

T.C
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TELEKOM SEKTÖRÜNDE YENİ TRENDLER
VE YENİ EKONOMİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRMELER

SELİN POSBIYIKOĞLU

2713004

DANIŞMAN: PROF. DR. ESİN CAN MUTLU

İSTANBUL 2007

KISALTMA LİSTESİ	vi
TABLO LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT.....	x
GİRİŞ	1

I. BÖLÜM: KONU İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

1.1 Mobil İletişimin Genel Kullanım Alanları	2
1.1.1 İletişim	2
1.1.2 Bilgi Kaynağı	2
1.1.3 Veri İletimi	3
1.1.4 Eğlence	4
1.2 Telekomünikasyon Teknolojileri ve Sektörün Durumu	5
1.2.1 Telekomünikasyon Nedir?	5
1.2.2 Sektörün Tarihsel Gelişim Süreci	5
1.2.3 Dünyada Telekomünikasyon	7
1.2.4 Türkiye’de Telekomünikasyon	8
1.3 Yeni Ekonomi Kavramı.....	10
1.3.1 Yeni Ekonominin Tanımı	11
1.3.2 Yeni Ekonominin Temel Özellikleri.....	13
1.3.3 Yeni Ekonominin Verimliliğe Etkisi	17

II. BÖLÜM: TELEKOMÜNİKASYON SEKTÖRÜNDEKİ GELİŞMELER

2.1	Telekomünikasyon Sektöründe Yeni Trendler ve Gelişmeler	19
2.1.1	Mobil Telekomünikasyonda Teknolojik Gelişmeler	19
2.1.1.1	Birinci Nesil TelekomTecnolojisi	19
2.1.1.2	İkinci Nesil TelekomTecnolojisi	20
2.1.1.3	Üçüncü Nesil TelekomTecnolojisi	20
2.1.1.4	Üçüncü Nesil Şebekeler ve Ötesi.....	21
2.1.2	Mobil İçerik Servisleri	21
2.1.2.1	Mobil Oyun.....	23
2.1.2.2	Mobil Müzik	24
2.1.2.3	Mobil Video	26
2.1.2.4	Bahis ve Yetişkin İçerik.....	27
2.1.3	IP Yakınsaması (IP Convergence)	28
2.1.4	HSPA- Yüksek Hızlı Paket Erişimi	29
2.1.5	Yeni Mobil Servislere Örnekler.....	31
2.1.5.1	Mobil Sağlık Uygulamaları	31
2.1.5.2	Mobil Televizyon.....	32
2.2	Mobil İletişim Kullanımının Yeni Ekonomi Açısından Kurumlara Etkisi	35
2.2.1	Bilgi Teknolojilerinin Kurumlar Üzerindeki Etkileri	35
2.2.2	Mobil Teknolojiler Kullanımının Yararları	36
2.2.3	Girişimcilik	37
2.3	Mobil İletişimin Şirketler Açısından Kullanım Alanları.....	37
2.3.1	İletişim	37
2.3.2	Mobil İş Uygulamaları.....	38
2.3.3	Reklam ve Pazarlama.....	38
2.3.4	İnsan Kaynakları	39
2.3.5	Veri Transferi ve Kurumsal İletişim	40
2.3.6	Müşteri İlişkileri.....	40

III. BÖLÜM: ERICSSON CONSUMER LAB ARAŞTIRMASI SONUÇLARININ TELEKOM SEKTÖRÜNDE YENİ TRENDLER VE REKABET AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1	Değerlendirmenin Amacı, Önemi, Varsayımları ve Yöntemleri	42
3.1.1	Değerlendirmenin Problemi	42
3.1.2	Değerlendirmenin Amacı	42
3.1.3	Değerlendirmenin Önemi	43
3.1.4	Değerlendirmenin Varsayımları	43
3.1.5	Değerlendirmenin Kısıtları	43
3.1.6	Tanımlar	43
3.1.7	Yöntemler	44
3.1.8	Değerlendirme Yapmak Üzere Kullanılan Uygulama: Ericsson Consumer Lab ..	44
3.1.8.1	Ericsson Consumer Lab Çalışmasının Genel Yapısı	44
3.1.8.2	Ericsson Consumer Lab Çalışmasının Veri Toplama Yöntemleri	45
3.2	Ericsson Consumer Lab Çalışması, Sonuçları ve Değerlendirilmesi	46
3.2.1	Ericsson Consumer Lab Örneklem Yapısı	46
3.2.2	Ericsson Consumer Lab Araştırmasının Sonuçları ve Değerlendirilmesi	47
3.2.2.1	Katılımcı Profili	47
3.2.2.2	Telekomünikasyon Servisleri Kullanım Alışkanlıkları	48
3.2.2.3	Mobil Hayat Mı, Sabit Hayat Mı?	49
3.2.2.4	Sabit Telefondan Cep Telefonuna Geçiş	50
3.2.2.5	Cep Telefonu Kullanım Süreleri	51
3.2.2.6	Cep Telefonu Sayısı	52
3.2.2.7	Ön Ödemeli/Faturalı Hat Seçimi	52
3.2.2.8	Cep Telefonu Değiştirme Hızı	53
3.2.2.9	Operatör Seçim Kriterleri	54
3.2.2.10	SMS Servislerine Eğilim	55
3.2.2.11	Bilgi Servislerine Eğilim	56
3.2.2.12	Yeni Servislere Eğilim	56
3.2.2.13	Üçüncü Nesil Sonrasında Servislerin Kullanımı	57
3.2.2.14	Geniş Bant Servisleri	58
3.2.3	Önerilen Çalışmalar	59

SONUÇ.....	60
KAYNAKÇA.....	63
Kitaplar.....	63
Sürelî Yayınlar.....	63
Araştırmalar.....	64
İnternet Kaynakları.....	65
ÖZGEÇMİŞ.....	67

KISALTMA LİSTESİ

GPRS	: Genel Package Radio Switch
2G	: Second Generation
3G	: Third Generation
HSDPA	: High Speed Package Access
ITU	: International Telecom Union
HSPA	: High Speed Package Access
SMS	: Message Service
MMS	: Mobile Multimedia Service
GSM	: Global System for Mobile Communications
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
CDMA	: Code Division Multiple Access
D-AMPS	: Digital Advanced Mobile Phone System
W-CDMA	: Wideband Code Division Multiple Access
UMTS	: Universal Mobile Telecommunications System
3GPP	: Third Generation Partnership Project
WiMAX	: Worldwide Interoperability for Microwave Access
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
4G	: Fourth Generation
MBPS	: Megabit Per Second
TV	: Television
IP	: Internet Protocol
WAP	: Wireless Access Protocol
BT	: Bilgi Teknolojileri

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Bölgelere Göre Telekom Servis Gelirleri	7
Tablo 2: Bölgelere Göre Telekom Kullanıcı Sayıları	8
Tablo 3: Çeşitli OECD Ülkelerinin Telekom Sektörlerinde Durum (2001)	10
Tablo 4: Mobil Oyun Pazarının Durumu (2003-2006)	24
Tablo 5: Örneklemin Bölgesel Dağılımı	47

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Türkiye’de Mobil Hizmetlerden Elde Edilen Gelir.....	9
Şekil 2: Türkiye’de Mobil Hizmetlerden Elde Edilen Gelirin Dağılımı	10
Şekil 3: Seçilmiş Bazı Ülkelerde Yeni Ekonomiye Ait Göstergeler.....	17
Şekil 4: 2003 Yılında Servis Tiplerine Göre Mobil Eğlence Kullanıcılarının Dağılımı	22
Şekil 5: 2009 Yılında Servis Tiplerine Göre Mobil Eğlence Kullanıcılarının Dağılımı	22
Şekil 6: Gelirin İçerik Servislerine Göre Dağılımı	23
Şekil 7: Mobil Oyun Pazarındaki Karlılık (2003-2006)	24
Şekil 8: Mobil Müzik Pazarı (2003-2008).....	24
Şekil 9: Cihaz Özellikleri	25
Şekil 10: Cihaz Özellikleri	26
Şekil 11: Aylık Ortalama Mobil Video Geliri (1999-2007) (Euro).....	27
Şekil 12: Batı Avrupa’daki Mobil Kumar Kullanıcılarının Gelişimi (2002-2008).....	28
Şekil 13: Dünyada Mobil Televizyonun Durumu	33
Şekil 14: Cep Telefonunda TV Uygulaması Seçilir	33
Şekil 15: Cep Telefonunun Aktif TV Modu.....	34
Şekil 16: Haberleri İzlerken Kullanıcı Hava Durumu Servisinden Yararlanabilir.....	34
Şekil 17: MTV İzlerken Cep Telefonuna Melodi Satın Alabilir ve İndirebilir.	34
Şekil 18: Hedef Kitle	45
Şekil 19: Örneklemin İstihdam Durumu	48
Şekil 20: Telekom Servisleri Kullanımı	49
Şekil 21: Türkiye’de Mobil Telefon ve Sabit Telefon Kullanım Oranları	49
Şekil 22: Dünya’da Mobil Telefon ve Sabit Telefon Kullanım Oranları	50
Şekil 23: Mobil Telefon Kullanma İsteği	51
Şekil 24: Türkiye’de Mobil Telefon Kullanma Süreleri	51
Şekil 25: Türkiye’de Kullanıcıların Sahip Oldukları Cep Telefonu Sayıları	52
Şekil 26: Türkiye’de Faturalı Hat/ Kontürlü Hat Kullanım Oranları	53
Şekil 27: Türkiye’de Cep Telefonu Yaşam Uzunluğu	54
Şekil 28: Türkiye’de Mobil Operatör Seçim Kriterleri	55
Şekil 29: Türkiye’de SMS Servislerinin Kullanım Oranları	55
Şekil 30: Türkiye’de Data Servisleri Kullanma İsteği Oranları	56
Şekil 31: Türkiye’de Yeni Servisleri Kullanmaya Olan İsteklilik	57
Şekil 32: 3G ile Kullanıma Açılacak Olan Yeni Servisleri Kullanmaya İsteklilik	58
Şekil 33: Geniş Bant Teknolojiler ile Kullanıma Açılacak Servisleri Kullanma İsteği	59

ÖZET

Telekomünikasyon sektöründeki gelişmeler ve özellikle mobil teknolojilerdeki yenilikler hayatın her alanını etkileyecek kadar önem kazanmıştır. Yeni ekonomi açısından değerlendirildiğinde bu teknolojilerin kullanımı şirketlere büyük maliyet ve süreç avantajlarının yanı sıra önemli iş olanakları sunmaktadır. Buna rağmen sektör oldukça geniş olduğundan firmalar genelde bu alandaki yeni fırsatları görmemekte ya da çekimser yaklaşmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, telekomünikasyon sektörünün tarihçesi ve bu günlere geliş sürecinden bahsederek yeni teknolojik olanakları basit bir dil ile anlatmaktır. Daha sonra okuyucuyu yeni ekonomi kavramı ile tanıştırmak ve yeni ekonominin nimetlerinden faydalanmanın getireceği yararlar açıklanmıştır. Mobil servislerin bugünü ve geleceğine ışık tutulmuş, ana amaç olan firmalara yeni fırsatları tanıtmak adına mobilite kullanımının yeni ekonomi açısından değerlendirmeleri ve firmalara yararlarına yer verilmiştir.

Uygulama bölümünde türk insanının mobil teknolojilere yaklaşımı ve kullanım alışkanlıkları hakkında bilgi verilerek fırsat alanlarına dikkat çekilmiş, sonuç bölümünde tüm bu araştırma ve uygulama verileri değerlendirilmiştir. Ayrıca, bu araştırmanın devamı niteliğinde yapılabilecek çalışmalara da yer verilmiştir.

ABSTRACT

The improvements in the sector of telecommunication and especially the breakthrough in the technology of mobile telecommunication has become so important to have affects on every aspect of daily life. When it is evaluated within the concept of The New Economy, using this technology benefits firms not only in terms of cost and improved business processes, but also new business opportunities. However, the firms behave quite inactive about taking those opportunities as the sector is rather wide and complicated.

One of the aims of this research is to mention the new technological opportunities in a simple way, by starting from the history of telecommunications sector and how the sector reached to its position today. After that, the concept of The New Economy has been introduced to the reader and benefits of evaluating its opportunities has been implied. The today and future of the mobile services has been enlightened and evaluations of the usage of mobility in terms of the new economy has been mentioned in order to introduce the existing opportunities and benefits to the firms.

In the section of application, the reader has been informed about the statistics of the usage of mobile technologies by turkish people, the opportunity areas has been implied. In the results section, all the theoretical and practical background has been evaluated. In addition, the document includes suggestions for further studies.

GİRİŞ

Hızla gelişen bilim ve teknoloji, her alanda olduğu gibi iletişim alanında da bir takım yenilikler meydana getirmektedir. İletişim araçlarının gelişmesi mesafeleri kısaltmakta, yapılamaz denilen işleri olabilir kılmaktadır.

Özellikle hızla gelişen iletişim çağı ve bunda yadsınamaz bir önem taşıyan telekomünikasyon sektörü, bizleri her gün yeni yaşama biçimleri ile tanıştırmaktadır. Bu sektör sürekli gelişerek insanoğluna daha önce ancak filmlerde şahit olduğu teknolojilerin çok da uzakta olmadığını mesajını vermektedir. Telekom sektörünün yakından takibi, şirketlere yepyeni iş olanakları sunduğu gibi, var olan işlerini de geliştirmeleri için pek çok araç yaratmaktadır. Öte yandan, bu teknolojileri kullanmayan ve bunlara adapte olamayan şirketlerin de ayakta kalması her geçen gün zorlaşmaktadır. Yaşadığımız bilgi çağında telekomünikasyon sektörünün en önemli özelliği bütün sektörler için altyapı oluşturan bir sektör olmasıdır. Bugün dünyanın geri kalanıyla bağlantısı olmayan herhangi bir işletmenin hayatta kalması düşünülemez.

Şirket içinde doğru ve verimli iş süreçleri yaratılması için, bu sektörün doğurduğu faktörler ve etkiler incelenmelidir. Gerek mevcut iş süreçlerini iyileştirirken, gerekse yeni yatırımları yönlendirirken kısa/uzun vadeli ve stratejik planlarda bu etkiler göz önünde bulundurularak karar alınmalıdır. Etkilerinin yanı sıra, bu teknolojilerin gelecekte getireceklerinin, alternatif ve potansiyel kullanım alanlarının da farkına varılmalıdır. Bu araştırmada, telekomünikasyon sektörünün mevcut durumu hakkında bilgi sağlanarak gelecek teknolojiler tanıtılacaktır. Sektördeki mevcut servisler ve gelecek teknolojilerin kullanım alanları sunularak, alternatif kullanım alanları açıklanacak ve bunların yeni ekonomideki yeri değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Araştırmanın dolaylı bir amacı da, rekabet üstünlüğü sağlamak için telekom teknolojilerinden ne şekilde faydalanılabileceği konusunda şirketlere yol gösterici olmaktır.

I. BÖLÜM:

KONU İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

1.1 Mobil İletişimin Genel Kullanım Alanları

1.1.1 İletişim

İnsanlığın ve toplumların iletişim anlamında kat ettikleri yol inanılmaz bir noktaya ulaşmıştır. Hem bilgiye hem de diğer insanlara ulaşmak çok kolaylaşmış, insanoğlu yeni iletişim biçimleriyle tanışmıştır. Teknoloji bu anlamda insanların adapte olma hızından daha hızlı bir şekilde gelişmekte, henüz kullanıcılar yeni iletişim ihtiyaçlarını adresleyemeden yeni servisler ortaya çıkmaktadır. Artık insan teknolojiyi değil, teknoloji insanı tetikler hale gelmiştir.

Telekomünikasyon teknolojiler sayesinde artık iletişim gündelik hayatın kolay bir parçası haline gelmiştir. Kişiler artık dünyanın neresinde olursa olsun ulaşmak istedikleri bir insana kablosuz ve sınırsız bir şekilde istedikleri zaman ulaşabilmektedir. Bu derece hızlı ve kolay iletişimin insan hayatına kazandırdığı zaman, hız ve verimlilik tartışılmazdır.

Günümüz insanı iletişim teknolojilerini, özellikler mobil teknolojileri beklenenden de hızlı bir şekilde benimsemiş ve hayatının merkezine sokmuş durumdadır. Ericsson Consumer Lab tarafından yapılan mobil pazar araştırmasına göre, Türkiye’de sabit ve cep telefonu penetrasyon oranı %61’dir. Bu oran İngiltere’de %89, Amerika’da ise %59’dur. Hiç telefon kullanmayanların oranı ise Amerika ve Türkiye’de %3, İngiltere’de ise yalnızca toplumun %1’lik bir kesimini oluşturmaktadır.¹

1.1.2 Bilgi Kaynağı

İnternet’in günümüz toplumuna en fazla entegre olmuş parçası şüphesiz ki web siteleridir. Özellikle günümüzün arama motoru teknolojileriyle, kişiler ihtiyaç duydukları her türlü ürün, servis ve bilgiye birkaç saniye içinde ulaşabilmektedir.

Wap siteleri, cep telefonundan ulaşılabilen web siteleridir. 2,5G ve 3G teknolojileri ile

¹ “Dünya Mobil Trend Haritası”, 2005, <http://www.hedef3g.com/consumer/index9.html>, (3.12.2006).

birlikte Mobil GPRS (General Packet Radio Service- Genel Paket Radyo Servisi) teknolojileri, ses verisinden daha büyük olan veri paketlerinin taşınmasını mümkün kılarak cepten internet'in kapılarını açmıştır.

GPRS, 2.5G'nin temelini oluşturan teknolojidir. GPRS ile kullanıcılar her an cep telefonundan internete bağlanabilirler. Veri şebekelerine sürekli bağlı kalabilir ve sık kullanılan bilgi ve eğlence servislerini kullanabilirler. Öncesiyle karşılaştırıldığında, gecikmesiz bağlantı ve yüksek veri akışı sağlayarak bilgi alımını daha da erişilebilir ve kullanışlı hale getirir. GPRS'in ilk temel kullanımı, WAP servisleri için taşıyıcı olmasıdır. GPRS teknolojisinde veriler 'paketler' halinde gönderilir.²

GPRS teknolojisi ile uygulamada saniyede 30-50 kilobit'e kadar veri akışı sağlanabildiğinden, wap siteleri hızlı bir şekilde dolaşılabilir. Aynı web sitesini kullanır gibi kişi ister özel hazırlanmış wap ara yüzleri ile internette dolaşarak bilgi alır, isterse bilet alma, alış veriş gibi çeşitli hizmetlerden faydalanabilir veya e-mail gönderip alabilir. Dünyada yaygın olarak kullanılan ve ülkemizde kullanılması beklenen 3G teknolojiler ile daha da hızlanacak olan veri transferi sayesinde, wap'tan müzik, video ve film indirmek de kolaylaşacak ve yaygınlaşacaktır.

Tüm bu bileşenler, mobil internetin aynı mevcut internette olduğu gibi, kullanıcılar için büyük bir bilgi kaynağı olmasını sağlamıştır. Kişiler herhangi bir konuda bilgi edinmekistediklerinde bunun en kısa ve kolay yolu olarak internetten faydalanmaktadır. Mobil internet ise, onlara bu bilgiye lokasyondan bağımsız olarak her yerde her zaman ulaşma olanağını sağlamaktadır.

1.1.3 Veri İletimi

Mobil telefon sistemleri sayesinde telefon haberleşmesinin yeri günlük hayatta ayrı bir anlam kazanmıştır. Bu sistem iş hayatının ve sosyal hayatın boyutlarını değiştirmiştir. Veri iletişiminin de mobil şebeke aracılığıyla temin edilmesi bu sistemi yaşamın vazgeçilmez bir unsuru haline getirmeye başlamıştır.

Bir önceki bölümde belirtildiği gibi, GPRS teknolojisi ile uygulamada saniyede 30-50 Kilobit'e kadar veri akışı sağlanabilmektedir. Yeni nesil GSM şebekeleri olan 3G teknolojileri ile iletilebilen verinin kuramsal hızı saniyede iki megabit ile üç yüz seksen altı kilobit arasında değişmektedir. Hatta Amerika'da kullanılmaya başlanan HSDPA

² “Mobil Terimler Sözlüğü”, http://www.testmobil.com/haber.php?haber_id=41, (19.01.2007).

(High Speed Downlink Packet Access yani Yüksek Hızlı Veri Paketi İndirme İmkânı), 3G için yapılmış ve veri alımı transfer hızını kuramsal olarak on dört megabit'e uygulamada ise bir megabit'e çıkartan iletişim standardıdır. Bazı çevrelerce 3.5 G olarak da anılır ³. Bu teknoloji kullanılarak, pek çok internet bağlantısından daha hızlı bir şekilde veri transferi yapmak mümkündür.

Bu teknolojiler sayesinde cep telefonundan televizyon izlenmesine olanak sağlayan mobil TV servisi artık bir hayal değildir. Mobil TV servisi, ilk olarak Güney Kore'de uygulanmış, daha sonra İngiltere bu servisi sağlamıştır. ⁴

Ayrıca bu hızda mobil internet, büyük dosyaların paylaşımı ve gönderimini de olanaklı kılmıştır. Dolayısıyla kullanıcılar cep telefonlarına yalnızca logo-melodi gibi küçük boyutlu dosyalar indirmemekte, artık bütün müzik paraları ya da filmleri indirerek paylaşabilmektedir. Bunun dışında iş ortamında dosya ve belgeler daha kolay paylaşılabilir hale gelmiştir. Veri transferini hızlı kılan HSPA gibi teknolojilerin yaygınlaşmasıyla, mobil kullanımda yeni bir çağın başlaması beklenmektedir.

1.1.4 Eğlence

Cep telefonları artık kullanıcıların gündelik hayatlarının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Standart bir kullanıcıya evden çıkarken yanına alacağı en önemli malzemeleri sorsanız, cep telefonu mutlaka bunlar içinde ilk beşte yer almaktadır. Kişiler sürekli olarak ulaşılabilir olmayı ve istedikleri kişilere sürekli olarak ulaşabilmeyi istemektedir. Dğer yandan, kullanıcı cep telefonu ile sürekli ilgilenmek durumundadır. Kısa aralıklar ile aranıp aranmadığını kontrol etmekte, ya da birisi ile görüşmektedir. Bu da olmazsa wap'ta gezinebilmekte, e-mail ve SMS'lerini kontrol edebilmektedir. GPRS kullanarak video, müzik, logo, melodi, oyun, kumar, bahis, yetişkin içerikleri gibi eğlenceye yönelik içerik ve hizmetlerden faydalanabilmektedirler. Tüm bu çeşitli ve eğlenceli özellikleri sebebiyle eğlence, telefon kullanımının temel sebeplerinden biri haline gelmiştir. Kullanıcılar boş zamanlarında ya da yolculuk, otobüs bekleme, gibi vakit geçirmeye çalıştıkları durumlarda, sürekli yanlarında bulundurdıkları ve eğlence kaynağı olan telekomünikasyon servislerini sıklıkla kullanmaktadır. Cep telefonlarının gelişen fonksiyonları nedeniyle GSM hizmetlerini kullanmadığı zamanlarda da cihaz

³ "HSDPA", <http://tr.wikipedia.org/wiki/HSDPA>, (3.12.2006).

⁴ "Mobile TV", http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_TV, (5.12.2006).

üzerinden fotoğraf çekebilmekte, müzik dinlemekte, hatta bazı modellerde lamba olarak bile kullanabilmektedir.

Bu nedenle cep telefonu, bir çok sektör için bir kullanıcı ile sürekli iletişim halinde olabilecekleri en verimli mecra haline gelmiştir. Yukarıda belirtilen eğlence kaynaklarının yanı sıra, kullanıcının interaktif olarak katılım sağlayabileceği SMS tabanlı servisler, wap servisleri, sesli yanıt servisleri gibi pek çok servis türemiştir.

1.2 Telekomünikasyon Teknolojileri ve Sektörün Durumu

1.2.1 Telekomünikasyon Nedir?

Telekomünikasyon kelimesinin kökeni eski Yunanca'da 'uzak' anlamına gelele tele kelimesi ile Latince 'paylaşmak' anlamına gelen communicate kelimelerinden türetilmiştir. Türkçede 'iletişim' olarak adlandırılan iletişim kelimesinin anlamı ise insanlar, yerler veya aygıtlar arasında bilgi (information)/veri (data) iletimi işlemidir. Başka bir deyişle duyum, yazı, resim, simge ya da her çeşit bilginin tel, radyo, optik ile başka elektromanyetik dizgilerle iletilmesi, bunların yayımı ya da alınması anlamına gelir.⁵

Türkiye'de telekomünikasyon sektörünü düzenlemek amacıyla 2000 yılında yürürlüğe sokulan 4502 sayılı Kanun'da telekomünikasyon, "her türlü işaret, sembol, ses ve görüntünün ve elektrik sinyallerine dönüştürülebilen her türlü verinin kablo, telsiz, optik, elektrik, manyetik, elektromanyetik, elektrokimyasal, elektromekanik ve diğer iletim sistemleri vasıtasıyla iletilmesi, gönderilmesi ve alınması" olarak tanımlanmıştır.⁶

1.2.2 Sektörün Tarihsel Gelişim Süreci

Dünya telekomünikasyon ağının başlangıcı sayılabilecek sistem, telgraf haberleşme sistemidir. Telgraf hizmeti 19. yüzyılın başlarında keşfedilmiş, 1966'da uzun mesafe iletişim olanağı sağlayacak performansa ulaşmıştır.⁷ Bu sistem 19. yüzyıl sonlarından itibaren uzun bir süre devletin denetiminde, bürokratik ve askeri ihtiyaçlar doğrultusunda kullanılmıştır. Daha sonraları sivil amaçlı kullanımın hızla yaygınlık kazanmasının ardındaki başlıca etken, gelişmiş toplumlarda üretilen malların pazara

⁵ Joseph Pecar, **The New McGraw-Hill Telecom Factbook**, UK, McGraw-Hill Osborne Media (2000), s. 22.

⁶ Pecar, a.g.e., s.53.

ulaştırılmasını sağlayan temel ulaşım aracı olan demiryollarının desteklenmesidir. Telgraf sistemlerinin bir düzene bağlanması ihtiyaçı ise, iç ve dış güvenlik açısından stratejik unsur sayılmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Sesin teller üzerinde elektrik sinyalleri olarak taşınması ilk defa 1876 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu, radyo yayınının ve bildiğimiz anlamda telefon haberleşmesinin kapılarını açmıştır. Telefon haberleşmesi, 1876 yılından itibaren, uzun yıllar düzenlenmeden, piyasanın kurallarına tabi ve birden fazla özel şirket tarafından verilen yerel bir hizmet olarak kalmıştır. Sonraki yıllarda, çeşitli ülkelerde ulusal postaneler telekomünikasyon hizmetlerini posta hizmetleri ile bütünleşmiş bir şekilde sağlamışlardır. Bazı ülkelerde ise telefon hizmeti bağımsız şirketler tarafından y r t lm ştir.

Veri iletiminin kablosuz olarak sağlanması ilk olarak 1901 yılında kablosuz ses taşınması ile, 1925 yılında ise kablosuz olarak hareket eden resimler taşınması, yani televizyonun bulunması ile gerçekleşmiştir.⁸ Daha sonra teknolojinin ilerlemesi ile birlikte sayısal yayınlar ve internet de telekomünikasyonun parçalarıdır. Fakat telekom sektörü gerçek değerini, 1900’l  yılların ortalarından sonra mobil telefonların kullanımına olanak sağlayan mobil iletişim sistemleri ile bulmuştur. Telekom sektörünün günümüzde çok yoğun kullanılan bir bacağını oluşturan mobil iletişim, bu tezin temel konusunu oluşturmaktadır. Günümüzde GSM teknolojileri mobil iletişimi mümkün kılmaktadır. GSM (Global System for Mobile Communications -Mobil İletişim için Küresel Sistem). Avrupa’da kullanılan mobil iletişim teknolojilerinin en bilinen adıdır.⁹

Mobil iletişim hizmetleri teknik olarak 1946 yılında başlamıştır. Fakat bu hizmetin karşılanabilir ve toplumca kullanılabilir bir hizmet olarak piyasaya çıkışı, 1995 yılını bulmuştur. Ticari GSM şebekeleri 1991’de Avrupa’da devreye girmiştir. 1 Haziran 1991’de Finlandiya ilk ticari GSM şebekesini hizmete açmıştır. Bu gelişmeden sonra GSM şebekeleri tüm dünyaya yayılmış ve en populer iletişim ağı haline gelmiştir.

⁷ Bern Dibner, **The Atlantic Cable**, 7. B., Cambridge Massachusetts, Burndy Library Press, 1959, s.11.

⁸ “Tesla’s Biography”, <http://www.teslasociety.com/>, (13.5.2007).

⁹ “Mobil Terimler Sözlüğü”, http://www.testmobil.com/haber.php?haber_id=41, (19.01.2007).

1.2.3 Dünyada Telekomünikasyon

Mobil telekomünikasyon sektörü Avrupa’da filizlenip daha sonra Amerika’ya yayıldığı halde, günümüzde Japonya gibi uzak doğu ülkeleri de sektörde önemli bir yer edinmiştir. Günümüzde telekom sektörü, özellikle mobil telekom sektörü, büyük bir gelir ve istihdam kaynağıdır. 2005’te küresel olarak telekom servislerinin geliri 1,4 trilyon dolar olarak ölçülmüştür. Bu değer, 2004’tekine göre %8,2’lik bir artış göstermiştir. Bu gelirin 2010 yılına kadar yıllık %3,6 ile artması beklenmektedir. Bu gelirin büyük ve gittikçe büyüyecek bir miktarı mobil servisler ve interne servislerinden kaynaklanacaktır. 2008 yılında mobil telekom gelirlerinin sabit telekom sektöründen elde edilen geliri aşması beklenmektedir.

Bölgesel olarak bakıldığında en geniş pazar Kuzey Amerika’dır ve dünya telekom servis gelirlerinin %28,5’ini oluşturmaktadır. Batı Avrupa ve Asya bunu %27,6 ile yakından izlemektedir. Orta Doğu-Afrika ve Latin Amerika gelirlerin sırasıyla %11,8 ve %9’unu oluşturmaktadır. 2010 yılının sonunda Asya’nın dünyadaki en büyüktelekom sektörüne sahip olması beklenmektedir.¹⁰

Öte yandan, telekomünikasyon sektörü OECD ülkeleri için yapılan hesaplamalara göre toplam istihdamın ortalama % 1’ini, GSMH’nin de % 1,5-3’ünü sağlayarak başlı başına istihdam ortamı yaratan çok önemli bir sektördür.

Tablo 1: Bölgelere Göre Telekom Servis Gelirleri

Telecom service revenue forecast by region, 2005-2010F (US\$ billion)							
	2005	2006F	2007F	2008F	2009F	2010F	CAGR
Asia	364	399	431	456	474	486	6.0
Eastern Europe	80	87	92	96	98	100	4.6
Latin America	99	114	128	138	147	152	9.0
Middle East & Africa	81	98	112	125	134	141	11.8
North America	406	416	418	420	422	424	0.9
Western Europe	392	401	402	399	396	394	0.1
TOTAL	1,422	1,515	1,583	1,634	1,671	1,697	3.6

Kaynak: Hot Telecom Research on Operators and Regulators. UK. 2006. s. 8.

¹⁰ Vincent Zha, “Telecom Market Analysis”, USA, Global Market Analysis by Telecom Consulting, 2006, s.3.

Tablo 2: Bölgelere Göre Telekom
Kullanıcı Sayıları

Number of subscribers and penetration by region, 2005 (million)

	Asia	Eastern Europe	Latin America	MEA	North America	Western Europe
Fixed subscribers	555	103	127	81	192	228
Fixed penetration	15.4	29.9	24.0	7.0	58.4	57.8
Mobile subscribers	813	288	242	228	224	399
Mobile penetration	22.8	77.7	45.7	19.7	68.4	101.2
Internet subscribers	201	18	28	12	86	176
Internet penetration	5.6	5.2	4.9	1.0	26.3	44.6
Broadband subscribers	89	4	7	5	56	58
Broadband penetration	2.5	1.1	1.3	0.4	17.1	14.8

Kaynak: **Hot Telecom Research on Operators and Regulators**. UK. 2006. s.3.

1.2.4 Türkiye’de Telekomünikasyon

Türkiye’de telekomünikasyonun sektörünün tarihi Osmanlı döneminde, 23 Ekim 1840 tarihinde Sultan Abdülmecit tarafından Postahane-i Amirane’nin kurulması ile başlamaktadır. Telgraf Nezaretinin 1855 yılında kurulmasından sonra 1871’de Posta ve Telgraf nezaretleri birleştirilerek, Posta ve Telgraf Nezaretine dönüştürülmüştür.

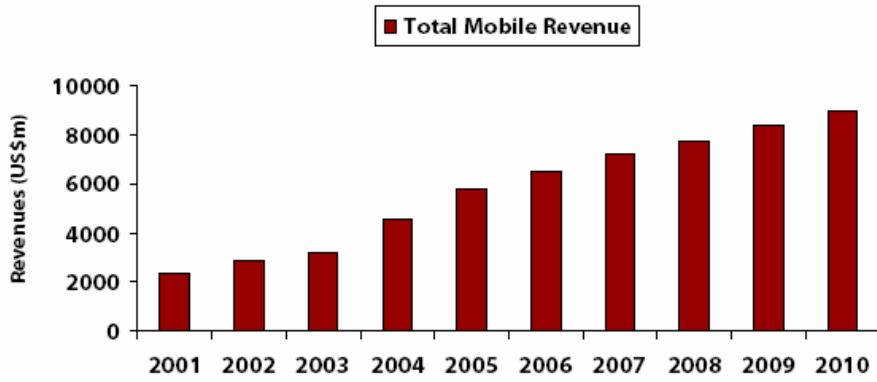
Telefon hizmeti ise ilk olarak, Temmuz 1881’de İstanbul Soğukçeşme’deki Posta ve Telgraf Nezareti binasıyla Yeni Cami’deki postane arasına çekilen tek telli bir telefon ile verilmiştir. Türkiye’de ilk telefon sistemi İstanbul’da, 1911 yılında American Western Electric şirketine tanınan 30 yıllık bir imtiyaz karşılığında, bu şirket adına faaliyet göstermek amacıyla oluşturulan Dersaadet Telefon Anonim Şirketi tarafından kurulmuştur. I. Dünya Savaşı sırasında devlet tarafından el konulan şirket, 1935’e kadar İstanbul ve civarında telefon hizmetlerini sağlamaya devam etmiştir.

Cumhuriyetin ilanından sonraki dönemde ise, 1924 Telgraf ve Telefon Kanunu ile Osmanlı devletinden devralınan ve özel şirketler eliyle yürütülen telgraf ve telefon iletişimi yeniden düzenlenmiştir. Posta ve Telgraf ve Telefon İdaresi (PTT) 1936’da kurulmuş ve ülke çapında telekomünikasyon hizmetlerini sağlamakla görevlendirilmiştir. PTT İdaresi, 1939’da Ulaştırma Bakanlığına bağlanmış, 1953 yılında iktisadi devlet teşekkülü olarak yeniden yapılandırılmıştır.¹¹

¹¹ Özge İçöz, **Telekomünikasyon Sektöründe Regülasyon ve Rekabet**, 1.B., Ankara, Rekabet Kurumu, 2003, s.s.14-28

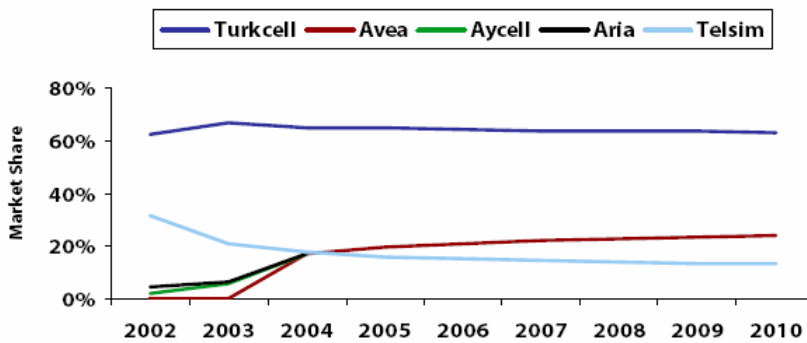
1983 yılında işbaşına gelen hükümetin izlediği ekonomik model ve hız kazanan altyapı yatırımları çerçevesinde, özellikle telekomünikasyon sektöründe büyük gelişmeler yaşanmış, 1982-1992 döneminde Türkiye, ITU (International Telecom Union- Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) üyesi Avrupa ülkeleri arasında ana hat sayısı artışında en yüksek gelişme hızını gösteren ülke olmuştur.

Türkiye'de GSM temelli mobil iletişim, Şubat 1994'te Turkcell'in hizmete girmesiyle başlamıştır. 1998'de T.C. Ulaştırma Bakanlığı operatör firmalar ile ilk GSM lisans anlaşmalarını imzalamıştır. Türkiye son 10 senede GSM sektörünün dünyada en hızlı geliştiği ülkelerin içindedir.¹²



Şekil 1: Türkiye’de Mobil Hizmetlerden Elde Edilen Gelir

Kaynak: Pyramid Research. Communication Markets in Turkey: Country Outlook. Sweden. November 2005. s.12.



¹² Pyramid Research: Communication Markets in Turkey: Country Outlook, Sweden, November 2005, s.12.

Şekil 2: Türkiye’de Mobil Hizmetlerden Elde Edilen Gelirin Dağılımı

Kaynak: Pyramid Research. Communication Markets in Turkey: Country Outlook. Sweden. November 2005. s. 13.

Gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye için rekabetçi bir telekomünikasyon sektörü ekonomik gelişmenin çok önemli bir parçasıdır. Türkiye’nin dünya pazarlarında rekabet gücünü sağlamlaştırması için sağlam bir hukuki zemine sahip, teknolojiyi takip eden bir telekomünikasyon sektörü olmazsa olmaz koşul olarak kabul edilmelidir.

Tablo 3: Çeşitli OECD Ülkelerinin Telekom Sektörlerinde Durum (2001)

Ülke	Ana Operatör Mülkiyeti (kamu payı %)	Sabit Operatör	Mobil Operatör ¹²	Hat Başına Gelir
ABD	Özel	621	6 ¹³ /2	119,9
Japonya	Karışık (65,5)	15	30/18	98,3
Almanya	Kamu (61)	21	4/1	86,3
Fransa	Kamu (62)	13	3/2	64,0
İtalya	Kamu (5)	4	2/1	86,4
İngiltere	Özel	>20	4/2	98,0
Kanada	Özel	13	10/2	93,1
Avustralya	Karışık (67)	11	3/2	129,6
Belçika	Kamu (51)	7	2/1	76,5
Danimarka	Özel	8	4/1	78,1
Finlandiya	Karışık (100)	20	2/1	65,4
Yunanistan	Kamu (65)	1	3/-	61,9
İrlanda	Kamu (80)	1	2/1	136,2
Meksika	Özel	14	-/10	199,3
Hollanda	Kamu (43,8)	3	6/1	83,1
Yeni Zelanda	Özel	7	2/1	132,5
Portekiz	Kamu (25)	1	3/1	101,6
İspanya	Özel	3	2/1	75,9
İsveç	Karışık (100)	15	4/1	73,4
Türkiye	Kamu (100)	1	2/1	28,4

Kaynak: OECD. “A New Economy: The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth”. **OECD Journal**. Vol.17 (2000). s.3.

1.3 Yeni Ekonomi Kavramı

Dünya ekonomisi, küreselleşme ve bilgi-iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucu yapısal bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Bu iki temel gücün etkisi ile ortaya yeni

ekonomi kavramı çıkmıştır.¹³

Son yıllarda, ABD başta olmak üzere birçok gelişmiş ülkede bilgi-iletişim teknolojileri ve benzeri yatırımlar verimlilikte ve milli gelirden önemli artışların oluşmasına yol açmaktadır. Küreselleşme ile birlikte bilgi-iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, bilginin ülkelerin ve firmaların başarısında önemli bir belirleyici haline gelmesine neden olmaktadır. Bilginin ve bilgi-iletişim teknolojilerinin öneminin artması firmaların rekabet etme yollarını ve ülkeler arasında karşılaştırmalı üstünlüğün kaynağını değiştirmektedir. Teknolojik gelişmelerin en önemli paya sahip olduğu yeni ekonomik yapı farklı isimlerle adlandırılmaktadır: "sanayi sonrası toplum", "yenilik ekonomisi", "bilgi ekonomisi", "ağ ekonomisi", "ağırlıksız ekonomi" ve "yeni ekonomi". Bu çalışmada, günümüzde meydana gelen ekonomik dönüşümün bilgi teknolojilerindeki gelişmelerden kaynaklandığını ve yapısal nitelikte bir değişim olduğunu ifade etmek için yeni ekonomi terimi tercih edilmiştir.

1.3.1 Yeni Ekonominin Tanımı

Yeni ekonomi terimi, bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yoğun yatırımlar ve bu teknolojilerin yayılması nedeniyle son on yılda ABD’nde, gözlemlenen düşük enflasyon, istihdam düzeyi ve kişi başına milli gelirden istikrarlı artış ile verimlilikteki olumlu gelişmelere dayalı başarılı ekonomik performansı nitelemek için kullanılan bir terimdir. Bu kavram ile ABD ve Finlandiya gibi bilgi-iletişim teknolojileri alanında başarılı uygulamalara sahne olan ülkelerde ekonomide bir şeylerin değiştiği ve ekonominin bir bütün olarak farklı bir biçimde işlemeye başladığı ima edilmektedir. Bu ülkelerdeki uygulamalar ışığında yeni ekonominin üç temel özelliği söz konusudur¹⁴.

- Yeni ekonomide hızlı ve istikrarlı bir büyüme söz konusudur. Firmaların bilgi-işlem teknolojilerini etkin bir biçimde kullanmaları sonucu verimlilikte ve dolayısıyla iktisadi büyüme hızında önemli artışlar ortaya çıkmaktadır.
- Yeni ekonomi enflasyonsuz ve istikrarlı bir büyümeye yol açar. Yeni ekonomiyi ortaya çıkaran iki temel unsurdan bilgi-işlem teknolojileri maliyetleri azaltmak suretiyle enflasyonu baskı altına alırken küreselleşme rekabeti artırarak ücret artışlarının yol

¹³ Yaşar Vural, “Yeni Ekonomi Tanımı, Ölçülmesi ve Etkileri”, **TK Telekomünikasyon ve Regülasyon Dergisi**, Ankara, C. I, No. 1 (Ocak Şubat Mart 2005), s.4.

¹⁴ OECD, “A New Economy: The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth”, **OECD Journal**, Vol.17 (2000), s. 3.

açtığı enflasyonu frenler. Bu nedenlerle, yeni ekonomi, enflasyon ile işsizlik arasındaki ters yönlü ilişkiyi ortadan kaldırır ve sonuçta düşük enflasyon ve işsizliğin söz konusu olduğu istikrarlı bir büyüme dönemi ortaya çıkar.

- Yeni ekonomide büyümenin kaynağı farklıdır. Yeni ekonomide belirli endüstriler ölçeğe göre artan getiri, ağ etkileri ve olumlu dışsallıklardan yararlanır. Bu durum, toplam faktör verimliliğinin artmasına ve iktisadi büyümenin sürdürülebilir olmasına katkı sağlar.¹⁵

Yeni ekonomi, geniş anlamda, yeni temel teknolojiler, global ekonomik entegrasyon, bilgi ve entelektüel sermayenin öneminin artması, şirketlerin organizasyonel yapılarındaki yenilikler, yeni ekonomik politikalar, düşük enflasyon gibi bir dizi önemli değişiklik ve gelişmenin ekonominin tümü üzerinde oluşturduğu ortak etkiyi tanımlar.¹⁶

Bu yöndeki tanımlamalar, yeni ekonomiyi bilgi-iletişim teknolojileri, küreselleşme ve daha etkin piyasaların varlığı gibi etkenler sonucunda ekonominin tümünde oluşan "yapı sal değişim" olarak ele alırlar. Yeni ekonomi, son on yılda gittikçe artan global ekonomik entegrasyon ve bilgi-iletişim teknolojilerindeki yenilikler sonucu ekonominin günümüzde ulaştığı düzeyi simgeler.¹⁷ Yeni ekonomi, bilgi ve bilgi-iletişim teknolojilerinin temel üretim faktörü olduğu yeni bir iktisadi sistemi ifade eder. Bu anlamda yeni ekonomi, iktisadi yapının kökten değiştiği yeni bir aşama ve sanayi toplumunun ötesinde yeni ve daha üstün bir yapısal dönüşümü niteler. Tarım ekonomisinde arazi, sanayi ekonomisinde doğal kaynaklar, emek ve sermaye, yeni ekonomide ise bilgi temel ekonomik kaynak konumundadır. Yeni ekonomide, iktisadi refahın yaratılması ve sürdürülebilir bir şekilde artırılmasında asıl pay sahibi bilginin üretilmesi, dağıtılması ve etkin bir şekilde kullanılmasıdır. Bilgi, eskiden de, ekonomik faaliyetlerde son derece önemli bir faktördü; ancak, günümüzde ekonomik faaliyetlerde bilginin kullanımı köklü yapısal ve niceliksel değişiklikler meydana getirmektedir ve rekabetçi üstünlüğün ortaya çıkmasında ve sürdürülmesinde belirleyici olmaktadır. Bu nedenle, yeni ekonomi doğrudan doğruya bilginin üretimi, dağıtımı ve etkin bir şekilde kullanımına dayalı olan ekonomidir¹⁸. Yeni ekonomiyi niteleyen temel özellik özgün

¹⁵ Vural, a.g.e., s. 1.

¹⁶ Eva Hagsten, "Definitional and Statistical Aspects of New Economy", Rome, 17th CEIES Seminar in European Commission on The New Economy-Key Measurement Issues on 4th March 2002, s.43.

¹⁷ S. Ben Shepard, 1997, <http://www.businessweek.com/1997/46/>, (24.07.2007).

¹⁸ OECD, "A New Economy: The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth", **OECD Journal**, Vol.17 (2000), s. 16.

bilgi stokundaki artış değil, bilginin yaratılması ve tahrifatındaki hızlanmadır.¹⁹

Bu anlamda, yeni ekonomi, özgün bilgiye; bilginin etkin bir şekilde kullanılması, işlenmesine, yeniden yaratılmasına ve bilgi iletişim teknolojileri ile yeteneklerinin yoğun bir biçimde kullanılmasına dayalı yeni bir sosyo-ekonomik sistemi tanımlar. Yeni ekonominin dar anlamda tanımı, bilgi-iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin ekonomide sanayi devrimine benzer büyük bir yapısal dönüşüme yol açmadığı, bilgi-işlem teknolojilerine dayanan sektörlerin ekonomide fazla bir öneme sahip olmadığı ve bu teknolojilerin kullanımının yoğun bir etki oluşturmadığı varsayımına dayanır. Bu görüşe göre, bilgi-iletişim teknolojilerinin etkisi bilgi-iletişim teknolojilerine dayalı sektörler ve bu teknolojilerin diğer sektörlerdeki sınırlı etkilerini tanımlar. Bu anlamda yeni ekonomi, "bilgisayar, yazılım ve iletişim sistemlerine dayalı bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımındaki artışı ve bu teknolojilerdeki ilerlemeleri" betimler²⁰.

Yeni ekonomiyi oluşturan temel unsurlar bilgi ve iletişim endüstrisi, firmalar arasındaki elektronik ticaret, mal ve hizmetlerin elektronik ortamda dağıtılması, iş süreçlerini verimli kılmak amacıyla teknoloji kullanılması ve maddi ürünlerin sunumunun internet üzerinden verilen hizmetlerle desteklenmesidir²¹. Yeni ekonominin ortaya çıkmasına yol açan temel unsurlar ekonomik faaliyetlerde bilgi yoğunluğunun artması ve iktisadi faaliyetlerin küreselleşmesidir. Ekonomik faaliyetlerde bilgi yoğunluğunun artmasının asıl nedeni ise bilgi-iletişim teknolojilerindeki devrimci ilerlemeler ve teknolojik-teknik değişimin hızındaki müthiş artıştır.

1.3.2 Yeni Ekonominin Temel Özellikleri

Yeni ekonomide, ekonominin temel altyapısını, gittikçe artan bir oranda, bilgi-iletişim teknolojileri oluşturmaktadır. Üretilen ürünlerin daha büyük bir kısmı ya tamamen bilgi mallarından meydana gelmektedir veya geleneksel ürünlerde bilginin payı hızla artmaktadır. Küresel düzeyde yeni araçların, süreçlerin, iş ilişkilerinin, iletişim ve örgütlenme biçimlerinin ortaya çıkmasını sağlayan "elektronik ticaret" etki sahası nı

¹⁹ Bengt Lundvall, **The Globalizing Learning Economy**, UK, Oxford University Press, 2002, s.35.

²⁰ Dominick Salvatore, "The New Economy and Growth in the G-7 Countries", **Journal of Policy Modelling**, Vol. 25 (2003), s.533.

²¹ Christian Serarols *et al.*, "The Digital Economy and Its Impact on the Firm: Theoretical Bases and the Situation in Spain," San Juan, International Council for Small Business 47th World Conference on June 16-19, s.31.

hızla genişletmektedir. Bilgiye dayalı yeni ürünlerin yanı sıra geleneksel ürünlerin de işlem gördüğü yeni piyasalar ortaya çıkmaktadır. Yeni ekonomide, bilgisayar yazılımları, internete dayalı işlemler (internet erişim, servis ve içerik sağlayıcılar), bu iki endüstriyi destekleyen iletişim servis ve ekipmanları ile biyoteknoloji gibi yeni endüstriler oluşmakta ve gittikçe önemini artırmaktadır. Geleneksel endüstrileri ve ürünleri de büyük ölçüde etkileyen yeni ekonomi endüstrilerinin (ve dolayısıyla yeni ekonominin) temel özellikleri birkaç ana başlık altında toplanabilir:

- Yeni ekonominin en temel özelliği, bilgiye, bilginin üretilmesine ve etkin bir şekilde kullanılmasına dayalı bir ekonomi olmasıdır. Günümüzde, bir yandan bilgi ve bilgi yoğun mal ve hizmetlerin ticareti; öteyandan, üretilen tüm mal ve hizmetlerin katma değerinde bilginin payı hızla artmaktadır. Sayısal, iktisadi faaliyetlerde bilgi yoğunluğunun artmasına ve bilginin daha ucuza mal edilmesine neden olmaktadır.

Mal, sermaye ve teknoloji piyasalarının küreselleşmesi; enformasyon ve bilgi akımlarının hızını artıran yeni bilgi teknolojilerinin ortaya çıkması; ağı dayalı örgütlerin öneminin artması ile üretilen mal ve hizmetlerde bilgi yoğunluğunun artması gibi yeni ekonominin birbiriyle bağlantılı ve çok güçlü etkileri bilginin, refahın ve sürdürülebilir rekabet gücünün temel kaynağı haline gelmesine yol açmaktadır ²².

- Yeni ekonomi, iletişim ağlarıyla bütünleşen bir ağ ekonomisidir. Bilgi yoğun ürünlerin ticaretteki payının artması ve bilgi yoğun ürünlerin elektronik ortamda transferine olanak sağlayan iletişim altyapısı elektronik dağıtım kanallarının önemini artırmaktadır. Bilgi yoğun ürünler, bir kez üretildikleri zaman, çoğaltılmaları son derece ucuz ürünlerdir. Bu tip ürünler kolay paylaşılabilmek, kullandıkça yayılabilme ve artma özellikleri sayesinde kaynak kıtlığının ortaya çıkmasına yol açmayan ürünlerdir. Sanal ağlarda işlem gören bilgi yoğun mal ve hizmetlerin değeri, o mal veya hizmetin tamamlayıcısı olan mal ve hizmetler ile kullanıcılarının sayısı ne kadar fazla ise o kadar artar. Başka bir ifadeyle, yeni ekonomi en yaygın bir şekilde kullanıldıklarında ürünlerin değerinin arttığı ağ etkisine (network effects) sahip olan ekonomidir. Sayısal ürünlerin ortak standartlarla çalışması tamamlayıcı ürün sayısını artırmak suretiyle ağ etkisinin yoğunlaşmasına yol açar ²³ Ağ etkisi sonucu tek bir standardın oluşması, lider

²² Olavi Lehtoranta, "Analysing the Dynamics of New Economy Enterprises", Greece, Research Presented in the NESIS Conference in Olympia on June 9-14 2005, s.2.

²³ Markku Stenborg, "Do We Need New Competition Policy in the New Economy", **The Finnish Economy and Society**, Finland, Vol. 2 (2004), s.48.

konumunda olan firmaya önemli bir tekel gücü sağlar. Lideri takip eden firmaların başarılı olmaları büyük ölçüde liderin tekel gücünü ortadan kaldıracak yenilik ve icatlarda bulunmalarına bağlıdır.

Bu durum ağ etkisinin olduğu piyasalarda rekabetin şiddetli olmasına yol açar. Yeni ekonomide, bilgi ve teknoloji transferinin artmasına yol açtığı ölçüde, ağlar ve ağlara dayalı güçlü ilişkiler firmaların maddi olmayan varlıklarının en önemli unsuru haline gelir. Bu nedenle yeni ekonomide herhangi bir bilgi altyapısına ya da bir ağı dahil olmak, rekabet gücünü artırma şansına sahip olmak demektir; zira, ağı dahil olan firmalar arasındaki pozitif dışsal taşmalardan her üye faydalanma şansı elde eder.

- Yeni ekonomide organizasyonların yapısı daha esnektir. Yeni ekonomide organizasyonlar bilgiyi yoğun bir şekilde kullanan, maddi olmayan varlıkları etkin bir şekilde değerlendiren ve dinamik bir biçimde davranan yetenekli ve esnek bir yapıya kavuşmaktadırlar ²⁴. Esnek firmalar, değişen koşullara kolay uyum sağlayabilmelerine yol açan stratejiler uygulayarak üstün ürün kalitesini, düşük birim maliyetler ve hız ile birleştirebilmektedirler. Bilgi üretiminde hem ölçek ekonomileri hem de kapsam ekonomileri ortaya çıkar. Ölçek ve kapsam ekonomilerinin yanı sıra pozitif dışsal taşmalardan ve teknoloji transferinden azami ölçüde yararlanma isteği, firmaları örgütsel yapılarını yeniden yapılandırma ve diğer firmalarla işbirliğine girme veya şirket satın alma ve birleşmelerine gitme yönünde motive eder. Firmaların bu yöndeki çabaları belirli coğrafi bölgelerde endüstriyel kümelenmeler (clusters)'in ortaya çıkmasına yol açar. Özgün bilgiye ulaşmanın ve bu bilgileri paylaşmanın en etkin yolu olan endüstriyel kümelenmeler içinde yer alan firmalar rekabet güçlerini artırabilir ve sürdürebilirler.

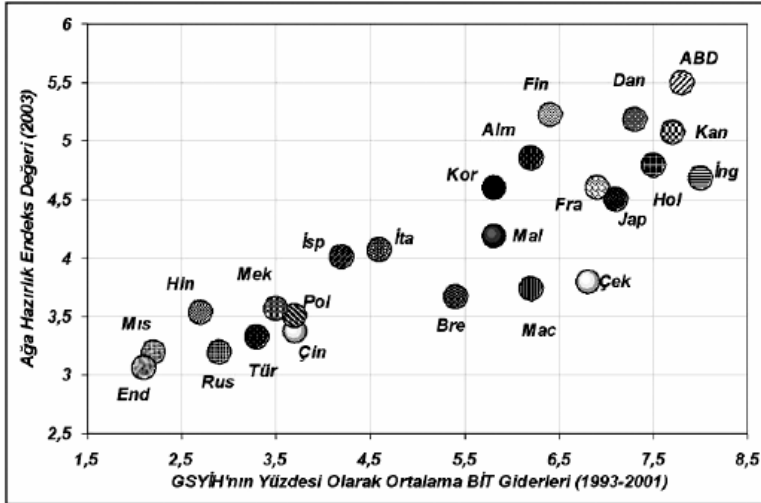
- Yeni ekonomide rekabet dinamiktir ve yenilikçi icatlara dayalıdır. Ağ etkisi birçok yeni ekonomi endüstrisinde tekelleşmelerin yaygın ve etkili olmasına yol açar. Tekelleşme, nakit akışını yükseltip belirsizliği ortadan kaldırarak firmaların yenilik ve icatlarda bulunmalarını sağlayacak olan ar-ge yatırımlarına daha kolay kaynak ayırmalarını sağlar ²⁵.Ancak, firmaların yenilik ve icatlarda bulunmaları için gerekli olan kaynaklara erişmelerini sağlayan bu tekelleşme kırılgan ve geçici bir yapıya sahiptir. Tekelci pozisyona sahip olan lider firma,mevcut yüksek getiri düzeyini, yakın

²⁴ Tolga Kurt, “Türkiye’de Telekom Sektörünün Geleceği”, **Milliyet Gazetesi**, 06.03.2007, s.4.

²⁵ Stenborg, a.g.e., s.51.

takipçi bir firma tarafından yapılacak bir yenilik ve icat sonucu hakim pozisyonunu sarsacak ve kendi ürününü piyasadan silecek bir "yaratıcı tahribat" ortaya çıkıncaya kadar sürdürebilir. Bu süreç yeni ekonomide rekabetin dinamik olmasını sağlar. Bu tip bir rekabet mevcut firmaların kâr marjlarını artırmayı amaçladıkları bir rekabet değil; firmaların kendilerinin ve ürünlerinin varlığının sürüp sürmeyeceğini belirleyen bir rekabettir²⁶

- Yeni ekonomide maliyetler düşük, potansiyel kârlar yüksektir. Yeni ekonomide pozitif içsel ekonomiler yaygındır. Ürün geliştirme ve ürünlerin teslimi için gereken yatırımlar (fiziki yatırımlar, sanal ağ yatırımları v.b.) büyük sabit yatırımların yapılmasını zorunlu kılmasına rağmen üretimde artan getirinin varlığı çok düşük marjinal üretim maliyetlerinin ortaya çıkması na yol açar. Firmalar yenilikler yoluyla piyasaları ele geçirmek, rakip ürün ve firmaları piyasa dışına itmek için kıyasıya bir rekabete girerler. Bu amaç doğrultusunda başarılı olan firma, kırılğan ve geçici bir tekele sahip olur ve rakiplerine kıyasla daha üstün ve yeni ürünler üretmeye devam ettiği sürece yüksek kâr elde etmeye devam eder. Yüksek kâr elde etme potansiyeli yenilik-icatların kısa sürelerle yenilendiği yaratıcı tahribat zincirlerini ortaya çıkarır. Bu süreç, tüketicilerin en yeni, kaliteli ve farklı ürünleri düşük fiyatlara almasına; üreticilerin ise, bu türden ürünleri üretmeleri için gereken finansmanı elde etmesine yardımcı olur.



²⁶ C. Dick Ahlborn and Jack Padilla, "Competition Policy on Internet Time: Is European Competition Law up to the Challenge?", *European Competition Law Review*, UK, Vol.5 (2005), s.8.

Şekil 3: Seçilmiş Bazı Ülkelerde Yeni Ekonomiye Ait Göstergeler

Kaynak: UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development).” 2003.
<http://www.unctad.org>. (08.03.2007).

1.3.3 Yeni Ekonominin Verimliliğe Etkisi

Bilgi-iletişim teknolojileri ve internetin ekonominin tümü üzerindeki etkileri geçmişte büyük teknolojik değişikliklerin etkisi ile kıyaslanmaktadır. Bilgisayar fiyatlarında ve iletişim/ulaşım maliyetlerinde son yirmi yılda gözlemlenen büyük çaplı gerilemeler bilgi iletişim teknolojilerinin hızla yayılmasına yol açtı. Son yıllarda yapılan bir çok çalışmada bilgi-iletişim teknolojileri ile verimlilik arasında olumlu bir ilişkinin mevcut olduğu ortaya konulmaktadır. Bilgi-iletişim teknolojilerine yönelik yatırımların artması, firmaların örgütsel yapılarını uygun bir şekilde uyarlamaları, bu teknolojilere uygun altyapının tesis edilmesi ve bu tip teknolojilerin nitelikli işgücünün varlığını gerektirmesi, bilgi-iletişim teknolojilerinin verimlilik üzerindeki olumlu etkisini zaman geçtikçe artırmaktadır. Nitekim, bulgular gelişmiş ülkelerde, bilgi-iletişim teknolojilerinin toplam verimlilik üzerinde meydana getirdiği olumlu etkilerin zaman içinde arttığını ve özellikle 1990’lı yılların sonlarına doğru en üst seviyeye yükseldiğini göstermektedir.²⁷ Bilgi-iletişim teknolojileri sermayesi içinde bilgisayar yazılım, donanım ve iletişim ekipmanlarının iktisadi büyüme üzerinde daha fazla paya sahip olduğunu ve bu olumlu payın son yıllarda arttığını ortaya koyan bu bulgu, bilgi-iletişim teknolojilerinin uygulanması sırasında önemli uyum maliyetlerinin ortaya çıktığını ve bu teknolojilerin verimlilik üzerindeki olumlu etkilerinin otomatik olmadığını da göstermektedir

Ancak, belirli iktisadi faaliyetlerdeki mevcut uygulamalar, sayısallaşma ve internetin dört farklı alanda verimliliği artırıcı yönde etkiler meydana getirdiğini ortaya koymaktadır:

- Sayısallaşma ve internet mevcut iktisadi faaliyetlerde verimliliği artırmaktadır. Örneğin, petrol endüstrisinde bilgisayarların kapasitesinin artması, yeni teknolojilerin

²⁷ D. W Jorgenson and K.J. Stiroh, “Raising The Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age”, **Brookings Papers on Economics Activity**, USA, Vol. 1 (2000), s. 175.

istenilen yönde sondaja imkân vermesi ve yeni teknolojilerin ve bilgisayarların üç boyutlu sismik görüntülemeye olanak sağlayarak yeni petrol sahası bulma fırsatını artırması petrol sektöründe maliyetlerin azalmasına yol açmakta ve verimliliği artırmaktadır.

- Sayısallaşma, yeni yazılımlar ve internet işbirliği yoluyla verimliliği artırmaktadır. Bu unsurlar aracılığı ile tedarikçi ve müşterileriyle işbirliği yapma olanakları artan firmalar maliyetlerini azaltırken müşteri memnuniyetini artıran yeni ve farklılaştırılmış ürünler üreterek verimliliklerini artırmaktadırlar.

- Sayısallaşma ve internet, belirli iktisadi faaliyetlerin yeniden yapılandırılmasını sağlayarak verimliliği artırmaktadır. Aralarında bankacılık, finansal hizmetler ve sigortacılığın da yer aldığı bir çok sektörde internet "self-servis"e yol açarak ve gerçek zamanda bilgi paylaşımını ve aktarımını sağlayarak maliyetleri aşağı çekmekte ve böylece verimlilikte artışlara yol açmaktadır.

- İnternet piyasanın etkinliğini artırmaktadır. İnternet, alıcı ve satıcıların fiyatları karşılaştırmalarına olanak sağlayarak aracıları ortadan kaldırmakta, işlem maliyetlerini azaltmakta ve piyasaya giriş engellerini yok etmektedir. Bütün bu faktörler ise rekabetin artmasına yol açarak "eski" ekonominin etkinliğini artırmaktadır.

- İnternet ve sayısallaşma yeni ürünlerin ve endüstrilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yeni ekonominin bu iki önemli unsuru, çok az girdi ile çok değerli çıktıların üretilmesine fırsat vererek tamamen yeni ürünlerin ortaya çıkmasına yol açacaktır. Bu yeni ürünlerin ne olacağını bugünden kestirmek zordur; ancak, günümüzde karşımıza çıkan sayısal ürünler (elektronik posta, bilet, oyun, kart ve indirilebilir müzik) gelecekteki ürünler hakkında bize fikir verebilir. Bilgi-iletişim teknolojileri sermayesi, bir yandan daha etkin üretim teknolojilerinin üretilmesine yol açarak işgücünün verimliliğinin, yani işgücü başına sermaye girdisinin artmasına imkan sağlarken; öte yandan, iktisadi faaliyetlerin koordinasyon maliyetlerini aşağı çeker ve organizasyonların daha etkin bir şekilde çalışmasını sağlar. Bilgi-iletişim teknolojilerine yapılan her türlü yatırım (araştırma ve geliştirme, bilgisayar ve beşeri sermaye yatırımları) meydana getirdiği dışsal yarar taşmaları yoluyla diğer işletmelerin verimliliklerini olumlu yönde etkiler.

II. BÖLÜM

TELEKOMÜNİKASYON SEKTÖRÜNDEKİ GELİŞMELER

2.1 Telekomünikasyon Sektöründe Yeni Trendler ve Gelişmeler

2.1.1 Mobil Telekomünikasyonda Teknolojik Gelişmeler

Teknolojideki büyük gelişim telekomünikasyon sektörünün yapısını değiştirmektedir. Bu çerçevede, bir taraftan pazar sınırları ortadan kalkarken diğer taraftan tüm telekomünikasyon sistemleri de sayısal dünyaya entegre hale gelmiş, sektördeki ürün yelpazesi genişleyerek telekomünikasyon hizmetlerini hayatın vazgeçilmez bir parçası haline getirmiştir. Artan hizmet kalitesi ve genişleyen kullanım alanı çerçevesinde piyasadaki arz ve talep dengeleri yeniden oluşmaktadır.

2.1.1.1 Birinci Nesil TelekomTehnolojisi

Birinci nesil hücresel mobil telefon sistemleri 1970’li yıllardan bugüne değin değişik teknik standartlarla hayata geçirilmiştir. İlk önce örneksel (analog) teknolojiye dayalı sistemler uygulamaya konulmuş, 1990’lı yıllarda ise ilk sayısal sistemlerin dizaynı yapılarak, mevcut örneksel mobil telefon sistemleri tamamlayıcı mahiyette, abonelere değişik seçenekleri sunabilmek üzere işletmeye alınmışlardır. Dünya ülkelerindeki uygulamalar incelendiğinde aşağı yukarı her ülkenin değişik standartlarda örneksel mobil telefon sistemlerini kullandıkları görülmüştür. Oldukça fazla sayıda örneksel mobil telefon sistemlerinin mevcut olması; farklı ülke politikalarının varlığından, üreticilerin çeşitliliğinden, her sistemin ulusal bir sistem olarak uygulanması sebebiyle avantaj-dezavantaj hesaplamalarından ve gerekli teknik imkanlara her bir ülkenin aynı ölçüde sahip olamayışından kaynaklanmıştır.²⁸

1990’lı yıllardan sonra dünyada mevcut örneksel mobil sistemlere sayısal (dijital) sistemlerin ilave edilmesi ile birlikte büyük bir abone artışı söz konusu olmuştur. GSM 900’ün globalleşerek ilk önce Avrupa’ya daha sonra tüm dünyaya yayılması ile telekomünikasyon teknolojisi liberalize olmuştur. Tekellerin kaldırılması ve hızlı büyüyen özel telekom şirketlerinin oluşması, mobil telefon sistemlerini

²⁸ “Telekomünikasyon Teknolojisi” , 2003, <http://www.tk.gov.tr> , (12.03.2007)

telekomünikasyonda bir cazibe haline getirmiştir. Avrupa’da tekelleşen telekomünikasyon sektörünün kısa zamanda özelleştirilmesiyle yeni telekomünikasyon şirketlerinin sayısında artışlar görülmüştür. Sektörde rekabete dayalı tüketici lehine alınan yeni kararlar, teknolojinin sağladığı hizmetler ve servisler, bu gelişmelere uygun yan sektörlerin doğmasına imkan vermiştir.

Dünya genelinde kablosuz telefon abone sayısı yıllar itibariyle artış göstermiş; 1992 yılında 23 milyon olan abone sayısı 1994’de 55 milyona, 1996’da 138 milyona, 1998’de 307 milyona, 1999’da 474 milyon ve nihayet 2000 yılında 707 milyona ulaşmıştır. 2001 yılı Temmuz ayı itibariyle gerçekleşen rakam ise 860 milyondur.

2.1.1.2 İkinci Nesil TelekomTecnoloji

Mobil telefon sisteminde örneksel sistemlerden sonra ortaya çıkan sayısal sistemler ikinci nesil olarak adlandırılmaktadır. Üç tane önde gelen ikinci nesil hücreli cep telefonu standardı bulunmaktadır. Bunlar; GSM, CDMA, ve D-AMPS’dır. Bu üç rakip standart arasında en yaygın olanı yaklaşık yüzde 60 pazar payına sahip olan GSM’dir. CDMA sisteminin, gelecekte GSM karşısındaki en büyük rakip olması beklenmektedir. CDMA, Amerikan kökenli bir sistem olup daha ziyade kuzey Amerika’da yayılmıştır.

2.1.1.3 Üçüncü Nesil TelekomTecnoloji

Üçüncü Nesil (3rd Generation-3G) sistemi, veri iletişim hızı ve diğer standartları nedeniyle ikinci nesil sistemlerin oldukça ilerisindedir. Özellikle etkileşimli medya servisleri ve görüntülü telefon gibi geniş bant uygulamaları için yeterli alt yapıyı oluşturmaktadır. GSM teknolojisinin üzerine inşa edilmiş olan 3G teknolojilerinden biri, ticari olarak piyasaya sürüldüğü tarih 2002-2004 yılları olarak tespit edilen UMTS’dir. (Universal Mobile Telecommunications System). En yaygın olarak kullanılan 3G teknoloji ise, W-CDMA altyapısına dayalı olan ve 3GPP tarafından standartlaştırılmış olan 3G sistemdir. Bu teknoloji son beş yıldır kullanılan ve en yaygın 3G teknolojisi olan Rakip teknolojilerden ayırmak için UMTS’yi 3GSM olarak adlandırılmaktadır.

²⁹ Böylece hem bu teknolojinin 3G özelliği vurgulanmakta, hem de GSM tabanlı olduğu

²⁹ Tom Farley, “Mobile Telephone History”, **Teletronik**, USA, Vol. 3, No.4 (2001).

belirlenmektedir.³⁰

Uydusal sistemler, karasal sistemlerden farklı olarak, tüm dünyayı kapsama alanına dahil edebilmektedir. Bu itibarla, UMTS, karasal sistemlerin yanı sıra uydusal sistemleri de içermekte olup, iki sistemin kapsama alanları arasında kesintisiz ve kolay dolaşımı temin edebilecek şekilde standartlaştırılmaktadır.

2.1.1.4 Üçüncü Nesil Şebekeler ve Ötesi

Son zamanlarda özellikle Amerika ve Japonya’da hız kazanan değişiklikler, 3G’den de hızlı veri bağlantısı sağlayan HSPA ve WiMAX teknolojilerini uygulamaya sokmak yolundadır. Bazıları HSPA’ye 3,5 G, WiMAX’e ise 4G adını vermektedir. Sprint adlı ABD’li cep telefonu operatörü 2007 senesi içerisinde WiMAX’i tüm ABD’ye kurmayı planlamaktadır. Japonya ise bazı frekanslarda 3G kurulmasını yasaklamış, sadece 4G’ye izin vermektedir. Çünkü 4G, 3G’ye göre çok daha hızlı ve daha ucuz iletişim sağlamaktadır.³¹

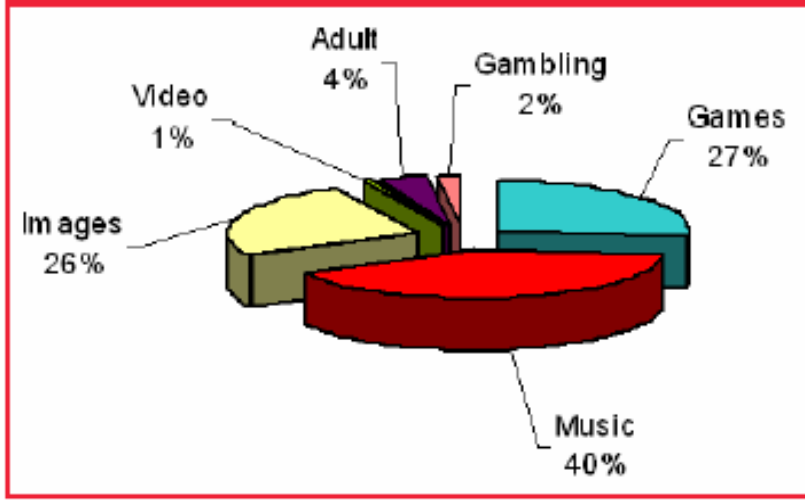
2.1.2 Mobil İçerik Servisleri

Cep telefonu, kullanıcılar için artık yalnızca iletişim sağladıkları basit bir cihaz olmaktan çıkmıştır. Sosyolojik açıdan bakıldığında görülmektedir ki cep telefonları kişilerin kendilerini ifade etmelerinin ve sosyal statülerini göstermenin bir aracı olarak kullanılmaktadır. Kişinin cep telefonunun modeli, tasarımı bir nevi sosyal statü ve zevkinin göstergesi haline gelmiştir. Bunun yanı sıra telefonu kişiselleştirmeye yarayan logo, ekran koruyucu, zil sesi, yakınlar ile paylaşılan küçük videolar kullanıcı için kişiliğinin bir göstergesi, kendisini etrafındakilere ifade etmesinin bir yolu olmuştur. Diğer yandan cep telefonunda oynanabilen oyunlar ve yetişkin içerik fazlasıyla ilgi çekmektedir. Bu nedenle mobil telekomünikasyon, ana amacından bağımsız olan çok büyük bir sektör yaratmıştır. Eğlence, mobil telekomünikasyon sektörünü besleyen sesten sonraki en önemli kaynak haline gelmiştir. Mobil eğlence sektörü ve içerdiği logo, melodi, video vb. İçerikler, kendi özel dinamiklerine sahip ayrı bir iş kolu olarak ortaya çıkmıştır.

Aşağıda mobil eğlence sektörünün temel elemanları ve kullanım trendleri ayrı ayrı

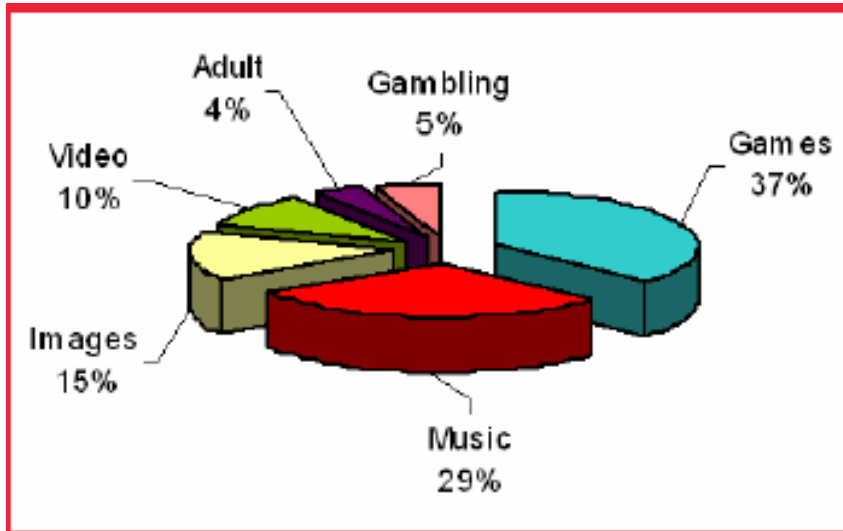
³⁰ “3G Teknolojisi”, 2003, <http://www.hedef3g.com/consumer/index6.html>, (3.12.2006).

açıklanmıştır. Şekil 4 ve 5, 2003 yılında mevcut olan ve 2009 yılında beklenen mobil eğlence sektöründeki en çok kullanılan içerik tipleri ve uygulamaların dağılımını göstermektedir. Bunlardan images resim, adult yetişkin içerik, gambling kumar, games ise oyunları temsil etmektedir.



Şekil 4: 2003 Yılında Servis Tiplerine Göre Mobil Eğlence Kullanıcılarının Dağılımı

Kaynak: Visiongain Research Analysis Report on Mobile Content and Making The Most of Mobile Content Business. UK. 2003. s. 25.

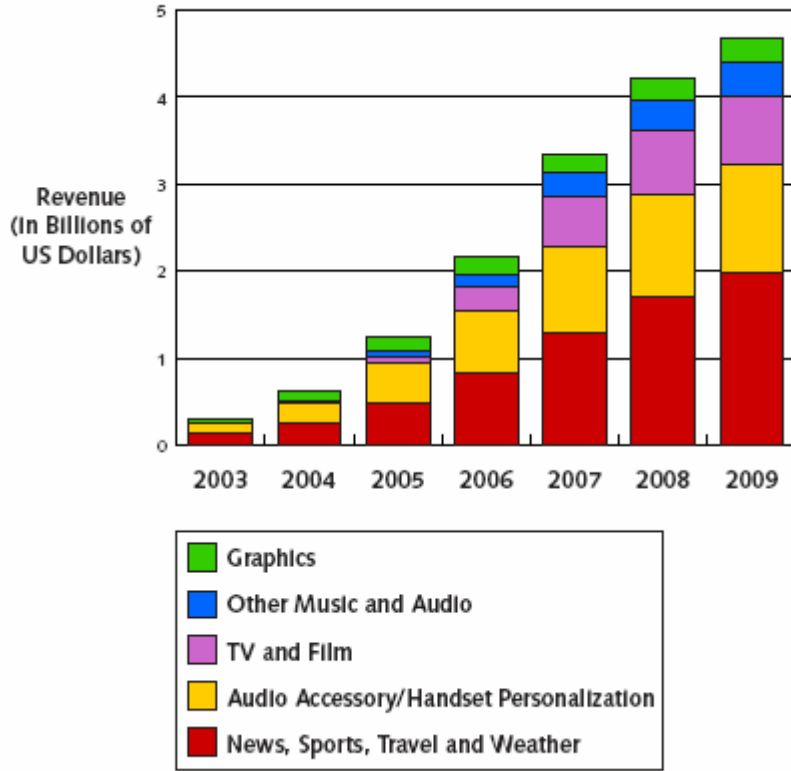


Şekil 5: 2009 Yılında Servis Tiplerine Göre Mobil Eğlence Kullanıcılarının Dağılımı

Kaynak: Visiongain Research Analysis Report on Mobile Content and Making The Most of Mobile

³¹ “Telekomünikasyon Teknolojisi” , 2003, <http://www.tk.gov.tr> , (12.03.2007)

Aşağıda ise, genel olarak mobil içerik servislerinden elde edilen ve ilerleyen yıllarda elde edilmesi beklenen gelirin içerik tiplerine göre dağılım görülmektedir.



Şekil 6: Gelirin İçerik Servislerine Göre Dağılımı

Kaynak: **Yankee Group North America Wireless/Mobile Data Applications Forecast**. USA. July 2005. s.5.

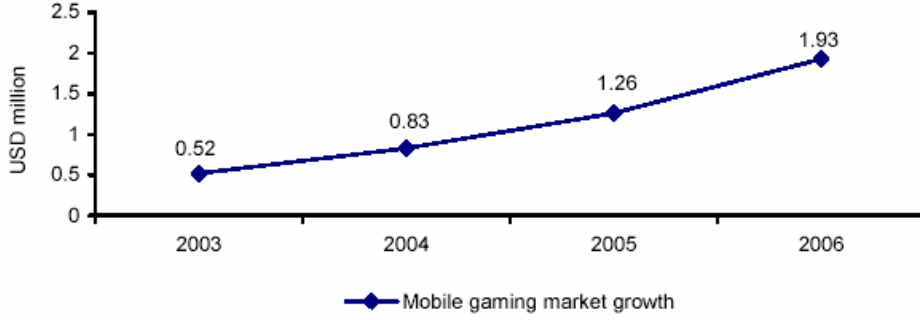
2.1.2.1 Mobil Oyun

W2F (Wireless World Forum-Kablosuz Dünya Forumu)'na göre 2003 yılında mobil oyun pazarı yaklaşık 540 milyon dolar değerindeydi ve Japonya ile Kore pazarın %64'ünü temsil etmekteydi. Fakat gelecekte bu pazara Avrupa ve Amerika'nın önderlik etmesi beklenmektedir. Araştırmalar, pazardaki karın %52.89 oran ile büyümeye devam edeceğini ve 2008 yılında 2.46 milyar dolar olacağını ön görmektedir.

Tablo 4: Mobil Oyun Pazarının Durumu (2003-2006)

YEAR	MARKET SIZE (MILLION)
2003	USD 520
2004	USD 800
2005	USD 1,233
2006	USD 1,900

Kaynak: BWCS and Portio Research Analysis on Mobile Gambling, Finland. 2003. s.5.

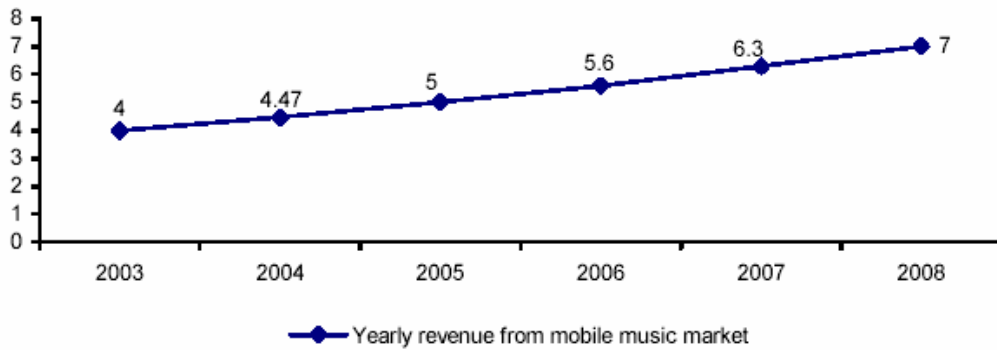


Şekil 7: Mobil Oyun Pazarındaki Karlılık (2003-2006)

Kaynak: BWCS and Portio Research Analysis on Mobile Gambling, Finland. 2003. s.4.

2.1.2.2 Mobil Müzik

ARC Grup'un yaptığı araştırmaya göre, 2003 yılında mobil müzik uygulamaları pazarı 2003 yılında 4 milyar dolar değerindeydi. Bu araştırmaya göre 2003 ve 2008 yılları arasında pazarın %75 oranında büyümesi hedeflenmekteydi. Şekil 8, Amerika'daki melodi pazarının gelişimini göstermektedir. Değerler milyon USD'dir.



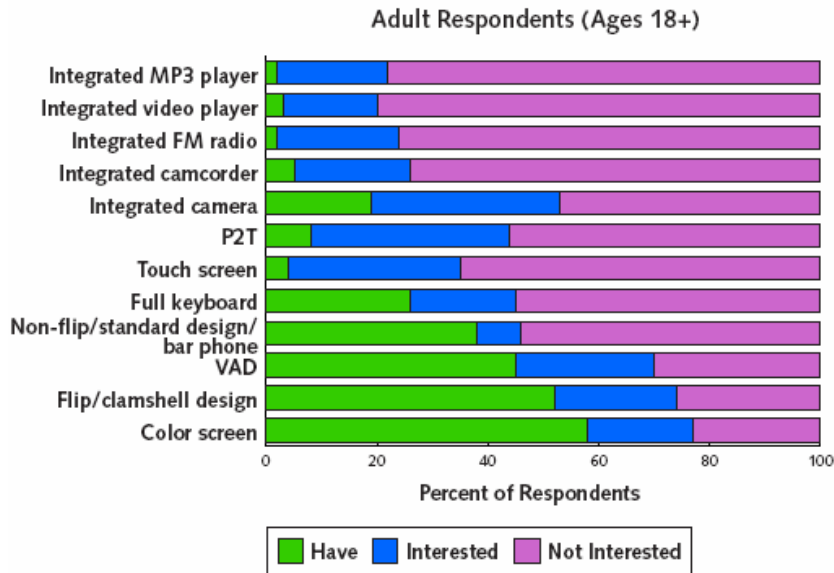
Şekil 8: Mobil Müzik Pazarı (2003-2008)

Kaynak: ARC Group. Portio Research Analysis: Music and Games Workshop for Sony Ericsson. Sweden. 2006. s. 56.

Melodiler, mobil telekom sektöründe inanılmaz ve beklenmedik bir başarı olmuştur. Bazı durumlarda bir takım müzisyenler melodi satışlarından, CD satışları ile elde ettiklerinden fazla gelir elde etmişlerdir. Melodiler şimdiden olgunlaşmış bir pazar halini almıştır. 2003 yılında mobil kullanıcılar melodi indirmek için 2.5-3 milyar dolar harcamışlardır. İçeriğin çoğu avrupalı ve japon kullanıcılar tarafından satın alınmıştır.

Elbette mobil müziğin geleceği ve başarısı, kullanıcıların beklentilerine uygun olarak piyasaya sürülecek cep telefonlarına ve özelliklerine de bağlıdır. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, genç kullanıcılar telefon özelliklerinden bekledikleri anlamında eğlenceye yönelirken, yetişkin kullanıcılar daha çok kolay kullanım ve işlevsellik aramaktadır.

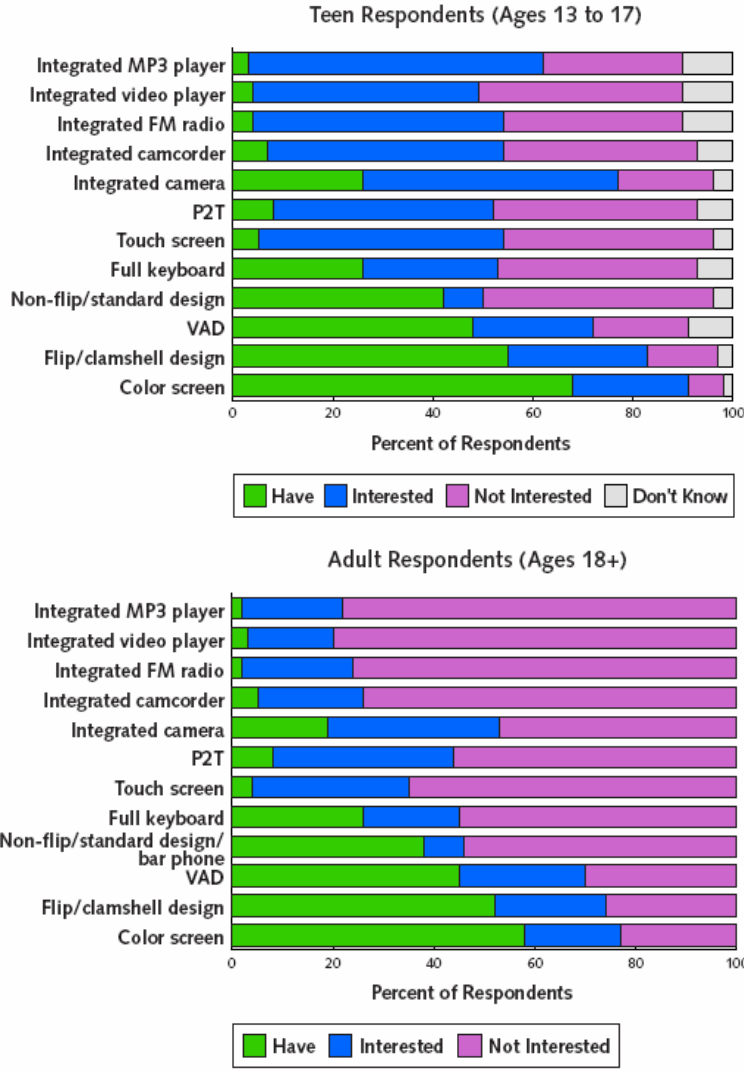
Aşağıda yer alan araştırma sonuçları, kullanıcıların “Cep telefonunuzda bulunmayan özelliklerden hangilerine ne kadar sahip olmayı isterdiniz?” sorusuna verdikleri cevapları özetlemektedir. İlk grup kullanıcılar on sekiz yaş altı, ikinci grup ise on sekiz yaş üstünün verdiği cevapları temsil etmektedir. Sorulan özellikler sırasıyla cep telefonunda mp3 çalıcı, video oynatıcı, fm radyo, video kamera, fotoğraf makinesi, bas konuş tuşu, dokumatik ekran, full klavye, açılıp kapanmayan standart tasarım, vad, açılıp kapanır tasarım ve renkli ekrandır. Yeşil zaten sahibim, mavi ilgileniyorum, pembe ilgilenmiyorum, gri ise bilmiyorum anlamındadır.



Şekil 9: Cihaz Özellikleri

Kaynak: Yankee Group 2005 Mobile User and Mobile User Teen Surveys on Mobile Youth. USA. 2005. s.4.

Of the features that you don't have on your mobile phone,
how interested are you in having them?



Şekil 10: Cihaz Özellikleri

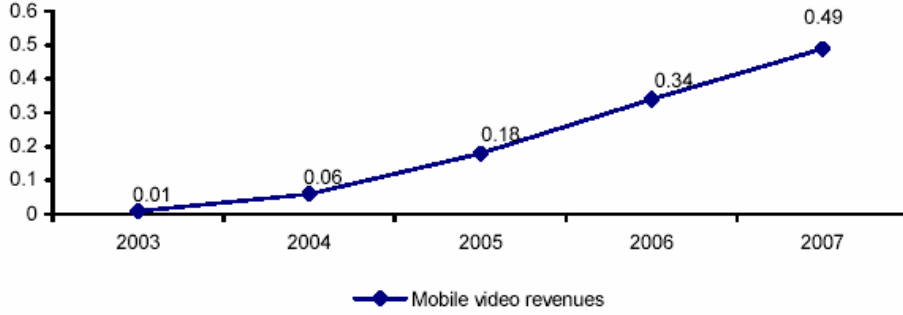
Kaynak: Yankee Group 2005 Mobile User and Mobile User Teen Surveys on Mobile Youth. USA. 2005. s.3.

2.1.2.3 Mobil Video

Mobil video içerikleri, internetten indirilen müzik klipleri, film parçaları, videolar vb.'den oluşmaktadır ve yeni hızlı teknolojilerin gelişi ile birlikte bunların kullanımının da yaygınlaşacağı düşünülmektedir. Fakat dünya çapında bu servislere yönelik

altyapının standart ve yeterli olammasından dolayı, gelişimini öngörmek çok zordur.

Teknolojik altyapı kurulduktan ve video destekleyen cep telefonları yaygınlaştıktan sonra, mobil videodan elde edilen gelirlerin %164.6 büyümesi hedeflenmektedir



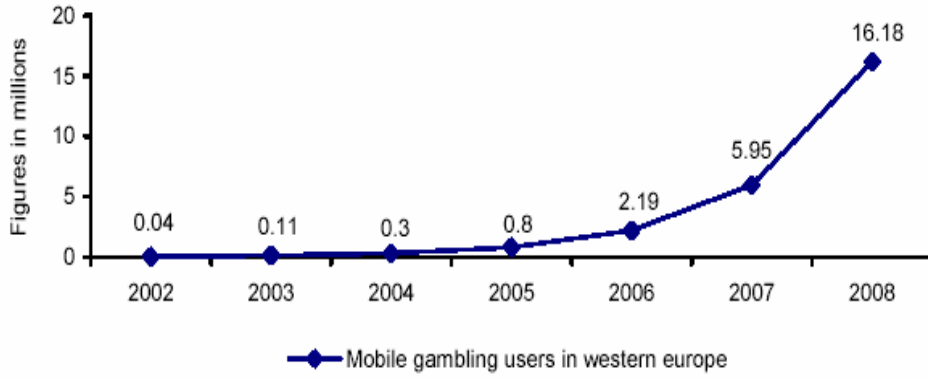
Şekil 11: Aylık Ortalama Mobil Video Geliri (1999-2007) (Euro)

Kaynak: **BWCS and Portio Research Analysis on Mobile Video**, Finland, 2003, s.11.

2.1.2.4 Bahis ve Yetişkin İçerik

Mobil olarak oynanan iddaa vb. bahis servisleri, mobil olarak oynanan kumar oyunları ve yetişkin tipi içerikler inanılmaz popüler durumdadır. Bu tip içeriklerin toplamda tüm diğer içerik tiplerini geçerek 6.5 milyar dolardan fazla gelir yaratması beklenmektedir. Mobil oyun servisleri casino, bahis, piyango ve yarışma servislerini kapsamaktadır.

2003 yılında küresel olarak mobil kumar pazarı 1 trilyon dolar gelir yaratmıştır. 2006 yılına kadar 5.7 milyar dolara ulaşmıştır. Yetişkin içerikleri 2006 yılında 790 milyon gelir yaratmıştır ve bunun yarısından fazlası videolardan gelmiştir. 2002 yılında batı Avrupa'da 0.04 milyon mobil kumar kullanıcısı vardı. Bu sayı %172 ile artarak 2007 yılında 16.18'e ulaşmıştır.



Şekil 12: Batı Avrupa'daki Mobil Kumar Kullanıcılarının Gelişimi (2002-2008)

Kaynak: **BWCS and Portio Research Analysis on Mobile Gambling**, Finland. 2003. s.5.

2.1.3 IP Yakınsaması (IP Convergence)

IP yakınsaması, mobil dünyada konuşulmakta olan en yeni ve güncel gelişmelerden biridir. Henüz uygulanmamış olsa da bu teknoloji üzerine pek çok araştırma ve geliştirme yapılmış, geleceği hakkında çok fikir yürütülmüştür.

Bu teknolojinin özü, sabit ve mobil iletişim ağlarının ve servislerinin tek bir aygıt üzerinde farklı ortamlarda (ör: evi iş, yol, vb) geçiş yapabilmesidir. Bir diğer ifade şekli ile, mobil servis sağlayıcılar ve medyanın servisleri arasında teknolojik olarak yakınsamaya ve geçişe olanak tanınmasıdır. Bu teknoloji, geleceğin iletişim endüstrisi üzerinde en büyük etkiye sahip olacaktır. Örneklerle ifade etmek gerekirse IP Yakınsaması teknolojisi kullanıldığı zaman kullanıcı cep telefonu, televizyonu, bilgisayar ve bunlar gibi çeşitli teknolojik araçları arasında geçiş yapabilecektir. Örneğin yolda cep telefonundan maç izlemekte olan bir kişi, eve geldiğinde bir tuşa basarak aynı yayını televizyonundan izlemeye devam edecek, ya da isterse bilgisayarından izlemeye devam edecektir. Ya da video konferans ile görüşmek üzere arkadaşını arayan bir kimsenin telefonunu karşı taraf televizyon üzerinden karşılayarak görüntüyü TV'de izleyebilecektir. Böylece tüm medya araçlarının birleşmesi ve birbiri içine geçmesi ile yepyeni servislerin doğuşuna olanak sağlanacaktır. Ayrıca bu sayede kullanıcılar isterlerse tek cihaz üzerinden tüm hizmetleri alabilecektir.

Bu teknoloji konusunda Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da birkaç prototip servis üretilmiştir ve bir çoğu da deneme aşamasındadır.

2.1.4 HSPA- Yüksek Hızlı Paket Erişimi

Her geçen gün artan cep telefonu kullanımı birbirinden farklı ihtiyaçları da beraberinde getirmektedir. Özellikle mobil kullanıcılara sunulan servislerin kalitesinin ve kullanımının artmasından dolayı daha yüksek hızlarda veri iletişimine ihtiyaç duymaktayız. Operatörler de kullanıcıların bu ihtiyaçlarını karşılamak üzere sistemlerini en hızlı altyapıya geçirmek için çaba göstermektedir.

İkinci nesil (2G) şebekeler giderek yerini daha hızlı olan WCDMA (Wideband Code-Division Multiple Access) şebekelerine bırakmaktadır. 384 kbps hızına kadar veri aktarımı yapabilen WCDMA bazı uygulamalar için yeterli olsa da tam olarak kullanıcıların ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılamış değil.³²

Altyapı sağlayıcı firmalar şimdi de WCDMA'nın daha gelişmiş bir sürümü olan HSPA (High Speed Packet Access-Yüksek Hızlı Paket Erişimi) şebeke altyapısını operatörlere sunmuştur. WCDMA 3GPP Release 5/6 olarak da adlandırılan bu yeni şebeke, 14 Mbps hızında downlink'e ve 5.8 Mbps hızında uplink'e imkan tanımaktadır. HSPA'nın sağladığı bu yüksek hızlar sayesinde operatörler kullanıcılara mobil geniş bantın ve mobil TV'nin tüm nimetlerini ucuza ve beklemeden sunabilmektedir.

Kullanıcılar ise gecikmesiz ve hızlı cevap veren mobil ofis, oyun ve interaktif uygulamaları daha hızlı yükleyebilip kullanabilmektedir. Ayrıca büyük ekli belgeler veya şirket sunucularındaki akışkan video'lar çok daha hızlı açılabilir. Şu anda birçok üretici HSPA'ı destekleyen PC kartlarını da pazara sunmaya başlamıştır. Bu da her türlü mobil cihazdan HSPA şebekelerine bağlanılabileceği anlamına gelmektedir.

Mekandan bağımsız olarak e-posta göndermeye, çevrimiçi müzik dinlemeye, video izlemeye ve İnternet servislerine erişmeye yarayan mobil genişbant, HSDPA sayesinde kullanıcılara bu olanakları getirmektedir. Operatörler ise bu teknoloji ile geniş kitlelere yönelik servisler pazara sunabilmektedir.

3G hizmeti vermekte olan operatör firmalar, bu hizmeti sağlayabilir hale gelmek için istasyonlarına yapacakları çok basit bir donanım güncellemesine ihtiyaç duymaktadır. W-CDMA formatındaki eski istasyonlar üzerine kurulan ve 5Mhz' lik kanallar ile çalışan HSDPA, belirttiğimiz gibi W-CDMA istasyonları ile geriye dönük olarak

³² “HSDPA”, <http://tr.wikipedia.org/wiki/HSDPA>, (3.12.2006).

uyumludur. Eski istasyonlarını değiştirmeden, herhangi bir hizmet aksaklığı yaratmadan ve en önemlisi eski 3G kullanıcılarına hizmet vermeye devam ederek bu kadar basit şekilde güncellenebilir olması HSDPA' yı çok daha cazip kılmaktadır.

HSPA'in WCDMA'ye Göre Artıları:

- Yaklaşık 5 kat daha hızlı downlink iletişimi.
- Son kullanıcılara daha gelişmiş uygulamaların sunulması.
- 4 kat daha artırılmış sistem kapasitesi.
- Baz istasyonu başına düşen kullanıcı sayısında artış.
- MB başına yarı yarıya ucuzlama.³³

HSPA teknolojisi 2 yıl önce test çalışmaları tamamlanıp 3G operatörleri tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Yurtdışındaki 3G işletmecileri kurulu şebekelerine 100 milyonlarca dolarlık yeni yatırım yaparak bu teknolojiye geçmişlerdir.

Amerika'nın en büyük kablosuz iletişim şirketlerinden Cingular'ın UMTS/WCDMA şebekesini HSDPA teknolojilerine upgrade etti. Böylece Cingular, dünyada HSPA şebeke üzerinden ilk defa servis verecek operatör olmuştur. Bir diğer kilometre taşı ise, geçtiğimiz yılın Kasım ayının başında Tokyo'da Vodafone KK operatörünün şebekesinin HSPA teknolojisine geçişi olmuştur.

Avrupa'da da HSPA için şu anda İngiltere gibi bazı pilot bölgelerde deneme yayınına başlanmış ve muhtemelen 2007 yılında HSDPA destekli ürünler de çoğaldıkça (cep telefonları, dizüstü bilgisayarlar, el bilgisayarları vb) çok hızlı bir şekilde 3G ile yer değişecektir.

Ülkemizde henüz 3G' nin doğru düzgün kullanılmaması, yurt dışında HSDPA' ile 3G' nin darboğazına çözüm getirilme çabaları, ne yazık ki bu kadar çok cep telefonu kullanılan ülkemizde teknoloji seviyesinin hala düşük seviyelerde olduğunu göstermektedir.

Öte yandan, henüz 3G şebekeye geçiş yapmamış olan Türkiye'de 3.5G teknolojisine doğrudan olarak geçileceğinden operatörler ve kullanıcılar açısından önemli fiyat avantajı ortaya çıkması ebklenmektedir. Operatörlerin kurulum maliyeti düşeceğinden

³³ "HSPA Altyapısı İle Daha Hızlı Mobil Yaşam", 2006, <http://www.hedef3g.com/index8.html>, (12.3.2007).

3G servislerin fiyatları da uygun olabilecektir.

Türkiye’de 3G lisansının alınmasından sonra kurulacak olan şebekelerde yer alacak HSPA sayesinde 3G şebekesinin ulaştığı hız kapasitesinin 8 katına ulaşmak mümkündür.³⁴

Bu şebeke ile 11-14.4 Mbps’lık transfer hızına ulaşılabilir. Bu sayede cep telefonu kullanıcıları yüksek kalitede görüntülü iletişim fırsatı yapabilmenin yanı sıra, TV, film, maç yayını ve konser izleyebilecek, internetten yüksek hızda yüklü dosya transferi yapabileceklerdir. 3G şebekesinde 384 kbps hızında aynı anda 5 kullanıcı iletişim kurabilirken HSPA’de bu rakam 30’a kadar çıkabilmektedir.

Şu anki testlerde 10 MB’lık bir dosyayı 14 saniyede HSPA şebekesi üzerinden yüklemek mümkündür. Ayrıca 2 MB’lık bir dosyanın farklı şebekelerdeki yükleme hızlarına bakıldığında HSPA şebekesinde şu an kullanılan GPRS’in 133 kat hızına çıkılabildiği görülmektedir. 2 MB boyutunda 4 dakikalık bir video klibin farklı şebekelerde internetten transfer süreleri aşağıdaki gibidir:

GPRS: 400 saniye

EDGE: 130 saniye

3G: 25 saniye

HSPA: 3 saniye³⁵

2.1.5 Yeni Mobil Servislere Örnekler

2.1.5.1 Mobil Sağlık Uygulamaları

Mobil sağlık projesi, Ericsson tarafından başlatılmış, sağlık uzmanlarına ve hastalara mobil teknolojilerin avantajlarını getirmeyi amaçlayan bir dizi özelleştirilmiş uygulamadır. Mobil izleme ve hasta günlüğü adlı iki ana modülü vardır. Bu iki modül sağlık uzmanlarına hastaları evde ya da hareket halindeyken bile onları uzaktan izleyebilme ve teşhis koyabilme imkanını verir. Hastalar böylece hayatlarını kısıtlamak zorunda kalmadan doktorları ya da hemşireleri ile sürekli bağlantı halinde kalabilmekte, sağlık uzmanları da doğru veriye gerçek zamanlı olarak sahip olabilmektedirler.

³⁴ Şükrü Andaç, “Vodafone’un Yatırımı Bizi Heyecanlandırdı”, **Milliyet Gazetesi Teknoloji Eki**, (14.05.2006), s.8.

³⁵ Tolga Kurt, “Türkiye’de Telekom Sektörünün Geleceği”, **Milliyet Gazetesi**, (06.03.2007), s.4.

Mobil izleme modülü, sağlık uzmanlarının iki tip objektif veriye erişimine izin vermektedir: nabız, kan basıncı ve nefes alma gibi sürekli olarak izlenmesi gereken hayati veriler ve kandaki şeker seviyesi gibi düzenli olarak belli aralıklarla alınan veri. İlk tip verinin gerçek zamanlı olarak alınıp analiz edilmesi gerekirken, ikinci tip verinin belirli aralıklarla değerlendirilmek üzere doktora gönderilmesi yeterli olmaktadır. Ölçümler tolerans limitlerinin dışında çıkarsa çeşitli formatlarda uyarı mesajları gönderilebilmektedir.

Hasta günlüğü, hastaların ve diğer kullanıcıların genel sağlık durumları hakkında bilgi almalarını sağlar. Bu özellikle kronik hastalık sahibi ya da klinik denemelere katılmış kişiler için yararlıdır. Hasta ve sağlık ekibi arasındaki iletişim en uygun mobil teknoloji kullanılarak yapılabilir.

2.1.5.2 Mobil Televizyon

3G ile birlikte gelen yüksek veri transfer hızları, hızlı bir şekilde mobil şebeke üzerinden veri iletişimini mümkün kılmaktadır. Bu veri iletim hızının doğurduğu en devrimsel hizmet, Mobil TV (Televizyon) servsidir. Mobil TV, cep telefonu üzerinden canlı ve gerçek zamanlı olarak televizyon izlemek anlamına gelir. Mobil TV servisinin Avrupa'daki ilk denemeleri, 2004 yılında Finlandiya'nın Avrupa Kupası futbol maçlarını canlı olarak cep telefonu üzerinden yayınlaması ile gerçekleştirilmiştir. Günümüzde dünya çapında yaklaşık kırk operatör ya aktif olarak mobil TV hizmeti sağlamakta, ya da denemelerini tamamlama safhasındadır. Mobil TV, telekom teknolojilerinin kullanıcıları ile interaktivitede son nokta olarak nitelendirilmektedir. Zira mobil TV üzerinden çok çeşitli içerik servisleri abonelere anında sunulabilecektir.³⁶

³⁶ Ericsson Mobile TV Sunumu, Türkiye, 2006, s.s.3-8.



Şekil 13: Dünyada Mobil Televizyonun Durumu

Kaynak: Ericsson Mobile TV Sunumu. Türkiye. 2006. s.7.

Örneğin aşağıdaki şekillerde görüldüğü gibi bir kullanıcı MTV'den bir klip izlemekteyken izlediği şarkının cep telefonu melodisini satın alabilecek, izlediği şarkıya oy verebilecek, haberleri izlerken hava durumu menüsüne girip hava durumunu görüntüleyebilecektir. Bir diğer örnek de futbol maçını izlerken aboneye lig bilgilerini görüntüleme, ya da maç görüntülerinden cep telefonu için duvar kağıdı satın alma seçeneğini sunabilmektir.



Şekil 14: Cep Telefonunda TV Uygulaması Seçilir

Kaynak: Ericsson Mobile TV Sunumu. Türkiye. 2006. s.5.



Şekil 15: Cep Telefonunun Aktif TV Modu

Kaynak: **Ericsson Mobile TV Sunumu**. Türkiye. 2006. s.5.



Şekil 16: Haberleri İzlerken Kullanıcı Hava Durumu Servisinden Yararlanabilir.

Kaynak: **Ericsson Mobile TV Sunumu**. Türkiye. 2006. s.8.



Şekil 17: MTV İzlerken Cep Telefonuna Melodi Satın Alabilir ve İndirebilir.

Kaynak: **Ericsson Mobile TV Sunumu**. Türkiye. 2006. s.8.

2.2 Mobil İletişim Kullanımının Yeni Ekonomi Açısından Kurumlara Etkisi

2.2.1 Bilgi Teknolojilerinin Kurumlar Üzerindeki Etkileri

Bir işletme Bilgi Teknolojileri (BT) yardımı ile verimliliğini artırabilir, maliyetleri aşağıya çekebilir, yeni ürünler, hizmetler, süreçler ve pazarlar geliştirerek rakiplerine karşı bir üstünlük sağlayabilir. Bilgi çağının ortamı hem imalat, hem de hizmet sektöründe çalışan firmaların başarılı olabilmeleri için yeni yeteneklere ve güce sahip olmalarını gerektirmektedir. BT kullanımı ile şirketler, hem tedarikçileri hem de müşterileri ile sürekli iletişim halinde bulunarak hızla değişen piyasalardaki fırsatları göreceklerdir.

BT, kurumların dış dünyayla olan iletişimini kolaylaştırmanın yanı sıra, firma içi iletişimi de daha hızlı, etkin, doğru ve güvenli hale getirerek süreçlerin işlenmesini kolaylaştırmaktadır. Özellikle büyük ölçekli ve uluslararası şirketlerde, e-mail, web sitesi, video konferans, elektronik veri değişimi gibi olanaklarıyla sınırların kaldırılmasında büyük rol oynamaktadır

İnternet teknolojisi ve kurumlardaki her türlü iş akışı günümüzde iç içe geçmiştir. Artık öyle ya da böyle orta veya büyük ölçekli her kurum/işletme İnternet'in sağladığı olanakları kendi iş yaşamına yansıtmak zorundadır. Çünkü, son derece yüksek bir rekabet baskısı vardır ve yalnızca yaşamda kalabilmek için bile, şu ana kadar izlenen iş yapma yolları terk edilerek yeni iş yapma biçimlerine geçilmesi gerektiği sezilmektedir. Değişim son derece hızlı bir biçimde oluşmakta ve iş yaşamının değişmez bir ilkesi olarak baş köşeye oturmaktadır.

İş yaşamı ve şirketlerin içinde bulunduğu koşullar son birkaç on yılda büyük değişimlere uğramıştır. Eski zamanlardaki çalışanlarla karşılaştırıldığında, bugünün çalışanı çok daha farklı ihtiyaç ve beklentilere sahiptir. Bugünkü çalışanların çoğu çok iyi eğitilmiş, kariyerlerinden ve işlerinden beklentileri yüksek, şirketleri hakkında daha fazlasını bilmek ve daha katılımcı olmak isteyen kişilerdir. Araştırmalar, çalışanların üçte ikisinin, üstleriyle daha açık ilişkiler istediğini göstermektedir. Günümüzün güçlü organizasyonları, çalışanların yönetime katılımıyla ayakta kalmaktadır. İş yaşamındaki değişimler ve artan rekabet ortamı, çalışanları da büyük baskı altında bırakmakta, şirket içi iletişim ve zaman kullanımı, üzerinde durulması gereken kavramlar olarak önümüze çıkmaktadır. İnternet, karmaşık iş yaşamını ve süreçleri kolaylaştırarak şirketleri bir

adım öne çıkaracak önemli bir araçtır.³⁷

2.2.2 Mobil Teknolojiler Kullanımının Yararları

Mobil teknolojiler, yukarıda belirtilen bilgi teknolojilerinin iş yaşamına olan yararını daha da arttırmış ve katlamıştır. Mobil teknolojiler artık BT'nin en hızla gelişen kolu haline gelmiştir ve tüm dünya tarafından dikkatle takip edilmektedir.

Telekomünikasyon teknolojilerinin kurumsal iletişimde sağladığı olanaklar, çalışanları büyük zaman ve efor kaybindan, dolayısıyla şirketleri de kaynak ve çalışma zamanı israfından kurtarır. Mobil teknolojilerin en önemli avantajı, yeni ekonomi ile birlikte gelen hızlı iş hayatına ayak uydurmakta ihtiyaç duyulan mobilitayı şirketlere ve çalışanlara sunmasıdır. Özellikle 3G ve HSPA gibi teknolojiler ile şirketler ve çalışanlar artık mekanlarından bağımsız bir şekilde ulaşılabilir ve internete erişebilir hale gelecektir. Bunun şirket içi iletişim, müşteriler ile iletişim ve belge paylaşımı anlamında firmalara katacakları tartışılmazdır. Bu teknolojilerin etkin kullanımının sonuçları daha şimdiden çeşitli erken adapte olmuş firmalarda gözlenmektedir. Ülkemizde de yaygınlaşmaya başlayan blackberry gibi cihazlar ile ve mevcut mobil şebeke kapasiteleri ile bile işler eskisine göre kolaylaşmaktadır. Çalışanlar e-maillerine ve şirket belgelerine her yerden ulaşabilmektedir. Örneğin onay bekleyen bir belge gereksiz beklememekte, işler çok daha kısa sürede tamamlanmaktadır.

Mobil teknolojilerin yaygın ve etkin kullanımı ile birlikte mevcut çalışma biçimlerinin zamanla büyük ölçüde değişmesi beklenmektedir. Özellikle büyük ve uluslararası organizasyonlarda, mobil araçlardan da ulaşılabilen ortak telefon ve adres defteri, rehber gibi servisler iç iletişimi kolaylaştırır. E-mail kullanımı da iletişim yükünü oldukça azaltmasının yanı sıra, özellikle yazılı belge ve döküman paylaşımına imkan vermesi sayesinde iş süreçlerini kolaylaştırır. Yöneticiler, e-mail ve intranet kullanarak, çalışanlarına kitle halinde seslenme olanağı bulurlar. Mobil araçlar üzerinden gerçekleştirilebilecek video konferans gibi faaliyetler, uzaktaki kişilerin yüzyüze toplantı yapmasını, ya da yapılan bir toplantının ilgililerce izlenebilmesini sağlayarak şirketi büyük maliyetlerden kurtarabilmektedir.

³⁷ Türker Cambazoğlu, **Yönetim Bilişim Sistemlerinde İnternet Teknolojileri ve İnternet Uygulamaları**, 3. B., İstanbul. Papatya Yayıncılık, 2003.

2.2.3 Girişimcilik

Mobil teknolojiler, yeni ekonomi açısından bakıldığında şirketlere pek çok fırsatın kapılarını açmaktadır. Nasıl ki ilk GSM şebekelerinin kurulması ve bildiğimiz en basit anlamında mobil telekomünikasyon ses hizmetlerinin verilmesi sırasında erken davranan operatörler ve altyapı sağlayıcı firmalar pastanın en büyük dilimlerini aldıysa, mobil gelişime bağlı yeni fırsatları erken gören girişimciler için de sayısız fırsatlar mevcuttur. Mobil teknolojiler, yepyeni iş yapış biçimlerinin, servislerin ve hizmetlerin kapılarını açmaktadır. Telekom sektörü büyümekte, büyüdükçe de yeni servisler sunabilmek için kendisini besleyecek yan kuruluşlar ve sektörler üretmektedir. Mevcut servisleri kullanmak ev bunlara destek evrmenin yanı sıra, mobil teknolojiler yaratıcılığın sınırlarını da zorlamakta, yaratıcı ürünler ile gelen firmaları desteklemektedir. Parlak bir servis ya da ürün fikriyle gelen şirketlerin yaratacağı trafik birinci elden operatör gelirini arttıracaağından, operatörler de bu tip girişimlere sıcak bakmakta ve destek olmaktadır.

Bunun yanı sıra, mobil teknolojilerdeki gelişmeler elbette en büyük fırsatları mobil operatörler ve altyapı sağlayıcılar için barındırmaktadır. Bu yeni ekonominin yarattığı gelişmelere ayak uyduramayan firmalar yavaş yavaş telekom tarihinden silinmeye mahkumdur. Hatta teknolojiye uyum sağlamak bile yeterli değildir, yeni ekonomide sağlam bir yer edinmek isteyen firmalar gelişmeleri yaratmak ve onlara yön vererek piyasayı tetiklemek durumundadırlar. Bunun bilincinde olan operatörler, bu yarışta öne geçmek üzere sürekli atak halindedirler.

2.3 Mobil İletişimin şirketler Açısından Kullanım Alanları

2.3.1 İletişim

İnternet, veri alma ve veri iletme birimleri arasında iletişimi sağlayan dünya çapındaki bir iletişim aracıdır. Mesleki bilgi alma konusunda haberleşme, bilimsel makale değişimi, kitap ve yazım duyurusu yapmayı sağlar. Belirli konularda uzmanlaşmış, ekonomik tartışma ve haberleşme gruplarına katılmayı ve gelişmeleri takip etmeyi sağlar. Uluslararası meslek kuruluşlarının, organizasyon ve örgütlerin veri tabanlarına, teknik raporlarına ulaşmayı sağlar.

Bu nedenle internetin cep telefonundan ulaşılabilir olması, tüm yukarıda sayılan iletişim kaynaklarının mobil olarak da ulaşılabilir olması anlamına da gelir. Bu durum, üst

kademenin astlarıyla ilişkisini canlı tuttuğu gibi, çalışanın kendini önemli hissetmesini sağlayarak şirkete bağlılığını artırır.

2.3.2 Mobil İş Uygulamaları

Cep telefonlarının kullanımı ve yükselen veri transfer hızları ile birlikte veri iletişiminin de kullanılması, şirketlere çok çeşitli iş uygulamalarını kullanma olanağı sağlamıştır. Bu uygulamalar içinde oldukça yaratıcı olanlar bulunmasına rağmen temel amaç her zaman verimliliği ve verilen ürünün/servisin kalitesini arttırmaya yöneliktir.

Bu servislere bir örnek olarak, kargo şirketlerinin son zamanlarda sıkça kullanmakta oldukları GPRS İzleme Uygulamaları gösterilebilir. Bu uygulamalarda şirket kargo teslimat elemanı, GPRS üzerinden veri alış verişi yapabilen bir cihaza sahiptir. Bu cihazın ekranından girilen bilgiler sayesinde kargonun tam olarak yeri ve ne zaman teslim edileceği tespit edilebilmekte, yeni alınan kargolar sisteme otomatik olarak girilebilmektedir. Bu servisler sayesinde kargo hareketi tam olarak doğru bir şekilde ortak bir veri tabanında tutulabilmekte, teslimat süreleri üzerinden çeşitli istatistiksel hesaplar gerçekleştirilerek işin kalitesi arttırılabilmektedir. Bu sistem aynı zamanda firmalara büyük maliyet kazancı sağlamaktadır.

Bir diğer örnek, bir beyaz eşya firmasının wap teknolojisini kullanarak geliştirdiği Tamir Servisi İş Takip uygulamasıdır. Bu uygulamada ekstra bir cihaza da gerek yoktur. Firmanın tamir servisi çalışanı cep telefonu üzerinden kendisine yeni atanan işi, gideceği lokasyonu, şikayet ile ilgili genel bilgi gibi çeşitli verileri alabilmektedir. Yine bu ekrandan tamamladığı bir işi kapatarak yeni bir işe açık olduğunu belirtebilmektedir. Bu uygulama, tamir servisinin tüm operasyonel faaliyetlerinin tek bir merkezden yürütmesine imkan tanır. Tamir personelinin zamanını en etkin şekilde yöneterek verimli rota ve iş planlaması yapmak, sorunlara anında müdahale ederek müşteri memnuniyetini arttırmak bu şekilde mümkündür. Yine telefon maliyetini ortadan kaldırarak ufak bir veri trafiği maliyeti yaratır ve şirkete maliyet avantajı sağlar. Problemlerin tamamlanma süresini ölçerek çalışan performansını değerlendirmeye de yarar.

2.3.3 Reklam ve Pazarlama

Günümüzde mobil mecralar, reklam ve pazarlama uygulamalarında yeni trend halini almıştır. Cep telefonları kullanıcılara kesin olarak ulaşmanın en garantili yolu olduğundan, gerek CRM (customer relationship management- müşteri ilişkileri

yönetimi) uygulamaları, gerekse doğrudan pazarlama aktiviteleri sırasında hayli kullanılmaktadırlar. Bu mecra firmaların müşterileri ile aralarında kurdukları değerli ve aktif bir iletişim kanalı olmuştur. Hatta bu servisler kendi sektörünü yaratmış ve MMA (mobile marketing agency-mobil pazarlama ajansı) kavramı ortaya çıkmıştır. MMA'ler firmalara mobil pazarlama faaliyetleri sunan pazarlama şirketlerine verilen isimdir.

Mobil pazarlama senaryoları da oldukça çeşitli kurgulara sahiptir. Bunlara bir örnek olarak, çeşitli ürünlerin üzerindeki şifreyi SMS ile gönderme, daha sonra yapılacak çekiliş ile hediye kazanmaya yönelik uygulamalar gösterilebilir. Bu uygulamalar sayesinde hem ürünün satışları arttırılmaktadır. Diğer yandan firmalar bu SMS'lerde kişisel bilgilerin de gönderilmesini isteyerek müşteri veri tabanlarını genişletmektedir. Daha sonra bu bilgileri kullanarak çeşitli segmentlere yönelik CRM faaliyetleri gerçekleştirilebilecektir. Yine mobil teknolojiler kullanılarak bilgilendirme mesajları gönderilebilecek, indirimler duyurabilecek, kişiye özel indirim ve servis verilebilecektir.

Bir diğer örnek, wap siteleri üzerinde yer alan banner (reklam) uygulamalarıdır. Kullanıcı site üzerinde gezerken, bir markaya ya da ürüne ait interaktif reklam resmi sitenin üzerinde görünür. Hatta aynı internette olduğu gibi kullanıcı bu resim üzerine tıkladığında belirtilen ürünün kendi wap sitesine yönlendirilebilmekte, veya ürünü satın alabilmektedir.

2.3.4 İnsan Kaynakları

Firmalar artık mobil teknolojileri işe alma süreçlerine de entegre etmektedirler. Bunun çeşitli uygulamaları, adaya mülakat zamanı ve yeri, işe alım sürecindeki statüsü gibi çeşitli bilgileri sms yolu ile göndermek şeklindedir. Bir diğer örnek ise, bu bilgilendirme sistemini ve ilk görüşmeye temel hazırlayabilecek bazı bilgileri IVR servisi aracılığı ile adaya otomatik olarak yönlendirmek şeklindedir.

Şüphesiz ki bu tip kullanım iş gücü ve maliyet avantajlarını beraber getirmektedir. Fakat aday açısından ne kadar sempatik bir izlenim bıraktığı tartışmalıdır.³⁸

³⁸ Zafer Ağdelen, "Firmalar İçin İnsan Kaynakları Katkı Modeli Oluşturulması ve İnsan Kaynakları Yönetimi ile Firma Performansı İlişkisinin Analizi", (doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2002), s.56.

2.3.5 Veri Transferi ve Kurumsal İletişim

Daha önce mobil uygulamalar bölümünde belirtildiği gibi, veri alış verişi çok çeşitli ve yaratıcı servisler uygulamak için kullanılabilir. Fakat bunun yanında, aynı internet gibi çalışanların birbirleri arasında veri ve belge paylaşması için de kullanılabilir. Mobil internet, şirketlerin müşterileri, birlikte çalıştığı iş çevresi ve çalışanlarıyla iletişimini bugüne kadarki en iyi seviyeye taşımıştır. Wap siteleri, e-mail kullanımı ve mobil olarak her an herkes ile cep telefonu aracılığıyla konuşma imkanı, şirketlerin iletişim yükünü oldukça azaltmıştır.

Özellikle Blackberry adı verilen ve son zamanlarda çok yaygınlaşan cihaz gibi cihazların özel arayüzleri ile, bilgisayarda yapılan pek çok işlem mobil cihazlar üzerinden de yapılabilmektedir. Çalışanlar hareket halindeyken e-mail'lerini kontrol edebilmekte, onaylamaları gereken belgeleri görerek onay verebilmektedir. Bu ve benzeri fonksiyonlar işlerin kesintiye uğramadan hızlı bir şekilde yürümesini sağlamaktadır.

E-mail sayesinde, gerekli bilginin gereken kişiye doğru ve en kısa zamanda ulaşması sağlanarak, zaman kaybı ve bundan doğabilecek bilgi eksiklikleri en aza indirilebilir. İnternet ve dolayısıyla mobil internet ile iletişim, yazılı ifadeye yer vererek işlerin daha doğru yapılmasını sağlar. Bunun yanı sıra, iletişim sorunlarından kaynaklanabilen aksaklıklar, böylece en aza indirgenir. Ayrıca e-mail teknolojisi ile gizli belgelerin şifrelenmesi, ya da sertifika sistemleri kullanılması yoluyla, önemli evrakların da güvenle yerine ulaşması sağlanır.

Çalışanları arasında ve şirket-çalışan arasında bu tip bir kesintisiz iletişimin kurulmuş olması, şirket içi iletişimi ve entegrasyonu sağlamak açısından çok büyük önem sahibidir.

2.3.6 Müşteri İlişkileri

Müşterilerin şirket hakkında bilgi alması söz konusu olduğunda da başvurdukları ilk kaynak firmanın web sitesi olmaya başlamıştır. Web siteleri, şirketlerin müşteriye verdikleri ilk imajı belirleyen en önemli araçlarıdır. Özellikle günümüzün arama motoru teknolojileriyle, müşteriler ihtiyaç duydukları ürünleri sağlayan şirketleri birkaç saniye içinde bulabilmekte, ya da adını duydukları bir ürün/şirket hakkında daha detaylı bilgiye sahip olabilmektedirler.

Mobil teknolojiler tarafında wap sitesi, günümüz internetindeki web sitesi kavramının karşılığı olmuştur. Aynı web sitesi gibi wap sitesi de şirkete kurumsal imajı, ürünleri, yaptığı işler, süreçleri, vizyonu/misyonu, referansları, insan kaynakları ve iletişim bilgileri gibi pek çok konuda kendini günde 24 saat tanıtmaya fırsatı veren bir sanal yüzdür. Aynı zamanda, şirketin müşterilerine en güncel ve popüler ürünleri ile ilgili dikkat çekici bilgiler verme olanağını sağlar. Bu özellikleriyle wap siteleri, şirketler için büyük öneme sahiptir.

Geçmişte şirketler için önemli olan üretimden kar elde etmek iken, günümüzün rekabet ortamında, bu yaklaşım yeterli olmamaktadır. Günümüz toplumu geçmişe kıyasla oldukça seçici tüketim alışkanlıklarına sahiptir ve bu ortamda rekabet edebilmenin yolu müşteri odaklı yönetim ve insan odaklı yaklaşımlardan geçmektedir. Mobilite bu anlamda şirketlerin en kuvvetli araçlarından biridir. Artık şirketler, sms'ler ve wap siteleri sayesinde müşterileri ile daha yakın iletişim içinde kalabilmekte, mobil kapmánya ve pazarlama faaliyetleri CRM (customer relationship management) yaklaşımlarını daha uygulanabilir kılmaktadır. Mobil teknolojiler,, şirketlerin müşterilerine ulaşmak için yaratıcılıklarını kullanmaları için sınırsız bir ortam oluşturmaktadır.

III. BÖLÜM:

ERICSSON CONSUMER LAB ARAŞTIRMASI SONUÇLARININ TELEKOM SEKTÖRÜNDE YENİ TRENDLER VE REKABET AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1 Değerlendirmenin Amacı, Önemi, Varsayımları ve Yöntemleri

I ve II. bölümlerde açıklanan kavram ve kuramları somut bilgiler ile desteklemek üzere değerlendirme gerçekleştirecek veri sağlamak açısından, Ericsson'un 2006 yılında yapmış olduğu ve geçerliliği kabul edilmiş bir çalışma olan Consumer Lab (müşteri laboratuvarı) isimli çalışması kullanılmıştır. Değerlendirme ve yorum yapmak üzere veri sağlayan bu çalışma ile ilgili detaylar ilerleyen bölümlerde yer almaktadır.

3.1.1 Değerlendirmenin Problemi

Türkiye'de telekomünikasyon sektörünün durumu, gelecek yeni teknolojiler, bunların şirketlere etkileri hakkındaki somut veri eksikliği problemi, bu çalışmanın yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Mobil teknolojilere ve kullanım oranlarına dair bilgilendirilmeyen yöneticiler, bu kapının kendilerine açacağı yeni dünyadan yeterince haberdar değildir. Ayrıca şirketlerin, mobil teknolojilerin alternatif kullanım alanlarına hakim olmayışı, var olan teknolojilerin bile en verimli şekliyle kullanılmaması problemini doğurmaktadır. Büyük potansiyeli olan bir iş kolu göz ardı edilmektedir.

3.1.2 Değerlendirmenin Amacı

Bu değerlendirmede, telekomünikasyon sektörünün mevcut durumu hakkında bilgi vermek, gelecek teknolojileri tanıtmak, alternatif kullanım alanlarını açıklamak amaçlanmıştır.

Ericsson tarafından yapılan anket çalışmasının dolaylı bir amacı da, rekabet üstünlüğü sağlamak için telekom teknolojilerinden ne şekilde faydalanılabileceği konusunda şirketlere yol gösterici olmasıdır.

Ericsson, sektörü canlandırmak, gerek girişimcileri yeni iş kollarından haberdar ederek farkındalıklarını arttırmak, gerek müşteri potansiyelini tespit etmek amacıyla Consumer

Lab isimli anket çalışmasını gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmanın durum analizi gerçekleştirilerek bu amaçlara da hizmet etmek hedeflenmiştir.

3.1.3 Değerlendirmenin Önemi

Günümüzde iletişim teknolojileri, kişilerin hayat kalitesini yükseltmeleri, şirketlerin ise rekabet üstünlüğü sağlamaları ve yeni iş alanları yaratmaları için çok önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle mobil teknolojilerin kullanımı, bu anlamda şirketlerin yeni çağda yadsıyamayacağı bir değerdir. Kişilerin ve şirketlerin bu kavramlara ve sundukları kullanım alanlarına aşinalığını sağlayacak, şirket süreçlerine etkisini ortaya koyacak nitelikte bu gibi çalışmalar iş dünyasına bir kılavuz olacaktır.

Ericsson tarafından yapılan anket çalışmasının değerlendirmesinin yapılmasının bir diğer önemi de, konu hakkında Türk kullanıcılara yönelik yapılmış araştırmalar çok sınırlı olduğundan, kendi alanındaki çalışma sayısı ve niteliğini zenginleştirmesidir.

3.1.4 Değerlendirmenin Varsayımları

Bu değerlendirme, anket katılımcılarının veri toplama araçlarına verdikleri yanıtların geçerli ve güvenilir olduğunu varsaymaktadır.

3.1.5 Değerlendirmenin Kısıtları

Değerlendirmenin kısıtı, konunun genişliğinden dolayı analiz alanı ve sınırlarının daraltılarak belirli noktalara odaklanması gereğidir.

Değerlendirmenin belirli sürede tamamlanması şartı olduğu için, süre kısıtı da söz konusu olmuştur.

3.1.6 Tanımlar

GPRS: Genel paket radyo erişimi.

2G : İkinci kuşak şebeke.

EDGE: GPRS'nin gelişmiş versiyonu.

3G: Üçüncü kuşak şebeke.

HSDPA: Yüksek Hızlı Paket Erişimi (High Speed Package Access-3.5G).

ITU: Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (International Telecom Union).

HSPA-YÜKSEK HIZLI PAKET ERİŞİMİ (HIGH SPEED PACKAGE ACCESS).

SMS: Kısa Mesaj Servisi (Short Message Service).

MMS: Mobil Multimedya Servisi (Mobile Multimedia Service).

GSM: Mobil İletişim için Küresel Sistem (Global System for Mobile Communications).

OECD: Ekonomik Dayanışma ve Gelişme Organizasyonu (Organisation for Economic Co-operation and Development).

GSMH: Gayri Safi Milli Hasıla.

CDMA: Kod Bölünmeli Çoğul Erişim (Code Division Multiple Access).

D-AMPS: Dijital Gelişmiş Mobil Telefon Sistemi (Digital Advanced Mobile Phone System).

W-CDMA: Geniş Bant Kod Bölünmeli Çoğul Erişim (Wideband Code Division Multiple Access).

UMTS: Küresel Mobil Telekom Sistemi (Universal Mobile Telecommunications System).

3GPP: 3. Jenerasyon Ortaklık Projesi (3rd Generation Partnership Project)

WiMAX: Mikrodalga Erişimi için Dünya Çapında Birlikte Çalışabilirlik (Worldwide Interoperability for Microwave Access).

3.1.7 Yöntemler

Tez raporunda ve analiz çalışmasında kullanılan çalışma yöntemleri şöyledir:

- Gözlem
- Çalışma alanının tanımlanması
- Çalışma probleminin tanımlanması
- Kaynak araştırması (makaleler, raporlar, basın açıklamaları, şirket bilgileri, kitaplar, web siteleri, etc.)
- Kaynak incelenmesi, analizi ve değerlendirilmesi
- Pazar araştırmalarının taranması, analizi ve değerlendirilmesi
- Raporun hazırlanması

3.1.8 Değerlendirme Yapmak Üzere Kullanılan Uygulama: Ericsson Consumer Lab

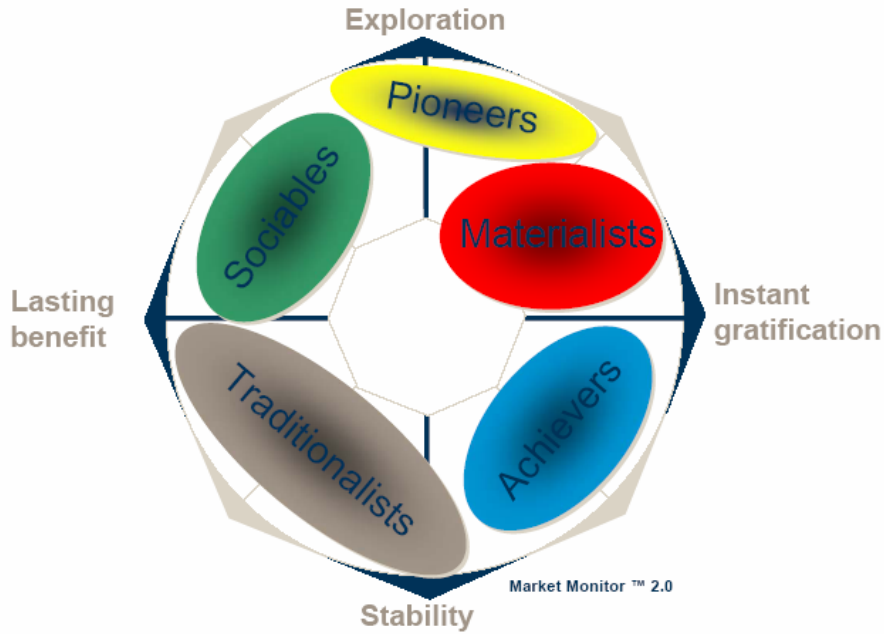
3.1.8.1 Ericsson Consumer Lab Çalışmasının Genel Yapısı

Raporda uygulama olarak, Türkiye’de yaşayan telekomünikasyon hizmetleri kullanıcılarının davranış ve tüketim biçimleri hakkında ışık tutan bir çalışmaya yer verilmesi uygun görülmüştür. Çeşitli araştırmalar sonucunda Ericsson’un 2006 yılı sonunda tamamlamış olduğu Ericsson Consumer Lab-Ericsson Tüketici Laboratuvarı

isimli değerlendirme çalışmasının verilerinin konuya ışık tutabilecek en uygun kaynak olacağına karar verilmiştir.

Consumer Lab araştırması sırasında kullanıcıların yalnızca tüketim alışkanlıklarına yer verilmemiş, aynı zamanda yaş, yaşam standardı ve davranış biçimi gibi özelliklerinin bu alışkanlıklara olan etkisi de göz önünde bulundurulmuştur. Bu, araştırılmakta olan konunun karmaşık ve çok yönlü etkileri olan doğasından kaynaklanmaktadır.

Araştırma yapılırken kullanıcılar aşağıdaki grafikte gösterildiği gibi gruplara ayrılmıştır. Pioneers: Öncüler, materialists: maddeciler, sociables: sosyaller, tradtionalists: gelenekçiler, acievers: başaranlar anlamına gelmektedir. Bu grupların sahip olduğu değerler ise exploration: keşfetme, lasting benefit: uzun süreli fayda sağlama, instant gratification: anlık yüksek fayda, stability: durağanlık şeklinde özetlenmiştir. Buna göre öncüler ve sosyaller keşif, sosyallerin bir kısmı ile gelenekselciler durağanlık peşindedir.



şekil 18: Hedef Kitle

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.28.

3.1.8.2 Ericsson Consumer Lab alışmasının Veri Toplama Yöntemleri

Bu anket çalışması için kullanılmış olan veri toplama yöntemleri şöyledir:

1. Yüzyüze görüşmeler
2. Standartlaştırılmış ve planlanmış sorulardan oluşan bir anket
3. Kısmen planlanmış sorular

3.2 Ericsson Consumer Lab Çalışması, Sonuçları ve Değerlendirilmesi

3.2.1 Ericsson Consumer Lab Örneklem Yapısı

Veri toplama yöntemi olarak, çalışma yöntemleri bölümünde belirtildiği gibi yüzyüze görüşme yöntemine başvurulmuştur. Görüşmeler Ericsson Consumer Lab tarafından yapılmış olup, görüşmeler sırasında katılımcılara iletişim, seyahat alışkanlıkları ve teknoloji kullanımları, internet, sabit hat ve cep telefonu kullanım alışkanlıkları, bu hizmetler ile ilgili beklentileri ve gelecekteki kullanım ön görüleri, demografik özellikleri gibi konularda bilgi sağlayan yüz adet soru sorulmuştur. Görüşmelerde aynı zamanda kullanıcıların kişisel değerleri ve teknolojiye yaklaşımlarını ölçen sorulara da yer verilmiştir.

Örneklem olarak, değerlendirme çalışması kapsamında Türkiye'nin her yöresinden iki bin yüz altı kişi ile yüzyüze görüşmeler yapılmıştır.

Görüşme yapılan kişiler seçilirken, içinde yüz binden fazla insanın yaşadığı üç büyük şehirden insanlar da özellikle incelenmiş ve şehir yaşamına ışık tutmuştur. 15-69 yaşları arasındaki tüm yaş grupları değerlendirme çalışmasına dahil edilmiş, böylece farklı sosyo-ekonomik statüdeki kişilerin kullanım alışkanlıkları ölçülmüştür.

Yapılan değerlendirme çalışmasına katılan kişilerin Türkiye genelindeki dağılımları aşağıdaki gibidir:

Tablo 5: Örneklemin Bölgesel Dağılımı

Bölge	Mülakat	Oran (%)
Marmara	836	40%
Ege	337	16%
Akdeniz	183	9%
Karadeniz	186	9%
İç Anadolu	348	16%
Doğu & Güneydoğu Anadolu	216	10%
Toplam	2106	100%

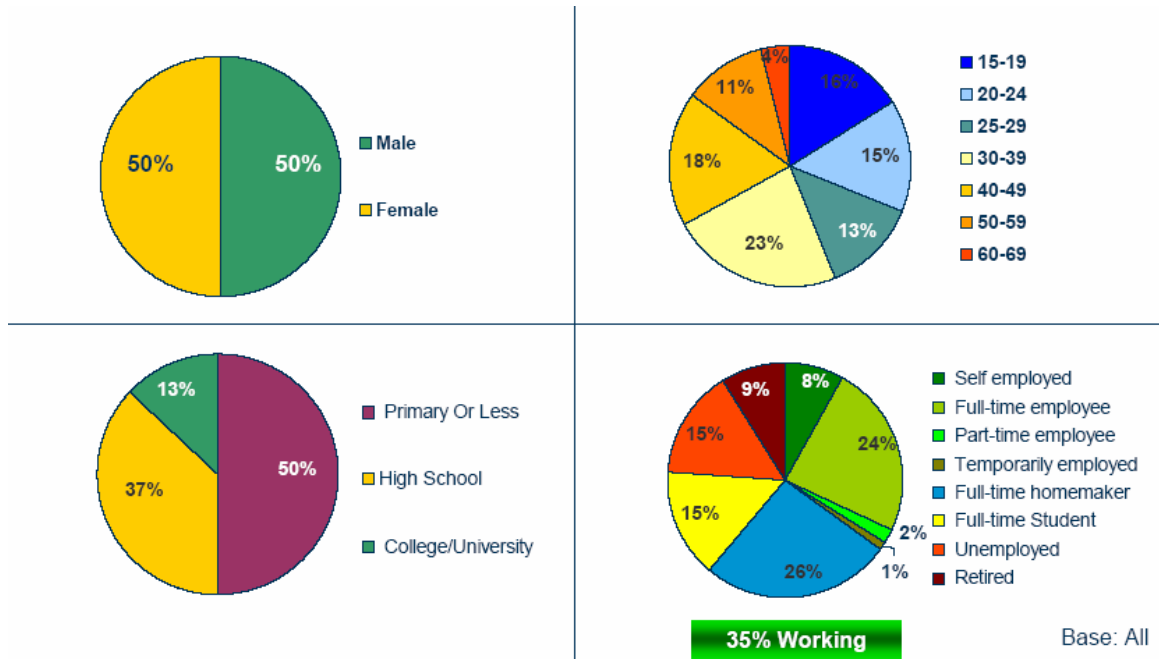
Şehir	Mülakat	Oran (%)
Marmara	836	40%
Istanbul	551	26%
Bursa	113	5%
Sakarya	38	2%
Tekirdağ	8	0%
Kocaeli	66	3%
Balıkesir	60	3%
Ege	337	16%
İzmir	188	9%
Manisa	70	3%
Aydın	47	2%
Afyon	32	2%
Akdeniz	183	9%
Adana	103	5%
Antalya	13	1%
Kahramanmaraş	58	3%
İcel	9	0%
Karadeniz	186	9%
Samsun	66	3%
Tokat	46	2%
Trabzon	57	3%
Zonguldak	8	0%
Ordu	9	0%
İç Anadolu	348	16%
Ankara	234	11%
Konya	17	1%
Sivas	45	2%
Eskişehir	28	1%
Kırıkkale	24	1%
Doğu Güneydoğu Anadolu	216	10%
Gaziantep	8	0%
Diyarbakır	73	3%
Sanlıurfa	81	4%
Malatya	10	0%
Erzincan	12	1%
Erzurum	32	2%

Kaynak: Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı. Türkiye. 2006. s.23.

3.2.2 Ericsson Consumer Lab Araştırmasının Sonuçları ve Değerlendirilmesi

3.2.2.1 Katılımcı Profili

Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim ve istihdam profilleri aşağıdaki gibidir. Burada self employed: kendi işimi yapıyorum, full-time: tam zamanlı, part-time: yarı zamanlı, temporarily: geçici çalışan, full-time homemaker: ev hanımı, full-time student: tam zamanlı öğrenci, unemployed: işsiz, retired: emekli anlamına gelmektedir.



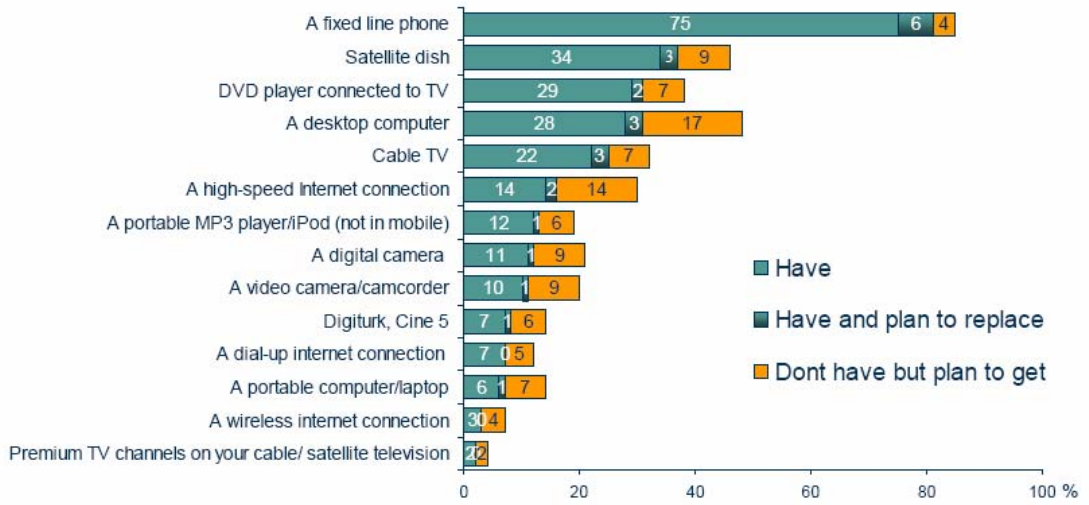
Şekil 19: Örneklemin İstihdam Durumu

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.14.

3.2.2.2 Telekomünikasyon Servisleri Kullanım Alışkanlıkları

Aşağıdaki soru, kullanıcıların teknolojik iletişim ve eğlence cihazlarını kullanım alışkanlıkları ve gelecekteki beklentilerine ışık tutmaktadır. Soru, belirtilen ürünlerin kullanılıp kullanılmadığı veya gelecek on iki ay içinde kullanılıp kullanılmayacağıdır. Burada bizim için önem taşıyan kalemler fixed line hoen: sabit telefon, high speed internet connection: hızlı internet bağlantısı, mp3 player: müzik çalıcı, digital camera: dijital fotoğraf makinesi, video camera: kamera, wireless internet: kablosuz internet bağlantısı'dır. Have: mevcut, have and plan to replace: var ve değiştirmeyi düşünüyorum, don't have but plan to get: yok ama almayı planlıyorum.

Do you or someone in your household currently have the following products services and/or plan to get within the next 12 months?

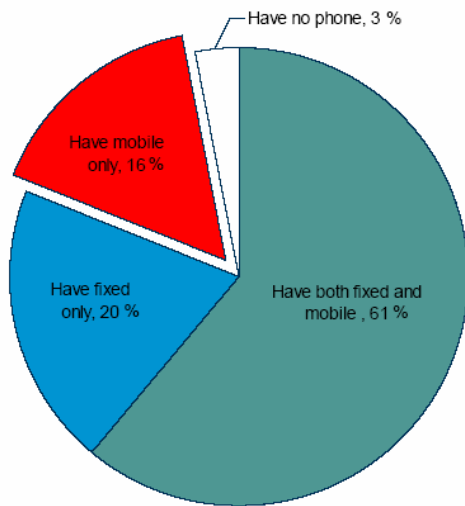


Şekil 20: Telekom Servisleri Kullanımı

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.15.

3.2.2.3 Mobil Hayat Mı, Sabit Hayat Mı?

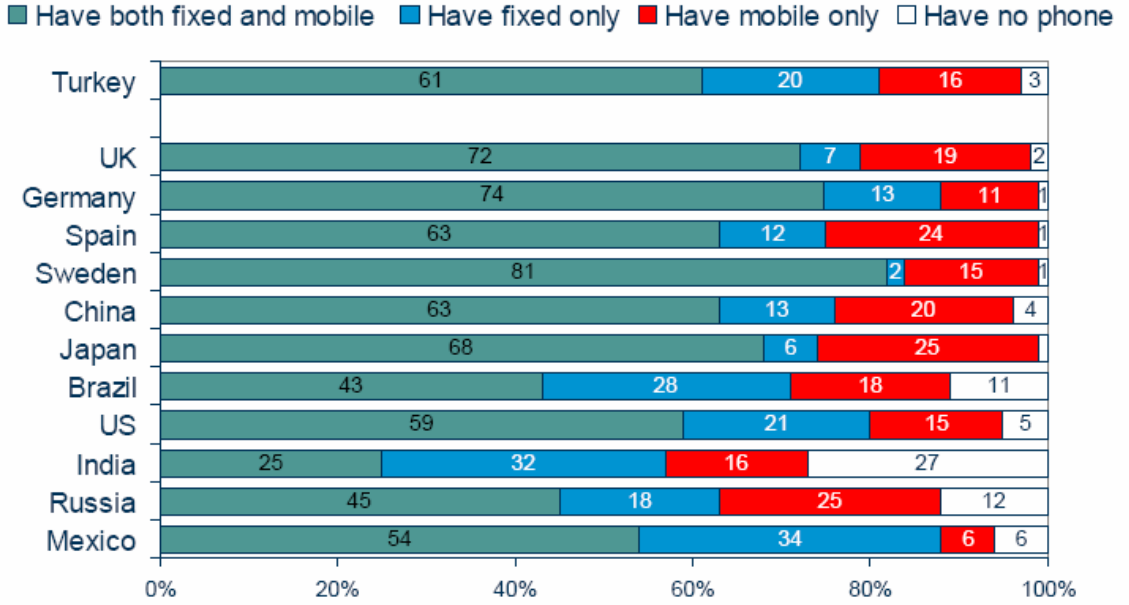
Soru, telefon kullanım alışkanlıklarını aydınlatmayı amaçlamaktadır. Have mobile only: sadece cep telefonum var, have fixed only: sadece sabit telefonum var, have both: ikisi de var, have no phone: hiç telefonum yok anlamındadır.



Şekil 21: Türkiye’de Mobil Telefon ve Sabit Telefon Kullanım Oranları

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.19.

Aynı soru için dünya ortalamaları aşağıdaki şekilde gösterilmektedir. UK: İngiltere, Germany: Almanya, Spain:İspanya, Sweden: İsveç, China: Çin, Japan: Japonya, Brazil: Brezilya, US: ABD, India: Hindistan, Russia: Rusya, Mexico: Meksika anlamına gelmektedir.

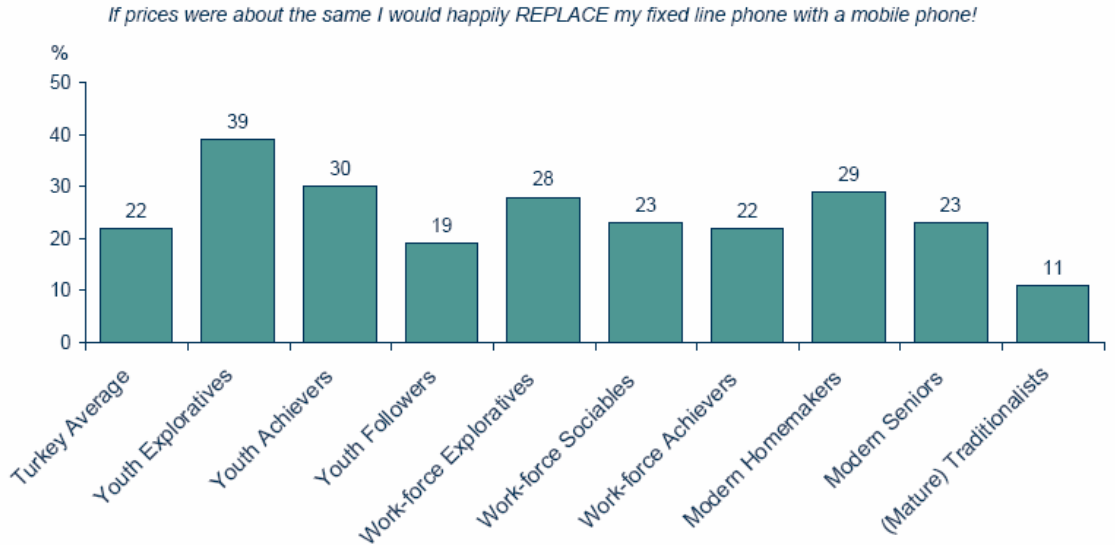


Şekil 22: Dünya’da Mobil Telefon ve Sabit Telefon Kullanım Oranları

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.23.

3.2.2.4 Sabit Telefondan Cep Telefonuna Geçiş

Aşağıda, fiyatlar aynı olsa sabit telefonumu seve seve cep telefonuna çevirirdim diyen kullanıcıların oranı görünmektedir. Average: Türkiye ortalamasını temsil etmektedir. Diğer segmentler ise, daha önce açıklanmış olan çeşitli kullanıcı segmentleridir. Youth: genç nesil, work-force: çalışan kesim, modern: modern, mature: olgun anlamına gelmektedir.

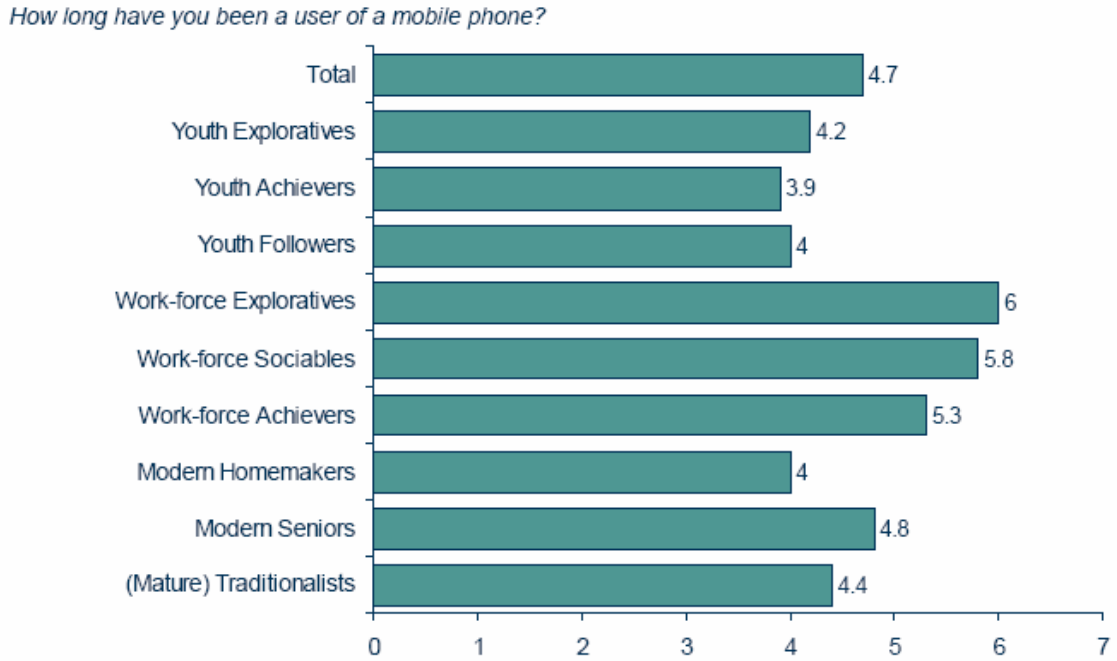


Şekil 23: Mobil Telefon Kullanma İsteği

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.15.

3.2.2.5 Cep Telefonu Kullanım Süreleri

Aşağıda, kişilere kaç yıldır cep telefonu kullanmakta oldukları sorulmuş ve verilen cevapların çeşitli segmentler içindeki ortalaması alınmıştır.



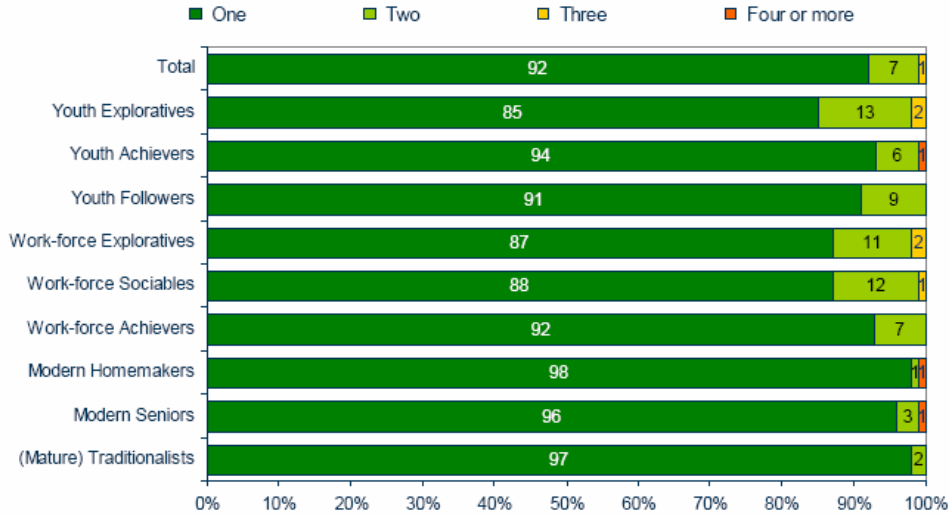
Şekil 24: Türkiye’de Mobil Telefon Kullanma Süreleri

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.25.

3.2.2.6 Cep Telefonu Sayısı

Aşağıda, cep telefonu kullanan kitleye sorulmuş olan “kaç adet cep telefonunuz var “ sorusuna verilen yanıtların dağılımı görülmektedir.

One: bir, two: iki, three: üç, four or more: dört ya da daha fazla anlamına gelmektedir.



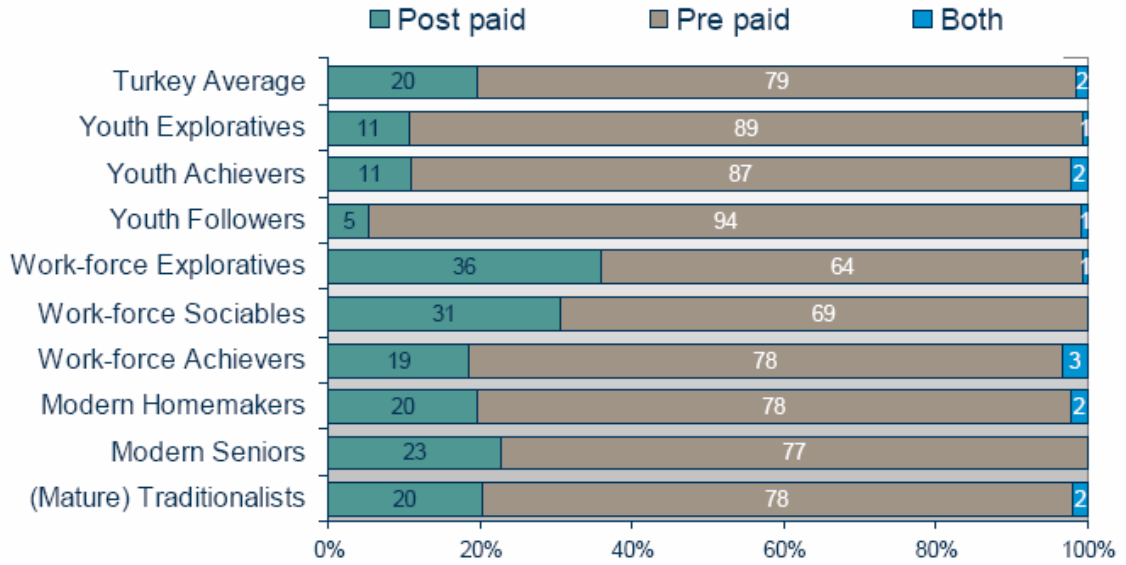
Şekil 25: Türkiye’de Kullanıcıların Sahip Oldukları Cep Telefonu Sayıları

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.19.

3.2.2.7 Ön Ödemeli/Faturalı Hat Seçimi

Aşağıda, Türk mobil servis kullancılarına faturalı hat mı, yoksa ön ödemeli (kontürlü) hat mı tercih ettikleri sorulmuştur. Türkiye ortalamasına bakıldığında kullanıcıların %20’si faturalı, %79’u kontürlü, %2 ise ikisini birden tercih etmektedir. Aşağıdaki şekilde, örneklem segmentlerinin tercih dağılımı görülmektedir. Postpaid: faturalı, prepaid kontürlü, both ise her ikisi birden anlamına gelmektedir.

Are payments for your mobile phone service(s) made after receiving a bill or are the calls pre-paid?



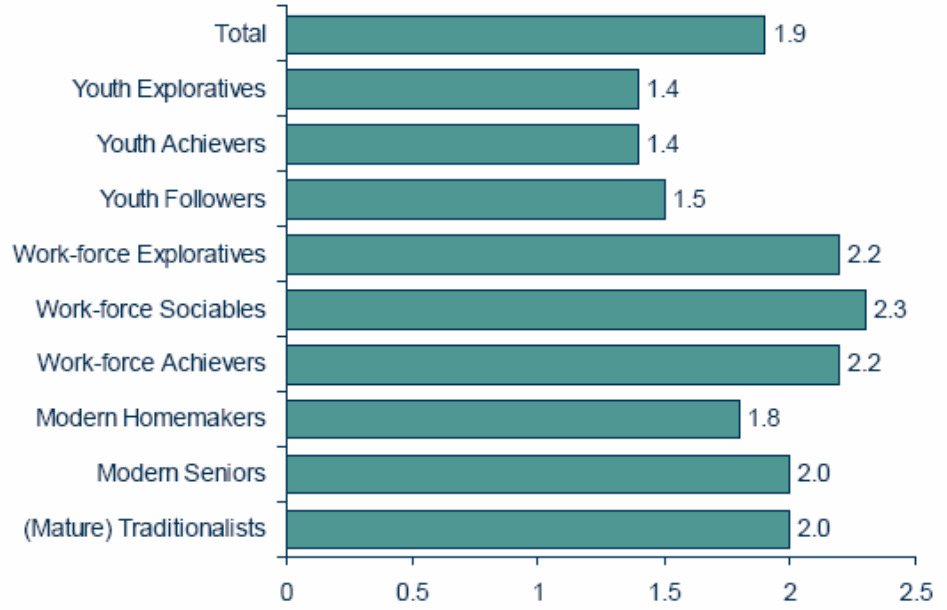
Şekil 26: Türkiye’de Faturalı Hat/ Kontürlü Hat Kullanım Oranları

Kaynak: Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı. Türkiye. 2006. s.25.

3.2.2.8 Cep Telefonu Değişirme Hızı

Aşağıdaki soruda kullanıcıların cep telefonlarını ne sıklıkta değiştirdiklerine ışık tutmak amaçlanmıştır. Sorulan soru, en uzun süre kullandığınız cep telefonunuzu ne kadar kullandınız’dır. Total, toplam anlamına gelmektedir. Ortalamada en uzun kullanım süresi 1,9 yıl’dır.

How long have you had the mobile phone handset you use most often?



Şekil 27: Türkiye’de Cep Telefonu Yaşam Uzunluğu

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**, Türkiye, 2006. s.22.

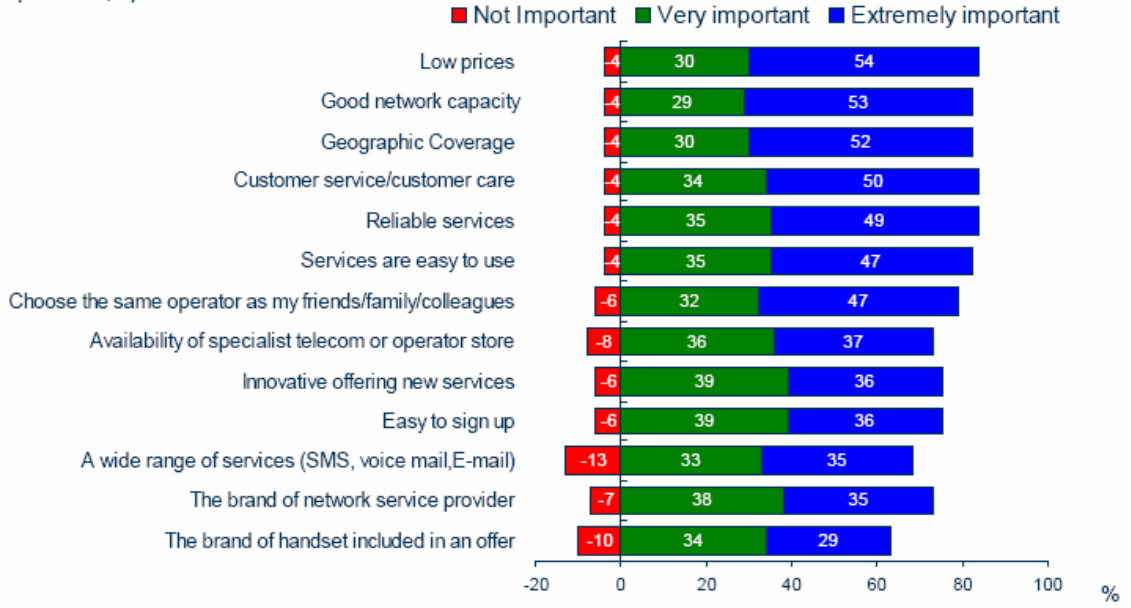
3.2.2.9 Operatör Seçim Kriterleri

Bu soru, kullanıcıların operatörlerinden beklentilerine ışık tutmayı amaçlamaktadır. Kullanıcılara, operatörünüzü seçerken bu kriterler sizin için ne kadar önemli diye sorulmuştur.

Not important: önemsiz, very important: çok önemli, extremely important: inanılmaz derecede önemli anlamına gelmektedir.

Low prices: düşük ücretler, good network capacity: iyi şebeke kapasitesi, geographic coverage: coğrafi olarak kapsama alanı, customer service: müşteri hizmetleri, reliable services: güvenilir servisler, services easy to use: kolay kullanımlı servisler, choose the same operator as my friends/family/colleagues: arkadaşlarım, ailem ve iş arkadaşlarımla aynı operatör olması, availability of specialist telecom or operator store: operatöre özel uzman mağazaları olması, innovative: yenilikçi ve yeni servisler sunuyo rolması, easy to sign up: abonelik kolaylığı, wide range of services: geniş servis çeşitliliği, the brand of network service provider: markası, brand of handset included in te offer: teklifte sunulan cihazın markası.

How important are the following reasons for you when choosing a mobile phone service provider/operator?

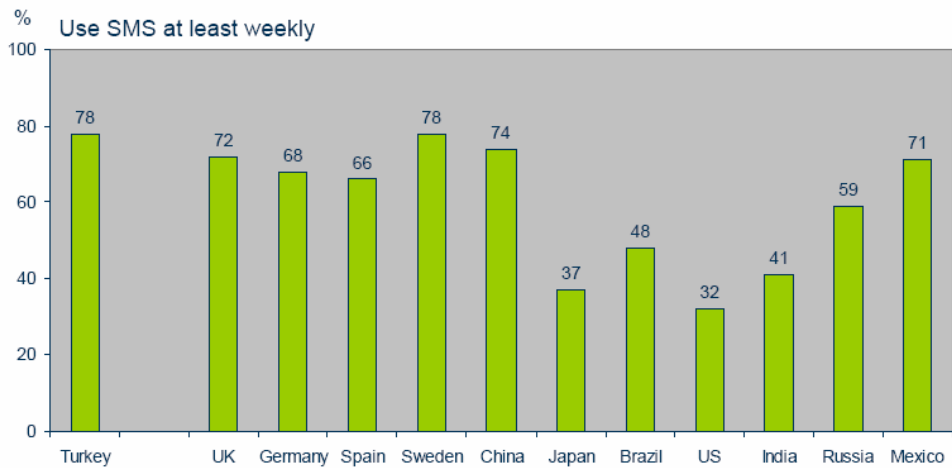


Şekil 28: Türkiye’de Mobil Operatör Seçim Kriterleri

Kaynak: Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı. Türkiye. 2006. s.21.

3.2.2.10 SMS Servislerine Eğilim

Aşağıda, SMS servisini haftada en az 1 kez kullanma oranları görülmektedir. Türkiye, %78 ile İsveç ile birlikte dünyada en yüksek kullanıma sahip ülkelerden biridir.



Şekil 29: Türkiye’de SMS Servislerinin Kullanım Oranları

Kaynak: Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı. Türkiye. 2006. s.19.

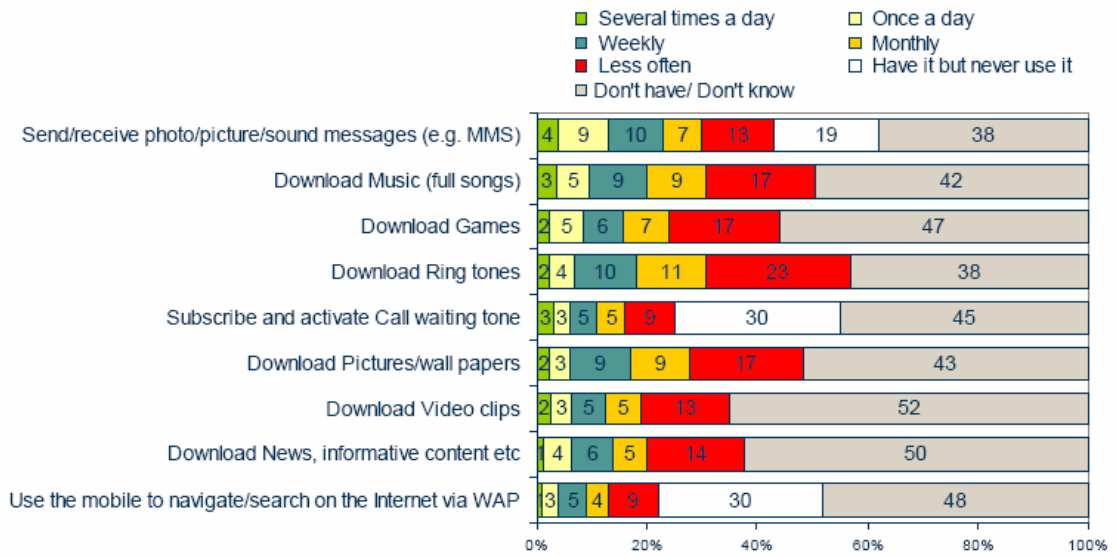
3.2.2.11 Bilgi Servislerine Eğilim

Kullanıcılara, aşağıdaki servisleri cep telefonlarında ne sıklıkta kullandıkları sorulmuştur.

Kriterler yukarıdan aşağıya doğru: günde birkaç kez, haftalık, daha az sıklıkta, bilmiyorum, günde bir kez, aylık, sahibim ama hiç kullanmıyorum anlamındadır.

Servisler ise yukarıdan aşağıya: MMS kullanımı, bütün şarkı indirme, oyun indirme, melodi indirme, aranma melodisi indirme, resim indirme, video indirme, haber içeriği indirme, internette gezinme anlamına gelir.

How often do you use each of the following services on your mobile phone?



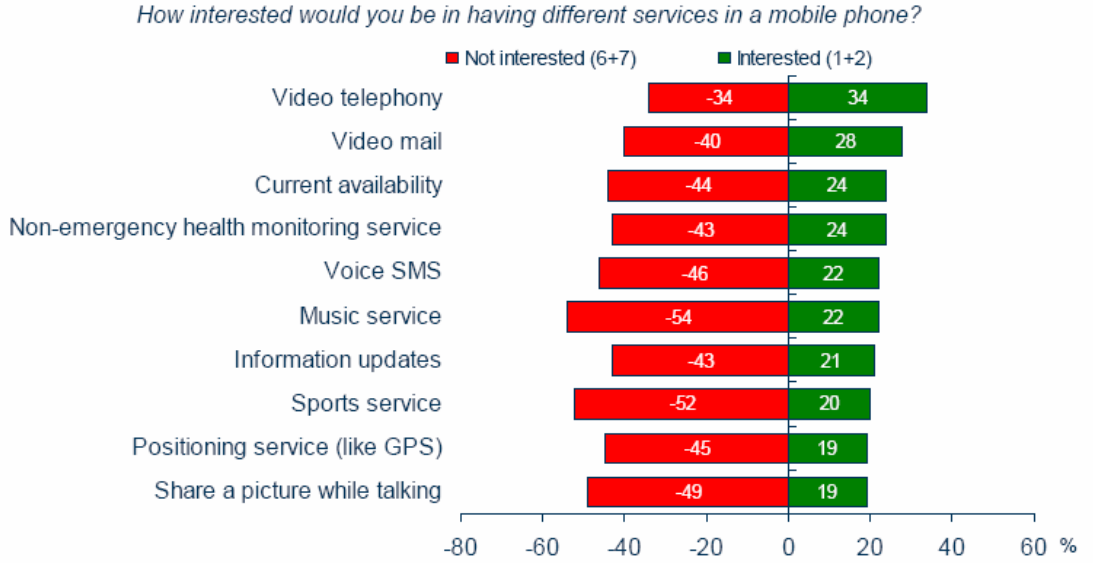
Şekil 30: Türkiye’de Data Servisleri Kullanma İsteği Oranları

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.23.

3.2.2.12 Yeni Servislere Eğilim

Aşağıdaki soru, kullanıcılara yeni servislere sahip olmaya ne kadar ilgi duyduklarını sormaktadır. Not interested: ilgilenmiyorum, interested: ilgileniyorum anlamındadır.

Servisler yukarıdan aşağıya: video telefon görüşmesi, video e-mail gönderme, erişilebilirlik, sağlık izleme servisi, sesli sms, müzik servisi, bilgi servisleri, spor servisi, pozisyon bilgi servisleri (GPS gibi), konuşurken resim gönderebilme.



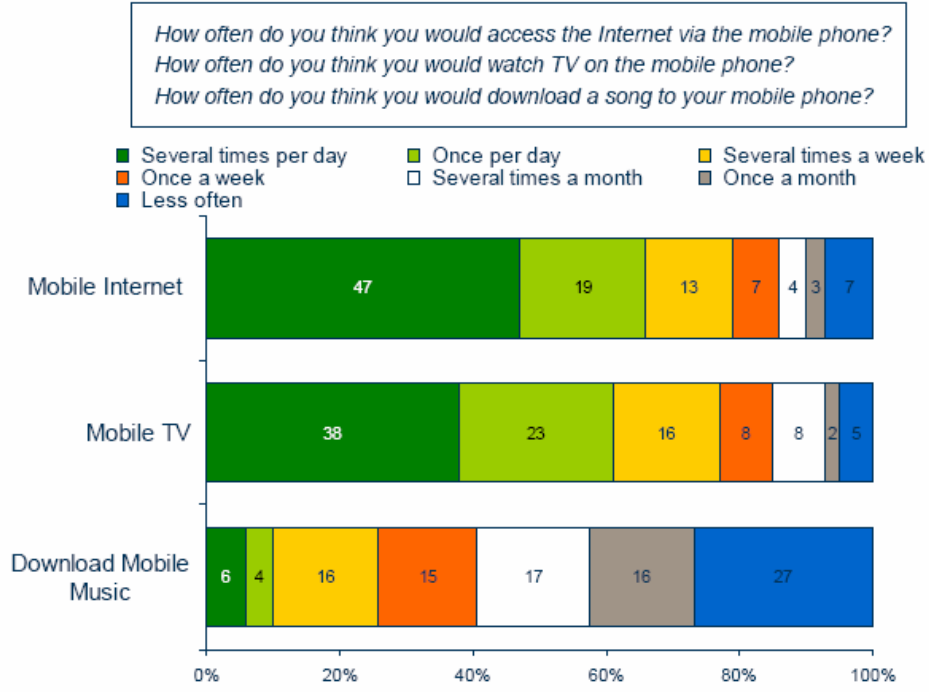
Şekil 31: Türkiye’de Yeni Servisleri Kullanmaya Olan İsteklilik

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.16.

3.2.2.13 Üçüncü Nesil Sonrasında Servislerin Kullanımı

Aşağıdaki soru, Türk kullanıcıların 3G ile birlikte kullanma olanağı bulacakları yeni servisleri ne ölçüde talep ettiklerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Sorular sırasıyla: Telefon ile internete ne kadar sıklıkla gireceğinizi düşünüyorsunuz?, Telefonunuzdan ne kadar televizyon izleyeceğinizi düşünüyorsunuz?, Cep telefonunuza ne sıklıkta şarkı indireceğinizi düşünüyorsunuz?.

Değerlendirme kriterleri sol üstten aşağıya ve yana doğru: several times per day: günde birkaç kez, once a week: haftada bir kez, less often: daha az sıklıkla, once a day:günde bir kere, several times a month: ayda birkaç kez, several times a week: haftada birkaç kez, once a month: ayda bir kez anlamındadır.



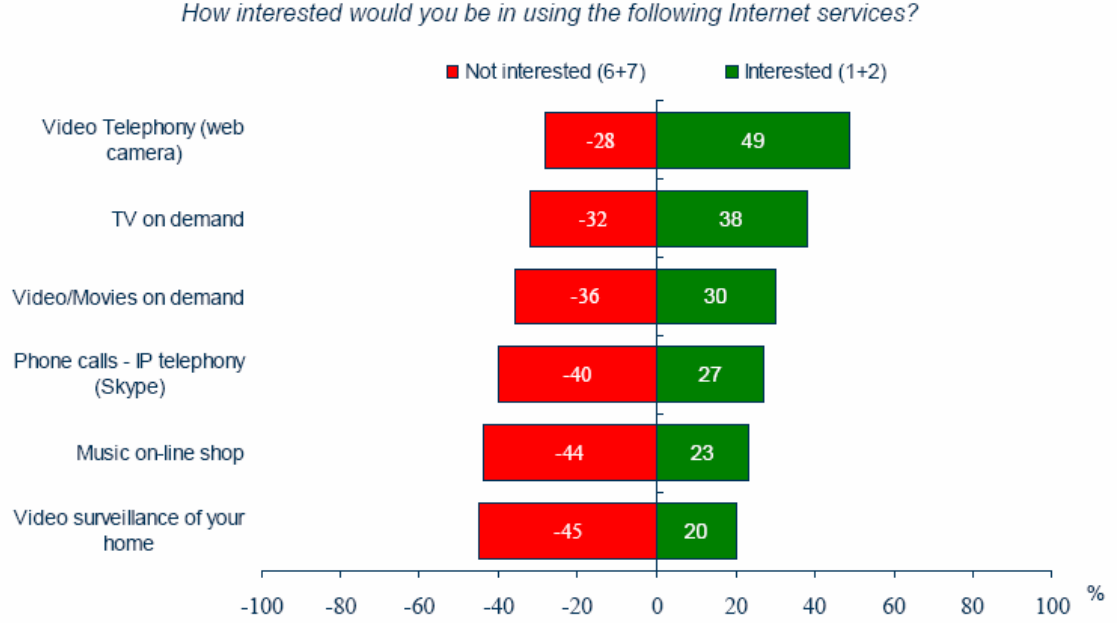
Şekil 32: 3G ile Kullanıma Açılacak Olan Yeni Servisleri Kullanmaya İsteklilik

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.27.

3.2.2.14 Geniş Bant Servisleri

Aşağıdaki soru kullanıcılara “Aşağıdaki mobil servisleri kullanmaya ne kadar istekli olurdunuz?” sorusunu yöneltmektedir. Burada not interested: ilgilenmiyorum, interested: ilgileniyorum anlamına gelmektedir.

Servisler yukarıdan aşağıya doğru şöyledir: video telefon, isteğe bağlı TV servisleri, isteğe bağlı video/film servisleri, internet üzerinden telefon görüşmesi hizmetleri (IP Telefon, Skype vb.), on-line müzik dükkanı, telefon üzerinden video ile evinizi gözetleme.



Şekil 33: Geniş Bant Teknolojiler ile Kullanıma Açılacak Servisleri Kullanma İsteği

Kaynak: **Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı**. Türkiye. 2006. s.31.

3.2.3 Önerilen Çalışmalar

Bu çalışmanın devamı niteliğinde yapılabilecek çok çeşitli araştırmalar mevcuttur, çünkü mobil hizmetler endüstrisi oldukça geniş, iş modelleri ise bir o kadar karmaşıktır.

Önerilebilecek bir çalışma, mobil sektördeki bu karmaşık iş ilişkilerine değinmek ve mobil oyuncular arasındaki ilişkileri açıklamak olabilir. Bu tip bir değerlendirme çalışması, bu araştırma ile öngörülen çeşitli fırsatları değerlendiren firmaların işlerini kurmalarında yardımcı olabilecek bir rehber olacaktır. Mobil teknoloji, servis ve hizmet sektöründe operatör, servis sağlayıcı gibi çeşitli partilerin iş modelleri açıklanarak sektördeki büyük oyuncular tanıtılarak firmalara rekabet koşulları hakkında bilgi verilebilir.

Bir başka çalışma önerisi ise yukarıdaki çalışmanın biraz daha daraltılmış bir versiyonu ile mobil endüstrilerden birine, örneğin içerik servislerine odaklanmaktır. İçerik servisleri ve endüstrisi de iş modellerinin çok karmaşık, içeriklerin çok çeşitli olduğu bir yan mobil sektördür. Kaliteli içeriğin önemi ve kaliteli içerik için şart olan DRM (Dijital Hak Yönetimi) sistemlerinin yapısı ve bu anlamdaki son gelişmeler anlatılarak özellikle bu alanda çalışmayı hedefleyen firmalara yol gösterici olabilir.

SONUÇ

Bu çalışma telekomünikasyon servislerine, özellikle de mobil telekomünikasyon servislerine ve bunların kullanım olanaklarına dair bütünsel bir rapor sunmaktadır. Çalışmanın amaçlarından biri kaynak sıkıntısı çekilen bu alanda kapsamlı bir kaynak oluşturmak olduğundan, konu elden geldiğince geniş bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Bunun bir diğer nedeni de, hedef kitleyi mümkün olduğunca geniş tutarak telekom teknolojilerine çok uzak okuyucuların bile en yüksek verimi almalarını sağlamaktır. Tüm bu nedenlerle raporda öncelikle okuyucuya telekom sektörü geçmişi ve bugünü ile tanıtılmış ve telekom teknolojileri olabildiğince basit bir şekilde özetlenmiştir. Uygulamadaki kavrayışı güçlendirmek amacıyla mobil teknolojilerin genel kullanım alanlarına ve yeni servislerden bahsedilmiş, ardından yeni ekonomi kavramına değinilmiştir. Araştırma amaçlarından biri de iş dünyasını mobil teknolojinin yarattığı fırsatlardan haberdar etmek olduğundan yeni ekonomide mobilitenin öneminden ve iş dünyasında yarattığı faydalardan bahsedilmiştir.

Bölüm I'de raporun ana konusu olan telekomünikasyon hakkında kuramsal ve tarihsel bilgi verildikten sonra, Bölüm II'de sektördeki mevcut durum ve yeni gelişmelerden bahsedilmiştir. Bölüm III'te ise diğer bölümlerde anlatılan kuramsal bilgileri kanıtlar nitelikte uygulama araştırma sonuçlarına yer verilmiş ve kuram desteklenmiştir. Araştırma sonuçları kolay takip edilebilmesi ve görsel algının kullanılması açısından tablo ve şekiller ile sunulmuş, gerekli yerlerde açıklayıcı metinlerle desteklenmiştir. Sonuç bölümünde sunumu yapılan değerlendirme çalışmasından yola çıkılarak verilmiş olan kuram yorumlanmış, yapılan yorumlar ve varılan sonuçlar özetlenmiştir.

Özetle görülmektedir ki, günümüzde mobil teknolojilerin yarattığı iş fırsatları çok çeşitlidir. Yeni ekonominin şirketlere ve sektörlerle sağladığı tüm avantajları da değerlendirerek görülmektedir ki, yeni ekonomiye uyum sağlamamak anlamda şirketleri tehdit altında bırakmaktadır. Teknolojiye ayak uydurarak iş süreçlerini geliştirmeyen firmalar rekabet pazarında geride kalmaya mahkumdurlar. Tarihte de örnekleri görüldüğü gibi, her alanda değişime karşı durmak çöküş zemin hazırlamaktadır.

Türk kullanıcılarının özellikle genç ve çalışan nüfusu nedeniyle mobil teknolojilere fazlasıyla hızlı adapte olduğu, hatta henüz ülkemizde verilmeye başlanmamış servisleri bile önden takip ve talep eder oldukları araştırma sonuçlarından görülmektedir. Türk kullanıcılar bir telefonu en uzun 2 yıl boyunca kullanmakta, dolayısıyla yeni teknoloji destekleyen cihazları sürekli takip etmektedirler. Yine araştırmalar göstermektedir ki kullanıcılar operatör seçerken bile servis çeşitliliğini fiyat avantajından önde tutmaktadırlar. Bu da demektir ki, operatörlerin işlerini destekleyecek yaratıcı ve kaliteli servis sağlayıcı ortak arayışları her zaman mevcut olacaktır.

Araştırma kitlesinin %61'i hem sabit hem de mobil telefona sahiptir. Kalan kitlenin %22'si de sabit telefondan mobil telefona geçmeye sıcak bakmaktadır. Henüz cep telefonu kullanım ücretlerinin lüks sayılabilecek seviyelerde olduğu ve üçüncü nesil teknoloji gibi renkli bir dünyaya adım atmamış olduğumuz günümüzde bile bu oranlara ulaşılmış olması, gelecek için çok parlak işaretler vermektedir.

Türkiye ortalamasında kullanıcıların %79'unun kontürlü hat kullanıcısı olduğu gerçeği, bu kullanıcıların operatörlerin altın madeni olduğunu ve uzun vadede bu kullanıcılara özel kampanya ve servislere ağırlık verilmesinin akıllıca olduğunu göstermektedir. Yine araştırma sonuçları göstermektedir ki, 3G ve sonrasında gelecek geniş bant servisleri kullanmaya şimdiden yatkın bir kitle mevcuttur. Özellikle telefon üzerinden video görüşme yapabilmeyi bekleyen %34'lük, mobil interneti daha hızlı kullanmak isteyen ise %47'lik büyük bir abone kitlesi mevcuttur.

Bu araştırma, mobil ortama girmeye niyetlenen ve yeni ekonominin mobil nimetlerinden faydalanmaya heveslenen firmalar için bir yönlendirici olarak kullanılabilir. Zira tüm bu somut göstergeler, mobilitenin geleceğinin nerede olduğunu, operatörlerin önümüzdeki yıllarda hangi alanlarda yatırım yapacaklarını yönlendirecek olan alanları işaret etmektedir.

Bölüm II'de mevcut ve beklenen gelir seviyeleri verilmiş olan yeni servisler ve içerik servisleri de mobil dünyaya adım atmayı planlayan ya da şimdiden orada yerini almış olan firmalar için oldukça önemli bir veridir. Yeni teknolojiler ile birlikte amaçlanan mobil trafik sağlanınca, fark yaratmak için kaliteli, değerli mobil içerikler çok önem kazanacaktır. Bu noktada trafiği arttırmak için hem operatörler hem de kullanıcılar özelleştirilmiş uygulamaları tercih etme eğilimi göstereceklerdir. Mobil içerik alanında

bir işletmenin kendini bu tip özelleştirilmiş servislere konumlandırması ilerisi için önemli bir yatırım oluşturacaktır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Ağdelen, Zafer. “Firmalar İçin İnsan Kaynakları Katkı Modeli Oluşturulması ve İnsan Kaynakları Yönetimi ile Firma Performansı İlişkisinin Analizi”. (doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2002).

Cambazoğlu, Türker. **Yönetim Bilişim Sistemlerinde İnternet Teknolojileri ve İtranet Uygulamaları**. 3. B. İstanbul. Papatya Yayıncılık. 2003.

Dibner, Bern. **The Atlantic Cable**, 7. B. Cambridge Massachusetts. Burndy Library Press. 1959.

İçöz, Özge. **Telekomünikasyon Sektöründe Regülasyon ve Rekabet**. 1.B. Ankara. Rekabet Kurumu. 2003.

Lundvall, Bengt. **The Globalizing Learning Economy**. UK. Oxford University Press. 2002.

Pecar, Joseph. **The New McGraw-Hill Telecom Factbook**, UK, McGraw-Hill Osborne Media. 2000.

Sürekli Yayınlar

Andaç, Şükrü. “Vodafone’un Yatırımı Bizi Heyecanlandırdı”. **Milliyet Gazetesi Teknoloji Eki**. (14.05.2006).

Ahlborn, C. Dick and Padilla, Jack. "Competition Policy on Internet Time: Is European Competition Law up to the Challenge?". **European Competition Law Review**. UK. Vol.5 (2005).

Clarke, Thomas. "The Knowledge Economy". **Education and Training**. USA. Vol. 43. No.4 (2000).

Farley, Tom. “Mobile Telephone History”. **Teletronik**. USA. Vol. 3. No.4 (2001).

Jorgenson, D.W. and Stiroh, K.J. “Raising The Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age”. **Brookings Papers on Economics Activity**. USA. Vol. 1 (2000).

Kurt, Tolga. "Türkiye’de Telekom Sektörünün Geleceği". **Milliyet Gazetesi**. (06.03.2007).

OECD. "A New Economy: The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth". **OECD Journal**. Vol.17 (2000).

Salvatore, Dominick. "The New Economy and Growth in the G-7 Countries". **Journal of Policy Modelling**. Vol. 25 (2003).

Stenborg, Markku. "Do We Need New Competition Policy in the New Economy". **The Finnish Economy and Society**. Finland. Vol.2 (2004). No. 2.

Vural, İ.Yaşar. "Yeni Ekonomi Tanımı, Ölçülmesi ve Etkileri". **TK Telekomünikasyon ve Regülasyon Dergisi**. Ankara. C.I. No. 1 (Ocak Şubat Mart 2005).

Araştırmalar

ARC Group; Portio Research Analysis: Music and Games Workshop for Sony Ericsson. Sweden. 2006.

BWCS and Portio Research Analysis on Mobile Gambling. Finland. 2003.

BWCS and Portio Research Analysis on Mobile Video. Finland. 2003.

Ericsson Consumer Lab Basın Dokümanı. Türkiye. 2006.

Ericsson Mobile TV Sunumu. Türkiye. 2006.

Global Market Analysis by Telecom Consulting on Telecom Market Analysis. UK. 2006.

Hagsten, Eva. "Definitional and Statistical Aspects of New Economy". Rome. 17th CEIES Seminar in European Commission on The New Economy-Key Measurement Issues on 4th March 2002.

Hot Telecom Research on Operators and Regulators. UK. 2006.

Jorgenson, D.W. and Stiroh, K.J. "Lessons for Europe From the U.S. Growth Resurgence". Munich. Paper presented at the Munich Economic Summit on Europe after Enlargement.

Lehtoranta, Olavi. "Analysing the Dynamics of New Economy Enterprises", Greece. Research Presented in the NESIS Conference in Olympia on June 9-14 2005.

Pyramid Research. Communication Markets in Turkey: Country Outlook. Sweden. November 2005.

Serarols, Christian. *et.al.* "The Digital Economy and Its Impact on the Firm: Theoretical Bases and the Situation in Spain," San Juan, International Council for Small Business 47th World Conference. San Juan. Porto Riko. Haziran 16-19.

Visiongain Research Analysis Report on Mobile Content and Making The Most of Mobile Content Business. UK. 2003.

Yankee Group 2005 Mobile User and Mobile User Teen Surveys on Mobile Youth. USA. 2005.

Yankee Group North America Wireless/Mobile Data Applications Forecast. USA. July 2005.

İnternet Kaynakları

"Dünya Mobil Trend Haritası". 2005.
<http://www.hedef3g.com/consumer/index9.html>. (3.12.2006).

"3G Teknolojisi". 2003.
<http://www.hedef3g.com/consumer/index6.html>. (3.12.2006).

"Mobilizing Business Processes". 2006.
URL:<http://www.ericsson.com/winningpropositions/mobilizingbusinessprocesses/index.html>. (16.02.2007).

"HSDPA".
<http://tr.wikipedia.org/wiki/HSDPA>. (3.12.2006).

"HSPA Altyapısı İle Daha Hızlı Mobil Yaşam". 2006.
<http://www.hedef3g.com/index8.html>. (12.3.2007).

“Mobil Terimler Sözlüğü”.

http://www.testmobil.com/haber.php?haber_id=41. (19.01.2007).

“Mobile TV”.

http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_TV. (5.12.2006).

Shepard, S.Ben. "The New Economy: What It Really Means". 1997.

<http://www.businessweek.com/1997/46/>. (24.07.2007).

“Telekomünikasyon Teknolojisi”. 2003.

<http://www.tk.gov.tr>. (12.03.2007).

“Tesla’s Biography”.

<http://www.teslasociety.com/>. (13.5.2007).

“UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development)”. 2003.

<http://www.unctad.org>. (08.03.2007).

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	21.11.1980	
Doğum yeri	İstanbul	
Lise	1994-1997	Florya Bilge Kağan Lisesi
Lisans	1997-2001	Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya Metalurji Fakültesi Matematik Mühendisliği
Yüksek Lisans	2003-2005	İsveç Kraliyet Teknik Akademisi Bilişim ve İletişim Sistemleri Güvenliği
Yüksek Lisans	2002-2007	Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yönetimi Tezli Y.L.