemektedir. En az Ar-Ge araştırmacısının olduğu ülke 329 kişi ile Bosna Hersek'tir. Türkiye de ise 2015 yılında 1.157 kişi Ar-Ge araştırmacısı olarak çalışmaktadır. Bu rakam Türkiye'nin gruptaki verisi olan diğer ülkelere göre on üçüncü sırada olduğunu göstermektedir.

### **Bilimsel ve Teknik Makaleleri**

Aşağıdaki tabloda 2006-2016 yılları arasındaki bilimsel ve teknik dergi makalelerine ilişkin rakamlar yer almaktadır (Bkz. Tablo 17). Rakamlarda yıllar itibariyle azalışlar ve artışların olduğu görülmektedir. 2016 yılında en az makale Tacikistan'da (48 adet) yazılmış, en çok makale ise Rusya'da (59.134 adet) yazılmıştır. Rusya'yı 33.902 adet makale ile Türkiye ve 32.978 adet makale ile Polonya takip etmektedir.

**Tablo 17. Bilimsel ve Teknik Makaleleri (2006-2016)**

Ülke adı	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	33	40	52	77	141	165	214	360	361	269	191
Ermenistan	360	401	395	447	494	619	551	552	559	531	521
Bulgaristan	1.928	2.483	2.357	2.552	2.599	2.554	2.733	2.753	2.744	2.605	2.559
Bosna Hersek	223	243	373	407	495	543	573	495	478	525	509
Belarus	1.160	1.293	1.038	1.172	1.057	1.099	1.015	1.041	1.053	970	937
Çek Cum.	8.839	9.988	10.649	11.198	12.674	13.545	13.949	14.402	15.675	16.873	15.963
Estonya	854	1.015	1.118	1.128	1.407	1.382	1.475	1.506	1.675	1.604	1.482
Gürcistan	358	307	350	407	346	463	441	473	486	492	579
Hırvatistan	3.124	3.758	3.976	4.410	4.421	4.966	4.814	4.702	4.474	4.398	4.056
Macaristan	5.530	5.885	6.409	6.030	5.871	6.419	6.571	6.468	6.859	6.566	6.208
Kazakistan	215	214	227	270	324	383	479	1.015	1.066	1.259	1.564
Kırgızistan	50	37	51	34	34	50	49	63	56	51	101
Litvanya	1.677	1.579	2.493	2.265	2.346	2.457	2.311	2.319	2.472	2.461	2.181
Letonya	367	474	585	682	767	1.274	1.194	1.235	1.162	1.476	1.257
Moldova	144	147	165	199	172	203	231	231	239	194	295
Karadağ	-	64	66	67	107	134	162	199	219	206	258
Polonya	21.267	21.569	23.376	23.471	24.552	25.858	28.115	30.064	31.779	32.767	32.978
Romanya	3.523	5.170	7.368	9.550	11.010	10.906	11.062	11.177	10.801	11.527	10.194
Rusya	29.369	30.320	31.854	32.620	33.961	36.157	36.253	39.715	44.995	53.061	59.134
Sırbistan	-	2.843	3.097	3.711	4.121	4.920	6.077	5.472	5.233	5.072	5.052
Slovakya	2.644	2.800	3.333	3.164	3.638	3.900	4.262	4.617	5.136	5.206	5.359
Slovenya	2.393	2.754	3.007	3.221	3.247	3.780	3.708	3.726	3.789	3.632	3.407
Tacikistan	26	33	30	23	41	43	48	62	38	54	48
Türkiye	19.547	21.523	21.735	24.447	25.584	26.808	28.501	31.147	31.674	33.113	33.902
Ukrayna	5.296	5.489	5.907	5.653	6.074	6.400	6.716	7.450	7.417	7.455	7.375
Özbekistan	291	347	301	336	389	379	325	353	332	288	357

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

Türkiye’de de yıllar itibariyle makale sayısında artış olmuştur. 2006 yılındaki makale sayısı 19.547 iken bu rakam 2016 yılında 33.902 adete yükselmiştir. Bu da gruptaki diğer ülkelere göre Türkiye’nin ikinci sırada olduğunu yansıtmaktadır.

### Bilgi Altyapısı

#### Telefon Abonelikleri

Bilgi ekonomisindeki gelişmeler yeni bilgi ve iletişim araçlarının ortaya çıkmasına neden olmuş, bunun sonucunda da bu araçların kullanıcı sayısı her geçen gün ciddi oranda artmıştır.

Bilgi paylaşılmasının hızlanmasına olanak tanıyan ve üretim maliyetlerinin düşmesinde etkili olan bilgi ekonomisi göstergelerden bir tanesi olan telefon aboneliklerine ilişkin veriler Tablo 18’de gösterilmiştir.

**Tablo 18. Sabit ve Mobil Telefon Abonelikleri (Her 100 Kişi, 2006-2016)**

Ülke adı	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	71	87	74	95	103	118	131	136	123	124	124
Ermenistan	63	85	71	97	155	132	136	136	139	138	136
Bulgaristan	140	161	168	170	167	173	177	171	157	151	147
Bosna Hersek	76	93	112	114	110	112	116	120	122	119	118
Belarus	97	112	125	144	153	157	159	164	168	169	168
Çek Cum.	149	151	156	149	145	145	148	148	150	135	134
Estonya	156	162	158	155	160	172	185	178	175	174	173
Gürcistan	51	72	78	81	120	138	145	153	163	165	162
Hırvatistan	143	158	148	151	157	161	156	149	142	139	139
Macaristan	133	143	153	149	151	148	147	148	150	152	153
Kazakistan	68	98	115	129	143	177	205	202	188	172	164
Kırgızistan	34	51	74	93	106	123	130	127	139	136	134
Litvanya	167	175	181	180	181	183	187	173	164	162	163
Letonya	128	130	133	134	134	135	150	146	138	148	153
Moldova	57	72	86	80	91	108	118	121	122	121	122
Karadağ	131	174	214	235	215	213	185	185	188	185	189
Polonya	126	135	139	139	143	149	157	170	174	166	160
Romanya	95	118	140	145	141	139	136	138	138	138	137
Rusya	136	151	171	193	197	173	175	180	180	183	182
Sırbistan	126	155	173	178	179	183	169	172	173	170	167
Slovakya	112	137	126,1	124	130	130	131	132	134	139	144
Slovenya	142	146	150	149	148	149	149	149	150	150	150
Tacikistan	31	34	54	70	83	86	87	97	101	105	113
Türkiye	104	115	118	111	108	110	109	110	110	109	108
Ukrayna	132	147	149	148	146	150	158	165	169	166	155
Özbekistan	16	28	51	65	80	94	75	78	79	79	85

Kaynak: <https://data.worldbank.org>



Her 100 kişi için 2006-2016 dönemindeki veriler incelendiğinde telefon aboneliklerinde hızlı bir artış olduğu tablodan açıkça görülmektedir (Bkz. Tablo 18). Telefon aboneliğindeki en büyük artış 189 kişi ile Karadağ'da gerçekleşmiştir. Karadağ'ı 182 ile Rusya ve 173 ile Estonya takip etmektedir. Telefon aboneliğindeki en düşük orandaki artış 85 ile Özbekistan'da olmuştur. Türkiye'de ise 2016 yılı itibariyle telefon aboneliklerinde artış 108 oranında gerçekleşmiştir.

### **İnternet Kullanıcıları**

Bilgi ekonomisindeki gelişmelerle birlikte iktisadi faaliyetlerin büyük bir kısmı internet ortamına gerçekleşmektedir. Ortak ürün tasarlama ve geliştirme, para transferi, mal veya hizmet alım-satımı, sözleşme, ihale gibi çeşitli işlemler teknolojiler sayesinde internet ortamında kolayca yapılabilmektedir (Gürdal, 2004, s. 54). İnternet ortamı önceki dönemlerde telefon ve televizyonların yaptığı bilgi edinme işlemini çok kolay bir şekilde yapılmasına imkan vermiştir. Böylelikle hem bilgi edinmenin maliyetini azaltmış hem de zamanda tasarruf edilmesine neden olmuştur (Cecchetti, 2002, s. 3).

**Tablo 19. İnternet Kullanıcıları (Nüfusun %'si, 2006-2016)**

Ülke adı	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arnavutluk	9,6	15,0	23,9	41,2	45,0	49,0	54,7	57,2	60,1	63,3	66,4
Ermenistan	5,6	6,0	6,2	15,3	25,0	32,0	37,5	41,9	54,6	64,3	67,0
Bulgaristan	27,1	33,6	39,7	45,0	46,2	48,0	51,9	53,1	55,5	56,7	59,8
Bosna Hersek	25,1	27,9	34,7	37,7	42,8	43,9	45,1	48,5	49,9	52,6	54,7
Belarus	16,2	19,7	23,0	27,4	31,8	39,6	46,9	54,2	59,0	67,3	71,1
Çek Cum.	47,9	51,9	63,0	64,4	68,8	70,5	73,4	74,1	74,2	75,7	76,5
Estonya	63,5	66,2	70,6	72,5	74,1	76,5	78,4	80,0	84,2	88,4	87,2
Gürcistan	7,5	8,3	10,0	20,1	26,9	31,5	36,9	43,3	44,0	47,6	58,0
Hırvatistan	38,0	41,4	44,2	50,6	56,6	57,8	61,9	66,7	68,6	69,8	72,7
Macaristan	47,1	53,3	61,0	62,0	65,0	68,0	70,6	72,6	75,7	72,8	79,3
Kazakistan	3,3	4,0	11,0	18,2	31,6	50,6	61,9	63,3	66,0	70,8	74,6
Kırgızistan	12,3	14,0	15,7	16,0	16,3	17,5	19,8	23,0	28,3	30,2	34,5
Litvanya	43,9	49,9	55,2	59,8	62,1	63,6	67,2	68,5	72,1	71,4	74,4
Letonya	53,6	59,2	63,4	66,8	68,4	69,7	73,1	75,2	75,8	79,2	79,8
Moldova	19,6	20,5	23,4	27,5	32,3	38,0	43,4	60,0	67,0	69,0	71,0
Karadağ	28,9	30,8	32,9	35,1	37,5	35,6	56,8	60,3	61,0	68,1	69,9
Polonya	44,6	48,6	53,1	59,0	62,3	61,9	62,3	62,8	66,6	68,0	73,3
Romanya	24,7	28,3	32,4	36,6	39,9	40,0	45,9	49,8	54,1	55,8	59,5
Rusya	18,0	24,7	26,8	29,0	43,0	49,0	63,8	68,0	70,5	73,4	73,1
Sırbistan	27,2	33,2	35,6	38,1	40,9	42,2	48,1	53,5	62,1	65,3	67,1
Slovakya	56,1	61,8	66,1	70,0	75,7	74,4	76,7	77,9	80,0	77,6	80,5
Slovenya	54,0	56,7	58,0	64,0	70,0	67,3	68,3	72,7	71,6	73,1	75,5
Tacikistan	3,8	7,2	8,8	10,1	11,6	13,0	14,5	16,0	17,5	19,0	20,5
Türkiye	18,2	28,6	34,4	36,4	39,8	43,1	45,1	46,3	51,0	53,7	58,3
Ukrayna	4,5	6,6	11,0	17,9	23,3	28,7	35,3	41,0	46,2	48,9	52,5
Özbekistan	6,4	7,5	9,1	11,9	15,9	18,6	23,6	26,8	35,5	42,8	46,8

Kaynak: <https://data.worldbank.org>

Tablo 19 incelendiğinde 2006-2016 yılları arasında internet kullanıcılarında çok hızlı artış olduğu görülmektedir. İnternet kullanıcılarındaki en hızlı artış Kazakistan'da olmuştur. 2006 yılında internet kullanıcıları toplam nüfusun %3,3'ünü oluştururken, 2016 yılında bu oran %74,6'ya çıkmıştır. En düşük artış oranı ise Estonya'da gerçekleşmiştir. 2006 yılında internet kullanıcıları toplam nüfusun %63,5'ini oluştururken, 2016 yılında bu oran %87,2'ye çıkmıştır. Türkiye'deki internet kullanıcılarına bakmak istersek yine yıllar itibariyle önemli oranda artış olduğunu söyleyebiliriz. Şöyle ki, 2006 yılında internet kullanıcıları toplam nüfusun %18,2'sini oluştururken, 2016 yılında bu oran %58,3'e çıkmıştır. İnternet kullanıcıları bakımından Türkiye yirmi ikinci sırada yer almaktadır.

### Sonuç

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişin etkilerinin yoğun olarak hissedildiği günümüzde teknolojinin ve nitelikli işgücünün önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Yeni teknolojilerin gelişmesi, ülkelerin bu gelişen teknolojilere uyum sağlama çabaları rekabet gücünü artmasında önemli rol oynamaktadır. İş gücü profilindeki iyileşmeler ve teknolojik anlamda kazanılan avantaj ekonomik büyümenin tetikleyici unsurları haline gelmiştir.

Çalışmada 2006–2016 yılları arasında Avrupa ve Orta Asya'da yer alan 26 ülke bilgi ekonomisi göstergeleri bakımından karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmada, GSYİH, İnsani Gelişim İndeksi, Sanayi Sektöründeki İstihdam Oranı, Hizmetler Sektöründeki İstihdam Oranı, Mal ve Hizmet İhracatı, Ticaret özgürlüğü, Hükümet Etkinliği, Düzenleme Niteliği, Hukuk Kuralı, Doğumda Yaşam Beklentisi, Ortaöğretime Katılma Oranı, Yükseköğretime Katılma Oranı, Yüksek Teknoloji İhracatı, Patent Sayısı, Ar-ge Harcamaları, Ar-Ge Araştırmacıları, Bilimsel ve Teknik Makaleleri, Telefon Aboneliği ve İnternet Kullanıcıları değişkenler kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda veriler karşılaştırıldığında; 2016 yılı itibariye en büyük büyüme %7,8 ile Özbekistan'da, en düşük büyüme -%2,5 oranında Belarus'ta, Türkiye'de ise büyüme %3,2 düzeyinde gerçekleşmiştir. İnsani gelişme endeksi 2015 yılında en yüksek 0,9 ile Slovenya, Çek Cumhuriyeti, Estonya ve Polonya'da gerçekleşirken en düşük -0,6 ile Tacikistan'da gerçekleşmiştir. Bu oran Türkiye'de ise 0,8'dir. 2016 yılındaki sanayi sektöründeki istihdam oranı % 38,1 ile Çek Cumhuriyetinde en yüksek değerini almış, %15,8 ile de Ermenistan'da en düşük değerini almıştır. Türkiye'deki sanayi sektöründeki istihdam oranı %26,8'dir. Yine aynı yıl hizmetler sektöründeki istihdam oranı %74,4 ile Karadağ'da en yüksek değeri %32,7 ile Tacikistan'da en düşük değeri almıştır. Bu değişkenin Türkiye'de almış olduğu değer ise %53,7'dir. 2016 yılındaki mal ve hizmet ihracatı %94,6 ile Slovakya'da, %13,3 ile Tacikistan'da gerçekleşmiştir. Türkiye de ise mal ve hizmet ihracatı %22 oranında gerçekleşmiştir. Ticaret özgürlüğü %88,6 ile Gürcistan'da en yüksek %65,6 ile Özbekistan'da en düşük değeri almıştır. Türkiye'de ise bu oran %84,4 düzeyindedir. Hükümet etkinliği 1,1 değerinde Çek Cumhuriyeti, Estonya, Litvanya ve Slovenya'da -0,9 ile Kırgızistan'da gerçekleşmiştir. Türkiye'deki değeri ise 0,1'dir. Düzenleme niteliği 1,7 ile Slovakya'da en yüksek değeri ve -1,6 ile Özbekistan'da en düşük değeri almıştır. Türkiye'de ise bu değer 0,2'dir. Hukuk kuralı 1,2 ile Estonya'da -1,2 ile Tacikistan'dadır. Türkiye'de ise -0,2'dir. Doğumda yaşam beklentisi 80,8 ile en yüksek değeri Slovenya'da 71 ile en düşük değeri Kırgızistan'da almıştır.

Türkiye’de ise doğumda yaşam beklentisi 75,8 yaş düzeyindedir. Ortaöğretime katılma oranı en yüksek değeri %112,2 ile Letonya’da, en düşük değeri %86 ile Ermenistan’da almıştır. Türkiye’de bu oran 75,8’dir. Yükseköğretime katılma oranı en yüksek %95,4 ile Türkiye’de en düşük %8,4 ile Özbekistan’da gerçekleşmiştir. İleri teknoloji ihracatı en yüksek %30,4 ile Kazakistan’da %0,6 ile Arnavutluk’ta gerçekleşmiştir. Türkiye’de ise ileri teknoloji ihracatının payı %2’dir. Toplam patent sayısı en çok 41.587 adet ile Rusya’da en az 10 adet ile Karadağ’dadır. Türkiye’deki toplam patent sayısı ise 2016 yılı itibariyle 6.848’dir. Ar-Ge harcamasına ayrılan pay 2015 yılında en çok %2,2 oranında Slovenya’da %0,1 oranında Kırgızistan, Tacikistan ve Türkiye’dedir. 2015 yılında Ar-Ge araştırmacılarının sayısı 3.821 ile Slovenya’da en yüksek, 329 ile Bosna Hersek’te en düşük değerini almıştır. Türkiye’deki Ar-Ge araştırmacı sayısı ise 1.157’dir. 2016 yılı itibariyle bilimsel makale sayısı en çok 59.134 adet Rusya’da, en düşük değer 48 adet ile Tacikistan’dadır. Aynı yıl Türkiye’de yazılan bilimsel makale sayısı ise 33.902’dir. Telefon aboneliği ise 189 ile Karadağ’da en yüksek, 85 ile Özbekistan’da en düşük değerini almıştır. Türkiye’deki telefon aboneliği sayısı ise 108’dir. Toplam nüfus içindeki internet kullanıcıların payı %87,2 ile en yüksek değerini Estonya’da, en düşük değerini ise %20,5 ile Tacikistan’da almıştır. Türkiye’deki İnternet kullanıcıları oranı %58,3’tür.

Karşılaştırma sonuçlarına göre Türkiye Bilgi ekonomisi göstergelerinde çok iyi performans sergilememektedir. Her ne kadar bilgi ekonomisi olma yolunda önemli adımlar atılmaya çalışıyor olsa da henüz istenilen aşamaya gelmediği görülmektedir. Öncelikle bilgi üreten nitelikli işgücünün önemi anlaşılmalıdır. Bunun için eğitim politikaları gözden geçirilmelidir. Ar-Ge’de istihdam alanları yaratılmalı bu alanda çalışan bireyler desteklenmelidir. Bununla birlikte Ar-Ge’nin önemi anlaşılmalı ve bu alana gereken yatırımlar yapılmalıdır. Teknoloji anlamında dışa bağımlı ülke konumundan teknoloji üreten ülke konumuna geçildiğinde bilgi ekonomisinde üst seviyelerde yer alacağı açıkça görülmektedir.

Bir ülkenin hızlı büyümesinin temelinde nitelikli iş gücü ve ileri teknolojinin yaratılması yatmaktadır. Eğer ki bir ülkede büyüme ve sürdürülebilir kalkınmanın devamlılığı isteniyorsa, Ar-Ge faaliyetlerine gereken önem verilmeli ve bu alanda yeterince yatırım yapılmalı, beşeri sermayenin önemi anlaşılmalı, eğitim ve sağlık alanlarına gereken yatırım yapılmalı, katma değer yaratan teknolojik ürünler üretilmeli, bu ürünler yalnızca iç pazara sunulmamalı aynı zamanda bu ürünlerin ihracatı için girişimlerde bulunulmalıdır. Genel olarak değerlendirildiğinde bilgi ekonomisinde gelişmiş ülkelerin seviyelerini yakalamaya çalışan gelişmekte olan ülkelerin yukarıda belirtilen unsurlara gereken önemi vermeleri gerekmektedir.

**Kaynakça**

- Akın, H. B. (02.01.2009). *Yeni Ekonomi: Kavramlar, Sorunlar ve Beklentiler* [http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl\\_gos.php?nt=263](http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=263).
- Atkinson, R. ve Court, R. (1998) "The New Economy Index" [http://www.neweconomyindex.org/index\\_nei.html](http://www.neweconomyindex.org/index_nei.html).
- Auken, Howard V., Madrid - Guijarro, A., and Garcia-Perez-De-Lema D. (2008). Innovation and Performance in Spanish Manufacturing SMEs. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 8(1), s. 36-56.
- Barışık, S. ve Yirmibeşçik, O. (2012). Türkiye’de yeni ekonominin oluşum sürecini hızlandırmaya yönelik uyum çabaları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 2(4), 39-62.
- Cecchetti S. G. (2002). The New Economy and the Challenges for Macroeconomic Policy, *Working Paper Series*, 8935.
- Chen, D., Dahlman, C. (2005). The knowledge economy, the KAM methodology and World Bank operations. *The World Bank Washington DC* 20433.
- Çeken, Ç. K. (2016). Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi Performansı (2004-2014 Dönemi), *Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 21(34), 99-139.
- Davies, G., Brookes, M. and Williams N. (2000). Technology, the Internet and the New Global Economy, *Goldman Sachs Global Economic Paper*.
- Dura, C. (2009). *Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış (I)*, [http://www.cihandura.com/eski/index.php?option=com\\_content&task=view&id=341&Itemid=64](http://www.cihandura.com/eski/index.php?option=com_content&task=view&id=341&Itemid=64).
- Ersöz, F. (2009). Avrupa inovasyon göstergeleri (EIS) ışığında Türkiye'nin konumu, *ITU Journal Series B: Social Sciences*, 6(1).
- Ersöz, F., Bayraktar, T. ve Ersöz, T. (2013). Dünyada ve Türkiye’de İnovasyon Göstergelerinin Analizi. [https://www.researchgate.net/profile/Filiz\\_Ersoz2/publication/315832418\\_Dunya\\_ada\\_ve\\_Turkiye'de\\_Inovasyon\\_Gostergelerinin\\_Analizi\\_-\\_An\\_Analysis\\_of\\_Innovation\\_on\\_World\\_and\\_Turkey/links/58ea9193a6fdccb4a834efe4/Dunyaada-ve-Turkiyede-Inovasyon-Goestergelerinin-Analizi-An-Analysis-of-Innovation-on-World-and-Turkey.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Filiz_Ersoz2/publication/315832418_Dunya_ada_ve_Turkiye'de_Inovasyon_Gostergelerinin_Analizi_-_An_Analysis_of_Innovation_on_World_and_Turkey/links/58ea9193a6fdccb4a834efe4/Dunyaada-ve-Turkiyede-Inovasyon-Goestergelerinin-Analizi-An-Analysis-of-Innovation-on-World-and-Turkey.pdf).
- Erkekoğlu, H. ve Arıç, K. H. (2013). APEC Ülkeleri ve Türkiye’nin Bilgi Toplumu Kriterleri Açısından İstatistiksel Analizi ve Bazı Tespitler. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8(1), 103-114.
- Gelgeç, G., Hatırlı, S. A. (2018). Bilgi Ekonomisi ve Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği, *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 23(1), 97-122.
- Gordon, R. J. (2000). Does The ‘New Economy’ Measure up to the Great Inventions of The Past?, *NBER Working Paper*, 7833, 1-69.

- Gürdal, O. (2004). Bilgi Ekonomisi ve/veya Yeni Ekonomi' nin Reddettikleri, *Bilgi Dünyası*, 5(1), 48-73.
- Karagül, M. (2003). Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 5, 79-90.
- Kaynak, S. (2011). Avrupa Birliği Yolunda Bilim ve Teknoloji Bağlamında Türkiye'nin AB-27 Ülkeleri Karşısındaki Mevcut Durumu, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, VI(II), 151-159.
- Landefeld J. S., Fraumeni B. M. (2001). Measuring the New Economy, *Survey of Current Business*, 23-40.
- Mahdian, M., Sehat, M., Fazel, M. R., Rahimian, H., Mohammadzadeh, M. (2016). Life expectancy at birth in Aran-Bidgol region, Iran, 2012: A study based on corrected Health Houses data, *International Journal of Epidemiologic Research*, 3(3), 259-267.
- Meçik, O. (2013). Türkiye İçin 2010-2012 Dönemi Karşılaştırmalı Bilgi Ekonomisi Analizi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(2), 115-139.
- Nordhaus, W. D. (2000). Technology, Economic Growth, and the New Economy, [http://www.econ.yale.edu/~nordhaus/homepage/prod\\_grow\\_new\\_econ\\_112000.pdf](http://www.econ.yale.edu/~nordhaus/homepage/prod_grow_new_econ_112000.pdf).
- Odabaşı, Y., Erdal, E. (2018). Bilgi Ekonomisi ve Ekonomik Büyüme: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(12), 439-459.
- Özer, M., Çiftçi, N. (2009). Ar-Ge Harcamaları ve İhracat İlişkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23, 39-49.
- Özkan, G. ve Alancioğlu, S. (2017). Bilgi Ekonomisi İndeksi Performans Göstergelerinin Türkiye Açısından Ar-Ge Harcamaları Analizi, *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 4(8), 1-12.
- Özsağır, A. (2007). *Bilgi Ekonomisi*, İstanbul: Nobel.
- Salvatore, D. (2003). The New Economy and growth in the G-7 countries, *Journal of Policy Modeling*, 25, 531-540.
- Salur, S. (2016). Kam Metodolojisi ve Türkiye'nin Bilgi Ekonomisindeki Yeri, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(28), 167-184.
- Salur, S., Vurgun, Ş., Gülcan, Z. (2016). Bilgi Ekonomisinin Türkiye Ve Ab Ülkeleri Açısından Değerlendirilmesi (2000-2013), *Journal of International Social Research*, 9(43). 2098-2112.
- Seyfullahoğulları, A., Akbaş, M. E. (2013). Ekonomide Bilgi İletişim Teknolojilerinin Önemi: Ülkeler Bazında Karşılaştırmalı Bir Analiz, *Öneri Dergisi*, 10(40), 201-212.
- Stiroh, K. J. (2001). New and Old Economics in the 'New Economy, [http://www.j-bradford-delong.net/Econ\\_Articles/macro\\_annual/Stiroh/ks\\_new2.pdf](http://www.j-bradford-delong.net/Econ_Articles/macro_annual/Stiroh/ks_new2.pdf).

- Şanlısoy, S. (2015). Türk Cumhuriyetlerinin Bilgi Ekonomisi Analizi, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 101-122.
- Teker D., Teker S., Sönmez M. (2012). Ekonomik Değişkenlerin Kadın ve Erkeğin Yaşam Süresine Etkisi, *İşletme Araştırmaları Dergisi* 4(3), 118-126.
- Triplet, J. E. (1999). The Solow productivity paradox: what do computers do to productivity?, *Canadian Journal of Economics*, 32(2).
- Türedi, S. (2013). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Panel Veri Analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 4(7), 298-322.
- Ünal, T. ve Seçilmiş, N. (2013). Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 12-25.
- Uğur, B. ve Şahin M. (05.03.2009) *Yeni Ekonominin Mikro ve Makro Ekonomi Üzerine Etkileri*, [http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl\\_gos.php?nt=270](http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=270)