Bilgi Ekonomisinin Dönüşümü Üzerine Bir İnceleme

An Investigation on the Transformation of Information Economy

Asst. Prof. Dr. Emine Fırat (Aksaray University, Turkey)

Prof. Dr. Zeynep Karaçor (Selçuk University, Turkey)

İnci Mine Özkan (Aksaray University, Turkey)

Abstract

The economy, which is one of the basic building institutions of society, has been the most affected institution in this situation. Since the Industrial Revolution, new disciplines have emerged in the changing and developing world economic and social order. One of the most popular branches of knowledge economy in recent years has been the effects of Information technology on the economy. Since the Industrial Revolution, new disciplines have emerged in the changing and developing world economic and social order. Changing production and consumption preferences, the development of technology has set the stage for the formation of a knowledge-based economy. The information economy, which examines how information affects economic and economic decisions, has been one of the favorites of the economy in recent years. The change and development process that started with the Industrial Revolution changed the production and consumption preferences gradually and radically. These radical changes brought about certain transformations in every institution of society. The social and economic field has also begun a wholesale rise process. The development of technology has brought divisions in the bottom of the economy in particular, accelerating the transformation process of the world economy by revealing concepts like knowledge economy and innovation economy. In this study, the stages of transformation from the industrial society to the information economy and the structure of the emerging information society have been evaluated. The historical process of the information economy as a result of the work is evidence of how the information economy evolved.

1 Giriş

Değişen ve gelişen dünya düzeninde toplumun tüm kurumlarında dönüşümler yaşanmaktadır. Özellikle ekonomi kurumunda, buhar makinasının icadıyla başlayan köklü değişim toplumun diğer tüm kurumlarına yansımış ve yeni organizasyonlar, yeni üretim ve tüketim modelleri ortaya çıkarmaya başlamıştır. Dünya ekonomisinde yaşanan birçok gelişme; toplumun tüm kurumlarında domino etkisiyle ortaya çıkan bir süreci beraberinde getirmiştir. Üretimin makinalaşması ve teknolojinin gelişmesi ülkelerin rekabet edebilirliklerini artıran önemli bir unsur haline gelmiştir. Teknolojinin değişmesi ve gelişmesi yeni iş alanları ve yeni ekonomi kurumlarının doğmasına neden olmuştur. Bu bağlamda bilgi ekonomisi bunun en güzel ve en gözde örneklerindendir. Teknolojinin gelişmesi üretim ve tüketimdeki gelenekleri değiştirmiş, ekonomi kurumunda yapısal ve kavramsal olarak bir çok yeniliğe neden olmuş ve yeni alt disiplin dallarının doğmasına da zemin hazırlamıştır. Bilgi ekonomisi her ne kadar son yıllarda ortaya çıkmış bir kavram gibi görünse de Endüstriyel Devrim ile başlayan köklü sürece bağlı en önemli sonuçlardandır. Bilgi ekonomisi bilgi eksenli bir ekonomidir. Bilginin üretilmesi, bilginin kullanılması, bilgiye dayalı üretimin gerçekleştirilmesi bilgi ekonomisinin yapı taşlarındandır. Bilgiye dayalı üretim sürecinde beyin gücünün ve eğitimin önemi büyüktür. Niteliksel olarak emek faktörünün evrilmesi, hızla değişen ve gelişen teknolojiye uyum sağlaması; hem uluslararası hem de ulusal ekonomide bir rekabet avantajına dönüşmüş durumdadır. Küreselleşen dünya düzeninde; ulusal ve uluslararası platformda rekabet edebilmek için mevcut teknolojik seviyeyi ileri taşımak ve teknolojik hıza yetişmek gerekmektedir. Bunun en önemli yolu da bilgiyi üreten ve yöneten bir toplum olmaktan geçmektedir. Bu bağlamda bilgi eksenli bir küresel düzende var olabilmenin temel şartı toplumu bilgiye adapte etmekten geçmektedir. 1771 Endüstriyel Devrimi dünya ekonomisinde birçok yeniliğin kilit noktası olmuştur. Üretimde faktör yoğunluklarının değişmesi, sosyal ve siyasal anlamda birçok olgu ve olayın yaşanması, tüketim tercihlerinin, rekabet koşullarının ve pazar politikasının değişmesi ekonomi kurumunun baştan başa yenilenmesine zemin oluşturmıştır. 17. Yüzyıl Aydınlanma Dönemi, aklın önemini ortaya çıkarmış ve bilimsel bilginin akıl yoluyla inşa edilme sürecinin başlangıcı olmuştur. Bilimsel bilgi ve rasyonel düşünme ilkeleri ortaya çıkmış ve teknolojik gelişmeleri etkilemiş, Fransız İhtilali aracılığıyla sanayi toplumuna uygun siyasal yapılanmanın temelleri atılmış, bireysel özgürlükler egemen olmuş, toplumsal ve bireysel tercihlerin değişmesini beraberinde getirmiştir. Emek yoğun üretim süreci hakimken buhar makinasının icadıyla sermaye yoğun bir üretim sürecine geçilmiş ve bununla birlikte üretim, tüketim, yönetim anlayışında birçok kavramsal ve yapısal anlamda değişme ve gelişmeler yaşanmıştır.

Toplumsal ve sosyal olay ve olguların yaşanması bilgi ve teknolojinin önemini tırmandırmış bireysel ve toplumsal yaşam tarzlarında değişikliklere neden olmuştur. Bu bağlamda bilgi ekonomisinin nasıl oluştuğunu anlatmak için bahsetmek gerekmektedir. Çalışmada bilgi toplumunun ve ekonomisinin oluşumu ayrıntılı şekilde anlatılmaktadır.

2 Geçmişten Bugüne Bilgi Toplumu

Tüketim ve üretim hareketliliğine dayalı yenilik arayışlarının sonucu olarak ortaya çıkan birinci sanayi devrimine 16. Yüzyılda Avrupa’da başlayan reform hareketleri neden olmuştur. Avrupa’da yaşanan bu gelişmelerin başlangıcı; James Watt’ın icat ettiği buhar makinesi, John Kayl ve Crompton’un dokuma tezgahları gibi önemli teknolojik yeniliklere dayanmaktadır, bu yenilikler ile İngiltere’nin zengin kömür yatakları, İskoçya ve Galler’de bulunan demir cevheri gibi hammaddeler değer kazanmış ve birinci sanayi devrimi gerçekleştikten sonra bu devrim tek bir bölgeyle sınırlı kalmayıp diğer batı ülkelerini de etkileyip 1840’lı yıllardan itibaren diğer ülkeler de endüstrileşmeye başlayarak bu dönemin değişim ve gelişimini sağlayan başlıca teknolojiler; telefon, telgraf, uçak, transistor ve nükleer teknoloji olmuştur (Ünal, 2009). Yeni çıkan teknolojiler yeni toplum düzenini ortaya çıkarmıştır. Toplumun tüm kurumlarındaki kavramlar değişmiş, yeni kavramları doğurmuş ve zekâ ekonomisi, bilgisayar teknolojisi, aktif bilgi üretimi önem kazanmış ve gelişmiş endüstrileri arka planda bırakmıştır. Bilgi, ekonominin başlıca hammaddesi ve en önemli ürünü haline gelmiştir. Zenginlik yaratmak için gerek duyulan sermaye varlıkları arazi, bedensel emek, imalat aletleri ve fabrikalar yerini bilgiye bırakmıştır (Yenilmez, 1993: 17). Toplumsal anlamda gerçekleşen tüm faaliyetlerde, aktif sayısal iletişim ağları yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Teknolojinin ve uygulamanın üretilmesi olan ve 1950’li yıllarda başladığı kabul edilen bu çağa bilgi toplumu çağı denir (Tübitak, 2002). Bilgi toplumu; örgütsel ve toplumsal alanda öğrenmenin, yaşam merkezi olarak algılandığı, bilginin stratejik kaynak olarak değerlendirildiği, teknoloji kaynaklı değişim ve gelişimin hız kazandığı, küresel rekabetin yoğunlaştığı bir dönemi temsil etmektedir (Ünal, 2009). Bilgi toplumu, bilgisayar ve bilgisayara dayalı olarak çalışan araçlara, elektronik ticaret gibi teknolojik gelişmelere hızlı adapte olan, bireysel ve kitle iletişiminin küreselleştiği, sinerjik ekonomik faaliyetlerin kullanıldığı, maldan çok bilginin üretildiği bir toplumdur (Kocacık, 2003; Rukancı ve Anameriç, 2004; Ünal, 2009). Bireysel, örgütsel ve toplumsal düzeyde öğrenmenin yaşam biçimi olarak algılandığı, bilginin stratejik kaynak olarak değerlendirildiği, teknoloji kaynaklı değişim ve gelişimin hız kazandığı, küresel rekabetin yoğunlaştığı bir dönemi ifade etmektedir. Bu yönüyle bilgi toplumu, tarım ve sanayi toplumlarına göre birçok açıdan farklılık göstermektedir. Bu toplumun içinde bulunduğu bilgi çağına en tipik özelliği mevcut toplumları hızla değiştirmesidir. Toplumlardaki değişmeyi hızlandıran en belirgin etmenler, bilgi, teknoloji, iletişim ve ekonomi alanlarında görülmektedir. Bu çağa bilgi çağı adı verilerek bilgi toplumu kavramı ortaya çıkarılmış ve yapısal ve kavramsal anlamda yeniliklerin doğmasının önu açılmıştır (Burke, 2004; Ünal, 2009). Anlaşılacağı üzere bilgi toplumu ve bilgi çağına en belirgin özelliği toplumların hızla değişmesidir. Toplumlardaki değişmeyi hızlandıran en belirgin etkenler, bilgi, teknoloji, iletişim ve ekonomi alanlarında görülmektedir. Bu çağa bilgi çağı adı verilerek bilgi toplumu kavramı ortaya çıkarılmıştır. Bilgi toplumu kavramı, bu değişim sürecinin çerçevesini açıklamaktadır (Ünal, 2009). Toplumsal gelişim ve değişim sürecinde başta insan faktörü ve bilgi olmak üzere tüm alanlarda yapısal değişimi kaçınılmaz kılan, sanayi toplumunun uzantısı olarak ortaya çıkan bilgi toplumu, bilgi ekonomisi, sanayi sonrası toplum, bilişim toplumu, bilgi çağı ve benzeri şekillerde ifade edilmektedir. Ayrıca, toplumsal gelişme sürecinde tarım devrimi birinci dalga, sanayi devrimi ikinci dalga, bilgi toplumundaki gelişmeler ise üçüncü dalga olarak nitelendirilmektedir. Üçüncü dalga, ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal alanda yeni bir yaşam biçimi ortaya çıkarmaktadır (Ekin, 1976) Matbaanın bulunmasıyla okur-yazarlık artmış, Rönesans tüm Avrupa’ya yayılmıştır. Aydınlanma çağına bilim alanındaki gelişmeler sanayi sektörüne de yansımış, yeni enerji kaynakları, makineler ve yöntemler kullanılması, sanayi devriminin gerçekleşmesine neden olmuştur. İletişim araçlarının ortaya çıkması ile yeni bir düzen ve hayata geçilmiş, son aşamada bilgisayar ve iletişim teknolojisinin geliştirilmesi ile yeni bir çağa ulaşılmıştır (Aydın, 1997). 1950’li yıllardan itibaren bazı sosyal bilimciler ve akademisyenler, ileri düzeyde sanayileşmiş ülkelerin toplumsal yapısında, özellikle ekonomik açıdan köklü bir değişim eğilimi gözlemlemişlerdir. Bu toplum biçimi sanayi toplumuna göre birçok açıdan farklılık göstermektedir (Koroğlu, 2004). Bunun temel nedeni olarak, günümüzde bilginin ekonomik kalkınma ve toplumların gelişmesi açısından taşıdığı önemin giderek artması ve insanların yaşantılarını özellikle çalışma hayatını ve üretim süreçlerini etkilemeye başlaması ve rekabet elde etme avantajına dönüşmesi olarak gösterilebilir. Bilindiği üzere 18. yüzyıl, insanlık tarihinde en çok değişen ve en çok şeyi değiştiren yüzyıl olarak adını tarihe yazmıştır. Rönesans’la birlikte başlayan, Fransız Devrimi ve Sanayi Devrimi ile değişen ve gelişen bir domino etkisi oluşmuş ve tüm insanlık tarihinin ezberi bozulmuştur. Toplumsal ve ekonomik olayların birbirinden etkilendiği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda Fransız İhtilali’nin olması bir anlamda tüm dünya düzeninin toplumsal siyasal ve ekonomik anlamda radikal değişimlerin kapısını açmıştır.

Sanayi toplumu, teknolojik bakımdan, büyük aşamalar kat etmiş 1769 yılında James Watt tarafından icat edilen buhar makinesinin kullanılmasıyla başlayan yeni bir dönem olmuştur. James Watt’ın buhar makinesini 1776 yılına kadar yeniden tasarlaması, bu makineyi enerji elde etmenin etkin bir aracı haline getirmiştir. Ancak Watt’ın ortağı, Matthew Boulton derhal buhar makinesini her türlü sanayi sürecine enerji kaynağı olarak sunmuş, özellikle de o zamanın en büyük imalat sanayisi olan tekstilcilere götürmüştür (Gültan, 2003). Otuz beş yıl sonra, Robert Fulton adlı bir Amerikalı, ilk buharlı gemiyi New York’un Hudson Nehri’nde dolaştırmıştır. Yirmi yıl daha geçtiğinde, buhar makinesi tekerlekler üzerine yerleştirilmiş ve böylece lokomotif doğmuştur. 1840 ya da 1850 yılında, buhar makinesi her imalat sürecini değiştirmiş, cam sanayinden, matbaaya kadar her yere sokulmuştur. Karada ve denizdeki uzun yolculukları değiştirmiş ayrıca çiftçiliğe yeni teknikler kazandırmıştır (Ünal, 2009).

Bilgi toplumunun dönüşüm sürecini anlatan altı dalgayı Akyos şematik olarak şu şekilde göstermiştir:

Şekil 1: Toplumun Süreci, **Kaynak:** (Akyos, 2005: 4).

Freyer, tüm dünyadaki teknik, teknolojik ve yenilik içeren gelişmeleri, merkezi İngiltere olarak; altı aşama halinde anlatmıştır. Bu altı aşamayı şu şekilde özetleyebiliriz (Canlıoğlu, 2008; Ünal, 2009):

1. Dokuma sanayii aşaması: Endüstrileşme bu dalga ile başlamıştır. 1700’lü yılların ortalarında, dokuma endüstrisinde teknik anlamda büyük adımlar atılmış önemli icatlar ortaya çıkmıştır. Dönemin en önemli ve göze çarpan özelliği ise, bu icatların bilim insanları tarafından değil, aynı meslekte olmayan, belli zanaatlara sahip, kendi alanında tecrübeli teknisyenler tarafından yapılmıştır. 1769 yılında James Watt’ın buhar makinasını icadı bu döneme damga vuran aşaması olmuştur.
2. Demir-çelik aşaması: Bu aşama 1800 yılında başlamıştır. Gelişmiş ve kapsamlı sanayilerde işlenen ve makine imalatı dâhil her alanda kullanılan demir, dönemin en gözde maddesi olmuştur.
3. Ulaştırma aşaması: Bu aşama 1825 yılında başlamıştır. Lokomotifin icadı ve geliştirilmesi üzerine yapılan teknik çalışmaların sonucunda ilk trenler ortaya çıkmıştır. Daha sonra ilerleyen yıllarda ilk buharlı gemilerin icadı ile deniz yolculukları başlamıştır. Ulaştırma aşaması, hammadde, ara malların ve endüstriyel ürünlerin uzak mesafelere ulaşımını kolaylaştırmıştır.
4. Kimya aşaması: 1800’lü yılların ortalarından sonra kimya biliminin önemi artmış ve var olan bilgiler bir araya toplanmaya başlamıştır. Toplanan bilgiler yeni kurulan ve ortaya çıkan endüstrilerin teknik ve teorik zeminini oluşturmuştur. Yeni bulunan suni gübreleme yöntemi, tarım sektörünün reform geçirmesine neden olmuştur. Bu yıllarda modern teknik ve teknolojiler, bilim insanlarının çalışma yaptığı bir araştırma koluna dönüşmüştür.
5. Elektrik endüstrisi aşaması: Telefon, telgraf, 1830 ile 1840 yılları arasında icat edilmiştir. Bu yenilikler kendisinden önceki bütün teknik yenilikleri tamamen değişime uğratmıştır. Elektrik ile birlikte ulaşım farklı bir boyut kazanmıştır.

6. Benzin motoru aşaması: 1800'lü yılların sonlarına doğru Paris'te ilk kez otomobil sergisi açılmış, ilk kez uluslararası otomobil yarışı yapılmış ve Henry Ford Motor Fabrikası kurulmuştur.

Yaşanan tüm bu teknolojik, birikimsel olarak artan ve yenilenen dalgalar insanlık tarihinde yeni dönemlerin, yeni çağların açılmasına neden olmuştur. İçinde bulunulan çağda gelişmiş ülkeler, sanayi toplumu çizgilerinden çıkmış bilgi toplumu olma konusunda ivme kazanmışlardır.

İletişim teknolojisinde gerçekleşen gelişmeler, bilgi toplumuna geçmekte en büyük etken olmuştur. Bilgi toplumunda, bilgi en önemli ve temel kaynaktır. Bilgiyi üretme, yayma, değişim ve gelişmeler toplumda birlikte yaşamanın bir gereğidir. Toplumsal ve dini değerlerde bir çöküşün yaşanmayacağı, aksine dinsel inançların güçleneceği beklenmektedir (Altay, 2001). Bilgi toplumunda, en önemli veri teknolojik altyapının varoluşudur. Bilgi toplumunda sermaye, maddi değerlerle değil, bilgiyle ölçülmektedir. Bilginin kaynağı da beşeri sermaye olan insandır. Ekonomi, demografi ve teknoloji değişirken giderek artan oranlarda organizasyonlar yetenekli insanları ve bilginin niteliğini rekabet avantajı olarak değerlendirmektedir. Üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinde bilginin organizasyonu etkili olmaktadır. Bu yeni gelişmeler yeni davranış şekillerini ortaya çıkarmakta ve toplumu standartlaşma ve merkezileşmenin ötesine taşımaktadır. Bu yeni toplum, farklı bir dünya görünümünü de beraberinde taşımakta; zamanı, mekânı, mantık ve sebep sonuç ilişkisini değerlendirmede kendine özgü ölçütleri geliştirmekte ve geleceğin politikasının ilklerinin de kendine göre oluşmasını sağlamaktadır (Aktan ve Tunç, 1998).

3 Sonuç

18. Yüzyılda İngiltere'de başlayıp tüm dünyaya yayılan Endüstri Devrimi toplumun birçok kurumunda değişimlere ve gelişmelere neden olmuştur. Üretim sürecinin değişmesiyle başlayan bu köklü süreç ekonominin tüm mekanizmalarına hızla ve kalıcı olarak yayılmıştır. Değişen ve gelişen dünya ekonomik düzeni, teknoloji geliştikçe var olan sistemlerin evrileceği, dönüşeceği ve belki de yok olup yeni sistemlerin oluşmasına ortam sağlayacağını habercisidir. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna nasıl geçildiğini kısa bir şekilde analiz yaparak özetlemek gerekirse (Alpaslan ve Özen Kutanis, 2007; Kocacık, 2003; Ünal, 2009);

1. Sanayi toplumunda madde ve meta gibi fiziksel sermayeler yerini bilgi toplumunda bilgi ve eğitim gibi beşeri sermayelere bırakmıştır.
2. Sanayi toplumunda mal ve hizmet üretiminde sürecin başlangıcında buhar makinesi yer alırken bilgi toplumunda bilgisayarlar yer almaktadır.
3. Sanayi toplumunda insanın fiili emeğinin yerini, bilgi toplumunda beyin gücü almaktadır.
4. Sanayi toplumunda kişisel mülkiyet, kar marjı ve rekabet ön plandayken bilgi toplumunda sosyal yararı ve faydayı gözeterek ortaklaşa katılım ön plana çıkmıştır.
5. Sanayi toplumunda üretilen mal ve hizmet standardizasyonu yerini bilgi toplumunda esnek üretim yapısına bırakmaktadır.
6. Sanayi toplumundaki fabrikalar yerini bilgi toplumunda bilgi kullanımını içeren bilgi ağlarına bağlı üretime ve veri bankalarına bırakmaktadır.
7. Sanayi toplumunda; imalat sanayinin ön planda olduğu tarım, sanayi ve hizmetler endüstrisi, bilgi toplumunda yerini bilgi endüstrisine bırakmıştır.
8. Sanayi toplumunda yeni pazar oluşturmak için kolonilere yönelme fikri yerini bilgi toplumunda küreselleşmeye bırakmıştır.
9. Sanayi toplumunda var olan meta ekonomisinin yerini bilgi toplumunda sinerjik ekonomi almıştır.
10. Sanayi toplumunda olan merkezileşme görüşü yerini bilgi toplumunda çok merkezli fonksiyonel toplum görüşüne bırakmıştır.

Yukarıda yazılan maddeler sonucunda küreselleşen dünya düzeninde ülkeler ve firmaların teknolojik gelişmeye kayıtsız kalamadıklarını, teknolojik gelişmeyi ve bilgiyi bir rekabet avantajına dönüştürdüklerini söylemek yerinde olacaktır. Öte yandan küresel rekabet ortamında kalabilmek için dönüştürülen ekonomik sistemler, üretim süreçleri aynı zamanda toplumların sosyal ve siyasal yapılarının da değiştiğini gözler önüne sermektedir.

Kaynakça

- Akyos, M. (2005). **Ulusal Inovasyon (Yenilikçilik) Sistemi**, Uluslararası Silahlı Kuvvetler Muhabere ve Elektronik Derneği Türkiye Şubesi, Ankara, 1-46.
- Aktan, C. ve M. Tunç. (2008). "Bilgi Toplumu ve Özellikleri", *Yeni Türkiye Derneği*, Ocak-Şubat 1998, s. 118-134.

- Alpaslan, S. ve Kutanis, Özen, R. (2007). “Sanayi ve Bilgi Toplumu ve Yönetim Metaforlarının Karşılaştırılması”, *Akademik İncelemeler*, 2(2), 50-71.
- Altay, L. (2001). **Bilgi Toplumu Örgütlerinde Yaratıcı Yönetim Anlayışı-Bir Alan, Araştırması**, Ankara, 2001, Gazi Üniversitesi, s.13.
- Aydın, T. (1997). **Bilgi Toplumu ve Demokrasi**, Trabzon, 1997, Efor Masaüstü Yayıncılık, s.27
- Burke, P. (2004). **Gutenberg’ten Diderot’ya Bilginin Toplumsal Tarihi**. çev. Mete Tunçay, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları, 2004.
- Canlıoğlu, G. (2008). **Değişen Toplum Yapılarında Bilginin Değişen Konumu**. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul
- Ekin, N. (1976). **Endüstri İlişkileri**, İstanbul: İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi, 1976. s.1
- Gültan, S. (2003). **Bilgi Toplumu Sürecinde Avrupa Birliği ve Türkiye**, Ankara, 2003, Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi, s.15.
- Kocacık, F. (2003). “Bilgi Toplumu ve Türkiye”, *C. Ü. Sosyal Bilimleri Dergisi*, 27(1), 1-10.
- Koroğlu, F., E. (2004). **Bilgi Toplumu ve E-Devlet (TBMM’de Türkiye Bilişim Stratejileri ve e-Türkiye Genel Görüşmesinin Çözümlemesi)**, Ankara, Ankara Üniversitesi, 2004, s. 4.
- Rukancı, F. ve H. Anameriç, (2004). “Bilgi Toplumu ve Toplumun Bilgilenmesinde Kütüphanelerin Rolü”, *Kütüphaneciliğin Destanı Uluslararası Sempozyumu (21-24 Ekim 2004)*, Ankara, (<http://acikarsiv.ankara.edu.tr/fulltext/165.htm>), Erişim Tarihi (20.04.2017).
- Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (2002) **Bilgi Toplumu Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme (Dünya ve Türkiye)**, Ankara: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, s.4
- Ünal, Y. (2009). **Bilgi Toplumu Tarihi, Tarih Okulu**, 5, 123-144
- Yenilmez, E., H. (1993). **Bilgi Toplumu Olgusu ve Türkiye Hedef 2000 Yılı**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, 1993.