

BİLGİ TOPLUMUNUN ALT YAPI PARAMETRELERİ: TEORİ VE AVRUPA BİRLİĞİ'NE KARŞILAŞTIRMALI BİR UYGULAMA*

Dr. Hayriye Atik**

Başta ABD olmak üzere diğer gelişmiş ülkeler, 1950'li yıllardan başlayarak sanayi toplumu aşamasını tamamlamış; sanayi-sonrası toplum veya bilgi toplumu aşamasına geçmişlerdir. "Bilgi toplumu" kavramı, bilginin toplanması, işlenmesi ve dağıtılması ile ilgili faaliyetlerin arttığı bir toplumu ifade etmek için kullanılmıştır. D. Bell, sanayi toplumunun yerini alan toplumun iki anlamda bir bilgi toplumu olduğunu belirtmiştir. Bunlardan birincisi, toplumdaki bütün yeniliklerin kaynağı araştırma ve geliştirme faaliyetidir. İkincisi ise, hem toplam hasıla hem de istihdam bakımından ekonominin esas ağırlığını bilgi oluşturmaktadır¹.

Bilgi toplumunu incelemek amacıyla ABD'nde yapılan ilk çalışmalarda, bilgi toplumunun ekonomik göstergelerine yer verilmiştir. Bilgi sektörünün üretim ve istihdamdaki payı, bilgi toplumunun ekonomik göstergelerini oluşturmaktadır. Bilgi sektörünün ABD'nin üretim ve istihdamındaki payı, F. Machlup ve M.U. Porat tarafından yapılan ayrıntılı analizlerle belirlenmeye çalışılmıştır. Bununla beraber, F. Machlup² ve M.U. Porat'ın³ analizlerinde kullandıkları ayrıntılı istatistiklerin diğer ülkelerde bulunmaması; bilgi sektörünün başka ülkelerdeki payını belirlemeye yönelik çalışmaları engellemiştir.

ABD'nde bilgi toplumuna yönelik çalışmalar, bilgi sektörünün ekonomideki payı üzerinde yoğunlaşırken; Japonya ve diğer uzak doğu ülkelerinde bilgi toplumunun alt yapı parametreleri de analizlere dahil edilmiştir. Bilginin toplanması, işlenmesi ve dağıtımını kolaylaştıran unsurlar, bilgi toplumunun alt yapı parametreleri olarak adlandırılmaktadır. Bir ülkenin sahip olduğu bilgi alt yapısı, ilk olarak, Japonya' da yapılan analizlerle belirlenmeye çalışılmıştır. Japon Haberleşme ve Ekonomi Araştırma Kurumu (RITE)⁴, Japonya' nın bilgi toplumu olma yolunda kaydettiği ilerlemeyi belirlemek; bunu başka ülkelerle karşılaştırmak amacıyla çeşitli parametreler ve endeksler geliştirmiştir⁵.

Bu çalışmanın amacı, Avrupa Birliği (AB)'nde bilgi toplumunun alt yapı parametrelerinin gelişimini incelemektir. Bu amaçla, AB ülkelerine ait alt yapı göstergeleri, AB'ne kıyasla daha önce bilgi toplumuna dönüşmüş olan ABD ve Japonya'ya ait göstergelerle karşılaştırılacaktır.

* Bu çalışma, "Sanayi-Sonrası Toplum Sürecinde Avrupa Birliği" adlı doktora tezimin bir kesimine dayanmaktadır.

** Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü Araştırma Görevlisi.

¹ Cihan Dura, **Bilgi Toplumu**, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayını, 1990, s. 150.

² Fritz Machlup, **The Production and Distribution of the Knowledge in the United States**, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962.

³ Marc Uri Porat, **The Information Economy: Definition and Measurement**, Washington DC: U.S Department of Commerce, 1977.

⁴ RITE, "Research Institute of Telecommunications and Economics" adının kısaltmasıdır.

⁵ Bu konudaki gelişmeler için bkz.: Youichi Ito and Koichi Ogawa, "Recent Trends in Johoka and Shakai Studies," **Keio Communication Review**, 1984 March, s.15 ve dev.

Makale iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, bilgi toplumunun alt yapı parametreleri ile ilgili literatür incelenecektir. İkinci bölümde, AB'nde bu parametrelerin gelişimi, ABD ve Japonya ile karşılaştırmalı olarak ortaya konmaya çalışılacaktır.

I.) BAŞLICA ANALİZLER

Bilgi toplumunun alt yapı parametrelerini belirlemeye yönelik ilk analizler, bilgi alt yapısının ölçülmesi amacıyla geliştirilen endekslerden oluşmaktadır. Bu nedenle, konuya bilgi oranı, bilgi endeksi ve JIPDEC endeksi ile girmek, ilgili literatürü tanıtmak bakımından yararlı olacaktır. Başlıca yorumcular arasında E. Kuo ile H.S Dordick dikkat çekmektedir.

A.) BİLGİ ORANI

RITE tarafından geliştirilen bilgi oranı, Engel Kanunu'nda belirtilen Engel oranına benzemektedir. Engel oranı, bir ailenin gıda maddelerine yaptığı harcamaların, aile bütçesi içindeki payını gösterirken; bilgi oranı, bilgi ile ilgili faaliyetler için yapılan harcamaların toplam harcamalar içindeki payını gösterir. Aile bütçesinden yapılan her harcama kaleminin, bilgi ile ilgili olup olmadığını belirlemek zordur. Bu nedenle, bilgi ile bağlantılı olmayan (gıda, giyecek, konut gibi) harcamalar, toplam harcamalardan çıkartılarak bilgi harcamaları hesaplanmaktadır⁶.

Engel oranı ve kişi başına gelir arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Kişi başına gelir seviyesi yükseldikçe, Engel oranı azalır. Yüksek gelir grubundaki fertler, gelirlerinin küçük bir oranını tüketim için harcarlar. Buna karşılık, bilgi oranı ile kişi başına gelir arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. Dolayısıyla, Engel oranı yüksek olduğu zaman, bilgi oranı küçük olacaktır. Kişi başına gelir seviyesi birbirine yakın olan ülkelerde, bilgi ve Engel oranları farklılık göstermektedir. Milletlerin sahip olduğu zevk ve tercihler, bu oranların belirlenmesinde etkili olmaktadır⁷.

B.) BİLGİ ENDEKSİ

RITE, bilgi alt yapısını belirlemek amacıyla bilgi oranı dışında bazı yeni parametreler geliştirmiş; bilgi oranı da dahil olmak üzere bütün bu parametreleri "bilgi endeksi" (Johoka index) olarak adlandırmıştır. Bilgi endeksinde yer alan parametreler; bilgi miktarı, haberleşme araçlarının dağılımı, bilgi faaliyetlerinin kalitesi ve bilgi oranı olmak üzere dört grupta toplanmıştır (Bkz.: Tablo1).

Bilgi endeksinin hesaplanması iki ayrı işlemi gerektirmektedir. İlk aşamada, ele alınan bir yılda Japonya'nın sahip olduğu parametre değerleri 100 olarak kabul edilmekte; bilgi endeksinin hesaplamak istediğimiz ülkenin parametre değerleri buna göre belirlenmektedir. İkinci aşamada, her bir parametre için hesaplanan endeks değerleri toplanmakta; daha sonra bu değerlerin ortalaması alınarak ilgili ülkenin bilgi endeksi hesaplanmaktadır. Eğer hesaplamalarımızı başka bir yıl için tekrarlamak istersek; yine aynı şekilde, Japonya'nın ve ele

⁶ Yuichi Ito, "The Johoka Shakai Approach to the Study of Communication in Japan," *Mass Communication Review Yearbook*, ed. Cleveland Wilhoit and Harold de Block, California: Sage Publication, 1981, s.674.

⁷ Ibid.

aldığımız ülkenin ikinci yıldaki parametre değerleri, Japonya'nın hesaplama başladığımız ilk yılda 100'e eşitlenmiş değerlerine göre belirlenecektir.

TABLO 1

BİLGİ ENDEKSİNİ OLUŞTURAN PARAMETRELER

TEMEL GRUPLAR	HER BİR GRUPTA YER ALAN PARAMETRELER
Bilgi Miktarı	- Kişi başına yıllık telefon konuşmalarının sayısı - Her 100 kişiye düşen günlük gazete sayısı - Her 1000 kişiye düşen yayınlanmış kitap sayısı - Nüfus yoğunluğu ^a
Haberleşme Araçlarının Dağılımı	-Her 100 kişiye düşen telefon alıcısı -Her 100 aileye düşen radyo sayısı -Her 100 aileye düşen televizyon sayısı
Bilgi Faaliyetlerinin Kalitesi	-Hizmet sektöründe istihdam edilenlerin toplam nüfusa oranı -Öğrencilerin öğrenim çağındaki nüfusa oranı
Bilgi Oranı	-Bilgi harcamalarının toplam harcamalar içindeki payı

NOT: (a) Nüfus yoğunluğu, kişiler arası iletişimin bir ölçüsü olarak kabul edilmektedir.

KAYNAK: Youichi Ito, "The Johoka Shakai Approach to the Study of Communication in Japan," *Mass Communication Review Yearbook*, ed. Cleveland Wilhoit and Harold de Block, California: Sage Publication, 1981, s.676.

RITE, 1970 yılında, bilgi endeksinde yer alan parametreleri kullanarak ABD, İngiltere, Almanya ve Fransa'nın, bilgi toplumu olma yolunda Japonya karşısında gösterdikleri ilerlemeyi belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada 1953 ve 1963 yılı verileri kullanılmış; 1975 yılı ile ilgili tahminlerde bulunulmuştur. Ülkelerin endekste yer alan temel kategoriler itibariyle sahip oldukları değerler, Japonya'nın 1958 yılı verileri kullanılarak ortak bir değere indirgenmiştir⁸. Elde edilen bulgular, Tablo 2' de yer almaktadır.

Tablo 2'deki verileri incelediğimizde, 1953 yılında en yüksek bilgi endeksi değerine sahip olan ülkenin ABD; en düşük bilgi endeksi değerine sahip olan ülkenin ise Japonya olduğunu görmekteyiz. 1953-1963 döneminde, bilgi toplumu olma yolunda en fazla ilerleme gösteren ülke Japonya olmuş; 1963 yılında, bilgi endeksi sıralamasında ABD ve İngiltere' den sonra üçüncü sıraya yükselmiştir.

⁸ Ülkelerin ele alınan yıllar itibariyle sahip oldukları veriler, Japonya'nın 1958 yılı verilerine bölünmüş ve 100 ile çarpılmıştır.

TABLO 2

ABD, JAPONYA VE BAZI AB ÜLKELERİNDE BİLGİ ENDEKSİ DEĞERLERİ (1953-1975)

Ülkeler	Bilgi Endeksi	Bilgi Oranı	Bilgi Faaliyetlerinin Kalitesi	Bilgi Miktarı	Haberleşme Araçlarının Dağılımı
Japonya					
1953	75	73	85	93	49
1963	193	126	113	108	426
1975	379	184	185	152	996
ABD					
1953	272	141	203	96	647
1963	370	159	294	142	992
1975	648	171	374	232	1815
İngiltere					
1953	133	120	65	104	243
1963	231	132	112	118	560
1975	312	146	163	151	815
Almanya					
1953	76	87	65	59	92
1963	160	105	87	103	344
1975	292	124	112	119	828
Fransa					
1953	88	118	82	53	101
1963	136	121	108	54	261
1975	249	157	120	105	615

NOT: Bilgi endeksi, endekste yer alan dört temel grubun ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

KAYNAK: Youichi Ito, "The Johoka Shakai Approach to the Study of Communication in Japan," *Mass Communication Review Yearbook*, ed. Cleveland Wilhoit and Harold de Block, California: Sage, 1981, s.678, Tablo 1' deki verilerden düzenlenmiştir.

RITE tarafından sonraki yıllarda yapılan bir çalışmada, bilgi toplumunun kriterleri şöyle tanımlanmıştır⁹.

- (i) Bilgi oranı en az %50 olmalıdır.
- (ii) Kişi başına gelir, 10,703 Amerikan dolarından fazla olmalıdır.
- (iii) İşgücünün en az yarısı, bilgi sektöründe istihdam edilmelidir.
- (iv) İlgili yaş grubunun¹⁰ %50'si, yüksek öğrenime devam ediyor olmalıdır.

C.) JIPDEC ENDEKSİ

Japon Bilgi İşleme ve Geliştirme Merkezi (JIPDEC)¹¹, 1986 yılında bilgi toplumunun başka parametrelerini içeren bir endeks geliştirmiştir. Endeks üç göstergeden oluşmaktadır¹²:

⁹ Herbert S. Dordick and Georgette Wang, *The Information Society: A Retrospective View*, California: Sage Publication, 1993, s.132.

¹⁰ Yüksek öğrenime başlama yaşı, ülkelerin eğitim sistemine bağlı olarak değişmektedir. Bu yaş, bazı ülkelerde 18, bazılarında 19 ve bazılarında 20' dir. Buna göre ilgili yaş grubu, 18-22, 19-23 ve 20-24 olabilmektedir.

¹¹ JIPDEC, "Japan Information Processing and Development Center" in kısaltmasıdır.

(i) Donanım Oranı (Hardware Ratio): Bir endüstrideki bilgisayar donanımının değeri, ilgili endüstride çalışan işgücü sayısına bölünerek hesaplanmaktadır.

(ii) Yazılım Oranı (Software Ratio): Bir endüstride son beş yıllık zaman süresi içinde kullanılan yazılım programlarının değeri, ilgili endüstrideki işgücü sayısına bölünerek elde edilmektedir¹³.

(iii) İletişim Oranı (Communication Ratio): Bir endüstrideki bilgi taşıma kapasitesi¹⁴, çalışan sayısına bölünerek hesaplanmaktadır.

D.) BİLGİ AKIŞI

Japon Bilgi Çalışma Kurumu, Japonya' daki bilgi akışını ölçmek amacıyla 1969 yılında bir araştırma başlatmıştır. Bu çalışmada bilgi akışı, hem göndericiye hem de alıcıya bir anlam ifade eden herhangi bir sembol, imaj ya da işaret olarak tanımlanmıştır. Bilgi akışı hesaplamalarında "kelime" ölçü birimi olarak ele alınmış; müzik ve görüntü gibi farklı türdeki bilgi akışını ölçmek amacıyla da çeşitli dönüştürme oranları geliştirilmiştir. Örneğin, bir dakikalık renkli televizyon yayınında 1,320 kelime, bir dakikalık siyah-beyaz televizyon yayınında 920 kelime bulunduğu kabul edilmiştir¹⁵.

Bilgi Çalışma Kurumu, bilgi akışını belirlemek amacıyla çeşitli kavramlar tanımlamıştır:

(i) Bilgi Arzı: Haberleşme araçları, seminerler ve benzeri kanallarla aktarılan bilgi miktarıdır.

(ii) Bilgi Tüketimi: Bilgiyi algılayanlar tarafından tüketilen bilgi miktarıdır. Örneğin, bir aile günde ortalama olarak üç saat televizyon seyrediyorsa, tüketilen bilgi miktarı ("1,320 kelime / dakika" X 180 dakika) 237,600 kelime olacaktır.

(iii) Bilgi Maliyeti: Bilgiyi aktarmanın maliyetidir. Bu maliyet, bilgiyi arz edenin toplam gelirinden bilginin üretim maliyeti çıkartılarak elde edilmektedir.

(iv) Bilgi Akış Mesafesi: Bilginin toplanması sırasında kaydettiği mesafedir. Kelime/km olarak ölçülen bu mesafe, tüketilen bilgi miktarı, "gönderici ve alıcı arasındaki uzaklık" ile çarpılarak hesaplanmaktadır.

Bilgi akışının ölçülmesi ile ilgili benzer bir çalışma, 1984 yılında ABD' nde yapılmıştır¹⁶. Bu çalışmada ABD ve Japonya' daki bilgi arzı ve bilgi tüketimi,

¹²Dordick and Wang, op.cit., s. 34.

¹³ Donanım: Bir bilgisayar sisteminin yazıcı, terminal ve işlem birimi gibi tüm maddi unsurlarını ifade ederken; yazılım, belirli bir fonksiyonu gerçekleştirmek için gerekli olan talimatlardan oluşan maddi olmayan unsurları ifade etmektedir. Peter Monk, **Technological Change in the Information Economy**, London: Pinter Publishers, 1989, s. 65.

¹⁴ Bilgi taşıma kapasitesi terimi ile anlatılmak istenen husus, çalışanlar arasındaki bilgi akışıdır.

¹⁵ Ito, loc. cit., s. 680.

¹⁶ Pool Ithiel et.al. **Communication Flows: A Census in the United States and Japan**, Tokyo: University of Tokyo Press, 1984.

Japon Bilgi Çalışma Kurumu'nun yaklaşımı esas alınarak belirlenmeye çalışılmıştır (Bkz.: Tablo 3)

TABLO 3

ABD VE JAPONYA'DA KİŞİ BAŞINA BİLGİ ARZI VE BİLGİ
TÜKETİMİNDE MEYDANA GELEN ARTIŞLAR (1960-1980)-Yüzde olarak-

Dönemler	Bilgi Arzı		Bilgi Tüketimi	
	ABD	Japonya	ABD	Japonya
1960- 1965	9.9	7.4	1.8	3.1
1965-1970	6.1	8.0	1.2	0.7
1970-1975	6.3	9.4	2.1	3.0
1975-1980	4.6		1.5	

KAYNAK: Herbert S. Dordick and Georgette Wang, **The Information Society: A Retrospective View**, California: Sage Publication, 1993, s.52.

ABD ve Japonya'da, çeşitli dönemler itibariyle kişi başına bilgi arzı ve bilgi tüketiminde meydana gelen yıllık artış hızları, Tablo 3'de yer almaktadır. Bilgi arzı, 1960-1965 dönemi dışında, Japonya' da daha hızlı artmıştır. Aynı şekilde, 1965-1970 dönemi hariç, bilgi tüketimi de Japonya' da daha hızlı bir artış göstermiştir. Japonya' da 1965-1970 döneminde bilgi tüketimi artış hızının yavaşlaması; bilgi arzı artış hızının, 1960-1965 döneminde düşmesinin bir sonucu olabilir. Bununla beraber, bilgi arzı ve bilgi tüketiminin Japonya' da daha yüksek olması dikkat çekicidir. Bu durum, gazete, dergi ve benzeri araçların okunma oranının, Japonya'da yüksek olmasından kaynaklanabilir. İstatistik verilere göre, 1992 yılında her 1000 kişiye düşen günlük gazete sayısı, Japonya' da 577 iken; ABD'nde 236, Almanya'da 323 tür.

E.) EDDIE C.Y. KUO' NUN ANALİZLERİ

E.C.Y. Kuo, Singapur'a ait çalışmasında bilgi toplumunun alt yapı parametrelerini kitle iletişimi, haberleşme ve bilgisayar donanımı olmak üzere üç grupta toplamıştır (Bkz.: Tablo 4).

Yazarın Singapur'a ait bulguları, 1970-1987 döneminde, kitle iletişim araçlarının hızla arttığını ve gelişmiş ülkelerin sahip oldukları seviyeye ulaştığını ortaya koymuştur. Ayrıca, ele alınan dönemde, Singapur'daki haberleşme alt yapısı ve bilgisayar donanımı, Japonya' ya göre yavaş; diğer Asya ülkelerine göre hızlı bir artış göstermiştir¹⁷.

¹⁷ Kuo, loc. cit., s.33 ve dev.

TABLO 4

BİLGİ TOPLUMUNUN ALT YAPI PARAMETRELERİ

KİTLE İLETİŞİMİ	HABERLEŞME	BİLGİSAYAR DONANIMI
- Her bin kişiye düşen günlük gazete sayısı - Her bin kişiye düşen radyo alıcısı - Her bin kişiye düşen televizyon alıcısı	- Her bin kişiye düşen telefon alıcısı ve uluslararası konuşmaların sayısı - Her bin kişiye düşen teleks ayısı ve uluslararası ölümlerin sayısı	-Bilgisayar Dağılımı: Her bin kişiye düşen bilgisayar sayısı, - Bilgisayar Kullanımı: Bilgisayar kullanan işletmelerin yüzdesi, - Bilgi Teknolojisi (information technology) harcamaları

NOTLAR: (a) Bilgi teknolojisi; "Bilgiyi işleyen, makinaya dayalı teknoloji" şeklinde tanımlanmaktadır. Bkz.: Peter Monk, "Characteristics of IT Innovation," *Journal of Information Technology*, Vol.2, No.4, s. 165.

KAYNAK: Eddie C. Y. Kuo, "Trends of Informatization in Singapore," *Information Technology and Singapore Society: Trends, Policies and Applications*, ed. Eddie C.Y. Kuo, Leh Chee Meng and K.S. Roman, Kent Ridge: Singapore University Press, 1990, s. 30.

II.) AVRUPA BİRLİĞİ'NDE BİLGİ TOPLUMUNUN ALT YAPI PARAMETRELERİ

Yapılan araştırmalar, bilgi toplumunun alt yapı parametreleri ile ekonomik gelişme arasında sıkı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. A. P. Hardy'nin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait analizleri, bilgi toplumunun alt yapı göstergeleri arasında yer alan telefon ile ekonomik gelişme arasında sıkı bir ilişki bulunduğunu göstermiştir¹⁸. Başka bir araştırma, telefon dışındaki diğer telekomünikasyon araçları ile ekonomik gelişme arasında da benzer bir ilişkinin söz konusu olduğunu ortaya koymuştur¹⁹. Bu anlamda, AB'ndeki geri kalmış bölgelerin gelişmesi, buralarda alt yapı unsurlarının geliştirilmesiyle mümkün olabilir. Nitekim, 1994 yılında Komisyon tarafından yayınlanan Bangemann Raporu'nda, bilgi alt yapısının AB'nin gelişmesine katkıda bulunacağı belirtilmiştir²⁰.

Burada, AB' nde bilgi toplumunun alt yapı parametrelerinin ne ölçüde geliştiği; bilgi endeksi ve bilgi toplumunun yeni parametreleri ele alınarak belirlenmeye çalışılacaktır.

A.) BİLGİ ENDEKSİ

AB'ne üye ülkelere ait bilgi endeksi değerleri, önce bazı araştırma bulguları ele alınarak incelenecek; daha sonra, RITE' nin bilgi endeksinde yer alan değişkenlerden yararlanılarak daha yeni verilerle hesaplanmaya çalışılacaktır.

¹⁸ Andrew Peter Hardy, *The Role of the Telephone in Economic Development*, Stanford University Institute for Communication Research, 1980.

¹⁹ Saunders, R.J. *et.al. Telecommunications and Economic Development*. Washington D.C: World Bank, 1994.

²⁰ Commission of the European Communities, "Europe and the Global Information Society: Recommendations of the High-Level Group on the Information Society to the Corfu European Council (Bangemann Group)," *Bulletin of the European Union: Supplement 2/ 94*, s.12 ve dev.

1.) Bazı Araştırma Bulguları

Yaptığımız literatür taraması, tüm üye ülkelerde bilgi endeksini ölçen bir araştırmanın bulunmadığını göstermiştir. Bununla beraber, ABD ve Japonya için yapılan analizlerde İngiltere, Almanya ve Fransa da hesaplamalara dahil edilmiştir. RITE' nin bu üç ülkeye ait hesaplamaları, Tablo 2' de yer almıştır. Aynı ülkeler için benzer bir çalışma, N. Okada tarafından yapılmıştır²¹. Yazar, Japonya' nın 1965 yılında sahip olduğu değerleri başlangıç değeri olarak ele almış; diğer ülkelerin 1965 ve 1973 yıllarında sahip oldukları endeks değerlerini buna göre hesaplamıştır (Bkz.: Tablo 5). N. Okada'nın bilgi endeksinde yer alan parametreler, metodolojik ek 1'de yer almaktadır.

TABLO 5

BAZI GELİŞMİŞ ÜLKELERDE BİLGİ ENDEKSİ DEĞERLERİ (1965 ve 1973)

Ülkeler	Bilgi Miktarı	Bilgi Donanımı	Bilgi Seviyesi	Bilgi İşleme Kapasitesi	Bilgi Oranı	Bilgi Endeksi
Almanya						
1965	105	143	89	54	97	104
1973	134	506	100	85	110	211
Fransa						
1965	89	113	98	91	141	110
1973	111	456	109	114	159	210
İngiltere						
1965	127	147	111	37	121	117
1973	148	456	124	83	128	209
ABD						
1965	155	477	140	249	141	242
1973	189	1,534	149	373	141	531
Japonya						
1965	100	100	100	100	100	100
1973	120	502	111	181	114	221

KAYNAK: Naoyuki Okada, "Some Aspects of Japan as an Information Society," **Information societies: Comparing the Japanese and American Experiences**, ed. Alex S. Edelstein, John E. Bowes and Sheldon M. Harsel, Washigton: International Communication Center, s.155, Tablo 1' den yararlanılarak düzenlenmiştir.

N. Okada' nın bulgularını şöyle özetleyebiliriz:

(i) 1965 ve 1973 yıllarının en büyük endeks değeri ABD'ne aittir.

(ii) 1965 yılının bilgi endeksi değerlerini incelediğimizde, ABD'nden sonra en yüksek değere İngiltere' nin sahip olduğunu görmekteyiz. Ele alınan dönemde, Japonya' nın bilgi endeksi artma eğilimi göstermiş; bu ülke, 1973 yılında ABD'nden sonra ikinci sıraya yükselmiştir.

(iii) 1973 yılı itibariyle Almanya, Fransa ve İngiltere' nin endeks değerleri arasında fazla bir fark yoktur.

²¹ Naoyuki Okada, "Some Aspects of Japan as an Information Society," **Information Societies: Comparing the Japanese and American Experiences**, ed. Alex S. Edelstein, John E. Bowes and Sheldon M. Harsel, Washigton: International Communication Center, 1978, s. 153 ve dev.

Bu bulgular, farklı parametreler kullanılmasına rağmen, RITE'nin çalışmasında elde edilenlerle hemen hemen aynıdır. Dolayısıyla, hangi parametreler kullanılırsa kullanılsın, 1960'lı ve 1970'li yıllarda bilgi toplumunun özelliklerini en çok taşıyan ülke ABD olmuş; AB ülkeleri ve Japonya onu takip etmiştir.

2.) Yeni Bulgular

RITE'nin bilgi endeksi, daha önce de üzerinde durduğumuz gibi 10 değişkenden oluşmaktadır. Ele aldığımız 14 ülke için, bu değişkenlerle ilgili veri toplanması son derece zordur. Ayrıca, bilgi endeksindeki bilgi oranının hesaplanması, uluslararası istatistiklerde yer alan verilerle mümkün değildir. Bu nedenle, burada bilgi endeksi, RITE' nin kullandığı değişkenlerden bir kısmı ele alınarak hesaplanacaktır. Kullanacağımız endeks, 7 değişkenden oluşmaktadır:

- Her 1000 kişiye düşen günlük gazete sayısı,
- Kilometre kareye düşen insan sayısı,
- Her 100 kişiye düşen telefon alıcısı,
- Her 1000 kişiye düşen televizyon sayısı,
- Her 1000 kişiye düşen radyo sayısı,
- Hizmet sektöründeki istihdam oranı,
- Öğrencilerin, öğrenim çağındaki nüfusa oranı.

Hesaplamalarımız 1977 ve 1992 yılları için yapılmıştır. 1977 yılı itibarıyla, Japonya'nın her bir parametre karşısında sahip olduğu değer, 100 olarak kabul edilmiş; diğer ülkelerin 1977 ve 1992 yıllarına ait endeks değerleri bunun katsayısı olarak hesaplanmıştır (Bkz.:Tablo 6). AB, ABD ve Japonya ile ilgili bulgularımız şöyledir:

TABLO 6

AB, ABD VE JAPONYA' DA BİLGİ ENDEKSİ^a VE YÜZDE ARTIŞ (1977 ve 1992)
Japonya 1977=100 -

Ülkeler	1977	1992	Yüzde Artış
Belçika	92	102	10.8
Danimarka	101	106	4.9
Almanya	92	95	3.2
Yunanistan	54	60	11.1
İspanya	61	65	6.7
Fransa	84	97	15.4
İrlanda	58	68	17.2
İtalya	78	91	16.7
Lüksemburg	79	88	11.3
Hollanda	94	110	17.0
Portekiz	44	49	11.3
İngiltere	95	116	22.1
AB Ortalaması	78	87	12.3
A.B.D.	133	143	7.5
Japonya	100	117	17.0

NOTLAR: (°) Japonya'nın her bir parametre karşısında 1977 yılında sahip olduğu değer "100" e eşitlenmiş; diğer ülkelerin parametreler itibarıyla 1977 ve 1992 yıllarında ulaştıkları endeks değerleri, buna göre hesaplanmıştır. Toplam bilgi endeksi, her bir yılda ülkelerin ele alınan parametrelerin tamamında aldıkları endeks değerlerinin ortalamasıdır.

KAYNAK: Hayriye Atik, "Sanayi-sonrası Toplum Sürecinde Avrupa Birliği", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1996.

(i) 1977-1992 yılları arasında tüm ülkelerin bilgi endeksi önemli bir artış göstermiştir. Ele alınan dönemde AB'ne üye ülkelerde ortaya çıkan ortalama artış, %12.3'dür. Bu artış, ABD'nin (%7.5) aynı dönemde sahip olduğu artışın üzerinde; Japonya'nın (%17) sahip olduğu artışın ise gerisindedir. 1977-1992 döneminde, ABD'nde meydana gelen artışın AB ve Japonya'ya göre düşük olması, bu ülkede bilgi toplumu alt yapı parametrelerinin daha önceden gelişmiş olmasıyla açıklanabilir. ABD, 1960'lı yılların başında bilgi toplumu aşamasına geçen ilk ülke olduğu için bilgi toplumunun alt yapı parametreleri bu ülkede AB ve Japonya'ya göre daha önce gelişme göstermiştir. Dolayısıyla, ele aldığımız dönemde, ABD'nin bilgi endeksi, diğer ülkelere göre daha yavaş artmıştır.

(ii) 1992 yılında Tablo 6'da yer alan ülkelerin bilgi endeksi değerlerini incelediğimizde, en yüksek değere (143) ABD'nin sahip olduğunu görürüz. ABD'yi Japonya (117), İngiltere (116) ve Hollanda (110) izlemektedir. 1992 yılına ait endeks değerleri ile ilgili dikkat çekici bir nokta, AB'ne üye ülkelerden bazılarının, hâlâ 100'ün altında bilgi endeksi değerine sahip olmalarıdır. 1992 yılında, Yunanistan (60), İspanya (65), Portekiz (49) ve İrlanda'nın (68) endeks değerleri, Japonya'nın 1977 yılında sahip olduğu endeks değerinin (100) bile altındadır.

RITE, bilgi endeksini, ülkelerin bilgi toplumu olma yolunda gösterdikleri ilerlemenin bir ölçüsü olarak kabul etmişti. Bulgularımızı bu açıdan değerlendirdiğimizde, AB'nin bilgi toplumu olma yolunda ABD ve Japonya'ya göre çok yavaş bir ilerleme kaydettiği görülmektedir. AB'nin nisbeten gelişmiş üyeleri, Japonya'nın 1977 yılında sahip olduğu seviyeye, ancak 1992 yılında ulaşabilmiştir. AB'nin nisbeten daha az gelişmiş üyeleri, henüz bu seviyeye bile ulaşamamıştır. Dolayısıyla, bulgularımız, AB'nin tüm üyelerinin bilgi toplumu olma yolunda aynı gelişme seviyesine sahip olmadıklarını göstermektedir.

B.) BİLGİ TOPLUMUNUN YENİ KRİTERLERİ

RITE'nin en son çalışmasında bilgi toplumu için -yukarda verdiğimiz- dört kriter tanımlanmıştı. Burada AB'nin bu kriterler karşısındaki durumu, bilgi oranı dışında kalan üç kriter ele alınarak değerlendirilecektir.

TABLO 7

AB, ABD VE JAPONYA'DA BİLGİ TOPLUMUNUN YENİ GÖSTERGELERİ (1993)

Ülkeler	Kişi Başına Gelir (ABD Doları, PPP ^a)	Bilgi Sektöründeki İstihdam Oranı ^b (%)	Yüksek Öğrenime Devam Edenlerin İlgili Yaş Grubuna Oranı
Belçika	18,195	45.5	37.6
Danimarka	17,813	43.0	44.8
Fransa	18,590	49.5	49.5
Yunanistan	8,303	26.2	42.5
İrlanda	12,391	35.6	36.4
İtalya	17,482	24.0	37.3
Lüksemburg	21,929	39.8	3.5
Hollanda	17,023	47.8	47.1
Portekiz	9,786	27.0	34.5
İspanya	12,853	27.0	44.1
İngiltere	16,340	49.7	40.6
Avusturya	18,096	37.3	43.2
Finlandiya	14,545	46.0	63.2
İsveç	16,590	51.0	40.1
AB ORTALAMASI	19,865	45.4	32.8
ABD	23,790	57.4	80.6
JAPONYA	28,750	49.2	31.5

NOTLAR: (a) "Satınalma Gücü Paritesi" terimini göstermek amacıyla kelimenin İngilizce baş harfleri kısaltılarak yazılmıştır. (b) Bilgi sektöründeki istihdam oranı, ILO *Yearbook of Labour Statistics*' de yer alan ilk üç meslek grubunun toplam istihdamdaki payını göstermektedir. Bu gruplar: (i) Mesleki ve teknik Personel, (ii) İdareciler, yöneticiler ve benzeri çalışanlar; (iii) Büro personeli' dir.

KAYNAK: Kişi başına gelir rakamları: OECD, *National Accounts: Main Aggregates*, OECD: Paris, çeşitli sayılardan alınmıştır; Bilgi sektöründeki istihdam oranı: ILO, *Yearbook of Labour Statistics* çeşitli sayılardan hesaplanmıştır; Yüksek öğrenime devam edenlerin ilgili yaş grubuna oranı: Robert, J. Barro and Lee, J. *Data Set for A Panel of 138 Countries*, Harvard University, 1994 ve The World Bank, *World Star Data 1995*'den elde edilmiştir.

Ele aldığımız ülkelerde, 1992 yılı itibariyle bilgi toplumunun yeni göstergelerine ait bulgularımız, Tablo 7'den yararlanılarak şöyle yorumlanabilir:

(i) 1993 yılında üç kriteri de yerine getiren tek ülke ABD olmuştur.

(ii) 1993 yılında, RITE tarafından belirlenen gelir kriterini sağlayamayan iki ülke Yunanistan ve Portekiz'dir.

(iii) Bilgi sektöründeki istihdam oranı, ABD (%57.4) ve İsveç (%51)'de %50'yi aşmış; Fransa (%49.5), İngiltere (%49.7) ve Japonya (%49.2)' da %50'ye yaklaşmıştır. Yunanistan (%26.2) İspanya (%27) ve Portekiz (%27)'in RITE tarafından belirlenen istihdam oranına kısa dönemde ulaşmaları mümkün görünmemektedir.

(iv) Yüksek öğrenime devam edenlerin ilgili yaş grubuna oranı, yalnızca ABD (% 80.6) ve Finlandiya'da (%63.2) %50'nin üzerindedir. 1993 yılında, Japonya (%31.5) bile RITE tarafından belirlenen orana sahip olamamıştır. Dolayısıyla, RITE'nin eğitim kriterini son derece katı belirlediğini söyleyebiliriz.

Analizlerimize bilgi oranını dahil edemediğimiz için herhangi bir ülkenin, bilgi toplumunun tüm kriterlerine sahip olduğunu söyleyemiyoruz. Bununla beraber, Japonya' nın bile sadece gelir kriterini yerine getirebilmiş olması, RITE' nin bu kriterleri gerçekçi bir şekilde belirlemediğini göstermektedir.

C.) BİLGİ, HABERLEŞME VE TEKNOLOJİ HARCAMALARI

E.C.Y Kuo (1990)'nun analizlerine dahil ettiği alt yapı parametrelerinden bir kısmı, bilgi endeksi ile ilgili hesaplamalarımıza dahil edilmiştir. Bununla beraber, yazarın bilgisayar donanımı başlığı altında ele aldığı parametreler, 1977 yılına ait istatistik verilerin bulunmaması nedeniyle hesaplamalara dahil edilmemiştir. Burada, bu göstergelerin AB'ndeki durumu, ABD ve Japonya ile karşılaştırmalı olarak incelenmeye çalışılacaktır.

Kuo'nun bilgisayar donanımı başlığı altında topladığı parametrelerden yalnızca bilgi teknolojisi ile ilgili istatistik veriler mevcuttur. Genellikle, bilgisayar donanımı ve yazılımı için yapılan harcamalar, "bilgi teknolojisi harcamaları" (information technology expenditures) olarak adlandırılmaktadır. Bununla beraber, son zamanlarda "bilgi, haberleşme ve teknoloji harcamaları" (BHTH) (information, communication and technology expenditures), kavramı, bilgi toplumu literatüründe bilgi teknolojisi harcamalarının yerine kullanılmaya başlanmıştır. Haberleşme harcamalarının bilgi teknolojisi harcamaları ile birleştirilmesinin en önemli nedeni, bilgi toplumlarında haberleşme için yapılan harcamaların önemli miktarlarda artmasıdır.

AB'nde bu harcamaların gelişimi, kişi başına BHTH ele alınarak incelenecektir.

TABLO 8

AB, ABD VE JAPONYA'DA KİŞİ BAŞINA BHTH-ECU-

Ülkeler	1991	1992	1993	1994	1995
Avusturya	635	678	721	760	855
Belçika	627	653	677	711	870
Danimarka	902	917	959	1,019	1,175
Finlandiya	566	553	583	613	775
Fransa	722	750	773	813	868
Almanya	845	914	935	964	1,011
Yunanistan	142	152	169	188	250
İrlanda	483	501	523	549	598
İtalya	436	460	470	490	531
Hollanda	759	776	803	842	996
Portekiz	214	246	275	309	359
İspanya	332	333	332	341	349
İsveç	986	979	1,025	1,076	1,195
İngiltere	704	719	748	787	826
ABD	1,086	1,124	1,165	1,217	1,285
JAPONYA	1,010	1,106	1,102	1,152	1,120

KAYNAK: European Economic Interest Grouping, European Information Technology Observatory 1995 and 1996.

Tablo 8, 1991-1995 döneminde ele alınan ülkelerde BHTH'nda meydana gelen değişimi göstermektedir. Elde edilen gözlemler şu şekilde sıralanabilir:

- (i) 1991-1995 yılları arasında kişi başına BHTH tüm ülkelerde artmıştır.
- (ii) 1995 yılında, kişi başına en yüksek BHTH, ABD ve Japonya'ya aittir. Bu iki ülkeyi İsveç, Danimarka ve Almanya gibi gelişmiş AB ülkeleri izlemektedir.

(iii) Kişi başına en düşük BHTH Yunanistan, İspanya ve Portekiz'de gerçekleşmiştir.

Bu gözlemlerimiz, gelişmiş ülkelerde, bilginin işlenmesi ve dağıtımında önemli bir rolü bulunan bilgi ve haberleşme teknolojilerine gittikçe daha fazla bir harcama yapıldığını ortaya koymaktadır. Bununla beraber, bu teknolojiler için yapılan harcamalar, AB'ne üye ülkelerde önemli farklılıklar göstermektedir. Bu durum, AB'ne üye ülkelerin bilgi ve haberleşme teknolojilerinin getirdiği avantajlardan aynı oranda yararlanamamalarına yol açacaktır.

III.) SONUÇ

Sonuç olarak; bilgi toplumlarında bilginin artan önemi, bilginin işlenmesi ve dağıtımını sağlayan alt yapı unsurlarının önem kazanmasına neden olmuştur. Bir ülkedeki bilgi alt yapısının ölçülmesi, geliştirilen parametrelerin hesaplanmasında karşılaşılan güçlükler nedeniyle her zaman mümkün değildir. Özellikle, donanım oranı ve iletişim oranı başta olmak üzere JIPDEC Endeksinde yer alan alt yapı parametrelerinin hesaplanması, gerekli istatistik verilerin yetersizliği nedeniyle son derece zordur. Bununla beraber, bilgi oranı hariç; RITE tarafından tanımlanan parametreler, daha objektif kriterlere dayanmaktadır.

Bilgi alt yapısını belirlemek amacıyla daha önce yapılan analizler, bilgi alt yapısının en fazla ABD'nde geliştiğini ortaya koymuştur. Bununla beraber, bilgi endeksi en hızlı artış gösteren ülke Japonya olmuştur. Analizlerimiz, AB'nde bilgi alt yapısının fazlaca gelişmediğini göstermiştir. Ayrıca, bilgi alt yapısının gelişimi bakımından AB'ne üye ülkeler arasında önemli farklılıklar vardır. Yapılan analizler, bilgi toplumunun alt yapı parametrelerinin ekonomik gelişmeye katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bakımdan, bilgi toplumunun alt yapı parametrelerinin geliştirilmesi, Bangemann Raporu'nda belirtildiği gibi AB'nde bölgesel ekonomik gelişmeyi hızlandırabilir.

METODOLOJİK EK 1

N. Okada tarafından kullanılan bilgi endeksi, aşağıdaki parametrelerden oluşmaktadır:

i) Bilgi Miktarı

- Kişi başına düşen yıllık mektup sayısı,
- Kişi başına yıllık telefon konuşmalarının sayısı,
- Her 100 kişiye düşen günlük gazete sayısı,
- Yayınlanmış kitap sayısı,

ii) Bilgi Donanımı

- Km² ye düşen insan sayısı,
- Her 100 kişiye düşen televizyon alıcısı,
- Her 100 kişiye düşen telefon sayısı,
- Her 10 kişiye düşen bilgisayar sayısı,

iii) Bilgi Seviyesi

-Hizmet sektöründeki istihdam oranı,

iv) Bilgi İşleme Yeteneği

-Her 100 kişi içinde üniversite öğrencilerinin sayısı,

v) Bilgi Katsayısı

-Kişi başına gelirin bilgi için harcanan yüzdesi.

BİBLİYOGRAFYA

Atik, Hayriye. "Sanayi-sonrası Toplum Sürecinde Avrupa Birliği", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1996.

Barro, Robert, J. and Lee, J. **Data Set for A Panel of 138 Countries**, Harvard University, 1994.

Commission of the European Communities. "Europe and the Global Information Society: Recommendations of the High-Level Group on the Information Society to the Corfu European Council (Bangemann Group)," **Bulletin of the European Union: Supplement 2/ 94**, ss. 10-39.

Dordick, Herbert S. and Wang, Georgette. **The Information Society: A Retrospective View**, California: Sage Publication, 1993.

Dura, Cihan. **Bilgi Toplumu**, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayını, 1990.

European Economic Interest Grouping. **European Information Technology Observatory 1995 and 1996**.

Hardy, Andrew Peter. **The Role of the Telephone in Economic Development**, Standford University Institute for Communication Research, 1980.

ILO. **Yearbook of Labour Statistics**, çeşitli sayılar.

Ithiel, Pool *et.al.* **Communication Flows: A Census in the United States and Japan**, Tokyo: University of Tokyo Press, 1984.

Ito, Youichi and Ogawa, Koichi. "Recent Trends in Johoka and Shakai Studies," **Keio Communication Review**, 1984 March, ss.12-20.

Ito, Youichi. "The Johoka Shakai Approach to the Study of Communication in Japan," **Mass Communication Review Yearbook**, ed. Cleveland Wilhoit and Harold de Block, California: Sage Publication, 1981, ss. 671-698.

Kuo, Eddie C. Y. "Trends of Informatization in Singapore," **Information Technology and Singapore Society: Trends, Policies and Applications**, ed. Eddie C.Y. Kuo, Leh Chee Meng and K.S. Roman, Kent Ridge: Singapore University Press, 1990, ss.29- 44.

Machlup, Fritz. **The Production and Distribution of Knowledge in the United States**, Princeton: Princeton University Press, 1962.

Monk, Peter. **Technological Change in the Information Economy**, London: Pinter Publishers, 1989.

Monk, Peter. "Characteristics of IT Innovation," **Journal of Information Technology**, Vol.2, No.4, 1990, ss.164-170.

OECD. **National Accounts: Main Aggregates**, çeşitli sayılar.

Okada, Naoyuki. "Some Aspects of Japan as an Information Society," **Information Societies: Comparing the Japanese and American Experiences**, ed. Alex S. Edelstein, John E. Bowes and Sheldon M. Harsel, Washington: International Communication Center, 1978, ss.153-169.

Porat, M.U. **The Information Economy: Definition and Measurement**, Washington DC: US Department of Commerce.

Saunders, R.J. *et al.* **Telecommunications and Economic Development**, Washington D.C: World Bank, 1994.

World Bank. **World Star Data 1995**.