

## Dijital Bölünme Çerçevesinde Türkiye'nin Durumunun Değerlendirilmesi

Barış YILDIZ<sup>1</sup> & Gizem AKBULUT<sup>2</sup>

### Özet

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde (BİT) yaşanan gelişmeler ülkelerin mevcut durumlarının değerlendirilmesine ışık tutmaktadır. Ülkelerin sahip oldukları BİT dinamiklerinin farklı olmasından kaynaklanan dijital bölünme sorunu hala ciddi bir şekilde yaşanmaktadır. Dijital Bölünme (Digital Divide) kavramının pek çok tanımı yapılmakla birlikte BİT (ICT-Information and Communication Technologies)' ye sahip olanlar ile olmayanlar, ICT' yi kullanan ve kullanmayanlar arasındaki farklılık düzeyleri olarak tanımlamak mümkündür. Dijital bölünme kavramı sadece küresel ölçekte değil aynı zamanda ülke içerisinde bölgeler arasında yaşanan eşitsizlik sonucu da meydana gelebilmektedir. Diğer taraftan gelişmekte olan ülkelerin içerisinde yaşanan dijital bölünme sorunu gelişmiş ülkelerle olan ilişkilerini de etkileyebilmektedir. Dijital bölünme sadece gelişmekte olan ülkelerin değil aynı zamanda gelişmiş ülkelerin de sorunu haline gelmektedir. Bilgiye ve teknolojiye erişimlerin kıyaslanmasında çeşitli endeks değerler kullanılmakla birlikte Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından geliştirilen ICT Gelişme Endeksi-IDI (ICT Development Index) ölçüt olarak çalışmada kullanılmıştır. Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye açısından bu endeks değere göre 2000 yılından itibaren genel olarak olumlu bir seyir izlediği görülmüştür. Ancak bu olumlu seyir Türkiye'nin gelişmiş ülkeler arasında yer alması noktasında yetersiz kalmaktadır. Hem Türkiye içerisinde bölgelerarası eşitsizliğin yüksek oranda olması hem de gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında endeks sıralamasında oldukça gerilerde kalması Türkiye'nin dijital bölünme sorununa çözüm bulmasını zorunlu kılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji, Dijital Bölünme, Bilgi ve İletişim Teknolojileri.

**JEL Kodları:** O14, L86, L96.

<sup>1</sup> Maliye Bölümü, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye. [barisyildiz@gumushane.edu.tr](mailto:barisyildiz@gumushane.edu.tr)

<sup>2</sup> İktisat Bölümü, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye. [gizemakbulut@gumushane.edu.tr](mailto:gizemakbulut@gumushane.edu.tr)

## **Evaluation of the Situation of Turkey in the Digital Division Framework**

### **Abstract**

Developments in Information and Communication Technologies (ICT) shed light on the assessment of the current situation of countries. It is possible to define as the level of difference between those who have ICT and those who do not, and those who do not use it, as well as many definitions of the Digital Divide concept. The concept of digital division is not only a result of global inequality, but also of inequality among regions within the country. The problem of digital divide among the developing countries can also affect relations with developed countries. Digital divide is not only a problem of the developing countries but also of the developed countries. The ICT Development Index developed by the International Telecommunication Union (ITU) has been used as a benchmark, with various index values being used to compare countries' access to information and technology access. As regards Turkey it has been seen that this index has been generally positive from 2000 onwards. However, this positive trend is inadequate at the point where Turkey is among the developed countries. Both the fact that the regional inequalities are high in Turkey and the fact that they are quite behind in the index order compared to the developed countries necessitates Turkey to find a solution to the digital divide problem.

**Keywords:** Technology, Digital Divide, Information and Communication Technologies.

**JEL Codes:** O14, L86, L96.

## 1. Giriş

Geçmişten günümüze gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin pek çok iktisadi sorunu olmakla birlikte küresel ölçekte tartışılan sorunların başında ülkeler arasındaki eşitsizlikler gelmektedir. Özellikle teknolojik açıdan yaşanan gelişme farklılıkları dikkat çekmektedir. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine (BİT) erişim noktasında sahip olunan imkân farklılıkları ülkeler arasındaki gelişmişlik farkının artmasına yol açmaktadır. Bunu azaltmaya yönelik internet ve mobil telefon gibi teknolojik altyapıya yönelik çeşitli politikalar uygulanmaktadır. Ancak gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha yüksek bir inovasyon ve adaptasyon performansına sahip olması ülkeler arasındaki “dijital bölünme (digital divide)” nin derinleşmesine yol açmaktadır.

BİT’e erişimin, daha yüksek yaşam standardı ve gelişmiş sosyal refah düzeyi sağladığı; sonrasında ise öğrenmeye, ticaret yapmaya ve küresel toplulukların etkileşimine yol açtığı yaygın bir şekilde varsayılmaktadır. Bununla birlikte 1990’lı yıllardan itibaren araştırmacılar ve politika uzmanları, kişisel bilgisayarlar ve internet gibi BİT’ e erişim imkânına sahip olanlar ve olmayanlar arasında dijital bölünmenin varlığına yönelik tartışmalara başlamışlardır (Riggins ve Dewan, 2005).

Dijital bölünme kavramı genel olarak yeni bir bilgi teknolojisine erişebilenler ile erişemeyenler arasındaki farklılığı ifade etmektedir. Bu yeni bilgi teknolojileri çoğunlukla bilgisayar, mobil telefon ve dijital televizyon gibi diğer dijital ekipmanlardır (Van Dijk, 2006). Dijital bölünme kavramını ve dijital bölünme derecelerini teknolojinin yanında ekonomik, sosyal ve demografik pek çok faktörde etkilemektedir. Dijital bölünmenin en önemli göstergelerinin başında teknolojik altyapı, internet kullanıcı sayısı ve telefon kullanıcı sayısı gelmektedir (Kalaycı, 2013).

Dijital bölünme sorunu, genel olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki eşitsizlik durumu ile ilişkilendirilmekte olup temelde her ülkenin sahip olduğu özelliklerin birbirinden farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Gelişmiş ülkelerin bilgi ve teknolojiye erişimlerinin daha kolay olması, eğitim düzeyinin yüksek olması ve daha inovatif bir yapıya sahip olmaları; diğer taraftan gelişmekte olan ve/veya az gelişmiş ülkelerinde okuma-yazma oranlarının düşük olması, internet ve elektrik gibi altyapı yetersizliklerinin fazla olması ülkelerin birbirlerinden negatif ayrışmalarına sebep olmaktadır. Dijital bölünme, gelişmişlik düzeylerine göre bir bütün olarak ülkeleri yakından ilgilendirdiği gibi ülke içerisindeki bölgeler arasında da eşitsizlikler görülmektedir.

Dijital bölünme konusunu ele alan pek çok araştırmacı ve politikacı, BİT’e sahip olma noktasında özellikle dezavantajlı olarak tanımlanan belirli grupları tanımlamaktadır. Bunlar arasında düşük gelirli kişiler, düşük eğitim seviyesine sahip veya düşük okur-yazarlık oranına sahip olan kişiler, işsizler, yaşlılar, kırsal kesimde yaşayan kişiler yer almaktadır. Bu gruplar eğitim, gelir ve refah düzeyi açısından dezavantajlı konumda oldukları ve ayrıca gelişmiş dünyanın baskın batı kültüründen önemli ölçüde farklılığa sahip oldukları için çok düşük bir BİT’e sahiptirler (Cullen, 2001). Dolayısıyla dijital bölünme, gelişmiş ülkelere kıyasla az gelişmiş ve/veya gelişmekte olan ülkeleri daha yakından ilgilendiren bir sorundur.

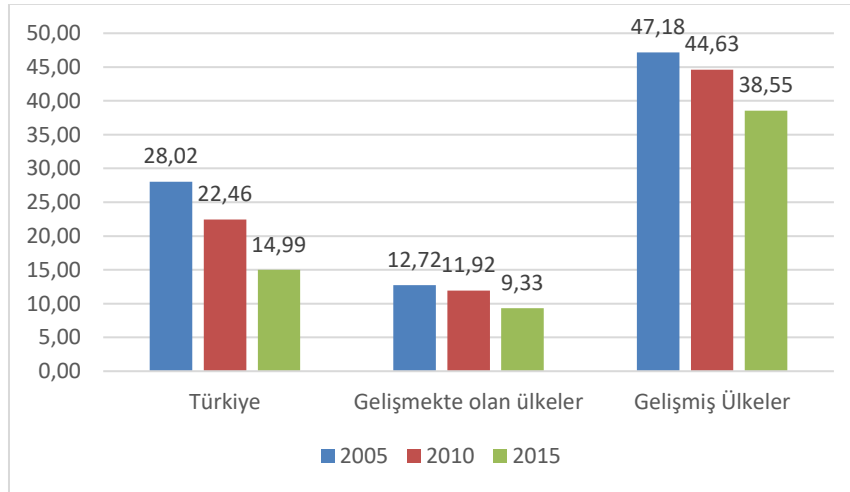
Gelişmekte olan ülkelere kıyasla biri olan Türkiye, özellikle daha yüksek bir gelir düzeyine sahip olabilme ve bu şekilde orta gelir tuzağından çıkabilme noktasında pek çok yapısal reformlar uygulamaktadır. Bu yapısal reformlar iktisadi, sosyal ve demografik gibi çeşitli göstergelerin iyileştirmelerini kapsamaktadır. Türkiye’de BİT alanına yönelik 2000’li yıllardan itibaren yapılan uygulamalar dikkat çekmektedir. Ancak Türkiye’de teknolojik altyapının zayıf, nitelikli işgücünün az, AR-GE yatırımlarının düşük ve yerli üretimin düşük düzeyde olması gelişmiş ülkelerle arasındaki dijital bölünme sorunun yaşanmaya devam etmesine neden olmaktadır.

BİT kullanımına ve yoğunluğuna ilişkin ülkeler arası ortak paydada bir karşılaştırma yapmak için kuruluşlar tarafından çeşitli endeksler geliştirilmiştir. Seçilen göstergelere çeşitli ağırlıklar verilerek hesaplanan endeks değerler ülkelerin BİT düzeylerini göstermektedir. Bu endeks değerlerden bazıları ITU (International Telecommunication Union- Birleşmiş Milletler Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) tarafından geliştirilen BİT Gelişme Endeksi (IDI), Dünya Ekonomik Formu tarafından geliştirilen Ağa Hazırlık Endeksi (NRI), Dünya Bankası tarafından geliştirilen Bilgi Endeksi (KI) ve Bilgi Ekonomisi Endeksi (KEI)' dir. Araştırmacılar tarafından yaygın bir şekilde kullanılan BİT Gelişme Endeksi olduğu için çalışmada bu endeksi oluşturan kriterlere yönelik Türkiye'nin ve karşılaştırma yapmak amacıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin 2005-2015 döneminde BİT kullanımı istatistikleri anlatılacaktır.

## 2. BİT Kullanımına Yönelik İstatistikler

Dijital bölünme kavramı farklı şekillerde tanımlanmasına rağmen daha çok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında gerçekleşen BİT'e dayalı farklılıkları ve/veya eşitsizlikleri ifade etmektedir. Gelişmiş ülkelerin daha yüksek bir eğitim, sosyo-ekonomi düzeyine sahip olmaları dijital bölünmenin ortaya çıkmasını tetikleyici faktörlerin başında gelmektedir. Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye açısından 2000'li yıllardan itibaren BİT alanında olumlu gelişmeler yaşanmasına rağmen gelişmiş ülkelerle arasındaki dijital eşitsizlik devam etmektedir. Dijital bölünmenin doğrudan bir göstergesi olmamakla birlikte çalışmalarda genellikle ICT gelişme endeksi kullanılmaktadır. Çalışmada öncelikle seçilen dönemlere ilişkin endeksi oluşturan göstergelerin istatistikleri anlatılacaktır. Bu bağlamda Türkiye, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere kıyaslanacaktır. Ardından aynı dönemlerde Türkiye'nin dünyadaki yerini görmek amacıyla ICT gelişme endeks skor değerleri anlatılacaktır.

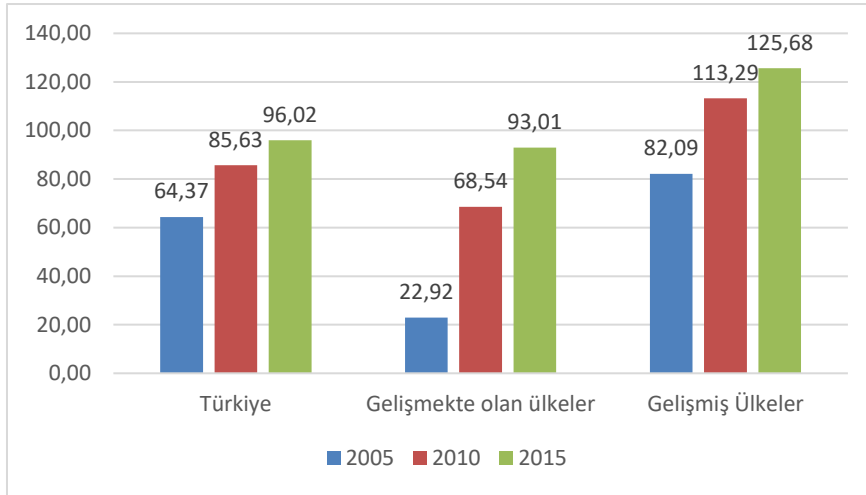
**Grafik 1: Sabit telefon abone sayısı (100 kişi başına)**



Kaynak: ITU (2016a)

Grafik 1'de 2005-2015 döneminde Türkiye, gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelere ilişkin 100 kişi başına düşen sabit telefon abone sayıları yer almaktadır. Buna göre gelişmekte olan ülkelere kıyasla Türkiye'de bu oran oldukça yüksektir. Ancak yıllar itibariyle bu oranın giderek azalması, daha yüksek bir BİT performansına sahip olan ülkelere karşılaştırıldığında olumlu bir gelişmedir. Çünkü ülkelerin bilgi ve teknoloji açısından altyapılarını oluşturma noktasında sabit telefondan ziyade mobil telefon kullanımının yaygın olması daha fazla önemlidir.

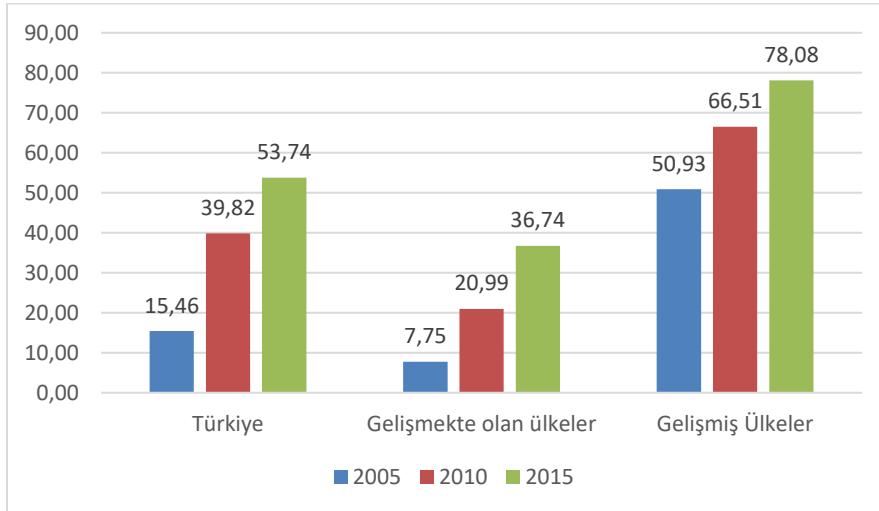
**Grafik 2: Mobil telefon abone sayısı (100 kişi başına)**



Kaynak: ITU (2016a)

Grafik 2’de görüldüğü üzere mobil telefon abone sayısında genel olarak bir artış mevcuttur. Sabit telefon abone sayısına kıyasla mobil telefon abone sayısı oldukça yüksektir. Bu oranın hem Türkiye bazında hem de tüm ülkeler bazında artış eğiliminde olması dijital bölünmenin görece olarak azaldığı veya azalması yönünde uygulanan politikaların etkin sonuçlar vermeye başladığı şeklinde yorumlamak mümkündür.

### Grafik 3: Bireysel internet kullanıcı sayısı (100 kişi başına)



Kaynak: ITU (2016a)

Grafik 3’te Türkiye, gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkelerin bireysel internet kullanıcı sayısı verileri yer almaktadır. Küresel piyasalarda e-ticaret kavramının yaygın bir şekilde kullanılması internetin önemini ortaya koymaktadır. Bu açıdan Türkiye gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksek bir orana sahip olmasına rağmen gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmaktadır. Burada dikkat çeken nokta Türkiye, BİT istatistikî değerleri açısından pozitif bir görünüm sergilemesine rağmen gelişmiş ülkelerin daha yüksek oranda bir BİT performansına sahip olması ülkelerarasında mevcut olan dijital bölünmenin günümüzde halen devam ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla Türkiye bu dijital bölünmeyi azaltmak için gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksek bir performans sergilemesi gerekmektedir. Diğer taraftan genel olarak

gelişmekte olan ülkelerle de aynı şekilde gelişmiş ülkeler arasındaki eşitsizlik devam etmektedir. Ülkelerin birbirinden farklı ekonomik düzeylere sahip olması dijital bölümünün en önemli sebepleri arasında yer almaktadır.

Ülkeler arası karşılaştırma yapmak amacıyla BİT düzeylerinin ölçülmesinde çeşitli kriterler kullanılarak endeks değerler hesaplanmaktadır. Ancak bu endekslerin içerisinde en çok ITU tarafından geliştirilen ICT Gelişme Endeksi-IDI (ICT Development Index) kullanılmaktadır. 3 alt kriter ve toplam 11 gösterge kullanılarak hesaplanan bu endeks 2008 yılında geliştirilmiş olup ilk kez 2009 yılında yayınlanmıştır.

**Tablo 1: ICT gelişme endeksi kriterleri ve ağırlıkları**

Kriterler	Referans Değeri	%	Ağırlıkları
<b>ICT Erişim</b>			
Sabit Telefon Abone Sayısı (100 Kişi Başına)	60	20	40
Mobil Telefon Abone Sayısı (100 Kişi Başına)	120	20	
Uluslararası İnternet Bant Genişliği (İnternet Kullanıcı Başına)	976'696*	20	
Bilgisayara Sahip Olan Hanehalkının Yüzdesi	100	20	
İnternete Erişime Sahip Olan Hanehalkın Yüzdesi	100	20	
<b>ICT Kullanımı</b>			
Bireysel İnternet Kullanımının Yüzdesi	100	33	30
Sabit Geniş Bantlı İnternet Abone Sayısı (100 Kişi Başına)	60	33	
Aktif Mobil Geniş Bantlı Abone Sayısı (100 Kişi Başına)	100	33	
<b>ICT Becerileri</b>			
Yetişkin Okur-yazar Oranı	100	33	30
Gayrisafi Ortaöğretim Okullaşma Oranı	100	33	
Gayrisafi Yükseköğretim Okullaşma Oranı	100	33	
Not: * işareti normalizasyon yapılırken kullanılan 5.99 değerinin logaritmasını göstermektedir.			

Kaynak: ITU, 2016b.

Tablo 1' de ICT gelişme endeksinin kriterleri ve ağırlıkları yer almaktadır. ICT erişim, ICT kullanımı ve ICT becerileri olmak üzere 3 alt kriterden oluşmaktadır. Her birini temsil eden gösterge değişkenler farklı olmakla birlikte ağırlıkları da farklıdır. ICT erişim alt kriteri %40, ICT kullanımı alt kriteri %30 ve ICT becerileri kriteri de aynı şekilde %30 ağırlık verilerek normalizasyon yöntemiyle ICT gelişme endeks değerleri hesaplanmaktadır.

Bu endeks değerini hesaplamadaki temel amaçlar aşağıdaki gibidir (Magpantay, 2016):

- Ülkelerin zaman içerisindeki ICT gelişme düzeylerinin evrimini ortaya koymak ve diğer ülkelerle kıyaslamak,
- Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ICT gelişme düzeylerindeki süreci izlemek,
- ICT gelişme düzeyleri açısından ülkeler arasındaki dijital bölünme farklılıklarını ortaya koymak,
- ICT' in potansiyel gelişimi ortaya koymak, büyüme ve kalkınmayı arttırmaya yönelik ülkelerin ICT' den daha fazla faydalanmasını sağlamak.

**Tablo 2: ICT gelişme endeksi (IDI) değerleri**

Ülkeler	2008	Rank (2008)	2010	Rank (2010)	2015	Rank (2015)
---------	------	-------------	------	-------------	------	-------------

Güney Kore	7.80	1	8.40	1	8.78	1
Danimarka	7.46	3	7.97	4	8.77	2
İzlanda	7.12	7	8.06	3	8.66	3
İngiltere	7.03	10	7.60	10	8.54	4
İsviçre	7.06	9	7.67	8	8.50	5
İsveç	7.53	2	8.23	2	8.47	6
Hong Kong	7.14	6	7.79	6	8.40	7
Hollanda	7.30	5	7.61	9	8.36	8
Norveç	7.12	8	7.60	11	8.35	9
Lüksemburg	7.34	4	7.78	7	8.34	10
Türkiye	3.81	60	4.42	59	5.45	69

Kaynak: ITU, 2011; ITU, 2016b

Tablo 2’de 2015 yılında ilk 10’da yer alan ülkelerin ve Türkiye’nin ICT gelişim endeksi 2008, 2010 ve 2015 değerleri yer almaktadır. 2008 yılında itibaren bakıldığında Güney Kore günümüzde lider konumunu korumaya devam etmektedir. Bu açıdan Güney Kore’nin uyguladığı politikalar pek çok ülke açısından yol gösterici niteliktedir. 2008 yılından 2015 yılına doğru İngiltere ve İzlanda olumlu bir gelişme gösterirken İsveç ve Lüksemburg için aynı yorum yapılamamaktadır. Genel olarak ilk onda yer alan ülke listesinin pek değişmediği görülmektedir. Diğer taraftan ICT performansı açısından yüksek gelirli ülkelerin başında yer alan ABD’nin ilk 10 içerisinde yer alamamış olması dikkat çekmektedir. Türkiye açısından bakıldığında ise ICT gelişim endeksi değerinin 2008 yılında 3.81 olduğu ve yıllar itibariyle artarak 5.45 düzeyine ulaştığı görülmektedir. Ancak küresel düzeyde ülkelerin sıralaması açısından bakıldığında Türkiye’de aynı artışın gerçekleşmediği görülmektedir. Türkiye’nin sıralamada 69. sıralamaya gerilemesi diğer ülkelerin BİT’e yönelik daha verimli politikalar uyguladığını göstermektedir. Dolayısıyla Türkiye’nin BİT’e yönelik yaptığı faaliyetler yeterli gelmemektedir.

## Sonuç

ICT alanında yaşanan gelişmeler gelişmiş ülkelerin daha yüksek bir gelir seviyesine yükselmesini sağlarken gelişmekte olan ülkelerle olan dijital bölünme farkının daha da çok artmasına neden olmaktadır. ICT, bir yandan ülkelere maliyet avantajı, rekabet üstünlüğü sağlarken diğer taraftan da toplumun refahını arttırmaktadır. Bu bağlamda, ülkelerin kaynaklarını ICT alanında yoğunlaştırmaları, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde oldukça önemlidir.

ICT gelişim endeksi sıralamasında Türkiye pek çok ülkenin gerisinde kalmaktadır. Özellikle 1990’lı yıllardan itibaren bilim ve teknoloji alanında, inovasyona yönelik faaliyetlerinde bir artış grilse de hedeflenen düzeye gelinebilmektedir. 1980’li yıllara kadar Türkiye ile aynı gelir seviyesinde bulunan Güney Kore hem bilim ve teknolojiye hem de eğitime yaptığı yatırımlarla belirli gelir seviyesini aşarak yüksek gelirli ülkeler seviyesinde yükselmiştir. Dolayısıyla Türkiye, pek çok alana yeterince yatırım yapmamakta, mevcut yatırımlar da etkin bir sonuç vermemektedir. Bu noktada Türkiye açısından önemli olan ICT’ye yönelik yapılan faaliyetlerin niteliğinden ziyade niceliğidir.

## Kaynakça

Cullen, R. (2001). Addressing the Digital Divide. Online Information Review, 25(5), 311-320.

ITU (2011). Measuring The Information Society Report. The ICT Development Index. Geneva Switzerland.

ITU (2016a). World Telecommunication/ICT Indicators database, <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

ITU (2016b). Measuring The Information Society Report. The ICT Development Index. Geneva Switzerland.

Kalaycı, C. (2013). Dijital Bölünme, Dijital Yoksulluk ve Uluslararası Ticaret. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 27(3).

Magpantay, E. (2016), Composite Indicators and Scoreboards: Sharing Best Practices. Joint Research Centre European Commission Brussels, 3 February.

Riggins, F. J., & Dewan, S. (2005). The Digital Divide: Current and Future Research Directions. Journal of the Association for Information Systems, 6(12), 13.

Van Dijk, J. A. (2006). Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings. Poetics, 34(4), 221-235.