

Araştırma Makalesi

**Bilgi İletişim Teknolojileri Ve Dijital Ekonomi: Avrupa Birliği ve Türkiye
Arasında Bir Karşılaştırma**

*Information and Telecommunication Technologies and the Digital Economy: A
Comparison Between European Union and Turkey*

Mehmet DİKKAYA Kırıkkale Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü mdikkaya@kku.edu.tr https://orcid.org/0000-0002-5923-3787	İbrahim AYTEKİN Kırıkkale Üniversitesi SBE İktisat Bölümü ibrahimaytekin63@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-3574-1007
---	---

Makale Gönderme Tarihi	Revizyon Tarihi	Kabul Tarihi
26.06.2019	21.08.2019	28.08.2019

Öz

Sanayi devrimi ile birlikte gelişen ve hız kazanan bilgi iletişim teknolojileri, son elli yılda altın çağını yaşamıştır. Son zamanlarda özellikle bilgisayar, internet ve akıllı cihazların icadı, başta iletişim olmak üzere ulusal sınırların ortadan kalkmasına kadar birçok alanda devrim niteliği taşımaktadır. Teknolojide yaşanan bu gelişmeler, başta sanayi üretimi olmak üzere, tarımdan ticarete, eğitimden seyahate ve eğlenceden savunmaya kadar pek çok alanda olumlu yönde etkiler yaratmıştır.

Pek çok Avrupa Birliği üyesi ülke dijitalleşmede oldukça ileri düzeyde olmasına rağmen Türkiye bu konuda yeterince ilerleyememiştir. Avrupa Birliği'nde bilgi iletişim kullanım oranlarına paralel gelişen ekonomik faaliyetler, Türkiye için pek çok alanda ortalamanın altındadır. Bu çalışmada Avrupa Birliği, Euro Bölgesi ve Türkiye'de bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ele alınmıştır. Bilgi iletişim teknolojilerinin ekonominin dijitalleşmesi üzerinde etkileri incelenmiştir. Son yıllarda meydana gelen pozitif gelişmelere rağmen Türkiye'de ekonominin dijitalleşmesi yönünde büyük bir etki alanının ortaya çıkamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi, İletişim, Teknoloji, Dijitalleşme, Ekonomi

Abstract

Developing and accelerating with the industrial revolution, information and communication technologies have lived its golden age in the last fifty years. Recently, especially the invention of computers, internet and smart devices has revolutionized in many areas from the disappearance of national borders, especially communication. These developments in technology have had positive effects in many areas, particularly in industrial production, from agriculture to trade, from education to travel and from entertainment to defense.

Although the members of the European Union have mostly been digitalized, Turkey has less progressed in this regard. Developing economic activities in the European Union with parallel to the usage of information is more common than most areas for Turkey. In this study, developments on information-telecommunication sectors in the European Union, Euro Area and Turkey has been discussed. The effects of ICT on the digitalization of the economy have been

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Dikkaya, M. – Aytekin, İ. 2019, Bilgi İletişim Teknolojileri Ve Dijital Ekonomi: Avrupa Birliği ve Türkiye Arasında Bir Karşılaştırma, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 54(3), 1279-1299

examined. Despite the positive developments that have occurred in recent years it has not emerged of the economy towards digitalization was achieved in Turkey effectively.

Keywords: Information, Communication, Technology, Digitalization, Economy

GİRİŞ

Teknoloji ve iletişimde yaşanan gelişme, insanları ekonomiden toplum bilimine, kültürel alandan politik ilişkilere kadar birçok alanda etkilemiştir. Teknoloji ve iletişimde yaşanan bu gelişmeler, ulusal sınırları ortadan kaldırırken, dünyayı küresel bir köy haline dönüştürmüştür. Dolayısıyla teknoloji ve iletişimde yaşanan bu dönüşüm birçok alanda olduğu gibi ekonomi üzerinde de önemli etkiler yaratmış ve ekonomi açısından dünyayı küresel bir pazar haline dönüştürmüştür. Bu bağlamda sanayi üretiminin teknoloji yoğun makineler kullanılarak hız kazanması, ekonomi bilimi açısından önemli bir gelişme olmuştur.

Bilgi iletişim teknolojilerinin gün geçtikçe gelişmesi ve akıllı cihazların icadı, teknolojinin artık sanayi üretimi dışındaki ekonomik faaliyetlerde de kullanılmasına ciddi katkılar sağlamıştır. Dolayısıyla endüstri dışı ekonomik dijitalleşme faaliyetleri artık hayatımızın her safhasına sirayet etmiş ve bir tuşa basma mesafesi kadar uzağımızda kalmıştır.

Bu doğrultuda teknoloji geliştikçe ekonominin dijitalleştiğini ve bu sayede artık insanların Dünya'nın en ücra köşelerinde olsalar dahi, birçok alanda ekonomik faaliyetlerde bulunabilecekleri gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda bu çalışmada Avrupa Birliği, Euro Bölgesi ve Türkiye'de ve bilgi iletişim teknolojileri ile dijital ekonomi arasındaki ilişki analiz edilerek karşılaştırılmıştır.

1. BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ: KAVRAMSAL ARKA PLAN

Bilgi teknolojileri (BT) son 50 yılda büyüdü ve gelişti. Artık günümüzde teknolojiyen faydalanmadan bir proje veya işi gerçekleştirmek veya planlamak olanaksız hale gelmiştir. Bilgi iletişim teknolojileri dediğimizde, sadece kişisel bilgisayarlar ya da akıllı telefonlar değil, aynı zamanda otomotiv endüstrisi, imalat endüstrisi ile endüstrilerdeki çeşitli ev aletleri olmak üzere birçok elektronik ve dijital cihazlar sayabilir. Ayrıca modern makineler de bilgi iletişim teknolojileri sayesinde donatılmış ve geliştirilmiştir. Bu bağlamda bilgi iletişim teknolojileri sadece günlük hayatımızı kolaylaştırmakla kalmadı, aynı zamanda üretim maliyetlerini de düşürdü ve en önemlisi de zamandan tasarruf sağlayarak üretim kapasitesini arttırdı. Son olarak ekonomistler; bilgi iletişim teknolojilerinin iş dünyasındaki büyümeye sağladığı katkıyı takdir etmekte, bu durumun maliyetleri düşürdüğü, ürünlerin tanıtım ve pazarlanmasına ciddi katkılar sağladığını düşünmektedirler (Şaqiri, 2015: 73).

“Bilginin toplanmasında, işlenmesinde, depolanmasında, bir yerden bir yere iletilmesinde ve kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanılan bütün teknolojiler, bilgi işlemek için kullandığımız bütün maddi cihazlar ve kavramsal araçlar *bilgi teknolojileri* olarak adlandırılabilir. *Bilgi sistemleri* ise bilgi teknolojilerinden daha geniş bir kapsamda yer alır. Bilgi sistemleri kullanıcının ihtiyacını karşılamak üzere birlikte çalışan bütün donanım, yazılım, personel, veri ve süreçleri kapsar” (Ayдын, 2015: 13).

*Anlamların, bir varlıktan başka bir varlığa, karşılıklı ortak işaret ve kurallar çerçevesinde iletilmesi eylemi **iletişim** olarak adlandırılır. **Kablosuz iletişim**, bir elektrik iletkeni tarafından bağlanmayan iki veya daha fazla nokta arasındaki bilginin aktarımıdır.* Kablosuz teknolojilerde en yaygın olarak radyo dalgası kullanılır. Radyo dalgaları, elektrik ve manyetik alanların sağ açılarla birleştirilmesiyle üretilir. Bu dalgaların spektrumu, *elektromanyetik spektrum* olarak adlandırılır ve farklı frekanslarda da görülür. Radyo dalgası, iletişiminin; televizyonlar için birkaç metre, derin radyo haberleşmesi için binlerce kilometre gibi mesafeler olabilmektedir. Dünyanın 150'den fazla ülkesinde frekans yönetimi kuruluşları vardır. Bu frekans yönetimi kuruluşları, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından desteklenen Dünya Radyo İletişim Konferansı'nda (WRC) her üç veya dört yılda bir toplanmaktadır (Bhingardive ve Dhole, 2016:758).

Bilgi ve iletişimin birleşimi ile ortaya çıkan Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT), bilgi, bilgisayar ve iletişim arasındaki ilişkiye dayanmaktadır. Düşünen ve işlem yapabilen makineler yapma fikri çok eski zamanlara dayanmaktadır. Mekanik bilgi işleme araçları olarak, Blaise Pascal'ın (1640) aritmetiksel işlemler yapan makinesinden, Joseph Marie Jacquard'ın (1804) özdevimli mekanik hesaplayıcısına, Herman Hollerith'in (1880) delikli kartlarına dek uzanan son olarak gelişim evresinin elektronik ilk halkasını oluşturan ve 1946 yılında ortaya çıkan ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) oluşturmuştur (Yüksek, 2013: 56). Bilgi iletişim teknolojisi, yöneticilerin değişim ile başa çıkmak için kullandığı birçok araçtan biridir. Bilgi iletişim teknolojileri: bilgisayar donanımı, bir bilgi sisteminde girdi, işleme ve çıktı faaliyetleri için kullanılan fiziksel ekipmanlar, veri depolama aygıtları, dijital ve elektronik cihazlar, bilgisayar yazılımı, veri yönetim teknolojisi, mobil ve çeşitli telekomünikasyon cihazlarından oluşur (Laudon, 2011: 20).

Bilgisayar, veri ile ilgili talimatları yürüten bir makinedir. Bir bilgisayarın ayırt edici özelliği, kendi yönergelerini saklayabilmesidir. Bu özellik, bir bilgisayarın her seferinde yeni talimatlar yazması gerekmeden birçok işlemi gerçekleştirmesini mümkün kılar (Downing and Covington, 2009: 105). Dünyanın ilk genel amaçlı elektronik dijital bilgisayarı, Pennsylvania Üniversitesi'nde tasarlanan ve üretilen ENIAC (Elektronik Sayısal Birleştirici ve Bilgisayar)'tır. Bu bilgisayar ikinci dünya savaşı esnasında bir ihtiyaçtan dolayı ortaya çıkmıştır. Yeni silahlar için menzil ve yörünge tablolarının geliştirilmesinden sorumlu bir kurum olan Ordu Balistik Araştırma Laboratuvarı (BRL), bu tabloları doğru bir şekilde ve makul bir zaman dilimi içinde tedarik etmekte zorlanıyordu. Bu ateş masaları olmadan, yeni silahlar ve topçular işe yaramazdı. BRL, masaüstü hesap makineleri kullanan, gerekli balistik denklemleri çözen 200'den fazla kişi ile bu işi yapıyordu. Tek bir silah için masaların hazırlanması çalışanların saatlerini, hatta günlerini alıyordu. Bu doğrultuda Pennsylvania Üniversitesi'nde Elektrik Mühendisliği Profesörü olan John Mauchly ve yüksek lisans öğrencisi olan John Eckert, BRL'nin uygulaması için vakum tüpleri kullanarak genel amaçlı bir bilgisayar kurmayı önerdi. 1943'te ordu bu teklifi kabul etti ve çalışma ENIAC ile başladı. Ortaya çıkan makine, 30 ton ağırlığında, 1500 metrekarelik taban alanı kaplayan ve 18.000'den fazla vakum tüpü içeren muazzam bir makineydi. Çalışırken 140 kilovat güç tüketiyordu. Aynı zamanda, saniyede 5000 ekleme kapasitesine sahip herhangi bir elektromekanik bilgisayardan önemli ölçüde daha hızlıydı. ENIAC, bir ikili makineden ziyade bir ondalıktı. Yani sayılar ondalık formda temsil edildi ve ondalık sistemde aritmetik olarak gerçekleştirildi. ENIAC, demonte edildiği 1955 yılına kadar BRL yönetimi altında çalışmaya devam etti (Stallings, 2006: 17-18).

ENIAC için programlara girme ve değiştirme görevi son derece sıkıcıydı. Program, verilerin yanında eğer bellekte saklanmak için uygun bir biçimde gösterilebiliyorsa, programlama süreci kolaylaştırılabilirdi. Daha sonra, bir bilgisayar, komutlarını bellekten okuyarak alabilir ve belleğin bir kısmının değerlerini ayarlayarak değiştirebilir bir yapıdaydı. Depolanmış program kavramı olarak bilinen bu fikir, ENIAC tasarımcıları, özellikle de ENIAC projesinde danışman olan matematikçi John von Neumann'a atfedilmektedir. Daha sonra Alan Turing ise bu fikri geliştirdi. Bu fikrin ilk uygulaması, yeni bir bilgisayar olan EDVAC (Elektronik Kesikli Değişken Bilgisayar) için John von Neumann'ın 1945'te yaptığı bir öneriyle başladı. Akabinde 1946 yılında, John von Neumann ve meslektaşları Princeton İleri Araştırmalar Enstitüsü'nde, IAS bilgisayarı olarak anılan yeni bir saklanmış bilgisayar programının tasarımına başladılar (Stallings, 2006: 18).

Görüldüğü üzere bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan bu gelişmeler, çok eskilere dayanmasına rağmen, ancak 1980'li yıllardan sonra insanın hayatında önemli bir yer edinmeye başlamıştır. 1980'li yıllardan itibaren bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan muazzam gelişmeler günümüze kadar hızla büyüyerek ulaşmış ve hayatımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan bu gelişmeler doğrultusunda; gerek toplumsal yaşamda, gerekse de iş hayatında büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan bu gelişmelere şüphesiz ki en büyük katkıyı bilgisayarlar sağlamıştır. Bilgisayar alanında yaşanan gelişmeler ise yeni teknolojik model ve cihazların icat edilmesine altyapı hazırlamıştır. Bilgisayar teknolojisi ve buna bağlı olarak diğer teknolojik gelişmeler ise: etkileşimli TV (smart tv) ve video, sayısal

kütüphane, bilişim otobanı, telekonferans ve mobil gibi teknolojilerin hızla gelişmesini sağlamıştır (Ulucak ve Çakır, 2014: 14). Bu bağlamda bilgi iletişim sistemleri altında yer alan bilgi işleme süreçlerini yedi başlık altında ele alınabilir: 1. Toplama (Collecting), 2. Düzenleme (Organising), 3. Analiz (Analysing), 4. Kaydetme ve Geri Çağırma (Storing and Retrieving), 5. İşleme (Processing), 6. Aktarma ve Alma (Transmitting and Receiving), 7. Gösterim (Displaying) (Aydın, 2015: 13).

Bilgi iletişim teknolojilerinde etki ve süreçler ise şöyle ifade edilebilir: **1. Çevre:** bilgi iletişim teknolojilerinin çevre üzerindeki etkilerini, bilgi sisteminden etkilenen her şeyi sayabiliriz. Örneğin: iklim, elektrik, mobilya, personel, ağ kabloları ve bağlı ağlar, insanların yaşam tarzı gibi etkiler. **2. Amaç:** Bilgi sistemleri bir amaç için tasarlanmıştır. Örneğin: bireyler, kuruluşlar, bankacılık sistemi, kişisel bilgi işlemleri (WP, DTP), tasarım, üretim, e-ticaret ve buna benzer birçok amaç için tasarlanmıştır. **3. Bilgi Sistemi:** Kullanıcılar (bireyler/kuruluşlar), giriş verileri, işleme, çıktı bilgisi şeklindedir. Donanım ve yazılım kullanılarak bilgisayarlanabilir veya kütüphaneler, gazeteler, dergiler, kitaplar ve sözlükler gibi bilgisayarsızda olabilir. **4. Bilgi Süreçleri:** İnternette WP, internete giriş, sosyal medyayı kullanma gibi faaliyetler bilgisayarlı süreçler iken; gazete, dergi ve kitap okumak, haberleri izlemek, radyo dinlemek, gibi süreçler ise bilgisayarsız süreçlerdir. **5. Katılımcılar (Kullanıcılar):** Bilgi iletişim teknolojilerinde katılımcılar genellikle bilgi sistemi içinde, bilgi işlemlerini yürüten kişilerdir. Katılımcılar doğrudan kullanıcı olarak da adlandırılabilirler: Müşteriler, teknisyenler, programcılar, yöneticiler, sistem analistleri gibi. **6. Veri/Bilgi:** Bilgi iletişim teknolojilerinde veri, bilgi işlemlerinin ele aldığı ham materyaldir. Yani veriler birer girdidir. Bu veriler işlendikten sonra bilgi olur ve çıktıya dönüşür. **7. Bilgi Teknolojisi:** Bilgi işlem sistemi süreçlerinde bilgi teknolojisi bilgi işlemlerinde kullanılan donanım ve yazılımlardır. Örneğin: internet, monitör, işlemci, yazıcılar, uygulamalar, ağ kabloları, modemler, donanım ve yazılımlardır (O'connor-Nickel, 2002: 2-3).

Şekil 1: Bilgi İletişim Teknolojileri İle Yapabilecek İşlemler



1. Bankacılık İşlemleri	6. Tasarım ve İmalat
2. Alışveriş	7. Bilim
3. E-Ticaret	8. İnternet ve Mesaj
4. İhracat Sistemi	9. Kişisel Kullanım Vb.
5. Eğitim	

Son olarak şunu ifade edebiliriz ki, bilgi iletişim teknolojisi; online mektup yazma, bankacılık işlemleri yapma, alışveriş yapma, tasarım-üretim yapma, yurtdışındaki işletmeler ve kişilerle iletişim kurma gibi sayamayacağımız kadar birçok işlemi kısa bir sürede yapma fırsatı sunmaktadır. Dolayısıyla bilgi iletişim teknolojileri insanın hayatını kolaylaştırırken, zamandan tasarruf sağlamaktadır. Şekil 1'de genel olarak bilgi iletişim teknolojilerini kullanarak yapabileceğimiz işlemler gösterilmektedir (O'connor-Nickel, 2002: 2).

1.1. Bilgi Toplumu: Tarihsel Gelişim

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) benzeri görülmemiş gelişmeler hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki toplumları, çok uzun zaman önce hayal bile edilemeyecek şekilde dönüştürmüştür. Bilgi iletişim teknolojileriyle, kişisel yaşantımızı yürütme şekli, kişilerarası ilişkiler kurma ve sürdürme şekli, üretim ile dağıtım faaliyetlerinde bulunma şekli ile toplum ve özellikle de ekonomi için uzun vadede etkileri olan değişimlere uğramıştır. Dünyanın neresinde olursak olalım, uzak mesafelerdekilerle iletişime geçebilir, alışveriş yapabilir, bankacılık

işlemleri yapabilir, evimizin dört duvarının konforundan işimizi yapabilir ve en iyi eğlenceye erişebiliriz. Bu bağlamda bilgi ve iletişim teknolojileri eğitim, tıbbi bakım, ekonomi ve kültürel olarak yaşam kalitesini kesinlikle arttırmıştır (Nath, 2017: 20). Bu bağlamda teknolojiye dayalı olarak şekil almaya başlayan bilgi toplumunun temel altyapısı ya da temel dinamik enstrümanları bilgi ve bu bilgiyi işleyerek ortaya çıkaran bilgisayarlardır. Tam olarak da bu hususta bilgisayarlar beraber; istenen bilgileri istenildiği miktarda saklayabilen, bu bilgileri işleyerek yeni bilgiler üreten “bilgi teknolojileri” toplumun hizmetine sunulmuştur. Dolayısıyla yukarıda anlatılanlardan yola çıkarak bilgi toplumu, teknoloji ve bilgi esasına dayanan ve itici gücünü küreselleşmenin dinamiklerinden alarak gelişen, sanayi sonrası bir toplum şekli olarak ortaya çıkmaktadır (Dikkaya ve Özyakışır, 2008: 62-63).

Tablo 1: Bilgi Toplumuna Kadar Yaşanan Dönüşüm

	Avcı-Toplayıcı	Tarım	Sanayi	Bilgi
Enerji Kaynağı	İnsan Gücü	İnsan ve Hayvan Gücü	Kömür, Petrol Gibi Fosil Yakıtlar	Elektrik ve Nükleer Enerji
Zenginliğin Kaynağı	Kişisel Yetenek	Toprak	Enerji Kaynakları ve Sanayi	Bilgi ve Kişisel Yetenek
Sembol	İnsan	Çiftlik	Fabrika	Bilgi Ve Kişisel Yetenek
Çoğunluğun Yaptığı İş	Avcılık Toplayıcılık	Tarım	Fabrika İşçiliği	Sembol İşleme
İşlenen Nesne	Tabiat	Toprak	Malzeme	Sembol
Zaman Düzenlemesi	Tabiatın Yıllık Ritmi	Tabiatın Yıllık Ritmi	Doğrusal Saat Zamanı	Kişisel Biyolojik Ritim
Toplumsal Örgütlenme	Kabile	İmparatorluk	Ulus-Devlet	Uluslararası Geçirgenlik

Kaynak: (Taşcı, 2009: 15).

1945’li yıllardan sonra elektronik alanında yaşanan büyük gelişmeler bilgisayar, enformasyon, mikro-elektronik ve telekomünikasyon alanındaki gelişmelerin alt yapısını hazırlamıştır. Akabinde 20. yüzyılın son çeyreğinde bilgi iletişim teknolojilerinin son ve en önemli aşaması olarak kabul edebileceğimiz internet ortaya çıkmıştır. Bir devrim niteliğinde ortaya çıkan internet insanoğlunun bilgi veya dijital topluma geçişini hızlandırmıştır. İnternetin ortaya çıkışı ile birlikte gelişen bilgi teknolojileri ekonomi için de önemli bir üretim faktörü ve sermaye haline dönüşmüştür. Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan bu gelişmeler toplumları iletişim, sosyalleşme, ekonomik ve kültürel açıdan da etkilemiştir. Günümüzde, yaşanan bu gelişim ve dönüşümlerin merkezinde internet, bilgisayar, akıllı cihazlar, cep telefonları, kablosuz ağlar ve sayamayacağımız kadar elektronik ve mekanik araçlar bulunmaktadır. Mc Luhan’ın Evrensel Köy benzetmesi yaptığı internetin, insanların dünyanın neresinde olurlarsa olsunlar birbirlerinden anından haberdar olabildikleri, yeni bir dünya düzeni oluşturduğunu, ifade etmiştir. Evrensel köy içerisindeki insanın bilgi iletişim teknolojileri sayesinde istediği zaman ve istediği yerden, hızlı bir şekilde bilgiye erişim sağlayabilecektir. Dolayısıyla son zamanlarda, bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte, yeni toplumsal oluşumlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Ağlarla örülü bu oluşumların isimleri Castells’in ifade ettiği şekliyle ağ toplumdur. Ağ toplumunun en önemli özelliği, yer ve zaman kısıtlamasını mobil iletişim ve kablosuz ağ teknolojileri ile ortadan kaldırmaktır. Böylece insanlar ağ teknolojileri vasıtasıyla sanal ortamlarda bir araya gelmekte, fikir ve düşüncelerini paylaşmakta, güncel haberleri takip etmekte ve iletişime geçmektedirler (Koçdar; 2015: 165). Sonuç itibarıyla teknoloji, sanayi ve üretimde yaşanan gelişmeler neticesinde ortaya çıkan bilgi toplumunun dönüşümü tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1’de insanoğlunun avcı toplayıcı bir toplumdaki bilgi toplumuna geçiş aşamaları verilmektedir. İnsanoğlu ilk etapta avcı toplayıcı konumdayken, zamanla buluş ve icatlar sayesinde yerleşik hayata geçerek tarım toplumuna, 19. yüzyılın sonlarına doğru yaşanan sanayi devrimi ile de sanayi toplumuna dönüşmüştür. Sanayi devrimiyle başlayan makineleşme ve

teknolojik gelişmeler, zamanla insanoğlunu bilgi çağına taşımış ve günümüzün değişmez bir parçası olan bilgi iletişim teknolojileri sayesinde, dijital toplumu veya bilgi toplumunu oluşturmuştur.

1.2. Küresel İnternet Ağlarının Görünümü

İnternet, günümüzde en hızlı gelişim gösteren bilişim teknolojilerindendir. Televizyon 50 milyon kullanıcıya 13 yılda ulaşabilmişken radyo bu sayıyı ancak 38 yılda yakalayabilmiştir. İnternet ise dünya genelinde kullanılmaya başlandığı 1994-1995 yılları arasında 9 ayda 50 milyon kişiye ulaşmıştır. Radyo, TV ve internet kullanıcı sayılarının analizinden internetin, en hızlı gelişen iletişim ve bilişim teknolojileri aracı olduğu görülür. Tarihsel süreçte internet ve bilişim teknolojileri, sanayi ile tarımın gelişim ve dönüşümünden sonra bütün dünyayı derinden etkileyen ve toplumsal yapılar üzerinde hızla bir dönüşüm gerçekleştiren, üçüncü büyük devrim olarak kabul edilir. Günümüzde internet haberleşme ve ulaşım dışında eğitim, sanat, adalet, ekonomi, tıp, savunma, ticaret vb. alanlarda hayatın vazgeçilmez bilişim aracı olmuştur (Fırat ve Keskin, 2015: 92).

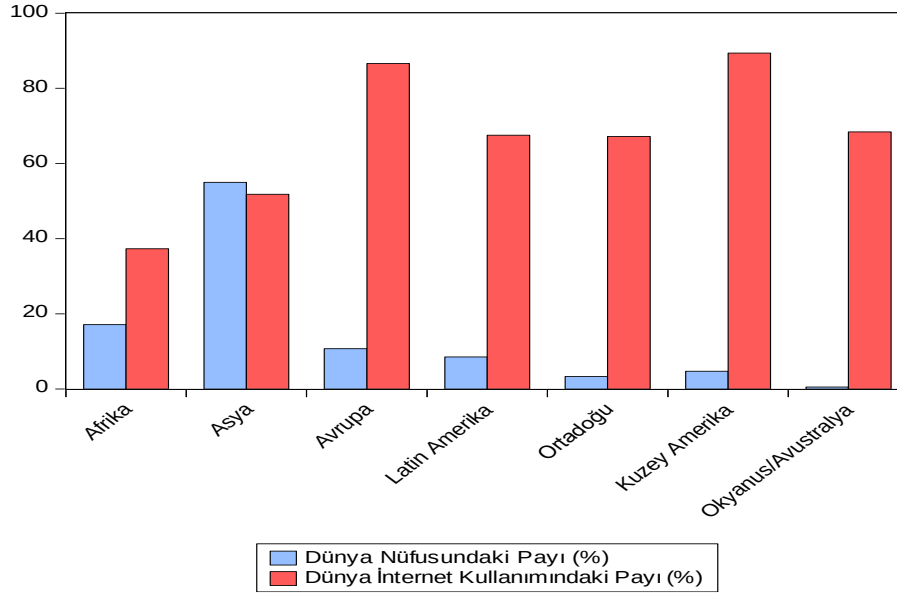
Tablo 2: Dünya Kıtalarındaki İnternetin Kullanım Oranlarının Nüfus İçindeki Payı

Dünya İnternet Kullanımı ve Nüfus İstatistikleri (31 Mart 2019)						
Dünya Bölgeleri	Nüfus (2019 Tahmin)	Payı (%)	İnternet Kullanıcıları (31.03.2019)	Nüfus Oranı (%)	Büyüme 2000-2018 (%)	İnternet Kullanıcıları (%)
Afrika	1320038716	%17,1	492762185	%37,3	%10,815	%11,2
Asya	4241972790	%55,0	2197444783	%51,8	%1.822	%50,1
Avrupa	829173007	%10,7	719365521	%86,8	%584	%16,4
Latin Amerika	658345826	%8,5	444493379	%67,5	%2,360	%10,1
Ortadoğu	258356867	%3,3	173542069	%67,2	%5,183	%4,0
Kuzey Amerika	366496802	%4,7	327568127	%89,4	%203	%7,5
Okyanusya	41839201	%0,5	28634278	%68,4	%276	%0,7
Dünya Toplamı	7716223209	%100	4383810342	%56,8	%1.114	%100,0

Kaynak: Internet World Stats (Veriler, 31/03/2019 gününe aittir)

Tablo 2’de 31 Mart 2019 tarihi itibarıyla toplam Dünya nüfusu ile Dünya’da internet kullanım oran ve sayıları verilmiştir. Tabloya baktığımızda 7.716 milyar kişi olan dünya nüfusunda internet kullanan toplam kişi sayısı 4.383 milyar kişidir. Bu oran dünya nüfusunun %56,8 oranına tekabül etmektedir. Bu oranlardan da anlaşılacağı üzere Dünya’nın yarısından fazlası internet kullanmaktadır. Aynı zamanda bu tablo bizlere Dünya’nın Mc. Luhan’ın “Evrensel Köy” benzetmesine doğru hızla ilerlediğinin en büyük kanıtıdır. Ayrıca tabloda kıtaların dünya içindeki nüfuslarına göre internet kullanan kişi sayıları da verilmiştir. Tabloda Asya kıtası 2,19 milyar kişi ile Dünya’da en çok internet kullanan nüfusa sahipken; hemen ardından 719 milyon kişi ile Avrupa Birliği gelmektedir. Tabloya göre Dünya’da en az internet kullanımının olduğu kıtalar ise; 28 milyon kişi ile Okyanus/Avustralya birinci sırada yer alırken, onu 173 milyon kişi ile Ortadoğu bölgesi takip etmektedir. Ülke ve kıtalarda internet kullanımını başta ekonomik ve teknolojik gelişmişlik olmak üzere, ülkelerin refah seviyeleri, teknolojik altyapı, yoksulluk, savaş ve eğitim gibi birçok faktör etkilemektedir.

Şekil 2’de ise kıtaların Dünya’daki nüfus ve internet kullanım payları verilmiştir. Asya kıtası Dünya’da en fazla nüfusa sahip kıtadır. Asya kıtasının Dünya nüfusundaki payı % 55’lik oran ile ilk sırada yer alırken, bu nüfusun yaklaşık olarak %51,8’i ise internet kullanmaktadır. Dünya’da en az nüfusa sahip kıta ise Okyanus/Avustralya kıtasıdır. Okyanus/Avustralya kıtasının Dünya nüfusundaki payı %0,5’lik dilim ile son sırada yer alırken, bu kıtadaki nüfusun yaklaşık olarak %68,4’ü internet kullanmaktadır.

Şekil 2: Dünyada Nüfus ve İnternet Kullanım Payları (%) (31 Mart 2019 İtibarıyla)

Kaynak: Internet World Stats (Grafik, yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Şekil 2’de Dünya’da internet kullanım oranının en yüksek olduğu kıta ise Kuzey Amerika’dır. Kuzey Amerika’nın Dünya nüfusundaki payı %4,7 iken bu nüfusun %89,4’lük dilimi internet kullanmaktadır. İnternet kullanım oranının en çok olduğu ikinci kıta ise Avrupa kıtasıdır. Avrupa kıtasının Dünya nüfusundaki payı %10,7 iken bu nüfusun %86,8’lik dilimi internet kullanmaktadır. Dünya’da en az internet kullanım payına sahip kıta ise Afrika kıtasıdır. Afrika kıtası Dünya nüfusundaki %17,1’lik bir payla Dünya nüfus sıralamasında ikinci sırada yer alırken, internet kullanımının nüfus içindeki payı %37,3’lük dilim ile Dünya sıralamasında en sona yer almaktadır.

Kıtalarda ki internet kullanım oranlarının farklı olmasının temel nedenleri; başta kıtaların gelişmişlik düzeyleri olmak üzere, fazla nüfus, gelir dağılımının dengesizliği, savaş ve ülkelerin sömürge devlet konumunda olmaları gibi nedenlerdir. Görüldüğü üzere ABD ve Avrupa Birliğinde internet kullanım oranları Dünya ortalamasının bir hayli üzerindedir. Bu durum bizlere ABD ve Avrupa Birliğinin gelişmişlik düzeyleri ile bilişim sektöründe bir hayli önde olduğunun somut göstergesidir. Diğer bir taraftan ise, internet kullanım oranlarının, genelde nüfusun fazla olduğu, açlık, yoksulluk, işgal, savaş ve iç karışıklıkların hüküm sürdüğü, Afrika kıtası ile Ortadoğu bölgesinde en az olduğunun apaçık ispatı niteliğindedir.

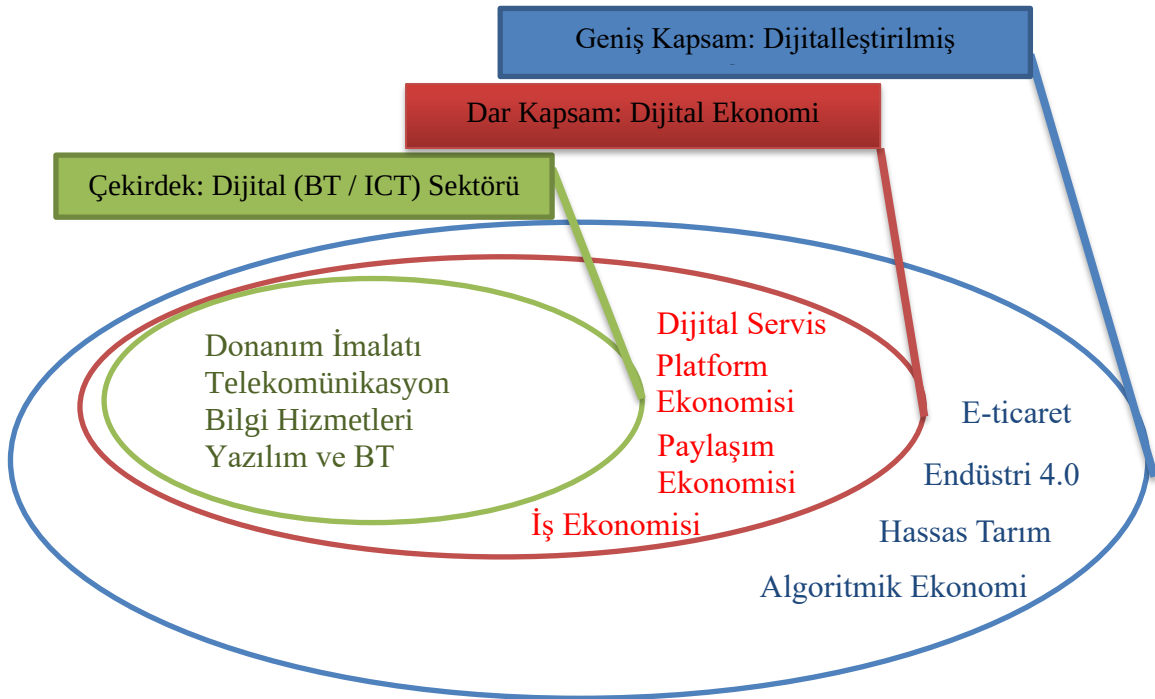
1. DİJİTAL EKONOMİ KAVRAMI VE GELİŞİMİ

Dünya ekonomisindeki tektonik kaymalar, teknolojiye sıçramalarla birleştiğinde, küresel pazarı geri dönüşü olmayan bir şekilde dönüştürmüştür. 2008 Küresel Finansal Kriz sonucu ortaya çıkan durgunluk, internet ve diğer güçlerin harekete geçirdiği piyasa trendlerini hızlandırmıştır. Bu bağlamda tüketicilerin maliyet bilinci artmış ve bu sayede endüstrilerin dönüşümü, pazarların küreselleşmesi ve daha büyük iş belirsizliği ile ilgili riskleri azaltmıştır. Yaşanan bu yeni gelişmeler, büyümeyi, müşteri ihtiyaçlarının nasıl karşılanacağını ve pazara nasıl gidileceğini belirleyen temel konulardaki geleneksel düşünciyi yok etmiştir. Artık günümüz şartlarında, ekonomik büyüme ile teknoloji birbirini tamamlayan birer parça haline dönüşmüştür. Dolayısıyla mevcut ekonomik koşullar ile gelişmekte olan piyasalar teknolojinin büyümeyi hızlandırması için; taleplerin artması, gelişmiş pazarların maliyetlerinin düşmesi ve inovasyonu teşvik etmek için teknolojiye yapılan yatırımları teşvik etmektedir. Bu durum, dijital teknolojilerin, tüketici

gelirini ve talebini, eğitimini, sermaye ile kaynakların etkin kullanımını etkileyen önemli ve erdemli bir faktör haline dönüştüğünü göstermektedir (Economics Oxford, 2011:4).

Tarihsel süreç içerisinde üç sanayi devrimi yaşandı ve günümüz dördüncü sanayi devriminin önemli bir bölümünü dijital ekonominin oluşturduğu kabul edilmektedir (Souza and Williams, 2017:6). Dijital ekonomiyi; 1980'lerin ortalarında kitlesel piyasa, kişisel bilgisayarların gelişimi, dijital tasarım araçlarının olgunlaşması ve 1990'lı yıllarda bilgisayarlı üretim dahil olmak üzere, son 30 yıldır devam eden değişikliklerin merkezine oturmak yararlı bir yaklaşım olacaktır. 2000'li yıllarda dış kaynak kullanımı ve off-shore konusunda yaşanan patlama ve üretim sektöründen hizmetler sektörüne doğru bir yönelim ile birlikte, son zamanlarda çokuluslu şirketlerle (ÇUŞ) ortaya çıkmış olan küresel ekonomideki akışkanlık, beraberinde farklılaşan kurumsal bir bilgi teknolojileri (BİT) dönüşümü başlatmıştır (Sturgeon, 2017: 2). Bu bağlamda dijital ekonomi, çevrimiçi gerçekleştirilen, bilgi ve iletişim teknolojisinin (BİT) kullanımı ile ilgili bir dizi ekonomik, sosyal ve kültürel bir faaliyettir. Dijital ekonomi, ekonominin, bilişimin, (tele)iletişimin, bilgi işlem ve dijitalleşmenin yakınsamasıdır. Dijital ekonominin temel unsurları; dijitalleşme, yüksek düzeyde BİT kullanımı, bilginin piyasa değerine dönüştürülmesi ve ekonomik olarak işlenmesi, iş ve üretim süreçlerinin organize edilmesi şeklindedir. Buna ilaveten dijital ekonomi ayrıca bilgi, yenilikçilik, yaratıcılık vb. gibi maddi olmayan kaynaklara da dayanmaktadır. Dijital ekonominin büyümesi tüm ekonomi üzerinde bir etkiye sahiptir. Dolayısıyla daha yoğun BİT kullanımı ve tüketici alışkanlıklarının değişmesi; işletmelerin ve kuruluşların yeni koşullara uyum sağlaması ile birlikte dijital dünyanın avantajlarından yararlanmasını gerektirmektedir (Zupan, 2016: 27). Son olarak Zupan'a göre dijital ekonominin gelişimi şu temellere dayanır: Uygun altyapı (internet erişimi, BİT ekipmanı-donanım ve yazılım); E-ticaret; E-iş; sosyal medya kullanımı ve bulut bilişim; büyük veri; nesnelerin interneti; uygun e-beceri ve sivil toplumun dahil edilmesi vb.

Şekil 3: Dijital Ekonominin Şablonu



Kaynak: Bukht ve Heeks, 2017.

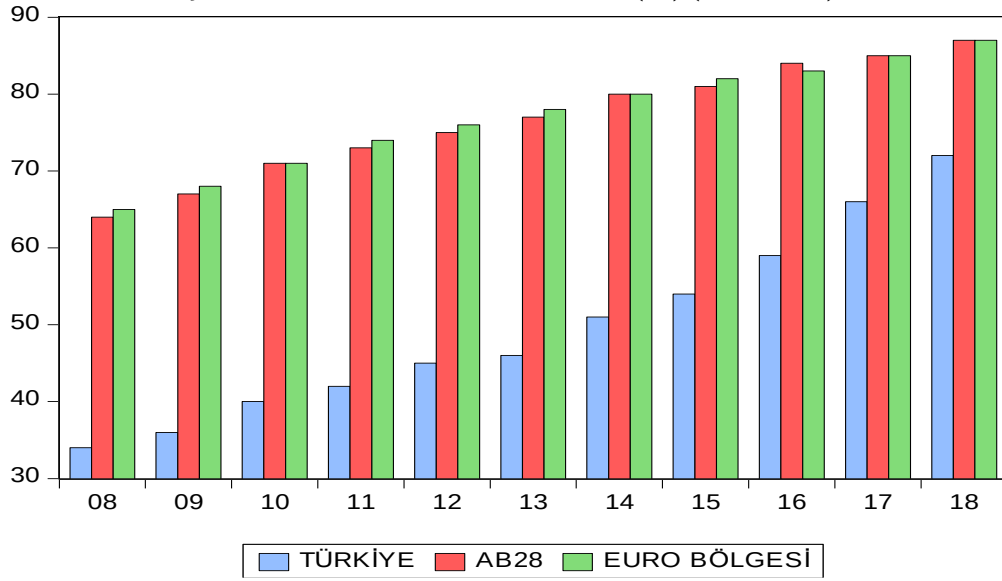
Şekil 3, dijital ekonominin ortaya çıkışının; çekirdekten geniş kapsamlı haline kadarki boyutunu göstermektedir. Bu şablonda dijital ekonominin çekirdek noktası; yazılım, donanım ve telekomünikasyon sektörü olarak kabul edilirken; dijital ekonominin günümüz ve en kapsamlı evresi, yazılım ve donanımdan paylaşım ekonomisine, paylaşım ekonomisinden de endüstri 4.0'a kadar uzanan bir süreci kapsamaktadır.

Varian, dijital teknolojilerin ekonomik aktiviteleri dönüştüreceği beş ana yol önermekte ve bu yolları şu şekilde açıklamaktadırlar: **1. Verilerin Toplanması ve Analizi:** Üretime yönelik veriler bilgisayar ortamında saklanabilecek ve saklanan bu veriler ilerleyen dönemlerde olası bir üretim hatasını önlemek ve minimize etmek adına analiz edilebilecektir. Böylece otomobiller, cep telefonları, akıllı cihazlar ve diğer karmaşık cihazların arıza noktaları daha kolay tespit edilebilecek ve daha düşük maliyetli ve kaliteli ürünler üretilebilecektir. **2. Kişiselleştirme ve Özelleştirme:** Artık firmalar, özelleştirilmiş ürünler ve hizmetler sunabilecektir. Müşteriler bu firmalardan daha çok deneyimli olanlarını tercih edecekler ve satın alma geçmişleri, faturalama tercihleri, gönderim adresleri ve diğer ayrıntılarla ilgili bilgilerin saklanması konusunda satıcılara güveneceklerdir. **3. Deneyim ve Sürekli Gelişim:** Firmalar, çevrimiçi sistemler sayesinde performanslarını geliştirmeye yönelik olarak büyük veri kümelerini kullanabileceklerdir. Bu doğrultuda sistemleri otomatikleştirmek ve üretim ile kaynak tahsisi konusunda güçlü alternatif algoritmaları kullanabileceklerdir. **4. Sözleşme Yenilikleri:** Sözleşmeler ekonomik işlemler için kritik öneme sahiptir. Fakat bilgisayar olmadan sözleşmeden doğan performans izlemek çoğu zaman zor ya da maliyetlidir. Dolayısıyla firmalar ve tüketiciler, bilgisayar ve sözleşmeler sayesinde üretim veya ürünlerle ilgili performans takibi yapabilecek ve olumsuz seçim gibi asimetrik bilgilerle karşılaşma durumunu ortadan kaldıracaktır. Örneğin araç izleme sistemleri sayesinde araçların kullanım geçmişi ve araç sağlığı hakkında bilgi edinebilecek, bu sayede yıpranmış ve arızalı araç satın alma riski ortadan kalkacaktır. **5. Koordinasyon ve İletişim:** Bugün, bir avuç çalışanı olan küçük şirketler bile, yalnızca en büyük çokuluslu şirketlerin 20 yıl önce karşılayabileceği iletişim hizmetlerine erişebiliyor. Artık bu küçük şirketler küresel ölçekte rahatlıkla çalışabilmektedirler. Çünkü ulaşım ve iletişimin maliyeti çarpıcı bir şekilde düştü ve mobil cihazlar, sadece on yıl önce çok zor olan ekonomik faaliyetlerin küresel koordinasyonunu sağladı. Örneğin, bugün yazarlar binlerce mil uzakta olsalar bile belgeler üzerinde aynı anda işbirliği yapabilmektedirler. Video konferans, internet ve bilgi iletişim teknolojileri yayıldıkça, kuruluşların üretkenliğini arttıracak esnek bir yapı ortaya çıkmaktadır (Varian, 2016: 7).

Bilgi iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte gün geçtikçe dijitalleşen ekonominin de elbette avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu bağlamda dijital ekonominin genel olarak avantajları şu şekilde sıralanabilir: Daha hızlı satın alma ve satma prosedürünün, yanı sıra ürünlerin bulunmasının kolaylığı; 7/24 satın alma ve satma işlemleri; müşterilere daha fazla erişimin olması ve coğrafi sınırların ortadan kalkması; düşük işletme maliyetleri ve daha iyi hizmet kalitesi; fiziksel şirketlerin kurulmasına gerek kalmaması; bir işletmeyi yönetmenin daha kolay ve basit olması; müşterilerin fiziksel olarak hareket etmeden farklı sağlayıcılardan ürünleri kolayca seçebilmesi ve sayamayacağımız kadar birçok alanda avantajlar söz konusudur. Öte yandan dijital ekonominin genel itibarıyla dezavantajları ise şöyle sıralanabilir: Herkesin iyi veya kötü kolayca bir iş kurabilmesi; müşterilerin paralarının gasp edilmesinin kolay olması; ürün kalitesinin garanti riski içermesi; mekanik arızalar; fırsatlar arayan pek çok bilgisayar korsanın olması, e-ticaret ve hizmet sitesi ile ödeme ağ geçitlerinin her zaman saldırıya eğilimli olması gibi dezavantajlar mevcuttur.

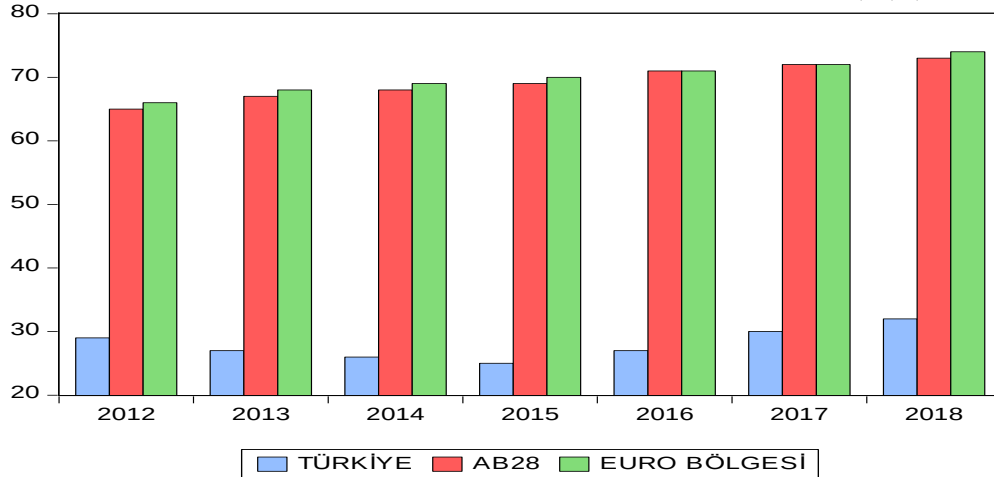
2. BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ: TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ KARŞILAŞTIRMASI

Sanayi devrimi ile hız kazanan ve gelişen haberleşme ile iletişim, son 50 yılda altın çağını yaşamıştır. Bilgisayar ve internetin icadı, gerek bilgi iletişim teknolojileri açısından, gerekse de sınır kavramının ortadan kalkması açısından birer devrim niteliği taşımaktadır. İnternet, bilgisayar ve akıllı cihazlar sayesinde, Dünya'nın neresinde olursak olalım her an, eğitimden ekonomik ilişkilere, sağlıktan iletişime, bankacılık işlemlerinden ticarete kadar birçok alanda hizmet alma imkânı doğurmuştur. Bu bağlamda bu bölümde Türkiye, Avrupa Birliği ve Euro Bölgesi'nde yıllar itibarıyla internet kullanım oranları ve internet kullanım sebepleri analiz edilecektir. Grafiklerin oluşturulmasında kullanılan veriler Eurostat veri sisteminden elde edilmiş olup, grafikler yazarlarca EvIEWS paket programıyla oluşturulmuştur.

Şekil 4: İnternet Kullanım Oranları(%) (2008-2018)

Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Şekil 4'te gösterilen bulgulara göre Türkiye'nin 2008 yılında internet kullanım oranı %30 bandında seyrederken, bu oran AB 28 ve EURO Bölgesi'nde %60 seviyelerinde görülmektedir. 2008 yılında AB 28, EURO Bölgesi ile Türkiye'yi karşılaştırdığımızda AB 28 ve EURO Bölgesi'nde ki kullanım oranı Türkiye'nin iki katı kadardır. İlerleyen yıllarda ise Türkiye'nin internet kullanım oranı yükselmiştir. 2018 yılında bu oran %70'lere kadar ulaşırken, AB 28 ve EURO Bölgesi'nde bu oran %85'lere kadar ulaşmıştır. 2008 yılında AB 28, EURO Bölgesi ile Türkiye arasındaki internet kullanım farkı %50 civarındayken, bu oran 2018 yılında %15'lere kadar gerilemiştir. Bu durum bizlere son yıllarda Türkiye'nin dijitalleşme yolunda önemli bir mesafe kat ettiğinin somut bir göstergesi niteliğindedir.

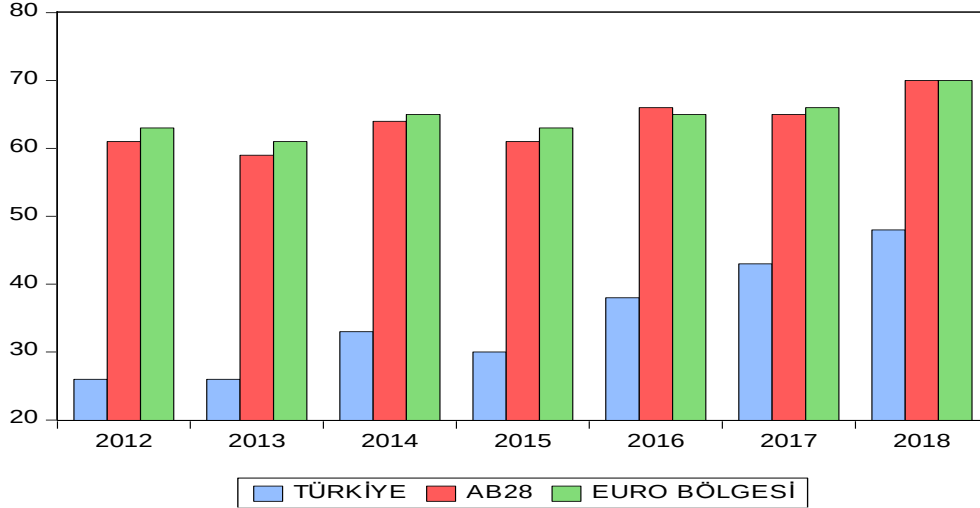
Şekil 5: E-Mail Almak ve Göndermek İçin İnternet Kullanım Oranları (%) (2012-2018)

Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Şekil 5'te AB 28, EURO Bölgesi ve Türkiye'de, mail almak ve mail göndermek için internet kullanım oranları verilmiştir. Türkiye'de bu oran 2012 yılında %28-29 civarlarındayken, 2018 yılına kadar dalgalı bir seyir izlemiş ve 2018 yılında bu oran %33 seviyelerinde gerçekleşmiştir. AB 28 ve EURO Bölgesi'nde ise çok fazla bir dalgalanma olmazken sürekli artan bir seyir izlemiştir. AB 28 ve EURO Bölgesi'nde bu oran 2012 yılında %65 iken, 2018 yılında yaklaşık olarak %75 seviyelerine ulaşmıştır. Bu göstergeler ışığında, Türkiye'de e-mail almak ve göndermek için internet kullanım oranları ile AB 28 ve EURO Bölgesi'nde ki kullanım oranları

arasında neredeyse %50'lik bir fark oluşmuştur. Dolayısıyla bu veriler bizlere Türkiye'nin mail konusunda internetten yeteri kadar faydalanmadığının açık bir göstergesi niteliğindedir.

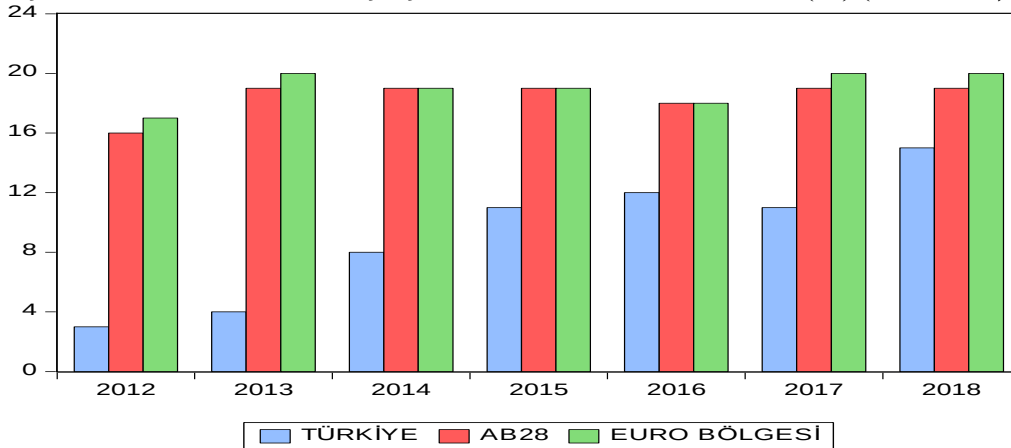
Şekil 6: Mal -Hizmet Hakkında Bilgi Almak İçin İnternet Kullanım Oranları(%) (2012-2018)



Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Günümüz bilgi iletişim teknolojileri çağında bir mal veya hizmet hakkında bilgi edinmek artık birkaç dakikamızı almaktadır. Bu sayede ihtiyacımız olan ürünleri karşılaştırma imkânı doğmuş ve bütçe ile kalite açısından bize en uygun olanını seçme şansımız doğmuştur. Bu doğrultuda Şekil 6'da Türkiye ve AB 28 ve EURO Bölgesi'nde bir mal ve hizmet hakkında bilgi almak için internet kullanım oranları verilmiştir. AB 28 ve EURO Bölgesi'nde bu oran 2012 yılından 2018 yılına kadar geçen süreçte genel olarak %60 ile %70'lik seviyelerde dalgalanırken bu oran Türkiye'de 2012'den 2018'e kadar geçen süre zarfında ise %50'den fazla bir artış göstermiştir. Bu durum Türkiye'nin özellikle son yıllarda mal ve hizmetler hakkında bilgi edinmek adına internetten ciddi bir şekilde faydalanmaya başladığının somut bir kanıtı niteliğindedir.

Şekil 7: Mal ve Hizmet Satışı İçin İnternet Kullanım Oranları (%) (2012-2018)

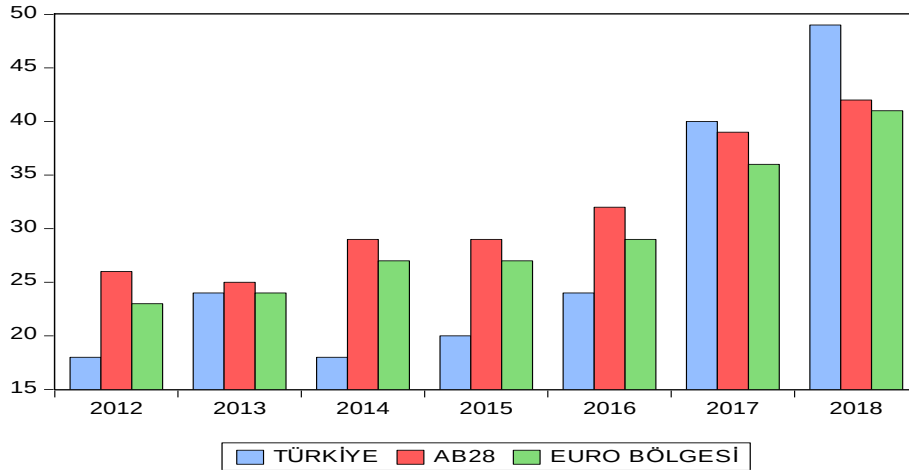


Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

İnternet, bilgisayar, sosyal medya ve akıllı cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte artık birçok firma veya satıcı oturduğu yerden Dünya'nın dört bir yanına reklam ve satış yapabilmektedir. Dolayısıyla Şekil 7'de interneti, mal ve hizmet satışı için kullananların oranlarına baktığımızda, 2012 yılında bu oran Türkiye'de %3 civarlarındayken, AB 28 ve EURO Bölgesi'nde bu oran %16 civarlarındadır. 2018 yılına kadar bu oran Türkiye'de %15'lere kadar yükselirken, AB ve EURO Bölgesi'nde %20'lerde gerçekleşmiştir. Günümüz teknoloji çağında bu oranların oldukça düşük

seviyelerde olmasının en büyük nedeni, şüphesiz ki online alışveriş sitelerine olan güvenin düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

Şekil 8: Telefon veya Video Arama İçin İnternet Kullanım Oranları (%) (2012-2018)



Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

İnterneti telefon veya video çağrısı için kullanım oranlarını veren son grafiğimizi incelediğimizde 2012 yılında Türkiye’de bu oran oldukça düşük iken, 2017 yılında bu oran neredeyse 3 kat kadar artarak ilk kez bu alanda Türkiye, AB 28 ve EURO Bölgesini geçmiştir. Bunun en büyük nedeni son yıllarda Türkiye’de özellikle telekomünikasyon alanında rekabetin ve yatırımların artması, internet ile akıllı cihazların fiyatlarının düşmesinden kaynaklanmıştır. Ayrıca son yıllarda internet alt yapısının yavaş yavaş tamamlanması ve neredeyse Türkiye’nin her yerine internetin ulaşmasıdır. 2018 yılında Türkiye’de bu oran %50’lere kadar yükselerek AB 28 ve Euro Bölgesi arasındaki makas giderek açılmıştır.

Türkiye ve Avrupa Birliği’nde internet kullanımını genel olarak değerlendirecek olursak, gerek Türkiye, gerekse de Avrupa Birliği’nde internet kullanımı sürekli bir artış trendi sergilemiştir. Avrupa Birliği ülkelerinin internet kullanımındaki bu artış, genel olarak faydalı ve hayatı kolaylaştırıcı şeylere yönelik olmuştur. Aynı şekilde Türkiye’de internet kullanımı artış gösterirken, bu artış yeteri kadar faydalı olabilecek alanlara yönelmemiştir. Bunun da en büyük nedeni Türkiye’de çoğu kişinin internet ve bilgisayarını bir eğlence ve hobi aracı olarak görmesinden kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de internet ve bilgisayarın daha faydalı alanlarda kullanımı ve toplumun bakış açısının değiştirilmesi için; algı ve dijital okuryazarlığın artırılması gerekmektedir.

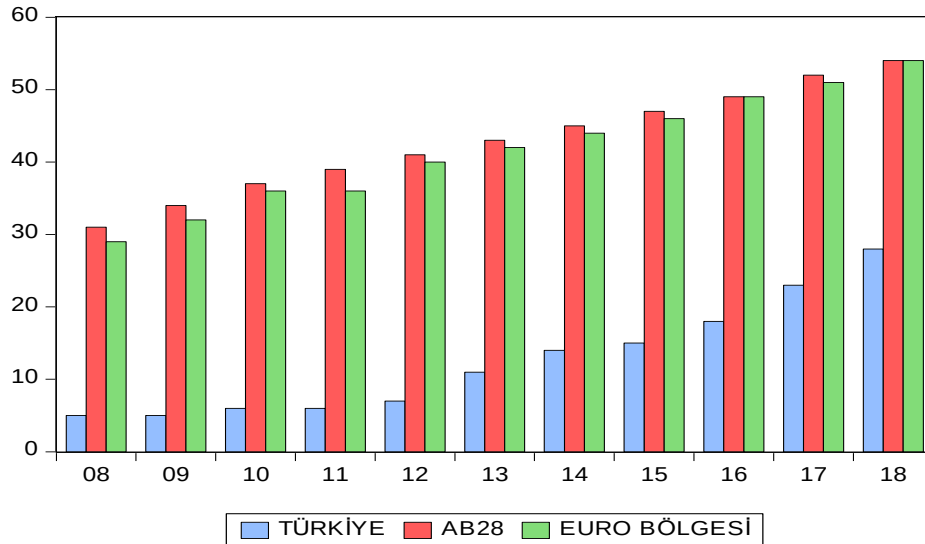
3. DİJİTAL EKONOMİ AÇISINDAN TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ

Bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler insanların hayatlarını birçok yönden etkilemiştir. Bunlardan bir tanesi de ekonomik faaliyetlerdir. Teknoloji geliştikçe sanayilerin teknoloji yoğun üretime geçmesi, sermaye hareketlerinin hızlanması ve sermayenin ulusal sınırları aşması, ekonominin dijitalleşmesi bakımından önemli birer gelişmedir. Ayrıca son zamanlarda akıllı cihazların yaygınlaşması ve gelişmesi ile birlikte; e-ticaret, e-bankacılık, e-şirket gibi yeni e-ekonomik faaliyet kolları ortaya çıkmıştır. Bu sayede insanlar artık bankaya gitmeden bankacılık işlemlerini yapabiliyorken, internet ortamından neredeyse tüm ihtiyaçlarını karşılayabilecek alışverişlerini yapabilmektedir. Bu bağlamda ekonominin dijitalleşmesinin en önemli itici gücü olarak internet ve akıllı cihazların yaygınlaşması olarak kabul edilebilir. Bu bölümde AB 28, EURO Bölgesi ve Türkiye’nin dijital ekonomilerinin temellerini oluşturan veriler analiz edilecektir. Grafiklerin oluşturulmasında kullanılan veriler Eurostat veri sisteminden elde edilmiş olup grafikler yazarlarca Eviews paket programıyla oluşturulmuştur.

Dijital veya internet ekonomisinin önemli bir kısmını e-ticaret oluşturmaktadır. E-ticaret işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için ise online bir ödeme sisteminin geliştirilmesi

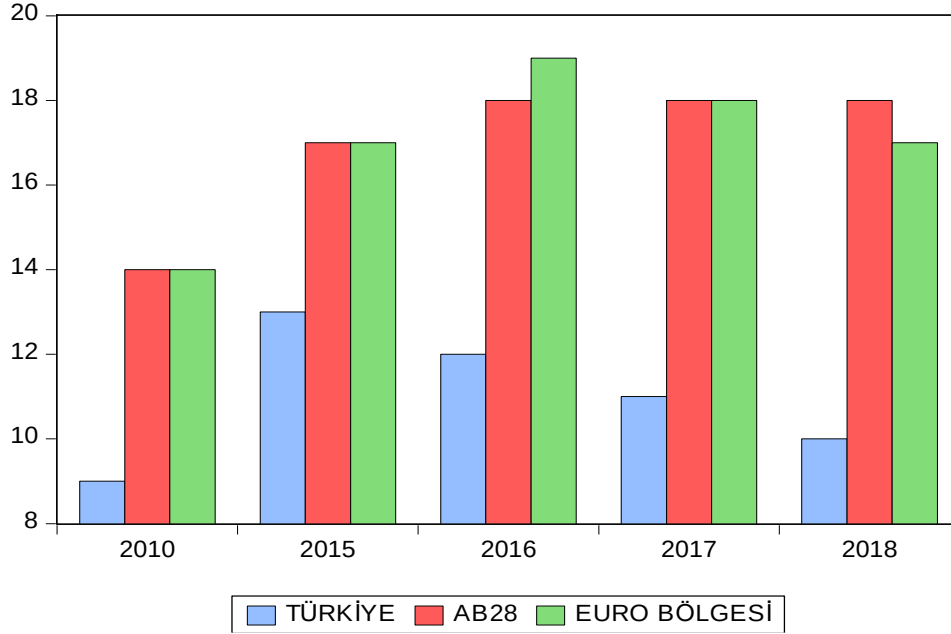
gerekmektedir. Dolayısıyla gün geçtikçe internet bankacılığı ile kredi kartı sistemi ortaya çıkmış ve geliştirilmiştir. Bu bağlamda internet bankacılığı günümüzde internet ekonomisinin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. İnternet bankacılığının en önemli özelliği kişi veya kurumların bankaya gitmeden bilişim teknolojileri sayesinde neredeyse tüm bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilmesidir. İnternet bankacılığının yaygınlaşmasıyla birlikte maliyetler düşmüş, bankaların iş yükü ve yoğunluğu azalmış, zamandan tasarruf sağlanmış ve işlemlerin hızlı bir şekilde yapılması gibi avantajlar ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda şekil 9’da Türkiye, AB 28 ve EURO Bölgesi’nde internet bankacılığı kullanım oranları verilmiştir.

Şekil 9: İnternet Bankacılığı Kullanım Oranları (%) (2008-2018)



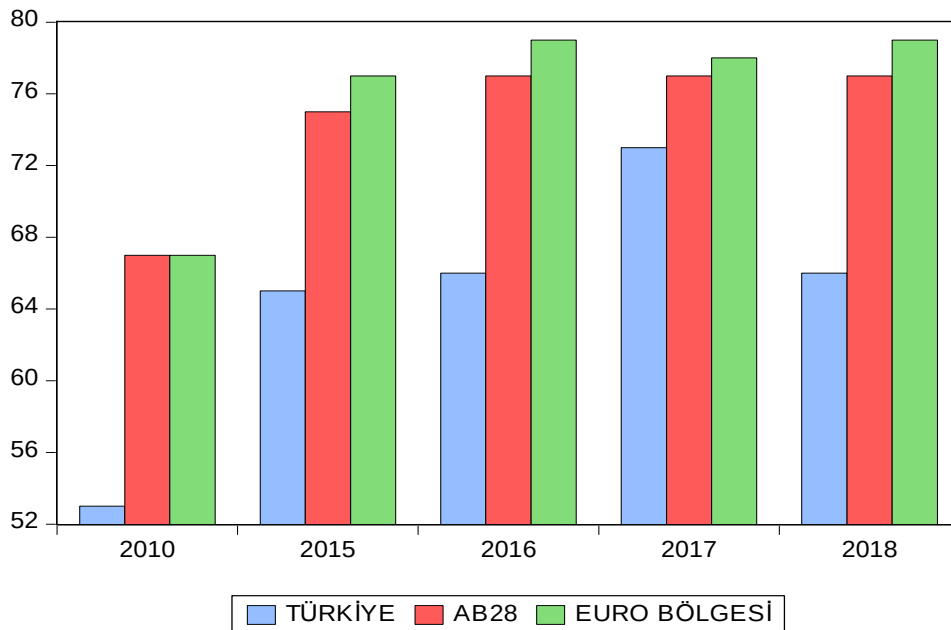
Kaynak: Eurostat, (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Şekil 9’a göre Türkiye’de internet bankacılığı kullanım oranı 2008 yılında %5 civarlarındayken, bu oran AB 28 ve EURO Bölgesi’nde yaklaşık olarak %30 seviyelerindedir. AB 28 ve EURO Bölgesi’nde 2018 yılında nüfusun yarısı internet bankacılığından faydalanmış ve bu oran AB 28 ve EURO Bölgesi açısından olumlu bir gelişmedir. Türkiye cephesine baktığımızda ise, günümüz teknoloji çağında bu oran ancak %25 seviyelerini bulmuştur. Gerek Türkiye’de, gerekse de AB 28 ve EURO Bölgesi’nde, internet bankacılığı kullanımı sürekli bir artış göstermiş fakat; bu artış Türkiye için, bir türlü istenilen seviyelere ulaşamamıştır. Özellikle Türkiye’de internet bankacılığı kullanımının düşük seviyelerde olmasının en büyük nedeni, parasal işlemlerin online olarak yapılmasına duyulan güven eksikliğidir. İkinci önemli sebep ise, Türkiye’de insanların internet bankacılığı ve kullanımı hakkında çok az bilgiye sahip olmasından kaynaklıdır. Son olarak şunu ifade edebiliriz ki, çağımızda internet bankacılığı sistemi, ekonominin online olarak dijitalleşmesi bakımından çok önemli bir gelişmedir. İnternet bankacılığının yaygınlaşmasıyla birlikte, başta maliyet ve zaman olmak üzere birçok alanda ciddi tasarruflar sağlanmıştır.

Şekil 10: Bilgisayar Kullanan İşletme Oranları (%) (2010-2018)

Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Dijital ekonominin önemli basamaklarından biri olan bilgisayarın, işletmelerce kullanım oranları Şekil 10'da verilmiştir. Türkiye'de 2010 yılında yaklaşık olarak işletmelerin % 9'u bilgisayar kullanırken, AB 28 ve EURO Bölgesi'nde bu oran %14 civarlarındadır. 2018'de ise bu oranlar Türkiye'de %12 dolaylarındayken, AB 28 ve EURO Bölgesi'nde bu oran %18 civarlarındadır. Şekilden de anlaşılacağı üzere işletmelerin bilgisayar kullanımlarının oldukça düşük olduğu rahatlıkla görebilmekteyiz. Bunun en büyük sebebi ise işletmelerde yapılan işlemlerden başta yazar kasa olmak üzere farklı akıllı cihazların kullanılmasıdır.

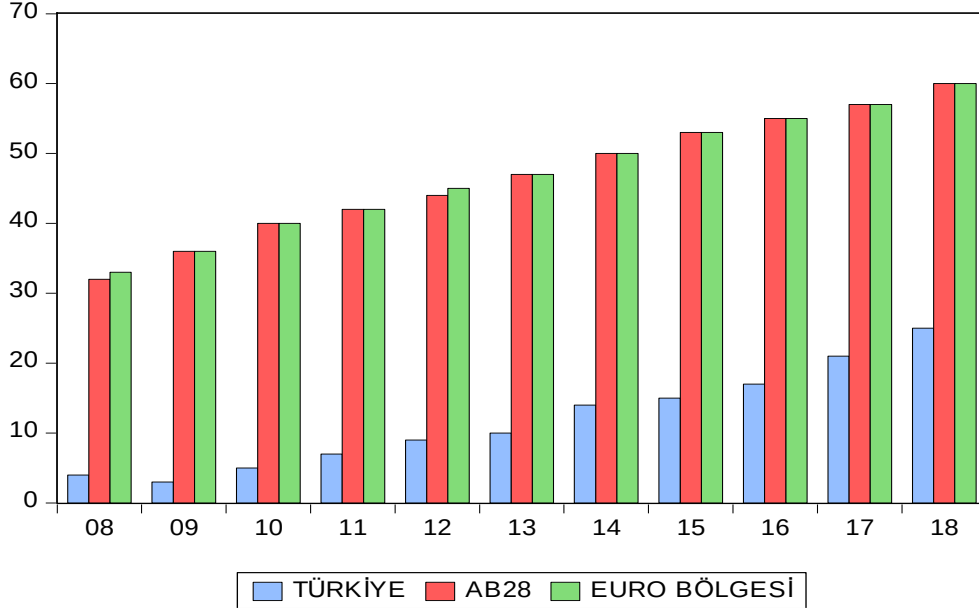
Şekil 11: WEB Sitesi Bulunan İşletme Sayı Oranları (%) (2010-2018)

Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Özellikle elektronik ticaretin olmazsa olmazlarından bir olan WEB sitesi kullanım oranlarını Şekil 11'de verilmiştir. 2010 yılında Türkiye'de WEB sitesi olan işletmelerin oranı %50'nin üzerindeyken, bu oran AB 28 ve EURO Bölgesi'nde %65'in üzerindedir. Son yıllarda ise

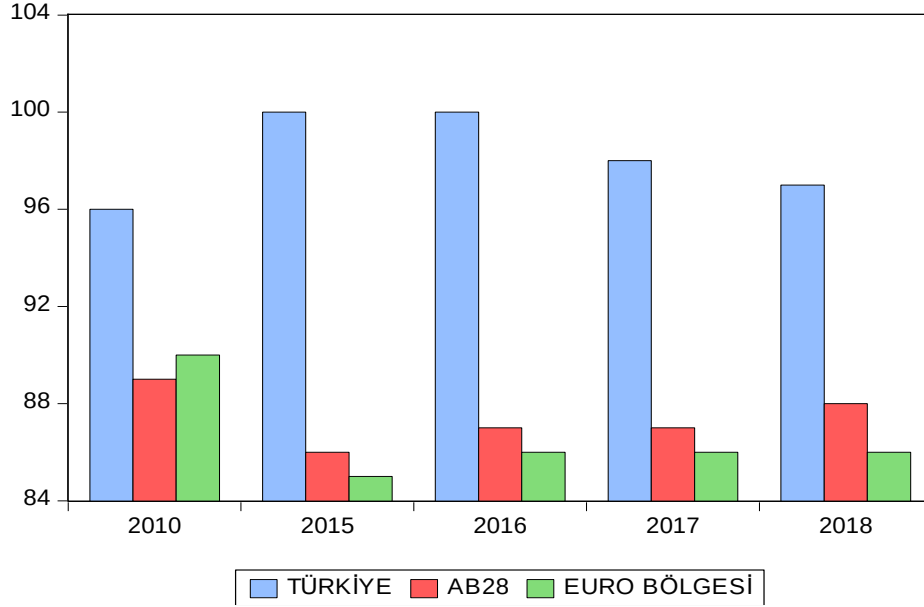
Türkiye’de işletmelerin WEB sitesi edinmede bir atağı olmuş ve bu oran 2017 yılında %70’leri aşmış, 2018 yılında ise bu oran %65’lik seviyelere kadar gerilemiştir. Türkiye’de görülen bu düşüşün en büyük sebebi dijital okuryazarlık bilgisinin yetersizliği olarak kabul edilebilir. 2018 yılında işletmelerin WEB sitesi kullanımı konusunda, AB 28 ve EURO Bölgesi’nde ise önceki yıllara göre pek fazla bir değişiklik olmamıştır.

Şekil 12: E-Ticaret Oranları (%) (2008-2018)



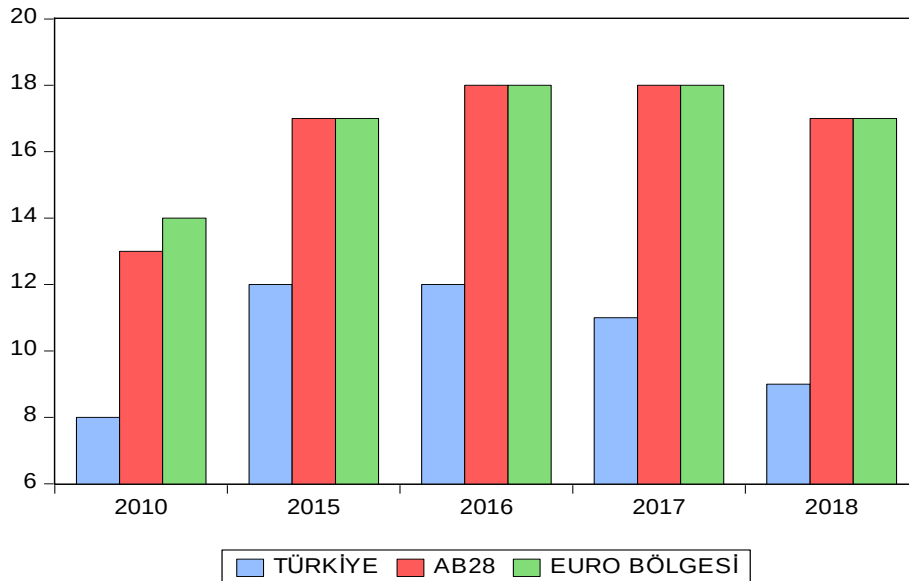
Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Bilgi iletişim teknolojilerinin en fazla etkilediği alanlardan biride elektronik ticarettir. Çok fazla bir geçmişe sahip olmayan elektronik ticaret, internet ve bilgisayarın ortaya çıkmasıyla birlikte hız kazanmıştır. Günümüzün vazgeçilmez bir parçası olma yolunda emin adımlarla ilerleyen e-ticaret, dijital ekonominin önemli bir parçası haline gelmiştir. Bu doğrultuda şekil 12’de AB 28, EURO Bölgesi ve Türkiye’nin son 10 yıllık e-ticaret verileri incelenmiştir. 2008 yılında Türkiye’nin e-ticaret hacmi %3-4 civarındayken, bu hacim AB 28 ve EURO Bölgesi’nde %30’ların üzerindedir. Bu da AB 28 ve EURO Bölgesi’ndeki e-ticaret hacminin Türkiye’den neredeyse 10 kat kadar daha fazla olduğunun apaçık bir ispatı niteliğindedir. Aradaki bu uçurumun en büyük nedeni ise, teknolojik gelişmelerin Türkiye’ye geç uğraması ve teknolojik altyapının yetersiz oluşundan kaynaklanmaktadır. 2018 yılı verilerine baktığımızda ise; AB 28 ve EURO Bölgesi’nde e-ticaret hacmi %60’lık seviyelere tırmanırken, bu oran Türkiye’de ancak %20 seviyelerini aşabilmiştir. 2018 yılında Türkiye, teknolojik gelişmelere ayak uydururken, internet yaygınlaşmış ve akıllı cihaz kullanımında ciddi bir artış görülmüştür. Fakat; yaşanan bu gelişme ve artışlara rağmen, Türkiye’de e-ticaret adına altyapı yetersizliği ve dijital okur yazarlığın gelişmemiş olması, e-ticaretin yaygınlaşmasını olumsuz yönde etkilemiştir.

Şekil 13: Sadece Online Satış Yapan İşletmelerin E-Satış Oranları (%) (2010-2018)

Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Türkiye'nin AB 28 ve EURO Bölgesi'nin önünde olduğu tek rakamlar sadece online satış yapan işletmelerin e-satış rakamlarıdır. Şekil 13'te görüldüğü üzere 2010 yılında Türkiye'de bu oran %95 seviyelerinin üzerindeyken, AB 28 ve EURO Bölgesi'nde bu oran %90 seviyelerindedir. 2018 yılında, e-satışta önceki yıllara göre AB 28 ve EURO Bölgesi'nde dalgalanmalar yaşanırken, Türkiye'de 2015 yılından sonraki yıllarda sürekli düşüşler olmuştur. Gerek AB 28 ve EURO Bölgesi'nde, gerekse de Türkiye'de yaşanan bu dalgalanma ve düşüşlerin en büyük nedenleri; teknolojik gelişmeler ile, üretim ile ürünlerin çeşitlenmesi, pazarların gelişmesi ve yalnızca online olarak satın alabildiğimiz ürünleri artık yaşadığımız yerlere yakın bölgelerde de üretilmesinden kaynaklanmaktadır.

Şekil 14: Standart ve Online Satış Yapan İşletmelerin E-Ticaret Oranları (%) (2010-2018)

Kaynak: Eurostat (Grafik yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

Son olarak tüm şirketlerin e-ticaret payları Şekil 14'te verilmiştir. AB 28, EURO Bölgesi ve Türkiye'de standart ve online satış yapan işletmelerinin e-ticaret payları %8 ile %18'lik dilim aralığında dalgalanmaktadır. Bu oranlar günümüz bilgi ve iletişim teknolojileri çağında oldukça

düşük oranlardır. Şirketlerin müşteriye ulaşmalarının en kolay yolu olan bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaları ve pazar paylarını büyütmeleri için teşvik edilmeleri gerekmektedir. Ayrıca şirketler yönelik dijital okuryazarlık ve online satış eğitimlerinin düzenlenmesinde fayda vardır.

Türkiye’de e-ticaret hacminin dünya ortalamasının altında olmasına karşın, piyasanın sunmuş olduğu maliyet avantajları ve ürün çeşitliliği bakımından yüksek bir potansiyel barındırmaktadır. Nitekim son zamanlara Türkiye ekonomisinde yaşanan durgunluk ve talep daralmasına rağmen 2018 yılının Eylül ayında Dünya’nın en büyük e-ticaret şirketlerinden biri olan amazon.com. Türkiye’de e-ticaret mağazasını hizmete sokmuştur. Böylesi dev bir şirketin bilhassa durgunluk döneminde Türkiye’de mağazasını açmasından anlaşılmaktadır ki bu sektörde gün geçtikçe rekabet artacak ve ürün yelpazesi genişleyecektir (Dikkaya ve Aytekin, 2018: 85).

SONUÇ

Sanayi devrimi ile gelişen ve hız kazanan bilgi iletişim teknolojileri, son 50 yılda altın çağını yaşamıştır. Son zamanlarda ve özellikle de bilgisayar, internet ve akıllı cihazların icadı, başta iletişim olmak üzere ulusal sınırların ortadan kalkmasına kadar birçok alanda devrim niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, dünyanın neresinde olursak olalım, bilgi iletişim teknolojileri sayesinde, eğitimden ekonomik ilişkilere, sağlıktan iletişime, bankacılık işlemlerinden ticarete kadar birçok alanda hizmet alma imkân doğmuştur. Böylece bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan bu baş döndürücü gelişmeler, insanların hayatlarının neredeyse her safhasını ciddi şekilde etkilemiştir.

Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan bu gelişmeler, ekonomik faaliyetler üzerinde de etkili olmuştur. Bu doğrultuda teknoloji geliştikçe sanayilerin teknoloji yoğun üretime geçmesi, sermaye hareketlerinin hızlanması ve sermayenin ulusal sınırları aşması gibi gelişmeler, ekonominin dijitalleşmesi yolunda yaşanan önemli ilerlemelerdir. Özellikle son zamanlarda akıllı cihazların yaygınlaşması ve gelişimi; başta e-ticaret, e-bankacılı ve e-şirket olmak üzer e-ekonomik faaliyetleri önemli ölçüde etkilemiştir. İnsanlar artık bankaya gitmeden bankacılık işlemlerini yapabiliyorken, internet ortamından neredeyse tüm bireysel ihtiyaçlarını karşılayabilecek işlemleri yapabilmektedir.

Ayrıca sanayi sektöründe bilgisayarlı makinelerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte üretim seri hale gelmiş, üretim hataları azalmış ve maliyetlerde ciddi bir düşüş gözlemlenmiştir. Bilgi iletişim teknolojileri ile akıllı makine ve ekipmanlarda yaşanan bu olumlu gelişmeler, başta Türkiye ve Avrupa Birliği olmak üzere dünya ekonomisinin dijitalleşmesi yolunda ciddi katkılar sağlamıştır.

Son olarak şunu ifade edebiliriz ki; Dijitalleşen dünyada Avrupa Birliği dijitalleşmenin nimetlerinden faydalanyorken, son yıllarda Türkiye’de bir hareketlilik yaşansa da bu hareketlilik yeterli oranlara ulaşamamıştır. Avrupa Birliğinde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanım oranlarına paralellik gösteren birçok ekonomik faaliyet, Türkiye de birçok alanda ortalamanın altında kalmıştır. Son yıllarda Türkiye’de internet kullanım oranlarında ciddi bir artış görülürken, Türkiye bu artışı lehine çevirememiştir. Bunun da en büyük iki temel nedeni; internetin sadece bir iletişim ve eğlence aracı olarak görülmesi ile birlikte dijital ve teknolojik altyapı yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Bu sorunu ortadan kaldırmanın yegâne yolu ise; dijital ve teknolojik altyapının iyileştirmesinin yanı sıra, insanları bu tür konularda bilgilendirmek ve dijital okuryazarlığı arttırmaktan geçmektedir.

KAYNAKÇA

- Aydın, Hakan, C. (2015). **Temel Kavramlar**, Edit: Yüzer, T. Volkan ve Okur, M. Recep, **Temel Bilgi Teknolojileri-I**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1. Baskı, Eskişehir.
- Bhingardive, Shradha and Dhole Mrs. N. V. (2016). “Emerging Technologies in Communication”, **International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)**, Volume: 03 Issue: 06, pp. 758-760.
- Bukht, Rumana And Heeks, Richard (2017). “Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy”, **Development Informatics Working Paper Series**, pp 68, Economic and Social Research Council.
- D’souza, Chris and Williams, David (2017). The Digital Economy, Bank of Canada Review, **Canadian Economic Analysis Department**, Spring 2017.
- Dikkaya Mehmet ve Aytekin İbrahim (2018). Küresel E-Ticaret ve Türkiye, **Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi (JEBPIR)**, Cilt: 4, Sayı: 1-2, ss 66-88.
- Dikkaya, Mehmet ve Özyakışır Deniz (2008). **Küreselleşmenin Ekonomi Politikası**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Downing, Douglas A. Covington, Michael A. Covington, Melody, Mauldin, And, Covington, Catherine, Anne (2009). **Dictionary of Computer and Internet Terms**, 10th ed. Barron’s Educational Series, Hauppauge, New York.
- Economics Oxford (2011). The New Digital Economy: How It Will Transform Business. **White Paper From A Research Program Sponsored By AT&T, Cisco, Citi, Pwc, SAP Google Scholar**.
- Fırat, Mehmet ve Keskin Özdamar, Nilgün (2015). “İnternet Teknolojileri”, Edit. Volkan Yüzer ve M. Recep Okur, **Temel Bilgi Teknolojileri I**, Anadolu Üniversitesi Yayını, No: 3190, Eskişehir, ss. 90-112.
- Varian, Hal (2016), Intelligent Technology, Finance and Development, Volume 53, Issue: 3, pp 6–9.
- <http://ec.europa.eu/eurostat> (E.T. 13/06/2019).
- <https://www.internetworldstats.com/stats.htm> (E.T.13/06/2019).
- Koçdar Serpil (2015). **Teknoloji, Toplum ve İnsan**, (Editörler): Yüzer, T. Volkan ve Okur, M. Recep, **Temel Bilgi Teknolojileri-I**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1. Baskı, Eskişehir, Haziran 2015.
- Laudon, Kenneth C. and Laudon Jane P. (2011), **Management Information Systems: Managing The Digital Firm**, Twelfth Edition, Pearson Printing, USA.
- Nath, K. Hiranya (2017). “The Information Society”, **Space and Culture**, Vol: 4, No: 3, pp. 19-28.
- O’connor-Nickel, Mary (2002). **Information Processes and Technology**, Pascal Printing. Glebe, N.S.W.
- Shaqiri, Afredita Berisha (2015). “Impact of Information Technology and Internet in Businesses”, **Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences**, Vol:1, No:1, pp. 73-79.
- Stallings, William (2006). **Computer Organization and Architecture Designing for Performance**, 8th. Edition, Prentice Hall Pearson, New Jersey.
- Sturgeon, Timothy J. (2017), The ‘New’ Digital Economy and Development, **United Nations Conference on Trade and Development**, 08 October 2017.

- Taşçı, Cemalettin (2004). “Bilgi Teknolojileri”, (Ed. Cengiz Hakan Aydın vd.), **Temel Bilgi Teknolojileri**, 3. Baskı, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, Haziran 2004.
- Ulucak Emir M. ve Çakır İbrahim (2014). **Bilgi ve İletişim Teknolojisi**, Özne Yayın ve Dağıtım, Ankara.
- Yüksek, Gökçe (2013). “Bilgi Teknolojilerinin Gelişimi, Seyahat İşletmeleri ve Küresel Dağıtım Sistemi Örneği”, **IUYD**, Cilt:4, Sayı: 1, ss. 53-68.
- Zupan, George (2016), **E-Skills and Digital Economy**, Statistical Office of the Republic of Slovenia, Ljubljana.

Bilgi İletişim Teknolojileri Ve Dijital Ekonomi: Avrupa Birliği ve Türkiye Arasında Bir Karşılaştırma

Information and Telecommunication Technologies and the Digital Economy: A Comparison Between European Union and Turkey

Mehmet DİKKAYA Kırıkkale Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü mdikkaya@kku.edu.tr https://orcid.org/0000-0002-5923-3787	İbrahim AYTEKİN Kırıkkale Üniversitesi SBE İktisat Bölümü ibrahimaytekin63@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-3574-1007
---	---

EXTENSIVE SUMMARY

While industrial revolution has been developing, information and communication technologies have lived their golden age in the last fifty years. In recent years, especially the invention of computers, internet and smart devices has demonstrated revolutionary effects in many areas by eliminating national borders between independent economies. Developments in technology have had positive effects in many areas, particularly in industrial production, from agriculture to trade, from education to travel and from entertainment to defense.

Developments in technology and communication have also affected people in many areas from economy to social science, culture, and politics. Technological developments and improvements in communication have removed the national borders and transformed the world into a global village. These developments have had a significant impact on the economy as well as in many other areas of the society. Furthermore, it has transformed the world into a global market in economic terms. In this context, the acceleration of industrial production by using technology-intensive machines has been an important development in the area of economy.

Although the members of the European Union have mostly been digitalized, Turkey has progressed less in this regard. Developing economic activities parallel to the usage of information in the EU is more common compared to Turkey.

In this study, recent developments over ICT sectors in the European Union, Eurozone, and Turkey have been discussed. Additionally, the effects of ICT on the digitalization of the economy have been examined. Although it has demonstrated positive developments in recent years, Turkish economy has not progressed positively towards digitalized age.

The development of ICT and the invention of smart devices have provided significant contributions to the use of technology in economic activities and industrial production. Therefore, industrial digitalization has spread to every stage of our lives. In this direction, as technology evolves, economy gets digitalized. Thus, people engage more in economic activities in many areas even though they live in different parts of the World.

Advances in ICT sector have affected people's lives in many ways. One of them is its relations to economic activities. As technology transforms industries into technology intensive production, acceleration of capital movements beyond borders have put important steps for the digitalization of the economy. In addition, with the recent expansion and development of smart devices, new branches of e-economic activity such as e-commerce, e-banking and e-companies have emerged instantly. Therefore, people have realized their banking transactions without going to banks. Furthermore, they can purchase their necessities easily by using internet technologies. In this context, the most important driving force of the digitalization of the economy can be considered as the spread of the internet and smart devices.

In this study, EU28 and Eurozone countries were compared to Turkey according to digital economy data between the years 2008 and 2018. The data used for the creation of the graphics were obtained from the Eurostat data system and the graphics were created through the Eviews package program by the authors. This study basically analyzes the ICT sector and the digital economy comparing European Union and Turkey.

According to the results obtained from the study, EU28 and Eurozone members have benefited digitalization mostly in recent years. On the other hand, Turkey has not showed improvements enough in this sphere. In other words, many economic activities for using ICT in the European Union are at satisfactory level, while Turkey has remained below average compared to these countries. Although Turkey showed significant expansion in internet usage rates for the past few years, it has not transformed this development into economic benefits.

There are some reasons creating this problem. Firstly, internet technologies have seen only as a means of communication and entertainment in Turkey. The second reason is the existence of deficiencies in digital and technological infrastructure. In order to eliminate this problem, Turkey must improve mainly its digital and technological infrastructure. Additionally, authorities must inform people living in its borderlands about these problems and must increase digital literacy in country wide. As a result, Turkey and the EU have lived different ages of the information society. This gap must be filled by increasing consciousness and efforts of Turkish authorities.