

# KÜRESELLEŞME SÜRECİNDE BİLİŞİM SEKTÖRÜNÜN TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ'NİN EKONOMİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Arş. Gör. Burcu KILINÇ SAVRUL\*  
Arş. Gör. Dr. Cüneyt KILIÇ\*\*

## Özet

### Küreselleşme Sürecinde Bilişim Sektörü'nün Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkeleri'nin Ekonomileri Üzerindeki Etkileri

*Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, ekonomik, sosyal, politik ve kültürel yapıyı etkilemiş, bu etkileşim yeni bir toplumsal yapının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Teknolojik gelişmelerle ulusal ekonomiler ulusal sınırları aşan bir küreselleşme dönemine girmiştir. Teknolojik gelişmeler rekabeti artırarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin giderek ucuzlamasına neden olmuştur. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ile ürün ve hizmetler daha büyük kitlelere ulaşmıştır. Bilgi toplumu teknolojileri, ekonomiyi bütünüyle etkileme özelliğine sahiptir, bu nedenle enformasyon ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlar, ekonominin bütünü üzerinde etkilidir.*

*Bu doğrultuda çalışmada öncelikle Avrupa Birliği'nde (AB) bilişim politikası süreci ve AB ülkelerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi açıklanacak, daha sonra ise bilişim sektörünün AB ülkeleri üzerindeki ekonomik etkileri üzerinde durulacaktır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Avrupa Birliği, bilgi teknolojileri, e-ticaret, Ar-Ge harcamaları, milli gelir, istihdam, dış ticaret, telekomünikasyon yatırımları*

## Abstract

### Information Sector in the Process of Globalization on the Effects of Turkey and the European Union Countries Economies

*Evolution of information and communication technology has affected, economic, social, political and cultural structure and led to emergence of a new social structure. National economies have entered an era of globalization which*

\* İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi.

\*\* Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İ.İ.B.Fakültesi.

*goes beyond national borders by technological developments. Information and communication technologies became cheaper since technological developments triggered increase in competition. The products and services reached a larger audience by the development of information and communication technologies. Technologies of information society are capable of influencing the economy entirely, thus the investment in information and communications technologies will be effectual on the whole economy.*

*In this respect, the study first deals with process of the EU information policy and development of information and communication technologies in EU countries. Then economic effects of IT sector on the EU countries are discussed.*

**Keywords:** *European Union, information technologies, e-trade, Research and Development expenditures, national income, employment, foreign trade, telecommunication investment.*

## GİRİŞ

Dünyada teknolojik ilerlemelerle birlikte çok büyük ve hızlı değişimler yaşanmaktadır. Bilişim sektörünün gelişmesi ile birlikte, bilgi ve iletişime dayalı iş kolları geleneksel sanayi alanlarında görülen iş kollarının yerini almaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerine yatırım yapan ülkelerin milli gelirleri daha hızlı artmaktadır. Dünyada yeni ekonomi adı altında ele alınan mobil ve cep telefonu, internet, kablolu TV, elektronik ticaret gibi hizmetler daha da gelişmektedir.

AB ülkelerinde de özellikle 2000’li yıllardan itibaren bilgi toplumu olma yolunda girişimler artmıştır. Bu ülkelerde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak verimlilik artışları ortaya çıkmıştır. AB, dünyanın en rekabetçi bilgi tabanlı ekonomisi haline gelebilmek için, e-Avrupa 2002 Eylem Planı’nı ve yeni hedefler içeren e-Avrupa 2005 Eylem Planı’nı hazırlamıştır. Türkiye’de ise bilgi toplumuna dönüşüm çalışmaları, bu gelişmelere paralel olarak 2000’li yılların başında hız kazanmıştır. Türkiye, 2001 yılında AB’ye aday ülkeler için tasarlanan e-Avrupa+ girişimine taraf olmuştur.

AB ülkeleri arasında teknolojik yeniliklerin artması ile rekabet de artmış, bu durum mal ve hizmetlerin çeşitliliğini fazlaştırmış, maliyetleri ise düşürmüştür. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ile, ürünün dizaynının yapılması ve pazara çıkarılması arasında geçen zaman kısalmıştır. Bu nedenlerle bu ülkelerde bilimsel ve teknolojik enformasyon sisteminin gelişmesi, yeni

teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılması ve uygulanması için çalışmalara hızla devam edilmektedir.

## 1. AVRUPA BİRLİĞİ'NDE BİLİŞİM POLİTİKASI

AB bilişim politikasının temelleri ilk olarak 1987 tarihli Yeşil Kitap'ta yer almıştır. Bu belgede telekomünikasyon ve bilişim hizmetleri ve araçları için ortak bir iç pazarın oluşturulması ve bu pazarın sunduğu fırsatlardan maksimum ölçüde yararlanılması hedeflenmiştir (Kuzey, 2007: 30).

1998 yılında yine AB Düzenleyici Çerçeve Belgesi düzenlenmiştir. Bu belgede sektörle ilgili iki önemli hüküm bulunmaktadır. Bu hükümler; tüm özel ve ayrıcalıklı hakların ortadan kaldırılarak, piyasanın eşitlikçi bir şekilde düzenlenmesini sağlayan liberalizasyon hükümleri ve rekabetin sağlanması ve sektör hizmetlerinin düzenlenmesi için tek bir Avrupa piyasası oluşturmayı amaçlayan hükümlerdir (Prokop, 2002: 10). 1999 yılında elektronik imzalar ile kişilerin elle attıkları imzaların aynı statüde kullanılabilmesi sağlanmıştır. Direktifte dijital imza, geleneksel anlamdaki imzanın bazı veya tüm işlevlerinin elektronik ortamda yerine getirilmesi tekniği olarak tanımlanmaktadır. Direktifin amacı, dijital imzanın kullanımını kolaylaştırmak, hukuki olarak tanınmasını ve güvenliği sağlamaktır (Yeşil vd., 2006: 2).

2000 tarihinde Lizbon Zirvesi'nde, birlik üyesi ülkelerin kendi aralarında standard sağlaması, aday ülkeleri birlik üyesi ülkelerle eşitlemek ve dijital farklılığın daha da büyümesini engellemek amacıyla e-Avrupa Hareket Planı kabul edilmiştir. Planın temel hedefleri ucuz, hızlı ve güvenli internet, insana yatırım yapmak ve internet kullanımını özendirmektir. 2001 tarihinde yapılan Göteborg Zirvesi'nde başlatılan e-Avrupa+ Hareket Planı ise daha önceki e-Avrupa Hareket Planı'na paralel bir hareket olarak öngörülmüştür. Ancak birlik üyesi ve aday ülkelerdeki bilişim sektöründe etkin bir bütünleşmenin sağlanması ve bölgesel olarak, aday ülkelerde bilişim toplumunun oluşturulması için mevzuatın uygulanmasının önemi özellikle vurgulanmıştır (Prokop, 2002: 12-13).

AB bilişim politikasının unsurlarından biri de 2001 tarihinde Strasbourg'da kabul edilen Avrupa Siber Suçlar Konvansiyonu'dur. Avrupa Siber Suçlar Konvansiyonu'nda siber suçlar tanımlanmıştır. Buna göre;

bilgisayar veri ve sistemlerinin gizliliğine, bütünlüğüne ve kullanıma açık bulunmasına yönelik suçlar başlığı altında yasadışı erişim, yasadışı müdahale, verilere müdahale, sistemlere müdahale, cihazların kötüye kullanımı suçları tanımlanmıştır. Bilgisayarla ilişkili suçlar başlığı altında sahtecilik; içerikle ilgili suçlar kısmında çocuk pornografisi; telif hakları ve benzeri haklarla ilgili suçlar başlığı altında da telif hakları ve benzeri haklara ilişkin suçlar tanımlanmıştır. Ayrıca siber suçlarla ilgili, ulusal ve uluslararası yükümlülükler, suçların cezai yaptırımları ve yargı yetkisi gibi konular bu mevzuatla düzenlenmiştir. Konvansiyonun temel amacı; siber suçlarla ilgili uluslararası ortak bir cezai politikanın kabul edilmesi ve bilgisayar sistemlerinin, ağlarının ve bilgisayar verilerinin gizliliğine zarar verici faaliyetlerin engellenmesidir. Ayrıca bu tür faaliyetlerin cezai niteliklerinin belirtilmesi, cezai suçların hem ulusal hem de uluslararası düzeyde belirlenmesidir (Dülger, 2004: 2-3). Komisyon 2002 tarihinde “e-Avrupa 2005: Herkes için Bir Bilgi Toplumu” başlıklı yeni eylem planını kabul etmiştir. Yeni eylem planının amaçları özel sektör için elverişli yatırım ortamları yaratmak, yeni iş imkanları oluşturmak, verimliliği arttırmak, özellikle eğitim alanındaki kamu hizmetlerini modernleştirmek ve herkese küresel bilgi toplumunda yer alma şansı vermektir (İKV, 2003: 77).

## **2. AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ’NDE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ**

### **2.1. AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ’NDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ**

Günümüzde internet üzerinden web tabanlı radyo yayıncılığı, TV programlarının izlenmesi ve ses iletimi için internetin kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır. Küçük işletmeler bile düşük maliyetli web sitelerini kullanarak, büyük pazarlar bulabilmektedirler.

1999 yılında 1000 kişi başına düşen bilgisayar sayısında ABD ilk sıradadır ve bu oran ABD’de 538,9 adettir. Aynı yılda 1000 kişi başına düşen bilgisayar sayısı AB ülkelerinde ortalama 300’ün üzerinde iken, Türkiye’de sadece 30 civarındadır. (Saygılı, 2003: 102). ABD 2002’de 1. sıradaki yerini korurken; AB ülkeleri olan İsveç ve Finlandiya’nın 1000 kişiye düşen bilgisayar sayısında ilerleme kaydettiği görülmektedir. Buna karşılık 2000’de ilk sıralarda

yer alan Almanya, 2002 yılında alt sıralara gerilemiştir. Türkiye sıralamada yine sonlardadır ve 2002 yılında Türkiye’de her 1000 kişiye 50 bilgisayar dahi düşmemektedir (www.tisk.org.tr).

**Tablo 1:** AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Bilgisayar Kullanımı Oranı (%)

Ülkeler	2007	2008	2009	Ülkeler	2007	2008	2009
<b>AB (27)</b>	63	66	68	<b>Lüksemburg</b>	80	83	88
<b>Belçika</b>	70	71	76	<b>Macaristan</b>	58	63	63
<b>Bulgaristan</b>	35	40	44	<b>Malta</b>	48	51	60
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	55	63	64	<b>Hollanda</b>	87	88	90
<b>Danimarka</b>	84	86	87	<b>Avusturya</b>	73	76	75
<b>Almanya</b>	78	80	81	<b>Polonya</b>	52	55	59
<b>Estonya</b>	65	66	71	<b>Portekiz</b>	46	46	51
<b>İrlanda</b>	62	-	68	<b>Romanya</b>	34	35	42
<b>Yunanistan</b>	40	44	47	<b>Slovenya</b>	58	60	65
<b>İspanya</b>	57	61	63	<b>Slovakya</b>	64	72	74
<b>Fransa</b>	69	71	72	<b>Finlandiya</b>	81	84	84
<b>İtalya</b>	43	46	49	<b>İsveç</b>	88	89	91
<b>Kıbrıs</b>	47	47	53	<b>İngiltere</b>	78	80	84
<b>Letonya</b>	58	63	65	<b>Türkiye</b>	30	-	-
<b>Litvanya</b>	52	56	60				

**Kaynak:** <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (1)

2007 yılında ise bireylerin bilgisayar kullanım oranı AB (27) ülkelerinde % 63 iken, bu oran 2009 yılında % 68’e yükselmiştir. 2009 yılında % 91 oranla en fazla bilgisayar kullanan AB ülkesi İsveç iken, % 42 oranla en az bilgisayar kullanan ülke Romanya’dır.

1999 yılına göre ülke nüfuslarının ne kadarının internet kullanıcısı olduğuna bakıldığında ise AB ülkesi İsveç’in % 41’lik oran ile ilk sırada olduğu görülmektedir. Bu oran Finlandiya’da % 35, İngiltere’de % 18, Almanya’da % 10, Fransa’da ise % 7’dir. Yani Avrupa’da yer alan internet kullanıcıları 1999 yılında 60.4 milyon kişiye ulaşmıştır (<http://ekutup.dpt.gov.tr>). 2000 yılında 1000 kişi başına internet kullanıcıları sayısında Kanada, 501.14 kullanıcı sayısı ile ilk sıradadır. Türkiye’de 2000 yılı itibarıyla 1000 kişi başına internet kullanıcısı sayısı ise 41,32 iken; İsveç, Danimarka gibi ülkelerde internet kullanıcısı sayısı 2000 yılında yaklaşık 500 kişidir (Kelleci, 2003: 84).

2000 yılına kıyasla 2002 yılında da 1000 kişi başına internet kullanıcı sayısında önemli artışlar meydana gelmiştir. 2002 yılında Kanada, İsveç, ABD, Danimarka ve Finlandiya, vatandaşlarından her iki kişiden birini internet kullanıcısı yapabilmeyi başarmıştır. Buna karşılık Türkiye’de yalnızca her 100 kişiden 5’i internet kullanmaktadır ve 2002’de Türkiye sadece Arjantin, Meksika ve Venezuela’yı geride bırakabilmiştir (ftp://ftp.dtm.gov. tr). 2002’de dünyada internet kullanıcıları sayısı 591 milyona ulaşmıştır. İnternet ağı üzerinden çalışan ana bilgisayarların % 89’u Avrupa ve Kuzey Amerika’da çalışmaktadır (Türkiye Bilişim Şurası Düzenleme Kurulu, 2004: 5).

**Tablo 2:** AB Ülkelerinde ve Türkiye’de İnternet Kullanım Oranı (%)

Ülkeler	2007	2008	2009	Ülkeler	2007	2008	2009
AB (27)	57	62	65	Litvanya	49	53	58
AB (25)	59	64	67	Lüksemburg	78	81	86
AB (15)	62	66	69	Macaristan	52	59	59
Belçika	67	69	75	Malta	45	49	58
Bulgaristan	31	35	42	Hollanda	84	87	89
Çek Cumhuriyeti	49	58	60	Avusturya	67	71	72
Danimarka	81	84	86	Polonya	44	49	56
Almanya	72	75	77	Portekiz	40	42	46
Estonya	64	66	71	Romanya	24	29	33
İrlanda	57	-	65	Slovenya	53	56	62
Yunanistan	33	38	42	Slovakya	56	66	70
İspanya	52	57	60	Finlandiya	79	83	82
Fransa	64	68	69	İsveç	80	88	90
İtalya	38	42	46	İngiltere	72	76	82
Kıbrıs	38	39	48	Türkiye	27	32	34
Letonya	55	61	64				

Kaynak: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (1).

2007 yılında bireylerin internet kullanım oranı AB (27) ülkelerinde % 57 iken, bu oran 2009 yılında % 65’e yükselmiştir. 2009 yılında internet kullanımının en fazla olduğu AB ülkesi % 90 oranla İsveç iken, en az olduğu ülke % 33 oranla Romanya’dır. İnternet kullanım oranında Türkiye ile AB ülkeleri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu nedenle Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kullanımının artırılması gerekmektedir. 2009 yılında Türkiye’de internet kullanım oranı % 34 iken, bu oran AB (27) ülkelerinde % 65’dir. AB ile Türkiye arasında BİT kullanımındaki fark devam etmektedir.

**Tablo 3:** Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Edinmek Amacıyla İnternet Kullanımı (%)

Ülkeler	2007	2008	2009	Ülkeler	2007	2008	2009
AB (27)	47	50	51	Lüksemburg	68	69	75
Belçika	55	58	59	Macaristan	43	49	48
Bulgaristan	17	22	17	Malta	34	42	48
Çek Cumhuriyeti	37	45	50	Hollanda	76	76	79
Danimarka	68	73	74	Avusturya	47	51	54
Almanya	63	66	69	Polonya	27	33	29
Estonya	48	53	54	Portekiz	33	34	40
İrlanda	44	-	54	Romanya	12	17	12
Yunanistan	28	31	33	Slovenya	47	48	49
İspanya	42	46	47	Slovakya	39	49	50
Fransa	55	57	60	Finlandiya	68	73	73
İtalya	27	30	33	İsveç	70	75	77
Kıbrıs	32	32	39	İngiltere	62	64	64
Letonya	39	49	50	Türkiye	11	-	-
Litvanya	36	37	44				

Kaynak: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (1).

Mal ve hizmetler hakkında bilgi edinmek amacıyla yapılan internet kullanım oranı AB (27) ülkelerinde 2009 yılı için % 51'dir. Bu oranın en yüksek olduğu ülke Hollanda iken (% 79), en az olduğu ülke yine 2009 yılı için Romanya'dır (% 12).

Telekomünikasyon alt yapılarını tamamlamış olan ABD ve Kanada'nın, internete erişim yüzdeleri yüksektir. Fakat internet erişim ücreti daha yüksek olan Avrupa ülkelerinde internete erişim oranı, ABD ve Kanada'dan daha düşüktür. (<http://ekutup.dpt.gov.tr>)

**Tablo 4:** AB ve Türkiye'de Hanelerde İnternet Erişimi (%)

	2004	2005	2007	2008	2009
Türkiye	7	8,7	19,7	25,4	30
AB 27	41	48	54	60	65
AB 25	43	48	56	62	67
AB 15	46	53	59	64	68

Kaynak: DPT, 2010, s.28.

Hanelerde internet erişiminde 2004-2009 döneminde artış sağlanmıştır. Ancak Türkiye ve AB ülkeleri arasında hanelerde internet erişimi oranları

açısından büyük farklılıklar bulunmaktadır. 2009 yılında Türkiye’de hanelerde internete erişim oranı % 30 iken, bu oran AB (27) ülkelerinde % 65’dir.

## 2.2. AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ’NDE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ

AB ülkelerinde 1990 yılında ses telefonu dışındaki tüm hizmetler, telex, mobil ve uydu hizmetleri piyasaları liberalleştirilmiştir. 1995 yılında, internet erişiminin kablolu televizyon şebekesi üzerinden sunulmasını engelleyen tüm kısıtlamalar kaldırılmıştır. Böylece yeni telekomünikasyon hizmetleri, 1 Ocak 1996 tarihinden itibaren, kablo TV şebekesi üzerinden sunulmaya başlanmıştır. 1999 yılında da aynı pazar içerisindeki telefon ve kablo şebekesini, tek bir tüzel kişinin işletmemesini talep eden ek bir kural getirilmiştir. Mobil ve kişisel iletişim pazarının liberalize edilmesi 1996 yılında başlatılmıştır. Diğer yandan telekomünikasyon hizmetlerinde tam rekabetin sağlanması ise 1 Ocak 1998 tarihinden itibaren. Haberleşme konusunda ise AB Mevzuatı’na AB ülkelerinde, 1990 yılında telekomünikasyon hizmetleri piyasalarının liberalize edilmesi, 1996 yılında da telekomünikasyon piyasasında tam rekabetin uygulanması konusunda direktifler kabul edilmiştir (Prokop, 2002: 64,65).

1995-1999 yılları arasında, AB genelinde kişi başına hat sayısı yılda ortalama % 14 oranında artmıştır. Türkiye’deki artış oranı ise bunların üzerinde ve % 15.4’tür. Bu alandaki lider ülkeler ise % 25’lik oran ile Macaristan, % 24’lük oran ile Çek Cumhuriyeti ve % 23’lük oran ile Polonya’dır (www.tisk.org.tr (2)).

2009 yılında ise yüz kişi başına düşen telefon hat sayısının en fazla olduğu AB ülkesi 59,92 ile Malta’dır. Bu sayının en düşük olduğu ülke ise 20,38 ile Çek Cumhuriyeti’dir. Türkiye’de ise yüz kişi başına düşen telefon hat sayısı 22,10’dur.



**Tablo 5:** AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Yüz Kişi Başına Düşen Telefon Hat Sayısı

Ülkeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Belçika	49,41	50,18	48,03	47,27	46,33	46,03	45,15	46,03	44,71	43,54
Bulgaristan	36	36,33	36,39	35,94	35,01	32,17	31,20	30,11	28,84	29,23
Çek Cumhuriyeti	37,87	37,83	36,07	35,62	33,67	31,56	28,24	23,40	21,94	20,38
Danimarka	71,88	72,18	68,90	67,09	64,62	61,81	57,05	51,88	45,64	37,69
Almanya	61,19	63,70	65,27	65,88	66,19	66,49	66,03	64,49	62,12	59,27
Estonya	38,15	37,15	35	34,08	32,90	32,82	33,61	36,90	37,14	36,77
İrlanda	48,16	48,09	50,12	48,63	49,11	49,01	50,96	51,86	49,63	46,05
Yunanistan	51,72	51,10	57,22	57,17	57,53	57,05	55,66	49,22	47,17	47,02
İspanya	42,48	43,07	42,76	42,42	42,21	45,19	45,58	45,84	46,25	45,28
Fransa	57,48	57,32	57,03	56,31	55,59	55,25	55,60	56,39	56,58	56,94
İtalya	47,54	47,73	47,13	45,91	44,53	42,71	45,59	37,80	36,98	36,24
Kıbrıs	55,95	54,57	52,95	51,90	50,61	50,24	48,32	47,94	47,93	47,59
Letonya	30,95	30,65	30,00	28,18	28,21	31,90	28,83	28,39	28,51	28,63
Litvanya	33,93	33,07	26,99	23,86	23,85	23,45	23,38	23,82	23,64	22,74
Lüksemburg	56,96	58,01	55,49	54,06	53,42	52,69	52,91	52,25	54,22	54,22
Macaristan	37,18	36,74	36,12	35,57	35,28	33,89	33,42	32,40	30,90	30,71
Malta	52,50	53,06	52,55	52,41	51,61	50,21	51,51	56,74	59,18	59,92
Hollanda	62,14	50,99	49,90	48,54	48,40	46,58	45,46	44,98	44,27	44,12
Avusturya	49,93	49,72	48,04	47,66	46,68	45,42	43,58	41,01	39,40	38,89
Polonya	28,48	29,70	30,94	32,11	32,83	30,99	30,07	27,51	25,52	25,18
Portekiz	42,25	42,64	42,03	41,08	40,41	40,14	40,03	39,51	38,50	39,74
Romanya	17,61	18,68	19,22	19,84	20,19	20,26	19,49	20,59	24,39	25,02
Slovenya	39,56	40,33	40,57	40,73	40,60	40,79	41,76	42,64	50,11	51,19
Slovakya	31,57	28,93	26,07	24,06	23,23	22,23	21,66	24,29	23,86	22,56
Finlandiya	55,07	54,11	52,43	49,26	45,30	40,42	36,29	32,93	31,11	26,85
İsveç	64,91	63,77	62,58	61,71	63,07	62,15	60,91	60,11	58,08	55,69
İngiltere	59,80	58,47	58,49	57,91	57,67	56,54	55,88	54,95	54,28	52,17
Türkiye	27,68	28,03	27,62	27,29	27,22	26,67	26,12	24,93	23,68	22,10

Kaynak: ITU World Telecommunication / ICT Indicators Database

### 3. BİLİŞİM SEKTÖRÜNÜN AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNDEKİ EKONOMİK ETKİLERİ

AB ülkeleri e-Avrupa 2002 Eylem Planı'nı gerçekleştirdikten sonra, bu ülkelerde bilgi teknolojileri hızla gelişmeye başlamıştır. Gelişen iletişim teknolojileri bilginin üreticiler, tüketiciler ve kamu kurumları arasında elektronik araçlar üzerinden paylaşılmasına imkân tanımıştır. Yani e-Avrupa

2002 Eylem Planı'ndan sonra AB ülkeleri, bilimsel araştırmalardan elde ettikleri sonuçları ekonomiye kazandırmaya başlamış, uluslararası pazar paylarını arttırmışlardır.

### **3.1. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ'NİN E-TİCARETİNE ETKİŐİ**

E-ticaretin ekonomi üzerinde hem makro hem de mikro düzeyde etkileri bulunmaktadır. E-ticaretin mikro düzeydeki etkilerini işletmeler, tüketiciler ve piyasa yapısı üzerindeki etkileri oluşturmaktadır. E-ticaretin istihdam, kalkınma ve gelir dağılımı üzerindeki etkileri ise makro düzeydeki etkileridir.

Dünya genelinde e-ticaretin geçmişi, 1995'de Java'nın piyasaya sürülmesi ile başlar. Java, internet üzerinde web sayfası ile etkileşim sağlayabilen ve aė ortamlarına taşınabilen bir programlama dilidir. Yine aynı yılda Netscape tarafından IPO'nun icat edilmesi, internetin bir ticaret aracı olarak kullanılmasına neden olmuştur. IPO, bir şirketin hisselerinin ilk kez borsaya sürülmesi ile ilgili internet yazılımıdır (Aydemir, 2004: 19). E-ticarette alıcı ve satıcının bir araya gelmesi gerekmediğinden, pazara coğrafi olarak yakın olmanın önemi ortadan kalkmaktadır. Ayrıca sanal mağazalar oluşturan şirketler mağaza kiralarından, personel giderlerinden, elektrik ve dekorasyon gibi masraflardan kurtulmaktadırlar. Dağıtım maliyetleri özellikle mali hizmetler, bilgisayar yazılımı ve seyahat sektörlerinde azalmıştır.

E-ticaret rakamları 1996-1997 itibariyle dünyada 26 milyar dolar civarındadır. Ayrıca OECD ülkelerinin 2005'de toplam perakende satışların %15'i, e-ticaret yoluyla gerçekteşmiştir. E-ticarete yönelik toplam dünya rakamının %80'i ABD'ye aittir. Özellikle posta yoluyla siparişleri daha çok olan Avrupalılar, Amerikalılar'a oranla e-ticareti daha az kullanmaktadırlar (www. bilgiyoneti.org). Uluslararası ticari işlemlerde ürünün fiyatının içine ulaşım, toptan ve perakende payları girerken, e-ticarette bu oranlar azalmaktadır. E-ticarette gereken belgeler, elektronik ortamda hazırlandığı için işlemler minimum hata ile kısa sürede, ilgili kişilerin bilgisayarlarına ulaşabilmektedir. Böylelikle kırtasiye masrafları ortadan kaldırılmış ve sipariş alma, alındı makbuzu, fatura tutarlılığını izlemede yapılan hatalar engellenmiş olmaktadır (Doğan ve Hamşioğlu, 2002: 888-889).

Gelişmiş ülke ekonomilerinin 2000-2005 yılları arasında e-ticaretten sağladıkları fayda, yıllık ortalama % 1.2 GSYİH artışı ve % 0.5-0.8 arasında enflasyon düşüşüdür (Odyakmaz, 2000: 8). 2002'de İngiltere ve ABD'de, internet kullanıcılarının % 38'i e-ticaret ortamından yararlanmıştır. ABD'de turizm ve seyahat da dahil olmak üzere 2002 yılında, internet üzerinden gerçekleştirilen satışların tutarı 73 milyar dolara ulaşırken, AB ülkelerinde bu miktar 29 milyar dolar civarındadır. Diğer yandan e-ticaret yolu ile gerçekleştirilen satışlar işletmeler arasında 2001 yılında ABD'de 993 milyar dolar tutar ile, toplam e-ticaret rakamlarının % 93.3'ünü oluşturmuştur (Türkiye Bilişim Şurası Düzenleme Kurulu, 2004: 5). 2004 yılında dünyada toplam internet satış cirosu 1400 milyar dolar iken, 2005 yılı dünya e-ticaret cirosu 9240.60 milyar dolara yükselmiştir (Çeştepe, 2003: 56).

**Tablo 6:** AB Ülkeleri'nde E-Ticaretten Elde Edilen Gelirin Toplam Gelir İçerisindeki Payı (%)

Ülkeler	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Ülkeler	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AB (27)	-	-	2,1	2,7	4	4,2	Letonya	-	-	-	-	-	-
AB (25)	-	-	2,1	2,7	4,1	4,2	Litvanya	-	-	1,6	2	5,5	5,4
AB (15)	0,9	-	2,2	2,8	4,2	4,4	Lüksemburg	0,4	-	--	-	-	-
Belçika	-	1,8	1,5	2,2	2,7	3,4	Macaristan	-	-	-	1,1	3,6	2,4
Bulgaristan	-	-	1,2	-	0,1	0,5	Malta	-	-	-	-	-	-
Çek Cumh.	-	2,8	1,9	3,3	3,1	3,7	Hollanda	-	-	-	-	-	-
Danimarka	1	1,6	4,4	-	-	-	Avusturya	-	0,9	1	1	2,1	2,8
Almanya	1	-	2,7	3,1	4,4	3,3	Polonya	-	-	1,3	1,6	-	3,2
Estonya	-	-	1,1	1	-	-	Portekiz	0,6	0,6	1,3	-	2,7	-
İrlanda	-	10	11,6	10,1	9,1	9,8	Romanya	-	-	1,3	-	0,4	1,2
Yunanistan	0,5	0,2	1	1,7	1,1	0,9	Slovenya	-	-	-	-	-	-
İspanya	0,3	0,3	0,4	0,6	4,5	6,2	Slovakya	-	-	0,8	0	0	1,1
Fransa	-	-	-	-	-	-	Finlandiya	1,1	-	-	-	-	-
İtalya	0,3	0,3	1,2	0,7	0,8	0,9	İsveç	-	-	-	-	-	-
Kıbrıs	-	-	-	0,2	1,4	0,6	İngiltere	1,2	1,5	2,3	4,1	6	7

**Kaynak:** EUROSTAT, "E-Commerce via Internet" verilerinden derlenmiştir. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/main_tables)

2006 yılında AB (27) ülkelerinde e-ticaretten elde edilen gelir, toplam elde edilen gelirin % 4'ü iken, 2007 yılında bu oran % 4,2'ye yükselmiştir. E-ticaretten elde edilen gelirin en fazla olduğu ülke İrlanda'dır. İrlanda'da bu oran % 9,8'dir. Diğer yandan e-ticaretten elde edilen gelir, en az % 0,5 oranla Bulgaristan'da elde edilmektedir. İnternetin yayılması ile hızlı bir şekilde ürünleri test edip, müşteri ihtiyaçlarını tespit edebilmek mümkün hale gelmiştir. Sanal ortamda yapılan alışveriş, hangi müşterinin hangi mala talep duyduğu

yönünde bir veri tabanı oluşturabilmekte, firmalar müşterilerine çok daha fazla ürün seçeneği sunabilmektedir.

Dünyada e-ticaretin büyük bir pazar yaratmasının en önemli nedenleri, işlem maliyetlerindeki düşüş, e-ticaretin ürün kalitesi ile müşteri hizmetlerini iyileştirmesi ve büyük işletmelerin tedarikçisi oldukları küçük ve orta ölçekli işletmelere sundukları, tüm işlemlerin bilgisayar ağları üzerinden yapılması konusundaki şartlardır (Gülcan, 2002: 92). E-ticaretin gelişmesi ile siber araçlar oluşmuştur. Yani araçların yerini web sayfaları veya elektronik bülten panoları almıştır. Bunun sonucunda da birçok ülkede web tasarımcı ihtiyacı doğmuştur. E-ticarette işlem maliyetlerinin düşmesi fiyatlara yansıyor, fiyatları düşürdüğünden, e-ticaret ürünlerine olan talebi de arttırmıştır. Ayrıca telekomünikasyon alt yapısındaki gelişmeler ile alıcılar, kendi evlerinden sipariş verme ve teslim alma imkanına kavuşmuşlardır. Böylelikle hem pazar gücünün tüketiciye geçmesi sağlanmış, hem de tüketiciler için nakliye masrafları düşürülmüştür. Artık tüketiciler için her an ticaret ve alışveriş imkanı da söz konusudur (Korkmaz, 2004: 11).

E-ticaret firmalar arası rekabeti de arttırmaktadır. Öncelikle e-ticaret beraberinde fiyat şeffaflığını getirmektedir. Çünkü sanal ortamda fiyatlar önceden ilan edilmekte ve rakip teşebbüsler piyasa fiyatlarını daha kolaylıkla izleyebilmektedirler. Sanal ortamda fiyat değişiklikleri anında saptanabildiği için, rakip firmalar da hızlı bir şekilde fiyatlarında ayarlama yapabilmektedir.

Avrupalı firmalar yenilik uygulaması konusunda, ABD firmaları kadar başarılı değildir. Aradaki bu farkın nedenleri aşağıda belirtilmektedir (DTM, 1999: 9-12);

- Avrupa toplumu ABD'ye göre; risk alma, girişimcilik, yeni teknolojilere uyum konularında daha az destekleyicidir.
- Avrupa ürün ve hizmet piyasaları, yenilik için baskı ve teşvik unsurlarını kullanamamaktadır.
- Avrupa Ar-Ge çalışmalarına az kaynak ayırmaktadır.
- Avrupa eğitim sistemi, kendi vatandaşlarını BİT ile donatma konusunda daha az başarılıdır.
- Avrupa'da özellikle girişimciler, yöneticiler ve firmalar üzerindeki vergi yükü fazladır.

### 3.2. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GAYRİ SAFİ YURTİÇİ HASILAYA ETKİSİ

BİT'deki gelişmeler dünyada en fazla 1990'lı yılların başında artmıştır. Bu yıllarda bilgisayarların hızı ve kapasitesi artmış, ana bilgisayar ile bilgisayar ağlarının birbirine bağlanabilmesi ile, tek merkezden de idare edilebilen sistemler ortaya çıkmıştır. Yine aynı dönemlerde yazılım teknolojisi, donanım teknolojisi ile birlikte değişim göstermiştir. Donanım ve yazılım endüstrilerindeki gelişmelerin neredeyse tamamı, özel sektör ve bireysel girişimcilik tarafından gerçekleştirilmiştir (Türkiye Bilişim Şurası Düzenleme Kurulu, 2004: 3).

Özel sektör veya finans piyasalarında oluşan sermaye birikimleri ile, telekomünikasyon pazarları da rekabete açılmıştır. Teknolojik gelişmeler kullanıcılara seçim özgürlüğü sunmuştur. Öte yandan bilgisayarlardaki ses, veri ve görüntü iletişimindeki yeni olanaklar, iletişim talebini daha da arttırmıştır. Özellikle 1995-2000 yılları arasında teknoloji sektöründe oldukça büyük gelişmeler olmuştur. Telekomünikasyon ve bilgi teknolojileri pazarı 1990-2000 yılları arasında ortalama % 10-15 düzeyinde büyümüştür (Parlar, 2002: 7).

Kamu telekom işleticilerinin tekelindeki temel hizmetler özel sektöre aşamalı olarak devredilmiş; yeni katma değerli bilgi hizmet sağlayıcıları ortaya çıkmıştır. 1996'da Dünya Ticaret Örgütü üyesi ülkeler, Bilgi Teknolojisi Antlaşması'nı imzalamıştır. Bu antlaşma 2000 yılından itibaren yarı iletkenlerde, bilgisayar malzemelerinde, yazılım ve diğer haberleşme araçlarında gümrüklerin indirilmesini öngörür. Bu nedenle 1990-1997 yılları arasında bilişim sektöründeki yıllık büyüme oranı, % 7.7'ye yükselmiştir. Bu dönemde Polonya, Kore, Macaristan, ABD ve Çekoslovakya büyüme artışı bakımından ilk sıralarda yer almıştır. Türkiye ise, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkeleri arasında İngiltere ve Avustralya'nın ardında yer almıştır (<http://ekutup.dpt.gov.tr>).

Bilişim teknolojilerinde yaşanan hızlı ilerleme, üretim sürecinde nitelikli eleman ve yüksek teknoloji kullanımı AB ülkelerinde verimliliği arttırmış ve ülkelerin büyüme ve kalkınmalarına hız kazandırmıştır.

1998'de ABD'de bilişim sektörü, GSMH'nin ortalama olarak % 8'i düzeyindedir. Bu oran 1997'de Fransa'da % 5.2 olarak belirlenmiştir. Yine

ABD’de 1998 yılında yazılım sektöründe 4.6 milyar, internet hizmetlerinde ise 3.5 milyar dolar yatırım harcaması yapılmıştır. Avrupa’da bilişim pazarı içinde haberleşme ve yazılım sektörleri başta gelmektedir (<http://ekutup.dpt.gov.tr>). 1999 yılında dünyadaki bilişim hizmetleri sektörünün parasal büyüklüğü 800 milyar doların üstünde gerçekleşmiştir. Bu miktarın % 38’ini bilişim hizmetlerinden elde edilen gelirler oluşturmaktadır (<http://ekutup.dpt.gov.tr>). 2002 sonunda BİT harcaması ABD’de 572,8 milyar dolarken, Avrupa ülkelerinde 325,6 milyar dolardır (Parlar, 2002b: 4).

Bilişim ekonomileri ülkelerin GSMH’lerine de katkı sağlamaktadır. Örneğin 2000 yılında bilişim sektörü dünyada 1999 yılına göre % 58 büyüme göstererek 830 milyar dolar gelir yaratmıştır. 1998 yılında ise bu değer 323 milyar dolardır ve 1998-2000 yılları arasında bilişim ekonomisi % 156 büyümüştür. İnternet dünyada ortalama % 0,4’lük bir verimlilik artışına etken olmuştur ve bu verimlilik artışının on yıllık dönemde, yıllık kişi başına düşen geliri 1.600 dolar arttıracağı tahmin edilmektedir (İTO, 2001: 21).

Dünya bilişim pazarının yaklaşık % 32’sini oluşturan Avrupa bilişim pazarı ise, 2005 yılı rakamlarına göre % 33,8’lik pazar payı ile ABD’nin gerisinde kalmış, fakat Japonya pazarının yaklaşık 2.5 katı büyüklüğüne ulaşmıştır. Batı Avrupa pazarı, 2004 yılı sonunda 594 milyar euroluk pazar büyüklüğü ile GSMH içerisinden, ortalama % 6,39 pay almıştır. Bilgi teknolojileri pazarının büyüklüğü (büro cihazları, elektronik veri işleme ve veri iletişimi cihazları, yazılım ve hizmetler) toplam 286 milyar euro iken, telekomünikasyon piyasasının büyüklüğü 308 milyar euroya ulaşmıştır. Batı Avrupa pazarındaki en hızlı büyüme % 6,3’lük oran ile BİT donanımı alanında görülmüştür. Yine yazılımda % 5,1, BİT hizmetlerinde ise % 5,3 büyüme oranı gerçekleşmiştir (<http://akgul.bilkent.edu.tr>).

2006 yılında AB (27) ülkelerinde bilgi ve iletişim teknolojileri harcamaları GSYİH’nın % 2,4’ü iken, bu oran 2009’da % 2,5’e yükselmiştir. 2009 yılı için en fazla harcama yapan ülke % 4,2 oranla İngiltere iken, bilgi ve iletişim teknolojilerine en az harcama yapan ülke % 1’lik oranla Yunanistan’dır.

**Tablo 7:** AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Bilgi ve İletişim Teknolojileri Harcamaları (GSYİH’nın %’si)

Ülkeler	2006	2007	2008	2009	Ülkeler	2006	2007	2008	2009
AB (27)	2,4	2,4	2,4	2,5	Litvanya	1,2	1,1	1,1	1,3
AB (25)	2,4	2,4	2,5	2,5	Lüksemburg	2,5	2,4	2,4	2,5
AB (15)	2,5	2,4	2,5	2,6	Macaristan	1,8	1,7	1,6	1,8
Belçika	2,3	2,3	2,3	2,4	Malta	-	-	-	-
Bulgaristan	1,1	1	1	1,1	Hollanda	2,9	2,9	2,8	2,9
Çek Cumhuriyeti	2,3	2,2	2	2,2	Avusturya	2	2	2	2
Danimarka	2,9	2,9	2,8	2,9	Polonya	1,8	1,7	1,6	1,9
Almanya	2,7	2,7	2,7	2,7	Portekiz	1,9	1,9	2,1	2,1
Estonya	1,4	1,4	1,4	1,6	Romanya	1,2	1,1	1,1	1,3
İrlanda	2,4	2,3	2,4	2,6	Slovenya	1,6	1,6	1,6	1,7
Yunanistan	1	1	1	1	Slovakya	2,3	2	1,8	1,9
İspanya	1,6	1,7	1,7	1,6	Finlandiya	3,3	3,1	3,2	3,3
Fransa	2,6	2,5	2,5	2,5	İsveç	3,2	3,1	3,2	3,6
İtalya	1,5	1,5	1,5	1,4	İngiltere	3,2	3,2	3,7	4,2
Kıbrıs	-	-	-	-	Türkiye	0,9	0,9	0,9	-
Letonya	1,3	1,1	1	1,3					

Kaynak: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (2).

Bilişim sektöründeki gelişmeler teknoloji yatırımlarının maliyetini düşürmüş, buna bağlı olarak yenilik üreten firma sayısı artmış ve teknolojinin fiyatı düşmüştür. Maliyetlerdeki düşüşün ürünlere yansımaları enflasyonu aşağı çekmiştir. Çünkü internetin, bilişim teknolojilerinin kullanılması, işletmelerin verimliliğini arttırmış, verimliliği artan işletmelerin maliyetleri düşmüştür. Düşen maliyetlerin mal ve hizmet fiyatlarına yansımaları da enflasyonu düşürmüştür. Ayrıca mal ve hizmet piyasalarında artan rekabet, enflasyonu körüklemeyen daha fazla iş alanlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

### 3.3. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN ARAŞTIRMA GELİŞTİRME HARCAMALARINA ETKİSİ

Teknolojik yenilik yapma kapasitesine ilişkin yapılan karşılaştırmalarda ele alınması gereken diğer bir gösterge, ülkelerdeki toplam Ar-Ge harcamalarıdır. Bilişim sektörü temel olarak yeni yazılım ve donanımların üretilmesini ve bilgisayar ağlarının kurulup işletilmesini; bilişim sektörü

içindeki Ar-Ge de bilgisayar, bilgisayar sistem ve ağları, iletişim sistemleri, yazılım ve donanım ile ilgili faaliyetleri kapsar.

Gelişmiş ülkelerin Ar-Ge harcamalarındaki artış, söz konusu ülkelerin büyüme hızından daha fazladır. Japonya'nın 1980-1985 döneminde büyüme hızı % 3,1 iken, Ar-Ge harcamalarındaki artış hızı % 11,6'ya ulaşmıştır (Gümüsoğlu ve Doğan, 1994: 58). Çünkü bu ülkeler Ar-Ge harcamalarını adeta bir yatırım şekli olarak düşünmektedirler. Örneğin ABD ekonomisinde Ar-Ge harcamaları, tarım sektörü büyüklüğüne eşittir (Türkcan, 1981: 44). AB, Ar-Ge çalışmalarına 1992'de 2,4 milyar ecu ayırırken, 1997'de bu miktarı 4,2 milyar ecuya çıkarmıştır (Kayalı, 1995: 129). Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı Türkiye'de 1999 yılında % 0,5 civarında gerçekleşmiştir (Kelleci, 2003: 80). Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı % 2,6 olan ABD ve % 3,2 olan Japonya gibi teknoloji yeteneği yüksek ülkelerin yanında, % 2,5'lik oranla İskandinav ülkeleri de Ar-Ge faaliyetlerinde oldukça iyi bir performans sergilemiştir (Bakırtaş ve Karbuz, 2003. 74).

2003 yılında AB (27)'de toplam Ar-Ge harcaması GSYİH'nın % 1,86'sı iken, bu oran 2008 yılında % 1,90'a yükselmiştir. En fazla Ar-Ge harcamasını, 2008 yılında GSYİH'nın % 3,75'i ile İsveç yapmıştır. En az Ar-Ge harcaması yapan ülke ise Kıbrıs'dır. Kıbrıs'da bu oran GSYİH'nın % 0,46'sı kadardır.

Görülmektedir ki bilgi ve teknoloji, dünya Ar-Ge çalışmalarının % 95'ini gerçekleştiren yaklaşık 15-20 kadar gelişmiş ülkenin tekelindedir. Buna karşılık geliştirmekte olan ülkeler ise, çok az oranla Ar-Ge yapabilmektedirler (Güleç, 1994: 9).



**Tablo 8:** AB Ülkeleri'nde ve Türkiye'de Toplam Ar-Ge Harcamaları (GSYİH'nın %'si)

Ülkeler	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>AB (27)</b>	1,79	1,83	1,85	1,86	1,87	1,86	1,82	1,82	1,85	1,85	1,90
<b>Belçika</b>	1,86	1,94	1,97	2,07	1,94	1,88	1,86	1,83	1,86	1,90	1,92
<b>Bulgaristan</b>	0,57	0,57	0,52	0,47	0,49	0,50	0,50	0,49	0,48	0,48	0,49
<b>Çek Cumh.</b>	1,15	1,14	1,21	1,20	1,20	1,25	1,25	1,41	1,55	1,54	1,47
<b>Danimarka</b>	2,04	2,18	2,24	2,39	2,51	2,58	2,48	2,46	2,48	2,55	2,72
<b>Almanya</b>	2,27	2,40	2,45	2,46	2,49	2,52	2,49	2,49	2,53	2,53	2,63
<b>Estonya</b>	0,57	0,68	0,60	0,70	0,72	0,77	0,85	0,93	1,14	1,11	1,29
<b>İrlanda</b>	1,24	1,18	1,12	1,10	1,10	1,17	1,23	1,25	1,25	1,28	1,43
<b>Yunanistan</b>	-	0,60	-	0,58	-	0,57	0,55	0,59	0,58	0,58	-
<b>İspanya</b>	0,87	0,86	0,91	0,91	0,99	1,05	1,06	1,12	1,20	1,27	1,35
<b>Fransa</b>	2,14	2,16	2,15	2,20	2,23	2,17	2,15	2,10	2,10	2,04	2,02
<b>İtalya</b>	1,05	1,02	1,05	1,09	1,13	1,11	1,10	1,09	1,13	1,18	1,18
<b>Kıbrıs</b>	0,22	0,23	0,24	0,25	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,44	0,46
<b>Letonya</b>	0,40	0,36	0,44	0,41	0,42	0,38	0,42	0,56	0,70	0,59	0,61
<b>Litvanya</b>	0,54	0,50	0,59	0,67	0,66	0,67	0,75	0,75	0,79	0,81	0,80
<b>Lüksemburg</b>	-	-	1,65	-	-	1,65	1,63	1,56	1,65	1,58	1,62
<b>Macaristan</b>	0,66	0,67	0,79	0,92	1,00	0,93	0,87	0,94	1,00	0,97	1,00
<b>Malta</b>	-	-	-	-	0,36	0,36	0,53	0,57	0,61	0,58	0,54
<b>Hollanda</b>	1,90	1,96	1,82	1,80	1,72	1,76	1,81	1,79	1,78	1,71	1,63
<b>Avusturya</b>	1,78	1,90	1,94	2,07	2,14	2,26	2,26	2,45	2,47	2,54	2,67
<b>Polonya</b>	0,67	0,69	0,64	0,62	0,56	0,54	0,56	0,57	0,56	0,57	0,61
<b>Portekiz</b>	0,65	0,71	0,76	0,80	0,76	0,74	0,77	0,81	1,02	1,21	1,51
<b>Romanya</b>	0,49	0,40	0,37	0,39	0,38	0,39	0,39	0,41	0,45	0,52	0,58
<b>Slovenya</b>	1,34	1,37	1,39	1,50	1,47	1,27	1,40	1,44	1,56	1,45	1,66
<b>Slovakya</b>	0,78	0,66	0,65	0,63	0,57	0,57	0,51	0,51	0,49	0,46	0,47
<b>Finlandiya</b>	2,88	3,17	3,35	3,32	3,37	3,44	3,45	3,48	3,48	3,48	3,73
<b>İsveç</b>	-	3,61	-	4,17	-	3,85	3,62	3,60	3,74	3,61	3,75
<b>İngiltere</b>	1,76	1,82	1,81	1,79	1,79	1,75	1,68	1,73	1,75	1,82	1,88
<b>Türkiye</b>	0,37	0,47	0,48	0,54	0,53	0,48	0,52	0,59	0,58	0,72	-

Kaynak: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (3).

**Tablo 9:** AB Ülkeleri'nde ve Türkiye'de Toplam Sektörel Ar-Ge Harcamaları (GSYİH'nın %'si)

Ülkeler	Özel Sektör		Kamu Sektörü		Ülkeler	Özel Sektör		Kamu Sektörü	
	2003	2008	2003	2008		2003	2008	2003	2008
AB (27)	1,19	1,21	0,24	0,24	Lüksemburg	1,47	1,32	0,17	0,25
Belçika	1,31	1,32	0,13	0,17	Macaristan	0,34	0,53	0,29	0,23
Bulgaristan	0,10	0,15	0,35	0,28	Malta	0,08	0,35	0,02	0,01
Çek Cumh.	0,76	0,91	0,29	0,31	Hollanda	1,01	0,89	0,26	0,21
Danimarka	1,78	1,91	0,18	0,09	Avusturya	-	1,88	-	0,14
Almanya	1,76	1,84	0,34	0,36	Polonya	0,15	0,19	0,22	0,21
Estonya	0,26	0,56	0,12	0,15	Portekiz	0,24	0,76	0,12	0,12
İrlanda	0,79	0,93	0,09	0,11	Romanya	0,22	0,17	0,12	0,24
Yunanistan	0,18	-	0,12	-	Slovenya	0,81	1,07	0,28	0,36
İspanya	0,57	0,74	0,16	0,25	Slovakya	0,32	0,20	0,18	0,15
Fransa	1,36	1,27	0,36	0,32	Finlandiya	2,43	2,77	0,33	0,30
İtalya	0,52	0,60	0,19	0,16	İsveç	2,86	2,78	0,13	0,17
Kıbrıs	0,07	0,10	0,13	0,10	İngiltere	1,11	1,21	0,18	0,16
Letonya	0,13	0,15	0,09	0,17	Türkiye	0,11	-	0,05	-
Litvanya	0,14	0,19	0,18	0,19					

Kaynak: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (4).

2008 yılında AB (27) ülkelerinde özel sektör, kamu sektörüne göre daha fazla Ar-Ge harcaması yapmıştır. Özel sektörün yapmış olduğu Ar-Ge harcaması GSYİH'nın % 1,21'i iken, kamu sektörünün yapmış olduğu Ar-Ge harcaması GSYİH'nın % 0,24'dür. Yine 2008 yılında en fazla Ar-Ge harcaması yapan özel sektöre sahip ülke İsveç iken, en az Ar-Ge harcaması yapan özel sektöre sahip ülke Kıbrıs'tır.

**Tablo 10:** AB ve Türkiye'de Ar-Ge ve Yenilikçilik Karşılaştırması (2008)

Ar-Ge Harcamalarının GSYH içindeki payı (%)	Türkiye	AB (27)
		0,73
- Kamu	0,41	0,67
- Özel Sektör	0,32	1,21
Gençlik Eğitim Düzeyi (%)	48,9	78,5
100 kişi başına düşen 25-64 Yaş Arası Üniversite Mezunu	10,9	24,3
Milyon kişi başına düşen AB'den alınan patent sayısı	0,68	114,9*

Kaynak: DPT, 2010, s.83. \*2006 yılı verisidir.

Türkiye’de gençlik eğitim düzeyi ve 100 kişi başına düşen 25-64 yaş arası üniversite mezunu sayısı yıllar itibarıyla gelişmektedir. Ancak AB (27) ülkeleri ile karşılaştırıldığında bu oranlar oldukça düşük kalmaktadır. Türkiye’de gençlik eğitim düzeyi 2008 yılında % 48,9 iken, bu oran AB (27) ülkelerinde ortalama % 78,5’dir. Yine 100 kişi başına düşen 25-64 yaş arası üniversite mezunu sayısı Türkiye’de % 10,9 iken, bu oran AB 27 ülkelerinde % 24,3’dür. Milyon kişi başına düşen AB’den alınan patent sayısı ise Türkiye’de 2008 yılında 0,68’dir. Ülkelerin yenilikçilik performansını değerlendirmede kullanılan bu göstergenin AB (27) ortalaması ise 114,9’dur.

### 3.4. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TELEKOMÜNİKASYON YATIRIMLARINA ETKİLERİ

Günümüzde AB’nin hazırladığı düzenlemeler, dünyadaki diğer ülke pazarlarına yön vermektedir. Avrupa’da birçok ülkede ses hizmetleri pazarının büyümesi azalmıştır. Sektörde büyüme daha çok mobil telefon ve geniş bant internet hizmetlerinde sağlanmaktadır. Almanya, İngiltere ve İskandinav ülkeleri, mobil hizmetlerde önemli gelişmeler sağlamışlardır. 2004 yılında, AB (15)’de % 10 olan geniş bant yaygınlığı, AB (25)’de % 8.6 olarak gerçekleşmiştir. Hizmet sağlayıcıların hedefi bundan sonraki dönemde telekomünikasyon hizmetleri gelirlerini ağırlıklı olarak geniş bant hizmetlerden sağlamak olmuştur. Avrupa’da 2003 yılında 601.600 olan abone sayısı 2004 yılı sonunda 5.857.600’e ulaşmıştır. Bu artışın sebepleri üçüncü jenerasyon mobil telefonların çeşitlenmesi ve üçüncü jenerasyon operatörlerinin rekabetidir (<http://akgul.bilkent.edu.tr>).

Telekomünikasyon alanında 2000 yılı verilerine göre AB’de her yüz kişinin 62’si, Türkiye’de ise her yüz kişinin 23’ü cep telefonu sahibidir. AB’de her yüz kişiye 54 tane sabit telefon hattı düşerken, Türkiye’de bu rakam 27’dir (Aydın ve Köstepen, 2003: 16).

**Tablo 11:** AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Telekomünikasyon Yatırımları (Milyon Euro)

Ülkeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Belçika	-	1420	1256	1051	1002	1062	1051	1167	1280	1291
Bulgaristan	129	321	335	337	331	376	417	538	406	283
Çek Cumh.	1594	1372	918	1337	383	461	500	582	594	550
Danimarka	1209	1454	1030	755	769	922	986	1227	1293	1137
Almanya	9612	11500	7100	5500	5700	5800	6500	7100	7200	6000
Estonya	106	90	58	49	45	50	82	95	98	66
İrlanda	-	-	-	-	-	-	-	462	516	516
Yunanistan	-	1618	1234	995	955	587	684	1112	1193	1170
İspanya	8556	8191	5556	4542	3907	4374	4698	4474	3934	3474
Fransa	-	:	3751	3049	4396	4308	4446	4146	4291	4300
İtalya	5001	4301	-	-	-	-	-	-	-	-
Kıbrıs	107	103	105	98	100	101	83	108	110	113
Letonya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Litvanya	142	171	164	88	86	87	107	146	118	72
Lüksemburg	-	:	:	105	92	82	92	96	121	124
Macaristan	861	664	600	414	588	575	526	484	578	456
Malta	6	9	54	35	26	36	36	41	41	40
Hollanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avusturya	2100	-	-	-	680	760	750	878	695	519
Polonya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portekiz	1295	1159	1125	758	828	939	971	1427	1322	1345
Romanya	883	1801	633	492	707	4128	1964	1546	1307	1135
Slovenya	292	-	186	249	206	190	191	245	277	146
Slovakya	110	206	265	306	342	273	295	354	306	319
Finlandiya	888	909	810	776	744	617	-	-	-	580
İsveç	2679	1913	1513	1287	1270	951	1102	1157	1008	857
İngiltere	18124	17688	-	-	-	-	-	-	-	-
Türkiye	683	3291	2265	1823	816	1110	911	1388	2088	2683

Kaynak: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu> (1).

Telekomünikasyon yatırımları incelendiğinde Türkiye’nin giderek daha fazla bu alana yatırım yaptığı belirlenmiştir. 2000 yılında yapılan yatırım miktarı 683 milyon Euro iken, bu rakam 2009 yılında 2683 milyon Euro’ya yükselmiştir. 2009 yılında en fazla telekomünikasyon yatırımı yapan AB ülkesi 6000 milyon Euro yatırımla Almanya’dır. En az yatırım yapan ülke ise 40 milyon Euro yatırımla Malta’dır.

**Tablo 12:** AB Ülkelerinde Telekomünikasyon Fiyatı (Euro/Ecu\*, 10 Dakikalık Görüşme)

Ülkeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AB (27)	-	-	-	0,38	0,37	0,35	0,35	0,36	0,38
AB (25)	-	-	-	0,38	0,37	0,36	0,35	0,36	0,39
AB (15)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,36	0,34	0,33	0,35	0,37
Belçika	0,49	0,54	0,54	0,56	0,57	0,57	0,57	0,58	0,60
Bulgaristan	0,06	0,06	0,09	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16
Çek Cumh.	0,56	0,46	0,46	0,46	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Danimarka	0,41	0,41	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Almanya	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,39	0,39	0,40	0,40
Estonya	0,14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
İrlanda	0,51	0,51	0,51	0,51	0,49	0,49	0,49	0,52	0,52
Yunanistan	0,31	0,36	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
İspanya	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,23	0,24
Fransa	0,42	0,39	0,39	0,39	0,39	0,33	0,36	0,36	0,35
İtalya	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,22	0,22	0,22	0,22
Kıbrıs	0,08	0,16	0,16	0,20	0,20	0,21	0,21	0,24	0,17
Letonya	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Litvanya	0,26	0,34	0,34	0,34	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Lüksemburg	0,37	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Macaristan	0,38	0,38	0,38	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,39
Malta	-	-	-	0,27	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Hollanda	0,30	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,45
Avusturya	0,69	0,69	0,56	0,56	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Polonya	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,56
Portekiz	0,23	0,30	0,31	0,31	0,40	0,37	0,37	0,37	0,37
Romanya	0,23	0,37	0,33	0,33	0,35	0,35	0,32	0,32	0,22
Slovenya	0,17	0,17	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,29	0,29
Slovakya	0,40	0,51	0,51	0,51	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75
Finlandiya	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,28	0,39
İsveç	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
İngiltere	0,50	0,50	0,50	0,50	0,38	0,38	0,38	0,41	0,51

**Kaynak:** <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu> (2).\*ECU: Avrupa Birliği'nin EURO'dan önce kullandığı ortak para birimini ifade eden değerdir.

Telekomünikasyon hizmet fiyatının 2008 yılında en fazla olduğu ülke ise 0,75 Euro/Ecu ile Slovakya'dır. En az fiyatlandırma ise 0,16 Euro/Ecu ile Bulgaristan'da yapılmaktadır. AB (27) ülkelerinde ise telekomünikasyon hizmet fiyatı 0,38 Euro/Ecu'dur.

2005 yılında global telekom pazarının milli gelirden aldığı pay % 6 düzeyindedir. Bu pazarın % 58'ini telekom (1 trilyon 565 milyar dolar), % 24'ünü BİT hizmetleri, % 14'ünü donanım ve % 4'ünü de yazılım oluşturmaktadır. Telekom pazarının % 81'ini ise hizmetler meydana getirmektedir (Süzer, 2005: 212).

**Tablo 13:** AB Ülkelerinde ve Türkiye'de Telekomünikasyondan Elde Edilen Gelir (2008, Milyon Euro)

Ülkeler	Toplam Gelir	Sabit Şebeke Hizmeti	Cep Hizmeti	İnternet Hizmeti	Ülkeler	Toplam Gelir	Sabit Şebeke Hizmeti	Cep Hizmeti	İnternet Hizmeti
Belçika	9658	681	4033	-	Lüksemburg	506	251	252	44
Bulgaristan	1813	287	866	144	Macaristan	3501	591	1613	564
Çek Cumh.	5684	1895	3424	739	Malta	261	83	132	-
Danimarka	5518	957	2293	1046	Hollanda	13018	5228	6659	-
Almanya	62300	20100	22800	-	Avusturya	5466	1187	3437	641
Estonya	723	290	418	89	Polonya	-	-	-	-
İrlanda	5081	2142	2623	377	Portekiz	7781	1601	2112	-
Yunanistan	8166	3669	4498	152	Romanya	6097	2839	2608	-
İspanya	44186	7105	15068	3882	Slovenya	1232	175	512	127
Fransa	49112	10593	18556	5400	Slovakya	2156	274	1379	178
İtalya	-	-	-	-	Finlandiya	4263	613	2027	-
Kıbrıs	579	131	286	33	İsveç	9098	1970	2016	898
Letonya	-	-	-	-	İngiltere	-	-	-	-
Litvanya	905	116	395	111	Türkiye	11302	4192	6796	945

Kaynak: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (5).

2008 yılında telekomünikasyon hizmetlerinden en fazla 62300 milyon Euro ile Almanya'da gelir elde edilmiştir. En az gelir elde eden ülke ise 261 milyon Euro ile Malta'dır. Türkiye telekomünikasyon hizmetlerinden 11302 milyon Euro gelir elde etmiştir. Almanya sabit şebeke hizmetlerine göre, cep telefonu hizmetlerinden daha fazla gelir elde etmiştir. Almanya sabit şebeke hizmetlerinden 20100 milyon Euro gelir elde ederken, cep telefonu hizmetlerinden 22800 milyon Euro gelir elde etmiştir. Türkiye de en fazla cep telefonu hizmetlerinden gelir elde etmiştir. Türkiye'nin internet hizmetlerinden elde ettiği gelir 945 milyon Euro, sabit şebeke hizmetlerinden elde ettiği gelir 4192 milyon Euro, cep telefonu hizmetlerinden elde ettiği gelir ise 6796 milyon Euro'dur.

### 3.5.BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN DIŞ TİCARETE ETKİSİ

Küreselleşme ile birlikte perakende satıştan internet aracılığı ile ürün satışına geçilmiş, üreticiler ve dağıtımclar stokları azaltma imkanı bulmuşlardır. Ayrıca bankacılık, eğlence, turizm gibi hizmet sektörleri, işletmeler arası e-ticarete en fazla kullanılan sektörler haline gelmişlerdir. Buna paralel olarak da ekonomide dış ticaret daha cazip ve olanaklı hale gelmiştir.

AB ekonomisi özellikle 1990'lı yıllardan itibaren ABD ve Japonya karşısında gerileme kaydetmiştir. AB'nin teknoloji yoğun sektörlerde rekabet gücü azalmıştır. Japonya ve diğer Güney Asya ülkeleri bilişim teknolojileri üretiminde avantaj sağlarken, ABD bilgisayar yazılımları alanında üstünlük kurmuştur (Kaplan, 2004: 188,189).

BİT hizmetlerindeki en büyük ihracatı ve ithalatı, 4,7 milyar dolar ihracat ve 7,2 dolar ithalatla ABD yapmaktadır. OECD ülkeleri içerisindeki hizmet ihracatının % 20'sini, ithalatının da % 27'sini ABD gerçekleştirmektedir. Bilgisayar hizmetleri alanında ise bir AB ülkesi olan İrlanda, 2000 yılında 5 milyar doları aşan ihracatı ile, en büyük ihracatçı ülke konumundadır. İrlanda'yı 4 milyar dolarla ABD ve 3,1 milyar dolarla diğer AB ülkesi İngiltere takip etmektedir. Almanya ise bilgisayar hizmetleri alanında 2000 yılında 4,3 milyar dolarla en büyük alıcı konumundaki ülkedir ([www.uzay.tubitak.gov.tr](http://www.uzay.tubitak.gov.tr)).

2001 yılında AB'nin Japonya'dan gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ürünleri ithalatı bu ülkeye gerçekleştirdiği ihracatın yaklaşık 2 katıdır. Yine AB'nin ABD ile olan yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde de ithalat oranı ihracat oranını aşmaktadır. Bununla birlikte 2001 yılında AB'nin gerçekleştirdiği ihracat % 19.8'lik oranla, Japonya (% 24.7) ve ABD'nin (% 28.6) gerçekleştirdiği ihracat oranından daha düşüktür. AB'nin ithalat oranı ise (% 21.3), ABD ve Japonya'dan (% 18.5) daha yüksektir. AB ve ABD'nin teknoloji yoğun sektörlerdeki payı incelendiğinde ise bilgisayar ve ofis malzemeleri, elektronikler ve uzay-havacılık alanlarında ABD'nin üstün olduğu belirlenmiştir (Kaplan, 2004: 189,190).

Gelişmiş ülkeler incelendiğinde, yapılan dış ticaretin % 19'unun BİT kapsamındaki mallar olduğu tespit edilmiştir. Bu oran AB ülkelerinde % 17'dir. En yüksek oran % 41 ile bilgi ekonomisinin öncülerinden olan İrlanda'ya aittir.

Bu oran Türkiye’de % 11 düzeyindedir. Türkiye’nin orta sıralarda olması olumlu bir gelişmedir. [www.tisk.org.tr](http://www.tisk.org.tr) (3). AB BİT ürünleri ihracatının % 76’sını kendi içinde, % 4.3’ünü ABD ile, % 1.1’ini Japonya ile ve % 18.5’ini diğer ülkelerle yapmaktadır. Benzer biçimde ithalatının % 57’sini kendi üyeleri arasından, % 7’sini ABD’den, % 4’ünü Japonya’dan ve % 32’sini de diğer ülkelerden yapmaktadır ([www.igeme.org.tr](http://www.igeme.org.tr)).

**Tablo 14:** AB Ülkelerinde ve Türkiye’de İleri Teknoloji İhracatının Toplam İhracattaki Payı (%)

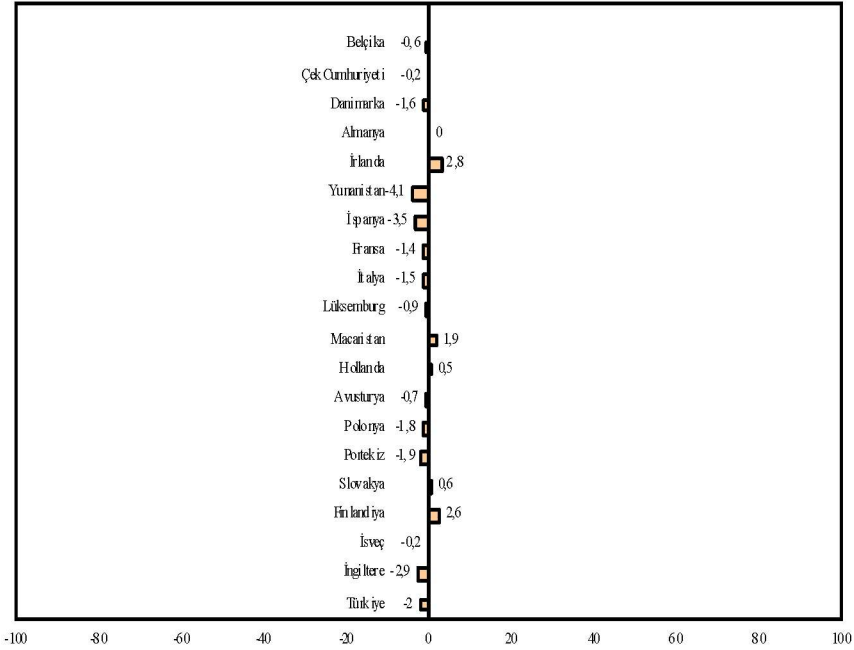
Ülkeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>AB (27)</b>	21,39	21,235	18,895	18,568	18,492	18,74	16,645
<b>Belçika</b>	8,685	8,984	7,495	7,423	7,12	7,048	6,661
<b>Bulgaristan</b>	1,636	1,767	2,561	2,914	2,537	2,911	3,34
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	7,776	9,099	12,322	12,369	13,663	11,665	12,735
<b>Danimarka</b>	14,426	13,988	15,018	13,454	13,322	14,858	12,751
<b>Almanya</b>	16,076	15,796	15,153	14,761	15,357	14,788	14,062
<b>Estonya</b>	25,122	17,091	9,83	9,364	10,039	10,285	7,993
<b>İrlanda</b>	40,544	40,804	35,347	29,913	29,08	29,538	29,008
<b>Yunanistan</b>	7,458	6,19	6,556	7,519	7,12	5,948	5,708
<b>İspanya</b>	6,371	6,107	5,707	5,908	5,704	5,649	4,924
<b>Fransa</b>	25,465	25,599	21,882	20,736	20,068	19,072	17,884
<b>İtalya</b>	8,535	8,579	8,215	7,097	7,082	6,942	6,35
<b>Kıbrıs</b>	3,044	3,991	3,457	4,197	15,894	31,562	21,346
<b>Letonya</b>	2,246	2,241	2,268	2,752	3,211	3,21	4,205
<b>Litvanya</b>	2,554	2,917	2,438	3,021	2,722	3,199	4,65
<b>Lüksemburg</b>	20,563	27,912	24,706	29,633	29,459	37,987	40,665
<b>Macaristan</b>	23,11	20,611	21,453	22,334	21,921	19,692	20,325
<b>Malta</b>	64,396	58,13	56,531	55,49	54,955	48,248	53,785
<b>Hollanda</b>	22,823	22,279	18,743	18,808	19,1	20,247	18,271
<b>Avusturya</b>	14,052	14,659	15,737	15,331	14,756	12,812	11,169
<b>Polonya</b>	2,843	2,707	2,448	2,706	2,731	3,198	3,114
<b>Portekiz</b>	5,573	6,94	6,356	7,477	7,495	6,851	6,991
<b>Romanya</b>	4,631	4,966	3,09	3,307	3,077	3,107	3,846
<b>Slovenya</b>	4,464	4,831	4,864	5,796	5,202	4,263	4,662
<b>Slovakya</b>	2,874	3,166	2,633	3,433	4,683	6,402	5,823
<b>Finlandiya</b>	23,48	21,136	20,903	20,584	17,774	21,344	18,121
<b>İsveç</b>	18,708	14,232	13,705	13,122	14,138	14,231	13,395
<b>İngiltere</b>	28,896	29,795	28,644	24,428	22,803	22,135	26,484
<b>Türkiye</b>	3,972	3,248	1,625	1,797	1,882	1,353	1,652

Kaynak: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (6).



İleri teknoloji ihracatının toplam ihracattaki payı en yüksek olan ülke, 2006 yılında % 54 oranla Malta'dır. En düşük pay ise AB ülkeleri içerisinde % 3 oranla Polonya'ya aittir. AB (27) ülkelerinde ileri teknoloji ihracatının toplam ihracattaki payı % 17 iken, Türkiye'de bu oran oldukça düşüktür ve % 1,652'dir.

**Şekil 1:** AB Ülkelerinde ve Türkiye'de BİT Sektör Ticaret Dengesi (2007, %)



**Kaynak:** OECDiLibrary, OECD, Information Technology Outlook, December 2008. [http://www.oecd-ilibrary.org/sites/sti\\_scoreboard-2009-en/03/04/index.html?contentType=&itemId=/content/chapter/sti\\_scoreboard-2009-36-en&containerItemId=/content/serial/20725345&accessItemIds=/content/book/sti\\_scoreboard-2009-en&mimeType=text/html](http://www.oecd-ilibrary.org/sites/sti_scoreboard-2009-en/03/04/index.html?contentType=&itemId=/content/chapter/sti_scoreboard-2009-36-en&containerItemId=/content/serial/20725345&accessItemIds=/content/book/sti_scoreboard-2009-en&mimeType=text/html)

2007 yılında BİT alanında yapılan dış ticarete ise sadece 5 ülke fazla verebilmiştir. Bir başka ifadeyle yine İrlanda'nın başta bulunduğu, Finlandiya, Macaristan, Slovakya ve Hollanda BİT ihracatında başarılı olan ülkelerdir. Türkiye ise BİT alanında ticaret açığı veren ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'nin BİT ticaret açığı % 2'dir.

### 3.6. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN İSTİHDAMA ETKİLERİ

Teknolojik gelişmelerin istihdam üzerine doğrudan ve dolaylı etkileri vardır. Doğrudan etki ile yeni mal ve hizmet üretimi ve dağıtımında ortaya çıkan yeni işler, dolaylı etki ile de bu teknolojilerin kullanılması sonucunda ekonomide ortaya çıkan istihdam değişimleri kastedilmektedir ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).

E-ticaret geleneksel dağıtım ve perakendecilik alanında otomasyon sebebi ile istihdam kaybına neden olmaktadır. Fakat internet ve elektronik ticaret yoluyla yaratılan katma değer, bilişim teknolojilerinin giderek ucuzlaması ve yaygınlaşması, birçok yeni iş olanağını da ortaya çıkarmaktadır. Çünkü işletmeler ve tüketiciler, elektronik ortamda iş yapabilecek alt yapıyı kendilerine oluşturacak ve bunların bakımını yapabilecek kişilere ihtiyaç duymaktadırlar.

BİT sektörü istihdamı, 1980-1993 döneminde AB ülkelerinden Almanya'da % 37'den % 39'a ve Yunanistan'da % 21'den % 26'ya yükselmiştir. Diğer yandan 1997 yılı itibarıyla toplam 12,8 milyon BİT sektörü çalışanın % 35'i ABD'dedir. Türkiye ise % 0,7'lik payıyla Macaristan'ın altında, Portekiz ile aynı paya sahiptir. ABD ve AB ülkeleri de 1997'de, OECD BİT istihdamının ayrı ayrı % 35'ini karşılamışlardır. 1999 yılında AB'de, bilim ve teknolojiyle ilişkili yüksek beceri gerektiren mesleklerde 38 milyon kişi (işgücünün yaklaşık % 25'i) çalışmıştır. Bilim ve teknolojiadaki insan kaynakları 1995-1999 döneminde ABD ve AB'de yıllık % 3 oranında artmıştır ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)). E-ticaret ile bağlantılı olan dağıtım sektöründe ve BİT ile ilişkili olan mali hizmetler, reklam-tanıtım, seyahat ve ulaştırma sektörlerinde çalışanlar, ABD'de ve AB'de toplam istihdamın sırasıyla üçte birini ve dörtte birini oluşturmaktadır. Bu sektörlerin ABD, Kanada, Finlandiya, Fransa ve Japonya'da ortalama yıllık istihdam artışına katkısı incelendiğinde, yüksek nitelikli işçilerin oranının mali sektörde çok yüksek olduğu görülür. Bu oran 1990'larda Kanada'da % 53.5, Fransa'da %51.6 ve ABD'de 32.8 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca mali hizmet sektörü en fazla istihdamın yaratıldığı sektördür ([www.bilgiyonetimi.org](http://www.bilgiyonetimi.org)).

**Tablo 15:** AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Orta ve Yüksek Teknolojili İmalat Firmalarında İstihdamın Toplam İstihdam İçerisindeki Payı (%)

Ülkeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AB (27)	7,4	7,36	7,23	6,95	6,76	6,58	6,59	6,69	-
Belçika	7,09	6,9	6,6	6,41	6,4	6,52	6,33	6,31	6,25
Bulgaristan	5,61	5,51	5,33	-	4,62	4,91	4,9	5,13	-
Çek Cumhuriyeti	8,97	9,18	8,95	8,72	9,02	9,52	10,39	10,85	11,64
Danimarka	6,44	7	6,31	6,12	5,97	6,1	6,01	6,03	5,83
Almanya	11,19	11,22	11,37	11,05	11,24	10,5	10,72	10,72	10,89
Estonya	4,25	4,88	3,41	3,35	5,12	4,16	3,75	3,9	5,03
İrlanda	6,94	7,29	6,83	6,29	6,51	6,02	5,47	5,26	5,24
Yunanistan	2,13	2,18	2,21	2,04	2,23	2,19	2,27	2,38	2,05
İspanya	5,37	5,48	5,3	5,06	4,86	4,67	4,48	4,47	4,78
Fransa	7,23	7,16	6,82	6,38	6,38	6,3	5,92	6,34	6,07
İtalya	7,63	7,43	7,37	7,43	7,47	7,51	7,59	7,59	7,27
Kıbrıs	1,17	1,03	1,12	1,25	1,18	1,27	1,03	0,9	0,87
Letonya	0,64	1,72	1,97	1,85	1,42	1,7	1,73	1,88	2,4
Litvanya	3,22	3,1	2,64	3,03	2,8	2,72	2,48	2,44	3,02
Lüksemburg	2,03	1,19	1,22	1,41	1,21	1,38	1,26	1,08	0,91
Macaristan	8,07	8,73	8,47	8,27	8,31	8,34	8,46	8,82	9,26
Malta	8,62	8,03	8,17	6,15	7,66	6,76	6,5	6,04	5,51
Hollanda	4,45	4,29	4,07	4,04	3,57	3,29	3,13	3,15	3,36
Avusturya	6,77	6,48	6,58	6,2	6,25	6,29	6,96	6,66	5,78
Polonya	-	-	-	-	4,91	4,9	5,13	5,5	-
Portekiz	3,67	3,61	3,33	3,22	3,57	3,29	3,33	3,45	3,3
Romanya	5,12	5,05	5,62	5,32	5,69	5,13	5,45	5,66	5,6
Slovenya	8,69	8,78	9,27	8,97	8,44	9,63	8,67	9,09	-
Slovakya	6,87	6,75	8,2	8	8,58	9,31	9,56	9,89	10,33
Finlandiya	7,23	7,44	7,38	6,85	6,79	6,76	6,81	7,03	6,95
İsveç	7,9	7,72	7,27	7,03	7,07	6,51	6,33	6,2	-
İngiltere	7,29	7,1	6,64	6,24	5,68	5,61	5,53	5,41	4,87
Türkiye	-	-	-	-	-	-	3,63	3,6	3,86

Kaynak: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (7).

2008 yılında orta ve yüksek teknolojili imalat firmalarında çalıştırılan istihdamın toplam istihdam içerisindeki payının en yüksek olduğu AB ülkesi % 11,64 oranla Çek Cumhuriyeti’dir. Bu oranın en düşük olduğu ülke ise Kıbrıs’tır (% 0,87). Türkiye’de orta ve yüksek teknolojili imalat firmalarında çalıştırılan istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı % 3,86’dır.

**Tablo 16:** AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Telekomünikasyon Hizmetlerinde İstihdam

Ülkeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>AB (15)</b>	1095156	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Belçika</b>	28495	28927	24494	23291	23901	22445	22222	22311	21264	20173
<b>Bulgaristan</b>	29914	30151	33498	33551	34201	28891	25390	23358	22472	21421
<b>Çek Cumh.</b>	28542	24529	24610	23260	20334	17141	20223	20028	20837	19453
<b>Danimarka</b>	21298	22405	21873	20471	19739	16693	16597	17700	17244	16549
<b>Almanya</b>	240700	241000	231500	230600	225300	224100	214700	204600	188100	181800
<b>Estonya</b>	4124	3525	3112	2845	2759	-	-	-	-	-
<b>İrlanda</b>	17450	17000	15600	14700	14500	13300	13000	13300	13300	13000
<b>Yunanistan</b>	25732	26163	24700	26600	26900	24400	22400	22830	23350	22130
<b>İspanya</b>	91075	94394	89605	85169	88005	88519	-	85005	81730	80080
<b>Fransa</b>	173094	151191	145487	138716	136547	-	-	-	-	-
<b>İtalya</b>	111702	111794	104550	-	-	102802	104528	103521	-	-
<b>Kıbrıs</b>	2403	2426	2417	2409	2772	2806	2895	3138	3130	3178
<b>Letonya</b>	6981	6602	6410	5421	5418	-	-	-	-	-
<b>Litvanya</b>	9147	8517	7223	6482	5003	5781	6191	6055	5864	5660
<b>Lüksemburg</b>	1451	1487	1515	1660	1680	1550	1400	1400	1350	1450
<b>Macaristan</b>	20847	20618	20784	19508	19086	17220	16339	16163	15838	16161
<b>Malta</b>	2028	1942	1867	1613	-	-	2270	1740	1802	1865
<b>Hollanda</b>	58500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Avusturya</b>	23488	32152	26900	19900	19800	18765	17940	17849	16725	15279
<b>Polonya</b>	-	-	-	-	-	-	53928	50455	55280	54058
<b>Portekiz</b>	16270	18627	17354	15186	14517	13937	13404	12953	12801	12760
<b>Romanya</b>	67923	62983	58299	53614	47538	44330	-	-	-	-
<b>Slovenya</b>	4159	4470	4826	4712	4182	-	4633	4742	4689	4921
<b>Slovakya</b>	15874	14678	12621	11552	10878	10265	10243	9651	9949	10089
<b>Finlandiya</b>	24190	25015	19426	17433	17422	16385	14487	13385	11969	-
<b>İsveç</b>	31411	29443	21620	20087	18914	19070	19057	17534	17816	19173
<b>İngiltere</b>	230300	231500	239500	-	-	-	-	-	-	-
<b>Türkiye</b>	72412	75181	68267	70333	60981	60631	49792	45000	37934	35585

Kaynak: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu> (3).

2009 yılında telekomünikasyon hizmetlerinde istihdam edilen kişi sayısı ise Türkiye’de 35.585’dir. Bu miktarın en fazla olduğu AB ülkesi Almanya’dır. Almanya’da telekomünikasyon hizmetlerinde istihdam edilen kişi sayısı 181.800’dür. Yine 2009’da telekomünikasyon hizmetlerinde istihdam edilen kişi sayısının en az olduğu AB ülkesi ise Lüksemburg’tur (1.450).

**Tablo 17:** AB'ye Yeni Katılan Ülkelerin Hizmet Sağlayıcı Olarak Güçlü ve Zayıf Yönleri

Kategori	Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<b>İş Gücü</b>	Teknoloji Başta Olmak Üzere İyi Eğitim Görmüş İnsan Kaynağı	Batı Avrupa ve ABD'de Çalışmayı Tercih Edebilecek Çalışanlar
<b>Maliyet Yapısı</b>	Kaliteli Hizmeti Batı Avrupa Ülkelerinden Daha Ucuz Fiyata Sunması	Maaşların (ve Çalışan Başına Artan Maliyetler) Artması
<b>Dil</b>	Avrupa Dilleri Konusunda Bilgi Sahipliği. (İngilizce Yanında Almanca, Fransızca, İspanyolca ve İtalyanca)	Yok
<b>Batı Avrupa'ya Yakınlık</b>	Bu Özellikle Hızlı ve Yerinde Destek Bekleyen Müşteriler İçin Bir Avantaj	Yok
<b>Kaliteli Hizmet Konusunda Referanslar</b>	Bazı Önde Gelen BİT ve Uluslararası Şirketlerin Bu Bölgede Ar-Ge ve Destek Tesisleri Kurması	Yok

Kaynak: <http://akgul.bilkent.edu.tr>.

AB'ye yeni üye ülkelerin, birliğe giriş çerçevesinde telekomünikasyon altyapısına yapılan yatırımlar ve bu ülkelerde iyi eğitilmiş, görece ucuz, farklı dilleri konuşabilen işgücünün varlığı, bu ülkelerin dış kaynak hizmet sunumunda küresel rekabet edebilirliklerini arttırmaktadır.

## SONUÇ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ile birlikte coğrafi sınırlamalar ortadan kalkmıştır. Perakende satıştan internet üzerinden satışa geçilerek, araçların sayısı azalmış, maliyetler düşmüştür. Ayrıca internet aracılığı ile fiyatı düşen ürünlere ve ürünlerin özelliklerine hızlı ve kolay yoldan ulaşılmaya başlanmıştır. Yeni ekonominin getirdiği bu dönüşümler dış ticareti de daha cazip ve olanaklı hale getirmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yarattığı hızlı gelişim, yeni ürün ve hizmetlerin üretilmesini sağlamış, böylelikle ekonomilerde üretim artmıştır. Yeni iş imkanları ortaya çıkmıştır. E-ticaret ile üreticiler daha büyük kitlelere ulaşmaktadırlar. E-ticaretin sağladığı maliyet avantajı mal ve hizmetlerin fiyatlarına yansyarak tüketicilerin lehine sonuçlanmaktadır. Yine üretim

sürecinde verimlilik artmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılan dijital reklam ve internet satışları ile ekonomik etkinlik artmaktadır. Bankacılık işlemleri de internette ya da telefon sisteminden gerçekleştirildiğinde daha düşük maliyetle sonuçlanmaktadır. Tüketici alışveriş, sipariş gibi ticari faaliyetlerini daha çabuk sonuçlandırabilmekte ve sonucunu da bizzat takip edebilmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte çalışmanın niteliği de değişmektedir. Teknolojinin gelişmesi ile ileri derecede vasıflı işgücü talebi giderek artmakta fakat aynı zamanda yeni üretim sistemleri için vasıfsız işgücü talebini düşürmektedir. Kas gücüne dayalı emek verimliliğinin düşük olması, yatırımı işgücü tasarrufu sağlayan yüksek teknoloji alanlara kaydırmaktadır. Küreselleşmeye bağlı olarak işletmeler artan rekabet ortamı karşısında, bilgi ve bilgiye bağlı teknoloji üretmek veya ithal etmek zorunda kalmaktadırlar. Ar-Ge faaliyetlerine önem verilmesi, yeni bilgi üretme arzusunun varlığı uluslararası rekabet ortamında çok önemli unsurlardır.

#### KAYNAKÇA

- Aydemir, İbrahim, 2004, **Elektronik Ticaret Alanındaki Rekabet Sorunları**. Ankara: Rekabet Kurumu Yayınları Uzmanlık Tezleri Serisi No:53.
- Aydın, Senem ve C. Köstepen, 2003, **AB Tam Üyelüğünün Türkiye Vatandaşlarına Sağlayacağı Faydalar**. İstanbul: İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları.
- Bakırtaş, Tahsin ve S. Karbuz, 2003, “Teknolojik-Dijital Bölünme Sürecinde Çevre Ülkelerin Konumu ve Çevre Ülkelerin Yeni Gelişme Modeli Arayışları”, **İşletme ve Finans Dergisi**. Yıl:18 Sayı:208, Temmuz, ss.67-82.
- Çeştepe, Hazma, 2003, “Elektronik Ticaretin Ticari ve Mali Etkileri: Dünya ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme”, **Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**. Sayı:1, Haziran, ss.47-62.
- Doğan, Z. ve A.B.Hamşioğlu, 2002, **2002 Yılına Doğru Yeni Ekonomi Kavramı Üzerine Genel Bir Değerlendirme ve Elektronik Ticaret Kavramı**. İzmit: Kocaeli Üniversitesi I.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi.
- Devlet Planlama Teşkilatı, 2010, **Bilgi Toplumu İstatistikleri 2010**, Ankara, 2010.

- Dış Ticaret Müsteşarlığı, 1999, “Avrupa’da Elektronik Ticaret Konusunda Yaşanan Sorunlar”, **DTM Dünya Ekonomileri Bülteni**. Sayı: 18, Temmuz, ss. 9-12.
- Dülger Murat Volkan, “Avrupa Konseyi ve Avrupa Birliği Düzenlemelerinde Çocuk Pornografisinin İnternet Aracılığıyla Yayılmasına Karşı Yapılan Düzenlemeler”, **İBD**, İstanbul, S: 4, 2004, ss. 1485-1496.
- Gülcan, Yaprak, 2002, “Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Elektronik Ticaretin Kullanımı: İzmir Örneği”, **İşletme ve Finans Dergisi**. Yıl:17 Sayı: 200, Kasım, ss. 91-100.
- Güleç, Kemal, 1994, **Devlet Yatırım Programına Alınmış Olan Bazı Teknolojik Araştırma Projelerinin Değerlendirilmesi**. Ankara: DPT Yayınları.
- Gümüşoğlu, Şevkinaz ve Ü. Doğan, 1994, “Teknoloji ve Verimlilik Kültürü İle Yükseköğretim Kurumları Arasındaki İlişkiler”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları**. Sayı:11, ss. 51-69.
- İKV, 2003, **AB ve Türkiye-AB İlişkileri Temel Kavramlar Rehberi**. İstanbul: İKV Yayınları No: 172.
- İTO Panel, 2001, **Küreselleşme ve Türkiye’deki KOBİ’lere Etkileri**. İstanbul: İTO Yayınları Yayın No:2001/13.
- Kaplan, Zeynep, 2004, “Avrupa Birliği’nde Bilim ve Teknoloji Politikaları ve Adaylık Sürecinde Türkiye’nin Uyumu”, **Osmangazi Üniversitesi Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**. Yayın No:108, ss.187-195.
- Kayalı, A.Cevdet, 1995, “Avrupa Birliği’nde ve Türkiye’de Ar-Ge Politikaları”, **Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**. Sayı: 1, ss. 125-133.
- Kelleci, Mehmet Ali, 2003, **Bilgi Ekonomisi, İşgücü Piyasasının Temel Aktörleri Ve Eşitsizlik: Eğilimler, Roller, Fırsatlar ve Riskler**. Ankara: DPT Yayınları.
- Korkmaz, Nuray, 2004, **Sorularla E-Ticaret, E-İş**. İstanbul: İTO Yayınları Yayın No: 2004/27.
- Kuzey Pelin, “Avrupa Birliği’ne Üyelik Perspektifinde Türkiye’de Telekomünikasyon Sektörüne Bir Bakış”, **Bütçe Dünyası**, Cilt 2, Sayı 25, Bahar 2007, ss. 28-39.
- Parlar, Ahu, 2002, “Bilişimin Yeni Fırsat Haritası”, **Digital Capital**. Yıl: 2 Sayı: 1, Mayıs, ss. 6-10.
- 2002b, “Mikrodalga Banka Dönemi”, **Digital Capital**. Yıl: 2 Sayı: 2, Haziran, ss. 4-11.
- Prokop, Eunike, **Avrupa Birliği’nin Telekomünikasyon ve Bilişim Teknolojileri Politikası ve Türkiye’nin Uyumu**, İKV Yayını, 2002.
- Saygılı, Şeref, 2003, **Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisi’nin Dünyadaki Konumu**. Ankara: DPT Yayınları Yayın No: 2675.
- Sezen Yeşil, Mustafa Alkan, Tayfun Acarer, “E-İmza Uygulamalarında AB ve Türkiye’de Mevcut Durum ve Öneriler”, **Ulusal Elektronik İmza Sempozyumu**, Ankara, 2006.
- Süzer D. Hande, 2005, “Telekomda Yeni Dönem”, **Digital Capital**. Yıl: 13 Sayı: 12, Aralık.
- Türkcan, Ergun, 1981, “Teknolojik Düzeyi Etkileyen Politikalar ve Türkiye”, **Ekonomik Yaklaşım**. Yıl: 2, Sayı: 6, ss. 41-71.
- Türkiye Bilişim Şurası Düzenleme Kurulu, 2004, **Türkiye II. Bilişim Şurası Sonuç Raporu**. Ankara: Türkiye Bilişim Şurası Düzenleme Kurulu Yayınları.

- EUROSTAT, European Commission, Statistics Explained, Use of ICTs and use of on-line services (% of individuals aged 16 to 74) verilerinden derlenmiştir. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Use\\_of ICTs\\_and\\_use\\_of\\_on-line\\_services\\_%28%25\\_of\\_individuals\\_aged\\_16\\_to\\_74%29.png&filetimestamp=20101210155012](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Use_of ICTs_and_use_of_on-line_services_%28%25_of_individuals_aged_16_to_74%29.png&filetimestamp=20101210155012) (1).
- “ICT expenditure by type of product” verileri-nden derlenmiştir. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/main_tables) (2).
- “Gross domestic expenditure on R&D (% share of GDP).png” verilerinden derlenmiştir. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Gross\\_domestic\\_expenditure\\_on\\_R%26D\\_%28%25\\_share\\_of\\_GDP%29.png&filetimestamp=20101214170453](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Gross_domestic_expenditure_on_R%26D_%28%25_share_of_GDP%29.png&filetimestamp=20101214170453) (3).
- “Gross domestic expenditure on R&D by sector (% share of GDP).png” verilerinden derlenmiştir. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Gross\\_domestic\\_expenditure\\_on\\_R%26D\\_by\\_sector\\_%28%25\\_share\\_of\\_GDP%29.png&filetimestamp=20101214170507](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Gross_domestic_expenditure_on_R%26D_by_sector_%28%25_share_of_GDP%29.png&filetimestamp=20101214170507) (4).
- [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Turnover\\_from\\_telecommunications,\\_2008\\_%281%29\\_%28EUR\\_million%29.png&filetimestamp=20101210164716](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Turnover_from_telecommunications,_2008_%281%29_%28EUR_million%29.png&filetimestamp=20101210164716) (5).
- “Exports of high technology products as a share of total exports” verilerinden derlenmiştir. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsiir160> (6).
- “Employment in high- and medium-high-technology manufacturing sectors-Share of total employment (%)” verilerinden derlenmiştir. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsc00011> (7).
- [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_tc\\_inv&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_tc_inv&lang=en) (1).
- European Commission, Statistics Explained, [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_si\\_tprc&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_si_tprc&lang=en) (2).
- “isoc\_tc\_empf-Telecommunication services: Employment - Full time equivalent” verilerinden derlenmiştir. [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_tc\\_empf&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_tc_empf&lang=en) (3).
- [ftp://ftp.dtm.gov.tr/etik/e\\_kutuphane/vergi\\_tez.pdf](ftp://ftp.dtm.gov.tr/etik/e_kutuphane/vergi_tez.pdf)
- [www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=702](http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=702)
- [www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=719](http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=719) (2)
- [www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=712](http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=712) (3)
- <http://ekutup.dpt.gov.tr/bilisim/oik576.pdf>
- [www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl\\_gos.php?nt=235](http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=235)
- <http://akgul.bilkent.edu.tr/btstrateji/BTS%20-%20MDT%20-%20Bilgi%20ve%20iletisim%20Teknolojileri%20-%20Nihai.pdf>
- [www.uzay.tubitak.gov.tr/Web\\_2002\\_v1/common/yayinlar/bilisim%20-bildiri%20rukiye.pdf](http://www.uzay.tubitak.gov.tr/Web_2002_v1/common/yayinlar/bilisim%20-bildiri%20rukiye.pdf)
- [www.igeme.org.tr/tur/haber/uzmantez/bilgiteknolojileri.pdf](http://www.igeme.org.tr/tur/haber/uzmantez/bilgiteknolojileri.pdf)



[www.oecd.org/dataoecd/17/16/34074396.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/17/16/34074396.pdf)

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Use\\_of ICTs\\_and\\_use\\_of\\_on-line\\_services\\_%28%25\\_of\\_individuals\\_aged\\_16\\_to\\_74%29.png&filetimestamp=20101210155012](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Use_of ICTs_and_use_of_on-line_services_%28%25_of_individuals_aged_16_to_74%29.png&filetimestamp=20101210155012)

ITU World Telecommunication / ICT Indicators Database

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/main_tables)

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Gross\\_domestic\\_expenditure\\_on\\_R%26D\\_%28%25\\_share\\_of\\_GDP%29.png&filetimestamp=20101214170453](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Gross_domestic_expenditure_on_R%26D_%28%25_share_of_GDP%29.png&filetimestamp=20101214170453)

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Gross\\_domestic\\_expenditure\\_on\\_R%26D\\_by\\_sector\\_%28%25\\_share\\_of\\_GDP%29.png&filetimestamp=20101214170507](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Gross_domestic_expenditure_on_R%26D_by_sector_%28%25_share_of_GDP%29.png&filetimestamp=20101214170507)

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_tc\\_inv&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_tc_inv&lang=en)

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_si\\_tprc&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_si_tprc&lang=en)

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php?title=File:Turnover\\_from\\_telecommunications,\\_2008\\_%281%29\\_%28EUR\\_million%29.png&filetimestamp=20101210164716](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Turnover_from_telecommunications,_2008_%281%29_%28EUR_million%29.png&filetimestamp=20101210164716)

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsiir160>

[http://www.oecd-ilibrary.org/sites/sti\\_scoreboard-2009-en/03/04/index.html?contentType=&itemId=/content/chapter/sti\\_scoreboard-2009-36-en&containerItemId=/content/serial/20725345&accessItemIds=/content/book/sti\\_scoreboard-2009-en&mimeType=text/html](http://www.oecd-ilibrary.org/sites/sti_scoreboard-2009-en/03/04/index.html?contentType=&itemId=/content/chapter/sti_scoreboard-2009-36-en&containerItemId=/content/serial/20725345&accessItemIds=/content/book/sti_scoreboard-2009-en&mimeType=text/html)

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsc00011>

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_tc\\_empf&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_tc_empf&lang=en)