

İstanbul Üniversitesi  
İktisat Fakültesi  
Maliye Araştırma Merkezi Konferansları  
50. Seri / Yıl 2007

**BİLGİ VE İLETİŞİM  
TEKNOLOJİLERİNDEKİ  
GELİŞMELERİN İSTİHDAM  
ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

**Araş. Gör. Dr. Demet ÇAK**

İstanbul Üniversitesi  
İktisat Fakültesi  
İktisat Bölümü

## ÖZET

Bu çalışmada özellikle son on yıl içerisinde giderek daha büyük bir hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdam üzerindeki etkileri; gerek istihdam hacmi ve yapılan işlerin niteliği, gerekse bu teknolojilerin iş bulma ve işe alma sürecinde meydana getirdiği değişiklikler göz önünde bulundurulmak suretiyle incelenmeye çalışılmıştır.

## ABSTRACT

In this study, the effects of information and communication technologies, which have been improving rapidly in the last decade, on employment have been studied regarding both the capacity of employment and the quality of the Works done and the changes that these Technologies have made on process of looking for a job and hiring somebody for a job.

### I. Giriş

Yeni teknolojilerin istihdam üzerindeki etkileri neredeyse tekerleğin icadından başlayıp, buhar gücünün iş alanlarında kullanımıyla devam eden ve günümüzde bilgi teknolojilerinde yaşanan büyük gelişmeler ile popüleritesini koruyan oldukça eski, tartışma yaratan bir konudur. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, özellikle internet ve elektronik ticaretin giderek yaygınlaşması, her alanda olduğu gibi istihdam alanını da değişik açılardan etkisi altına almaktadır. Bu etkiler özetle üç temel konu üzerinde incelenebilir.

### II. İstihdam Olanığı Arayanlarla Firmalar Arasındaki İlişkilere Etkileri

Öncelikle bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin, açmış olduğu yeni iletişim kanalları sayesinde istihdam olanağı arayan kişiler ve/veya çalışanlarla, firmalar arasındaki temaslar üzerinde etkili olduğu söylenebilir.<sup>1</sup> Mevcut koşullar altında emek piyasasında istihdam olanağı arayanlar kişisel referans, birebir görüşme, sendikalar, iş bulma kurumları, gazeteler ve ilanlar gibi bir çok değişik yöntemi kullanmak suretiyle kendilerine bir iş edinebilirlerken, son yıllarda bu yöntemlere internetin de eklenmesiyle iş arayanlarla firmalar arasındaki iletişimin hem sayısında hem de hızında önemli mesafeler kaydedilmiştir. İş arayanlarla iş verenlerin elektronik ortam üzerinde karşılaşmalarının değişik formları olabilmektedir. İnternet üzerindeki bazı web siteleri, çeşitli konularda boş durumdaki iş kadrolarının araştırılabilir bir veritabanını sunmaktadır. Bu şekilde kişiler, kendi özelliklerine ait bilgileri girip, bu özelliklerle örtüşen işlerin listesine ulaşabilmektedirler. Bir diğer yöntem ise, firmaların kendi web sitelerinde genellikle insan kaynakları adı altında sundukları on-line aday değerlendirme

<sup>1</sup> David H. Autor, "Wiring The Labor Market", *The Journal of Economic Perspectives*, Volume 15, No 1, Winter 2001, p.25.

ve başvuru formlarıdır. Bu sayede kişiler, istedikleri firmaların web sitelerine girerek on-line başvuru formu doldurabilmektedirler. Gözlemlenen bir diğer biçim ise, bazı ücretli ya da üyelik isteyen (iş bulma konusunda uzmanlaşmış kurumların internet üzerindeki şubeleri) web sitelerinin iş arayanlara bu kolaylıkları sağlaması biçiminde olmaktadır.

İnternet üzerinden iş aramanın diğer klasik (geleneksel) yöntemlere kıyasla bir çok avantaja sahip olduğu da söylenebilir. Öncelikle, bir çok iş hakkında çok fazla bilgiye ulaşmak mümkün olabilmektedir. Ayrıca arama yapmak çok daha kolaydır. Siteler sık sık güncelleştirildiğinden, iş arayanların halihazırda mevcut olmayan bir iş için başvurularının da önüne geçilmektedir. Bunların yanı sıra bireylere, kendi özelliklerini açıklayabilecekleri bir alan da verilmektedir. Bazı firmalar kendi internet sitelerinde oluşturdukları insan kaynakları bölümünde kullandıkları on-line başvuru formları sayesinde adayları belirli ön eleme testlerinden de geçirebilmektedirler. İnternet ile işe uygun kişilerin aranması diğer geleneksel yöntemlere nazaran daha ucuz olduğu için, firmalar tarafından daha yaygın bir biçimde tercih edildiği bilinmektedir. Elbette yerel gazete ve dergilerin dışında kalan yayım organlarında ilan vermektense, bir firmanın kendi web sitesindeki duyurularla ihtiyacı olan kadroları doldurması çok daha hesaplı olacaktır.<sup>2</sup> İnternet sayesinde işverenlerin işe uygun çalışanları bulmaları ve iş arayanların kendi şartlarına uyumlu işlere daha hızlı ve daha az maliyetle ulaşabilmeleri nedeniyle emek piyasasında ileriye dönük olarak verimlilik artışlarının yaşanacağı düşünülebilir.

### III. İşyeri Kavramı Üzerindeki Etkileri

Bilişim teknolojilerinin istihdam alanında ortaya çıkaracağı muhtemel bir başka etki ise, bu teknolojilerin çalışanlara sunmuş olduğu işyerine uzaktan erişim kolaylığı sayesinde, çalışanların arz ettikleri hizmetlerin niteliklerini değiştirmesidir.<sup>3</sup> Herşeyden önce, elektronik ortamlar sayesinde işyerine uzaktan erişimin gerçekleşmesiyle, bazı sektörlerde çalışanların işyerlerinde fiziksel olarak buldukları saatlerde azalma kaydedilebilecektir. Günümüzde çalışanların şirket dökümanlarına uzaktan erişimlerinin sağlanmasına yönelik programların da yardımıyla onların bu işleri herhangi bir yerden yapmalarına olanak sağlanması, bu sayede verimli olmayan ofis faaliyetlerinin yapılmasını bir nebze de olsa azaltmıştır. Bunun yanı sıra işyerine uzaktan erişim sayesinde belirli sektörlerde fiziksel engelli kişilerin de çalışma alanına aktif olarak katılımlarının önündeki engellerden biri daha bertaraf edilmiş olmaktadır. Uzun dönemde işyerine uzaktan erişimin bir diğer faydası ise, işgücü arzının emek talebinin yoğun olduğu coğrafi bölgelerde toplanmasını engellemesi olacaktır.<sup>4</sup> Günümüzde firmalar, genellikle emeğin nispeten ucuz olduğu coğrafi alanlarda toplanarak, bu

<sup>2</sup> Parbudyal Singh and Dale Finn, "The Effects of Information Technology on Recruitment", *Journal of Labor Research*, Vol. 24, Issue 3, 2003, p.397.

<sup>3</sup> "Electronic Commerce And Employment", (Çevrimiçi) [http://www.union-network.org/unisite/sectors/commerce/e-commerce/e-commerce\\_and\\_employment.htm](http://www.union-network.org/unisite/sectors/commerce/e-commerce/e-commerce_and_employment.htm), September 2000.

<sup>4</sup> Robert D. Atkinson, "Myths of The New Economy", *New Economy*, Vol. 7, Issue1, March 2000, p55.

sayede maliyetlerini düşürme eğilimi taşımaktadırlar. Bu durum ise, zamanla sözkonusu alanlardaki sanayileşmenin yoğunlaşmasına ve bu tür alanların işgücü talebini belirleyen yerler haline gelmesine neden olmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte emek arz ve talebinin herhangi bir coğrafi mekana bağlı kalmaksızın daha esnek bir biçimde buluşabilmesinin gerçekleştirilmesi, emek arz ve talebinin coğrafi mekanlar tarafından şekillendirilmesinin önüne geçilmesini sağlayacağı gibi, bu durum bölgeler arası dengesizliklerin giderilmesi için iktisat politikasının bir aracı olarak da kullanılabilir.

#### IV. İstihdam Hacmi ve Yeni İş Kolları Üzerindeki Etkileri

Bilişim teknolojilerinin istihdam hacmi üzerinde ortaya koymuş olduğu ve koyacağı etkiler ise, bu alandaki belki de en önemli tartışma konusunu oluşturmaktadır. Gerçekten de bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin istihdam hacmi üzerinde ne gibi etkilerde bulunduğu gerek akademik gerekse endüstriyel çevrelerde çeşitli görüş ayrılıklarına sebep olmaktadır. Bu alanlarda hakim olan bir görüş, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişim ile ortaya çıkan değişikliklerin, tıpkı geçmişte yaşanan teknolojik gelişmelerde olduğu gibi istihdam alanında zamanla olumsuz etkilerde bulunacağı ve bazı iş kollarının yok olup, artık o iş koluna ait işlerin her bir birey tarafından kendiliğinden görüleceği şeklindedir.<sup>5</sup> Nitekim, yakın zamanda yapılan bir ampirik çalışmada da bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin özellikle geleneksel işler üzerinde zayıf ta olsa negatif bir etkiye sahip olduğu vurgusu, sözkonusu düşünce taraftarlarının ellerini kuvvetlendirmiştir.<sup>6</sup> Bu görüşün aksini savunanlar ise, geçmişte de buna benzer teknolojik gelişmelerin birçok işkolunu zamanla ortadan kaldıracığının ve bir çok insanın bu nedenle işsiz kalacağını savunulduğunu, fakat zaman içerisinde yok olan işlerin yerlerine teknolojik gelişmeler sonucunda yenilerinin geldiğini ve toplam istihdamın nüfusla birlikte artış gösterdiğini, böylelikle teknolojik gelişmelerin iş tipleri üzerinde etkili olduğunu, fakat genel olarak istihdam hacmini daraltmadığını belirtmektedirler. Bunun yanı sıra yaklaşık iki yüzyıldan beri yüksek teknolojik gelişmeler yaşanan ülkelerde istihdam, reel gelir ve buna bağlı olarak yaşam standartlarının yükselmesinin ve ABD'nin teknolojik bakımdan dünyanın en ileri seviyesindeki ülkesi olmasına rağmen, OECD ülkeleri içerisinde işsizlik oranının en alt düzeyde bulunmasının, teknolojik gelişmelerin istihdam hacmi üzerinde daraltıcı bir etkide bulunmadığı yönündeki görüşlerini desteklediğini iddia etmektedirler.<sup>7</sup> Nitekim, yedi OECD ülkesinde yapılan bir çalışmaya göre, 1985-1995 yılları arasında bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler özellikle hizmetler sektöründeki istihdama pozitif

<sup>5</sup> Kit Sims Taylor, "Information Technology and Technological Unemployment", (Çevrimiçi) <http://www.kitaylor-inftech/unemployment.htm>, 20, 01, 2002.

Jeremy Rifkin.; *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995, p.8.

<sup>6</sup> David Neumark, Deborah Reed; "Employment Relationships in the New Economy", *Labour Economics*, Volume 11, 2004, p.28.

<sup>7</sup> J. Bandoch, V. William, W. Block, "Technological Advances Don't Create Unemployment", *Human Events*, Vol. 53, Issue 17, February 1997, p. 19.

yönde katkıda bulunmuştur.<sup>8</sup> Bununla birlikte çok yakın zamanda İtalyan üretim endüstrisinde faaliyet gösteren firmalar bazında yapılan ekonometrik bir çalışma, bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin istihdam üzerinde olumlu etkileri olduğu bulgularına ulaşmıştır.<sup>9</sup>

Öte yandan, gerçekten de üretim süreci içerisinde belirli bir miktar ürün elde edebilmek için, getirilen yeni bir teknolojik gelişmenin işgücünde azalmaya sebep olabileceği düşüncesi kısmen doğrulanabilir.<sup>10</sup> Fakat bilişim teknolojileri verimliliği de arttırdığından, artan verimliliğin sonucunda üretimde meydana gelecek artış, talepte de artışa sebep olacağından (fiyatların düşmesi ya da reel gelir artışı yoluyla) uzun dönemde yeni iş alanları ortaya çıkacaktır. Ayrıca bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin bir kısmı yeni bir ürün meydana getirmektense, varolan üretim sürecinin daha etkin bir biçimde çalışmasına yardımcı olacak bir nitelik taşımaktadır ki, bu durumda ilk etapta oluşabilecek işsizlik oranı kısa dönemde azalacaktır. Buna ek olarak, bilişim teknolojilerinin üretim sürecinde kullanımları yatırım harcamalarındaki artışları da beraberinde getireceğinden, bu da yeni istihdam alanlarının açılmasına sebep olacaktır. Fakat istihdam için istenilen sonuca ulaşılabilmesi tüketicilerin gelirlerinin ve bilişim teknolojilerinin kullanımıyla üretilen ürünlerin fiyatlarının, istenilen düzeylerde olmasına bağlıdır. Eğer bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler uygulandıkları üretim alanında maliyetlerin düşmesine yol açarlarsa, bu ya sunulan hizmetin/mahın fiyatının düşmesine ya da o alandaki ücretlerin veya karların yükselmesine yol açacaktır. Yüksek ücretler ve düşük fiyatlar ise, tüketicilerin alım güçleri ve dolayısıyla talep üzerinde canlandırıcı bir etkiye neden olarak, verimliliği artan üretimin daha çabuk tüketilmesine sebep olacaktır ki teknolojiye dayalı ürünler pazarlayan sektörlerde mevcut durum bu şekildedir. Günümüze kadar olan elektronik ortamlar sayesinde gerçekleştirilen uygulamalarla ilgili müşahedeler bize uzun dönemde yeni teknolojilerin en az yok ettiği iş kolları kadarını yaratacağını ortaya koymaktadır.

Ancak bilişim teknolojilerinin istihdam üzerinde pozitif bir etki yaratması için artık kişilerin spesifik konularda eğitim almaları, kendilerini sürekli yenilemeleri gerektiği de unutulmamalıdır.<sup>11</sup> Sürekli eğitim, kişilerin gelecekte oluşturacakları kariyerleri ya da mevcut kariyerlerinin devamı için de çok büyük bir öneme sahip olmaktadır. İşgücünün daha mobil hale gelebilmesi için yabancı dil eğitimi öncelikli hedef haline getirilmelidir. Çünkü özellikle internetin gelişimi ve yaygınlaşması, kullanılan dilin İngilizce olması nedeniyle yabancı dil eğitiminin etkin bir biçimde verilmesini gerektirmektedir.

Bunun yanı sıra teknolojiye yakınlığın göstergeleri olarak kabul edilen bilgisayar kullanımı, farklı program dillerine olan hakimiyet gibi özelliklerin bilhassa belirli bir yaşın üzerindeki kişiler için geliştirilebilmesine yönelik programlar, bu kesimin

<sup>8</sup> OECD; Technology, Productivity, and Job Creation: Best Policy Practices. Paris, 1998.

<sup>9</sup> Mariacristina Piva, Marco Vivarelli; "Innovation and Employment: Evidence from Italian Microdata", *Journal of Economics*, Vol. 86, Issue 1, 2005, p. 79.

<sup>10</sup> "The End Of Work", *The Economist*, 28/09/1996.

<sup>11</sup> Sandra Kerka, "Career education for A Global Economy", (Çevrimiçi) [http://www.Career.education.for.a.Global.Economy\\_ericdigest.htm](http://www.Career.education.for.a.Global.Economy_ericdigest.htm), 20/01/2002.

teknolojik yeniliklere adaptasyonunu hızlandıracaktır. Bu durum özellikle yüksek teknoloji içeren sektörlerde çalışan belirli bir yaşın üstündeki bireylerin, aynı sektörde istihdam edilen gençlerle olan ücret farklarının kapatılması hususunda yardımcı olacaktır.<sup>12</sup>

Yeni teknolojiler, özellikle kısa dönemde daha az yetenek, beceri ve eğitim isteyen işler üzerinde olumsuz etki yaparken, iyi eğitim gerektiren bir çok iş kolu, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin işgücünü daha mobil hale getirmesi ile dünya çapında talep görmeye başlamıştır. Fakat geçiş döneminde istihdam oranlarında genel bir azalma sözkonusu olması doğaldır. Çünkü geçiş dönemi, gelişmelere uyum sağlayabilecek türdeki mesleklerin ortaya çıkma ve olgunlaşma safhasıdır. Bilgisayar ve bilgi sistemleri yöneticileri, bilgisayar sistem analistleri, veri tabanı idarecileri, web sitesi hazırlayıcıları (web developer, web master), teknik destek uzmanları, ağ yöneticileri, sistem mühendisleri gibi meslek grupları bu gelişmeler sonucunda çok kısa bir süre içerisinde ortaya çıkmışlardır. Ancak, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerine dayalı bir ekonomiye geçişin, vasıfsız çalışanların ücret ve istihdam koşullarına kısa dönemde yapması muhtemel olumsuz etkilerin hafifletilmesi ve geçiş döneminin sancısız aşılabilmesi için, ülkelerin uzun dönemli istihdam politikalarının yoğun genel ve mesleki eğitim programlarının yanı sıra, vasıfsız çalışanlara yönelik farklı istihdam alanları yaratma programlarını da kapsamı gerektiği de unutulmamalıdır.<sup>13</sup>

## V. Sonuç

Sonuç olarak içinde bulunduğumuz bilgi çağında meydana gelen bu değişimin kısa vadede bilgisayar parçası ve programı üretimi, network ve web sitesi oluşturulması, güvenlik sistemlerinin geliştirilmesi gibi yeni alanlarda yaratacağı istihdamla, uzun dönemde ise ortaya çıkartacağı verimlilik ve elektronik ticaretle birlikte ortaya çıkabilecek yeni fırsatlara hitap eden kurumların istihdam üzerindeki pozitif etkileri sonucunda, genel istihdam oranında bir artış yaratabileceği söylenebilir. Nitekim, Avrupa Birliği'nin yayınladığı bir raporda, network ekonomisinin gelecek beş yıl içerisinde Avrupa Birliği'nde bir çok yeni iş kolu yaratacağının, bilgi teknolojilerine bağlı sektörlerin Avrupa emek piyasasının en hızlı büyüyen sektörleri olduğunun ve bu alanda yeterli sayıda vasıflı işgücü bulunmadığından çalışan açığının dönemsel hizmet sözleşmeleriyle kapatılmaya çalışıldığı vurgulanması, bu alandaki görüşümüzü kuvvetlendirmektedir.<sup>14</sup> Bunun yanı sıra, Birleşmiş Milletler "Information and Communication Technology Task Force" birimi tarafından bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdama yaptığı olumlu katkıya ek olarak, sürdürülebilir büyüme ve yoksulluğu azaltma konularına da olumlu yönde katkı sağladığı belirtilmiş, bilgi temelli

<sup>12</sup> Patrick Aubert, Eve Caroli, Muriel Roger; "New Technologies, Organisation And Age: Firm-Level Evidence", The Economic Journal, Volume 116, February 2006, p. 91.  
Organisation for Economic Co-operation and Development; Ageing and Employment Policies, Paris, 2005.

<sup>13</sup> Chris Freeman, Luc Soete, Ümit Efendioğlu, "Diffusion and the Employment Effects of Information and Communication Technology", *International Labour Review*, vol. 134, no.4-5, 1995, p.595.

<sup>14</sup> European Commission, Building The Network Economy in Europe, 1998, p.11.

ekonomilerin geliştirilmesi için gerekli insan gücünün oluşturulmasının önemi vurgulanmıştır.<sup>15</sup>

## KAYNAKÇA

- Chris Freeman, Luc Soete, Ümit Efendioğlu; “Diffusion and the Employment Effects of Information and Communication Technology”, **International Labour Review**, vol. 134, no.4-5., 1995.
- David H. Autor; “Wiring The Labor Market”, **The Journal of Economic Perspectives**, Volume 15, No 1, Winter 2001.
- David Neumark, Deborah Reed; “ Employment Relationships in the New Economy”, **Labour Economics**, Volume 11, 2004.
- “Electronic Commerce And Employment”, (Çevrimiçi)  
[http://www.union-network.org/unisite/sectors/commerce/e-commerce/e-commerce\\_and\\_employment.htm](http://www.union-network.org/unisite/sectors/commerce/e-commerce/e-commerce_and_employment.htm), September 2000.
- European Commission, Building The Network Economy in Europe,1998.
- J. Bandoch, V. William, W. Block; “Technological Advances Don’t Create Unemployment”, **Human Events**, Vol. 53, Issue 17, February 1997.
- J. Rifkin ; The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995.
- Kit Sims Taylor; “Information Technology and Technological Unemployment”, (Çevrimiçi)<http://www.kitaylor-inftech/unemployment.htm>, 20, 01, 2002.
- Mariacristina Piva, Marco Vivarelli; “ Innovation and Employment: Evidence from Italian Microdata”, **Journal of Economics**, Vol. 86, Issue 1, 2005.
- Organisation for Economic Co-operation and Development; Technology, Productivity, and Job Creation: Best Policy Practices. Paris, 1998.
- Organisation for Economic Co-operation and Development; Ageing and Employment Policies, Paris, 2005.
- Parbudyal Singh and Dale Finn; “The Effects of Information Technology on Recruitment”, **Journal of Labor Research**, Vol. 24, Issue 3, 2003.
- Patrick Aubert, Eve Caroli, Muriel Roger; “ New Technologies, Organisation And Age: Firm-Level Evidence”, **The Economic Journal**, Volume 116, February 2006.
- Robert D. Atkinson; “Myths of The New Economy”, **New Economy**, Vol. 7, Issue1, March 2000.

<sup>15</sup> UN. Background Paper: Jobs For Youth, Draft, 17 December 2002, Experts Groups Meeting on Jobs for Youth: National Strategies for Employment Promotion, Geneva, 15-16 January 2003.

Sandra Kerka; "Career education for A Global Economy", (Çevrimiçi) [http://www.Career\\_education\\_for\\_a\\_Global\\_Economy\\_ericdigest.htm](http://www.Career_education_for_a_Global_Economy_ericdigest.htm), 20/01/2002.

"The End Of Work", **The Economist**, 28/09/1996.

UN. Background Paper: Jobs For Youth, Draft, 17 December 2002, Experts Groups Meeting on Jobs for Youth: National Strategies for Employment Promotion, Geneva, 15-16 January 2003.