

DİJİTAL BÖLÜNME*

Pınar ERTEN**

Alındı/Received: 11.04.2019

Düzeltildi/Revised:25.04.2019

Kabul Edildi/Accepted: 25.04.2019

Özet

Bilgi ve iletişim teknolojilerin hızlı gelişiminde ve toplumların küreselleşmesinde ekonomik ve sosyal açıdan çeşitli sorunlarda beraberinde oluşmuştur. Bireylerin ve toplumların bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim ve kullanımlarında eşitsizlikler oluşmuş ve derin uçurlara ve bölünmelere sebep olmuştur. Teknolojik bir olumsuzluk olarak adlandırabileceğimiz bir dijital bölünme toplumlar ve bireyler arasında meydana gelmiştir. Dijital bölünme sebepleri, oluşabilecek sonuçlar ve alınabilecek tedbirler bu çalışma da incelenmiştir. Türkiye ve dünya karşılaştırması çeşitli faktörlere bağlı olarak yapılmıştır: Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) Gelişmişlik Endeksi, Ağa Hazırlık Endeksi ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması. Bu sonuçlara göre Türkiye’de bir dijital bölünme sorunu olduğu ifade edilebilir. Bu sorunun üstesinden gelmek için devlet ve özel kurumlar bünyesinde gerekli önlemler alınmalıdır. Bu kapsam dâhilinde eğitim, üretim, yönetim ve kültür boyutları dikkate alınmalıdır. Yaşanan dijital değişimin tüm kesimlere eşit yansımaları sağlanmalıdır. Dijital okuryazarlığı ve yaşam boyu öğrenmeyi ulusların tüm kesimlerine yaygınlaştırılması hızlandırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Dijital bölünme, Bilgisayar, İnternet, Bilgi ve iletişim teknolojileri, Dijital eşitsizlik, Sosyo-ekonomik düzey.

DIGITAL DIVIDE

Abstract

In the rapid development of information and communication technologies and in the globalization of societies, various economic and social problems has occurred. Inequalities have occurred in the access and use of individuals and societies in information and communication technologies and have led to profound cliffs and divisions. A digital divide that we can call a technological negativity has occurred between societies and individuals. The reasons for the digital divisions, the possible outcomes and the precautions that can be taken are examined in this study. The comparison between Turkey and the world was made based on various factors: Information and communication technology (ICT) Development Index (ICT-IDI), Networked Readiness Index (NRI) and Turkey Statistical Institute households use information technology research. According to these results it can be stated that the digital divide is a problem in Turkey. In order to overcome this problem, necessary measures should be taken within the state and private institutions. Within this scope, education, production, management and culture dimensions should be taken into consideration. It should be ensured that the digital change experienced is reflected equally to all segments. Dissemination of digital literacy and lifelong learning to all segments of nations can be accelerated.

Keywords: Digital divide, Computer, Internet, Information and communication technologies, Digital inequality, Socio-economic level.

1. GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişimin, toplumsal, ekonomik ve bilimsel değişimin yönünü yeniden belirlendiği dijital (sayısal) bir çağın içinde bulunmaktayız. Bu dijitalleşmenin içinde toplumlar ve bireylerin bir kısmı ayakta uydurabilmiş bir kısmı ise sürecin

* Bu çalışma, 19-22 Ekim tarihleri arasında düzenlenen 8. International Advanced Technology Symposium 2017’de (IATS2017) bildiri olarak sunulmuştur, geliştirilerek makale formatına getirilmiştir.

** Dr. Öğr. Üyesi, Bingöl Üniversitesi, perten@bingol.edu.tr

dışında kalmıştır. Bu durum dijital bölünmeye yol açmıştır. BİT'e sahip olma, yararlanma, küresel boyuttaki değişim ve gelişim farklılıkları bu bölünmeyi daha da derinleştirmiştir.

1.1. Dijital Bölünme

Dijital bölünme kavramına karşılık olarak, dijital eşitsizlik, dijital uçurum, sayısal uçurum, sayısal bölünme, sayısal ayırım ve sayısal kopma gibi kavramlar kullanılmıştır (Atılğan, 2003; Öztürk, 2005; Şen ve Akdeniz, 2012; Yıldız ve Seferoğlu, 2012; Kalaycı, 2013). İngilizcede ise digital divide, digital division, digital gap gibi kavramlarla nitelendirilmektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2001a; Telekomünikasyon Kurumu, 2002; Şen ve Akdeniz, 2012; Yıldız ve Seferoğlu, 2012). Dijital bölünme, bilgi ve iletişimin imkan ve kullanım farklılıklarına dayanmaktadır (Kalaycı, 2013). Ayrıca, bilgi teknolojilerinin yeni formlarına erişimi olanlar ile olmayanlar arasındaki farklılıktır (van Dijk, 2006). Telekomünikasyon Kurumu (2002) dijital bölünmeyi, farklı coğrafi bölgelerde sosyo-ekonomik şartlara bağlı olarak ticari kurumların ve bireylerin BİT'e erişimindeki adaletsizlik olarak tanımlamaktadır. OECD'nin (2001a: 5) tanımına göre dijital bölünme; bireyler, hane halkı, işletmeler ve farklı sosyo-ekonomik seviyelerdeki coğrafi bölgeler arasında, hem BİT'ne erişim imkanlarına ve çok çeşitli faaliyetler için internet kullanımına bağlı olarak oluşan uçurumdur.

BİT alanındaki yeniliklerin gelişimi ve bunların takibi ulusal ve uluslararası boyutta ekonomik güç, büyüme ve demokratikleşme anlamına gelmektedir. Ancak bu atılımlara rağmen halen bu fırsatlara sahip olmayan kesimlerinde varolduğu bilinmektedir (İlgaz ve Seferoğlu, 2010). Küreselleşmenin ve dijital çağın yaşandığı bu zamanda, bilgi ve iletişim teknolojilerine ulaşım, ülkeler ve bölgeler arasında belirgin eşitsizlikler göstermektedir (OECD, 2001b; Atılğan, 2003; Çapar ve Vural, 2013). BİT'i kullananların ve bu alt yapıya sahip gelişmiş ülkelerin olması küreselleşme sürecinde bu ülkeleri avantajlı hale getirmekte ve diğer az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerle aradaki farkı açmaktadır (Kılıç, 2011; Yıldız ve Seferoğlu, 2012). Ülkeler ve insanların bir kısmı dijitalleşme sürecinin dışında kalmaktadır. Cep telefonunun yaygın kullanımının olmasına rağmen, günümüzde bilgisayar ve internet bağlantısı farklılıklar göstermektedir (Çapar ve Vural, 2013). Bireyler ve toplumlar da fırsat eşitsizliği oluşturmaktadır (Gürcan, 2015)

1.2. Dijital Bölünme Göstergeleri

Ülkelerin gelir dağılımı dengesizliği, alt yapı sorunları ve eğitim alanında yaşanan sorunlar dijital bölünmede önemli etkenlerdir (Atılğan, 2003). Dijital bölünme, zengin ve güçlü bireyler ile fakir ve güçsüz bireyler arasındaki ayrımlardan kaynaklanmaktadır. Yüksek gelirli ve eğitilmiş bireylerin bilgisayar sahipliği ve internet aboneliği ile düşük gelirli ve eğitim düzeyi düşük olanlar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca, kültür ve dil de etkilemektedir. İngilizce bilenler ile bilmeyenler, göçmenliğin artması ile farklı kültürler ve dillerin kaynaşmaması ve benimsenememesi de uçurumu artırmaktadır (Keniston, 2003). Eğitim alanındaki dijital bölünme ise, günümüzde teknolojiye erişimin ötesine geçerek bilgisayar, teknoloji ve internet kullanımından yararlanacak yetkinlik ve beceriye sahip olmayanları ayırma boyutundadır (van Dijk, 2006; OECD Observer, 2010; Trucano, 2010; van Deursen ve van Dijk, 2010). Bilgisayar ve teknoloji kullanımı öğrencilerin ekonomik, sosyal ve kültürel altyapısı ile yakından ilişkili olduğundan, akademik becerileri ve yeterliklerini de etkilemektedir.

Dijital bölünme ile ilgili yapılan araştırmaların çoğunluğunda ilk sırayı teknolojik fırsatlar (bilgisayar, ağ ve diğer teknolojilere fiziksel erişim) alırken arkasından demografik özellikler (gelir, eğitim, yaş, cinsiyet ve etnik köken) almaktadır (van Dijk, 2006). Bütün ülkeler ve toplumlar için önemli olan dijital bölünmeyi ölçmek için çeşitli çabalar geliştirilmiştir. OECD (2001a) dijital

bölünmenin göstergeleri olarak iletişim alt yapıları, bilgisayar kullanılabilirliği, internet erişimi, TV ve mobil telefonlarla erişim imkanları olarak belirlemiştir. Ayrıca, hanehalkının gelir ve eğitim durumlarının da önemli belirleyiciler olduğunu rapor etmiştir. Bu kapsamda hanehalkının büyüklüğü ve tipi, yaş, cinsiyet, ırk, dil ve yerleşim yerleri de dijital bölünmenin göstergeleri arasında sayılmaktadır. Dijital bölünmenin ölçülmesinde genellikle, BİT ile çeşitli göstergelerin toplumu oluşturan bireylerin demografik yapısına dağılımı kullanılmaktadır (Öztürk, 2002).

1.3. Türkiye -Dünya ve Yerel Karşılaştırması

Dijital bölünmenin ölçülmesinde ulusal ve uluslararası birçok araştırmacı ve kurum, teknolojik altyapı, bilgisayar sayısı, televizyon sayısı ve hizmetleri, telefon sayısı, internet kullanıcısı sayısı, internet erişimi imkânları (erişim hızı, maliyeti vb.), bant genişliği, internet host sayısı, e-okuryazarlık, gelir seviyesi, eğitim düzeyi, yaş, cinsiyet, ırk ve lisan gibi göstergeleri kullanmışlardır. Bunların dışında, BİT'e yönelik gelişim düzeylerini ölçmek için Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından geliştirilen BİT Gelişmişlik Endeksi (ICT Development Index-IDI) ve Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından geliştirilen Ağa Hazırlık Endeksi (Networked Readiness Index-NRI) de dijital bölünme göstergesi olarak kullanılmaktadır (Kalaycı, 2013). Ayrıca, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım araştırması sayesinde Türkiye'nin ulusal çapta dijital bölünme düzeyi de belirlenmektedir. Ülkeler arasında ve içerisinde dijital bölünme farklılık gösterdiğinden (Telekomünikasyon Kurumu, 2002) bu göstergeler baz alınmıştır.

1.3.1. BİT-Gelişmişlik Endeksi (ICT-IDI)

Birleşmiş Milletler Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU- International Telecommunication Union) tarafından BİT alanındaki gelişmeleri gözlemlemek ve bu ülkeler arasında karşılaştırma yapmak amacıyla oluşturulmuştur. 2008 yılından itibaren oluşturulan ve her yıl yayımlanan bu endeks 176 ülkeyi kapsamakta, 3 alt endeks ve 11 göstergeden hesaplanmaktadır (Şekil 1) (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2017a).

Alt endeksler, göstergeler ve ağırlıkları

BIT Erişimi	%	
1. 100 kişi başına düşen sabit telefon aboneliği	20	} % 40
2. 100 kişi başına düşen mobil telefon aboneliği	20	
3. İnternet kullanıcısı başına düşen uluslararası internet bant genişliği (bit/s)	20	
4. Bilgisayar kullanılan hane oranı (%)	20	
5. İnternet erişimine sahip hane oranı (%)	20	
BİT Kullanımı	%	
6. İnternet kullanan birey oranı (%)	33	} % 40
7. 100 kişi başına düşen sabit genişbant internet aboneliği	33	
8. 100 kişi başına düşen kablosuz genişbant internet aboneliği	33	
BİT Yetenekleri	%	
9. Ortalama okullaşma yılı (Referans değer 15 yıl)	33	} % 20
10. Ortaöğretimde brüt okullaşma oranı (%)	33	
11. Yükseköğretimde brüt okullaşma oranı (%)	33	

Şekil 1. BİT-Gelişmişlik Endeksine ait alt endeksler, göstergeler ve ağırlık yüzdeleri

Endekse dahil edilen ülkeler her yıl değişkenlik göstermektedir. Her ülke için alt endeks ve toplam endeks puanları hesaplandıktan sonra 0 ila 10 arasında aldıkları değerler üzerinden sıralanan ülkelerin karşılaştırılması yapılmaktadır (TÜİK, 2017a). Endeks değeri 0'a yaklaştıkça ülkelerin BİT açısından yetersiz, 10'a yaklaştıkça ülkelerin gelişmiş olduklarını göstermektedir (Kalaycı, 2013).

Tablo 1. BİT-Gelişmişlik Endeksi Değerleri

Ülkeler	2017		2016	
	Genel Endeks		Genel Endeks	
	Sıra	Puan	Sıra	Puan
İzlanda	1	8.98	2	8.78
Güney Kore	2	8.85	1	8.80
İsviçre	3	8.74	4	8.66
Danimarka	4	8.71	3	8.68
Birleşik Krallık	5	8.65	5	8.53
Hong Kong, Çin	6	8.61	6	8.47
Hollanda	7	8.49	10	8.40
Norveç	8	8.47	7	8.45
Lüksemburg	9	8.47	9	8.40
Japonya	10	8.43	11	8.32
Almanya	12	8.39	13	8.20
Amerika Birleşik Devletleri	16	8.18	15	8.13
Türkiye	67	6.08	72	5.66
Çad	174	1.27	174	1.06
Orta Afrika Cumhuriyeti	175	1.04	176	0.89
Eritre	176	0.96	175	0.96

ITU tarafından yayımlanan “Bilgi Toplumunun Ölçümü” adlı kitapta yer alan 2017 yılı BİT-Gelişmişlik Endeksine ait veriler incelendiğinde (Tablo 1) ilk sırada İzlanda, Güney Kore ve İsviçre yer almaktadır. Türkiye 2017 yılında 6.08 endeks değeri ile 67. sırada yer alarak bir önceki yılın endeks değerine (167 ülke arasında 5.66 puan ile 72. sırada) göre bir yükseliş göstermiştir. Erişim alt endeksinde 78., kullanım alt endeksinde 73., yetenek alt endeksinde 40. sırada yer alan Türkiye BİT yetenekleri açısından yüksek bir puana sahiptir (Tablo 2). BİT yetenekleri bireylerin daha iyi düzeyde olduğu düşünülebilir (International Telecommunication Union [ITU], 2018).

Tablo 2. Türkiye'nin 2017 Yılına BİT-Gelişmişlik Endeksi ve Alt Endeks Değerleri

Genel Endeks		Erişim Alt Endeks		Kullanım Alt Endeks		Yetenek Alt Endeks	
Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan
67	6.08	78	6.30	73	4.92	40	7.97

1.3.2. Ağa Hazırlık Endeksi (NRI)

WEF tarafından yayımlanan Küresel Bilgi Teknolojisi Raporu'nda NRI vasıtasıyla elde edilen ülkelerin yüksek rekabete ve refaha ulaşabilmeleri için gerekli olan BİT'e ulaşabilmeleri ve üretebilmelerinde etkili olan yerel unsurlar, politikalar, kurumların inceleme sonuçları yer almaktadır. Kapsadığı 139 ekonominin her biri için sosyo-ekonomik kalkınma için BİT'lerin daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayacak öncelikli alanların tanımlanmasına izin vermektedir. Dünyadaki teknoloji ve inovasyonun gittikçe artan önemini yansıtan NRI, dört ana kategori, 10 alt kategori ve 53 farklı göstergeden oluşmaktadır (Dünya Ekonomik Forumu [WEF], 2016):

A. Çevre alt endeksi

1. Politik ve düzenleyici çevre (9 gösterge)
2. İş ve yenilikçi çevre (9 gösterge)

B. Hazır olma alt endeksi

3. Altyapı ve dijital içerik (4 gösterge)
4. Karşılabilirlik (3 gösterge)
5. Beceri (4 gösterge)

C. Kullanım alt endeksi

6. Bireysel kullanım (7 gösterge)
7. İş kullanımı (6 gösterge)
8. Kamu kullanımı (3 gösterge)

D. Etki alt endeksi

9. Ekonomik etkiler (4 gösterge)
10. Sosyal etkiler (4 gösterge)

NRI, ilk defa 2001-2002 döneminde hazırlanmıştır. Endeks hesaplanırken önce göstergeler 1 ile 7 arasında bir puana dönüştürülür, ardından alt endekslerin ağırlıklı ortalamaları kendilerini oluşturan bu veriler üzerinden hesaplanır. Sonra da 4 ana kategorinin ortalamaları da kendisini oluşturan bu alt endekslerden hesaplanır. Böylelikle bir NRI değeri belirlenir. NRI değeri 7'ye yaklaştıkça ülkelerin BİT konusunda gelişmiş, 1'e yaklaştıkça BİT konusunda ülkelerin geri de kalmış olduğunu ifade etmektedir (Kalaycı, 2013).

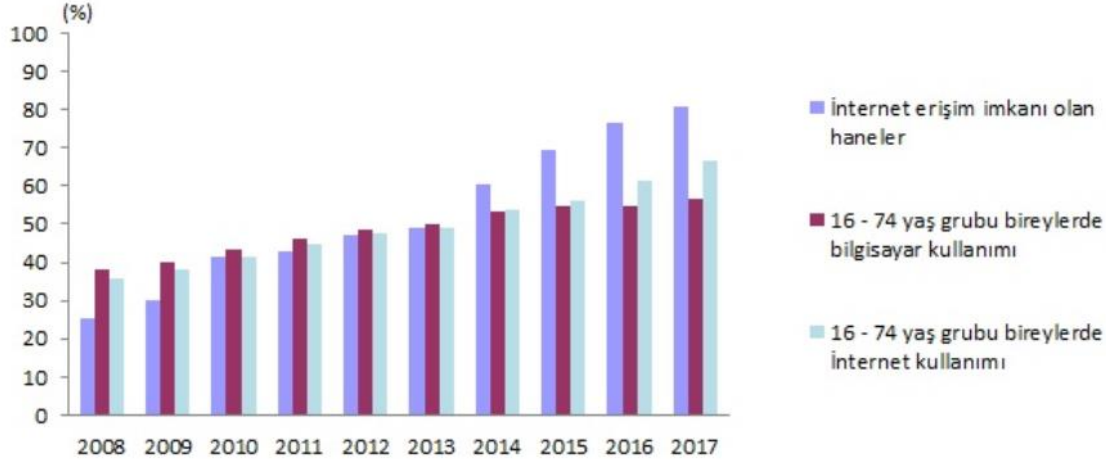
Tablo 3. NRI Değerleri

Sıra-Ülke	Değer	2015 sırası
1. Singapur	6.0	1
2. Finlandiya	6.0	2
3. İsveç	5.8	3
4. Norveç	5.8	5
5. ABD	5.8	7
6. Hollanda	5.8	4
7. İsviçre	5.8	6
8. Birleşik Krallık	5.7	8
9. Lüksemburg	5.7	9
10. Japonya	5.6	10
15. Almanya	5.6	13
48. Türkiye	4.4	48
137. Haiti	2.5	137
138. Burundi	2.4	141
139. Çad	2.2	143

Tablo 3'te görüldüğü üzere Türkiye WEF tarafından 139 ülke dikkate alınarak hesaplanan NRI değerleri arasında 48. sırada yer almaktadır. Hesaplamaya katılan ülkeler arasında Singapur birinci sırada yer alırken, bu ülkeyi sırasıyla Finlandiya, İsveç ve Norveç takip etmektedir. En kötü durumda olan ülkeler ise Haiti, Burundi ve Çad'dır (WEF, 2016).

1.3.3. TÜİK Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması

TÜİK (2017b) hanehalkı bilişim teknolojileri kullanımı araştırması sonuçlarına göre (Şekil 2), 16-74 yaş aralığındaki bireylerin bilgisayar kullanımı %56.6, internet kullanımı ise %66.8'tir. 2016 yılında bu oranlar sırasıyla %54.9 ve %61.2 idi. Erkeklerde bilgisayar kullanımı %65.7, internet kullanımı %75.1 iken, kadınlarda bilgisayar kullanımı %47.7, internet kullanımı %58.7 olarak tespit edilmiştir. Aynı araştırmada hanelerin %80.7'si internete evden erişebildiği sonucuna da ulaşılmıştır. Bu oranın 2016 yılında ise %76.3 olduğu da görülmektedir. 2008-2017 yılları arasında bilgisayar, internet kullanımı ve hanelerde internete erişimin giderek arttığı tespit edilmiştir.



Şekil 2. 2008-2017 yılları arası Türkiye'nin hanehalkı bilişim teknolojileri kullanımını temel göstergeleri

Türkiye'de genişbant internet erişim imkanına sahip haneler %78.3'tür. Hanelerin %40'ı sabit genişbant bağlantı (ADSL, kablolu İnternet, fiber vb.) ile internete erişim sağlarken, %72,4'ü mobil genişbant bağlantı ile internete erişim sağladığı belirlenmiştir. Genişbant internet erişim imkânına sahip hanelerin oranı 2016 yılında ise %73,1 idi. 2016 Nisan-2017 Mart ayları arasını kapsayan dönemde yapılan çalışmada ise, kişisel amaçla kamu kurum/kuruluşları ile iletişime geçmek veya kamu hizmetlerinden yararlanmak için interneti kullanan bireylerin 16-74 yaş grubu bireyler içerisindeki oranı %42.4'tür. Bu değer 2015 Nisan-2016 Mart aralığında ise %36.7'dir. Kullanım amaçlarına göre kamu kuruluşlarına ait web sitelerinden bilgi edinme %37.6 ile ilk sırada yer aldı. İnternet üzerinden kişisel kullanım amacıyla mal veya hizmet siparişi veren ya da satın alan 16-74 yaş grubundaki bireylerin oranı %24.9'tur. 2016 yılı için ise bu oran %20.9'dur (TÜİK, 2017b).

2017 yılı verilerine göre Türkiye'nin bölgelerinde hanelerde internet erişim oranı şöyle değişmektedir: Batı Marmara %70.8, Ege %78.3, Doğu Marmara %79.7, Batı Anadolu %84.4, Akdeniz %81.8, Orta Anadolu %77.0, Batı Karadeniz %77.2, Doğu Karadeniz %76.9, Kuzeydoğu Anadolu %72.6, Ordoğu Anadolu %76.8, Güneydoğu Anadolu %71.5. Batı Anadolu bölgesi hanelerde en yüksek internet erişimine sahip bölgelerdendir (TÜİK, 2017c). Eğitim seviyeleri arttıkça bireylerin internet ve bilgisayar kullanım oranları da artmaktadır (TÜİK, 2017d).

Türkiye BİT kullanımı konusunda her geçen yıl biraz daha ilerleyerek gelişmişlik düzeyini artırmıştır. Türkiyenin bölgelerinin gelişmişlik düzeyine, bireylerin eğitim seviyelerine ve cinsiyetlerine bağlı olarak BİT kullanım düzeyleri değişmektedir. Bu değişim Türkiye genelindeki dijital bölünmenin bir göstergesidir. Türkiye'nin belirgin bir dijital bölünme sorunu mevcuttur (Kılıç, 2011; Şen ve Akdeniz, 2012; Toso, Atlı ve Mardikyan, 2015; Yıldız ve Akbulut, 2017). BİT alanında Türkiye ile diğer ülkeler arasında yaşanan en büyük bölünme, eğitim imkânlarındaki yetersizlikler ve mevcut teknolojilerin yeterli miktarda ve etkinlikle kullanılamamasıdır (Aytun, 2005).

2. DİJİTAL BÖLÜNMENİN ÖNLENMESİNE YÖNELİK ALINABİLECEK ÖNLEMLER VE ÖNERİLER

Dijital teknolojiler, yeni ekonomik ve sosyal dinamiklerin oluşmasını sağlıyor. Toplumun ve endüstrinin dijital dönüşümü ile uzun vadede yarar sağlanması için bu dönüşümün doğru ve etkili yönetilmesi gerçekleştirilmelidir. Yeni dijital ekonomi, yeni liderlik, yönetim ve davranış tiplerini gerektirdiğinden buna göre yapılandırma sağlanmalıdır (WEF, 2016). BİT, toplumların yaşama, öğrenme ve çalışma biçimlerini, devlet-birey etkileşimini etkilemiş, ekonomik, sosyal, kültürel ve politik yönden uluslarda farklılıklar oluşturacak bir dijital bölünme gerçekleştirmiştir (Aytun, 2006; Gürcan, 2015). Dijital bölünmede eğitim, üretim, yönetim ve kültür boyutları dikkate alınması gereken unsurlardandır. Bu alanlarda yapılacak iyileştirmeler ya da dengesizliklerin önüne geçilmesi ile dijital bölünmenin ve beraberinde güvenlik, mali ve bilgi uçurumunun da önüne geçilmiş olunacaktır (Telekomünikasyon Kurumu. 2002).

Bir dijital devrim yaşanmaktadır ve bunun bütün kesimlere eşit yansımaları sağlanmalıdır. Hükümetlerin bilim, sanayi ve ekonomi politikalarını, gerçekleşen dijital dönüşümde bireyleri, toplumları ve yaşama biçimlerini nasıl etkilediğini görerek yeniden düzenlemeleri gerekmektedir. Politikaların belirlenmesinde ulusal ve uluslararası boyutta deneyimlerden faydalanılmalı ve eğitim, ulaşım, iletişim, sağlık, teknolojik, yönetim ve üretim alanlarının ihtiyaçlarına uygun hazırlanmalıdır. E-dönüşüme her anlamda hazır olunmalıdır. ARGE çalışmalarına gerekli teşvik ve destek sağlanmalıdır. Tüm bireylerin bilgi ve teknolojiye erişimi daha az maliyetle veya maliyetsiz bir şekilde sağlanmalıdır. Ekonomik farklılıkların ve yoksulluğun önüne geçecek iyileştirme ve kalkınma politikaları belirlenmelidir.

Devletler kamuda çalışan tüm personeline BİT gelişimine adapte olacak şekilde sık aralıklarla hizmetiçi eğitim vermelidir. Ayrıca bireylerin BİT erişim ve kullanılabilirliği noktasında gelir düzeyi düşük kesime de kolaylıklar ve fırsatlar oluşturmalıdır.

İnternete erişim noktasında ulusal boyutta bütün yerleşim birimlerine üst düzeyde bir alt yapı olanakları sağlanmalıdır. İnternete erişimi daha da kolaylaştıracak çeşitli kampanyalar bütün kurumlarca sağlanabilir.

Tüm özel ve devlet kurumları bünyesinde uluslararası platformlarda daha fazla işbirlikleri gerçekleştirilmelidir. Gelişmekte olan ülkelerle gelişmiş ülkeler arasında bilgi paylaşımına ve BİT alanlarında işbirliğine gidilmelidir.

Dijital okuryazarlığı ve yaşam boyu öğrenmeyi ulusların tüm kesimlerine yaygınlaştırılması hızlandırılabilir. Öğrencilerin bilgisayar ve teknoloji kullanımına yönelik beceri ve yeterliğe daha üst düzeyde sahip olmalarında onlara rehberlik edecek eğitimcilerin yetiştirilmeleri sağlanmalıdır. Öğrencilerin bu becerilere sahip bir şekilde mezun olmaları sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Atılğan, O. (2003). Bilgi iletişim teknolojilerinde sayısal uçurum. *Türk Kütüphaneciliği*, 17(1), 37-42.
- Aytun, C. (2005). *Dijital bölünme olgusu ve Türkiye üzerine bir uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Aytun, C. (2006, Şubat). Enformasyon toplumu sürecinde dijital bölünme. *Akademik Bilişim Konferansı*, Pamukkale Üniversitesi, Denizli. ab.org.tr/ab06/bildiri/101.doc. Erişim Tarihi: 31.12.2017.
- Çapar, F., ve Vural, Ö. F. (2013). E-devletleşme önündeki engel: Dijital eşitsizlik. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1674-1692.

- Gürcan, F. (2015). *Türkiye’de ve dünyada sayısal bölünme*. T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı, Yayın No: 2920.
- İlgaz, H., ve Seferoğlu, S. S. (2010, Nisan). Sayısal uçurumun boyutları ve teknoloji politikaları. *10. International Educational Technology Conference (IETC-2010)*, (s. 1302-1306). Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- ITU (International Telecommunication Union). (2018). *ICT Development index 2017*. <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>. Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Kalaycı, C. (2013). Dijital bölünme, dijital yoksulluk ve uluslararası ticaret. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3), 145-162.
- Keniston, K. (2003). *Introduction: The four digital divides*. K. Keniston ve D. Kumar (Ed.), *The four digital divides* (s. 1-34) içinde. Delhi: Sage Publishers.
- Kılıç, Ç. (2011). Küreselleşen dünyada dijital bölünme sorunu. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 81-91.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2001a). *Understanding the digital divide*. Paris, Fransa: OECD Publications. <https://www.oecd.org/sti/1888451.pdf>. Erişim Tarihi: 26.11.2017.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2001b). *Annual report 2001*. Paris, Fransa: OECD Publications. <https://www.oecd.org/sti/1888451.pdf>. Erişim Tarihi: 26.11.2017.
- OECD Observer. (2010). *A new digital divide?* http://oecdoobserver.org/news/archivestory.php/aid/3288/A_new_digital_divide_.html. Erişim Tarihi: 26.11.2017.
- Öztürk, L. (2002). Dijital uçurumun küresel boyutları. *Ege Akademik Bakış*, 2(1), 127-136.
- Öztürk, L. (2005). Türkiye’de dijital eşitsizlik: TÜBİTAK-BİLTEN anketleri üzerine bir değerlendirme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24, 111-131.
- Şen, A., ve Akdeniz, S. (2012). Sayısal uçurumla başetmek: OECD trendleri ve Türkiye. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 7(1), 53-75.
- Telekomünikasyon Kurumu. (2002). *Sayısal uçurumun önlenmesi: Stratejik plan*. Sektörel Araştırma ve Stratejiler Dairesi Başkanlığı. https://www.btk.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FSayfalar%2FArastirma_Raporlari%2FSayisal_Ucurumun_Onlenmesi.pdf. Erişim Tarihi: 16.12.2017.
- Toso, S., Atlı, Ş. M., ve Mardıkyan, S. (2015). Türkiye’nin bölgeleri arasında sayısal uçurum. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 10(1), 41-49.
- Trucano, M. (2010). *The second digital divide*. The World Bank: EDUTECH. <http://blogs.worldbank.org/edutech/the-second-digital-divide> Erişim Tarihi: 26.11.2017.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2017a). *Bilgi ve iletişim teknolojileri gelişmişlik endeksi*. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikMeta.do?istab_id=9005. Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2017b). *Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması*, 2017. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24862>. Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2017c). *İstatistikî bölge birimleri sınıflaması düzey 1’e göre hanelerde internet erişim oranı*. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=2604. Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2017d). Son üç ay içinde bireylerin eğitim durumuna ve cinsiyetine göre bilgisayar ve internet kullanım oranları. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=2600. Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- van Deursen, A. J. A. M., ve van Dijk, J. A. G. M. (2010). Internet skills and the digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893-911.
- van Dijk, J. A. G. M. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5), 221-235.
- WEF (Dünya Ekonomik Forumu). (2017). *The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy*. World Economic Forum, Geneva. http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf. Erişim Tarihi: 16.10.2017.
- Yıldız, B., ve Akbulut, G. (2017, Ocak). Dijital bölünme çerçevesinde Türkiye’nin durumunun değerlendirilmesi. *The Fifth International Conference in Economics, EconWorld2017@Rome*, (s. 1-8). Rome, İtalya. http://rome2017.econworld.org/papers/Y%C4%B1d%C4%B1z_Akbulut_Evaluation.pdf. Erişim Tarihi: 06.01.2018.
- Yıldız, H., ve Seferoğlu, S. S. (2012). Sayısal uçurum üzerine karşılaştırılmalı bir inceleme. *Türkiye Bilişim Derneği 29. Ulusal Bilişim Kurultayı (Bilişim 2012) Bildiriler Kitabı* (s. 111-117). Türkiye Bilişim Derneği, Ankara.