

DİJİTAL BÖLÜNME, DİJİTAL YOKSULLUK VE ULUSLARARASI TİCARET

Cemalettin KALAYCI^(*)

Özet: 20. yüzyılın sonlarına doğru gittikçe önemi artan bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT)'ndeki gelişmelerin, ülkelerin ekonomik büyümesinin artmasına ve bireylerin yaşam düzeylerinin gelişmesine katkı sağladığı görülmektedir. Ancak ICT'ndeki gelişmelerden bütün ülkeler aynı ölçüde yararlanamamaktadırlar. Bu durum dijital bölünme, dijital yoksulluk gibi toplum refahını olumsuz etkileyen unsurları da beraberinde getirmektedir. Çalışmada dijital bölünme ve dijital yoksulluğun küresel boyutu analiz edilerek, bu problemlerin ortadan kaldırılması için yapılması gerekenler ve dijital bölünmenin uluslararası ticarete etkileri tartışılmıştır. Elde edilen sonuç, dijital bölünmenin ortaya çıkardığı sorunları ülke düzeyinde çözmenin yeterli olmayacağını ve bu sorunlarla küresel düzeyde mücadele edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Dijital Bölünme, Dijital Yoksulluk, Uluslararası Ticaret

Abstract: It is considered that the development in information and communication technologies (ICT), which gained importance within the late 20th. century, has enhanced economic growth and improved the living standards of individuals. However, not all the countries can benefit from the developments in ICT. This situation brings along factors like digital divide and digital poverty that affect public welfare negatively. In this study, applications that can be done to overcome the mentioned problems and the effects of digital divide on international trade are discussed by analysing the global aspect of digital poverty. The result obtained suggests that solving the problems caused by the digital divide in country level is not enough and sets the need of competing with these problems in a global level.

Keywords: Information and Communication Technology, Digital Divide, Digital Poverty, International Trade.

I.Giriş

İlkel toplumdan günümüze kadar dünya sürekli bir dönüşüm ve gelişim içerisinde. Tarih boyunca insanların doğayı işleme şekilleri değiştiğinde, toplumlar da değişmiş, zamanla ülkeler arasında önemli ekonomik gelişmişlik farkları ortaya çıkmıştır. Küresel düzeydeki bu gelişmişlik farkları azaltılmaya çalışılırken, internet, mobil telefon gibi ICT'nin gelişmesi ülkeler arasındaki farklılıkları daha da derinleştirerek dijital bölünmeye yol açmıştır. ICT'ne sahip olma ve söz konusu teknolojilerden yararlanma konusunda ülkeler arasındaki farklılıkları ifade eden dijital bölünme, olumsuz etkileri nedeniyle, üstesinden gelinmesi gereken önemli bir sorun olarak algılanmaya başlanmıştır.

^(*)Yrd. Doç. Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi İİBF, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü

Bugün yüksek gelişmişlik düzeyine ve eğitim seviyesine sahip ülkeler eğitimden sağlığa, kamu hizmetlerinden ticarete kadar yaşamın her alanında yoğun olarak ICT'ni kullanmaktadırlar. Gelir ve eğitim seviyesi düşük olan bir çok ülke ise söz konusu teknolojilerden yeterince yararlanamamaktadır. Bu durum, rekabet yarışında zaten geride olan ülkeleri daha da geriye iterken, dijital bölünmenin ve dijital yoksulluğun azaltılması akademik ve sosyal çevrelerde en fazla tartışılan konulardan biri haline gelmiştir. Özellikle ICT'nin, ekonomik kalkınmayı pozitif olarak etkilediğini, işlem maliyetlerini önemli ölçüde azaltarak verimliliği arttırdığını iddia eden akademik çalışmalar politikacıların ilgisini de bu konuya çekmiştir.

Çalışmada, öncelikle dijital bölünme ve dijital yoksulluğun kavramsal çerçevesi ve ekonomik boyutları incelenmiş, daha sonra ise küresel dijital bölünmenin uluslararası ticarete etkileri ele alınarak dijital bölünmenin önlenmesi için küresel düzeyde yapılması gerekenler irdelenmiştir.

II. Dijital Bölünme

Dijital bölünme, ICT'nin kullanım imkânlarının farklı olmasından kaynaklanır. Bütün ülkeler veya bireyler altyapı ve donanım yetersizliği, teknik bilgi ve beceri yetersizliği gibi nedenlerle ICT'ni aynı ölçüde kullanma olanaklarına sahip değildirler. Dolayısıyla ICT'ni yaygın bir şekilde kullananlar ile kullanamayanlar arasında bir ayrım ortaya çıkmakta olup, bu ayrım dijital bölünme, sayısal uçurum veya dijital eşitsizlik olarak nitelendirilmektedir.

Dijital bölünme kavramı konusunda tam bir konsensüs oluşmamakla birlikte, birçok kişi veya kurum tarafından farklı tanımlar yapılmaktadır. Dijital bölünmeyi, Compaine (2001) en yeni bilgi teknolojilerine erişimi olanlar ile olmayanlar arasındaki fark, Hargittai (2003) dijital teknolojilere ulaşanlar ile ulaşamayanlar veya dijital teknolojileri kullananlar ile kullanamayanlar arasındaki fark, Salinas (2003) internet gibi bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilenler ile kullanamayanlar arasındaki eşitsizlik olarak tanımlamaktadırlar. OECD (2001) ise, dijital bölünmeyi bireyler, hane halkı, işletmeler ve farklı sosyo-ekonomik seviyedeki coğrafi bölgeler arasındaki, bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim ve internet kullanım imkânları açısından oluşan farklılık olarak tanımlamaktadır. Bütün bu tanımlardan hareketle dijital bölünme, ICT'ne sahip olanlarla olmayanlar, bu teknolojileri kullanabilenlerle kullanamayanlar ve ICT'nin sunduğu hizmetlerden yararlananlarla yararlanamayanlar arasındaki eşitsizlik olarak tanımlanabilir.

Dijital bölünme, ICT'nin dinamikleri dikkate alındığında, önemli bir sorun oluşturmaktadır. Temel sorun, bireylerin bir bilgisayara sahip olup olmaması veya ICT'den eşit olarak yararlanıp yararlanamaması değil, toplumsal alanda daha derin bir bölünme olasılığının bulunmasıdır. Dijital eşitsizliği diğer eşitsizliklerden ayıran en önemli özellik ise daha geniş ve daha derin bir alanı kapsaması ve mevcut eşitsizlikleri daha fazla derinleştirebilme yeteneğine sahip olmasıdır (Öztürk, 2005: 112).

III. Dijital Bölünmenin Kapsamı

Dijital bölünmenin kapsamı karmaşık ve çok boyutlu olup, hem ülke içerisindeki hem de ülkeler arasındaki farklılıkları yansıtmaktadır. Bu bölünmenin nedenleri farklı niteliklere sahiptir. İlk düzeyde bölünme, önceki sosyo-ekonomik eşitsizliklerin ifadesidir. Dijital bölünme dijital değil, teknolojilerin derinleştirdiği sosyo-ekonomik bölünmedir. Dijital bölünme genel bir terim olmasına rağmen sosyo-ekonomik farklılıklardan ve teknolojik farklılıklardan kaynaklanan tek bir dijital bölünme yoktur (Puga vd., 2009: 177).

Dijital bölünme çok boyutlu bir kavram olup, üç farklı yönü vardır. Bunlardan küresel bölünme, sanayileşmiş ve gelişmekte olan toplumlar arasındaki internete erişim sapmalarını; sosyal bölünme, bir toplumdaki bilgi zengini ve bilgi yoksulları arasındaki farklılığı; demokratik bölünme ise, online toplum içinde kamu hayatına katılım için dijital kaynakları kullananlar ile kullanamayanlar arasındaki farkı ifade etmektedir (Noris, 2001: 4).

Küresel dijital bölünme, büyük ölçüde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki mevcut sosyo-ekonomik dengesizliklerin bir sonucudur. Düşük gelir ve düşük eğitim düzeyine sahip ülkelerin, ICT'ne erişim ve kullanım oranı, yüksek gelir ve eğitim düzeyine sahip ülkelere göre daha düşüktür (Cuervo ve Menendez, 2006: 757). Farklı sosyal, kültürel, ekonomik ve coğrafi engeller nedeniyle yeryüzündeki herkes gelişen teknolojilerden aynı ölçüde yararlanamamaktadırlar. Yani gelişen teknolojilere sahip olma ve bu teknolojilerin imkânlarından yararlanma olanakları açısından, ülkeler hatta bireyler arasında bir eşitsizlik söz konusudur. İşte ülkeler arasındaki bu eşitsizlik küresel dijital bölünme, bireyler arasındaki eşitsizlik ise sosyal dijital bölünme olarak nitelendirilmektedir.

Dijital bölünme ülkeler arasında, ülke içerisinde, bölge içerisinde, hatta aile içerisinde gerçekleşebilmektedir. Bu yönüyle bakıldığında dijital bölünme üç seviyede incelenebilir (Dewan ve Riggins, 2005:300);

- Bireysel seviyede: ICT'ni günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline getirenler ile teknolojik, sosyolojik ve ekonomik dezavantajları nedeniyle ICT'ne erişim imkânından yoksun olanlar arasında bir farklılık ortaya çıkmaktadır.
- Kurumsal seviyede: Bazı kurumlar rakipleri karşısında avantaj sağlamak amacıyla ICT'ni kullanırken, diğer kurumlar rakiplerinin gerisinde kalarak teknoloji takipçisi olmanın dezavantajlarını yaşamaktadırlar.
- Küresel seviyede: Bazı ülkeler ICT'ne yoğun yatırım yaparken ve bu teknolojilerin bireysel ve kurumsal olarak benimsenmesini teşvik edecek politikalar uygularken, bu yatırımları yeterince yapamayan ülkeler teknolojinin gerisinde kalmaktadırlar.

Dijital bölünme çoğunlukla ekonomik farklılıkların yoğun olduğu bölgelerde görülmektedir. Bu bölgelerdeki bireylerin ICT'ne sahip olması daha zor olacağından zincirleme bir yoksulluk devam etmekte ve var olan eşitsizlikten kaynaklanan eşitsizlikler giderek artmaktadır. Ekonomik unsurlar dışında cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi dijital bölünmede etkisi olan unsurların başında gelmektedir (Ilgaz ve Seferoğlu, 2010: 1302). Ayrıca ICT'ni kullanım bilgisi ve becerisi de dijital bölünmeyi etkilemektedir. Çünkü teknolojiye sahip olmak tek başına yeterli değildir. Gelişmiş teknolojileri kullanabilecek donanımına da sahip olmak gerekir. Görüldüğü gibi, dijital bölünmeye etki eden birinci derecede unsur ICT'nin varlığı ve bu teknolojilere ulaşım imkânları iken, ikinci derece unsur ise, söz konusu teknolojileri kullanma bilgi ve becerisidir. Yapılan araştırmalar dijital bölünme açısından eğitimlilerin eğitimsizlerden, gençlerin yaşlılardan, kentte yaşayanların kırsalda yaşayanlardan, erkeklerin ise kadınlardan daha avantajlı olduğunu göstermektedir.

Eğitim dijital bölünmeye neden olan ve dijital bölünmenin önlenmesinde dikkate alınması gereken önemli faktörlerden birisidir. Teknolojik gelişmenin tetikleyici olabilmesi için ilk önce erişilebilirliğin ve rekabetçi ortamın sağlanması, daha sonra ise teknoloji eğitiminin verilmesi gerekmektedir. Kısa dönemde teknolojiye erişim sağlamak en önemli problem olarak görülse de, uzun dönemde dijital bölünmeyle ilgili temel problemler herkesin aynı etkinlikte teknolojiyi kullanamaması ve herkesin bilgi okuryazarı olmamasıdır (Saatçioğlu, 2006: 54-55).

IV. Dijital Bölünmenin Ölçülmesi

Dijital bölünme çok yönlü bir kavram olup, sadece teknolojiye erişim olarak düşünülmemelidir. Bu nedenle dijital bölünme ölçülürken teknolojik faktörlerin yanında sosyolojik, demografik, kültürel ve ekonomik unsurlar da dikkate alınmalıdır. Dijital bölünmenin ölçülmesinde kullanılan en önemli göstergeler 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 lisandır.

Dijital bölünmenin ölçülmesi, özellikle ülkeler açısından ele alındığında daha karmaşık hale gelmekte ve her araştırmacı kendi metodolojisini oluşturmak zorunda kalmaktadır. Henüz uygulanan metodoloji konusunda konsensüs oluşmasa da, dijital bölünmenin ölçülmesine ilişkin ulusal ve uluslararası bir çok kurum çalışma yapmaktadır. Bu kurumsal çalışmaların yanında birçok araştırmacı da dijital bölünmenin ölçülebilmesi için çeşitli yöntemler geliştirmektedirler (Öztürk, 2005:114).

Ülkelerin ICT yönünden gelişim düzeylerini ölçmek amacıyla uluslararası kuruluşlar tarafından birçok endeks hesaplanmaktadır. Bu endekslerin en önemlilerinden birisi Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından geliştirilen ICT Gelişim Endeksi (ICT Development Index-

IDI), diğeri ise Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından geliştirilen Ağa Hazırlık Endeksi (Networked Readiness Index-NRI)'dir.

A.ICT Gelişim Endeksi (IDI)

ICT gelişim endeksi, ülkelerin ICT alanındaki gelişmelerini izlemek ve karşılaştırmak amacıyla oluşturulmuş, 11 adet göstereyi kapsayan bileşik bir endekstir. ITU tarafından 2008 yılında geliştirilen endeks, ilk kez 2009 yılında yayınlanmıştır. Bu endeksin temel amaçları, ICT'nin ülkelerdeki seviyesini ve zaman içindeki gelişimini diğer ülkelere kıyasla ölçmek, ICT'nin geliştirilmesindeki ilerlemeleri hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkeler açısından irdelemek ve ülkeler arasındaki dijital bölünmenin boyutunu ortaya koymaktır (ITU, 2012:15).

Tablo 1: ICT Gelişim Endeksi Gösterge ve Ağırlıkları

| ICT Gelişim Endeksi | Yüzde Payı (%) | Ağırlık Göstergesi |
|--|----------------|--------------------|
| <i>ICT Erişim Alt Endeksi</i> | | |
| 1.100 kişiye düşen sabit telefon hattı | 20 | 40 |
| 2.100 kişiye düşen mobil telefon aboneliği | 20 | |
| 3.İnternet kullanıcı başına uluslararası internet bant genişliği | 20 | |
| 4.Bilgisayarı olan hane halkı oranı | 20 | |
| 5.İnternet erişimi olan hane halkı oranı | 20 | |
| <i>ICT Kullanım Alt Endeksi</i> | | |
| 6.Bireysel internet kullanıcı oranı | 33 | 40 |
| 7.100 kişiye düşen sabit geniş bant internet aboneliği | 33 | |
| 8.100 kişiye düşen aktif mobil geniş bant aboneliği | 33 | |
| <i>ICT Beceri Alt Endeksi</i> | | |
| 9.Yetişkin okuryazar oranı | 33 | 20 |
| 10.Ortaöğretim okullaşma oranı | 33 | |
| 11.Yükseköğretim okullaşma oranı | 33 | |

Kaynak: ITU, 2012: 18.

Tablo 1'de de görüldüğü gibi, ICT gelişim endeksi *erişim alt endeksi*, *kullanım alt endeksi* ve *beceri alt endeksi* olmak üzere üç alt endeksten oluşmaktadır. ICT gelişim endeksinde, beş adet erişim alt endeksinde, üçer adet kullanım alt endeksinde ve beceri alt endeksinde olmak üzere, toplam 11 gösterge yer almaktadır. Alt endeksler içerisinde yer alan göstergelerin ağırlıkları eşit iken, üç alt endeksin ICT gelişim endeksi içerisindeki genel ağırlıkları farklıdır. ICT gelişim endeksi içinde erişim alt endeksinin ağırlığı %40, kullanım alt endeksinin ağırlığı %40 ve beceri alt endeksinin ağırlığı %20'dir.

Erişim alt endeksi, ICT'ne erişim ve ağ altyapı seviyesi ile ağa hazırlık düzeyini gösterir. Kullanım alt endeksi, toplumda ICT'nin kullanım seviyesi ve yoğunluğunu, beceri alt endeksi ise ICT'nin verimli ve etkin kullanımını ölçmektedir (Dobrota vd., 2012: 2).

Tablo 2: *ICT Gelişim Endeksi Değerleri*

| Sıralama | Ülkeler | 2011 |
|----------|-------------------|------|
| 1 | Kore Cumhuriyeti | 8.56 |
| 2 | İsveç | 8.34 |
| 3 | Danimarka | 8.29 |
| 4 | İzlanda | 8.17 |
| 5 | Finlandiya | 8.04 |
| 6 | Hollanda | 7.82 |
| 7 | Lüksemburg | 7.76 |
| 8 | Japonya | 7.76 |
| 9 | İngiltere | 7.75 |
| 10 | İsviçre | 7.68 |
| 15 | ABD | 7.48 |
| 16 | Almanya | 7.39 |
| 29 | İtalya | 6.28 |
| 38 | Rusya Federasyonu | 6.00 |
| 47 | Suudi Arabistan | 5.43 |
| 68 | Azerbaycan | 4.39 |
| 69 | Türkiye | 4.38 |
| 78 | Çin | 3.88 |
| 87 | İran | 3.53 |
| 114 | Kenya | 2.32 |
| 122 | Nijerya | 1.93 |
| 127 | Pakistan | 1.75 |
| 135 | Zambiya | 1.65 |
| 145 | Mali | 1.38 |
| 149 | Etiyopya | 1.26 |
| 154 | Çad | 0.94 |
| 155 | Nijer | 0.88 |

Kaynak: ITU, 2012: 18.

0 ile 10 arasında değer alan ICT gelişim endeksi, ülkelerin tablo 1’de belirtilen göstergeleri dikkate alınarak, ITU tarafından yıllık olarak hesaplanmaktadır. Endeks değerinin 10’a yaklaşması ülkelerin ICT yönünden gelişmiş olduklarını, 0’a yaklaşması ise ülkelerde söz konusu teknolojilerin oldukça yetersiz düzeyde olduğunu göstermektedir. Endekse dâhil edilen ülke sayısı yıldan yıla değişmekte olup, 2011 yılında 155 ülke hesaplamaya dâhil edilmiştir. Tablo 2’de değişik ülkelerin 2011 yılına ait ICT gelişim endeksi değerleri verilmiştir. Tabloda da görüldüğü üzere ICT gelişim endeksi değerlerine göre birinci sırada Kore Cumhuriyeti (Güney Kore) yer alırken, onu sırasıyla İsveç, Danimarka, İzlanda, Finlandiya, Hollanda ve Lüksemburg gibi Avrupa ülkeleri takip etmektedir. ABD’nin 15., Almanya’nın 16., Rusya Federasyonu’nun 38., Suudi Arabistan’ın 47., Türkiye’nin 69. sırada olduğu endeksin en alt sıralarında ise Zambiya, Mali, Etiyopya, Çad ve Nijer gibi ICT alt yapısı gelişmemiş ülkeler yer almaktadır.

B.Ağa Hazırlık Endeksi (NRI)

WEF'in Küresel Bilgi Teknolojisi Raporu'nda yayınlanan NRI, bir ülkenin bilgi ve iletişim sektörü yeniliklerinden yararlanma ve katılım hazırlık derecesini ölçmek amacıyla düzenlenmektedir. NRI, ekonomilerin inovasyon, rekabetçilik ve kalkınma seviyelerini artırmak için ICT'nden en iyi şekilde yararlanma kapasitelerini ölçer ve üç unsurdan oluşur. Bu unsurlar bilgi ve iletişim için ülkede ya da toplulukta ortam uygunluğu, karar vericilerin (bireyler, kurumlar ve hükümet ya da devlet) buna hazırlık derecesi ve karar vericilerin ICT kullanımınıdır (Alican, 2009: 29).

Tablo 3: *Ağa Hazırlık Endeksinin Yapısı*

| | Alt Endeksler | |
|----------------------------|---------------|--|
| | Alt Endeksler | Alt Endekslerin Bileşenleri |
| Ağa Hazırlık Endeksi (NRI) | Çevre | Politik ve düzenleyici çevre İş ve yenilikçi çevre |
| | Hazır olma | Altyapı ve dijital içerik Karşılabilirlik Beceri |
| | Kullanım | Bireysel kullanım İş kullanımı Kamu kullanımı |
| | Etki | Ekonomik etkiler Sosyal etkiler |

Kaynak: WEF, 2012: 6.

WEF, Ağa Hazırlık Endeksi Raporu'nu ilk olarak 2001-2002 döneminde hazırlamıştır. İlk raporda endeks hesaplaması için uygulanan yöntem farklı iken, 2003-2004 döneminde yeni bir yöntem uygulanmaya başlanmıştır. Bu endeks hesaplama yöntemi, bugüne kadar süregelen iyileştirmelerle günün gereklerine daha çok yanıt verecek şekilde geliştirilmiştir. Endeks hesaplanırken öncelikle veriler 1 ile 7 arasında bir puanlamaya dönüştürülür. Daha sonra her bir alt endeks kendisini oluşturan verilerin ağırlıklı ortalaması alınarak hesaplanır. Son olarak NRI değeri kendisini oluşturan 4 alt endeksin ortalaması alınarak belirlenir (Karaata, 2012: 6-8).

Tablo 3'te görüldü gibi NRI çevre, hazır olma, kullanım ve etki olmak üzere 4 alt endeksten oluşur. Bu 4 alt endeksten çevre alt endeksi 2, hazır olma alt endeksi 3, kullanım alt endeksi 3 ve etki alt endeksi 2 alt bileşene ayrılmaktadır. Her bir alt endeksin değeri kendisini oluşturan alt bileşenlerin ortalaması alınarak hesaplanır. Daha sonra ise 4 alt endeksin ortalaması alınarak NRI değeri bulunur. Endeks değerinin 7'ye yaklaşması ülkelerin ICT konusunda oldukça gelişmiş bir yapıya sahip olduğunu, 1'e yaklaşması ise ülkelerin ICT konusunda oldukça geri kalmış olduğunu göstermektedir.

Tablo 4: *Ağa Hazırlık Endeksi Değerleri*

| Sıralama | Ülkeler | 2012 |
|----------|-------------------|------|
| 1 | İsveç | 5.94 |
| 2 | Singapur | 5.86 |
| 3 | Finlandiya | 5.81 |
| 4 | Danimarka | 5.70 |
| 5 | İsviçre | 5.61 |
| 6 | Hollanda | 5.60 |
| 7 | Norveç | 5.59 |
| 8 | ABD | 5.56 |
| 9 | Kanada | 5.51 |
| 10 | İngiltere | 5.50 |
| 12 | Kore Cumhuriyeti | 5.47 |
| 15 | İzlanda | 5.33 |
| 16 | Almanya | 5.32 |
| 18 | Japonya | 5.29 |
| 21 | Lüksemburg | 5.22 |
| 34 | Suudi Arabistan | 4.62 |
| 48 | İtalya | 4.17 |
| 51 | Çin | 4.11 |
| 52 | Türkiye | 4.07 |
| 56 | Rusya Federasyonu | 4.02 |
| 61 | Azerbaycan | 3.95 |
| 93 | Kenya | 3.51 |
| 102 | Pakistan | 3.39 |
| 104 | İran | 3.36 |
| 109 | Zambiya | 3.26 |
| 112 | Nijerya | 3.22 |
| 126 | Mali | 2.93 |
| 130 | Etiyopya | 2.85 |
| 138 | Çad | 2.55 |
| 141 | Yemen | 2.41 |
| 142 | Haiti | 2.27 |

Kaynak: WEF, 2012: xxxiii.

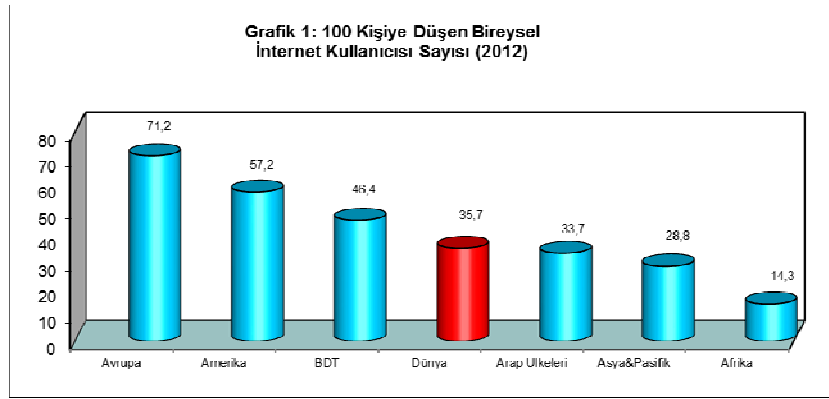
NRI, ülkelerin **ICT'nin** sunduğu hizmetlerden ne ölçüde yararlandığını göstermektedir. Tablo 4'te WEF tarafından 142 ülke dikkate alınarak hesaplanan NRI değerleri yer almaktadır. Hesaplamaya katılan ülkeler arasında İsveç birinci sırada yer alırken, bu ülkeyi sırasıyla Singapur, Finlandiya, Danimarka ve İsviçre takip etmektedir. IDI sıralamasında ilk sırada yer alan Kore Cumhuriyeti 12. sırada yer alırken, ABD 8., Almanya 16., Suudi Arabistan 34., Çin 51., Türkiye 52. sırada yer almaktadır. Endekse göre bilişim teknolojileri konusunda en kötü durumda olan ülkeler ise Etiyopya, Çad, Yemen ve Haiti'dir.

V.Küresel Dijital Bölünmenin Boyutları

Yeryüzündeki kaynaklar eşit dağılmamış olup, dünya nüfusunun yarısından fazlasının internet erişimi yoktur. Örneğin Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika Kıtalarında Afrika Kıtasından daha fazla fiber iletişim vardır. Hatta

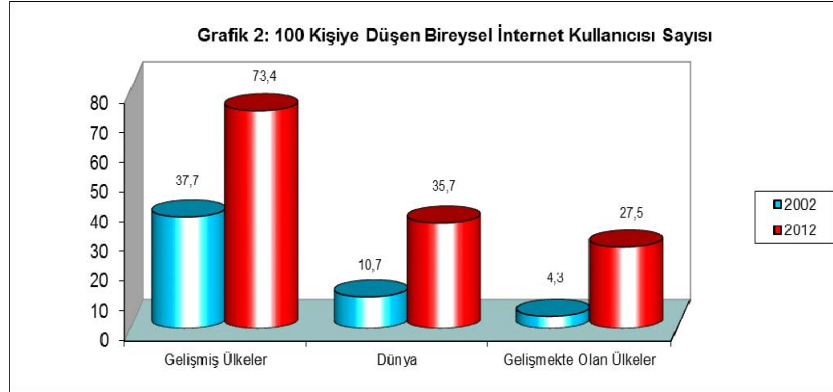
aynı kıtada farklı ülkeler ve bölgelerin ICT'ne erişim seviyeleri farklıdır. ICT, ekonomik büyümede anahtar role sahip olduğu için söz konusu farklılıklar dünya genelinde sosyo-ekonomik dengesizliklere ve problemlere yol açmaktadır. İnternet erişimi, bilgisayar kullanımı, kullanıcının dijital yeteneği ve hükümet politikaları dijital bölünmenin ölçülmesi için bir temel oluşturmaktadır (Doong ve Ho, 2012: 519).

ITU, dünyada ICT kullanımına ilişkin verileri düzenli olarak yayınlamaktadır. Çalışmada ITU'nun verileri kullanılarak, kıtalararasında dijital bölünme düzeyleri bazı değişkenler açısından ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Ülkelerin ve bölgelerin nüfusları arasında önemli farklılıklar bulunduğu için ICT'nin kullanıcı sayılarına bakarak değerlendirme yapmak yanıltıcı olmaktadır. Bu nedenle çalışmada ele alınan değişkenlerin 100 kişiye düşen kullanıcı sayıları analiz edilmiştir.



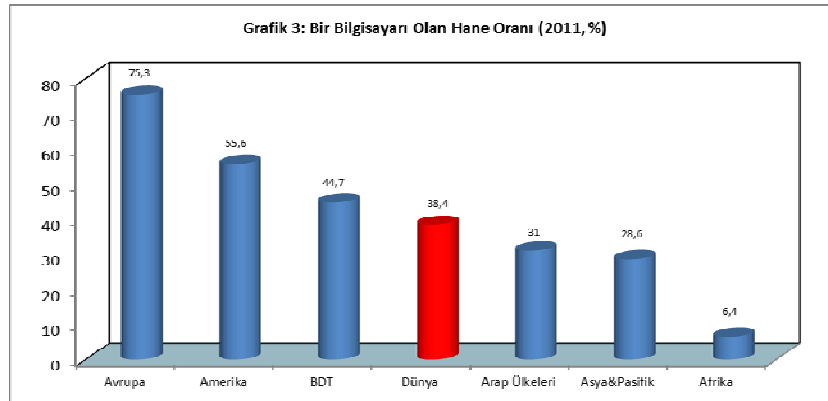
Kaynak: http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/keytelecom.html

Grafik 1'de, dünyadaki internet kullanım yoğunluğu ele alınmıştır. Grafikte de görüldüğü gibi 2012 yılında internet kullanımının en yoğun olduğu kıtalar Avrupa ve Amerika Kıtaları iken, internet kullanımının yoğunluğunun en düşük olduğu kıtalar ise Asya Pasifik ve Afrika Kıtalarıdır. Yüz kişiye düşen internet kullanıcısı sayısı Avrupa'da 71.2 kişi, Amerika'da 57.2 kişi, Asya Pasifik'te 28.8 kişi ve Afrika'da 14.3 kişi iken dünya genelinde 35.7 kişidir.



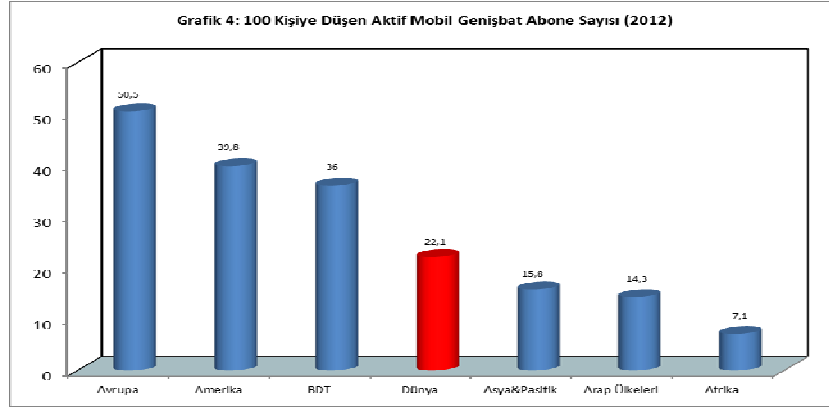
Kaynak: http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/keytelecom.html

Grafik 2’de, internet kullanım yoğunluğu gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından ele alınmıştır. 2012 yılı itibariyle internet kullanım yoğunluğu açısından gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasında ciddi bir farklılık (yaklaşık 3 kat) olduğu görülmektedir. Ancak 2002 yılında bu farkın yaklaşık olarak 8 kat olduğu dikkate alınırsa, internet kullanımı açısından, gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasındaki dijital bölünmenin gün geçtikçe azaldığı söylenebilir. Tabii bu iddia sadece internet kullanım yoğunluğu açısından ileri sürüldüğü için internet erişim hızı, erişim kalitesi gibi unsurlar ihmal edilmiş olmaktadır. Bu konuda kesin yargıya varmak için, söz konusu unsurların birlikte analiz edilmesi gerekmektedir.



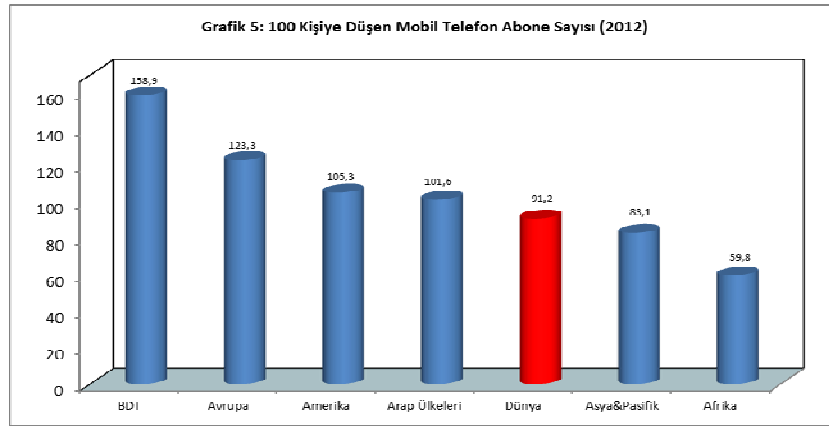
Kaynak: http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/keytelecom.html

Grafik 3’te, 2011 yılında en az bir adet bilgisayarı olan hane oranları verilmiştir. Dünya genelinde en az bir bilgisayarı olan hanelerin toplam haneler içerisindeki payı yaklaşık olarak yüzde 38’iken, bu oran yaklaşık olarak Avrupa’da yüzde 75, Afrika’da ise yüzde 6’dır. Bu oranlar bilgisayar sahipliği yönünden dünyada ciddi bir eşitsizlik olduğunu göstermektedir.



Kaynak: http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/keytelecom.html

Grafik 4'te, 100 kişiye düşen aktif genişbant abone sayıları 2012 yılı itibarıyla verilmiştir. Buna göre, Avrupa, Amerika ve Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) dünya ortalamasının üzerinde iken, Asya Pasifik, Arap Ülkeleri ve Afrika dünya ortalamasının altındadır.



Kaynak: http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/keytelecom.html

Grafik 5'te 2012 yılına ilişkin 100 kişiye düşen mobil telefon abone sayıları verilmiştir. Dünya sabit telefon abone sayısına kıyasla mobil telefon abone sayısı oldukça fazladır. Bireyler birden fazla mobil telefon abonesi olabildikleri için de bazı bölgelerde 100 kişiye düşen mobil telefon abonesi sayısı 100'ün üzerindedir. Grafik incelendiğinde mobil telefon kullanım yoğunluğu da BDT'nun 158.9 abone ile ilk sırada olduğu görülmektedir. Diğer ICT kullanımı açısından hep birinci sırada olan Avrupa 123.3 abone ile ikinci sırada yer alırken, Afrika 59.8 abone ile son sırada yer almaktadır.

VI.Dijital Yoksulluk

Dijital bölünme sık sık gündeme gelen ve tartışılan bir kavram iken, dijital yoksulluk literatürde üzerinde çok az durulan bir konudur. Dijital bölünme birey, firma ve ülke bazında ICT kullanımı ve ICT'ne erişim gibi konulardaki eşitsizlikleri ele almaktadır. Dijital yoksulluk ise, dijital bölünmenin sonucu olup, minimum düzeydeki ICT kullanımı ve erişimi üzerinde durmaktadır. Birçok etkene bağlı olarak bireyler ICT'nden ya minimum düzeyde yararlanmakta ya da hiç yararlanamamaktadırlar. Dijital yoksulluğun ortaya çıkması sadece gelir düzeyi ile ilgili bir durum değildir. Gelir düzeyinin yanı sıra, ICT'ne ilişkin altyapının çok yetersiz olması, ICT ürünlerine sahip olamama ve ICT kullanabilmek için gerekli bilgi ve beceriye sahip olmama gibi unsurlar, gerek bireylerin gerekse firma ve ülkelerin ICT teknolojilerinden yeterince yararlanamamalarına neden olmaktadır.

Tablo 5: *Bireysel Dijital Yoksulluk Seviyeleri*

| Dijital Yoksulluk Seviyesi | İşlev | Beşeri Sermaye |
|----------------------------|---|------------------------------|
| Dijital Zengin | Etkileşim: e-devlet, e-iş. İçerik oluşturma | Okuryazarlık (Eğitim) Yas |
| Dijital Erişimi Olan | İnternet erişimi, e-posta ve bilgi kullanıcısı. Bilgisayar kullanımı | |
| Dijital Yoksul | Radyo ve TV erişimi. Sesli iletişim (mobil veya sabit telefon) | |
| Aşırı Dijital Yoksul | Medya erişimi yok. Sadece radyo ve TV erişimi | |

Kaynak: Barantes, 2007b: 8.

Tablo 5'te bireysel dijital yoksulluk seviyeleri verilmiştir. Tabloda da görüldüğü üzere dijital yoksulluk *dijital zenginler*, *erişimi olanlar*, *dijital yoksullar* ve *aşırı dijital yoksullar* olmak üzere dört seviyede incelenebilir. Dijital zengin olarak sınıflandırılan grup, ICT'nin bütün olanaklarından yararlanırken, interneti yaşamın her alanında kullanmaktadırlar. TV, radyo ve telefon kullanıcıları dijital yoksul olarak nitelendirilirken, sadece TV ve radyo kullanım imkânı olanlar aşırı dijital yoksul olarak sınıflandırılmaktadırlar. Ayrıca beşeri sermaye yönünden konu ele alındığında, eğitim seviyesindeki artışın dijital zenginliği, yaş düzeyindeki artışın ise dijital yoksulluğu artırdığı görülmektedir.

Teknolojik unsurlar dışında dijital yoksulluğu belirlemede kullanılan değişkenlerden birisi de yaştır. Yaş düzeyinin ICT kullanımı üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır. Gençlerin yaşlılardan dijital zengin olması daha

muhtemeldir. Diğer bir değişken ise gelir olup, gelir düzeyi düşük kişilerin, dijital yoksul olma ihtimalleri yüksektir. Yüksek gelirliler ise, ICT'ne erişim ve kullanım imkânına sahiptirler. Eğitim seviyesi de gelir seviyesi gibi dijitalleşme üzerinde benzer etkiye sahiptir. Eğitim seviyesi düşük kişilerin dijital yoksul olma ihtimalleri daha yüksektir (Alhadji Ly, 2011).

Tablo 6'da, bireylerin yaş ve eğitim seviyelerine göre ICT'ni ne ölçüde kullandıkları görülmektedir. Tablodan da görüldüğü gibi yaşlı ve okuma yazma bilmeyen kişilerin ICT'ne bağlantı sevipleri sıfır olup, sadece radyo ve televizyon dinleyicisi durumundadırlar. Nispeten daha genç ve yüksek öğretim görmüş olanlar ise, ICT'ni oldukça yoğun ve interaktif bir şekilde kullanılmaktadırlar.

Tablo 6: *Altyapı, Yaş ve Eğitimin Bireysel Dijital Yoksulluğa Etkileri*

| Bağlantı Seviyesi | İşlevsellik | Altyapı | Eğitim Seviyesi | Yaş |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| III | Dijital Etkileşim (e-devlet ve e-iş) | İnternet Band Genişliği | Yüksek | Genç |
| II | Elektronik Mesaj | İnternet/Mobil Telefon Hizmetleri | Orta | Genç ve Çok Genç Olmayanlar |
| I | İletişim ve Bilgi Alma | Telefon Hizmetleri (Sabit veya Mobil) | Düşük veya Okur Yazar Olmayan | Yaşlı |
| 0 | Bilgi Alma | Radyo veya Televizyon | Okuma Yazma Bilmeyen | Yaşlı |

Kaynak: Barrantes, 2007a: 35.

VII. Dijital Bölünme ve Uluslararası Ticaret

ICT hızla gelişirken, bu teknolojilere sahip olan yüksek gelirli ülkeler daha da zenginleşmekte ve gelişmekte olan ülkelerle aralarındaki gelişmişlik farkı gittikçe artmaktadır. Dijital bölünme olarak nitelendirilen bu durum, düşük gelirli ülkelerin ICT'nin sağladığı kolaylıklardan yararlanma imkânlarını sınırladığı gibi, dış ticaret sürecine katılımlarını da engellemektedir. Özellikle, temelde gümrük tarifesi gibi ekonomik etkiler doğuran bilgi ve iletişim maliyetlerinin, ICT'ndeki gelişmeler ile birlikte büyük ölçüde azaldığı ve bu durumun, ülkelerin dış ticaret sürecine daha fazla katılımının sağlanmasına imkân vererek, dünya ticaret hacmini artırdığı söylenebilir (Artan ve Kalaycı, 2009: 176).

Ticari işlemlere ilişkin bilgi alışverişlerinde, ICT kullanımı sayesinde, aynı veri aktarılmakta ve benzer bilgilerin tekrar tekrar girişine ihtiyaç azalmaktadır. Böylece ticaret sürecinde ortaya çıkacak hatalar azalırken, verimlilik artmaktadır (UNESCAP, 2010: 4). Uluslararası ticarete ICT'nin kullanımı bir yandan işlem maliyetlerini azaltıp, ticaret sürecinin hız kazanmasına imkân verirken, bir yandan da ticaretçiler arasındaki coğrafik uzaklığı ortadan kaldırmaktadır. Özellikle internet üzerinden firmalar

önemsenmeyecek maliyetlerle Pazar araştırması yaparak müşteri bulabilmekte ve kendilerini dünyanın her yerindeki internet erişimi olan firmalara tanıtabilmektedirler. Dolayısıyla, ICT iç pazarda sıkışmış, uluslararası piyasalara açılmayan firmalara, söz konusu pazarlara açılma imkânı sunmaktadır. Ancak bu imkânlardan sadece ICT konusunda yeterli altyapı ve donanımına sahip olan ülkeler ve bu ülkelerdeki firmalar yararlanabilmektedirler.

ICT'nin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan dijital bölünme, ülkeler arasında var olan ekonomik gelişmişlik farkını daha da derinleştirmiştir. Gelişmiş ülkeler ICT'nin sunduğu etkinlik, hız, kolaylık, düşük maliyet gibi avantajlardan yararlanarak, bu teknolojilere sahip olamayan azgelişmiş ülkelerle arayı daha da açma imkânına kavuşmuşlardır.

Ülkeler arasındaki dijital bölünmenin bir yansıması da uluslararası ticaret alanında olmuştur. Başta internet olmak üzere, ICT'nden yeterince yararlanamayan ülkeler, gelişmiş ülkeler karşısında dış ticaret sürecinde daha da dezavantajlı duruma düşmüşlerdir. Ancak ticaret tek taraflı bir işlem olmadığı için, sadece ICT'ne yeterince sahip olmayan ülkeler bu süreçten zarar görmemekte, gelişmiş ülkeler de bu süreçten olumsuz yönde etkilenabilmektedirler. Şöyle ki, ICT'ni uluslararası ticaret sürecinde kullanmak, ticaret ortaklarıyla iletişim sağlamak, ancak bu teknolojilere ticaret ortaklarının da sahip olması halinde mümkündür. ICT'nin gelişmesi, sadece bu teknolojilere sahip olan ülkeler arasındaki ticareti pozitif olarak etkilemektedir. Gerek azgelişmiş ülkelerin kendi aralarında, gerekse azgelişmiş ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki ticarete, ICT'nin sunduğu imkânlardan yararlanmak yeterince mümkün olamamaktadır. Bu nedenle dijital bölünme sadece gelişmiş ICT'ne sahip olmayan ülkelerin sorunu değil, söz konusu teknolojiler açısından gerekli altyapıya ve donanımına sahip olan ülkeler açısından da önemli bir sorun olarak algılanmaktadır. Dolayısıyla gerek ulusal düzeyde gerekse uluslar üstü düzeyde dijital bölünmenin azaltılması için birçok çalışma yapılmaktadır.

VIII.Dijital Bölünmenin Önlenmesi

ICT'nin gelişimiyle birlikte ülkeler arasındaki mevcut farklılıklar daha da derinleşmiş ve dijital bölünme ortaya çıkmıştır. Ülkeler arasında zaten var olan ekonomik gelişmişlik farkları, dijital bölünmenin ortaya çıkmasındaki en önemli etkenlerden birisidir. Dolayısıyla dijital bölünmenin azaltılabilmesi için önce bu ekonomik farklılıkların ve ekonomik yoksulluğun azaltılması gerekmektedir. Bu da ancak uluslararası eşgüdümle mümkün olabilir. Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası başta olmak üzere, uluslararası girişimlerle azgelişmiş ülkelerin kalkınmalarına yardımcı olunması, söz konusu ülkelerin ICT'ni elde edebilmeleri için gerekli gelir düzeyine ulaşmalarına katkı sağlayacaktır. Bunun yanında ICT'ne erişim maliyetlerinin önemsenmeyecek düzeylere düşürülmesi ile de, ICT'ne erişimdeki en önemli engellerden birisi olan ekonomik engeller büyük ölçüde bertaraf edilmiş olacaktır. Sosyal engeller ise azgelişmiş ülkelerdeki dijital okuryazarlığın artırılması ile aşılabilecektir.

Dijital bölünme, gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde üstesinden gelinmesi gereken bir problem olduğu için, birçok ülke ve uluslararası kuruluş dijital bölünmenin önlenmesine yönelik politikalar geliştirmektedir. Küresel dijital bölünme sorunu uluslararası zirvelerde tartışılmakta ve çeşitli çözüm önerileri sunularak uluslararası bir politika oluşturulmaya çalışılmaktadır. Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası ve OECD gibi uluslararası kuruluşlar küresel düzeyde dijital bölünmenin azaltılabilmesi için çeşitli inisiyatifler geliştirmişlerdir. Ayrıca Avrupa Birliği, üye veya aday ülkelerin bilgi toplumuna hazırlanabilmeleri için bir eylem planı hazırlamıştır. Bu eylem planı aynı zamanda söz konusu ülkelerdeki dijital bölünmenin azaltılmasını kapsamaktadır (Kılıç, 2011: 86-87).

Dijital bölünmenin azaltılması için, ICT altyapısının güçlendirilmesi ve genişletilerek erişimin yaygınlaştırılması, çalışanların ve özel şahısların bu konuda yeteneklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle kütüphane, postane ve benzeri kamu kuruluşlarının erişimleri artırılarak, bireylerin çok düşük ücretle veya ücretsiz olarak ICT'ne erişimi mümkün hale getirilmelidir. Yaygınlığın artırılması ve gelecekteki işgücünün bilişim teknolojileri konusunda becerilerinin geliştirilmesi amacıyla, okullarda ücretsiz erişim sağlanmalıdır. Ayrıca eşitliğin sağlanması ve şebekeleri kullanarak ekonomik verimliliğin artırılması amacıyla temel sosyal haklardan yoksun gruplar ile engelli, yaşlı, kırsal alan ve düşük gelir gruplarındaki bireylerin erişiminin artırılması amacıyla gerekli tedbirler alınmalıdır (Oruç ve Aslan, 2002: 6).

IX.Sonuç

ICT hızlı bir şekilde gelişirken aynı zamanda toplumsal yaşamın her alanını da etkilemektedir. ICT'nin sunduğu maliyet, hız, kolaylık, etkinlik gibi avantajlardan yararlanmak için ülkeler, firmalar ve bireyler arasında büyük bir yarış yaşanmaktadır. Bu yarışta başarılı olmak, yeterli gelir düzeyine sahip olmaya ve ICT'ni etkin bir şekilde kullanabilmek için gerekli teknik bilgi ve yeteneğe sahip olmaya bağlıdır. Günümüzde sadece gelir seviyesi ve eğitim düzeyi yüksek ülkeler, firmalar ve bireyler ICT'ni etkin bir şekilde kullandıkları gibi bu teknolojilerdeki gelişmeleri de takip edebilmektedirler. Dolayısıyla, ICT'ne sahip olanlar ile olmayanlar ve bu teknolojileri kullanabilenler ile kullanamayanlar arasında dijital bölünme olarak ifade edilen bir farklılık ortaya çıkmaktadır.

Dijital bölünmenin kapsamı ve ölçülmesi konusunda tam bir konsensüs oluşmamakla beraber, ITU ve WEF gibi kuruluşlar dijital bölünmenin ölçülmesi için farklı yöntemler geliştirmişlerdir. ITU IDI, WEF ise NRI endeksleri ile ülkeler arasındaki dijital bölünmenin boyutlarını hesaplamaktadırlar. Bu endekslere göre İsveç, Danimarka, Finlandiya, Kore Cumhuriyeti, Hollanda, İsviçre ve Lüksemburg gibi ICT'ni yoğun bir şekilde kullanan ülkeler ile Mali, Etiyopya, Çad, Nijer, Haiti, Yemen gibi ülkeler arasında ciddi bir dijital bölünme olduğu görülmektedir. Türkiye ise, IDI sıralamasında 69., NRI

sıralamasında 52. sırada yer alarak, Avrupa ülkelerinin oldukça gerisinde kalmıştır. Ayrıca bölgeler itibariyle konu ele alındığında ICT'nin kullanımı ve yaygınlığı açısından ilk sırada Avrupa Kıtası yer alırken, ikinci sırada Amerika Kıtasının yer aldığı görülmektedir. ICT'nin gerek kullanımı gerekse alt yapı imkânları açısından en kötü durumda olan ülkeler ise sırasıyla Afrika ülkeleri, Asya-Pasifik ülkeleri ve Arap ülkeleridir.

Dijital bölünme sadece ICT'ne sahip olmayan ülkeler için değil, bilgi toplumu olarak nitelendirebileceğimiz gelişmiş ülkeler için de üstesinden gelinmesi gereken ciddi bir sorun olarak algılanmaktadır. Dijital bölünmenin ortadan kaldırılması ve dijital yoksulluğun önlenmesi dünya refahını artıracaktır. Özellikle ICT'nin gelişimi, iletişim olanaklarını kolaylaştırıp, işlem maliyetlerini düşürerek ve dış ticaret sürecine daha fazla ticaretçinin katılımını sağlayarak uluslararası ticareti pozitif yönde etkilemektedir. Bu nedenle dijital bölünme ve dijital yoksulluğun azaltılması için küresel düzeyde yürütülmekte olan çalışmalara kararlılıkla ve daha büyük katılımı ile devam edilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Alhadji Ly, M. (2011), "ICT Access and Usage in Sub-Saharan Africa: Digital Poverty Analysis at Individual Level", PhD Fellow Consortium Pour la Recherche Economique et Sociale (CRES)-UCAD, CPRAfrica Conference, Nairobi 18-19 April 2011.
- Alican, F. (2009), Kriz ve Yazılım: Küresel ve Yerel Değerlendirmeler, Orta Amerika Bilimsel Araştırma ve Eğitim Merkezi Yayını, İstanbul.
- Artan, S. ve Kalaycı, C. (2009), "İnternetin Uluslararası Ticaret Üzerindeki Etkileri: OECD Ülkeleri Örneği", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10 (2), ss.175-187.
- Barrantes, R. (2007a). "Analysis of ICT Demand: What is Digital Poverty and How to Measure It?", H. Galperin ve J. Mariscal (der), Digital Poverty: Latin American and Caribbean Perspectives, IDRC, Ottawa, Canada, ss.29-53.
- Barrantes, R. (2007b). "Digital Poverty: Concept and Measurement, With an Application to Peru", Working paper #337, Kellogg Institute, University of Notre Dame.
<http://kellogg.nd.edu/publications/workingpapers/WPS/337.pdf> (Erişim Tarihi: 04.01.2013).
- Compaine, B. (2001), The Digital Divide: Facing a Crisis or Creating a Myth?, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) Yayınları, Cambridge.
- Cuervo, M.R.V. ve Menendez, A.J.L. (2006), "A Multivariate Framework for The Analysis of The Digital Divide: Evidence for The European Union-15", *Information & Management*, 43, ss.756-766.

- Dewan, S., ve Riggins, F. J. (2005), "The Digital Divide: Current and Future Research Directions", *Journal of Association for Information Systems*, 6(2), ss.298-337.
- Dobrotova, M. ve Diğerleri (2012), "A New Perspective on The ICT Development Index", *Information Development*, DOI: 10.1177/0266666912446497, <http://idv.sagepub.com/content/early/2012/05/30/0266666912446497>, (Erişim Tarihi: 05.01.2013)
- Doong, S.H. ve Ho, S.C. (2012), "The Impact of ICT Development on The Global Digital Divide", *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(5), ss.518-533.
- Hargittai, E. (2003), "The Digital Divide and What to Do About It", Derek, C. Jones (der), *New Economy Handbook*, Elsevier Academic Press, New York, ss. 822-841. http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/keytelecom.html, (Erişim Tarihi: 05.01.2013)
- Ilgaz, H. ve Seferoğlu, S. (2010), "Sayısal Uçurumun Boyutları ve Teknoloji Politikaları", IETC 10th International Educational Technology Conference, 26-28 April 2010.
- ITU (2012), *Measuring the Information Society*, International Telecommunication Union, CH-1211 Geneva/Switzerland.
- Karaata, E.S. (2012), Dünya Ekonomik Forumu Tarafından Yayımlanan (Bilişim Sektörü Perspektifinden) Birbiriyle Bağlantılı Olmaya (Şebekeler / Ağlar İçinde Olmaya) Hazırlık Endeksi Hakkında Bilgi Notu Bankası, TÜSİAD Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu, Notlar No.2012-3.
- Kılıç, Ç. (2011), "Küreselleşen Dünyada Dijital Bölünme Sorunu", *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), ss.81-90.
- Noris, P. (2001), *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty and The Internet Worldwide*, Cambridge Üniversitesi Yayını, Cambridge.
- OECD (2001), *Understanding The Digital Divide*, Fransa. <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/1888451.pdf>, (Erişim Tarihi: 05.01.2013)
- Oruç, E. ve Aslan, S. (2002), *Sayısal Uçurumun Önlenmesi: Stratejik Plan, Telekomünikasyon Kurumu Yayını*, Ankara.
- Öztürk, L. (2005), "Türkiye'de Dijital Eşitsizlik: TÜBİTAK-BİLTEN Anketleri Üzerine Bir Değerlendirme", *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, 24, ss.111-131.
- Puga, P. ve Diğerleri (2009), "Telecommunications for The Needy: How Needed are They?", *Informatica Economica*, 13(2), ss.175-188.
- Saatçioğlu, Ö.Y. (2006), "Sayısal Uçurum: Tanım, Boyutlar ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 21, ss.51-61.

Salinas, R. (2003), "Addressing The Digital Divide Through Collection Development", *Collection Building*, 22 (3), ss. 131-136.

UNESCAP (2010), *The Development Impact Of Information Technology in Trade Facilitation: a Study by the Asia-Pacific Research and Training Network on Trade*, Studies in Trade and Investment 69, United Nations Publication, New York.

WEF (2012), *The Global Information Technology Report 2012: Living in a Hyperconnected World*, The World Economic Forum, Geneva.