

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİRİMLER ENSTİTÜSÜ

113 708

MOBİL TİCARET ve PAZARLAMA UYGULAMALARI

Serdar TURAN

S.B.E İşletme Yönetimi Programında
Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

113708

Tez Danışmanı : Doç.Dr. İbrahim KIRCOVA

İSTANBUL, 2002

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

İÇİNDEKİLER

KISALTMA LİSTESİ.....	i
ŞEKİL LİSTESİ.....	ii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
GİRİŞ	1
1 İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ ve MOBİL TİCARET ALTYAPI TEKNOLOJİLERİ	2
1.1 Mobil Şebeke Altyapı Teknolojilerinin İncelenmesi	4
1.1.1 Küresel Mobil Sistem	4
1.1.2 Hızlı Mobil Veri	5
1.1.3 Paket Temelli İletişim Hizmeti.....	5
1.1.4 Zenginleştirilmiş Küresel Mobil Sistem	13
1.1.5 Üçüncü Nesil Altyapı Teknolojileri.....	14
1.1.6 Kablosuz Uygulama Protokolü.....	15
1.2 Mobil İletişim ve Mobil Ticaret Terminalleri.....	18
1.2.1 İşletim sistemleri.....	18
1.2.2 Fiziksel Terminaller	20
1.2.3 Mikro Tarayıcılar	21
1.2.4 Bluetooth.....	21
2 MOBİL TİCARET KAVRAMI VE UYGULAMALARI.....	23
2.1 Mobil Ticaretin Tanımı	23
2.2 Mobil Ticaretin Temel Özellikleri	23
2.2.1 Yaygınlık.....	24
2.2.2 Erişim	24
2.2.3 Güvenlik	24
2.2.4 Konumlama	24
2.2.5 Sürekli Bağlantı	25
2.2.6 Kişiselleştirme	25
2.3 Mobil Ticaret Değer Zinciri.....	25
2.3.1 Teknolojik Platform Sağlayıcılar.....	26
2.3.2 Altyapı Techizatı Sağlayıcılar	26
2.3.3 İçerik Sağlayıcılar	26
2.3.4 İçerik Dağıtıcılar	27
2.3.5 Mobil Portaller.....	27
2.3.6 Mobil Şebeke Operatörleri	27
2.3.7 Mobil Hizmet Sağlayıcılar	28
2.3.8 Terminal Üreticileri	28

2.3.9	Kullanıcılar	28
2.4	Mobil Ticaretin Gelişiminde İlk Dönem Uygulamalar	30
2.4.1	E-Posta	30
2.4.2	Anlık Mesajlaşma	31
2.4.3	Bütünleşik Mesajlaşma	31
2.4.4	Mobil Sohbet	32
2.5	Finansal Mobil Ticaret Uygulamaları	32
2.5.1	Mobil Finansal Hizmetler.....	32
2.5.2	Mobil Bankacılık	32
2.5.3	Mobil Borsa.....	33
2.5.4	Mobil Para – Mobil Ödeme.....	34
2.6	Güvenlik Uygulamaları	36
2.7	Mobil Alışveriş Uygulamaları	36
2.7.1	Mobil Perakendecilik	37
2.7.2	Mobil Bilet	38
2.7.3	Mobil Açık Artırma	39
2.7.4	Mobil Rezervasyon.....	40
2.8	Mobil Eğlence Uygulamaları.....	40
2.8.1	Mobil Oyun	41
2.8.2	Mobil Müzik-Video	41
2.8.3	Mobil Bahis	42
2.9	Mobil Müşteri İlişkileri Yönetimi.....	43
2.10	Mobil Ticaretin Kurumsal Uygulamaları	43
2.10.1	Tedarik Zincirinde Mobil Uygulamalar	43
2.10.2	Telemetri	44
2.10.3	Satış Gücü Otomasyonu.....	44
2.10.4	Kablosuz Uygulama Hizmet Sağlayıcılığı	45
2.11	Mobil Ticaret Pazarı Hakkında Öngörüler	45
2.12	Mobil Ticarete Yatırım Fırsatları.....	47
2.12.1	Kısa Vadeli Fırsatlar	47
2.12.2	Orta Vadeli Fırsatlar	49
2.12.3	Uzun Vadeli Fırsatlar	51
2.13	Mobil Ticaretin Önündeki Olası Engeller	51
2.13.1	Güvenlik	51
2.13.2	Fiyatlandırma Ve Faturalandırma.....	56
2.13.3	Sosyokültürel Bulgular	62
2.13.4	Teknolojinin Beklentileri Karşılayamaması.....	64
2.13.5	Teknolojinin Maliyeti	66
3	MOBİL TİCARETİN PAZARLAMA SÜREÇLERİNE ETKİLERİ	68
3.1	İzinli Pazarlama ve Mobil Ticaret.....	69
3.1.1	İnternet Dünyasındaki ve Mobil Dünyadaki İzinli Pazarlama Yöntemleri.....	72
3.2	Mobil Reklamcılık	77
3.2.1	Mobil Reklamcılıkla İnternet Reklamcılığının Farklı	77
3.2.2	Mobil Ortamda Reklam Araçlarının Kabul Seviyesi.....	79
3.2.3	Mobil Reklamcılığın Unsurları.....	79
3.2.4	Reklam Yayınlanmanın Süreci.....	81
3.2.5	Mobil Reklamcılığın Maliyetleri	82
3.2.6	Mobil Reklamcılık Değer Zinciri	83
3.2.7	Mobil Reklam Çeşitleri.....	85
3.2.8	Mobil Reklamcılığın Önündeki Engeller	87
3.3	Konuma Bağlı Hizmetler.....	89

3.3.1	Konuma Bağlı Hizmetler Değer Zinciri.....	90
3.3.2	Konum Bazlı Hizmetlere Yönelik İş Modelleri	91
3.3.3	Konum Bazlı Hizmetlerin Gelişim Süreci	95
4	JAPONYA PAZARININ, NTT DOCOMO'NUN VE I-MODE UYGULAMASININ İNCELENMESİ ve TÜRKİYE PAZARINA YÖNELİK BULGULAR.....	98
4.1	Uygulamanın Amacı	98
4.2	Uygulamanın Yöntemi	98
4.3	Japonya Mobil İnternet Pazarına Bakış.....	99
4.3.1	Başarının Ardındaki Temel Pazar Özellikleri	100
4.4	NTT DoCoMo'nun Stratejilerinin Analizi	105
4.4.1	Herkese Açık Bir Yaklaşım.....	105
4.4.2	Pazarlama ve Fiyatlandırma Stratejisi	106
4.4.3	Programla Dili Seçimi.....	107
4.4.4	Java Teknolojisi Desteği	108
4.4.5	Mesajlaşmanın Öneminin Anlaşılması	109
4.5	İ-Mode Hizmetleri.....	110
4.5.1	İ-Mode Sistem Altyapısı	111
4.5.2	İ-Mode Hizmetleri	111
4.5.3	İ-Mode Terminalleri.....	114
4.5.4	Fiyatlandırma Sistemi	114
4.5.5	İ-Mode'un Tarafllara Getirileri	115
4.6	Türkiye Pazarına Yönelik Bulgular	116
4.6.1	Türkiye Pazarına Yönelik Bulgular	116
4.6.2	Teknolojik Altyapı Sağlayıcılarına Ve Terminal Üreticilerine Yönelik Bul.....	119
4.6.3	Mobil Şebeke Operatörlerine Yönelik Bulgular.....	119
4.6.4	Uygulama, İçerik Ve Hizmet Sağlayıcılara Yönelik Bulgular.....	120
4.6.5	Kullanıcılara Yönelik Bulgular	121
	SONUÇ	122
	KAYNAKLAR	125
	ÖZGEÇMİŞ.....	130

KISALTMA LİSTESİ

2.5 N	İki Buçuk Nesil
3.N	Üçüncü Nesil
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
CDMA	Code Division Multiple Access
cHTML	Compact HyperText Markup Language
EDGE	Enhanced Data for GSM Evolution
E-posta	Elektronik Posta
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FTP	File Transfer Protocol
GH	Gigahertz
GIF	Enhanced Graphics Format
GMIH	Genel Mobil İletişim Hizmeti
GPR	Global Positioning System
GPRS	General Packet Radio Service
HMV	Hızlı Mobil Veri
HTML	HyperText Markup Language
IMT	International Mobile Telecommunications
IP	İnternet Protokolü
ITU	International Telecommunications Union
J2ME	Java to Mobile Edition
Kb	Kilobyte
KBH	Konuma Bağlı Hizmetler
KMH	Kısa Mesaj Hizmeti
KMS	Küresel Mobil Sistem
KUP	Kablosuz Uygulama Protokolü
Mb	Megabyte
MİY	Müşteri İlişkileri Yönetimi
MP3	Mpeg-3
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
PDC	Personal Digital Communications
PKI	Public Key Infrastructure
PTİH	Paket Temelli İletişim Hizmeti
SIG	Special Interest Group
SSL	Secure Socket Layer
TDMA	Time Division Multiple Access
TV	Televizyon
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
W3C	World Wide Web Consortium
WAP	Wireless Application Protocol
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access
WML	Wireless Markup Language
WTLS	Wireless Transaction Layer Security
ZKMS	Zenginleştirilmiş Küresel Mobil Sistem

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Mobil Ticaret Katma Değer Zinciri.....	25
Şekil 2.2 Dünyada Mobil Kullanıcı Sayısına Yönelik Bulgular ve Tahminler	29
Şekil 2.3 Mobil Ticaret Gelirlerinin Ükelere Göre Paylaşımı.....	46
Şekil 2.4 Mobil Ticaret Pazarı - Avrupa	47
Şekil 2.5 Uçtan Uca Güvenlik Yaklaşımı	52
Şekil 3.1 Teknoloji ile Birlikte Reklamcılığın Tüketicie Daha Yaklaşması	69
Şekil 3.2 Direkt İlişki Modeli	73
Şekil 3.3 İzin Ortaklığı Modeli.....	74
Şekil 3.4 Pazar Modeli	75
Şekil 3.5 İzin Havuzu Modeli.....	75
Şekil 3.6 Mobil Reklamcılıkta Yeni Uygulamalar	81
Şekil 3.7 Mobil Reklamın Yayılım Süreci	81
Şekil 3.8 Mobil Reklamcılık Değer Zinciri.....	83
Şekil 3.9 Konum Bazlı Hizmetler Katma Değer Zinciri.....	90
Şekil 3.10 Sosyal Hizmetler ve Eğlence Hizmetlerini Gelişimi.....	96
Şekil 4.1 Web Uyumlu Mobil Telefon Kullanımı	99
Şekil 4.2 Kısa Mesaj Kullanımının Gelişimi.....	103
Şekil 4.3 İ-Mode Gelir Modelinin Fonksiyonel Yapısı	107
Şekil 4.4 İ-mode Hizmetinin Çalışma Prensipleri	111
Şekil 4.5 İ-mode Hizmetlerinin Talep Durumu	112
Şekil 4.6 İ-Mode Terminallerinin Genel Görüntüsü.....	114

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 1.1 PTİH Teknolojisinin Gelişim Süreci	9
Çizelge 1.2 PTİH ile Birlikte Zengileşecek veya Geliştirilecek Başlıca Uygulamalar	10
Çizelge 1.3 KUP'un Güçlü ve Zayıf Yönleri	18
Çizelge 2.1 Mobil Bankacılığın Gelişimine Yönelik Faktörler ve Tehlikeler	33
Çizelge 2.2 Fiyatlandırma Modellerinin Karşılaştırılması	58
Çizelge 3.1 Bazı Reklam Formatlarının İnternet ve Mobil Dünyadaki Biçimi.....	79
Çizelge 3.2 Konum Bazlı Hizmetlere Yönelik İş Modelleri ve Örnek Uygulamalar	92
Çizelge 4.1 ABD, Japonya ve Avrupa'nın İletişim Yapıları	104
Çizelge 4.2 I-Mode Hizmetleri ve Örnekler	113



ÖNSÖZ

İnsanlığın tarihi incelendiğinde, belirli dönemlerde tüm insanlığı etkileyen, ulusal sınırları aşarak dünyanın genelinde köklü değişimlere neden olan belirli devrimler olduğu görülecektir. Bu devrimlerin ortaya koyduğu yeni dinamikler, günlük yaşamdan sanata, iş yaşamına dek bireylerin hayatına yeni değerler katmış ve mevcut değerlerin ve birçok kavramların yeniden tanımlanmasına neden olmuştur.

Yakın tarihe bakılacak olursa, sözü edilen devrimsel değişimlerin, önceleri sanat alanında kendini gösterdiği daha sonra sanayileşme ile başlayan bir gelişim hamlesinin yaşandığı görülmektedir. Günümüzde ise, hiç şüphesiz ki yeni değişimin görünen yüzü İnternet, bunun ardında yatan ana faktör ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin geldiği noktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günümüzde geldiği nokta, günlük hayatın ve iş hayatının en verimli biçimde yaşanabilmesine yönelik araçların, hayatımıza her geçen gün daha da girdiği bir “e” hayattır. Bugün artık insanlar İnternet üzerinden her türlü gereksinimini karşılayabilmekte, işletmeler, iş süreçlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak önemli ölçüde verimlilik artışı ve maliyet tasarrufu elde edebilmektedir.

İnternete paralel olarak gelişen mobil iletişim teknolojileri de önceleri konuşma hizmeti sağlamaya yönelik düşünülse de daha sonra veri iletişiminde önemli bir gelişme kaydedilmiştir. Bugün artık, ses, veri ve görüntü iletişimi bir araya gelerek tek bir platformda cereyan etmeye başlamıştır.

Tüm bu gelişmelerin vaat ettiği verimlilik, en çok iş dünyasında yankı bulmuş ve zaman içerisinde iş süreçlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerin öğelerinin kullanımı artmıştır. Bu gelişime paralel olarak yeni kavramlar ortaya çıkmış, bazı işlemler büyük oranda veya tamamen elektronik ortama aktarılmaya başlanmıştır. Elektronik iş, elektronik ticaret gibi kavramlar bugünün en popüler konuları arasındadır.

İletişim teknolojileri ile desteklenen bu eğilim, günümüzde mobil boyuta taşınmaktadır. Özellikle iş hayatında mobilitenin artması, globalleşmenin getirdiği sınırsızlık başta olmak üzere birçok farklı faktörün temelini oluşturduğu bu yeni boyut başta ticaret ve işi yapma modelleri olmak üzere işletmeleri yeni bir dünya ile tanıştırmaktadır. Bu yeni dünyanın adı mobil ticaret dünyasıdır.

ÖZET

Mobil ticaret, yakın gelecekte iş yapma modellerini ciddi biçimde değiştirecek bir kavram olarak görülmektedir. Özellikle son yıllarda elektronik iş kavramının gelişim sürecinde olgunlaşmaya başlaması ve elektronik ticarete yönelik birçok uygulamanın başarılı biçimde hayata geçirilmiş olması, teknolojik platformlara olan bakışı oldukça pozitif kılmaktadır.

Gerek işletmelerin süreçlerinde gerekse çalışanların iş yapış biçimlerinde her geçen gün biraz daha kendini hissettiren mobilite gereksinimi, mevcut süreçlerin bir kısmının mobil şebekeler üzerinden gerçekleştirilmesine yönelik önemli çabaların ortaya koyulmasına zemin hazırlamaktadır.

Bu tezin ilk bölümünde mobil ticarete giden süreç içerisinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişim süreci ve mobil ticarete zemin hazırlayan öncü uygulamalar incelenmektedir. Bu uygulamaların yanı sıra mobil ticaretin etkin kılınmasına yönelik altyapı teknolojileri ve diğer yardımcı unsurlar da bu bölüm içerisinde ele alınmıştır.

İkinci bölümde, mobil ticarete yönelik uygulamaların fonksiyonel bir analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz çerçevesinde günümüzde hayata geçmiş veya yakın gelecekte belli faktörlerin gerçekleşmesi ile birlikte kullanıma girecek uygulamalara değinilmiştir.

Üçüncü bölümde, mobil ticaretin, işletmelerin klasik pazarlama yaklaşımları dışında benimsemesi ve uygulaması gereken yaklaşımlar ortaya koyulmuştur. Bu bölümde ayrıca, mobilitenin çok önemli değer kattığı reklamcılık ve konuma bağlı hizmetler ve izinli pazarlama yöntemlerini incelenmiştir.

Uygulamaya yönelik dördüncü bölümde, mobil uygulamalar açısından en zengin ve olgunlaşmış pazar olan Japonya pazarı ve bu pazarın lider operatörü NTT DoCoMo'nun stratejileri ve i-mode platformunun özellikleri irdelenerek Türkiye pazarına yönelik bulgular elde edilmeye çalışılmıştır.

ABSTRACT

Mobile commerce is considered as an important factor that will effect todays business models of the enterprises. As electronic business concept getting matured by time and as many electronic commerce applications achieve success, the approaches of the enterprises to the technologic solutions is becoming positive.

Mobility is an emerging need for both end users and business processes. This need is the main driver behind the efforts made for allowing some of these processes flow over the mobile networks.

The first chapter of the thesis is considering the developement of the processes and preliminary applications driving the mobile commerce concept. Besides, the infrastructure technologies that are realizing the mobile commerce are analyzed.

The second chapter is focusing on analyzing the mobile commerce applications. Some of those applications are implemented today and some of the applications will be available as soon as the network infrastructure becomes sufficient.

The third chapter of the thesis is considering the new marketing concepts that should be performed in the mobile age. This section is focusing on mobile advertising, location based services and permission marketing.

The last chapter of the thesis is aiming to get some clues from the leading Japanese market, getting some lessons from the strategies of NTT DoCoMo and getting inspiration from the successful application platform, i-mode.

GİRİŞ

Mobil ticaret, son birkaç yıldır üzerinde ciddi çalışmalar yapılan, yatırımcıların en önem verdiği alanların başında gelmektedir. Bugün, dünyanın belli başlı bağımsız araştırma şirketleri, mobil ticaret üzerine çeşitli alanlarda raporlar ortaya koymaktadır. Her ne kadar mobil ticaret üzerinde bu derece yoğun çalışmalar gerçekleştirilse de mobil ticaretin değer sağlayan önemli uygulamaları henüz hayata geçmediği için örnek olay ve veri sıkıntısı son derece fazladır.

Mobil ticaret konusunda yapılan bu çalışmanın amacı; mobil ticaret kavramının bileşenlerinin ortaya koyulması, mobil ticareti şekillendirecek olan altyapı, uygulama ve içerik gibi faktörlerin açılımlarının incelenmesi, mobil ticaretin pazarlama süreçlerinde ne gibi etkiler oluşturduğunun belirlenmesi ve mobil ticaretin Türkiye için sergilediği fırsatların ortaya koyulmasıdır.

Son bölümde gerçekleştirilen uygulamada, Japonya pazarında mobil uygulamaların geçirdiği gelişim süreci incelenerek buradan Türkiye'ye yönelik bulgular elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma, derinlemesine bir literatür taraması sonucu elde edilen bilgilerin yorumlanması biçiminde gerçekleştirilmiştir.

1 İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ VE MOBİL TİCARET ALTYAPI TEKNOLOJİLERİ

İletişim, insanlığın ilk çağlarından bugüne kadar en önemli gereksinimlerden biri olarak süregelemiştir. İnsanların birbirleri ile anlaşmalarının en etkin yolu olan iletişim, diğer tüm kavramlar gibi zaman içerisinde belirli faktörlerin etkileri çerçevesinde değişime uğramış ve bugünkü konumuna ulaşmıştır.

İletişim teknolojileri, sözkonusu değişimde en önemli unsurların başında gelmektedir. Telgrafın bulunması ile hayata geçen iletişimin teknolojik boyutu, günümüzde yüksek hızlarla veri aktarımına imkan sağlayan kablosuz şebekelerin kurulmasına, uydu üzerinden takip ve izleme sistemlerinin geliştirilmesine, ses ve veri iletişiminin birleşmesine kadar giden bir dizi sürecin yaşandığı bir boyuta taşınmıştır.

Şüphesiz ki, iletişim teknolojileri açısından en önemli gelişme İnternet ile hayata geçmiştir. Birbirine bağlı milyonlarca bilgisayarın oluşturduğu ve küresel bir yayılıma sahip bir ağ olan İnternet, insanların bilgiye ulaşmalarına, bilgiyi paylaşmalarına ve klasik yöntemlere göre çok daha etkili, hızlı ve farklı bir iletişim platformuna kavuşmalarına imkan sağlamıştır.

İnternet, gelişim süreci içerisinde yeni teknolojilerin desteği ile sürekli bir değişim geçirmektedir. Önceleri kısıtlı içerik ve düşük hız seviyeleri nedeni ile sadece belli bir kullanıcı kitlesine ulaşan İnternet, daha sonra yakaladığı ivme ile milyarlarca Web sayfasından oluşan bir platform haline dönüşmüş, İnternet servis sağlama pazarında yaşanan rekabet sonucu erişim fiyatları oldukça aşağıya düşmüş ve İnternet inanılmaz bir hızla gelişerek hayatın her alanında vazgeçilmez bir unsur olma yolunda ilerlemiştir.

İnternet gelişimini hızla sürdürürken diğer taraftan insanların alışkanlıkları çerçevesinde başta konuşma gereksinimi olmak üzere iletişim kurmaya yönelik birçok farklı teknoloji de hayata geçmeye başlamıştır. Klasik kablolu iletişim şebekelerinde radyo teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte yüksek kapasitede iletişim imkanları ortaya koyulmuştur. Genişbant iletişim olarak tabir edilen bu sistemler üzerinden ayrıca veri iletişiminin de gerçekleşmesi mümkün olmaktadır.

Diğer taraftan, insanların her geçen gün artan mobilite gereksinimleri çerçevesinde, kablosuz iletişim teknolojilerine olan talep, bugün başta Küresel Mobil Sistem olmak üzere birçok

kablosuz iletişim şebekesinin gerçekleştirilmesinin ardındaki temel faktör olmuştur. Bugün dünya üzerinde mobil iletişim şebekelerini kullanan yaklaşık 900 milyon kullanıcı mevcuttur. Bu kullanıcıların yaklaşık 650 milyonu Küresel Mobil Sistem (KMS) kullanıcısıdır. Ülkemizde yıllardır kullanılan sabit telefon şebekesine kayıtlı abone sayısı 18 milyon iken KMS abonelerinin sayısı 5 yıl gibi bir süre içerisinde yaklaşık 17 milyona ulaşmıştır.

Gerek İnternet teknolojilerini gerekse mobil iletişim teknolojilerin yarattığı hız, verimlilik ve mobilite gibi kavramlar, günlük hayatın yanı sıra iş dünyasında da oldukça önemli bir yankı uyandırmıştır. Dünyadaki makro değişimler göz önüne alındığında, son yıllarda iş dünyasında önemli değişimlerin yaşanmakta olduğu görülebilir. Geçmiş yıllarda kullanım bulan iş modelleri, günümüzde yerini yeni modellere yönelik arayışlara bırakmaktadır.

Günümüz dünyasında küreselleşmenin getirdiği dünya pazarlarında rekabet edebilme zorunluluğu, birçok üründe artan rekabet sonucunda kar marjlarının düşmesinin katma değerli ve hizmete yönelik iş modellerini ön plana çıkarması, müşterinin öneminin son derece artması ve işletmelerin müşterilerini daha yakından tanıma arzuları, işletmelerin çok daha hızlı, şeffaf, analiz edebilen ve verimli birer yapı olmalarını zorunlu kılan faktörlerin sadece birkaçıdır.

Bugün gelinen noktada artık hiçbir işletme, geçmişte olduğu gibi tek başına her şeyi gerçekleştirebilecek konuma ulaşamayacaktır. Günümüzde başarılı olmak isteyen işletmeler, kendi uzmanlıklarını, başka alanlarda uzmanlaşmış işletmeler ile paylaşarak, katılımcı ve iş birliğine yönelik iş modelleri oluşturmak zorundadır. Bu iş modellerinin temelinde yatan faktör ise etkili ve hızlı biçimde bilgi paylaşımının gerçekleştirilebilmesidir.

Bugün, mobil teknolojiler üzerine kurulu iş modellerine sahip birçok farklı işletme mevcuttur. İçerik sağlayıcılıktan altyapı ürünleri pazarlamaya, mobil şebeke operatörlüğünden mobil reklamcılık ajanslarına kadar uzanan alanlarda faaliyet gösteren bu yeni işletmeler, farklı alanlara odaklanarak mobil dünyanın nimetlerini kişiler ve kurumlar açısından anlamlı kılmaya çabalamaktadır.

Mobilitenin zenginleştirdiği ve etkin kıldığı ticari işlemler, yakın gelecekte insanların vazgeçilmez uygulamaları arasında olacaktır. Bugün belirli teknolojik ve ekonomik kısıtlardan kaynaklanan gecikmelerin dışında, mobil ticarete olan ilgi ve öncü uygulamaların gördüğü kabul, bu alanda olumlu düşünmeyi anlamlı kılmaktadır.

1.1 Mobil Şebeke Altyapı Teknolojilerinin İncelenmesi

Mobil iletişimin gelişim süreci içerisinde yeni uygulamaların oluşması ve mevcut uygulamaların daha zenginleştirilmesinin ve geliştirilmesinin yolu, mobil iletişim şebekelerinin altyapılarına yeni fonksiyonların ve yapıların eklenmesinden geçmektedir. Bunun yanı sıra şebeke altyapı teknolojileri, mobil iletişimde birbirinden farklı iş modellerinin ve faaliyet alanlarının ortaya çıkmasına da zemin hazırlamaktadır. Bu bağlamda, günümüzde kullanılan ve gelecekte hayata geçirilmesi planlanan şebeke altyapılarını incelemek, bu sistemlerin özellikleri çerçevesinde gelişim sürecini yönlendirmek ve uygun altyapıları doğru zamanda kullanıma sunabilmek, mobil ticaretin başarısı ve yaygın kullanımı açısından en önemli unsurlardan birkaçıdır.

1.1.1 Küresel Mobil Sistem

Küresel mobil sistem (KMS) (Global System for Mobile Communications-GSM), bugün dünyanın en çok kullanılan ve en yaygın olan iletişim şebeke altyapısıdır. Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü (ETSI) tarafından Avrupa için tek mobil iletişim standardı olarak geliştirilen KMS, bugün dünya çapında 174 ülkede kullanılan ve yaklaşık 650 milyon kullanıcıya ulaşan başarılı bir mobil şebeke altyapısı olarak nitelendirilmektedir.¹

KMS, teknik özellikleri açısından irdelendiğinde, bu sistemin en belirgin özelliği devre anahtarlamalı hücreli bir yapıya sahip olmasıdır. Devre anahtarlamalı sistemler, ses veya sınırlı ölçüde veri bilgisini tek bir kanalı tamamen işgal edecek biçimde bir bütün olarak gönderir. KMS, bugün normal sistem içerisinde 9.6 kb/s iletişim hızına sahiptir. Bu hız, çok fazla olmasa da birçok temel hizmetin ve ses iletişiminin gerçekleştirilmesi için yeterlidir.

KMS ile başlayan hücreli teknolojiler, mobil iletişim literatüründe ikinci nesil teknolojiler olarak nitelendirilmektedir. Birinci nesil iletişim teknolojileri, analog hatlardan sabit şebekeler üzerinden iletişim sağlayan telefon şebekesini kullanan sistemlerdir. KMS ile bu yaklaşım bir adım öteye götürülerek iletişime mobilite yani hareketlilik kazandırılmış ve tüm dünyaya yayılan önemli bir iletişim altyapısı oluşturulmuştur.

¹ GSM Association Web Sayfası, GSM World News, <http://www.gsmworld.com/news/statistics/index.shtml>

1.1.2 Hızlı Mobil Veri

Hızlı Mobil Veri (HMOV) (High Speed Circuit Switched Data-HSCSD), KMS şebekesinde belli iyileştirmeler yaparak gerçekleştirilen bir altyapı sistemidir. HMOV, KMS içerisinde 4 iletişim kanalını aynı anda kullanarak, iletişim hızını teorik olarak 4 katına çıkartmaktadır. Bu hız, pratikte yaklaşık 28.8 kb/s olarak gerçekleşmektedir. Bu hız değerinin 44 kb/s seviyelerine çekilmesi için çeşitli çalışmalar sürdürülmektedir.²

Her ne kadar HMOV, KMS'e göre saha fazla hız sağlasa da aslında bu teknoloji bir geçiş teknolojisi olarak görülmektedir. HMOV teknolojisi, ses iletişiminden ziyade, KMS'in sağladığı hız değerinde etkinliği düşük olan ve daha fazla hız gerektiren çeşitli uygulamaların ve hizmetlerin verilmesini mümkün kılmak anlamında kullanılmaktadır. Bu teknoloji ile birlikte kullanıcıların hız gerektiren uygulamalara yönelik kullanım alışkanlıkları kazanmaları ve farklı uygulamaları hayata geçirecek yeni işletmelerin pazara girmesi anlamında başarılı bir adım atılmıştır.

HMOV'nin kullanımına bakıldığında bu sistemin daha çok diz üstü bilgisayarlara takılan ilave kartlar yardımı ile kullanıldığı görülmektedir. Özellikle sıkça seyahat eden kullanıcılar için bu sistem oldukça önemli bir iletişim alternatifi oluşturmaktadır. Diz üstü bilgisayarların yanı sıra HMOV teknolojisini kullanan bazı cep telefonları da pazara sürülmüştür fakat çok fazla bir kullanım bulmamıştır. Ülkemizde Turkcell, HMOV şebekesini oluşturmuş ve bu hizmeti kullanıcılarına sunmaktadır.

1.1.3 Paket Temelli İletişim Hizmeti

Paket Temelli İletişim Hizmeti (PTİH) (General Packet Radio Service-GPRS); bir mobil telefon şebekesinden veri temelli bilgi göndermeyi ve almayı sağlayan teknolojik altyapıdır.³ PTİH, mevcut KMS altyapısının belirli noktalarına "düğüm" olarak tabir edilen ve bilginin veri paketlerine dönüştürülmesini sağlayan bileşenler eklenmesi ile gerçekleştirilen bir altyapı teknolojisidir.

PTİH, KMS'den farklı olarak veri paketleri sistemine dayanan bir yapıya sahiptir. Paket; iletişim şebekelerinde veya iletişim ağlarında, çeşitli protokoller üzerinde taşınan belirli bir

² Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000 s.19

³ Mobile Streams, Yes to GPRS White Paper, Şubat 2001, s.5

bilgi kümesidir. PTİH teknolojisinde, şebeke üzerinde çeşitli bilgilerin veri paketleri haline getirilerek taşınması söz konusu olmaktadır.

PTİH, hız anlamında da oldukça önemli bir gelişmeyi kullanıcılara sunmaktadır. KMS'de 9.6 kb/s, HMV'de 28.8 kb/s olarak gerçekleşen iletişim hızı değerleri, PTİH ile birlikte teorik olarak 171.2 kb/s değerine erişmektedir.⁴ Her ne kadar bu teorik değer pratikte yaklaşık 30-40 kb/s olarak gerçekleşse de bu hız değeri, günümüzde sabit hatlardan bağlanan modemlerin sunduğu 56 kb/s hıza oldukça yakın bir değer olmasıyla önem kazanmaktadır.

PTİH'nin en önemli özelliklerinden biri de bu teknolojiyi kullanan terminallerin şebeke ile sürekli bağlantı içerisinde olmalarıdır. Bu teknoloji ile birlikte, şebekeye ulaşmak için herhangi bir bağlantı gerçekleştirme gerekliliği ortadan kalkmaktadır. Bu özellik sayesinde, daha önceki altyapı teknolojilerinde kullanılamayacak birçok uygulama ve hizmet hayata geçirilebilecektir.

PTİH, teknolojisi iki buçuk nesil (2.5 N) teknoloji olarak da adlandırılmaktadır. İki buçuk tanımlaması, iletişim sektörünün büyük ümitler vaat eden ve üçüncü nesil (3. N) olarak tanımlanan IMT-2000 standartlarına geçişte önemli bir adım olarak görülmesinden dolayı PTİH için kullanılmaktadır.

1.1.3.1 PTİH'nin Temel Özellikleri

PTİH'nin kendisinden önce gelen teknolojilere göre önemli farklılıkları mevcuttur. Bu farklılıklar, gerek teknolojik yapı gerekse hizmet yapısı anlamında önemli sayıda yeni alanın ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. PTİH ile birlikte mobil iletişimde bugüne kadar süregelen bazı alışkanlıkların değişmesi, bazı hizmetlerin içeriğinin ve sunum tarzlarının yeniden tanımlanması ve kullanıcıya sunulan hizmetlerde katma değer oranının önemli derecede artırılması mümkün olacaktır.

1.1.3.1.1 Paketler Aracılığı ile İletişim

PTİH'nin en önemli özelliği, iletişim teknolojisi olarak veri paketlerine dayanan bir teknoloji kullanmasıdır. Paket iletişiminde iletilecek bilgi, üzerinden iletilecek protokolün özelliklerine bağlı olarak belirli boyutlarda küçük paketler biçiminde parçalanır. Bu paketler daha sonra

iletişim kanalları üzerinden alıcılara gönderilir ve alıcı tarafında paketler birleştirilerek bilginin bütünü elde edilir.

PTİH, paketler üzerinden iletişim sağladığından dolayı aynı anda 8 farklı iletişim kanalını kullanabilir. Veri hizmetlerinin yanı sıra ses de bu kanallar üzerinden iletebildiği için, aynı zamanda bir veri hizmeti kullanılırken, ses iletişimi de gerçekleştirilebilmektedir. Örneğin bir kullanıcının, PTİH şebekesi üzerinden e-postalarını kontrol ederken aynı anda telefon görüşmesi gerçekleştirmesi de mümkün olmaktadır.

1.1.3.1.2 Hatların Etkin Kullanılması:

Paket anahtarlamalı iletişimde, kullanıcının ihtiyaç duyduğu anda iletişimin gerçekleştirilmesi söz konusudur. KMS'de tek bir bilgi tüm kanalı işgal ederken bu teknolojiye, aynı bilginin farklı paketleri, farklı kanallar üzerinden hedefe yönlendirilebilir. Böylece, tek kanalı bir kullanıcının veya bir işlemin kaplamasının önüne geçilerek ciddi oranda kapasite artışı sağlanabilmektedir. PTİH ; bir bant aralığını birçok kullanıcının etkin biçimde kullanmasını sağladığından daha etkin bir iletişim gerçekleştirilmesine zemin hazırlamaktadır.

1.1.3.1.3 İnternet Uyumluluk

PTİH ile, mevcut İnternet altyapısına tümüyle entegre olabilmek mümkün olmaktadır. Günümüzde mevcut İnternet altyapısında kullanılan Dosya İletim Protokolü (File Transfer Protocol-FTP), sohbet, e-posta gibi her türlü hizmetten PTİH yardımı ile yararlanmak mümkün olacaktır.

1.1.3.1.4 Geniş Destek

PTİH teknolojisi, gerek kullanıcı bazında gerekse operatörler bazında önemli derecede ilgi görmektedir ve kullanım alanı bulmaktadır. Kullanıcılar açısından bakıldığında PTİH'nin sunduğu hızlı ve kaliteli iletişim özellikleri oldukça cazip gözükmektedir. Bunun yanında PTİH, uygulama geliştiriciler için zengin ve katma değerli uygulamaların geliştirilmesine yönelik önemli bir platform sağlamaktadır. Operatörler için PTİH, farklı getiriler sunan önemli bir teknolojidir. Bugün ülkemizde 4 mobil operatörden Turkcell ve Telsim PTİH

⁴Durlacher, Mobile Commerce Report, , <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s.20

şebekelerini 2001 yılında devreye almışlardır. Diğer 2 operatör Aria ve Aycell, PTİH şebekelerini oluşturma sürecinde son aşamaya gelmişlerdir.

1.1.3.2 PTİH Teknolojisinin Sorunları

PTİH, her ne kadar etkili ve göreceli olarak hızlı bir iletişim teknolojisi olarak görülse de her teknolojiye olduğu gibi bu teknolojiye de bazı kısıtlayıcı faktörler bulunmaktadır. Bu faktörlerin bir kısmı teknolojik sorunlar, birçoğu ise pazarın yapısından kaynaklanan sorunlardır.

1.1.3.2.1 İletişim Şebekelerinin Yetersizliği

PTİH teknolojisinin hayata geçmesiyle birlikte mevcut KMS şebekelerinin üzerine ilave bir yük binecektir. KMS şebekeleri bu anlamda ölçeklenebilir, yani gelen talebe göre genişletilebilir bir yapıda değil ise, şebeke, PTİH ile gelen ilave yükü kaldırmakta güçlük çekebilir. Bunun sonucunda iletişimin yavaşlaması veya tümünden şebekenin çökmesi gibi riskler söz konusu olabilir. Bu yüzden, PTİH'nin etkin kullanımını açısından KMS şebekelerinin kapasiteleri önem taşımaktadır.

1.1.3.2.2 Hızın Teorik Değerinin Altında Kalması

Aslında her teknolojik gelişim, bu teknolojiyi kullanacak olan kesim üzerinde heyecan yaratan bir özelliğe de sahiptir. PTİH'nin hayata geçirilmesinden önceki sürede, bu teknoloji kullanıcılara tanıtılırken bugünkü hız değerlerinin 10 katı hızlar vaat eden bir teknoloji olduğu vurgulanmıştır. Günümüzde PTİH'nin hız değerinin vaat edilenin dörtte birinde gerçekleşiyor olması, bazı kullanıcılarda hayal kırıklığı yaratmıştır. Benzer biçimde bu hız değerlerine göre iş modelleri şekillendiren uygulama geliştirici işletmeler, hizmetlerini belli noktalarda revize etmek durumunda kalmışlardır.⁵

1.1.3.2.3 PTİH'i Destekleyen Terminallerin Eksikliği

PTİH teknolojisinin gelişmesindeki en önemli sorun, mobil terminallerin yeterli hızda pazara sürülememiş olmalarıdır. PTİH teknolojisini kullanabilmek için, KMS telefonlarından daha farklı özelliklere sahip telefonlar veya terminallere gerekmektedir. bu terminallerin pazara sürülmesi, PTİH teknolojisinin şebekeler üzerinde uygulanmasından oldukça sonda

⁵ Infomag Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, Üçüncü Nesil Gelirleri Araştırması, Sayı 10, Ağustos 2001 s.82

gerçekleşmiştir. Hazır olan teknolojiyi kullanmaya yönelik araçların pazarda bulunmaması, pazara ilk sunulan araçların yavaş, pahalı ve sorunlu olmaları, bu teknolojiye olan isteğin kırılmasına neden olmuştur. Bugün, pazarda çeşitli üreticilerin farklı özelliklere sahip terminalleri mevcuttur. Her ne kadar bu terminallerde hız, yazılım sorunları gibi temel sorunlar aşılmış olsa da bu terminaller, hala son kullanıcılar için pahalı birer alternatif oluşturmaktadır.

1.1.3.2.4 İletişim Gecikmeleri

PTİH teknolojisinde bilgi paketleri, ulaşacağı noktaya birçok ayrı kanal üzerinden gönderilmektedir. Bu durum, bir veya daha fazla bilgi paketinin iletişim kanallarında kaybolmasına veya zarar görmesine neden olabilir. Her ne kadar gelişmiş teknolojinin imkanlarıyla bu tür aksilikler en aza indirgense de bilgi kayıplarının ve iletişim gecikmelerinin tamamen önüne geçmek mümkün olmamaktadır.

1.1.3.3 PTİH'nin Gelişim Süreci

Günümüzde PTİH teknolojisi kurulum aşamasını geride bırakmış, kullanım sürecine gelmiş bir teknolojidir. Bugün dünyanın birçok yerinde PTİH şebekeleri devreye girmiş ve etkin biçimde kullanılma yönünde bir sonraki aşamaya doğru ilerlemektedir. Ülkemize bakıldığında da pazarın büyük çoğunluğunu elinde bulunduran 2 mobil şebeke operatörünün de PTİH şebekelerini oluşturdukları ve kullanıcılara sundukları görülmektedir. Bu operatörlerden Telsim, 16 Ağustos 2000'de PTİH şebekesini devreye alarak dünyada bu teknolojiyi kullanıcılarına sunan üçüncü operatör olmuştur.⁶

Çizelge 1.1 PTİH Teknolojisinin Gelişim Süreci

Kaynak: Mobile Streams, Yes to GPRS White Paper, Şubat 2001, s.17

1999-2000	Operatörler tarafından PTİH'in pilot uygulamaları ve ticari faaliyetler başladı.
2000 yılının 2. yarısı	PTİH'in ilk denemeleri gerçekleştirildi. Tek bir kullanıcı ile 28.8 kb/s hızında işlem gerçekleştirildi.
2001 yılının başları	Basit PTİH terminalleri piyasaya sürülmeye

⁶ Telsim Web Sayfası, Hizmetler Bölümü, <http://www.telsim.com.tr/servisler/gprs.htm>

	başlandı.
2001 yılı içerisinde	PTİH hizmetleri ticari olarak başlatıldı.
2001/2002	Tek kullanıcı ile 56 kb/s hıza erişilecek. - PTİH'e özel yeni uygulamalar başlayacak. Daha gelişmiş terminaller piyasaya sunulacak.
2002 yılı sonunda	PTİH, KMS terminallerine tamamen entegre edilecek ve kullanıcı sayısı artacak.
2004/2005	Üçüncü Nesil şebekeler, ticari olarak faaliyete girecek.

PTİH gelişim süreci, KMS gelişim sürecine benzer bir biçimde gerçekleşecektir. PTİH gelişim sürecinde iki farklı aşamadan söz etmek mümkündür.⁷ Birinci aşamada, PTİH uygulamaları sadece tek noktadan tek noktaya gerçekleşecektir. Point to Point olarak nitelendirilen bu yaklaşımda bir PTİH kullanıcısı sadece şebekedeki başka bir PTİH kullanıcısına bilgi gönderebilmektedir. İkinci aşamada ise yeni altyapıların desteği ile birlikte çoklu sistemler ve daha yüksek veri hızları sağlamak mümkün olabilecektir.

1.1.3.4 PTİH Uygulamaları

PTİH teknolojsinin kullanıcılara sunduğu yüksek veri hızları ve sağladığı paket iletişim, sürekli bağlantı gibi birçok özellik sayesinde bugün kullanımı kısıtlı olan veya mümkün olmayan birçok uygulamanın hayata geçmesi söz konusu olacaktır. Bu uygulamalar, son kullanıcıdan kurumsal kullanıcılara kadar birçok farklı kullanıcı segmentine hitap eden önemli bir iş alanının oluşmasında önemli bir faktördür.

Çizelge 1.2 PTİH ile Birlikte Zengileşecek veya Geliştirilecek Başlıca Uygulamalar

Sohbet	İnternet ortamının en popüler uygulaması olan sohbet, mobil terminaller üzerinden gerçekleştirilebilecektir. Bu uygulama, PTİH'nin 2. aşamasında çok yönlü iletişimin
--------	---

⁷ GSM Association Web Sitesi, An Introduction to GPRS, <http://www.gsmworld.com/technology/gprs/intro.shtml>

	desteklenmesiyle birlikte çok daha yaygınlaşacaktır.
Yazılı ve Görsel Bilgilendirme	Her ne kadar günümüzde kısa mesaj ile basit yapıdaki bilgi mesajlarının ve görsel mesajların iletilmesi mümkün olsa da PTİH ile daha uzun ve daha kaliteli mesajlar oluşturulabilmektedir.
Sabit görseller	Fotoğraf, resim vb. sabit karakterli görseller göreceli olarak boyutlardadır. Bu görsellerin iletilmesi için gerekli hız, PTİH ile büyük oranda sağlanmaktadır.
Hareketli görüntüler	Hareketli görüntüler, sabit görüntülere göre çok daha fazla hız oranlarını gerektirmektedir. PTİH ile kısa ve basit yapıları hareketli görüntülerin iletimi söz konusu olsa da henüz yeterli seviyede değildir.
Belge paylaşımı	PTİH'nin sağlayacağı çok kullanıcı ortam üzerinde etkin biçimde belge paylaşımı gerçekleştirilebilir.
E-posta görüntüleme	Artan hız seviyeleri ve paket iletişime dayanan yapısı ile PTİH, e-posta uygulamaları için çok büyük kolaylık sağlamaktadır.
Uzaktan erişim	E-posta görüntülemeye benzer olarak PTİH üzerinden bazı kurumsal kaynaklara uzaktan erişim mümkün olmaktadır.
Dosya transferi	PTİH, dosya transferinde de gerekli hız ve yapıyı sunmaktadır.

1.1.3.5 PTİH Değer Zinciri

PTİH ile başlayan veri temelli iletişim teknolojileri ile birlikte, iletişim dünyasındaki katma değer zincirinin yapısı da oldukça değişecektir. Veri temelli bu yeni dünyanın oyuncuları arasında şebeke operatörleri, müşteriler (son kullanıcılar), terminal ve altyapı üreticileri ve uygulama geliştiriciler sayılabilir. Değer zincirindeki bu oyuncuların ortak amacı, veri temelli

hizmetlerin başarılı bir biçimde hayata geçmesini sağlamaktır. Söz konusu hizmetlerde başarıya ulaşabilmek için bu oyuncuların rollerinin belirlenmesi önem kazanmaktadır.

1.1.3.5.1 Müşteriler

Müşteriler değer zincirinin en önemli oyuncusu olarak nitelendirilmektedir. Müşterilerden gelecek olan talep, diğer oyuncuların faaliyetlerinin şekillenmesinde önemli bir paya sahiptir. Eğer son kullanıcılar, veri temelli hizmetlere yeteri ilgiyi göstermezlerse diğer oyuncuların çabası pek birşey ifade etmeyecektir. Zira Kablosuz Uygulama Protokolü teknolojisinde bu talep dengesizliğinin oluşturduğu bir başarısızlıktan söz edilmektedir.

Son kullanıcılar, ihtiyaç duydukları hizmetleri günümüzde kabul görmüş modelde şebeke operatörlerinden gerek direkt gerekse endirekt kanallardan elde etmektedir. Ayrıca son kullanıcılar bazı hizmetleri direkt olarak uygulama geliştiricilerden de alabilmektedir.

1.1.3.5.2 Terminal/Altyapı Üreticileri

Terminal ve altyapı üreticileri, PTİH ve benzeri altyapıları hayata geçirmek ve bu altyapıların sunduğu avantajlardan son kullanıcıların faydalanabilecekleri araçları sağlamak görevini üstlenmektedir. Diğer bir bakış açısıyla, bu teknolojileri ekonomik olarak anlamlı kılmak bu oyuncuların görevidir.⁸

Altyapı ve terminal üreticileri, sundukları ürünlerin gerek son kullanıcı alanında gerekse kurumsal alanda alıcı bulmasına yönelik faaliyetleri dolayısı ile bu iki taraf ile oldukça yakın ilişkidir.

1.1.3.5.3 Uygulama Geliştiriciler

Uygulama geliştiriciler PTİH sürecinde önemli bir yere sahiptir. Bu oyuncular, teknolojik altyapının son kullanıcı bazında anlamlı olmasına yönelik uygulamaları ve hizmetleri geliştiren işletmelerdir. Bu işletmelerin görevi, kullanıcıların ihtiyaçlarını teknolojik imkanlar çerçevesinde analiz ederek pazarda kabul görecektir uygulamaları kullanıcılara sunmaktır.

⁸ Mobile Streams, Yes to GPRS White Paper, Şubat 2001, s.31

Özellikle Kablosuz Uygulama Protokolü'nün gelişim sürecine bakıldığında uygulamaların ve hizmetlerin önemi bir kez daha görülebilir. Bu nedenle, PTİH'nin yaygınlaşması ve değer ifade etmesi açısından uygulama geliştiricilerin önemi oldukça fazladır.

1.1.3.5.4 Mobil Şebeke Operatörleri

Mobil şebeke operatörleri, PTİH altyapısını kuracak ve işletecek işletmelerdir. Operatörler, bu şebekeyi etkin olarak gerçekleştirmek ve uygun bir sistem çerçevesinde kullanıcılara sunmak görevini üstlenmektedir. Mobil operatörler, PTİH ile birlikte yeni gelir unsurları elde edecekler ve bu teknoloji yardımı ile sundukları hizmetin kalitesini artırarak müşteri tatmini anlamında getiri sağlayabileceklerdir.

Bunların yanı sıra, özellikle uygulama geliştirme anlamında mobil operatörlere çeşitli görevler düşebilmektedir. Uygulama geliştiricilerin teknolojiye adapte olana dek geçecek süre içerisinde mobil operatörler, uygulama geliştiricilik misyonu yüklenebilir veya uygulama geliştiricilere destek olma yaklaşımını benimseyebilirler.

1.1.4 Zenginleştirilmiş Küresel Mobil Sistem

Zenginleştirilmiş Küresel Mobil Sistem (ZKMS) (Enhanced Data For GSM Evolution-EDGE) KMS temel şebekesi üzerinde daha hızlı iletişime, ses ve video görüntü gibi çoklu ortam özelliklerini desteklemeye, daha gelişmiş mesajlaşma özellikleri sunmaya yönelik olan bir teknolojidir.⁹

ZKMS ile KMS üzerinde yeni ve farklı bir modülasyon tekniği kullanarak hız değerinin 384 kb/s seviyesine çıkarılması mümkün olmaktadır. Bu hız değerinde yüksek çözünürlükte görüntülerin iletilmesi, hareketli video görüntülerinin alınması ve gönderilmesi gibi birçok çokluortam uygulaması etkili biçimde hayata geçirilmekte ve birçok uygulama çok daha etkin şekilde kullanılabilir. ¹⁰

Her ne kadar ZKMS altyapısı hız ve uygulama zenginliği anlamında önemli bir potansiyel vaat etse de bu teknolojinin KMS şebekesine uygulanması oldukça karmaşık ve zorlu bir süreç olduğundan dolayı, bu teknolojinin sadece belirli bölgelerde kabul göreceği, yaygın bir kullanım alanına ulaşamayacağı düşünülmektedir.¹⁰

⁹ Ericsson Web Sitesi, Teknolojiler Bölümü, http://www.ericsson.com/edge/how_it_works.shtml

¹⁰ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000,s.20

1.1.5 Üçüncü Nesil Altyapı Teknolojileri

Üçüncü nesil iletişim teknolojileri (3.N) olarak adlandırılan teknolojiler, International Telecommunications Union (ITU) tarafından tanımlanan ve IMT-2000 (International Mobile Telecommunications) olarak adlandırılan bir dizi gelişmiş iletişim altyapı teknolojisine verilen genel addir.¹¹ Bu altyapı teknolojileri; Wideband Code Division Multiple Access (WCDMA ya da UMTS), Code Division Multiple Access 2000, Time Division Multiple Access (TDMA) ve DECT standartlarından oluşmaktadır.

Bu teknolojilerden WCDMA, veya daha bilinen adı ile UMTS, başta Avrupa ve Japonya olmak üzere dünyanın birçok operatörü ve iletişim birliği tarafından benimsenmiştir. Buna karşın ABD’de standart olarak TDMA daha ön plandadır. Tüm bu teknolojilerin odaklandığı nokta, farklı bir teknolojik altyapı üzerinden yüksek hızlarda iletişim sağlayarak daha etkili hizmetlerin ortaya koyulmasına zemin hazırlamaktır.

Üçüncü nesil teknolojileri, diğerlerinden ayıran en önemli özelliği, bu teknolojinin sağladığı veri iletim hızının çok daha fazla olmasıdır. ITU standartları çerçevesinde belirlenen bu hız; şehir dışında ve saate 120 kilometre hızla seyahat eden mobil bir kullanıcı için 144 kb/s, şehir içinde saatte 120 kilometrenin altında seyahat eden bir kullanıcı için 384 kb/s ve saatte 10 kilometrenin altında seyahat eden veya mobil olmayan bir kullanıcı için test ortamında 2 Mb/s’dir.¹²

Üçüncü nesil teknolojiler, getirecekleri yüksek hız avantajı ile bugün gerçekleştirilmesi mümkün olmayan birçok uygulamanın hayata geçirilmesine zemin hazırlayacaklardır. Başta ses, video görüntüsü, yüksek boyuttaki dosyaların transferi, müzik dinleme gibi uygulamalar olmak üzere birçok yüksek hız gerektiren uygulama, bu teknolojiler ile kolaylıkla hayata geçecektir.

Bu teknolojilerin hayata geçmesi ile birlikte bugün var olan veya çok kısa sürede gerçekleşmesi beklenen uygulamaların ve hizmetlerin yanı sıra birçok çokluortam hizmetinin de kullanımı mümkün olacaktır. Yeni uygulamaların ve yeni hizmetlerin yanı sıra 3.N

¹¹ IMT-2000 Project, What is IMT-2000, http://www.itu.int/osg/imt-project/docs/What%20is%20IMT-2000_files/frame.htm, Geneva, 2001

¹² Simon Buckingham, Yes23G White Paper, <http://mobile3g.com>, Şubat 2001, s.13

teknolojiler ile birlikte çok daha gelişmiş özelliklere sahip yeni terminaller de kullanıma girecektir.

Üçüncü nesil teknolojilerin öncü uygulamaları bugün başta Japonya ve Kore olmak üzere sınırlı sayıda ülkede hayata geçmiştir. Bu uygulamaların zaman içerisinde gelişmesi ve yaygınlık kazanması ile 3.N teknolojilerin sunacağı değerler de artacaktır.

Avrupa'da 3.N teknolojilere olan ilgi oldukça yüksek bir boyuta taşınmıştır. Çeşitli ülkelerde yapılan lisans ihalelerine yoğun bir ilgi olmuş ve lisansların birçoğu milyar dolarlar mertebesinde ücretlere satılmıştır.¹³ Yakın zaman içerisinde bu lisanslara uygun altyapıların kurulması ve işletilmesi de gerçekleştirilecektir.

3.N teknolojiler her ne kadar devrimsel bir boyutta değişim vaat etseler de bu teknolojilerin gelişmesinde bazı sorunların aşılması önemli bir yer tutmaktadır. Bu sorunların başında, yüksek lisans fiyatları ödeyen operatörleri, yatırım yapacak kaynağı bulamaması ve yatırım yapılsa dahil kısa sürede geri dönüş beklenmesinden dolayı hizmetlerin pahalı olması riskleri gelmektedir.

Diğer bir faktör ise, bu teknolojiyi destekleyecek terminallerin hem teknolojik açıdan karmaşık hem de oldukça maliyetli araçlar olmalarıdır. Mevcut kullanıcıların, bu terminalleri ellerindekiler ile değiştirmesi biraz zaman alabilecek bir süreçtir.

Tüm bu faktörler ve yapılan değerlendirmeler ışığında, üçüncü nesil teknolojiler, önümüzdeki birkaç yıla damgasını vuracak çok önemli bir unsur olarak görülmektedir. Mobil ticaretin tüm bileşenler ile tamamen hayata geçmesinde, bu teknolojilerin rolü büyük olacaktır.

1.1.6 Kablosuz Uygulama Protokolü

Kablosuz Uletişim Protokolü (KUP) (Wireless Application Protocol-WAP); mobil kullanıcıların, kablosuz terminaller üzerinden çeşitli hizmetlere ve uygulamalara erişmelerine ve bunları kullanmalarına imkan veren küresel bir standarttır.¹⁴ Diğer bir tanıma göre KUP;

¹³ Bruno Duarte, UMTS:Challenges and Perspectives, Alcatel Telecommunications Review, 2001, s.3

¹⁴ WAP Forum Web Sitesi, What is WAP, <http://www.wapforum.org/what/index.htm>

kablosuz bilgi ve iletişim hizmetlerinin erişimine ve dağıtımına yönelik geliştiren ve genel kabul görmüş bir protokoldür.¹⁵

KUP, adından da anlaşılacağı üzere bir altyapı teknolojisi değil bir uygulama protokolüdür. Uygulama protokolü, bir uygulamanın belirlenen özellikleri yerine getirmesi için tanımlanan kurallar dizinidir.

KUP standartları, mobil iletişim pazarında faaliyet gösteren işletmelerin oluşturduğu ve 500'den fazla üyesi bulunan WAP Forum tarafından belirlenmektedir. Günümüzde KUP 1.2.1 sürümü kullanılırken bundan kısa bir süre önce yeni ve geliştirilmiş bir sürüm olan WAP 2.0 sürümü iletişim otoritelerince kabul edilerek bir standart olarak onaylanmıştır.¹⁶

KUP'un çalışma prensibine bakıldığında aslında basit bir yapısı olduğu görülmektedir. KUP uyumlu içerik veya sayfalar, bir tanımlama dili olan WML (Wireless Markup Language) ile kodlanmaktadır. Mobil kullanıcı, KUP uyumlu telefonunda bulunan ve WML ile kodlanan sayfaları görüntülemeye yarayan bir mikro tarayıcı üzerinden sayfaları görebilmektedir. İletişim anlamında bakıldığında, mobil kullanıcı KUP ile ilgili bir istekte bulunduğu anda sistem kullanıcıyı geçit adı verilen bir ara birime yönlendirir. Bu ara birim, mobil şebeke sistemi ile KUP sunucusu arasındaki iletişimi sağlar.

KUP, mobil kullanıcıların ses dışındaki hizmetlere ulaşmasına imkan veren bir yapı olması nedeniyle oldukça önemli bir yere sahiptir. Özellikle PTİH gibi hız ve sürekli bağlantı şansı veren altyapıların hayata geçmesiyle birlikte KUP, hizmetlere erişim platformu olma anlamında daha fazla önem kazanacaktır.

Her ne kadar KUP, böylesine bir potansiyel vaat etse de KUP'un başta Avrupa olmak üzere dünyada kullanımına bakıldığında, beklenen yaygınlığa erişemediği görülmektedir. Datamonitor'ün araştırmalarına göre şu anda Avrupa'da 40 milyon KUP uyumlu telefon bulunmaktadır ve 2005 yılında bu sayının 185 milyona ulaşacağı öngörülmektedir.¹⁷ Diğer bir kaynağa göre dünyada 50 milyon KUP uyumlu telefon olmasına karşın KUP hizmetlerini kullanan kullanıcı sayısı 18 milyondur.¹⁸

¹⁵ Wireless Internet Today Wireless Application Protocol White Paper, Haziran 2000, s.3

¹⁶ WAP Forum Web Sitesi, Ana Sayfa, <http://www.wapforum.org>

¹⁷ J.B. Houck, New App Organizes Bills for M-shoppers, <http://www.wirelessnewsfactor.com/perl/story/?id=8477> Mart 2001

¹⁸ Jay Wrolstad, Will Upgraded WAP Beat Bad Rap, Wireless Developer Network Web Sitesi, <http://www.wirelessnewsfactor.com/perl/story/?id=12433>, Ağustos 2001

KUP'un kullanımında istenilen yaygınlığa erişilememesinin en önemli nedeni, KUP uygulamalarının ilk örneklerinin yavaş, sınırlı ve sorunlu olmalarıdır. KUP, yapısı gereği birden fazla katmanı içeren bir protokoldür. Bu katmanların her birinin tüm özelliklerinin oluşturulması ve bu katmanların birbirleri ile uyumlu kılınması konusunda yaşanan problemler hala çözüme kavuşturulamamıştır.

KUP'un gelişiminde engel olarak görülen en önemli faktör, yeterli içeriğin hayata geçirilememesidir. Bugün KUP hizmetlerine bakıldığında, çok basit karakterde, metin temelli uygulamaların mevcut olduğu görülmektedir. KMS altyapısı üzerinden çalışan KUP'un etkin kullanımına zemin hazırlayacak hizmetler için başta hız olmak üzere ekran boyutu, teknolojik uyumsuzluk gibi birçok faktör ortaya çıkmış ve içerik sağlayıcıların KUP içeriği oluşturma yönünde motivasyonlarını olumsuz etkilemiştir.

İçeriğin yetersiz kalmasının bir diğer nedeni olarak KUP uygulamalarının alışlagelmiş programlama dillerinden daha farklı bir yapıda olan WML dili kullanılarak kodlanması gösterilmektedir. Programcıların bu dile aşina olmamaları ve kullanmak yönünde isteksiz davranmaları, içeriğin gelişmesinde önemli bir eksikliğe neden olmuştur.

KUP, tasarım süreci içerisinde pazarlama çalışmaları gerçekleştirilirken kullanıcılara "mobil İnternet" olarak tanıtılmıştır. Halbuki KUP hizmetleri, İnternet hizmetlerinden oldukça farklı bir yapıdadır. Kullanıcılar, bu yaklaşım sonucunda mobil telefonlarından, sanki bilgisayarları üzerinden eriştikleri her İnternet uygulamasına erişebileceklerini düşünmüşler, daha sonra bu beklentilerinin yanlış olduğunu gördüklerinde hayal kırıklığına uğramışlardır.

KUP'un gelişimine en önemli darbeyi vuran unsurlardan bir tanesi de terminal üreticilerinin KUP uyumlu telefonları oldukça geç pazara sürmeleridir. KUP standartlarının onaylanmasından yaklaşık 1 sene sonra pazara ilk telefon sürülmüş, bu süre zarfında gerek uygulama geliştiriciler gerekse kullanıcılar beklemek durumunda kalmışlardır. Bununla birlikte pazara ilk çıkan telefonların oldukça sorunlu olması hayal kırıklığını iyice artırmıştır. Hatta bu hayal kırıklığının ifade edilmesi anlamında KUP'un İngilizce kısaltması olan WAP, "Where are the phones?" şeklinde nitelendirilmiştir.¹⁹

¹⁹ Gartner Group Sunumu, WAP Hype, 3GSM Congress, Cannes 2001

Çizelge 1.3 KUP'un Güçlü ve Zayıf Yönleri

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
Mobil iletişim standartı olarak kabul edilmesi (W3C ve ETSI)	Kullanımının zor olması ve sınırlı fonksiyonellik.
Telefonlarda standart olarak bulunmaya başlaması.	Güvenlik özelliklerinin eksikliği.
Hizmetlere erişim sağlaması.	Programlama dilinin programcıya yakın olmayışı.
	Uygulama geliştirme araçlarının yetersizliği.
	Uygulamalar için gerekli Hızdan yoksun olması.

Her ne kadar KUP, beklenen ilgiyi görmese de hizmetler ve uygulamalar kavramlarını mobil kullanıcı ile tanıştırmaları anlamında önemli bir basamaktır. KUP'un erişim sağladığı hizmetler ve uygulamalar, bugüne dek sadece ses iletişimi için mobil terminalleri kullanan kullanıcıların ihtiyaçlarının daha fazla bilincine varmaları ve daha fayda yönlü düşünceleri ile birlikte daha fazla kullanım alanı bulacaktır. Bu anlamda KUP, daha zengin hizmetlerin ve uygulamaların sunulacağı üçüncü nesil altyapılara kullanıcıların hazırlanması anlamında önemli bir geçiş aşamasıdır.

1.2 Mobil İletişim ve Mobil Ticaret Terminalleri

Mobil iletişimin ve daha özelden mobil ticaretin hayata geçirilmesinde, teknolojik altyapı unsurlarından sonra mobil iletişim terminalleri gelmektedir. Mobil iletişim terminalleri, mobil şebekeler üzerinden ses, veri ve diğer iletişim formlarında iletişim kurmaya yarayan araçlar olarak tanımlanabilir. Bu araçlar, sahip oldukları farklı özellikler ve bileşenler sayesinde farklı uygulamaların ve hizmetlerin kullanımını mümkün kılan araçlardır.

1.2.1 İşletim sistemleri

Mobil iletişimde kullanılan ve mobil ticaret uygulamalarında da kullanım alanı bulması beklenen terminallerin en büyük sorunu, bu terminaller için üretilen işletim sistemlerinin herhangi bir standart ile belirlenmemiş olmasıdır. Mobil terminallerde işletim sistemi, terminalin gerçekleştireceği işlemlerin belirlendiği işlemci sistemi birimleri ile kullanıcı arasında bir ara yüz oluşturan yazılımlar bütünüdür. İşletim sistemleri, bilgisayarlarda

kullanılan sistemlere benzer olarak, kullanıcıların komutlarını terminalin işletim elemanlarına bildiren ve buradan gelen cevapları, kullanıcıların anlayacağı biçimde şekillendirerek kullanıcılara sunan bir köprü görevini görmektedir.

Pazarda mevcut işletim sistemlerine bakıldığında bu alanda ciddi bir rekabetin sürdüğü görülmektedir. Bu rekabetin en önemli nedeni, mobil iletişim araçlarının gelecekte orataya koyacağı mobil ticaret ve bezneri ileri seviye uygulamalar için tercih edilen bir işletim sistemi yaratma arzusudur. Her ne kadar bu rekabet dünya üzerinde tüm hızıyla sürse de herhangi bir standartın olmayışı, işletim sistemi üreticilerinin kendi ürünlerinde çalışan ve diğer sistemleri desteklemeyen uygulamalar ve hizmetler oluşturma yönünde çabalarının da olduğu görülmektedir. Bu yaklaşım, ileride mobil uygulamaların yaygınlaşmasını tehdit edici boyuta varabilecek bir tehlikedir.

Bilgisayar dünyasında lider işletim sistemi üreticisi Microsoft, mobil terminaller için geliştirdiği Windows CE modeli ile pazarda yer almaktadır. Bu uygulama, bilgisayar kullanıcılarına son derece yakın olmasıyla önemli bir avantaja sahiptir. Özellikle telefon dışında, cep bilgisayarı üreticilerinin çoğunun bilgisayar sistemi üreticisi olması ve Microsoft ile işbirliğine dayanan ilişkileri olmasından dolayı bu işletim sistemi oldukça yaygın olarak cep bilgisayarlarında kullanılmaktadır. Bunların yanında Windows CE, özellikle kullanımının kolay olmaması, senkronizasyon sorunları ve hafıza yetersizlikleri gibi bazı olumsuz yönleriyle de eleştiri toplamaktadır.

Nokia, Motorola, Ericsson, Matsushita ve Psion gibi sektörün önde gelen firmalarının oluşturduğu bir konsorsiyum olan Symbian, Psion'un terminallerinde kullandığı işletim sistemi olan EPOC üzerinde yoğunlaşarak pazarda önemli bir alternatif yaratmaktadır. Bu işletim sistemi; özellikle akıllı telefonlar ve telefon-cep bilgisayarı karışımı terminaller gözönüne alınarak tasarlanmış olmasıyla, ileride akıllı kart sistemleriyle bütünleşebilecek mobil telefonlar için önemli bir alternatif olma potansiyeline sahip olarak görülmekte.

Bunların dışında cep bilgisayarı konusunda lider şirket olan Palm, sunduğu işletim sistemini geliştirerek mobil terminallerde kullanılabilir kılma yönünde çabalar göstermektedir. Palm sisteminin özellikle ABD başta olmak üzere dünyada önemli ölçüde kullanılıyor olması, bu sistemin rekabet şansını güçlendirmektedir.

1.2.2 Fiziksel Terminaller

Fiziksel terminaller, mobil iletişimde en önemli unsurlardan biridir. Bu terminallerin teknolojik özelliklerinin yanında sahip oldukları bileşenler ve destekledikleri uygulamaların çeşitliliği, mobil iletişimin gelişmesindeki önemli faktörlerden birkaçıdır. Mobil terminaller şu şekilde kategorize edilebilir:

Mobil telefonlar: Ses ve veri iletişimine imkan veren, telefon özellikleri daha ön planda olan terminallerdir.

Akıllı telefonlar: Bilgisayar sistemleri ve iletişim ağları ile kolaylıkla iletişim kurabilen, KUP, PTİH gibi teknolojileri destekleyebilen, akıllı kartlar ve bezneri araçları bünyesinde barındırabilen veya bu tür araçları farklı aparatlar üzerinden kullanabilen, gelişmiş özelliklere sahip terminallerdir.

Telefon-Cep bilgisayarı karışımı sistemler : Bu sistemler akıllı telefonların özelliklerinin yanı sıra bir cep bilgisayarında bulunan kişisel bilgi yönetim araçlarına (ajanda, not defteri vb.) sahip olan terminallerdir.

Diz üstü sistemler: Diz üstü bilgisayarlara göre daha sınırlı özelliklere sahip olan fakat bir cep bilgisayarından daha gelişmiş olan tablet bilgisayarlar veya sistemlerdir.

Mobil terminaller, her ne kadar teknolojik anlamda her geçen gün gelişmeler de günümüzde hala bu araçların belirli kısıtları söz konusudur. Bu kısıtların en önemlisi, mobil terminallerin sahip olduğu ekran boyutudur. Mobil terminallerin ergonomik yapısı ve belli boyutların dışına çıkmasının anlamsız olmasından dolayı, bu araçların görüntü ekranları oldukça küçük boyutlarda kalmaktadır. Bu durum, özellikle çoklu ortam uygulamalarında sıkıntı yaratmaktadır. Ayrıca mobil terminallerin büyük bir kısmının bilgi giriş aracı olan tuş takımları, hızlı kullanım için oldukça küçük boyutlu kalmaktadır.

Terminallerin önemli bir diğer özelliği de güç sağlayan birimlerinin yani pillerinin ömrüdür. Diğer bir yaklaşımla, terminallerin enerji harcama oranı önemlidir. Özellikle üçüncü nesil altyapılarla birlikte hayata geçirilmesi düşünülen yüksek seviye uygulamalar, oldukça fazla enerji tüketimine neden olacaktır. Terminallerin bu gerçek göz önüne alınarak geliştirilmesi gerekmektedir.

Mobil terminaller, gelişen uygulamalar ile birlikte çevre birimlerini de destekler biçimde geliştirilmelidir. Çokluortam uygulamalarında kamera ve benzeri çevre birimlerinin kullanılması gerekliliği, ticari uygulamalarda akıllı kartlar gibi ödeme araçlarına uyumlu aparatların geliştirilmesi, mobil terminallerin gelecekte göreceği talebi doğrudan etkileyecek unsurlardır.

1.2.3 Mikro Tarayıcılar

Mikro tarayıcılar, mobil terminallerden, uygulama ve hizmetlerin bulunduğu sunuculara ulaşarak buradaki bilgileri görüntülemeye yarayan yazılımlardır²⁰. Bu tarayıcılar sayesinde mobil terminallerin desteklediği programlama dillerinde kodlanmış sayfalara erişerek, bu sayfalardaki bilgileri görüntülemek mümkün olmaktadır.

Bu alanda dünyada lider olan Phone.com, bu pazarın önemli bir kısmını elinde bulundurmaktadır.²¹ Phone.com'un mikro tarayıcı yazılımı olan UPBrowser, dünyadaki birçok terminal üreticisi tarafından kabul edilen bir yazılımdır. Bu yazılımın dışında, Nokia ve Ericsson, kendi yazılımlarını kullanmayı tercih etmektedir.

1.2.4 Bluetooth

Adını eski çağlarda yaşayan bir Viking savaşçısından alan bu teknoloji, ilk olarak 1994 yılında ortaya atılmıştır. Ericsson'un, mobil telefonlar ile aksesuarları arasında iletişim kurmak amacıyla başlattığı bu proje daha sonra bilgisayarlar, mobil telefonlar, el terminalleri gibi iletişim araçları arasındaki kablo bağlantılarını ortadan kaldırmaya yönelik bir teknoloji olarak gelişimini sürdürmüştür. Çalışmalar ilerledikçe önemi anlaşılan Bluetooth, mobil terminaller ile diğer cihazlar arasında düşük maliyetli bir iletişim çözümü olarak kabul edilmeye başlanmıştır ve artan önemine doğru orantılı olarak bu teknoloji üzerinde daha yoğun çalışmalar yapmak üzere 1998 yılında 3COM, Ericsson, IBM, Motorola, Nokia ve Toshiba'nın başını çektiği bir oluşum olan Special Interest Group (SIG) kurulmuştur.

Bluetooth teknolojisi; küçük boyutlarda, ucuz ve kısa menzilli radyo vericilerinin mobil cihazlara direkt olarak veya bir harici adaptör aracılığıyla entegre edilmesi temeline dayanan bir teknolojidir.²² Endüstriyel cihazlar için ayrılan 2.45 GHz radyo frekansını kullanan

²⁰ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s.28

²¹ Durlacher, a.g.e. s.29

²² Bluetooth SIG Group Web Sitesi, How it Works, <http://www.bluetooth.com/tech/works.asp>

Bluetooth, 721 kb/s veri iletişim hızına ulaşmakta ve 3 ses kanalını kullanabilmektedir.²³ Bu teknoloji kullanılarak, 10 metre içerisinde herhangi bir engel olup olmadığına bakılmaksızın birden çok cihaz arasında kablosuz iletişim kurmak mümkün olmaktadır.

Bluetooth teknolojisinin mobil dünya için önemli olmasının ardında, bu teknolojinin sağladığı avantajlar yatmaktadır. Bluetooth kullanılarak, cihazlar arasında kablosuz bir ağ üzerinden iletişim kurmak mümkün olmaktadır. Bu özellik, mobil terminallerin, farklı cihazlarla iletişime geçmesine imkan sağlamaktadır. Bu özellik sayesinde mobil terminaller farklı araçlarla iletişime geçerek kendi bünyelerinde bulunamayan birçok özelliğin kullanılmasına imkan verebilecektir. Örneğin günümüzde, Bluetooth kullanan bir mobil terminal, bir meşrubat makinesine sinyal göndererek ödeme gerçekleştirip meşrubat satın alma işlemini yapabilmektedir.



²³ Simon Duncan, Data On Bluetooth – A Guide to its Deployment, <http://www.mobilebluetooth.com>, 2001, s.15

2 MOBİL TİCARET KAVRAMI VE UYGULAMALARI

2.1 Mobil Ticaretin Tanımı

Mobil ticaret, mobil iletişim şebekeleri üzerinde gerçekleştirilen ve parasal bir değeri ortaya koyan her türlü işleme verilen genel addır.²⁴ Mobil ticaretin tanımında da belirtildiği üzere, mobil şebekelerde gerçekleştirilecek herhangi bir işlemin mobil ticaret aktivitesi olarak nitelendirilmesi için bir ticari karakterinin yani parasal bir değerinin olması önemlidir. Örneğin, iki insan arasında gönderilen basit bir mesaj mobil ticaret aktivitesi olarak nitelendirilemez. Buna karşın, bilgi sağlayıcı bir işletmenin, bir kullanıcıya belirli bir ücret karşılığında belirli zamanlarda hava durumunu bildiren mesajlar göndermesi bir mobil ticaret aktivitesi olarak değerlendirilebilir.

Mobil İnternet; herkesin erişimine açık genel bir ağ yapısını olan İnternetin mobil cihazlar üzerinden erişimine uygun biçimde hazırlanmış kısımlarını ifade eden genel bir ifadedir. Günümüzde mobil İnternet ortamı, normal İnternet ortamından farklı bir programlama yapısı ile oluşturulmaktadır. Mobil terminaller, yapıları ve sahip olduğu yazılımlar gereği, normal İnternet sayfalarına ulaşma açısından son derece kısıtlıdır. Bu nedenle, bu terminallere özel olarak Web sayfaları yeniden kodlanarak yeni bir ortam oluşturulmaktadır. Bu ortam mobil İnternet ortamı olarak adlandırılmaktadır.²⁵

Mobil ticaret uygulamaları, son birkaç yılda büyük gelişme gösteren ve günümüzde oldukça önem kazanan elektronik ticaret uygulamalarının bir alt açılımı olarak görülmektedir. Bu anlamda mobil ticaret, elektronik ticaretten tamamen farklı bir uygulama olarak görülmemeli, elektronik ticareti tamamlayan, mobilite ihtiyacı ile elektronik ticaret yaklaşımını birleştiren farklı bir ortam olarak görülmelidir.²⁶

2.2 Mobil Ticaretin Temel Özellikleri

Mobil ticaret, normal ticaretten ve doğduğu kaynak konsept olan elektronik ticaretten belli noktalarda farklılaşan özelliklere sahiptir. Bu ayrıştırıcı özelliklerin nedeni, mobil teknolojilerin diğer teknolojilere göre gerek kullanıcılara gerekse diğer taraflara sağladığı avantajlardır. Her ne kadar, elektronik ticarete başarılı olmuş birçok uygulama mobil ticaret

²⁴ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s. 7

²⁵ İnfomag Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, Mobil Ticaret, Sayı 2, Kasım-Aralık 2000 s.32

ortamına da adapte edilse de bu ortamın sağladığı avantajlar kullanılarak yepyeni uygulamaların da gerçekleştirilmesi mümkün olacaktır.

2.2.1 Yaygınlık

Yaygınlık, yani her noktadan erişim şansı, mobil terminallerin en önemli avantajlarından biridir. Gerekli altyapının kurulu olduğu bir ortamda, mobil telefonlar ve diğer terminaller üzerinden gerçek zamanlı bilgiye ve iletişime kullanıcının yeri ve konumundan bağımsız olarak ulaşmak mümkün olacaktır.

2.2.2 Erişim

Erişim özelliği, diğer insanlar ile sürekli irtibat halinde olmak isteyen ve arandığında kolaylıkla erişilmek isteyen bir kullanıcı için oldukça önemli bir avantajdır. Gerekli altyapının kurulu olduğu ortamlarda kullanıcılar sürekli erişebilmek mümkün olacaktır.

2.2.3 Güvenlik

Mobil teknolojiler, yapısal özelliklerinden kaynaklanan yüksek güvenlik seviyesine sahiptir.²⁶ Kapalı bir sistem olan mobil iletişim sistemleri, açık sistemlere göre daha güvenli bir ortam sunsa da yine de ileri derecede uygulamalarda güvenlik konusunda hala bazı boşluklar bulunmaktadır. Buna karşın, temel uygulamalar düşünüldüğünde mobil sistemler, klasik iletişim sistemlerine oranla daha güvenlidir.

2.2.4 Konumlama

Mobil şebekeler, terminallerden sürekli sinyal aldığından dolayı, kullanıcıların konumlarının belli bir tolerans dahilinde saptanması mümkün olmaktadır. Bu özellik sayesinde çeşitli hizmetler ve uygulamalar, konum bilgisine göre özelleştirilebilmektedir.

²⁶ Morten Rask, Nikhilesh Dholakia, Next to the Customers Hearth and Wallet, Mayıs 2001, s. 4

²⁷ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s. 8

2.2.5 Sürekli Bağlantı

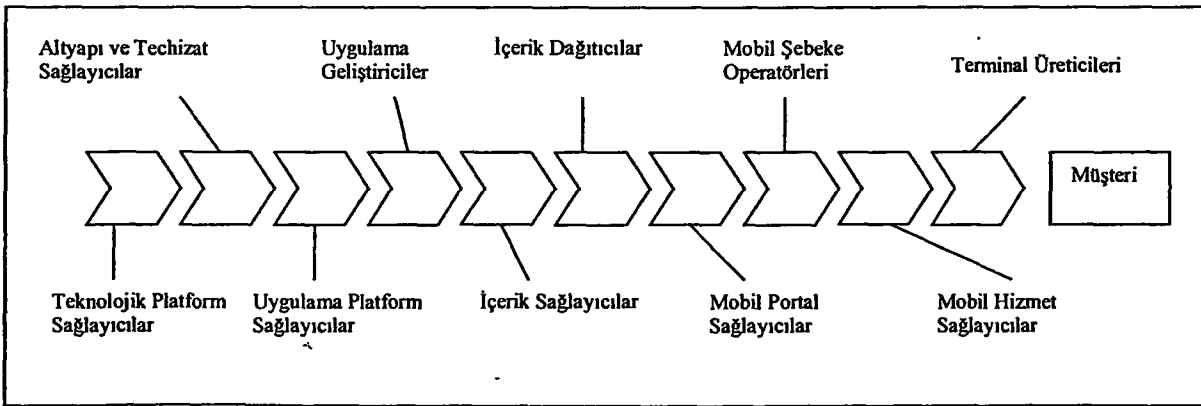
Günümüzde hayata geçen ve ülkemizde de iki operatör tarafından kullanıcılara sunulan PTİH sistemi ve daha sonra hayata geçirilecek altyapı teknolojileri sayesinde mobil şebekeye sürekli bağlantı sağlanması mümkün olacaktır. Bu özellik sayesinde, hizmetlere ulaşmak ve bu özelliği destekleyecek yeni hizmetlerin geliştirilmesi mümkün olacaktır.

2.2.6 Kişiselleştirme

Kişiselleştirme, uygulamaların ve hizmetlerin belirli kullanıcılar veya kullanıcı grupları için özelleştirilmesi olarak özetlenebilir. Zaman içerisinde hem hizmetlerin gelişmesi hem de mobil kullanıcılara ait bilgilerin çeşitli taraflarca elde edilmesi ile birlikte kişiselleştirme seviyesi de artacaktır.

2.3 Mobil Ticaret Değer Zinciri

Mobil ticaret katma değer zinciri içerisinde birçok farklı taraf bulunmaktadır. Mobil ticaret, teknolojik platformlar üzerine kurulan iş modellerine dayanan bir yaklaşım olduğu için klasik işletmelerin yanı sıra mobil ortamda hayat bulan yeni iş modellerine sahip işletmeler de bu zincirde önemli birer halka olarak görülmektedir.²⁸



Şekil 2.1 Mobil Ticaret Katma Değer Zinciri

Kaynak: Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s.15

²⁸ Durlacher, a.g.e s.15

2.3.1 Teknolojik Platform Sağlayıcılar

Teknolojik platform sağlayıcıları, mobil terminaller için işletim sistemi ve tarayıcı üreten işletmelerdir. Bu alanda Microsoft, Windows CE platformu ve sektörün öncü işletmelerinin oluşturduğu bir topluluk olan Symbian'ın işletim sistemi arasında ciddi bir rekabet sürmektedir.²⁹

2.3.2 Altyapı Techizatı Sağlayıcılar

Mobil şebekelerin altyapı elemanlarını sağlayan işletmelerin yer aldığı bu grupta, Nokia, Ericsson, Lucent, Siemens gibi üretici işletmeler ön plana çıkmaktadır. Altyapı techizat sağlayıcıları, mobil ticaret sektöründe önemli bir role sahiptir. Bu işletmelerin önemi, sağladıkları techizatın temel bir bileşen olmasının yanında, bu işletmelerin pazarda mobil ticaret başta olmak üzere çeşitli kavramlara olan ilginin oluşturulmasında büyük etkinliğe sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Bugün, KUP, üçüncü nesil teknolojiler gibi kavramların kabul ettirilmesinde bu işletmelerin oldukça yoğun çabası olduğu görülmektedir. Her ne kadar altyapı techizatı önemli bir bileşen olsa da uygulamalar olmadan bu bileşen çok fazla anlamlı olmamaktadır.

2.3.3 İçerik Sağlayıcılar

İnternetin gelişim sürecine bakıldığında bu süreç içerisinde içeriğin varlığının çok önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Bu gerçeğin ortaya çıkmasıyla birlikte içerik sağlayıcıların da önemi artmıştır. İçerik sağlayıcılar, mobil dünyada doğru konumlanmak amacıyla çabalarını sürdürmektedir. Mobil kullanıcıların belirli bir bölümünün, katma değerli içerik hizmetleri için belli bir ücret ödemeyi kabul edeceğini düşünen içerik sağlayıcılar, içeriğe katma değer kazandırma yönünde çeşitli stratejiler ortaya koymaktadır. Bunların yanında, mobil ortamda fiyatlandırma yöntemlerinin de farklı olması, içerik sağlayıcıların stratejilerini farklılaştırmaktadır.

²⁹ Durlacher, a.g.e. s. 15

2.3.4 İçerik Dağıtıcılar

İçeriğin oluşturulması ile birlikte, doğru içeriğin doğru biçimde mobil terminallere ulaştırılması gerekmektedir. İçerik dağıtıcılar, bu işlemi gerçekleştiren işletmelerdir.

2.3.5 Mobil Portaller

Mobil portaller, farklı işletmeler tarafından oluşturulan çeşitli uygulamaların (e-posta, mesajlaşma vb.) ve içeriğin bir araya toplanarak Web formatında kullanıcılara sunulduğu ana yapılarıdır. Portallerin özellikleri arasında kullanıcılar için bilgiye ve uygulamalara erişimi kolaylaştırma, doğru bilgiyi doğru zamanda kullanıcılara sunabilme, kişiselleştirme ve konum temelli hizmetler sunabilmek sayılabilir.

2.3.6 Mobil Şebeke Operatörleri

Mobil şebeke operatörleri, mobil iletişim altyapılarını oluşturan şebekeleri kuran ve yöneten işletmelere verilen genel addır. Mobil şebeke operatörlerinin mobil ticaret değer zinciri içerisinde diğer oyunculara göre çok daha özel bir yeri vardır çünkü bu oyuncular, günümüzde mobil kullanıcıların çok büyük kısmını abone olarak bünyesinde barındıran ve dolayısıyla bu kullanıcılar hakkında belirli bilgilere sahip olan işletmelerdir. Ayrıca kullanıcılar ile belirli finansal ilişkileri kurmuş olmaları, mobil şebeke operatörlerinin mobil ticarete bir adım önde olmalarını sağlamaktadır.

Mobil şebeke operatörlerinin, son birkaç yıldır finansal güçlükler çekmesinin altında ses iletişimine yönelik hizmetin her geçen gün saha da standartlaşması ve kar marjlarının azalması yatmaktadır. Bu durum, operatörlerin katma değerli hizmetlere yönelmesine neden olmaktadır. Mobil şebeke operatörleri, mobil ticarete yönelik hizmetler sunma anlamında portal yapıları oluşturma stratejisine yönelmektedir. Turkcell'in gerçekleştirdiği GPRSland projesi buna bir örnektir.

2.3.7 Mobil Hizmet Sağlayıcılar

Mobil hizmet sağlayıcılar, kendilerine ait bir mobil şebekesi olmayan fakat çeşitli hizmetleri bir anlaşma çerçevesinde ve fiyatlandırmayı yapmak suretiyle kullanıcılara sunan işletmelerdir.³⁰ Bu işletmeler, genellikle, mobil şebeke operatörleri gibi hizmet sağlayıcılardan belli bir indirim oranıyla satın aldıkları hizmetleri, kendi markaları ile kullanıcılara sunmaktadır. Bu oyuncuların etkinliği her geçen gün azalmaktadır. Bunun nedenleri arasında kullanıcı sayısının çok hızlı artmasına karşın bu oyuncuların yeterli büyümeyi gösterememesi ve başarılı mobil servis sağlayıcıların genellikle büyük mobil şebeke operatörleri tarafından satın alınması sayılabilir.

2.3.8 Terminal Üreticileri

Terminal üreticileri, katma değer zincirinin önemli oyuncuları arasındadır. Son yıllarda özellikle mobil telefonların sadece konuşmaya yönelik bir cihaz olmaktan çıkması ve bir kişisel yardımcı haline gelmesiyle birlikte terminal üreticilerinin değeri de artmıştır.

Mobil ticaret sürecinde, ortaya koyulan uygulamaların ve hizmetlerin kullanıcı tarafından erişilebilir olması için söz konusu hizmetler ve altyapı ile uyumlu, belirli özellikleri içerisinde barındıran terminallerin mevcut olması gerekmektedir. Bu yüzden, terminal üreticileri, süreçte darboğaz oluşturan bir noktada bulunmaktadır. Örneğin bugün Türkiye’de kullanıcıların büyük çoğunluğuna sahip olan iki mobil şebeke operatörü de PTİH erişimi sağladığı halde PTİH uyumlu telefonların pazarda sınırlı sayıda ve yüksek fiyatla bulunması, PTİH kullanımını beklentilerin oldukça altında tutmaktadır.

2.3.9 Kullanıcılar

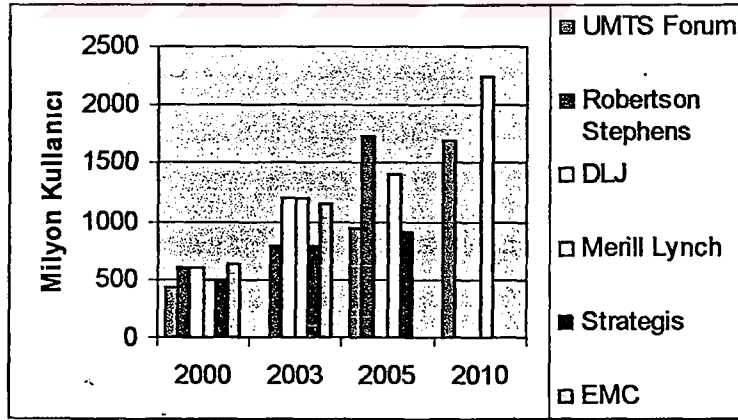
Kullanıcılar, mobil ticaret değer zincirinin en önemli halkasını oluşturmaktadır. Mobil uygulamaların her geçen gün artması ve terminallerin pazara sunulması ile birlikte, kullanıcıların sergiledikleri karakteristik özellikler de değişime uğramaktadır. Bugüne dek ses iletişimi amacıyla mobil teknolojiye ihtiyaç duyan kullanıcılar, bugün artık birçok veri hizmetini de tercih eder duruma gelmişlerdir.

³⁰ Strathclyde University Web Sitesi, Management Sciences, <http://www.managementscience.org/research/tpcfp.asp>

Kullanıcıların ihtiyaçları, pazara sunulan uygulamaların ve hizmetlerin yapısını belirleyecek olan en önemli faktördür. Mobil dünyaya henüz yeni yeni adapte olmaya çalışan günümüz kullanıcıları, uygulamaları şekillendirmekten daha ziyade kendine sunulan uygulamaları benimsemeye çalışmaktadır. Zaman içerisinde kullanıcı deneyiminin artması ile birlikte kullanıcılar, uygulamaları ve hizmetleri biçimlendiren rollerine kavuşacaklardır.

Mobil ticaret ve mobil ticaretin kullanıcılara sunduğu uygulamaların etkin olarak hayata geçmesi için, kullanıcıların kendi ihtiyaçlarının farkında olmaları ve mobilitenin sunduğu hizmetlerin hayatlarında sağlayacağı kolaylıkların ve verimin farkına varmaları gerekmektedir. Günümüze dek, özellikle ülkemizde bir ses iletişim aracı ve statü sembolü haline dönüşen mobil iletişimden bilinç gerektiren bu aşamaya geçerken belli bir zamana ihtiyaç duyulacaktır.

Kullanıcılar, uygulamalara gereksinim duydukları alanlar açısından son kullanıcılar ve kurumsal kullanıcılar olarak iki farklı kategoriye ayrılabilir. Son kullanıcılar, kendi bireysel ihtiyaçları çerçevesinde mobil uygulamaları kullanmaktadır. Bu kullanıcıların en çok talep ettikleri uygulamaların başında eğlence, bilgi ve ses hizmetleri gelmektedir.³¹ Kurumsal kullanıcılar ise, daha çok iş süreçlerinde hız ve verimlilik sağlamak amacıyla mobil uygulamaları tercih etmektedir. Bu kullanıcıların uygulamalarda tercihleri, e-posta erişimi, kurum kaynaklarına uzaktan erişim biçiminde gerçekleşmektedir.³²



Şekil 2.2 Dünyada Mobil Kullanıcı Sayısına Yönelik Bulgular ve Tahminler

Kaynak: UMTS Forum, The UMTS Third Generation Market: Structuring The Service Revenues Opportunities, UMTS Forum Report No.9, Londra, Eylül 2000, s.11

³¹ UMTS Forum, Enabling UMTS/Third Generation Services and Applications, UMTS Forum Report No.11, Londra, 2000 s.15

³² UMTS Forum, a.g.e. s. 16

2.4 Mobil Ticaretin Gelişiminde İlk Dönem Uygulamalar

Mobil ticaret uygulamalarının ticari karakterli, yani parasal bir anlam ifade eden uygulamalar olduğu belirtilmişti. Her ne kadar günümüzde bu uygulamalar yavaş yavaş hayata geçse de aslında mobil uygulamaların oluşturulmasına zemin hazırlayan, belli noktalarda mobil ticaret uygulamalarının temelini oluşturan bazı uygulamalar söz konusudur. Bu uygulamaların incelenmesi, mobil ticaret uygulamalarının yapılarının ve çalışma prensiplerinin anlaşılması için gereklidir.

2.4.1 E-Posta

E-posta; kullanım kolaylığı ve insanların iş uygulamalarında olduğu kadar bireysel iletişimlerinde de sıkça başvurdukları bir iletişim kanalı olması nedeniyle çok önemli bir uygulama olarak görülmektedir. Birinci nesil mobil uygulamalara bakıldığında, kullanıcıların en fazla talep ettiği uygulamaların başında e-posta uygulamaları gelmektedir.³³ Bu önemli uygulama, kullanım amacına göre mobil ticarete birçok alanda zemin hazırlamış olmasıyla önem kazanmaktadır.

Kurumsal kullanıcılara bakıldığında, e-posta erişimi, diz üstü bilgisayarlar, KMS modemler ve sabit telefon hatları yardımıyla etkin biçimde gerçekleştirilmektedir. Belli bir şebeke veya ağ sunucusunu aramak suretiyle kurumun posta sunucusuna direkt erişerek gerekli bilgileri elde etme mantığına dayanan bu sistem, mobil iletişimin gelişmesinde kurumsal boyutta önemli katkıda bulunmuştur. Değişik mekanlardan e-posta kontrol etmenin alternatif bir yolu da Web üzerinden çalışan uygulamaları kullanmaktır.

Bireysel kullanıcılar açısından bakıldığında bu kullanıcıların, e-postalarını genellikle büyük portallar üzerinden kontrol ettikleri görülmektedir. Bu tür portallar, her geçen gün KUP uygulamalarını devreye sokarak, kullanıcılarına kablosuz erişim ile e-posta kontrolü imkanı vermektedir.

E-posta'nın mobil ticaret anlamında kullanım alanlarına bakıldığında iki farklı alandan söz edilebilir. Birinci alternatif olarak, e-posta üzerinden çeşitli tutundurma mesajlarının kullanıcılara ulaştırılması söz konusu olabilir. Diğer uygulamada ise kullanıcıya ulaştırılan e-

³³ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s. 36

posta mesajları içerisinde reklam unsuru taşıyan bazı bölümlerin oluşturulması mantığı geçerlidir.

2.4.2 Anlık Mesajlaşma

Anlık mesajlaşma; bir mesaj sunucusu üzerinde bulunan kullanıcıların birbirlerine metin, görüntü ve benzeri formatlarda mesajlar ulaştırmaları temeline dayanan bir iletişim uygulamasıdır. Bu uygulamanın günümüzde İnternet üzerinde çok popüler olduğu bilinmektedir. İnternet üzerinden mesajlaşma hizmeti veren ICQ, MSN Messenger bu uygulamalara örnek olarak gösterilebilir.

Özellikle PTİH gibi “sürekli bağlantı” imkanı veren teknolojilerin kullanımının artması ile mobil anlık mesajlaşma, gerçek anlamda ticari fırsatlar sunabilir. Günümüzde, bu platform üzerinde uygulamalar geliştirme yönünde çalışan şirketler mevcuttur. İlk uygulamalar, genellikle finansal karakterli uygulamalar olarak görülmektedir. Bu konudaki en kapsamlı uygulama, Olympic Worldlink tarafından geliştirilen ve cep bilgisayarlarına gerçek zamanlı fiyat ve endeks bilgileri geçebilen ve KMS altyapısını kullanarak mesajlaşma imkanı veren “Mobile Futures” uygulamasıdır³⁴. Gelecekte, özellikle günümüzde SMS’in kullanıldığı alanlarda önemli bir yer tutacağı yönünde işaretler veren bu uygulama, genç kullanıcı kitlesinin yaklaşımı ve uygulanacak fiyatlandırma politikaları ışığında şekillenecektir.

2.4.3 Bütünleşik Mesajlaşma

Bütünleşik mesajlaşma sistemleri, mobil ticarete geniş kullanım alanı bulmaya aday sistemler olarak değerlendirilebilir. Bütünleşik mesajlaşma, farklı iletişim kanalları arasındaki sınırları ortadan kaldırması ve müşteri açısından son derece kullanışlı olması ile ön plana çıkmaktadır. Bu sistemin temelinde, bir kullanıcıya ulaşan sesli mesajların, e-postaların, faksların, kısa mesajların ve anlık mesajların tek bir posta kutusunda toplanması mantığı yatmaktadır. Bu sayede kullanıcı, tüm mesajlarına tek bir terminal kullanarak erişme şansına sahip olmaktadır.

³⁴ HP Web Sitesi, Banks Adopt Mobile Trading Solution http://myfsi.hp.com/magazine/wf10_1/banks.asp

2.4.4 Mobil Sohbet

İnternetin yaygınlaşmasının önemli etkenlerinden biri de hiç kuşkusuz ki benzer ilgi gruplarının bir araya gelip fikir alışverişinde bulunduğu ortamları oluşturan sohbet uygulamalarıdır. Günümüzde kısa mesajlara dayanan bazı sohbet uygulamaları kullanıcılara sunulmuştur. Özellikle genç kesim tarafından kabul gören ve popüler olarak kullanılan sohbet, bu genç kesimin kısa mesaj kullanımını da tercih etmesiyle birlikte ileriye yönelik olumlu sinyaller veren bir uygulama olarak görülmektedir. Bu uygulamamın bir diğer önemli avantajı da hızlı ve ucuz bir mesajlaşma platformu oluşturmasıdır.

2.5 Finansal Mobil Ticaret Uygulamaları

Mobil ticaret, mevcut uygulamaların gelişmesi ve yeni uygulamalara imkan kılması ile gelecekte kullancılara birçok avantaj sağlayacaktır. Bu bağlamda uygulamaları son kullanıcıya yönelik ve kurumsal uygulamalar olarak incelemek yerinde olacaktır.

2.5.1 Mobil Finansal Hizmetler

Günümüzün sınırlı mobil uygulamaları arasında finansal hizmetler son derece yoğun yer tutmaktadır. Bankalar ve diğer finans kuruluşları, gerek kısa mesajlar gerekse diğer mobil uygulamalar (KUP vb.) yardımıyla müşterilerine bilgilendirmeye yönelik ve işlem boyutlu uygulamalar sunmaktadır. Bu uygulamaların gelişmesiyle yeni bir iletişim ve hizmet kanalı elde eden finans sektörünün uygulamalarının %85'inin mobil bankacılık alanında gelişeceği öngörülmektedir.³⁵

2.5.2 Mobil Bankacılık

Mobil bankacılık, İnterînet üzerinden gerçekleştirilen bankacılık hizmetlerinin gelişiminde yeni bir boyut olarak görülmektedir. Mobil teknolojilerin insanların hayatına daha fazla girmesiyle, her yerde ve her zaman bankacılık hizmetleri talep eden bir müşteri profili oluşmaya başlamıştır. Bu müşterilerin taleplerini karşılayabilmek için bankacılık sektörü yeni bir dağıtım kanalı olan mobil teknolojileri kullanmaya yönelik çalışmalarına hız katmaktadır. Bankacılık sektörü açısından bakıldığında, işlem maliyetlerini düşürmesi açısından son derece

³⁵ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s.39

önemli bir kanal olan mobil kanalın, ayrıca gelecekte mobil iletişimin sabit telefon iletişimini ikame edeceği trendini de göz önüne alarak başarıya giden yolda çok önemli bir adım olduğu bir gerçektir.

Mobil bankacılıkta ilk aşamada işlemler basit boyutlarda gerçekleşmektedir. İlk aşamada müşteriden gelen talep doğrultusunda verilen hizmetler gelişim süreci içerisinde, belli durumlar ve değerlere göre müşteriye yöneltilen türde hizmetlere dönüşecektir. Özellikle Türkiye’de bankacılık sektörüne baktığımızda, KUP ve kısa mesaj tabanlı uygulamalarda hızlı bir gelişim olduğunu, bunun yanında cep bilgisayar türü terminallerin de mobil bankacılık alanında kullanım bulmaya başladığını görülmektedir.

Mobil bankacılık, mobil borsa ve mobil ödeme uygulamalarının gelişimiyle birlikte çok daha etkin ve önemli bir uygulama olacaktır.

Tablo 2.1 Mobil Bankacılığın Gelişimine Yönelik Faktörler ve Tehlikeler

Mobil Bankacılığın Gelişim Faktörleri	Mobil Bankacılığın Önündeki Tehlikeler
Müşterilerden gelen zaman ve mekan bağımsız bankacılık talebi. İşlem maliyetlerinin düşürülmesi.	Telefon veya İnternet kullanma alışkanlığı olmayan müşteriler.
Mobil cihaz kullanıcılarının, yakın gelecekte sabit telefon kullanıcılarının sayısını geçeceği beklentisi.	Telefon bankacılığının etkinliği.
İletişim ve bankacılık sektöründeki hızlı gelişim.	Mevcut veya sözü edilen güvenlik belirsizlikleri.

2.5.3 Mobil Borsa

Mobil borsa işlemleri, mobil ticaretin gelişimi açısından önemli uygulamalardan bir tanesidir. Mobil borsa; borsada işlem gören hisse senetlerinin alım satımına, borsada gerçekleşen işlemlere yönelik bilgi almaya ve vermeye yönelik olan mobil uygulamaların bütününe verilen genel addır. Borsa işlemlerinin yoğun bilgilendirmeye dayanması ve gerçek zamanlı bilgilendirmenin borsa işlemlerinin takibinde hayati öneme sahip olması, bu işlemlerin yapılacağı platformun hız, güvenilirlik ve gerçek zamanlı işlem gerçekleştirmeye elverişli olması gibi bazı gereklilikler ortaya koymaktadır.

Mobil borsa uygulamaları günümüzde daha çok bilgilendirme amacıyla gerçekleştirilen uygulamalardır. Borsada işlem yapan mobil kullanıcılar, çeşitli hizmet sitelerine üye olarak genel bilgilerin veya kendi tercihlerine göre özelleştirilmiş bilgilerin çeşitli biçimlerde mobil terminallerine ulaştırılmasını sağlamaktadır. Her ne kadar mobil borsa uygulamaları, bilgilendirme açısından son derece etkili olsa da aynı etkinliği işlem boyutunda görmek zordur. Borsada işlem yapmak isteyen kullanıcılar, bu işlemlerini çeşitli araçlar üzerinden gerçekleştirmek durumundadır. Bu sebeple direkt işlemlere yönelik uygulamaların henüz hayata geçmesi çok mantıklı görülmemektedir. Ayrıca, mobil uygulamaların güvenlik açısından belli noktalarda eksiklikleri bulunması da mobil işlemlere yönelik diğer bir engeldir olarak nitelendirilebilir.³⁶

Önümüzdeki 5 yıl içinde mobil borsacılığın, Avrupa çapında yapılan borsacılık işlemlerinde ana platform olacağı öngörülmektedir.³⁷ Mobil cihaz kullanıcılarının sayısının kişisel bilgisayar kullanıcılarının sayısından daha hızlı arttığı göz önüne alındığında, mobil borsacılığın gelecekte ticari işlemler alanında önemli yer tutacağı beklentisi daha fazla anlam kazanmaktadır.

2.5.4 Mobil Para – Mobil Ödeme

Mobil elektronik para, kablosuz bir şebeke üzerinden bir fiziksel araca (kart vb.) yüklenen ve para yerine elektronik ortamlarda kullanılabilen değeri ifade etmektedir.³⁸

Mobil para konusunda çalışmalar yürüten Visa, Visa Cash adı verilen ve üzerine para yüklenebilen bir akıllı kart sisteminin gelişimine yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Önde gelen akıllı kart üreticileri de işlemlerin güvenliğini ve özgünlüğünü sağlama açısından SIM uygulamaları geliştirme yönünde çabalar göstermektedir.

Mobil para konusunda birçok endüstriden şirketin bir araya gelerek çalışmaları sürdürmelerine karşın, bu işlemi gerçekleştirebilecek terminallerin piyasaya doğru zamanda sunulup sunulamayacağı konusunda hala bir belirsizlik söz konusudur. Günümüzdeki mobil

³⁶ Varun Grover, Wireless Devices + Commerce= M-Commerce, <http://dmsweb.badm.sc.edu/mgsc890/M-commerce/B2C%20Applications.htm>

³⁷ Sun Microsystems, open Finance Magazine, Financial Services, <http://www.sun.com/finance/openfin/fall00/6.html>, Güz 2000

³⁸ Arthur D. Little, Dial M for Mobile, <http://www.cib.org.uk/y2000/level2/whatson/fwreports/ann%20and%20arthur.pdf>, Mart 2001, s.6

terminallerin bu tür ödeme araçlarına uygun bir yapıya sahip olmamaları ve terminal üreticilerinin bu konuda somut bir kararlılığı görülmemesi, bunun yanında birçok ülkede henüz akıllı kartlar ve bezeri mobil paraya yönelik araçların kullanımının yaygınlaşmamış olması, bu konuda henüz erken bir aşamada oldunun göstergesidir.

Mobil ödeme sisteminin ne şekilde hayata geçebileceğine bakıldığında iki farklı uygulama üzerinde durulduğu görülmektedir.³⁹

Üzerinde en fazla durulan uygulama, mobil terminalerin içerisine bir akıllı kart yerleştirmek ya da mobil terminallere akıllı kartlara yönelik aparatlar adapte etmek suretiyle gerçekleştirilmesi planlanan terminal üzerinden ödeme işlemleridir. Bu işlemlerde, kullanıcı veya müşteri, telefon üzerinden almak istediği ürün veya hizmeti seçerek siparişini verir. Sipariş verildikten sonra satıcı işletme tarafından müşteriye bir kısa mesaj gönderilir. Bu kısa mesaj içerisinde ürünle ilgili bilgiler ve fiyatlandırma bilgileri mevcuttur. Müşteri, bu bilgilerin doğruluğunu gördükten sonra, satıcı akıllı kartını aparata yerleştirir veya kart terminalin içinde ise kartı aktifleştirir. Müşteri gerekli bilgileri menüden girerek bankaya ödeme emrini gönderir. Bu işlem son derece basit ve kredi kartı ile alışverişe göre çok daha güvenli bir yöntemdir.

Diğer bir ödeme yöntemi olarak, otomatik makineler üzerinden yapılan alımlarda kullanılan ödeme biçimi ele alınabilir. Özellikle meşrubat, müzik CD'leri, yiyecek gibi düşük fiyatlı ürünlerin satışında kullanılan ürün otomatları içerisine yerleştirilen sistem, müşterinin terminali ile iletişime geçerek ödeme işlemine aracı olabilir. Bu ödeme işlemi şu farklı biçimlerde gerçekleştirilebilir:

Otomat üzerinde belirlenen bir telefon numarası aranır. 900'lü sisteme benzer olarak bu numaranın aranması ile birlikte müşterinin faturasına belli bir meblağ eklenerek ürünün ücreti ödenmiş olur. Diğer bir alternatif de birinci yönteme benzer olarak gerçek zamanlı bir ödeme sistemi kurmaktadır.

Mobil ödemenin, özellikle Bluetooth teknolojisinin gelişmesiyle birlikte çok önemli araç haline gelmesi mümkündür. Bluetooth'un farklı cihazlar arasında güvenli ve hızlı bir kablosuz bağlantı kurabilme özelliği sayesinde ödeme işlemleri daha etkili ve güvenli gerçekleştirilebilecektir. Bunun yanında gelişim sürecinde terminal üreticilerinin desteği ve

³⁹ Oasis Technology Inc., Mobile Banking: No Wires, No Worries, New Customers, 2000, s.6

operatörlerin gereken esnekliği göstermeleri de son derece önemli noktalar. Özellikle mobil ticaretin gelişmesi açısından, ödeme işlemlerinin süratle belirli standartlara oturtulması ve sorunların bir an önce çözüme kavuşturulmasının önemi büyüktür. Mevcut durumda herhangi bir standart getirilmemiş olsa bile gelişim süreci içerisinde, yeni çözümlerin ortaya çıkması beklenmektedir.

2.6 Güvenlik Uygulamaları

Mobil terminaller, güvenlik uygulamalarında kullanım alanı bulabilmektedir. Bugün, çeşitli kart sistemleri ile gerçekleştirilen bina giriş çıkış kontrolü ve benzeri güvenliğe yönelik uygulamalar, mobil terminaller üzerinden Bluetooth gibi kablosuz protokoller veya kısa mesaj hizmeti gibi özellikler kullanılarak gerçekleştirilebilmektedir. Kullanıcıların sürekli yanlarında taşıdığı mobil terminaller, bu anlamda güvenlik uygulamalarında kullanım alanı bulabilecektir.

Mobil güvenlik uygulamalarına bir örnek, Finlandiya merkezli bir operatör olan Sonera'nın uygulamaya soktuğu sistem verilebilir.⁴⁰ Bu şirkette çalışan kişiler, garaj kapısına belli bir mesafede yaklaştığında özel bir numaraya kısa mesaj göndermektedir. Gelen mesajın numarasını kontrol eden sistem, yetki dahilinde gelen çalışana kapıyı açmaktadır.

Gelişmiş güvenlik sistemleri içerisindeki bileşenlerin maliyetinin boyutu mobil terminaller ve kısa mesaj gibi uygulamalarla karşılaştırıldığında oldukça pahalı kalmaktadır. Ayrıca mobil terminallerin kullanıcılara yakın araçlar olmaları kullanım kolaylığı ve yaygınlık anlamında önemli avantajlar sağlayacaktır. Özellikle Bluetooth'un yaygınlaşması ve geliştirilmesi ile mobil güvenlik çözümleri tahmin edilebilen kullanım oranına ulaşabilecektir.

2.7 Mobil Alışveriş Uygulamaları

Mobil teknolojiler, kullanıcılar için zaman ve mekan bağımsız alışveriş uygulamalarını mümkün kılmaktadır. Mobil terminaller üzerinden verilecek olan siparişlere dayanan bu alışveriş yöntemi, her ne kadar oldukça kolaylık sağlayacaksa da her türlü alışverişin mobil terminaller üzerinden gerçekleştirilmesi mümkün olmayacaktır. Bunun nedeni, mobil

⁴⁰ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s. 45

terminallerin kısıtlı ekran boyutu gibi bazı teknik özelliklerinin sadece bazı ürün veya hizmetlerin mobil ortamdan satın alınmasını mantıklı kılmaktadır.

2.7.1 Mobil Perakendecilik

Mobil perakendecilik, perakende ürün veya hizmetlerin mobil terminaller üzerinden satın alınabilir kılınması olarak özetlenebilir. Bu uygulamada, çeşitli ürün veya hizmetlerin satın alınması için mobil terminaller kullanılmaktadır. Dünyada mobil perakendeciliğin öncü uygulamaları görülse de bu uygulamanın günümüzde yaygın bir uygulama olduğu söylenemez.

Mobil perakendeciliğin en büyük avantajı, müşterilere konum ve zaman bağımsız alışveriş imkanı vermesidir. Kullanıcılar, mobil terminalleri üzerinden direkt satıcıların sitelerine veya herhangi bir aracı siteye ulaşarak, görüntüledikleri ürünleri veya hizmetleri satın alabilmektedir. Ayrıca mobil uygulamalar kullanarak alışveriş yapmak, erişim süresi, işlem kolaylığı ve benzeri açılardan İnternette alışveriş yapmaktan daha kolay olacaktır.

Mobil teknolojilerin perakendeciliğe en önemli katkılarından biri konum ve kişi bazlı uygulamalara imkan tanınmasıdır. Müşterinin konumu ve sınırlı da olsa kişisel bilgilerinin bilinmesi ile birlikte, kişiye özel önerilerin, tutundurma mesajlarının oluşturulması ve satın almayı destekleyici faaliyetlerin daha etkin kılınması mümkün olmaktadır.

Her ne kadar mobil uygulamalar perakendeciliğe güç katacak olsa da, bu uygulamaların perakendecilik aktiviteleri içerisindeki rolü sınırlı kalacaktır. Bunun en önemli nedeni, mobil terminallerin ekran boyutunun sınırlı olmasıdır. Özellikle görsel etkileyciliğin ön plana çıktığı ürünlerde mobil terminaller, müşterilerin ürünleri yeterince detaylı incelemelerine imkan vermeyecektir. Bunun yanı sıra, kullanıcıları alışveriş yapmaya sevk edecek zengin içeriğe sahip mobil portalların sayısı da oldukça azdır. Bu portalların gelişmesi, mobil perakendeciliğin yaygınlaşması açısından oldukça önemlidir.

Diğer alışveriş uygulamalarında da görüldüğü üzere, mobil ödeme sistemlerinin henüz tam anlamıyla standartlaştırılmamış olması, perakende alımların önünde ciddi bir engeldir. Zaman içerisinde yeni ödeme araçlarının mobil terminallere entegre edilmesi ile birlikte bu uygulama yeni bir boyut kazanacak olsa da, mobil ticaret içerisinde kilit uygulama olması mümkün görülmemektedir.

Klasik yapıdaki perakendeci işletmelerin mobil siparişleri karşılayacak ve cevaplayabilecek bir teknoloji ve lojistik altyapısına sahip olmaları için de biraz zaman gereklidir. mobil perakendecilik uygulamalarının kabul görmesinde, sipariş sonrası sürecin hızlı ve doğru biçimde gerçekleştirilebilmesi son derece önemlidir.

2.7.2 Mobil Bilet

Mobil bilet uygulaması, çeşitli etkinliklerin biletlerinin mobil terminaller üzerinden sipariş edilmesine dayalı bir uygulamadır. Birçok kaynak tarafından mobil ticaretin en ilgi görecekt uygulamalarından biri olarak gösterilen mobil bilet satın alma uygulamasına yönelik hayata geçmiş, başarılı projeler bulunmaktadır.⁴¹

Mobil bilet uygulamasını diğer uygulamalardan ayıran önemli bir özelliği, çoğu zaman bileti sipariş verecek olan müşterinin hangi aktiviteye, nerede ve saat kaçta katılacağını biliyor olmasıdır. Yani müşteri, ne istediğinin bilincindedir ve çok fazla araştırma yapma gibi bir ihtiyacı yoktur. Bu durumda işlem son derece basit ve hızlı gerçekleştirilebilmektedir. Her ne kadar müşteriler aktiviteleri biliyor olsalar da yine de aksisi durumlar için, müşterileri bilgilendirici ve alternatifleri ortaya koyan yönlendirici bir içerik ile desteklenecek mobil bilet uygulamaları çok daha etkili olabilecektir.

Mobil bilet uygulamaları özellikle turizm sektörü için önemli bir uygulama alanı oluşturabilir. Mobil teknolojilerin, kullanıcıların konum bilgisini sağlaması ile birlikte, müşterilerin veya potansiyel müşterilerin buldukları konumlara özel olarak çeşitli eğlence, seyahat ve benzeri aktivitelere yönelik bilet rezervasyon teklifleri oluşturulabilir.

Mobil bilet uygulamaları, basit bir içerikle destekleneceği için, mobil terminallerin bu işlemleri gerçekleştirmekte herhangi bir yetersizlikleri söz konusu olmayacaktır. Örneğin, sinema, tiyatro, konser gibi aktivitelere yönelik program bilgileri, çok basit bir biçimde, metin formatında basit tablolar oluşturularak KUP üzerinden erişilebilir kılındığında içerik sorunu büyük ölçüde çözülmüş olacaktır.

Daha ileri seviyedeki uygulamalarda, Java teknolojisinin gelişmesi ile birlikte çeşitli biletlerin mobil terminallere yüklenmesi ve gerekli olduğunda Bluetooth üzerinden veya diğer bağlantı

yöntemleri kullanılarak ibraz edilmesi söz konusu olacaktır. bu uygulamaların gelişmesi için hala biraz zamana ihtiyaç vardır.

Mobil bilet uygulamaları, basit karakterli yapıları ve mobil uygulamalar üzerinden alınabilme özelliğinin yüksek olmasıyla ön plana çıkmaktadır. Bu uygulamanın başarılı örnekleri mevcuttur. Bu örneklerden bir tanesi de Mastercard ile SISTIC işbirliği sonucunda hayata geçirilen KUP üzerinden bilet uygulamasıdır.⁴²

2.7.3 Mobil Açık Artırma

İnternet üzerinde gerçekleştirilen işletmeden işletmeye veya işletmeden tüketiciye elektronik ticaretin en başarılı uygulamalarından bir tanesi de açık artırma uygulamasıdır. Bu uygulamayı İnternet ortamında kullanıcılara sunan işletmelerin iş modellerinin esnek olması, bu hizmetin mobil platforma da taşınabileceği yönünde bir öngöründe bulunmayı mümkün kılmaktadır.

Mobil açık artırmalar, belirli ürün veya hizmetlerin fiyatlarının, alıcı ve satıcı arasında teklif verme biçiminde gerçekleştiği açık artırma işlemlerinin mobil şebekeler üzerinden gerçekleştirilmesi olarak nitelendirilebilir. Bu sistem üzerinde fiyat bilgilerinin ve artırımın son durumunun taraflara ulaştırılması önem kazanmaktadır.

Açık artırma bilgilerinin taraflara ulaştırılmasında kısa mesajlar kullanılması söz konusu olabilir. Böylece katılımcılara, son durum ve teklif edebilecekleri fiyat bilgileri sağlanmış olacaktır. Buna karşın kısa mesaj uygulamasının zaman zaman şebekeden kaynaklanan gecikmelere uğrayacağı düşünüldüğünde artırımın gerçek zamanlılık özelliğinin kısa mesajla ne derece sağlanacağı şüphelidir. Benzer biçimde bir KUP portalı üzerinden artırımın gerçekleştirilmesi mümkün olabilir. Bu durumda da günümüzde göreceli olarak yavaş olan bağlantı hızı, yeni durumun izlenmesi için sayfa güncelleme sürecini gerektireceğinden gerçek zamanlılığı olumsuz etkileyecektir.

Mobil açık artırma uygulamaları, anlık mesajlaşma gibi gelişmiş uygulamaların hayata geçmesi ve yeni nesil teknolojiler ile hız ve gecikme sorunlarının ortadan kaldırılmasından sonra daha etkin biçimde kullanılabilir. Diğer uygulamalara benzer olarak açık artırmaya yönelik belirli bir içeriğin de gerekli olması, sadece belirli kategorideki ürün veya hizmetlerin

⁴¹ Duncan Tweed, Mobile Ticketing, Ağustos 2001, s.2

⁴² Sistic KUP Sitesi, <http://www.sistic.com.sg/wap/default.htm>

bu yöntemle ticaretinin gerçekleştirilmesini anlamlı kılmaktadır. Bu konuda öncü işletmelerin (Amazon.com, eBay) mobil açık artırma kavramını destekledikleri ve bu yönde çabalar ortaya koydukları görülmektedir.⁴³

2.7.4 Mobil Rezervasyon

Mobil rezervasyon hizmetleri, otel, restoran ve benzeri mekanlara yönelik rezervasyonların mobil şebekeler üzerinden ve mobil terminaller aracılığı ile gerçekleştirilmesi sürecidir. Mobil teknolojilerin sağladığı belli başlı bilgiler ve özellikler, mobil rezervasyonun gelecekte önemli bir uygulama olarak konumlandırılmasına zemin hazırlamaktadır.

Mobil teknolojilerin sağladığı konum bilgisi, bu tür hizmetler için son derece değerli bir bilgidir. Özellikle, bulunduğu ortamı çok iyi tanımayan kullanıcılar için, konumlarına göre özelleştirilmiş önerilerin sunulması, oldukça önemli bir katma değer ortaya koyacaktır. Kişisel bilgilerle bu önerilerin desteklenmesi durumunda etkinlik çok daha artacaktır.

Bu uygulamanın önündeki en ciddi sorunlardan bir tanesi, içerik sorunudur. Belirli bölgelerdeki her türlü otel, restoran, eğlence merkezi gibi rezervasyon kabul eden noktalara ait detaylı bilgilerin bulunduğu ve bu bilgilerin mobil terminaller üzerinden erişilebilir kılındığı içerik siteleri henüz tam anlamıyla hayata geçirilmemiştir.

Bunun dışında, söz konusu hizmeti verecek işletmelerin mobil ortamdan hizmet vermeye alışık olmamaları diğer bir olumsuzluğa işaret etmektedir. Bu durumda, müşteri ile rezervasyon yapılacak işletme arasında aracılık yapacak ve mobil süreçleri yönetecek bir üçüncü tarafa ihtiyaç duyulacaktır. Ayrıca ödeme sistemlerinin henüz olgunlaşmamış olması da kısa vadede bir problem teşkil edebilir.⁴⁴

2.8 Mobil Eğlence Uygulamaları

Mobil eğlence uygulamaları, mobil ticaretin en önemli uygulamaları olarak nitelendirilmektedir. Gerek bu uygulamaların mobil ortama son derece uyumlu olmaları,

⁴³ IDG Net Web Sayfası, Amazon.com Launches Mobile Auction Service, http://www.idg.net/idgns/2000/09/01/amazonlaunchesmobile_auctionservice.html

⁴⁴ Fujitsu Web Sitesi, Alcatel and Fujitsu Demonstrate Live End-to-End 3G Network and Applications in China, <http://pr.fujitsu.com/en/news/2001/11/20-1.html>

gerekse potansiyel mobil kullanıcıların yaş ve demografik profilleri, bu uygulamaların son derece önemli kılan faktörlerden sadece birkaçıdır.

2.8.1 Mobil Oyun

İnternet üzerinde oynanan çok oyunculu oyunlar, gördüğü ilgi ve sağladığı fırsatlar açısından dikkat çekici bir boyuta ulaşmıştır. Günümüzde, mobil platformda çok basit örneklerin dışında oyuna yönelik uygulamalar görülmektedir. Özellikle KMS altyapısının sınırlı imkanları çerçevesinde çok oyunculu, gerçek zamanlı oyunların gerçekleşmesi mümkün görülmemektedir. Başta Sega gibi oyun devlerinin bu yönde yaptığı çalışmalar ve paket anahtarlamalı sistemlerin getireceği hız, oyunların yakın gelecekte mobil terminallere taşınmasına zemin hazırlamaktadır.

Datamonitor'e göre 1999 yılında yaklaşık 3 milyar dolarlık⁴⁵ bir hacme sahip olan mobil oyun pazarı, 2005 yılında 6 milyar dolarlık bir hacme kavuşacaktır.⁴⁶ Doğru iş modellerinin oluşturulması durumunda, Forrester'ın tahminine göre Avrupa'da 2005 yılında yaklaşık 130 milyon mobil oyun kullanıcısı olacak ve bu uygulama, pazarlama aktivitelerinde ve marka bilinirliğine yönelik kampanyalarda en sık kullanılan uygulamalardan biri haline dönüşecektir.⁴⁷

2.8.2 Mobil Müzik-Video

Mobil ortamdan müzik parçalarını yüklemek ve video görüntüleri izlemek, mobil eğlence uygulamaları içerisinde önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Özellikle, mobil ticaretin en önemli hedef kitlesinin genç nüfus olduğu düşünüldüğünde bu tür uygulamaların kabul görme seviyesinin yüksek olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, MP3 formatında müzik dosyalarının İnternet ortamında gördüğü ilgi göz önüne alındığında, mobil müzik ve videonun gelecekte önemli birer uygulama olacakları öngörülebilir.

Her ne kadar mobil müzik ve video uygulamaları, potansiyele sahip olsalar da özellikle günümüz teknolojisi kullanılarak bu uygulamaların hayata geçirilmesi son derece zordur.

⁴⁵ Datamonitor Web Sitesi, The Mobile Gaming Market: Growing Beyond the Game, http://www.datamonitor.com/all/reports/product_summary.asp?pid=BTFC0315

⁴⁶ Mike Mayor, Jay Wrolstad, Motorola Phones to Feature Sega Games, <http://www.wirelessnewsfactor.com/perl/story/?id=5604>

⁴⁷ Casten Schmidt, Making Mobile Gaming Play, <http://www.forrester.com/ER/Research/Report/Summary/0,133&1409,FF.html>

Müzik parçalarının mobil terminallere yüklenmesi için şebekelerin sahip olduğu hız değerlerinin elverişli olması gerekmektedir. Video görüntülerinin yüklenmesi ve gerçek zamanlı video izlenmesi gibi özellikler için ise çok daha yüksek hız değerlerine gereksinim vardır. Bu yüzden, PTİH yaygınlaşması ile birlikte mobil müzik uygulamalarının, üçüncü nesil şebekelerin kullanıma girmesi ile birlikte mobil video uygulamalarının etkin olarak kullanılması mümkün olacaktır.

2.8.3 Mobil Bahis

Her ne kadar teknolojinin kullanımında etik kaygılar belli noktalarda geçerli olsa da, mobil ticaret için en önemli uygulamalardan bir tanesi de mobil ortamda kumar uygulamalarının hayata geçirilmesi ya da daha genel adıyla mobil bahislerdir. Mobil bahis uygulamaları, İnternet üzerinden gerçekleştirilen bahis uygulamalarının mobil ortama taşınmış bir boyutu olarak düşünülebilir.

Şans oyunlarının yoğun olarak oynandığı Türkiye’de mobil bahis uygulamalarının kabul görmesi olasılığı yüksek görülmektedir. Bahis işlemlerinin veya şans oyunlarının mobil ortamlar üzerinden gerçekleştirilmesi ile birlikte birçok farklı taraf belirli avantajlar elde edecektir.⁴⁸ Mobil operatörler, yeni ve farklı bir gelir kaynağına sahip olmalarının yanı sıra kabul görme seviyesi yüksek bir uygulamayı devreye sokarak, diğer uygulamalar için zemin hazırlamış olacaklardır. Kullanıcılar ise, şans oyunlarında komisyoncuları aradan çıkardıkları için daha avantajlı olacaklardır. Ayrıca mobil ortamda çoklu dil seçeneği, farklı şans oyunlarına erişme gibi birçok avantaj da kullanıcılara sunulmaktadır.

Mobil bahis pazarı 2000 yılında yaklaşık 4 milyar dolarlık bir hacme kavuşarak önemini ortaya koymuştur. Merrill Lynch’e göre, pazar beklendiği şekilde gelişirse ve uygulamalar zamanında hayata geçirilirse, mobil bahis pazarı 2004 yılında yaklaşık 15 kat artarak 58 milyar dolarlık bir pazar haline gelecektir.⁴⁹

⁴⁸ SchlumbergerSema Web Sitesi, Mobile Betting, http://1.slb.com/smartcards/wireless/was_betting.html

⁴⁹ Jennifer Lschecker, Business: Place Your Bets, Ocak 2001, <http://www.time.com/time/europe/magazine/2001/0122/onlinegambling.html>

2.9 Mobil Müşteri İlişkileri Yönetimi

Müşteriye yönelik birçok hizmetin otomatize edilmiş bir sistem aracılığı ile direkt olarak mobil terminalden verilmesi, müşteri ilişkileri sistemindeki birçok maliyeti düşüren önemli bir uygulama olarak görülmektedir. “m-care” olarak adlandırılan bu yaklaşım sayesinde, bir ay içinde bir müşteriye verilen hizmetin maliyetini 10 Euro gibi bir değerde tutmak mümkün olabilmektedir.⁵⁰

ABD, Müşteri İlişkileri Yönetimi (MİY) kavramının hayata geçirilmesi ve uygulanması açısından Avrupa'dan birkaç yıl önde olsa da, mobilite anlamında Avrupa, ABD'den çok daha gelişmiş bir durumdadır. Bu avantajını MİY alanında kullanmak isteyen Avrupa'lı çözüm sağlayıcıların, işletmeden işletmeye ve işletmeden tüketiciye elektronik ticaret uygulamalarında mobil MİY modelleri geliştirmeye başlamıştır.⁵¹

Mobil MİY, tek başına ayrı bir uygulama olarak gerçekleştirilmesi son derece zahmetli ve zorlu bir süreci gerektirmektedir. Bu nedenle, mevcut MİY sistemlerinin çeşitli özelliklerini mobil uygulamalar ile destekleyerek, mobil MİY'in, MİY uygulamalarının bir alt boyutu olarak görmek daha mantıklı bir yaklaşım olacaktır.

2.10 Mobil Ticaretin Kurumsal Uygulamaları

Her ne kadar mobil uygulamaların kısa vadede daha çok son kullanıcıya yönelik olacağı tahmin edilse de mobil teknolojiler, kurumsal uygulamalar için de oldukça önemli bir platform ortaya koymaktadır. Günümüzde, sınırlı ölçekte de olsa bazı kurumsal uygulamaların mobil ortamdan gerçekleştirildiği belkirlili uygulamalar söz konusudur. Bu uygulamaların zaman içerisinde çeşitlenmesi ile birlikte, işletmelerin karar alma süreçleri daha etkinleşecek, süreçlerinde maliyetleri düşecek ve özellikle saha operasyonlarında önemli ölçüde etkinlik sağlanacaktır.

2.10.1 Tedarik Zincirinde Mobil Uygulamalar

Günümüzün işletmeden işletmeye uygulamalarının en kilit noktalarından biri, iş süreçlerinin tedarik zinciri ile entegre edilmesidir. Bu süreçlerin her geçen gün daha çok zamana duyarlı

⁵⁰ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s. 57

⁵¹ Ute Appenzeller, Christopher Fletcher, Getting the “e” into European Call Centers, <http://www.aberdeen.com/eti/currentissue/aug29/eurocallcenters.htm>, 2001

olması ve süreç içi faktörlerin mobilitesinin artması, mobil terminallerin bilgi akış sistemine entegrasyonunu zorunlu kılmaktadır. Tedarik zinciri içerisindeki işletmelerin, birbirlerinin stok durumu, ödeme programları ve benzeri bilgilerine anlık, zamandan ve mekandan bağımsız şekilde erişebilmeleri için mobil platformlar önemli birer araç oluşturmaktadır.

2.10.2 Telemetri

Telemetri, belirli verilerin veya bilgilerin uzaktan, mobil sistemler üzerinden toplanması uygulamasına verilen addır. Bu uygulamanın en çok, elektrik, su, doğalgaz gibi sayaçların değerlerini okunmasında kullanılması beklenmektedir. Bu sayaçların ve benzeri işlevi gören ve belli periyotlarda değerlerinin okunması gereken diğer cihazların kontrol edilmesi için kullanılan iş gücü ve harcanan zaman düşünüldüğünde, söz konusu okuma işlemlerinin mobil şebekeler üzerinden otomatik olarak gerçekleştirilmesi, ciddi anlamda tasarruflar elde edilmesini sağlayacaktır. Bunun yanı sıra tüm bilgilerin tek bir merkezde toplanması ve yönetilmesi de sağlanacaktır.

Bunun dışında, sensörler ve mantıksal denetleyiciler gibi akıllı sistemlere entegre edilecek mobil cihazlar ile, üretim bantlarındaki makinelerin durumları izlenerek standart kontrollerin yapılması ve arıza veya hata uyarıları bilgiler önleyici sistemler kurulması mümkün olabilecektir.

2.10.3 Satış Gücü Otomasyonu

Günümüzde satış gücü otomasyonuna yönelik ihtiyacın her geçen gün artması ve bu alandaki mevcut çözümlerin maliyet ve esneklik açısından yeterli olmaması ile birlikte bu faaliyetlerin mobil şebekeler üzerinden gerçekleştirilmesine yönelik talabin artması söz konusu olabilecektir. Mobil imkanlarla donatılan satış gücü sayesinde, müşteri ile ilgili bilgilerin ana merkez tarafından kolaylıkla alınması, bu bilgiler ışığında envanter kontrolünün yapılması ve siparişlerin yerine ulaşma sürecinde durumun kontrolü etkin biçimde gerçekleştirilebilecektir. Ayrıca satış temsilcisi, görüşmeye girmeden önce müşteri ile ilgili en son bilgilere erişerek daha başarılı bir görüşme geçirme şansına sahip olabilecektir. Bu örneklerin sayısı ve elde edilebilecek olan getirilerin boyutu düşünüldüğünde, satış gücü otomasyonunda mobil teknolojinin yoğun olarak kullanım bulacağı düşünülebilir.

2.10.4 Kablosuz Uygulama Hizmet Sağlayıcılığı

Uygulama Hizmet Sağlayıcılığı, kullanıcıların, belirli uygulamaları satın almadan, bir ücretlendirme sistemi çerçevesinde, bir hizmet sağlayıcıdan bu uygulamaları kiralarak kullanmasına dayanan bir iş modelidir. Bu model sayesinde kullanıcılar, uygulamaları satın almak için ödenen lisans bedelini ödemekten, bu uygulamaların çalışacağı belli bir altyapıyı kurmaktan, uygulamaları güncel tutma çabasından ve uygulamaları yönetme süreçlerini gerçekleştirmekten kurtulacaklardır.

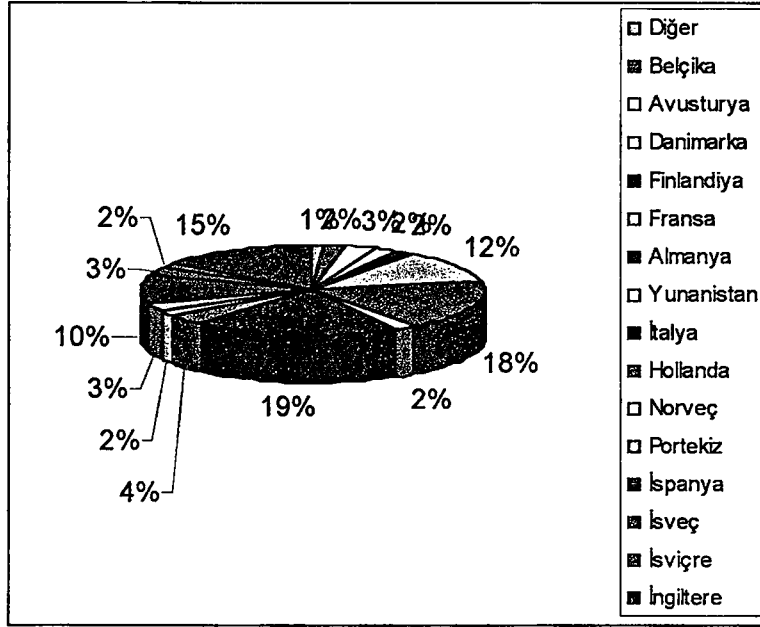
İnternet dünyasında önemli bir iş modeli olarak görülen ve Türkiye’de de Microsoft ve Koç.Net öncülüğünde hayata geçirilen Uygulama Servis Sağlayıcı (USS) iş modelinin kablosuz iletişimde de kullanım alanı bulması söz konusudur. Bu anlamda, kablosuz USS’ye en yakın işletmeler olarak mobil operatörler görülebilir. Özellikle mobil ticaretin etkinleşmesi ile birlikte bu alanda faaliyet göstermek isteyen diğer işletmeler, kablosuz USS’den ödeme sistemlerine, içerik yönetim sistemlerine ve gereksinimleri çerçevesinde birçok uygulamaya yönelik hizmet talep edebileceklerdir. Birçok kurumsal müşterinin, mobil ticaret süreçleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, kablosuz USS’nin ön plana çıkmasına zemin hazırlamaktadır.

Mobil USS’ler, müşterilerine sadece mobil ticaret platformu sağlamakla kalmayıp, İnternet ve intranet entegrasyonu için her türlü aracı ve çözümü sunabilecek yapıda olmalıdır. Bu açıdan bakıldığında, mobil operatörlerin sistem entegrasyonu gibi konularda yeterli bilgi birikimine sahibi olmadığı söylenebilir. Bu önermeden yola çıkıldığında kablosuz USS alanında mobil operatörlerin, farklı entegratörler ile işbirliğine gitmesi modelinin ön planan çıkacağı görülmektedir.

Gerek mobil altyapının gelişmesi gerekse ihtiyaçların artması ile hacim kazanacak olan mobil ticaret pazarında, hizmet sağlayıcıların da önemli bir rol üstleneceği göz ardı edilemeyecek bir gerçektir.

2.11 Mobil Ticaret Pazarı Hakkında Öngörüler

Avrupa mobil ticaret pazarı; mobil kullanıcıların sayısının artması, yeni terminallerin piyasaya pazara sürülmesi ve yeni uygulamaların geliştirilmesi ile birlikte gelişecek ve hacim kazanacaktır.



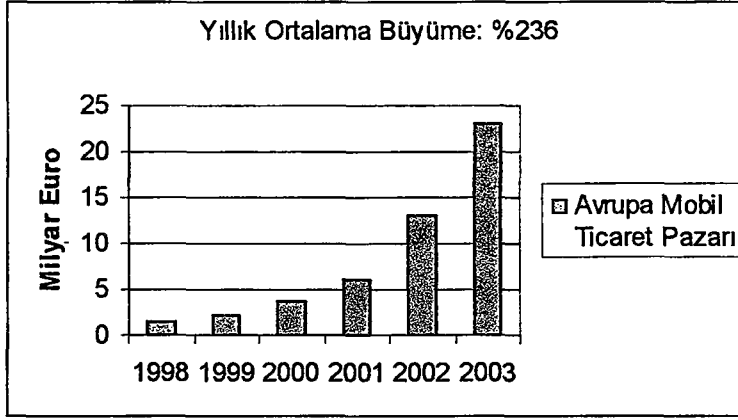
Şekil 2.3 Mobil Ticaret Gelirlerinin Ülkelere Göre Paylaşımı

Kaynak: Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://www.durlacher.com/reports>, Şubat 2000, s.62

Dataquest'in öngörülerüne göre 2003 yılında Batı Avrupa'da mobil iletişimi kullananların sayısı 203 milyonu bulacaktır. Bu rakam, Avrupa nüfusunun yaklaşık %65'ine denk gelmektedir. Bu kullanıcıların hemen hemen hepsi, yeni teknolojileri destekleyen mobil terminallere sahip olacaktır.

Bu gelişmeler ışığında, içerik sağlayıcılar; reklamcılık, sponsorluk, mobil operatörlerle işbirliği, kullanıcıya yönelik etkileşimli işlemler ve işlemlerden aracılık payı almak gibi alanlarda konumlanacaktır.

Günümüzde elektronik ticarete birçok yan hizmet ücretsiz verilmektedir. Bu uygulamaya alışan kullanıcıların, mobil platformda da yan hizmetlerin ücretsiz verilmesini talep etmesi söz konusu olacaktır.



Şekil 2.4 Mobil Ticaret Pazarı - Avrupa

Kaynak: Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://www.durlacher.com/reports>, şubat 2000, s.62

Durlacher'in öngörülerine göre, 2003 yılında Avruda'daki mobil ticaret hacmi 23.6 milyar Euro'ya ulaşacaktır ve bu pastadan en büyük payları Almanya ve İtalya alacaktır. Bu gelirlerin nereden kaynaklandığına bakıldığında en önemli getiri alanının mobil ortamda reklamcılık olacağı öngörülmektedir. Bunun gerçekleşmesi için, mobil platformun reklamcılık ve izinli pazarlama için en uygun biçimde kullanımı gerekecektir. Reklamcılığın dışında, mobil borsa, mobil bankacılık gibi finansal işlemlerin diğer önemli uygulamalar arasında sayılmaktadır. Bunların dışında mobil perakendecilik, bilet, rezervasyon ve açkirtırma işlemlerini içeren mobil alışveriş önemli getirilere zemin hazırlayacaktır.

2.12 Mobil Ticarete Yatırım Fırsatları

Mobil ticaretin incelenen uygulamaları ve öngörüler çerçevesinde ortaya koyulan boyutu, yatırımcıların bu alana oldukça ilgili olacağına işaret etmektedir. Özellikle başta Avrupa olmak üzere son yıllarda telekomünikasyon pazarının birden yükselmesi ve daha sonra çeşitli sıkıntılar yaşayarak pazarın daralması, yatırım anlamında mobil ticaret uygulamalarının yerinin belirlenmesini önemli kılmaktadır.

2.12.1 Kısa Vadeli Fırsatlar

Günümüz şartlarında mobil ticaret için önemli bir platform olan KUP alanında, henüz yeterince uygulama geliştirilememiştir. Bu eksikliğin sebebi olarak veri hızının düşüklüğü, KUP standartlarının henüz tamamen belirlenmemiş olması, içeriğin yetersizliği, mobil

terminallerin eksikliği ve güvenlik konusundaki belirsizlikler başta olmak üzere birçok neden göstermek mümkündür. Her ne kadar KUP, her geçen gün daha da kullanılır hale gelse de bu ve benzeri nedenlerden dolayı KUP'un gelişimi beklenen ivmeyi yakalayamamıştır.

Buna karşın, özellikle finans başta olmak üzere çeşitli sektörlerde mobil içeriğin her geçen gün artması ve mobil telefonlarda KUP desteğinin artık standart bir şekilde verilmeye başlanmasıyla birlikte, yakın vadede KUP ile ilgili alanların cazip birer yatırım alanı olacağı düşünülebilir. Bu anlamda, KUP ile ilgili öncü uygulamaları geliştiren ve kullanıcılara sunarak, kullanıcıların güvenini kazanan oyuncular, ileride de başarılı olabilecektir. Bu sebeple, KUP üzerinde uygulama geliştiren veya içerik hizmeti veren işletmelere yatırım yapmak, kısa vadede kazançlı bir alternatif olarak görülebilir.

Günümüzde, özellikle İnternet ortamında yoğun olarak kullanılan ve başarıya ulaşmış olan birçok uygulama mevcuttur. Uygulamaların hayata geçirileceği pazar yapısı, kullanıcı karakteristikleri, demografik özellikler ve benzeri özellikler dikkate alınarak, söz konusu popüler uygulamaların mobil ortama uyarlanması, yatırım yapılabilecek diğer bir önemli alandır.

Mobil ortamda içerik, hem tek başına bir değer ifade etmesiyle, hem de diğer birçok uygulamaya değer katarak, kullanıcı için anlamlı kılması ile oldukça önemli bir unsur olarak değerlendirilmelidir. Buradan yola çıkılarak, özellikle kullanıcıların belirli gereksinimlerine hitap eden, katma değerli içeriğin oluşturulmasına yönelik yatırımlar, mobil ticarete kısa vadede önemli getiriler sağlayabilecek yatırımlar olacaktır.

Mobil ortamda en fazla kullanılacak uygulamaların başında e-posta uygulaması gelmektedir. Mobil ortamın özelliklerine göre şekillendirilmiş yeni e-posta uygulamaları ile birlikte mevcut uygulamaların mobil ortama taşınmasına yönelik yatırımlar, kısa vadede getiriler ve kabul görme açısından benzer uygulamalara göre oldukça avantajlı görülmektedir.

Mobil teknolojilerin en önemli özelliklerinden biri de konum, kullanım sıklığı gibi birçok bilgi sayesinde kullanıcıların çeşitli davranış karakteristiklerinin tahmin edilmesine yönelik veriler sağlamasıdır. Kullanıcılar için kişiselleştirilmiş, özel hizmetler, mobil dünyada en fazla tercih edilen hizmetler arasında olacaktır. Bu hizmetlerin benimsenme oranı, kullanıcıya önemli bir katma değer sağlamasından dolayı çok daha fazla olacaktır. Bu alanda yapılan yatırımların da başarı şansı yüksektir.

Mobil ticaret dünyasında içeriğin gelişmesi ve uygulamaların çeşitlenmesi ile birlikte kullanıcılara bir ana geçit oluşturacak olan mobil portallerin de gelişmesi söz konusu olacaktır. İçerik ve uygulama sağlayıcıların yanı sıra ticari aktiviteler ile de kullanıcıyı buluşturan kapılar olan bu portaller, özellikle kullanıcı bilginin toplanmasına yönelik uygun ortamlar oluşturacaktır.

PTİH, günümüzde mobil erişime hız başta olmak üzere farklı değerler katan önemli bir altyapı teknolojisidir. Her ne kadar bugün başta terminallerin yetersizliği olmak üzere belli nedenlerden dolayı PTİH kullanımını sınırlı kalsa da çok kısa bir süre içerisinde bu durum tersine dönecektir. Bu nedenle, PTİH ile uyumlu sistemlere yapılacak yatırımların başarılı olma şansı da artacaktır.

Mobil terminallerin sayısı artıkça ve bu terminaller çeşitlendikçe, farklı yapıdaki terminallerin birbirleri ile iletişim kurması gerekliliği daha güçlü hissedilecektir. Örneğin bir mobil telefonun, kişisel cep bilgisayarı ile iletişim kurması önem kazanacaktır. Bu gereksinimden yola çıkarak, senkronizasyon konusunda yatırımların bir an önce planlanması ve gerçekleştirilmesi gerekecektir. Başta Bluetooth olmak üzere bu teknolojilerin ticari olarak anlamlı kılınmasına yönelik çabalar, kısa vadede olumlu sonuçlar ortaya koyabilecektir.

2.12.2 Orta Vadeli Fırsatlar

Orta vadeli fırsatlar, 3 sene ile 5 sene içerisinde hayata geçirilecek uygulama ve teknolojilere yönelik fırsatlardır. Her ne kadar bu süre biraz uzun gibi gözükse de, henüz bazı teknolojik imkanların kısıtlı olmasından dolayı, bu tür yatırımların altyapı çalışmaları beklenenden daha yavaş seyredebilecektir.

Mobil reklamcılık, geleceği son derece parlak görülen ve mobil ticarete en önemli uygulamalar arasında gösterilen bir alandır. Özellikle, kişiye direkt ulaşma ve konum tabanlı kişiselleştirilmiş hizmetlerle desteklenen reklam mesajlarını kullanıcılara sunma imkanı, bu uygulamayı oldukça önemli ve cazip kılmaktadır.

Bunun yanında, mobil reklamcılığın sözü edilen potansiyelini tam olarak ortaya koyabilmesi için başta içerik ve konum bilgilerini elde etmeye yönelik uygulamalar olmak üzere belirli öncü uygulamaların etkin biçimde gerçekleştirilmiş olması gerekmektedir. Mobil reklamcılık,

farklı uygulamalara ve yaratıcılığa açık yapısı ve vaat ettiği potansiyel ile, mobil ticaretten yatırımcıların en çok dikkatini çeken noktaların başında gelmektedir.

Finans sektörü teknoloji yatırımlarında her zaman öncü rolü üstelenen bir sektör olmuştur. Özellikle son yıllarda İnternet bankacılığı başta olmak üzere teknoloji desteği ile gerçekleştirilen birçok uygulamada oldukça önemli başarılar sağlanmış olması ve İnternet bankacılığının önemli bir kullanıma ulaşması ile birlikte, finansal bilgilere erişim ve kısıtlı da olsa işleme yönelik uygulamalar açısından mobil ortamın kullanımına yönelik çabalar da artarak sürmektedir. Özellikle KUP bankacılığı dünyanın birçok ülkesinden çok daha önce ülkemizde kullanıma sunulmuştur.

Bankacılık işlemlerinin yanı sıra, özellikle anlık değişimlere ayak uydurmanın son derece önemli olduğu ve bilgilendirmeye yönelik hizmetlerin oldukça değer kazandığı borsa başta olmak üzere çeşitli finansal uygulamalara yönelik bilgi ve öneri hizmetleri de önemli bir yatırım sahası olarak görülmektedir.⁵²

Mobil teknolojilere yönelik altyapıların gelişmesi ile birlikte kurumsal anlamda kullanım bulabilecek birçok uygulamayı gerçekleştirmek mümkün olacaktır. Kurumsal pazardaki işletmeler, özellikle katma değer, maliyet tasarrufu ve verimlilik kavramlarına çok daha bilinçli yaklaştıklarından dolayı, sözü edilen avantajları kendilerine katacağına inandıkları uygulamaları kullanmakta bir tereddüt yaşamayacaklardır. Bu nedenle, kurumsal uygulamalara yapılacak olan yatırımın, orta vadede önemli getiriler sağlaması söz konusu olabilecektir.

Özellikle üçüncü nesil altyapıların gelişmesi ile birlikte elde edilecek olan yüksek hız değerleri ve aynı zaman içerisinde gelişen ve çeşitlenen içeriğin önemli bir birikim ile istenilen seviyelere gelmesi, mobil eğlence uygulamalarını ön planan çıkaracaktır. Özellikle müzik ve video temelli uygulamalara ve gelişmiş, çok kullanıcı ve gerçek zamanlı oyunlar gibi son kullanıcıya hitap eden bilgi ve eğlence uygulamaları gelecekte en sık kullanılacak uygulamaların başında gelmektedir. Bu alandaki yatırımların orta vadede yatırımcılara çok önemli geri dönüşler sağlayacağı düşünülmektedir.

⁵² Oasis Technology Inc., Mobile Banking: No Wires, No Worries, New Customers, 2000, s.4

2.12.3 Uzun Vadeli Fırsatlar

Uzun vadede gerçekleştirilecek yatırımlar içerisinde en önemli yatırım alanı, mobil ödeme sistemleri olarak görülmektedir. Mobil ödeme sistemlerinin geliştirilmesi ve yönetilmesinin yanı sıra bu sistemleri güvenli kılacak olan uygulamaların da hayata geçirilmesi, mobil ticaretin gerçekten beklenen hacimleri ortaya koyması anlamında önemli bir darboğaz oluşturmaktadır. Bu alanda üzerinde uzlaşa sağlanacak bir platform geliştiren işletmeler, oldukça önemli bir getiri elde edeceklerdir.

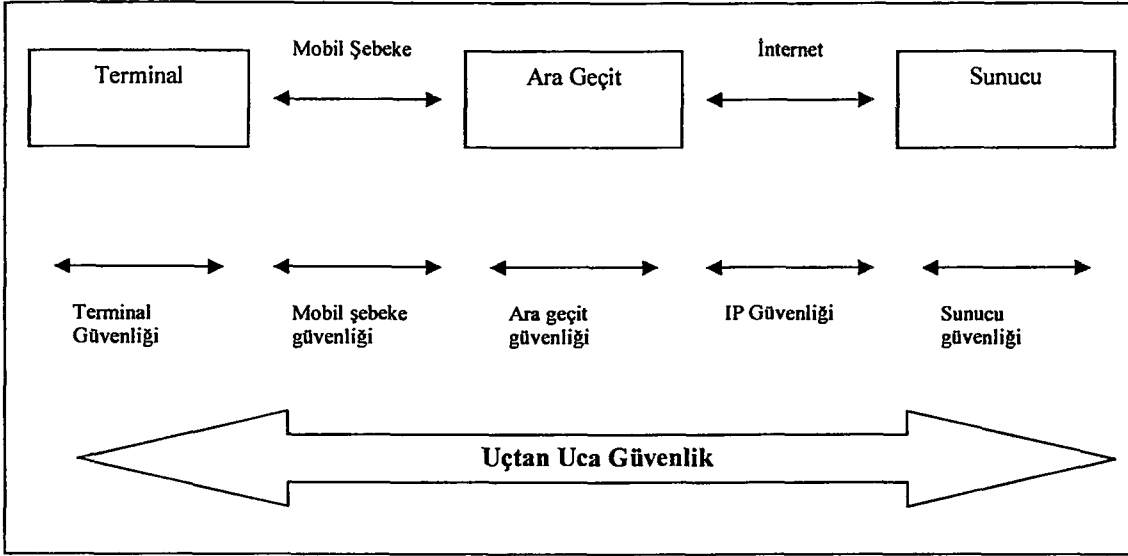
2.13 Mobil Ticaretin Önündeki Olası Engeller

Mobil ticaret, sunduğu önemli potansiyel ve ortaya koyduğu birçok beklentinin yanında, belirli konularda önüne çıkacak engelleri de aşabilecek çözümleri geliştirmek zorundadır. Daha önce yaşanan elektronik ticaret deneyimlerinden görüldüğü üzere, özellikle teknoloji ile desteklenen ticari aktivitelerde, yeni teknolojilerden kaynaklanan ya da teknolojinin beklentileri karşılama hızından meydana gelen bazı sorunlar ortaya çıkacaktır. Bu sorunlar, elektronik ticaretin gelişmesinde gerçekten önemli birer engel olmuş ve bugün bile bu problemlerin bir kısmına net bir çözüm getirilememiştir.

Her ne kadar mobil ticaret geleceğin en önemli pazarlarından biri olarak görülse de özellikle mobil teknolojilerin daha yeni yeni hayata geçiyor olması ve bundan dolayı bazı noktalarda standartlaştırılmış uygulamaların ve prosedürlerin henüz oluşturulamamış olması, mobil ticaretin ortak bir uzlaşa zemininde cereyan eden bir uygulama olması için biraz daha zaman geçmesini gerektiren en önemli nedendir. Bu anlamda standartların oluşturulması ve zaman içinde ortaya çıkabilecek olumsuzluklara proaktif yaklaşımlarla önleyici çözümlerin geliştirilmesi, mobil ticaretin başarısı için kilit rol oynayacak yaklaşımlardır.

2.13.1 Güvenlik

Güvenlik, mobil veri uygulamalarında en önemli gereksinimlerden bir tanesidir. Mobil dünyada güvenliğin tanımı; ticari ve ticari olmayan işlemlerde taraflar arasında transfer edilen bilginin bütünlüğünün korunması, sadece yetkili tarafların bilgiye erişebilmesinin sağlanması olarak yapılabilir. Gerek son kullanıcıya yönelik uygulamalar gerekse kurumsal uygulamalar, yeterli bir güvenlik seviyesinde gerçekleştirilemedikleri sürece vaat ettikleri potansiyele tamamen ulaşmaları mümkün olmayacaktır.



Şekil 2.5 Uçtan Uca Güvenlik Yaklaşımı

Kaynak: Durlacher, UMTS Report: An Investment Perspective

<http://www.durlacher.com/reports, s.75>

Güvenlik ihtiyacına cevap verebilmek için pazarda uçtan uca yani güvenlik unsurlarını gerektiren her noktada kullanılabilen bir güvenlik seviyesi oluşturulması gerekmektedir. Yeni nesil iletişim teknolojilerinin veri temeline dayanması ve İnternet Protokolü (IP) sistemleri ile aynı mantıkta çalışması ile birlikte güvenlik kavramı, farklı bileşenlerin güvenliğinden ziyade bütünlükşık bir güvenlik yaklaşımına işaret etmektedir.

2.13.1.1 Cihaz Güvenliği

İletişim teknolojilerinin veri temelli bir yapıya kavuşması ile birlikte mobil cihazların güvenliği de git gide zayıflamaktadır. Günümüzde mobilite anlamında kabul görmüş standartların az olması ve bu konuda biraz daha zamana gereksinim duyulması, mobil cihazlar üzerinde yeterli seviyede güvenlik sağlayacak uygulamaların geliştirilememesine neden olmaktadır.

Bugün, pazarda bulunan mobil cihazlara güvenlik anlamında bakıldığında büyük bir çoğunluğunun kendilerine özel olan ve genelde bir standart olarak tanımlanamayacak

güvenlik yaklaşımlarına göre uygulamalar içerdikleri görülmektedir.⁵³ Bu durum, tüm pazarda genel kabul görmüş ve açık bir standardın oluşmasını da geciktirmektedir. Zaman içerisinde, bugün üzerinde çalışılan standartlar hayata geçtikçe, güvenlik konusunda daha fazla bir gelişim sağlanacaktır.

Yeni nesil iletişim şebekelerinin sürekli bir bağlantı sağlaması, alıcılara bilgi gönderimine imkan tanınması ve birçok programlama dilinde uygulamaların hayata geçmesiyle birlikte kötü niyetli girişimler için oldukça fazla imkan doğmaktadır. Bu kötü niyetli uygulamalar, hem mobil şebekede hem de veri şebekesinde gerçekleştirilebilir. Buna en somut örnek, Japonya'da NTT DoCoMo tarafından Java tabanlı hizmetlerin hayata geçirilmesi ile birlikte Java ile yazılmış truva atlarının ve virüslerin mobil cihazlara bulaşma riskinin artmasıdır.⁵⁴

Günümüzde cep bilgisayarları için belirli virüs çözümleri mevcut olsa da bu çözümlerin etkinliği ve kullanımı oldukça sınırlı kalmaktadır. Özellikle Java ve benzeri etkileşimli teknolojilerin kullanımının artması ile birlikte virüs ve diğer tehditlerin de ciddi oranda artacağı bir gerçektir. Bundan dolayı cihaz güvenliğinin bir an önce standart çözümlerle sağlanması önem kazanmaktadır.

2.13.1.2 Mobil Şebekelerin Güvenliği

Mobil iletişim şebekelerinin iletim ortamının hava olması, potansiyel tehlikeleri de beraberinde getirmektedir. Örnek olarak KMS teknolojisi, ileri seviyede bir güvenlik algoritması kullanarak kablosuz iletişimde güvenli bir ortam ortaya koyabilmektedir. Her alıcı kendilerine ait bir koda sahiptir ve bu kod sayesinde sadece istenilen alıcı, gönderilen mesajı görüntüleyebilir veya dinleyebilir. Bu kod, geçici bir koddur ve farklı oturumlarda değişim göstermektedir. Bu kodun deşifre edilmesi için çok uzun bir süre gerekmektedir ve genellikle bu süre, kodun ömründen çok daha uzun bir süredir.⁵⁵ Her ne kadar kodun kırılması zor gibi gözükse de son zamanlarda KMS kodlarında kırıldığına yönelik bazı haberler ortaya atılmaktadır.⁵⁶

⁵³ Durlacher, UMTS Report: An Investment Perspective, <http://www.durlacher.com/reports>, s.76

⁵⁴ NTT DoCoMo Web Sitesi, i-mode with Java : Beyond HTML, http://www.nttdocomo.com/html/imode04_1.html

⁵⁵ Durlacher, UMTS Report: An Investment Perspective, <http://www.durlacher.com/reports>, s.77

⁵⁶ Ron Synovitz, Europe: Researchers Crack GSM Cellular Phone Code, <http://www.rferl.org/nca/features/1998/04F.RU.980415124527.html>, 1998

KMS'in, yeni teknolojilere göre nispeten basit olan yapısı nedeniyle bu güvenlik seviyesi sağlanabilirken yeni nesil iletişim şebekelerinin kullandığı iletişim yapısı ve sunduğu veri hızları nedeniyle ortaya koyulması gereken güvenlik seviyesi de yüksek olacaktır.

Şebekelere yönelik güvenlik tehditlerini başında, hava ortamında iletilen bilginin, iletim yolu üzerinde üçüncü bir taraf tarafından değiştirilebilmesi, yönlendirilebilmesi ve içeriğinin izlenebilmesi gelmektedir. Günümüzde kullanımı her geçen gün artan kablosuz iletişim ağlarında bu tür olayların yoğun olarak yaşandığı görülmektedir. KMS teknolojisi paket temelli bir sistem olmadığı için bu sistemi kırmak veya kodunu deşifre etmek çok yüksek derecede bilgi isteyen zor bir işlemdir. Buna karşın, havadan iletilen ve paket temelli olan bilgilerin manipüle edilmesine yönelik kötü niyetli bilgi birikimi çok daha üst seviyelerdedir.

2.13.1.3 Geçitlerin Güvenliği

Veri iletiminde geçitler; verinin gönderildikten sonra geldiği ve doğru noktaya yönlendirildiği sunucu ve donanım karışımı yönlendirici sistemlerdir.⁵⁷ Bu yapılar birer kavşak görevi görerek verinin belirlenen alıcıya belirlenen biçimde gönderilmesini sağlarlar. Bu anlamda mobil cihaz ile geçit arasında veri güvenlik protokolleri olarak nitelendirilen bazı güvenlik platformları bulunmaktadır.

Veri güvenlik protokolü, iletilen verinin güvenliğine yönelik her türlü tanımın yapıldığı, uygulamaların biçimlendirildiği kurallar dizinidir. Örnek olarak KUP teknolojisinde güvenlik, WTLS (Wireless Transport Layer Security) ve SSL (Secure Socket Layer) protokolleri üzerinden sağlanır. WTLS; İnternet protokolünün mobil cihazların belirli sınırlamaları göz önüne alınarak özelleştirilmiş bir biçimdir.⁵⁸ Bu protokol yardımı ile veri gecikmelerinin azaltılması, daha etkili bir sıkıştırma işleminin gerçekleştirilmesi ve daha yüksek seviyelerde şifreleme yapılabilmesi mümkün olmaktadır

Verilerin transfer edildiği platformlarda güvenlik konusunda hala ciddi eksiklikler mevcuttur. Bu eksikliklerin de bir an önce ortadan kaldırılması, başta veri bütünlüğü olmak üzere güvenlik açısından önemli bir avantaj sağlayacaktır.

⁵⁷ Yasin Kaplan, Veri Haberleşmesi Kavramları, Papatya Yayınları, Eylül 2000, s.135

⁵⁸ Webopedia Sitesi, ISP Glossary, <http://isp.webopedia.com/TERM/w/wtls.html>

2.13.1.4 İnternet Protokolü ve Sunucu Güvenliği

Aslında İnternet Protokolü şebekesinin ve buna bağlı sunucuların güvenliğinin sağlanması, mobil dđnya ile bire bir bağlantılı bir sorun olmaktan ziyade daha genel bir sorundur. Gđnümüzde İnternet dđnyasında hala uçtan uca güvenlik konusunda önemli eksikliklerin olduğu bir geręektir.

Gđnümüzde, önemli bilgilerin iletildiği veri iletimi uygulamalarında güvenliğin sağlanması için çeşitli şifreleme yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden en bilineni ve en geneli SSL'dir. SSL dışında daha biręok farklı standart da mevcuttur. Bu teknolojilerin ana amacı, gönderilen bilgiyi karmaşık matematiksel algoritmalar kullanarak şifrelemek ve alıcıya olduğu gibi ulaştırabilmektir.

Bu protokollerin ve güvenlik özelliklerinin yanında, gđnümüzde üzerinde ciddi çalışmalar yürütölen ve gelecekte oldukça önemli bir standart olması beklenen diğer bir protokol de IPSec protokolüdür. Bu protokol, bilginin iletildiği ortam içerisinde yüksek güvenliğe sahip tüneller oluşturarak bilginin bu tüneller içerisinde zarar göremeden akmasına yönelik bir yaklaşım benimsemektedir.⁵⁹ Özellikle IP altyapısının gelişmesiyle birlikte bu protokolün kullanımı da artacaktır.

2.13.1.5 Ödeme sistemleri

Mobil ticaretin en önemli unsurlarından biri olan ödeme sistemlerinin güvenliğinin sağlanması ve tarafların gizlilik arz eden bilgilerinin korunması da önemli bir gereksinimdir. Bu bilgilerin korunması anlamında yukarıda sözü edilen tüm güvenlik algoritmalarının ve güvenlik sistemlerinin kullanım alanı bulması olasıdır. İletilen işlem bilgilerinin doğru biçimde şifrenmesi, doğru noktalara iletilmesi gibi konularda bahsi geçen protokollerden ve altyapılardan yararlanmak gerekecektir.

Bunun yanında, gelişen ödeme araçlarının da kullanımına yönelik bazı uygulamalar olduğu görölmektedir. Mobil terminallerin fiziksel yapısı içerisinde entegre edilen ve akıllı kartlar olarak adlandırılan mikro işlemcili kart sistemleri, alıcının finansal bilgilerinin bir çip içerisinde tutulmasına imkan verdiğinden dolayı önemli bir güvenlik avantajı sağlamaktadır.

⁵⁹ Cisco Sytems White Paper, IPSec, http://www.cisco.com/warp/public/cc/so/neso/sqso/epso/ipsec_wp.htm, Kasım 2000 s.1

Akıllı kart okuyucularına sahip bazı mobil telefonlar ve el bilgisayarları pazara sürülse de gerek akıllı kart ve benzeri üst seviye ödeme araçlarının henüz gelişmemiş olması gerekse bu sistemlerin mobil cihazlar üzerinde kullanılmasına yönelik geliştirmelerin, cihazların boyutunu ve güç gereksinimlerini artırması, şimdilik bu sistemlerin kullanımını sınırlı kılmaktadır.

2.13.1.6 Diğer Gelişmeler

Başta ödeme işlemleri olmak üzere tüm mobil uygulamaların yüksek seviyeli güvenlik gerektirdiği göz ardı edilemeyecek bir gerçektir. Bu güvenlik gereksinimlerinin bir an önce ve yeterli düzeyde karşılanması mobil ticaretin beklenen ivmeyi yakalaması açısından son derece önemlidir.

Bu standartların ortaya koyulması için sektör içerisinde birçok oluşum ortaya çıkmaktadır. Bu oluşumların hemen hemen tümü, sektörün önemli oyuncularının işbirliği ile kurulmuş olup güvenlik alanında birçok önemli çalışmayı sürdürmektedir.

Geleceğin önemli güvenlik unsurlarından biri olarak görülen bir şifreleme yönetmi olan Public Key Infrastructure (PKI), mobil ticaret pazarında yakın zamanda yerini alacaktır. PKI; İnternet ortamında ve mobil ortamda iletişim ve işlem süreçlerinin gerçekleştirilmesine yönelik yazılım, şifreleme teknikleri ve hizmetlerin oluşturduğu bir kombinasyondur. Bu güvenlik altyapısı, verinin güvenliğini sağlamak için bir anahtarlama yöntemi kullanmaktadır. Bilgi, gönderici tarafında bir anahtar üzerinden şifrenmekte ve alıcı tarafında sadece uygun anahtar kullanıldığında deşifre edilebilmektedir.⁶⁰ Bu altyapı, sektörde üzerinde uzlaşılan ve hızla geliştirilen bir platform olmasıyla dikkati çekmektedir.

2.13.2 Fiyatlandırma Ve Faturalandırma

Mobil uygulamalar, gerek sahip oldukları belirli karakteristik özellikler (konum, kişiselleştirme vb.) gerekse teknolojik altyapılarından dolayı günümüzde yaygın olarak kullanılan KMS uygulamalarından daha farklı bir yapıda olacaklardır. Bu uygulamaların doğru biçimde fiyatlandırılması ve faturalandırma işlemlerinin uygun biçimde

⁶⁰ Netscape Web Sitesi, Understanding the PKI, <http://verisign.netscape.com/security/pki/understanding.html>

gerçekleştirilmesi mobil ticaretin gelişmesinde ve hizmetlerin kabul görmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

2.13.2.1 Fiyatlandırma

Günümüzdeki fiyatlandırma modeli, konuşma temeline dayanan klasik bir modeldir. Bu modele göre kontör olarak tabir edilen standart sürelerin birer ücreti mevcuttur ve kullanıcı, konuştuğu süre kadar ücret ödemekle yükümlüdür.

Yeni yeni hayata geçen ve çok yakın bir gelecekte tümüyle mobil uygulamaların temelini oluşturacak olan veri temelli iletişimde ise farklı bir yaklaşım ön plana çıkmaktadır. Veri temelli iletişimde ses ve diğer veriler bilgi paketlerine dönüştürülerek iletildiği için belirli bir süreye göre fiyatlandırma yapmak çok da anlamlı olmamaktadır. Zira, sözgelimi bugünkü hız değerleri ve fiyatlandırma modeli göz önüne alınırsa, PTİH şebekesi üzerinden bir MP3 ses dosyası çekilmek istendiğinde bu işlem yaklaşık 20 dakika süreceğinden oldukça ciddi bir maliyet ortaya çıkacaktır.

Bu örneğe biraz daha derinlemesine bakıldığında fiyatlandırma modelinin karakteristikleri çok daha net olarak anlaşılabilir. PTİH, paket veri iletişimine olanak sağladığından dolayı, sistemin kullanım biçimi de paket gönderme şeklindedir. Yani şebekede bir iletim sırasında sadece gönderilen paket sayısı kadar bir yük oluşturulmakta ya da paket boyutu kadar bir bant genişliği kullanılmaktadır. Bu yüzden, örneğin, dakikası 1,000 TL olan bir şebekede 2 saniyelik bir işlem gerçekleştirildiğinde bile kontör süresi standart (bir dakika) olduğu için 1,000 TL ödemek durumunda kalınmaktadır.

Mobil ticarete yönelik uygulamaların fiyatlandırılmasında gerçekten çok dikkatli davranmak gerekmektedir. Mobil dünyada, verilen veya verilecek hiçbir hizmetin tek başına büyük bir getiri sağlayamayacağı gerçeği göz önüne alındığında farklı servisleri, hitap ettikleri alan ve yapılarına göre farklı biçimlerde konumlandırmak ve bu konumlanma çerçevesinde uygun biçimde fiyatlandırmak son derece önemli bir stratejidir.

Yakın geçmişe bakıldığında, telefon aracılığı ile iletişimde uzun yıllardır geçerli olan hizmeti kullandıktan sonra ödeme yapma modelinin yerine ön ödemeli modellerin gelmekte olduğu görülmektedir. KMS operatörlerinin sunduğu ön ödemeli kontör yükleme kartları, bu modelin en güzel örnekleridir. Sabit ücretin olmaması ve hizmetin kullanım oranının izlenebilmesi

açısından birçok engeli ortadan kaldıran bu model, özellikle mobil iletişim pazarının alt segmentlerinde bulunan kullanıcıları yakalamış ve mobil iletişime güçlü bir talep yaratmıştır. Özellikle Fransa ve İtalya'daki mobil şebeke operatörlerinin büyük bir çoğunluğu 2001 yılındaki gelirlerinin % 30-60'ını ön ödemeli sistemlerden elde etmişlerdir. Ülkemizde de hazır kart kullanımı oldukça artarak yaygınlaştı. Turkcell'in 1 Ocak – 31 Haziran 2001 tarihleri arasında sattığı kontör miktarı 1 milyara ulaşmıştır.⁶¹

Tüm bu uygulamalardan yola çıkılarak, mobil veri hizmetlerinin fiyatlandırılmasında iki genel yöntemden bahsedilebilir. Bu yöntemler; ölçümlenmeyen fiyatlandırma ya da daha genel adıyla sabit fiyatlandırma ve ölçümlenen fiyatlandırma yani kullanım oranını temel alan fiyatlandırmadır⁶².

Sabit fiyatlandırma, kullanılan herhangi bir hizmetin, ne kadar kullanıldığına bakılmaksızın, sadece o hizmeti kullanma hakkına sahip olmak için belirli bir sabit ücret ödemeye dayanan bir yöntemdir. Örnek olarak, gelecekte hizmete girecek olan ve müzik dosyaları yüklemeye yönelik bir servis ele alınsın. Bu serviste her bir müzik parçasının mobil cihaza yüklenebilmesi için 1,000 TL ödemek gerekiyorsa bu fiyatlandırma modeli sabit fiyatlandırma modelidir çünkü boyut olarak kısa olan bir müzik dosyası 10 saniyede, diğerini 3 dakikada indirilse bile her iki hizmet için de aynı ücret ödemektedir.

Tablo 2.2 Fiyatlandırma Modellerinin Karşılaştırılması

Kaynak: Durlacher, UMTS Report: An Investment Perspective, <http://www.durlacher.com/reports> s.71

	Ölçümlenebilir fiyatlandırma				Ölçümlenmeyen fiyatlandırma
	Süreye göre fiyatlandırma	Veri hacmine göre fiyatlandırma	Değere göre fiyatlandırma	Konuma göre fiyatlandırma	Sabit fiyatlandırma
Erişim	X	X	X	X	X
Ses	X		X	X	X
E-posta		X	X		X
Mesajlaşma		X	X		X
İçerik			X	X	X

⁶¹ BTNet Sitesi, Strateji Savaşı, http://www.bthaber.net/283/menu_haber_01.htm

⁶² Durlacher, UMTS Report: An Investment Perspective, <http://www.durlacher.com/reports> s.71

2.13.2.1.1 Sabit Fiyatlandırma Modeli

Sabit fiyatlandırma modeli, genel olarak hizmetleri oldukça yoğun kullanan kişiler için çok daha cazip bir modeldir. Genel kullanıcıların yaklaşık %20'sine karşılık gelen bu kullanıcılar, hizmetleri sürekli kullandıklarından dolayı kullanım bazlı bir model yerine sabit modelle ücretlendirilmiş hizmetleri tercih etmektedir.⁶³

Sabit fiyatlandırma modeli, bazı avantajlara da sahiptir. Bu model, bir hizmeti kullanan kişinin ne kadar bir ücret ödeyeceğinin belirli olmasından dolayı, hizmetlerin kullanımını ve kabul görme oranını artırıcı bir özelliğe sahiptir. Dünyada PTİH erişiminin fiyatlandırılma modeline bakılırsa, Avrupalı birçok operatörün sabit fiyatlandırma modelini kullandığı görülmektedir. Örneğin dünyanın lider operatörlerinden biri olan Sonera, PTİH kullanımının bedelini aylık 17 Euro olarak belirlemektedir.⁶⁴

Sabit fiyatlandırma, her ne kadar bu avantajları bünyesinde barındırsa da özellikle uygulamaların ve hizmetlerin kullanım oranının artmasıyla birlikte oluşacak bant genişliği talebinin yoğunlaşmasına neden olabilir. Bu durumda hem iletim hızları azalacak hem de hizmet kalitesinde düşmeler yaşanacaktır. Bu anlamda sabit fiyatlandırma yapılırken kapasite tahminleri gerçekçi olarak belirlenmelidir.

2.13.2.1.2 Kullanıma Göre Fiyatlandırma

Kullanıma göre fiyatlandırma modelinde esas nokta, hizmetin türüne göre belirlenen bir kriter göz önüne alınarak fiyatlandırmanın gerçekleştirilmesidir. Bu modele örnek olarak PTİH erişiminde kullanılan fiyatlandırma modellerinden biri olan paket fiyatlandırma verilebilir. Belirli bir paket boyutu için (örneğin 10 kb) bir ücret belirlenir ve kullanıcının hizmeti kullandığında hangi boyutta bir iletişim gerçekleştirdiği belirlenerek fiyatlandırma yapılır.

Kullanıma göre fiyatlandırma modeli, uygulamaları ve hizmetleri çok sık kullanmayan kullanıcılar için oldukça avantajlı bir model teşkil etmektedir.

⁶³ Durlacher a.g.e. s.72

⁶⁴ Durlacher a.g.e. s.72

Diğer bir kullanım temelli fiyatlandırma metodu, kullanılan servisin kullanıcıya sağladığı değer göz önüne alınarak yapılan fiyatlandırma değildir. Bu modelde esas amaç kullanılan teknolojiye yönelik bir fiyatlandırma ortaya koymak değil, verilen hizmetin kullanıcıya ifade ettiği değer açısından bir yaklaşım ortaya koymaktır. Örnek olarak normal bir kısa mesajın ücreti 60 bin TL iken, kullanıcının borsadaki hisselerinin durumunu bildiren bir kısa mesajın ücreti 250 bin TL olabilmektedir. İkinci mesaj, kullanıcı açısından birinci mesajdan çok daha önemli ve değerli olduğu için, kullanılan altyapı ve teknoloji aynı olsa da değer kriteri bakımından fiyat değişmektedir.

2.13.2.2 Faturalandırma

Birçok farklı fiyatlandırma modeline sahip olabilen mobil hizmetlerin faturalandırılması da oldukça zor bir işlemdir. Bu hizmetlerin faturalandırılması, karmaşık IP faturalandırma çözümlerinin geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. Faturalandırma, şebekeler üzerinde cereyan eden kullanımın verilerini şebekenin çeşitli noktalarında toplamak ve filtrelemek suretiyle faturalandırılacak bilgileri elde etme sürecidir.

Mobil uygulamaların yayılması ile birlikte bugün kullanılan fiyatlandırma ve faturalandırma yöntemlerinden çok daha esnek, gerçek zamanlı ve ölçeklenebilir yöntemlere gereksinim duyulacaktır. Burada en büyük sıkıntı, operatörlerin ve hizmet sağlayıcıların belli noktalarda kendilerine özel olan şebekelerine bu çözümlerin tamamen entegre edilmesi ve beklenen esnek yapının ortaya koyulmasıdır. Aynı zamanda bu faturalandırma sisteminin, gelecekte hızla çeşitlenecek olan mobil servislere de hizmet verebilecek derecede ölçeklenebilir olması da gerekmektedir. Ayrıca, operatörlerin en temel araçlarından biri olan faturalandırma sistemi diğer birçok sistem ile ilişkide olduğundan dolayı son derece kararlı olmalı ve operatörlerin heterojen altyapılarına sorunsuz uyum sağlayabilmelidir.

Önümüzdeki 4 yıllık periyot içerisinde yaklaşık 3 bin farklı mobil hizmetin hayata geçmiş olacağı tahmin edilmektedir.⁶⁵ Bu hizmetlerin ortaya koyacağı değer oldukça değişecek ve hizmetlerin kullanıcılara sunduğu değer çok farklı kriterlere göre ölçümlenecektir. Bu yüzden faturalandırma sistemi, hizmetlerin değer katan noktalarını görebilecek ve bu değer kriterlerini kullanıcı için anlamlı olan bir sistematik içinde fiyatlandırma ve faturalandırma biçiminde somutlaştırabilecek yapıda olmalıdır.

⁶⁵ Durlacher, a.g.e. s.73

Bazı belli başlı mobil uygulamalar ve hizmetler için faturalandırma kriterleri şunlardır:⁶⁶

- Dakika başına faturalandırma (ses iletişimi, video konferans)
- Megabyte (veri boyutu) başına faturalandırma (kablosuz ağ erişimi, disk depolama)
- Mesaj başına faturalandırma (kısa mesajlar)
- Görülen dosya başına faturalandırma (istendiği anda görülen video)
- İşlem başına faturalandırma (melodi çekme, müzik indirme vb)
- Tıklama başına faturalandırma (reklam)
- Verilen cevap başına faturalandırma (konuma bağlı reklam)
- Kullanıcı başına faturalandırma (yazılım kiralama)
- Sayfa başına faturalandırma (faks)
- Kilometre başına faturalandırma (yön bulma hizmetleri)
- Seviye başına faturalandırma (oyunlar)

Bunların yanında daha birçok uygulama ve hizmet için farklı bir faturalandırma yöntemi ortaya koyulabilir. Burada önemli olan nokta, o hizmetin kullanıcı için hangi değeri ifade ettiğinin belirlenmesi ve bu değer üzerinden faturalandırmaya gidilmesidir.

Üzerinde uzlaşılan bir nokta, faturalandırma sistemlerinin IP temelli oluşacağıdır. Burada gerek operatörler, portaller gerekse içerik sağlayıcılar gibi tarafların gereksinimi yüksek derecede esnek fiyatlandırma mekanizmalarıdır.

Her ne kadar faturalandırma sistemlerinden beklentiler bu yönde olsa da oldukça hızlı gelişen bu pazarda çözümlerin gelişmeye ayak uydurup uyduramayacağı belirsizdir. Özellikle üçüncü nesil teknolojilerin hayata geçmesiyle birlikte sayıları hızla artacak ve yapısal olarak farklılıklar gösterecek mobil uygulamaların ve hizmetlerin faturalandırılmasında yaşanacak bir karmaşa veya değer ifade etemeyecek kriterlere yönelik bir faturalandırma, kullanıcıların bu uygulamaları kullanmasını ve kabullenmesini önleyecek bir olumsuzluğa neden olabilir. Son yıllarda büyük umutlar ile hayata geçirilen KUP teknolojisinin başarısız olmasının sebeplerinden bir tanesi de, bu teknolojiye erişimin KMS üzerinden olması ve KMS'nin kontör başına fiyatlandırma modelinin ve bunun yanında düşük erişim hızının KUP

⁶⁶Durlacher a.g.e. s.74

servislerinin kullanımını oldukça maliyetli kılmıştır.⁶⁷ Bu yüzden doğru servise doğru faturalandırma ve fiyatlandırmayı gerçekleştirmek çok önemli bir faktördür.

2.13.3 Sosyokültürel Bulgular

Mobil ticaret kavramının hayata geçmesiyle birlikte değişmesi gereken başlıca unsurlardan biri de kullanıcıların mantalitesidir. Mobil ticaret ve diğer mobil uygulamalar ve hizmetler kullanıcıların yüksek seviyede bilince sahip olmasını ve kendi gereksinimlerinin farkında olmasını gerektirmektedir.

Türkiye, sahip olduğu bazı sosyokültürel özellikler nedeniyle mobil dünyaya daha zor adapte olma riski göstermektedir. Mevcut duruma bakıldığında bugün yaklaşık 20 milyon KMS kullanıcısının olduğu görülmektedir. Nüfusun 1/3'üne karşılık gelen bu oran penetrasyon olarak %33 gibi bir orandır. Gelişmiş Avrupa ülkelerinde bu oran %45-80 arasında değiştiği göz önüne alındığında penetrasyon anlamında Türkiye'de hala önemli bir mobilite potansiyeli mevcuttur. Diğer yandan alım gücüne göre bir değerlendirme yapıldığında pazarın doygunluğu biraz daha fazla olacaktır.

Mobil cihazların ve özellikle mobil telefonların Türk kullanıcısı için ne anlama geldiğine bakılırsa, gelir düzeyi oldukça düşük bir kesimin dahi cep telefonu sahibi olduğu görülmektedir. Mobil telefonlar ve diğer mobil cihazlar, ülkemizde birer statü sembolü haline gelmiştir. Toplum kesimleri, kendilerini üst sınıflara konumlandırmak amacıyla mobil telefonların nispeten yüksek fiyatları ve KMS tarifelerinin yüksek fiyatlandırmasına rağmen bu oranı yakalayan bir gelişme ortaya koymuşlardır.

KMS teknolojisinin mantığına bakıldığında, tamamen ses iletişimi üzerine kurulu olduğu, bunun yanında ilave olarak kısa mesaj hizmetinin kullanım alanı bulduğu görülmektedir. Türk toplumunun birçok kesiminin gerek sabit gerekse mobil iletişim şebekesini kullanım amacına ve yapısına bakıldığında, sıcak Akdeniz insanının temel özelliği olan sohbet ve doğu insanına özgü olan bağlılık gibi parametreler nedeniyle kullanımın farklı gereksinimleri karşılamaktan çok, konuşma gereksinimi üzerine kurulmuş olduğu görülmektedir.

⁶⁷ Mats Lundström, WAP on Tap,
http://www.ericsson.com/about/publications/kon_con/contact/pdf12_00/2123.pdf, s.2

Başta ABD olmak üzere gelişmiş ülkelerde oldukça yaygın bir pazarlama modeli olan telefon aracılığıyla katalog üzerinden sipariş verme, telefon bankacılığı gibi birçok yöntemin ülkemizde kabul görmemesi bu önermeyi destekleyen bir örnektir. Diğer bir örnek de 20 milyona yakın fazla KMS abonesinin bulunduğu Türkiye’de kullanıcı kitlesinin KUP uygulamalarına ilgi göstermemesi ve KUP telefonlarının satış oranının çok düşük kalmasıdır.

Mobil uygulamaların bir kısmı şüphesiz ki eğlenceye yönelik olacaktır fakat mobil dünyayı tam anlamıyla hayata geçirecek uygulamalar ileri aşamalarda görülecek mobil ticaret ve diğer kurumsal uygulamalar olacaktır. Bu uygulamaların dayandığı temel nokta ise hizmetlere, kullanıcı ihtiyaçlarına ve konuma göre özelleştirme zemini hazırlamak ve gerçek zamanlı değerler katabilmektir. Bu değerlerin anlamlı olabilmesi için ilk koşul, kullanıcının bu değerlere olan gereksiniminin farkında olması ve bu bilinçle hareket ederek bu hizmetleri ve uygulamaları kullanmasıdır. Örnek olarak, bankacılık işlemlerini şubeden gerçekleştirmeye alışmış bir kişi eğer mobil bankacılık hizmetlerinin kendisine katacağı değerleri, zaman ve maliyet tasarruflarını göremiyor ise o kişi için mobil bankacılık uygulaması bir anlam ifade etmeyecektir.

Türkiye’deki toplumsal yaklaşımı diğer bir açıdan görmek için, içinde yaşadığımız çağın en büyük devrimlerinden biri olarak görülen İnternet ele alınabilir. İnternet; kişilere oldukça geniş özgürlük tanıyan, birçok farklı kaynağa son derece kolay biçimde ulaşma imkanı veren bir iletişim altyapısı olarak ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra İnternet, sunduğu hizmetler ile de kullanıcılara yeni ufuklar açmaktadır. Bugün, ülkemizde normal sipariş yoluyla birkaç haftada elde edilebilecek bir kitabı amazon.com’dan daha düşük maliyetle 3 gün içerisinde getirebilmek, banka şubelerinde sıra bekleyerek 15 dakikada gerçekleştirilecek bir havale işlemini 30 saniyede gerçekleştirmek, kurumsal anlamda iş süreçlerini otomatize ederek gerçekten çok ciddi oranlarda tasarruflar elde edebilmek, dünyanın diğer ucundaki işletmeler ile çok kısa sürede ilişki kurarak iş yapabilmek mümkün olmaktadır.

Verilen tüm bu örnekler ve diğer hizmetler derinlemesine analiz edildiğinde, temel ögenin verimlilik gereksinimi olduğu, yani daha genel bir söylemle gereksinimlerin farkına varıp bunları elde etmenin en etkin yolunun arandığı görülecektir. Gerek kişisel gerekse kurumsal anlamda İnternet aslında bunu işaret etmektedir. Bugün, 20 milyona yaklaşan KMS kullanıcılarına sahip olan Türkiye’de İnternet kullanıcıları sayısına bakıldığında kötümser tahminlere göre 1 milyonun altında, gerçekçi tahminlere göre ortalama 2.5 milyon, iyimser

tahminlere göre ise ortamala 5.8 milyon⁶⁸ İnternet kullancısı mevcuttur. KMS kullanıcıları ile İnternet kullanıcıları arasındaki bu uçurum, mobil İnternet dünyasında hayata geçecek mobil ticaret uygulamalarının kullanımını konusunda kafalarda soru işareti uyandırmaktadır.

İnternet penetrasyonunun düşük olması aslında genel olarak bir potansiyele de işaret edebilir. Zira Japonya örneğine bakıldığında, oldukça pahalı olan sabit telefon şebekesi kullanımını nedeniyle İnternet kullanımının istenilen düzeyin altında kaldığı görülmektedir.⁶⁹ Bu koşullara karşın başta NTT DoCoMo olmak üzere Japon operatörlerin sunduğu çok uygun fiyat ve farklı faturalandırma seçeneklerine sahip hizmetler, oldukça yoğun bir ilgi görmüş ve bu servisleri kullanan abonelerin sayısı 30 milyona ulaşmıştır. Buna karşın Türkiye’de çevirmeli ağ sisteminin kullanım ücreti saatte 250 bin TL olup, bir İnternet Servis Sağlayıcı’dan aylık sınırsız bağlantı hizmeti almanın maliyeti 9 dolardır. Bu hizmette bağlantı hızı teorik olarak 56 kilobyte/saniye’dir. Buna karşın mobil operatörlerin KUP erişimi için aldığı ücret 160 bin TL/dakikadır.⁷⁰ Buradan yola çıkıldığında günde ortalama 4 saat İnternet kullanan bir kullanıcının aylık katlanması gereken maliyet sabit hat için 30 milyon TL’dir. Buna karşın mobil ortamda aynı kullanıcı bu bedelin çok daha üzerinde bir ücret ödemek durumunda kalacaktır. Sonuç olarak şu anda, sabit İnternet şebekesi çok daha ucuz gözükmektedir.

Mobil ticaretin farklı bir yapısının olduğu, gereksinimlerden kaynaklanan bir mantaliteye sahip olduğu ve bu mantalitenin de en başta kullanıcılarda olması gerektiği gerçeği göz önüne alındığında Türkiye için bazı sıkıntıların söz konusu olabileceği düşünülmektedir. Bu riskten korunmanın en doğru yöntemi, Türkiye’de potansiyeli herkesçe kabul edilen ve özellikle mobil pazar için ana hedef kitlelerden biri olan genç neslin bilinçlendirilmesidir.

2.13.4 Teknolojinin Beklentileri Karşılayamaması

Yeni teknolojiler söz konusu olduğunda her zaman belirli riskler mevcuttur. Bu risklerin en başında “yüksek beklenti (hype)” olarak tabir edilen ve ulaşılması çok zor veya mümkün olmayan beklentilerin yaratılması gelmektedir.

⁶⁸ Selin Özalp, Türkiye’de 5.6 Milyon İnternet Kullanıcısı Var, <http://turk.internet.com/yazigoster.php3?yaziid=3192>

⁶⁹ Eurotechnology Web Sitesi, i-mode Bölümü, <http://www.eurotechnology.com/imode>

⁷⁰ Turkcell Web Sayfası, Hizmetler Bölümü, <http://www.turkcell.com.tr/gprsbilgi.html>

Her teknolojik yeniliğin veya hizmetin bir yaşam eğrisi vardır. Önce bu ürün veya hizmet oluşturulur, daha sonra belli bir noktadan sonra kullanımı artar ve tepe noktasına ulaştıktan sonra düşüşe geçer.

Günümüzde özellikle mobil dünyada çok önemli bir tehlike mevcuttur. Bu tehlike, mobil ürün veya hizmetlerin çok fazla beklenti yaratılarak pazarlanmaya çalışılmasıdır. Üçüncü nesil teknolojilerin kullanıcılara vaat ettiği hizmetler gerçekten çok üst seviye ve heyecanlandırıcı hizmetler olmasına rağmen henüz günümüzde bu teknolojinin kullanıma girmemesi, genel kullanım anlamında belirlenen hedef tarihin sürekli revize edilerek ileri atılması kullanıcıların hevesinin azalmasına ve sözü edilen hizmetlere olan güveninin sarsılmasına neden olmaktadır.

Diğer önemli bir tehlike; teknolojinin bir yanında yaşanan hızlı ilerlemenin diğer tarafta daha yavaş hayata geçmesidir. Özellikle iletişim kuralları ve iletim platformları alanında hızlı bir değişim yaşanırken bu platformu son kullanıcıya indirgeyecek terminallerin piyasaya çıkması daha yavaş ve geç olmaktadır. Ayrıca, teknolojinin kullanımına imkan sağlayan diğer önemli bir unsur olan uygulamaların oluşturulması da oldukça yavaş ilerleyen bir süreçtir. Bu anlamda, teknolojiyi geliştirenlerin vaatlerinin gerçekleşmesi için gereken uygulamalar ve terminaller mevcut olmaması veya bu terminallerin ve uygulamaların kısıntı özelliklerle ve yüksek fiyatlarla piyasaya sunulması durumunda kullanıcıların beklentileri karşılanamamakta ve hayal kırıklığı ortaya çıkmaktadır.

Bu önermelere en güzel örnek KUP teknolojisinin yaşadığı evrimdir. KUP, bir protokol olarak hedeflenen spesifikasyonları yerine getirecek biçimde hazırlandığı halde öncelikle KUP uyumlu telefonların pazara sunulması oldukça gecikmiştir. Bu süre zarfında KUP altyapısı üreten üreticiler, ürünlerini pazarlama bakımından önemli kampanyalar yürüterek sürekli beklentiyi körüklemiş fakat telefonların pazara bir türlü çıkamaması kullanıcıların ilgisinin zayıflamasına neden olmuştur. Bu durum birçok espiye konu olmuş ve KUP'ın açılımı "where are the phones" ya da "wrong approach to profit" olarak ifade edilmeye başlanmıştır.⁷¹

⁷¹ Carmen Nobel, Hype Aside, WAP has Worries, <http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2459280,00.html>, Mart 2000

Uygulamalar, teknolojileri kullanıcı için anlamlı kılan, söz konusu teknolojiyi kullanıcıya indirgeyen çok önemli unsurlardır. Bugün e-posta programları, tarayıcılar, sohbet programları olmadığı takdirde birçok kişi için İnternet hiçbir şey ifade etmemektedir.

Mobil ticaret için önemli risklerden biri de uygulamaların doğru işletmeler tarafından oluşturulup oluşturulmayacağıdır. Bugün için, uygulamaların birçoğunun şebeke operatörleri tarafından oluşturulması beklenmektedir. Bunun nedeni, geliri düşen şebeke operatörlerinin alternatif kazançlar elde etmek istemeleri ve diğer oyunculara göre teknolojiye daha yatkın olmalarıdır. Her ne kadar öncü uygulamalar operatörlerden gelecekse de asıl değer katıcı uygulamaların bağımsız, üçüncü taraf olan uygulama geliştiricilerden gelmesi gerekmektedir. Uygulama geliştiricilerin daha esnek yapıda olmaları ve sadece bu işe odaklanmalarından dolayı çok daha başarılı olmaları mümkündür. Bu yüzden, bağımsız yapıdaki uygulama geliştiricilerin önünün kesilmemesi ve hatta teşvik edilmesi gerekmektedir.

2.13.5 Teknolojinin Maliyeti

Mobil ticaret, her ne kadar yakın gelecekte gerçekten büyük bir potansiyel sergilese de bugün için baktığımızda teknolojik altyapı anlamında çok sıkıntılı bir dönem geçirmektedir.

Mobil ticaretin tam anlamıyla hayata geçmesi ve uygulamaların kitlesel boyuta ulaşması için üçüncü nesil olarak tabir edilen teknolojilerin en kısa sürede gerçekleştirilmesi şarttır. Bu teknolojilerin hayata geçmesi için şu anda öngörüler 2004-2005 yıllarını işaret etmektedir.⁷² Her ne kadar Japonya ve Kore'de sınırlı uygulamalar şu anda devrede olsa da vaat edilen hız ve özellikleri çok kısıtlı olarak sağlamaktadırlar.

Üçüncü nesil altyapının kurulması maddi anlamda çok zor bir aşamadan geçmektedir. Bu zorluğun en önemli nedeni, üçüncü nesil şebekelerin lisanslarına ödenen astronomik lisans bedelleridir. Operatörlerin bugüne dek sadece Avrupa'da bu lisanslara ödedikleri toplam bedel 100 milyar euroya ulaşmıştır. Operatörlerin, bu bedelin dışında, altyapının kurulması ve uygulamaların hayata geçirilmesi için yaklaşık 100 milyar euroluk bir yatırıma gereksinim vardır.⁷³

⁷² 3GPP Information Group, Roadmap for UMTS and GSM, Nice, 2001, s. 5

⁷³ Reuters, Orange Poised for up to 15 Percent Float, <http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2083556,,00.html>, 2001

Bu lisans bedelleri bazı ülkelerde düşük kalırken Almanya'da lisans bedellerinin toplamı 98 milyar mark, İngiltere'deki lisans bedellerinin toplamı 22.5 milyar pound seviyelerinde gerçekleşmiştir⁷⁴. Özellikle telekomünikasyon sektörünün içinde bulunduğu krizden dolayı kredi imkanlarının oldukça azalması, kullanıcıların çeşitli olumsuz örneklere dayanarak teknolojiye duydukları ilginin azalması, uygulama ve terminal bazında yaşanan gecikmeler, yatırımcıların bu alandaki davranışlarını sınırlamaktadır.

Dolayısı ile mobil ticarete yönelik altyapının kurulma süresi gecikmekte, riskler artmaktadır. Ayrıca bu kadar büyük yatırımların geri dönüşü için gereken sürenin uzunluğuna karşı yatırımcıların sabırsızlığı göz önüne alınırsa, mobil uygulamaların bu kaygı çerçevesinde yüksek fiyatlarla sunulması gibi bir risk söz konusu olabilir.



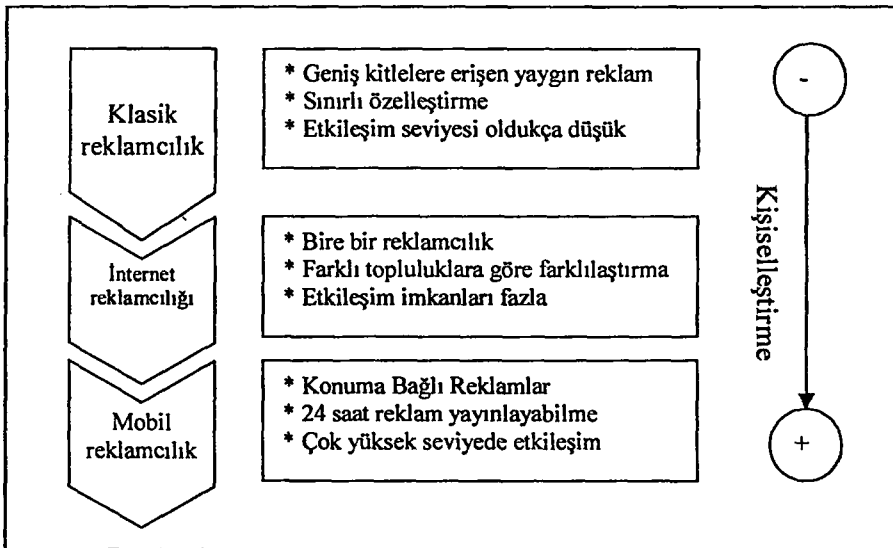
⁷⁴ Global Information Inc., The Dataline of European telecommunications, http://www.gii.co.jp/english/cp7535_the_datafile.html

3 MOBİL TİCARETİN PAZARLAMA SÜREÇLERİNE ETKİLERİ

Mobil internetin hayata geçmesi ile birlikte, klasik pazarlama faaliyetlerinin yeterli olmadığı, yeni pazarlama süreçlerine ve araçlarına gerek duyan birçok alan da ortaya çıkmıştır. Bu yeni teknoloji ile birlikte, klasik pazarlama değer zincirinin yerini yeni bir değer zinciri almaya başlamaktadır. Mobil İnternet gibi teknolojik açıdan birçok uzmanlık alanında bilgi birikimini gerektiren bir ortamda pazarlama faaliyetlerin sürdürmek oldukça zor ve karmaşık bir iştir. Bu yüzden son yıllarda mobil pazarlama tekniklerine yönelik hizmet vermek amacıyla kurulan bazı işletmelerin teknik ve stratejik danışmanlığa da yöneldiği hatta bu alanda geçmişin köklü danışmanlık şirketlerinden daha başarılı oldukları görülmektedir.

Mobil ticaretin gelişmesiyle birlikte oldukça genişleyen bu mobil dünyada karşılaşılan sorunlara benzer sorunlar, İnternet dünyasında da yaşanmıştır ve bir kısmı halen yaşanmaktadır. İnternet ortamının cazibesine kapılarak yeni fırsatlara yelken açan birçok pazarlama kuruluşunun bu yeni ortamın dinamiklerini özümseyememesi nedeniyle başarısız oldukları görülmüştür. Teknolojik platformlar üzerinde şekillenen ortamların klasik dünyadan çok daha karmaşık ve zorlu bir yapıya sahip olduğu artık herkesçe kabul edilen bir gerçektir.

Bugün, mobil İnternet, teknolojinin çeşitli nimetlerini de ardına alarak hızla yayılmaktadır. Bu ortamda faaliyet gösterecek olan işletmelerin önündeki en önemli sorun, bu yeni teknolojinin etkisinin ne olacağını ve tüketicilerin bu yeni ortamda nasıl davranacaklarının öngörülememesidir. İnternet dünyasının pazarlama süreçlerinde en önemli katkısı olan bire bir pazarlama, geçen yıllarda devrimsel bir değişim geçirmiştir. Bu anlamda mobil teknolojiler, düşük maliyetle ve kişiye özel servisler anlamında çok daha etkin bir yol sunmaktadır.



Şekil 3.1 Teknoloji ile Birlikte Reklamcılığın Tüketicie Daha Yaklaşması

Kaynak: Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, The New Wireless Economy, 2001, s.46

Mobil pazarlama ortamı, pazarlama faaliyetlerinin tamamen kablosuz veya kısmen kablosuz şebekeler üzerinden yürütüldüğü ortam olarak tanımlanabilir. Günümüz şartlarında mobil pazarlama ortamı kısmen oluşsa da ideal ortamın 2.5 ve 3. nesil teknolojilerin tamamen hayat geçmesinden sonra oluşacağı düşünülmektedir. Bugün, başta kısa mesaj hizmeti ve KUP uygulamaları olmak üzere çeşitli reklamcılık faaliyetleri kullanıma sunulmuştur.

Birçok farklı teknolojinin bir uyum içerisinde entegre edilmesini gerektiren bu pazarın boyutu hakkında birçok farklı öngörü bulunmaktadır. Bu öngörüler arasında en çok kabul gören öngörüye göre 2005 yılında pazarın hacmi 16 milyar dolara ulaşacaktır.⁷⁵ Her ne kadar bu hacim, diğer reklam ortamlarına göre az gözükse de diğer ortamların mobil ortam ile birlikte kullanılmasıyla çok önemli katma değerler ortaya koymak mümkündür.

Mobil pazarlama ortamı, kendine has dinamikleri içeren yeni bir ortamdır. Bu ortamda da klasik bazı teknikler geçerli olacaktır fakat kısa geçmişte görülen şudur ki; gerek klasik gerekse İnternet ortamındaki tecrübelerini mobil ortama aktarmayı deneyen işletmelerin büyük bir kısmı başarısız olmaktadır. Bu nedenle mobil ortamın kendine has dinamiklerinin anlaşılması ve özellikle son kullanıcıya yakınlığının göz önüne alınması önemlidir.

3.1 İzinli Pazarlama ve Mobil Ticaret

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin iş süreçlerine her geçen gün daha da etkin bir biçimde dahil olması ile birlikte, başta pazarlama olmak üzere temel işletme fonksiyonlarında çeşitli değişimler görülmektedir. Bu değişimlerin temel amacı, süreçleri daha hızlı ve etkili kılmak olduğu kadar, maliyetleri daha aşağıda tutmaktır. Her ne kadar bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu bu avantajlar işletmeler için oldukça önemli getirileri vaat etse de, belli noktalarda bu teknolojiler çeşitli riskleri de beraberinde getirmektedir.

Gerek günlük hayatta gerekse iş hayatında İnternetin yaygın olarak kullanım alanı bulması ile birlikte, işletmeler ile müşterileri çok daha yakınlaşmaktadır. Bu yakınlaşma çerçevesinde ortaya çıkan yeni ilişki boyutu, geçmiş pazarlama uygulamalarının yapılış biçimlerinin sorgulanmasına ve bazı uygulamaların yeniden tanımlanmasına neden olmaktadır.

⁷⁵ Richard Dineen, Mobile Advertisement from Mobile@Ovum, <http://www.ovum.com/go/product/latestresearch/005695.htm>, Haziran 2000

Seth Godin, 1999 yılında günümüz teknoloji dünyasında müşteriye yönelik yeni bir pazarlama yaklaşımı ortaya koymuştur. İzinli pazarlama olarak adlandırılan bu yaklaşım; müşterilerin, pazarlamacıların kendilerine çeşitli tutundurma mesajlarını göndermelerine izin vermeleri yani pazarlama aktivitelerine gönüllü olarak katılmaları olarak tanımlanmaktadır.⁷⁶

İzinli pazarlamanın asıl amacı, müşterileri, ilgi duydukları alanları pazarlamacılar ile paylaşmaları ve pazarlamacıların da müşterinin ilgi duyduğu alanlarda yürüttükleri çalışmalarını, müşteriden izin alarak ve onu rahatsız etmeyecek şekilde sürdürmeleridir.⁷⁷ İzinli pazarlama, daha çok tutundurma faaliyetlerinde ve ağırlıklı olarak reklam mesajlarının müşterilere ulaştırılmasında kullanılan bir yöntemdir. Genellikle izinli pazarlama, müşterilerin bir ürün veya hizmetten yararlanmak için kayıt oldukları sırada belirli bir formu veya anketi, kendi rızaları ile doldurmaları ve müşterileri bu işlem sırasında ortaya koydukları ilgi alanlarına göre pazarlama faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi temeline dayanır.

Her ne kadar, hedef müşteri kitlesinin doğru seçilmesine yönelik çabalar bundan çok daha önce ortaya koyulmaya başlanmış olsa da, izinli pazarlama, henüz yeni sayılabilecek bir yaklaşımdır. Daha önceleri doğrudan pazarlama veya bire bir pazarlama gibi kavramlar ortaya koyulmuş fakat bu yaklaşımlar çerçevesinde müşterinin inisiyatifinin geri planda bırakılması birçok problemin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Müşteriler, ilişkide buldukları işletmelerden oldukça fazla miktarda tutundurma mesajı almaya başlamış ve bu mesajlar üzerinde hiçbir belirleyici veya seçici inisiyatif göstermemişlerdir. Bunun sonucunda yapılan harcamalara rağmen mesajların etkinliği çok düşük seviyelerde kalmış aynı zamanda müşteriler rahatsız edilmiştir.⁷⁸

İzinli pazarlama kavramı, özellikle İnternetin ve Web'in gelişmesi ile birlikte önem kazanmıştır. Yüzmilyonlarca Web sayfası arasında doğru hedefi bulmak her geçen gün zorlaşmaya başlamış ve arama maliyetleri gerek maddi açıdan gerekse zaman açısından ciddi boyutlara ulaşmıştır. Bugün popüler arama motorlarından Google, yaklaşık bir milyar sayfa üzerinde arama yapmaktadır.⁷⁹

⁷⁶ Seth Godin, İzinli Pazarlama, Rota Yayınları, 2001, s.34

⁷⁷ Sundeep Krishnamurthy, A Compherensive Analysis of Permission Marketing, Ocak 2001, s.2

⁷⁸ Daniel R. Shinman, When e-mail Becomes Junk Mail, Review of Industrial Organizastion, 1996, s.35

⁷⁹ Google Web Sitesi, <http://www.google.com>

Arama sürecinde yaşanan bu zorlukların aşılmasına yönelik talep, İnternet üzerinde portallerin oluşmasına neden olmuştur. Bu portaller, kullanıcıların çeşitli kategorilerde toplanmış sitelere daha kolay erişmelerine yardımcı olmayı amaçlayan yapılardır. Her ne kadar bu yapılar, belirli oranda kategorizasyon sağlasalar da elde edilen arama sonuçları, hala yüzlerce sonucun içerisinden doğru olanı net olarak belirlemekten uzak kalmaktadır.

Tüm bu zorluklara karşın müşterilerin her geçen gün artan talepleri, müşterileri, İnternet üzerinde güven duyulan belirli şirketler ile işbirliğine yönlendirmiştir. Çeşitli bilgilerini ve ilgi alanlarını bu şirketlere sunan ve kendilerine ihtiyaçları çerçevesinde ulaşılmasına izin veren müşterilere, belirli siteler içerisindeki milyonlarca sayfadan uygun olanlar seçilerek tavsiye edilmektedir. Bu adım, izinli pazarlama sürecinin ilk adımıdır.

Her ne kadar izinli pazarlama, birçok farklı ortamda hayata geçirilebilecek bir yaklaşım olsa da izinli pazarlamanın gerçek değeri İnternet ortamında ve mobil ortamda görülmektedir. Bunun en temel nedeni, her iki ortamda da pazarlamacı ile müşterinin arasındaki iletişim maliyetlerinin oldukça düşük olması⁸⁰ ve bu ortamların sunduğu iki yönlü iletişim mekanizması sayesinde çok hızlı ve etkili geri besleme alınabilmesidir.⁸¹

İzinli pazarlamanın özellikle İnternet ortamında önem kazanmasının diğer bir nedeni, “Spam” olarak tabir edilen ve istek dışında gönderiler e-posta mesajları olarak tanımlanan aktivitelerin sıkça görülmesi ve bu yaklaşımın müşteriyi rahatsız etmesidir. Günümüzde istenmeyen e-posta mesajları oldukça büyük bir sorun haline gelmiştir. Bu tür faaliyetler; e-posta adreslerine ulaşmanın oldukça kolay ve düşük maliyetli olması ve çok fazla sayıda kullanıcıya toplu mesajlar göndermeye yönelik yazılımların kolaylıkla elde edilebilmesi nedeniyle kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir.⁸² Bu yaklaşım, müşterilerin gizliliğini ve güvenliğini tehlikeye düşüren, oldukça rahatsız edici bir pazarlama biçimidir.

İzinli pazarlama, günümüzde İnternet üzerinde yoğun biçimde başvurulan bir yöntem olarak, gelecekte mobil dünyada da önemli kullanım alanları bulabilecektir. Özellikle mobil dünyanın sahip olduğu kişiselleştirme ve konuma bağlı hizmetler gibi unsurlar, izinli pazarlamayı çok daha etkin kılacaktır. Bunun yanında, pazarlama faaliyetlerinin hedefleyeceği mobil kullanıcılar için gizlilik ve güvenlik, İnternet kullanıcılarından çok daha ön planda olacaktır.

⁸⁰ Donna Hoffman, Thomas Novak, New Metrics for New Media: Toward the Development of Web Measurement Standarts, World Wide Web Journal, 1997, s.213

⁸¹ Donna Hoffman, Thomas Novak, Marketing in the Hypermedia Computer-mediated Environments : Conceptual Foundations, Journal of Marketing, 1996, s.50

Mobil terminallerin teknolojik yapısından kaynaklanan kısıtlar ve bu araçların son derece kişisel birer araç olmaları, izinli pazarlamanın mobil dünyada çok daha önemli olacağını göstermektedir.

3.1.1 İnternet Dünyasındaki ve Mobil Dünyadaki İzinli Pazarlama Yöntemleri

İzinli pazarlamanın ne şekilde gerçekleştirildiğinin anlaşılmasının temelinde izin yoğunluğu kavramının tanımlanması gerekmektedir. İzinli pazarlamada müşteriler, kendilerine pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirecek işletmeler ile aralarındaki ilişkinin boyutunu belirlemektedir. Bu ilişkinin boyutu, kimi zaman son derece açık olabileceği gibi bazı durumlarda oldukça sınırlı tutulabilir. Bu önermeden yola çıkılarak, izin yoğunluğu; müşterinin, işletme ile kendisi arasında gerçekleşmesine izin verdiği iletişimsel ilişkinin açıklık derecesidir.⁸³

Bu kavramın daha net şekillendirilmesi için iki örnek senaryo üzerinde durulabilir. Birinci durumda, müşteri, e-posta adresini işletmeye verir ve kendisine ayda bir kez mesaj gönderilmesine izin verir. Bunun dışında bu müşteriye herhangi bir bilgi sunulmaz. İkinci durumda, müşteri, kendi ilgi alanları ve beğenileri çerçevesinde işletmeye detaylı bilgi verir ve işletmeye, bu ilgi alanları çerçevesinde kendisine mesajlar göndermesine yönelik izin verir. Birinci durumda izin yoğunluğu oldukça düşük iken ikinci durumda izin yoğunluğu fazladır.

Yüksek izin yoğunluğu üç temel faktör ile karakterize edilebilir. Bu faktörler yüksek kalitede bilgi, yüksek miktarda bilgi ve bilginin kullanım esnekliğidir.⁸⁴ Bir müşteri, ilk olarak, kendine ait bazı bilgilerin izinli pazarlama işlevini yerine getiren işletmeler ile paylaşılmasının, kendilerine daha etkili bir yardım sunulması anlamına geldiğini farkedecektir. Bu ihtiyacının farkına varan müşteri, gelecekte daha iyi hizmet almak adına, çeşitli bilgilerini işletmeler ile paylaşmaya başlayacaktır.⁸⁵ İkinci adımda ise müşteri, işletmelere sunduğu bilgilerin kalitesinin ve doğruluğunun, aldığı hizmetlerin kalitesini direkt olarak etkilediğinin farkına varacaktır.⁸⁶ Müşteri, ne kadar doğru bilgi sağlarsa, kendisine ulaştırılan mesajlar o kadar doğru ve ihtiyaçlarına yönelik olacaktır. Üçüncü olarak, müşteri, işletmelere sağladığı bilgilerin, pazarlama mesajlarının oluşturulmasına yönelik kullanılmasına çeşitli sınırlamalar çerçevesinde izin verebilecektir.

⁸² Sundeep Krishnamurthy, A Comprehensive Analysis of Permission Marketing, Ocak 2001, s.4

⁸³ Sundeep Krishnamurthy a.g.e. s.6

⁸⁴ Sundeep Krishnamurthy a.g.e. s.6

⁸⁵ George Milne, Mary Ellen Gordon, Direct e-mail Privacy, Journal of Marketing, 1993, s.206

⁸⁶ Seth Godin, a.g.e., s.65

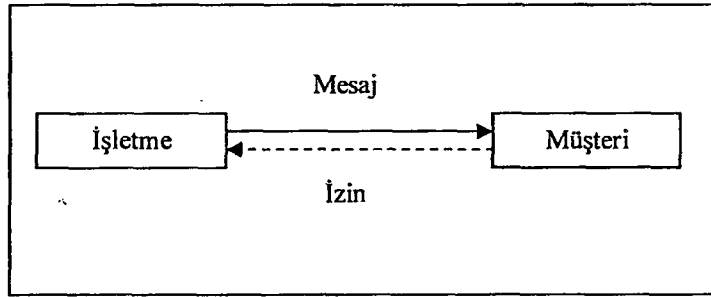
İzinli pazarlamda iki farklı izin yoğunluğu yaklaşımından söz etmek mümkündür.⁸⁷ Düşük yoğunluk yaklaşımında izinli pazarlama gerçekleştirecek işletme, çok fazla müşteri ile fakat düşük yoğunlukta ilişki kurma yoluna gider. Bu işletmenin amacı, belirli bir konuda geniş müşteri kitlelerine ulaşmaktır. Derinlemesine yaklaşımda ise işletme, belirli bir müşteri kitlesine daha derinlemesine yani daha çok bilgiye erişmek amaçlı olarak odaklanmaktadır. Bu yaklaşımın amacı, belirli bir hedef kitlenin yapısını bütünüyle öğrenmek ve bu kitleye en etkin biçimde ulaşabilmektir.

3.1.1.1 İzinli Pazarlama Yöntemleri

İnternet üzerinde gerçekleştirilen izinli pazarlama uygulamaları incelendiğinde temel olarak dört farklı izinli pazarlama yönteminden söz etmek mümkündür.⁸⁸ Bu yöntemler, kurulan ilişkinin boyutu ve ilişkinin gerçekleştiği tarafların yapısına göre farklı özellikler sergilemektedir.

3.1.1.1.1 Direkt İlişki Modeli

Direkt ilişki modeli, izinli pazarlamanın en yalın ve en doğrudan gerçekleşen biçimidir. Bu modelde izinli pazarlamayı gerçekleştirecek işletme ile müşteri arasında bir diyalog kurulur ve verilen izin çerçevesinde çeşitli mesajlar müşteriye ulaştırılır. Bu modelde oldukça düşük seviyede bilgi alışverişi gerçekleşir ve karmaşık bir hedefleme mekanizması mevcut değildir. Bu tür uygulamalar, daha çok müşteri ile ilişkiyi geliştirmeye yönelik ilave hizmetler olarak görülebilir. Bu modelin en temel özellikleri düşük izin yoğunluğu, tarafların direkt olarak birbirleri ile temasta olmaları ve hedeflemenin minimumunda gerçekleştirilmesidir.



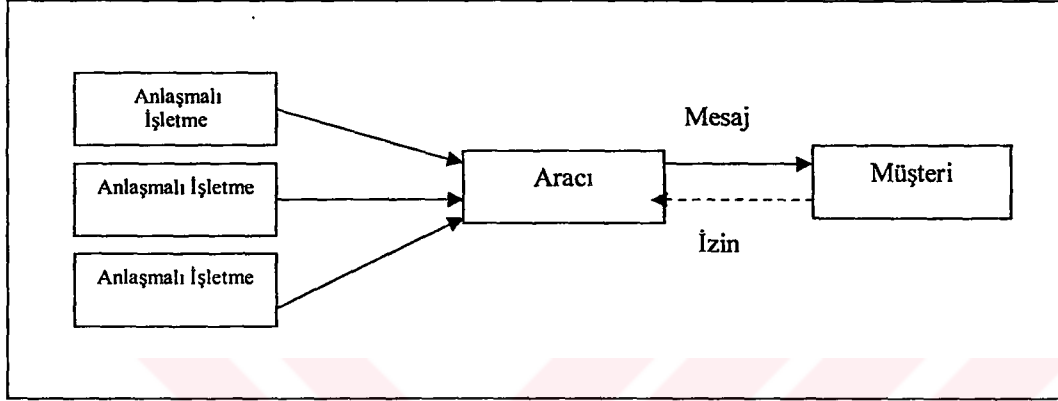
Şekil 3.2 Direkt İlişki Modeli

Kaynak: Sundeep Krishnamurthy, A Comprehensive Analysis of Permission Marketing, Ocak 2001, s.7

⁸⁷ Sundeep Krishnamurthy, a.g.e., s.5

3.1.1.1.2 İzin Ortaklığı Modeli

İzin ortaklığı olarak tanımlanan ikinci modelde müşteri, herhangi bir aracı site (örneğin portaller veya medya siteleri) üzerinden kendisine mesajların ulaştırılmasına izin vermektedir. Bu iznin alınmasından sonra söz konusu aracı site, sadece kendisinin anlaşmalı olduğu işletmelere edindiği bilgileri ulaştırır. Bu modelde çok belirgin bir hedeflemeden söz etmek mümkün değildir. Her kayıtlı kullanıcı, her mesajı görebilmektedir. Bu modelin temel özellikleri; düşük-orta izin yoğunluğu, aracılar üzerinden ilişki kurma ve düşük hedeflemedir.



Şekil 3.3 İzin Ortaklığı Modeli

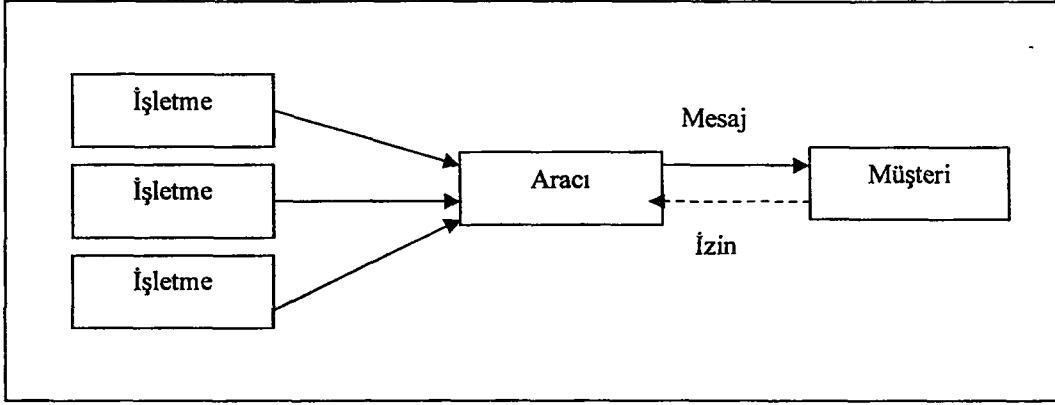
Kaynak: Sundeep Krishnamurthy, A Comprehensive Analysis of Permission Marketing, Ocak 2001, s.7

3.1.1.1.3 Pazar Modeli

Pazar modeli olarak nitelendirilen üçüncü modelde müşteri, bir aracı unsura kendi ilgi alanları ve tercihleri hakkında detaylı bilgi sağlar. Daha sonra aracı, elde edilen bilgileri analiz ederek bu bilgileri en etkin kullanacak pazarlamacı işletmeleri belirler ve müşterilerin isteklerine en uygun cevabı verecek işletmelere bu bilgileri ulaştırır. Müşteriler, bu model üzerinden kendilerine en etkin biçimde ulaşılmasını sağlarken bazı özel durumlarda sisteme kayıt olmaları ve belirli bilgileri sağlamaları karşılığında belli bir maddi getiri de sağlayabilirler. Diğer yandan pazarlama faaliyetlerini gerçekleştiren işletmeler, hedef kitlelerine direkt ulaşma ve pazarlama maliyetlerinde önemli tasarruflar sağlama şansına kavuşmaktadır. Bu işletmeler, söz konusu bilgiler için aracıya belli oranda ödeme yapmayı kabul etmektedir. Bu sayede aracılar da maddi bir getiri elde edebilmektedir.

⁸⁸ Sundeep Krishnamurthy, a.g.e. s.6

Bu modelin temel özellikleri; yüksek izin yoğunluğu, ilişkinin araçlar üzerinden gerçekleşmesi ve yüksek hedefleme imkanıdır.

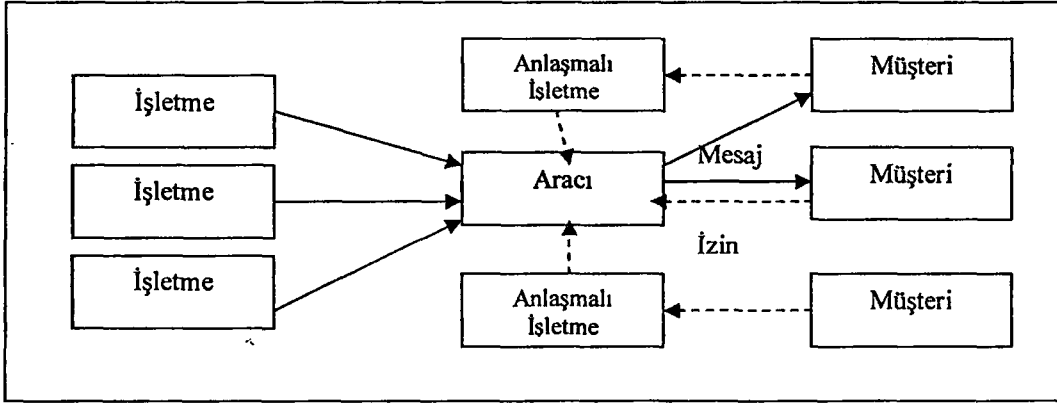


Şekil 3.4 Pazar Modeli

Kaynak: Sundeep Krishnamurthy, A Comprehensive Analysis of Permission Marketing, Ocak 2001, s.8

3.1.1.1.4 İzin Havuzu Modeli

İzin havuzu modelinde, farklı müşteriler, farklı işletmelere kendilerine yönelik pazarlama mesajları gönderilmesine dair izin vermektedir. Daha sonra söz konusu işletmeler, kendilerine sunulan bu bilgileri bir havuzda toplayarak bu havuza yönelik pazarlama faaliyetleri gerçekleştirme yoluna gitmektedirler.



Şekil 3.5 İzin Havuzu Modeli

Kaynak: Sundeep Krishnamurthy, A Comprehensive Analysis of Permission Marketing, Ocak 2001, s.8

3.1.1.2 Mobil Ticarete İzinli Pazarlama

Mobil ticaret veya daha geniş anlamda mobil İnternet ortamı, günümüzün sabit İnternet ortamına gösterdiği benzerliklerin yanı sıra, kullanıcıların daha ön plana çıkmasıyla da izinli pazarlama için önemli bir ortam oluşturmaktadır. Bu ortam içerisinde hedeflenen getirilerin hem kullanıcılar hem de işletmeler açısından elde edilmesinde, pazarlama faaliyetlerinin bu yeni mecranın gerektirdiği biçimde gerçekleştirilmesinin payı büyük olacaktır.

Mobil dünya, yapısından gelen özelliklerinden dolayı, diğer ortamlara oranla kullanıcıya çok daha yakın bir ortamdır. Bugün artık mobil telefonlar, kullanıcıların hayatının bir parçası olmuş ve kişisel gizlilik arz eden birer araç haline gelmişlerdir. Bu nedenle, mobil terminaller üzerinden kullanıcılara pazarlama mesajları gönderilmesi durumunda kişilerin tepkisinin ne yönde gerçekleşeceğini kestirmek oldukça zordur. Ayrıca kişilerin bulunduğu konum veya ortam da mesajların kabul edilip edilemeyeceği yönünde belirleyici olacaktır. Örneğin, normal şartlar altında mesajlardan rahatsızlık duymayan bir kullanıcı, önemli bir toplantı sırasında veya rahatsızlandığı bir durumda kendisine ulaştırılan mesajlara çok sıcak bakmayabilir.

Bunun yanı sıra mobil terminaller, bugünkü teknolojileri gereği kısıtlı özelliklere sahiplerdir. Günümüzde bir mobil telefona ulaştırılan kısa mesajı, telefona ulaşmadan kullanıcının filtre etmesi veya engelleyebilmesi mümkün değildir. Kullanıcı istediği taktirde mesajı okumadan silebilir fakat her durumda o mesajı almak durumundadır. Bu yüzden, kullanıcıların inisiyatifleri belli ölçüde sınırlıdır.

Üçüncü bir önemli özellik de, mobil teknolojilerin sağladığı konum başta olmak üzere çeşitli bilgilerin yardımı ile en üst seviyede kişiselleştirilmiş uygulamaları geliştirmek ve kullanıcıya katma değer sağlayacak biçimde sunmanın önemli bir avantaj olmasıdır. Bu avantaj kullanılarak, kişilere doğru zamanda, doğru mesajlar daha etkin biçimde ulaştırılabilir.

Tüm bu avantajların hayata geçmesinde, kullanıcının izninin alınması veya ilişki seviyesinin net biçimde belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu anlamda izinli pazarlamanın mobil dünyada oldukça büyük bir öneme sahip olacağı açıktır. İzinli pazarlamanın öncü uygulamaları günümüzde yavaş yavaş hayata geçmektedir. Örneğin Fransa'nın lider operatörlerinden Orange, telefon görüşmeleri sırasında her bir dakikada bir 5 saniyelik bir reklam mesajını

dinlemeyi kabul eden kullanıcıların konuşma ücretlerinde önemli miktarda indirim sağlamaktadır.⁸⁹

3.2 Mobil Reklamcılık

Mobil reklamcılık; reklamcılık faaliyetlerinin mobil iletişim şebekeleri üzerinden gerçekleştirilmesi olarak nitelendirilebilir.⁹⁰ Özellikle mobil şebekelerin son yıllarda yaygınlaşması ile birlikte oluşan mobil internet ortamının, gerek teknolojik gerekse sosyal anlamda sunduğu birçok avantaj, reklam uygulamalarının da daha etkin biçimde hayata geçirilmesine imkan vermektedir.

Mal ve hizmetlerin belirli bir bedel karşılığında genel yayın araçlarında kişisel olmayan sunumu olarak tanımlanabilen reklamcılık⁹¹, son yılların en gelişen sektörlerinden biri olarak görülmektedir. Reklamcılık sektörünün geneline bakıldığında son yıllarda hızlı gelişmenin ardında teknolojik altyapıların sunduğu birçok aracın etkili olduğu görülmektedir. Başta reklamın etkinliğinin ölçülmesi ve doğru mesajın doğru hedef kitleye istenilen etkiyi oluşturacak biçimde ulaştırılması gibi birçok konuda reklamvereni tatmin etmekten uzak olan reklamcılık sektörü, İnternetin hayata geçmesi ile birlikte değişik bir boyuta taşınmış ve İnternetin genel yapısından kaynaklanan çeşitli ölçümlene ve hedefleme teknolojileri sayesinde reklamların etkinliği ve pazarın potansiyeli artmıştır.

Mobil teknolojiler, İnternetin sunduğu avantajları bir üst boyuta taşımasıyla önem kazanmaktadır. İnternetin sunduğu ölçümlene ve hedefleme araçlarının yanında kişiselleştirme ve konuma bağlı hedefleme yapabilme imkanı sunan mobil dünya, reklamcılar için inanılmaz bir potansiyel ortaya koymaktadır.

3.2.1 Mobil Reklamcılıkla İnternet Reklamcılığının Farklı

Mobil reklamcılık ile İnternet reklamcılığı arasındaki yapısal farkların başında mobilite ve mobil terminallerin kullanıcılar için ifade ettiği değer gelmektedir. Bu anlamda etkileşimi etkileyen faktörler şunlardır:

⁸⁹ Serdar Turan, Orange Toplantı Notları, 3GSM World Congress, Cannes, 2001

⁹⁰ Durlacher, Mobile Commerce Report, <http://www.durlacher.com/reports>, Mayıs 2000, s. 48

Terminalin ekran boyutu ve özellikleri : Kullanıcının sahip olduğu mobil terminalin ekranının boyutu ve renk özellikleri gibi bazı unsurlar, bu terminale uygun uygulamaların belirlenmesi ve kullanıcının terminal ile etkileşim süresinin ve yönteminin belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Başta çoklu ortam uygulamaları olmak üzere belirli uygulamaların istenilen amacı gerçekleştirebilmesi için ekran boyutu gerçekten büyük önem taşımaktadır. Günümüzde ekran büyüklüğü açısından cep telefonlarından farklı bazı terminallerin yeni yeni pazara girdiği görülmektedir.

Destekleyici teknolojilere uyum: Her ne kadar mobil terminallerin çeşitli fiziksel özellikleri ve boyutları ergonomik ve pratik kaygılarla belli sınırlar içerisinde tutulacaksa da Bluetooth ve benzeri teknolojiler yardımı ile terminallerin diğer görüntü veya yazım araçları ile son derece kolay ve basit biçimde iletişim kurmasına yönelik alternatif teknolojiler, belli kısıtları ortadan kaldırabilir.

İletim hızı: Terminalin kullandığı altyapı teknolojisinden kaynaklanan veri hızı, belirli çokluortam uygulamalarının, telekonferans ve benzeri uygulamaların sağlıklı yürütülmesi açısından önemlidir. Mobil uygulamaların beklentileri karşılayabilmesi için 3. nesil teknolojilerin hayata geçmesi beklenmektedir.

Mobil kullanıcıların davranış biçimleri : Mobil kullanıcıların davranış biçimleri açısından diğer kullanıcılarda farklılaştığı alanların başında etkileşim gelir. Mobil kullanıcı ile kurulacak etkileşim kısa süreli ve etkili olmalıdır. Bunun yanı sıra mobilitenin gerektirdiği ve sürekli değişen kullanıcı gereksinimlerinin de karşılanması önemli bir zorluktur.

Mobil terminallerin özel bir araç olması : Mobil terminaller kişiye en yakın ve özel cihazlardır. Bu nedenle kullanıcının gizliliğini ve güvenliğini tehlikeye düşürecek uygulamalardan kaçınmak gerekir. Ayrıca her türlü pazarlama aktivitesinin izinli pazarlama yaklaşımı üzerine kurulması gerekmektedir.

⁹¹ Zeyyat Sabuncuoğlu, Tuncer Tokol, İşletme I-II, Bursa, 1997 s.246

3.2.2 Mobil Ortamda Reklam Araçlarının Kabul Seviyesi

Mobil dünyanın, reklamcılık anlamında herkese ulaşabilen bir platform sunması, İnternet üzerinde kullanılan popüler reklam araçlarının mobil dünyada ne derece kabul göreceği sorusunu akla getirmektedir.

Tablo 3.1 Bazı Reklam Formatlarının İnternet ve Mobil Dünyadaki Biçimi

Kaynak: Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, The New Wireless Economy, 2001, s.49

Reklam Tipi	Tanım	Uygunluk		Yorum
		Sabit İnternet	Mobil İnternet	
Klasik reklam	Banner : Reklam şeridi, ekranın herhangi bir yerinde gösterilir	Uygun	Sınırlı	3. nesil ile birlikte etkinlik kazanacak
	Sponsorluk	Uygun	Uygun	Mobil ortamda en önemli reklam tiplerinden birisi
	Pop-up : Otomatik açılan yeni bir pencerede reklam gösterilir	Uygun	Yetersiz	Ekran boyutlarının sınırlı olması
	Ses ve görüntü : Reklam, ses ve görüntü ile desteklenir	Uygun	Yetersiz	Teknolojinin yetersiz kalması
E-posta ile Reklam	E-posta : E-posta mesajlarında reklam alanlarının kullanılması.	Uygun	Uygun	Etkinliği kanıtlanmış bir yöntem

3.2.3 Mobil Reklamcılığın Unsurları

Mobil reklamcılık ortamının vaat edilen potansiyeli ortaya koyması için belirli faktörlerin mevcudiyeti gerekmektedir. Sektörde ortaya koyulan birçok öngörü hazırlanırken bu faktörlerin ideal biçimde var olduğu düşünülmektedir. Bu faktörler şöyle açıklanabilir:⁹²

3.2.3.1 Terminallerin Pazarda Bulunması

Günümüzde PTİH şebekesi kısmen devreye alınsa da halen bu altyapının tüm özelliklerini kullanıcıya aktarabilen telefonların eksikliği görülmektedir. Mobil reklamcılığın gerektirdiği uygulamalara uyumlu terminallerin yaygın olarak pazara sunulması önemli bir şarttır.

⁹² Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, The New Wireless Economy, 2001, s.50

3.2.3.2 Terminallerin Fiyatı

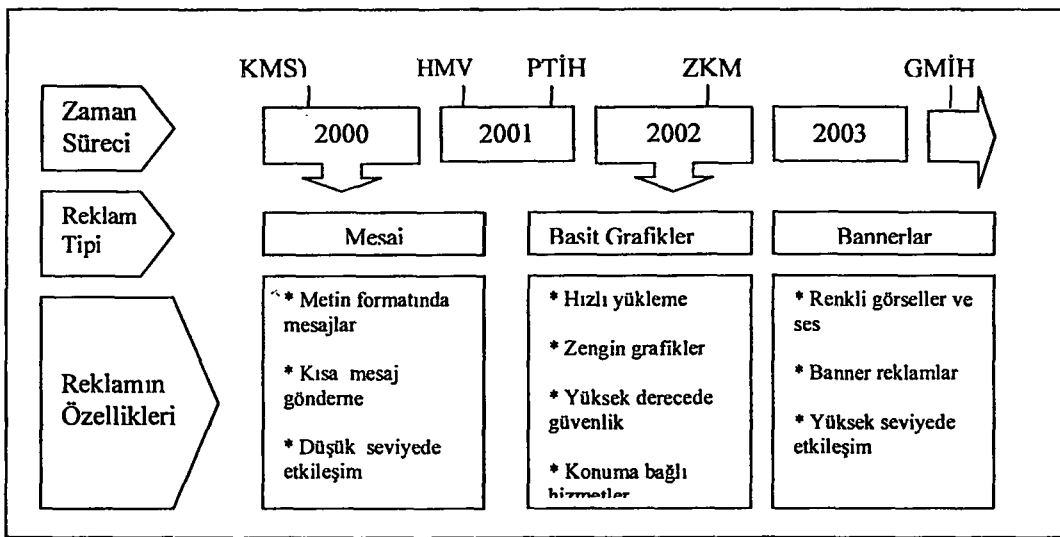
Günümüzde pazarda mevcut olan PTİH terminallerinin fiyatları diğer mobil telefonlara oranla daha fazladır.⁹³ Bu yüzden birçok kullanıcı, bu telefonları satın alamamaktadır. KMS şebekesinin Avrupa'da yaygınlaşmasının ardındaki en önemli nedenlerden biri, operatörlerin uzun süreli abonelik anlaşmaları şartıyla mobil telefonları 1 mark gibi sembolik ücretlerle kullanıcıya sunması yani sübvansiyon etmesidir.⁹⁴ Özellikle GMİH telefonlarının bugünkü telefonlara göre %50-100 arasında daha pahalı olacağı düşünülürse bu terminallerin kitlesel kullanıma ulaşması için ciddi sübvansiyon alternatifleri yaratılmalıdır. Aksi takdirde reklamcılık için gerekli olan kritik kitleye ulaşmak mümkün olmayacaktır.

3.2.3.3 Hizmetlerin Fiyatı

Hizmetlerin ne şekilde fiyatlandırılacağı önemli bir kriterdir. Hizmet sağlayan işletmeler, bu hizmetleri kitlesel kullanım için cazip kılabacak biçimde fiyatlandırmalıdır. Özellikle yüksek fiyatlı uygulamalar, kitlesel kullanıma ulaşamayacağından dolayı reklamın değerini düşürecektir. Bu olumsuzluklara rağmen, özellikle sponsorluk tarzında reklamlar için pahalı uygulamalar bir fırsat oluşturabilir.

3.2.3.4 İçerik

Doğru ve zengin içeriğin uygun modellerle oluşturulması ve kullanıcıya sunulması önemli bir faktördür. Japonya'da NTT DoCoMo'nun başarısında sunduğu çok çeşitli ve uygun içeriğin önemi büyüktür. İçerik faktörü, mobil İnternetin genel kabul görmesinde en önemli unsurdur.



⁹³ KVK Web Sitesi, Ürünler, http://www.kvk.com.tr/main/frame_online_satis.html

⁹⁴ Sally Whittle, Are 3G Licenses a Waste of Money?, <http://www.computing.co.uk/analysis/1111891>

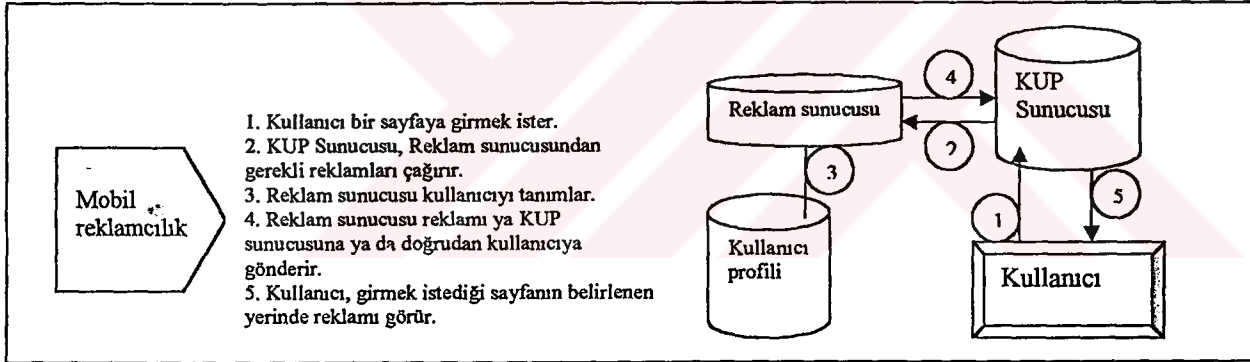
Şekil 3.6 Mobil Reklamcılıkta Yeni Uygulamalar

Kaynak: Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, The New Wireless Economy, 2001, s.53

3.2.4 Reklam Yayınlanmanın Süreci

Genel olarak bakıldığında mobil ortamda reklamcılık için gerekli olan altyapı bileşenleri, iletim ortamı dışında klasik reklam bileşenleri benzerlikler göstermektedir. Kullanıcıya gönderilecek olan reklam, tasarlandıktan sonra bir pazarlama kampanyasına uygun olarak bir ajans üzerinden kullanıcıya ulaştırılır. Kullanıcıya ulaştırılma süreci iki farklı biçimde hayata geçirilebilir:

- Hedef kitlenin profili, konumu ve zaman gibi parametrelere göre şekillenen reklamın tipi dikkate alınarak reklamveren ve medya planlamacılar tarafından ortaya koyulan özelliklere göre yayımlama.
- Hedef kitlenin belirlediği çeşitli izin kurallarına yönelik yayımlama.



Şekil 3.7 Mobil Reklamın Yayılım Süreci

Kaynak: Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, The New Wireless Economy, 2001, s.54

Bu genel özelliklerin yanı sıra ortaya koyulan reklamların daha etkin biçimde dağılımının sağlanması için şu parametrelerin de göz önüne alınması gerekir:⁹⁵

Kullanıcı hakkında bilgi : Kullanıcının gösterdiği davranış kalıplarının belirlenmesi, kullanıcıların gereksinimlerini anlamak ve reklamın rahatsız edici özelliklerini süzebilmek için önemli bir veridir. Bunun yanında kullanıcının konumu, adresi veya sosyodemografik özellikleri de önemlidir.

⁹⁵ Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, a.g.e., s.54

Hedef kullanıcının terminalinin tipi : Mobil terminaller; ekran boyutu ve özellikleri açısından birbirinden oldukça farklılıklar gösterebilir. Bu yüzden hedeflenen kullanıcının terminalinin tipini belirlemek ve reklamı bu kritere göre biçimlendirmek gerekecektir. Aksi takdirde reklamın etkinliği azalabilir. Günümüzde bu çabalara yönelik çeşitli araçlar ve yazılımlar pazara sunulmaya başlamıştır.

Kapsama alanı içerisindeki altyapının özelliği : Üçüncü nesil şebekelerin yakın gelecekte hayata geçmesi beklense de, bu şebekeler, talebin yoğun olacağı şehir içi bölgelerde etkin olacakken, şehir dışındaki bazı noktalarda şebeke yapısı PTİH veya KMS olarak kalacaktır. Bu nedenden dolayı, kullanıcının bulunduğu yerdeki altyapı da reklam aracının özelliklerinin belirlenmesinde önemli bir faktör olarak düşünülmelidir.

3.2.5 Mobil Reklamcılığın Maliyetleri

Her ne kadar mobil reklamcılık birçok avantajı beraberinde getirirse de mobil ortamda reklamcılığın etkin biçimde hayata geçmesinin maliyetleri dikkate alınmalıdır. Bu bakımdan, reklam sürecinin ve teknolojinin önemi son derece fazladır. Mobil reklamcılık sisteminin temelinde önemli maliyet unsurları şunlardır:

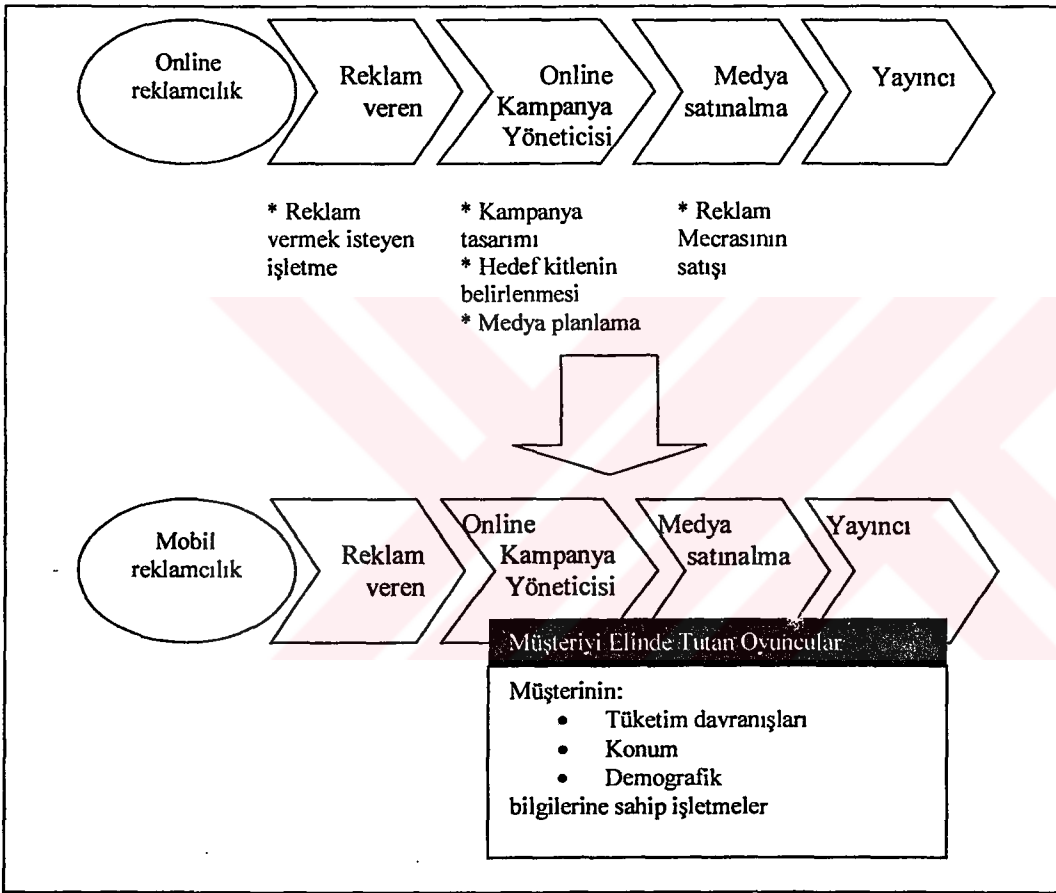
İletişim teknolojisinin tipi: Günümüzde mobil reklamcılığın ilk uygulamaları, KMS teknolojisi ve yoğunlukla KMH üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden reklamların fiyatlandırılması da operatörlerin inisiyatifindedir. PTİH teknolojisinin hayata geçmesi ile birlikte, ortaya çıkabilecek yeni fiyatlandırma modelleri, bazı uygulamaların fiyatlandırılmasında avantajlar ortaya koyacaktır.

Mobil terminalin tipi: Teknolojinin daha da ilerlemesi ve üçüncü nesil şebekelerin hayata geçmesi ile birlikte çok daha karmaşık yapıya sahip reklamlar gerçekleştirilebilecektir. Reklamın yapısı karmaşıklaştıkça ve içeriği zenginleştikçe gerek oluşturulma maliyeti gerekse iletim maliyetleri artacaktır.

Reklamın Tipi: Mobil reklamcılık, kullanıcı veya hedef kitle için bir kazanç ortaya koymadığı takdirde bir anlam ifade etmeyecektir. Bu nedenle, katma değer sağlayan hizmetlere ve uygulamalara daha fazla ağırlık verilmelidir.

3.2.6 Mobil Reklamcılık Değer Zinciri

Klasik reklamcılıkta görülen bazı yaklaşımlar ve ortaya koyulan bazı uygulamalar, mobil ortamın değişen özellikleri ve kullanıcı gereksinimleri nedeniyle farklılıklar gösterecektir. Mobil ortam üzerinden yapılacak reklamların rahatsız edici özelliği olabileceği düşünüldüğünde, hedef kitleyi daha iyi tanıyan oyuncuların çok daha başarılı olacağı düşünülmektedir.



Şekil 3.8 Mobil Reklamcılık Değer Zinciri

Kaynak: Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, The New Wireless Economy, 2001, s.58

Yukarıdaki şekilde görüldüğü üzere mobil reklamcılık ortamında en önemli unsurlardan biri hedef kitleye kimin sahip olduğunun belirlenmesidir. Hedef kitleye sahip olmanın anlamı; reklamın hedeflediği kullanıcı kitlesini tanımak, davranış kalıplarını bilmek ve bu kitle hakkında gerekli konularda yeterli bilgi birikimine sahip olmaktır. Hedeflenen kullanıcının reklamı kabul etmesi için bu reklam aracının o kullanıcı için bir anlam ifade etmesi gereklidir.

Bu nedenle kullanıcının tanınması ve kullanıcıların özelliklerine göre reklamın biçimlendirilmesi gereklidir.

Hedeflenen kullanıcı kitlesi hakkında hangi oyuncuların bilgi sahibi olabileceği yani kitleyi kimin sahiplenebileceğine yönelik alternatifler şunlardır:⁹⁶

- a. Reklam Şirketleri : Reklam şirketleri mobil ortamı da içeren her türlü ortamda etkin olmayı amaçlamaktadır. Mobil teknolojilerin henüz yeni yeni hayata geçmesinden dolayı, kitlesel pazara yönelik çalışan şirketlerin bu alanda faaliyet göstermeleri de gecikmektedir. Ayrıca mobil teknolojiler reklamın etkinliğinin ölçülmesi ve değer elde etmek anlamında önemli geri dönüşlere sahiptir. Tüm bu olumlu özelliklere rağmen reklam şirketleri kullanıcı kitleleleri ile ilgili veri açısından hala son derece zayıftır.
- b. Medya Satınalma Şirketleri : Medya satınalma şirketleri, mobil ortamın ve reklamcılığın özelliklerine bağlı olarak çeşitli rol değişimlerine giderek bu alanda söz sahibi olabilirler. Bu şirketler, çeşitli teknolojileri kullanarak reklamların yayınlanmasını yöneten ve istatistikleri toplayan bir ana dağıtım merkezi rolünü üstlenebilir.
- c. Telekom Operatörleri : Klasik yapıda amaçları sadece iletişim altyapısını yönetmek olan operatörler, mobil dünyada önemli bir reklam ve hizmet sağlayıcı konumuna gelebilmektedir. Zaten kullanıcılar ile ilgili gerek kullanım gerekse finansal anlamda birçok veriye sahip olan bu oyuncular, geçmişten gelen ilişkilerini bu veriler ile şekillendirdiği takdirde diğer oyunculara oranla çok daha avantajlı olacaklardır. Günümüzdeki uygulamalara bakıldığında, ülkemizdeki operatörlerin önemli bir hizmet sağlayıcılık özellikleri mevcuttur. Her ne kadar operatörler bu anlamda şanslı olsa da asıl işleri iletişim altyapısıdır ve bu noktaya odaklanmaları daha rasyonel olacaktır.
- d. Portallar, KUP Siteleri : Günümüzde İnternet ortamı göz önüne alındığında portal olarak nitelendirilen geniş içeriğe ve bağlantılara sahip sitelerin çeşitli yöntemlerle kullanıcılarla ilgili önemli bilgilere sahip oldukları ve çeşitli topluluk yapıları oluşturdukları görülmektedir. Örnek olarak Yahoo!'nun e-grup oluşumu bu alanda çok önemli bir başarı kazanmıştır. Bu oyuncuların ciddi anlamda değer kazanmaları için,

⁹⁶ Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, a.g.e., s.58

hızlı bağlantıların ve etkili terminallerin hayata geçmesi ve kullanıcıların bu sitelere ve portallara rahatlıkla erişmeleri gereklidir.

3.2.7 Mobil Reklam Çeşitleri

Reklamcılık, temel özelliklerinden biri olan yaratıcılığı ve ortam şartlarını değer olarak kullanma yaklaşımını İnternet dünyasında başarıyla ortaya koymuştur. Mobil dünyada gerçekleştirilecek reklamcılık çabalarının temelinde de bu yaratıcılık ve gereksinim analizi yatmaktadır. Mobil dünya, İnternet dünyasına benzer biçimde çeşitli ortam özelliklerine ve geri dönüş kanallarına sahiptir. Reklam araçları, bu faktörler dikkate alınarak hazırlanabilir.

İnternet dünyasının çeşitli artaları konsept anlamında mobil dünyada da kullanım bulacaktır fakat mobil ortamın gerek iletim hızı gerekse terminallerin kısıtları nedeniyle bu araçlar yeniden biçimlendirilmeli ve mobil ortama uygun kılınmalıdır.

3.2.7.1 Mesajlar

Mobil reklamcılığın belki de en basit yöntemi mesajlar aracılığı ile gerçekleştirilen reklam biçimidir. Bu reklam aracının temelinde, kullanıcının terminaline bir kısa mesaj ile ulaşmak ve reklam mesajını kullanıcıya ulaştırmak yatmaktadır. Günümüzün mevcut teknolojisi ile bu tür reklamları gerçekleştirmek mümkündür. Kısa mesaj reklamları, kolay oluşturulmalarının yanı sıra günümüz şartlarında dahi maliyet açısından son derece avantajlıdır. Yakın zamanda konum belirleme teknolojilerinin desteği de alınarak mesajların konuma ve duruma göre biçimlendirilmesi ile daha kabul gören ve etkin mesajlar oluşturulabilir. Bu mesajların olumsuz görülecek yanı ise kullanıcıları rahatsız edecek boyutta kullanılabilmeleridir. Bu nedenle izinli pazarlama yöntemleri bu reklam alanında geçerlidir.

3.2.7.2 Banner Reklamlar

Banner, reklam içerikli bir mesaj ve/veya bir bağlantı bulunduran özel bir bölümdür.⁹⁷ Banner'lar, özellikle İnternet ortamında en etkili reklam araçlarından biridir. Kullanıcı bu bölümdeki mesajı okur ve arzu ederse tıklayarak söz konusu adrese gidebilir. Mobil ortam banner'ların kullanımını açısından uygun görülmektedir. Banner'lar, ilgi çekici ve yaratıcı

tasarımlar ile kullanıcıları cezbetmek anlamında önemli fırsatlar ortaya koymaktadır. Bunun yanında kullanıcıların aşına olduğu bir reklam yapısı olduğundan bilinçli kullanıcılara daha fazla hitap edebilir. Rahatsızlık verici özellikleri çok fazla değildir. Diğer taraftan mobil dünyada özellikle ekran boyutlarının küçüklüğü, banner'ların tasarımını kısıtlamaktadır. Banner'lar, bir kısa mesajın içinde bulunabileceği gibi bir portalde veya bir KUP sitesinde de bulunabilir.

3.2.7.3 Sponsorluk

Gerek mesajlar gerekse banner'lar etkin ve direkt araçlar olsa da mobil dünyada reklamın kabulünde en önemli unsur, reklamın kullanıcıya bir değer sağlaması şartıdır. Bu nedenle zengin içerik veya etkileşim özellikleri içeren reklamlar her zaman daha çekici olacaktır. Sponsorluk, bir içeriğe veya bir etkileşimli uygulamaya destek olmak ve bunun karşılığında reklam görüntülenmesini sağlamaktır. Sponsorluk, kullanıcıya değer katacağı ve kolaylıkla kabulleneceği için mobil ortamda oldukça önemli bir reklam yöntemi olarak görülmektedir.

Sponsorluk, çok farklı alanlarda gerçekleştirilebilir. Bir KUP sitesinde veya portal içerisinde belirli bölümlerde kullanıcıların sık eriştiği sayfaların sponsorluğunu üstlenmek, kullanıcıya direkt ulaştırılan ve kullanıcının izin verildiği mesajlarda (hisse senedi bilgileri, maç sonuçları vb.) görünmek, ses iletişimi sonucunda her iki tarafın belirli bir süre bir reklam mesajını dinlemeleri karşılığında konuşmanın belli bir süresinin maliyetini karşılamak, kullanıcıların sıkça eriştiği oyun, anket ve benzeri etkileşimli unsurlarda görünmek şeklinde birçok sponsorluk faaliyeti gerçekleştirilebilir. Sponsorluk faaliyetleri, etkili olduğu kadar, geniş kitlelere ulaşan mobil ortamların yetersizliği, içeriğin yetersizliği ve görece maliyet yüksekliği bu reklam aracının olumsuzlukları olarak görülebilir.

3.2.7.4 Kuponlar

Kuponlar, pazarlamada sıkça kullanılan bir tutundurma unsurudur. Kuponların amacı, tüketiciye indirim ve benzeri değerler sağlayarak onları belirli ürün veya hizmetlere yönlendirmektir. Kuponlar, mobil dünyada da oldukça geniş bir kullanım alanı bulabilir. Özellikle mobil ödeme sistemlerinin gelişmesi ile birlikte kuponlar çok daha etkili bir biçimde kullanılabilir.

⁹⁷ Marketingterms Web Sitesi, What is a Banner Ad?, http://www.marketingterms.com/dictionary/banner_ad/

Kuponlar, bir mesaj içerisinde veya bir portal üzerinde bağlantı olarak bulunabilir. Bu kuponda belirtilen bir kod numarası veya benzeri bir kod ile söz konusu indirim veya öncelikten yararlanılabilir.

3.2.7.5 E-posta

E-posta, İnternet dünyasında etkinliğini kanıtlamış bir reklam aracıdır. E-postaların mobil dünyada önemi en az İnternet ortamındaki kadar fazladır. Ayrıca mobilite, sürekli bağlantıya imkan vermesi ve e-postalara her zaman her yerden ulaşmayı sağlaması ile e-postaların daha da etkin kullanımına imkan vermektedir.

E-posta reklamları, bir e-posta mesajının içine gömülmüş diğer reklam araçlarını içerebildiği gibi tek başına da bir reklam aracı olabilir. Daha önce de bahsedildiği üzere, kullanıcıya değer katacak reklamların etkin olduğu gerçeğinden yola çıkarak, herhangi bir içeriğin içerisinde mesaj, kupon, banner ya da diğer bir formatta bulunan e-postalar ile gerçekleştirilen reklamlar daha anlamlı olacaktır.

3.2.8 Mobil Reklamcılığın Önündeki Engeller

Mobil dünya, reklamcılık açısından hiçbir ortamın sunmadığı kadar fazla sayıda avantajı beraberinde getirecektir. Gerek kişilere direkt ulaşabilme, gerek bire bir pazarlama araçlarının etkinliği gerekse konum ve zaman özelliklerine göre reklamların biçimlendirilebilmesi bu ortamın reklamcılık açısından değerini gösteren birkaç özelliğdir.

Her ne kadar mobil dünya birçok avantaj ortaya koysa da bu ortamda reklamcılık faaliyetlerini sürdürmenin kısmen yapısal daha çok durumsal bazı engelleri de söz konusudur.⁹⁸

3.2.8.1 Teknolojinin Önündeki Engeller

Mobil dünyanın vaat ettiği yüksek erişim hızlarına ulaşması için henüz daha erken bir dönem yaşanmaktadır. İlk planlara bakıldığında 2002 yılında hayata geçmesi beklenen üçüncü nesil şebekelerin, etkin olarak kullanımının 2004-2005 yılları arasında mümkün olacağı

öngörülmektedir.⁹⁹ Bunun yanında özellikle bu altyapıyı oluşturacak şirketlerin içinde bulunduğu olumsuz pazar şartları da yatırımların hayata geçmesini her geçen gün zorlaştırmakta ve yatırımcıların bu alana olan inançlarını azaltmaktadır.

3.2.8.2 Standartların Oturmaması

Özellikle teknolojiye dayanan ve gücünü teknolojiden alan bu tür uygulamaların etkin olarak kullanılabilmesinde en önemli unsurlardan biri, söz konusu alanda teknolojik ve uygulamaya yönelik standartların oluşmuş olması ve herkesin aynı dili konuşabilmesidir. KMS teknolojisinin başarılı olmasındaki en önemli neden, bu sistemin bir standart olarak kabul edilmesi ve genel yaygınlığa ulaşmasıdır.

Mobil ticaret altyapılarında günümüzde genel kabul görmüş bir standart bulunduğu söylenemez. Her ne kadar işletmelerüstü bazı oluşumlar bu standartları oluşturmak için belli yapılanmalara gitse de (UMTS Forum, WAP Forum, W3C vb.) özellikle teknolojinin henüz hayata geçmemiş olduğu durumlarda standartların ortaya koyulması çok kolay ve hızlı olamamaktadır. Bu yüzden, ödeme altyapısı ve güvenlik sistemleri başta olmak üzere standartlaşmanın bir an önce gerçekleştirilmesi mobil reklamcılığın önemli bir gereksinimidir.

3.2.8.3 İçeriğin Yetersizliği

Mobil ortamda reklamların etkinliğinin büyük ölçüde değer katan içeriğe bağlı olduğu gerçeği daha önce de birçok kere vurgulanmıştır. Bundan birkaç yıl öncesinde tüm dünyada bir KUP furyası başlatılsa da KUP'un başarısız olmasında en önemli neden, geçerli ve anlamlı uygulamaların ve içeriğin hazırlanamamasıdır.¹⁰⁰ Buradan çıkarılacak ders, etkili içerik olmadan reklamın da etkinliğinin sağlanmasının mümkün olmayacağıdır. İçerik, yavaş yavaş gelişen ve zaman içerisinde elenerek etkinliğini ispatlayan bir yapı olduğundan dolayı, pazar şartlarına göre değişen bu ivmeyi iyi analiz edip reklam formatını bu analiz çerçevesinde oluşturmak önemlidir.

⁹⁸ Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, a.g.e., s.49

⁹⁹ 3GPP Information Group, Roadmap for UMTS and GSM, Nice, 2001, s. 5

¹⁰⁰ Erik van Veen, Evolving Customer from Voice to e, United Nations Conference on Trade and Development Toplantıları, http://www.unctad.org/ecommerce/event_docs/pptldc3/pe_digit_12veen.ppt

3.2.8.4 Mobil Dünyanın “Özelliği”

Mobil dünya, aslında kişiye özel bir dünyadır. Bugün kimse, kendi cep telefonunun başkaları tarafından karıştırılmasına ve ya kullanılmasına sıcak bakmamaktadır. Bu yüzden kişisel bir dünya olan mobil dünyada kullanıcıların gizliliğine ve güvenliğine zarar getirecek veya kullanıcıları sıkıntıya sokacak uygulamalardan kaçınılmalıdır. Özellikle e-posta ile reklamcılığın ilk safhalarında, İnternet dünyasında istek dışında yollanan ticari amaçlı e-postalardan birçok kişinin zarar gördüğü ve güven kaybı yaşandığı gerçeği söz konusudur.

3.3 Konuma Bağlı Hizmetler

Konuma bağlı hizmetler (KBH); Mobil şebekelere bağlantıda bulunan kullanıcıların elde edilen konum bilgileri dikkate alınarak, belirli hizmetlerin, kullanıcıların konumuna göre özelleştirilmesiyle elde edilen katma değerli hizmetlerdir. KBH, kablosuz iletişim sektörünün en hızlı gelişen alanlarının başında gelmektedir. Bu alanda 2001 yılında tüm dünya genelindeki pazarın 600 milyon dolar olduğu ve bu hacmin önümüzdeki 3 yıl içerisinde 5 milyar dolara ulaşacağı ön görülmektedir.¹⁰¹

KBH, gerek son kullanıcıların gerekse kurumsal kullanıcıların mobil ortamdaki deneyimlerini artırması ile ön plana çıkmaktadır. KBH'in taşıdığı değerin ve bu hizmetlere verilen önemin ardında 3 önemli faktör yatmaktadır.¹⁰²

Konum bilgisi, kullanıcılara kişiselleştirilmiş bir deneyim yaşatmaya yönelik çok önemli bir bilgidir. Kullanıcılar tarafından hangi hizmetin talep edildiğinin anlaşılması ve kullanıcı için bir değer ifade eden cevabın kullanıcıya ulaştırılması açısından KBH ile desteklenen uygulamalar çok daha başarılı olacaktır.

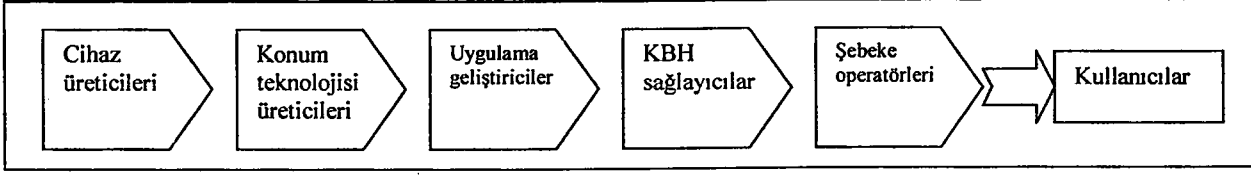
KBH, kablosuz iletişim hizmeti sağlayan işletmelerin sunduğu hizmetlerin çeşitliliğini de artırıcı bir unsurdur. KBH, kullanıcıya sunulan hizmetleri oluşturan değer zincirine yeni halkalar ekleyecek, yeni iş modelleri ve iş alanları ortaya koyacaktır.

KBH, pazarlama faaliyetlerinin çok daha direkt gerçekleşmesini ve pazarlama faaliyetlerini doğru şekillendirecek bazı bilgilerin elde edilmesini mümkün kılmaktadır.

¹⁰¹ Simon Romero, Locating Devices Gain Popularity but Raise Privacy Concerns, The New York Times, <http://www.nytimes.com/2001/03/04/technology/04LOCA.html?pagewanted=all>, Mart 2001

3.3.1 Konuma Bağı Hizmetler Değer Zinciri

KBH değer zincirinde başlıca 5 oyuncunun yer aldığı görülmektedir.¹⁰³



Şekil 3.9 Konum Bazlı Hizmetler Katma Değer Zinciri

Kaynak : Ian Lacy, Andrew Quarles, Tom Stokes, Lori Tabuchi, Will Location-Based Services Be the Next Golden Child?, Nisan 2001, s.8

3.3.1.1 Cihaz Üreticileri

Cihaz üreticileri, konuma yönelik bilgileri algılayabilen cihazları piyasaya sunacak olan üretici işletmelerdir. Konum bilgilerini algılayan cihazlar olmadan bu hizmetlerin anlamı ortaya koyulması mümkün olamayacaktır. Ayrıca cihaz üreticilerinin, gerek duyulan cihazları zamanında ve uygun koşullarla pazara sunması, KBH'nin gelişim sürecinin hızlanmasına ve vaat edilen değerlerin sağlanmasına önemli derecede katkıda bulunacaktır.

3.3.1.2 Konum Teknolojisi Sağlayıcılar

Küresel Konumlandırma Sistemi (Global Positioning System-GPS) ve benzeri konumlama teknolojilerini sağlayan işletmeler bu alana girmektedir. Bu teknolojiler, kullanıcıların konumlarının koordinat bazında belirlenmesini gerçekleştirir.

3.3.1.3 Uygulama Geliştiriciler

Konum bilgilerini, cihazların algılayabileceği bilgiye dönüştüren uygulamalar başta olmak üzere konum bilgisini kullanan uygulamalar geliştirecek olan işletmelerdir. Çeşitli

¹⁰² Ian Lacy, Andrew Quarles, Tom Stokes, Lori Tabuchi, Will Location-Based Services Be the Next Golden Child?, Nisan 2001, s.5

¹⁰³ Ian Lacy, Andrew Quarles, Tom Stokes, Lori Tabuchi, a.g.e. s.8

noktalardan gelecek konum bilgilerinin, cihazlar içerisinde değerlendirilmesi ve gerektiği şekilde kullanılmasını sağlayan uygulamalar, bu işletmeler tarafından gerçekleştirilecektir.

3.3.1.4 KBH Sağlayıcıları

Konum bilgilerini kullanarak, kullanıcılara göre biçimlendirilmiş çeşitli hizmetleri ortaya koyan oyunculardır. Bu işletmeler, konum bilgilerini, mevcut uygulamalarla birleştirerek veya yeni uygulamalar geliştirerek bilgiye, eğlenceye, ticarete ve daha birçok alana yönelik hizmetleri ortaya koyacaktır.

3.3.1.5 Şebeke Operatörleri

KBH'nin kullanıcıya ulaştığı kablosuz şebekeleri kuran ve yöneten işletmelerdir.

3.3.2 Konum Bazlı Hizmetlere Yönelik İş Modelleri

KBH'nin sunulması için birçok farklı alanda birçok farklı iş modeli ortaya koymak mümkündür. Bu iş modelleri, başta kullanıcıların gereksinimleri olmak üzere mevcut altyapının durumu, güvenlik özellikleri, hitap edilen pazarın hacmi gibi birçok farklı faktöre göre değişim gösterebilir. Bu bölümde, KBH'e yönelik iş modelleri ve bu modellerden elde edilecek pazarlama fırsatları ele alınacaktır.

Genel olarak KBH alanında en fazla potansiyel vaat eden uygulama alanları şöyle sıralanabilir:¹⁰⁴

- Acil Durum Hizmetleri
- Reklamcılık
- Yön Bulma
- İzleme
- Sosyal Hizmetler

Tüm bu uygulamaların ortaya koyacağı karlılık potansiyelinin analizinde de üç önemli faktör göz önüne alınmalıdır.¹⁰⁵

- Kullanıcıya Katacağı Değerin Boyutu
- Pazar Hacmi
- Konum Bilgisinin Uygulamaya Katacağı İlave Değer

Tablo 3.2 Konum Bazlı Hizmetlere Yönelik İş Modelleri ve Örnek Uygulamalar

Kaynak: Ian Lacy, Andrew Quarles, Tom Stokes, Lori Tabuchi, Will Location-Based Services Be the Next Golden Child?, Nisan 2001, s.17

Tüketiciden Tüketicieye	Tüketiciden İşletmeye	Tüketiciden Devlete
<ul style="list-style-type: none"> • Arkadaş bulma • Aile bireylerini izleme 	<ul style="list-style-type: none"> • Arama motorları • İçerik hizmetleri • Yön bulma hizmetleri • Karşılaştırmalı alışveriş 	<ul style="list-style-type: none"> • Acil durum hizmetleri
İşletmeden Tüketicieye	İşletmeden İşletmeye	İşletmeden Çalışana
<ul style="list-style-type: none"> • Mobil reklam • Mobil ticaret 	<ul style="list-style-type: none"> • Dağıtım hizmeti kontrolü • Şebeke izleme 	<ul style="list-style-type: none"> • Araç takibi • Değer takibi

3.3.2.1 Acil Durum Hizmetleri

Bu hizmetler, karşılaşılan acil bir durumda yardım isteyeninin yerinin çok kısa bir sürede belirlenmesi ve en yakın acil müdahale biriminin harekete geçirilerek yardım ulaştırılma süresinin en aza indirgenmesini amaçlamaktadır. Bu hizmetlerde, doğru ekibin en kısa sürede olay yerine ulaşması için konum bilgisinin çok büyük önemi vardır.

Acil durum hizmetleri, kullanıcılar tarafından oldukça kolay kabul görecektir. Bu hizmetlerin yaygınlaşması, diğer hizmetlere göre daha kolay olacaktır. Acil müdahaleyi gerektiren durumlarda başvurulacak bu hizmetlerin kullanımında, güvenlik endişeleri en düşük seviyede olacaktır.

Pazarlama anlamında acil durum servisleri çok fazla bir potansiyel göstermese de belli başlı fırsatları da ortaya koymaktadır. Günümüzde devlet tarafından sağlanan ücretsiz acil durum hizmetlerinin yanı sıra başta sağlık olmak üzere birçok sektörde özel girişimciler tarafından sağlanan belli başlı hizmetler de mevcuttur. Bu girişimciler, konum bilgilerini kendi

¹⁰⁴ Ian Lacy, Andrew Quarles, Tom Stokes, Lori Tabuchi a.g.e. s.15

¹⁰⁵ Ian Lacy, Andrew Quarles, Tom Stokes, Lori Tabuchi a.g.e. s.17

hizmetlerinde kullanarak rakiplerinden farklılaşma yönünde bir strateji oluşturabilir. Ayrıca bu hizmetler, kolay kabul görmesi ile KBH'nin genel anlamda yaygınlaşmasına ve kullanım bulmasına destek olan önemli bir gelişim faktörü olarak da değerlendirilebilir.

3.3.2.2 Reklamcılık

KBH, reklamcılık alanında son derece önemli katkılar sağlayacaktır. Reklamcılık açısından hedeflenen kişinin ihtiyaçlarını algılamaya yönelik bilgiler son derece önemli bilgilerdir. Konum bilgisi, bu anlamda reklamcılığa önemli bir değer katacaktır. Konum bilgisi yardımı ile hedeflenen kişiye daha kişiselleştirilmiş mesajlar sunmak mümkün olmaktadır.

Her ne kadar reklamcılık anlamında konum bilgisinin önemi büyük olsa da göz önünde bulundurulması gereken bazı önemli faktörler mevcuttur. Bu faktörlerden ilki, gerçekleştirilen konum tabanlı reklamın ticari olarak ne derece anlamlı olduğudur. Örneğin bir alışveriş mağazasında bulunan ve çocuk bezi almaya niyetli olan bir kişiye, konum bilgisine bakılarak çocuk bezine yönelik indirim kuponu içeren bir reklam göndermek ticari açıdan çok anlamlı olmayacaktır. Bu yüzden, konum tabanlı reklamcılık daha çok çapraz pazarlama ve çapraz satış imkanları göz önünde bulundurularak şekillendirilmelidir.

Reklamın mobil ortamda aldığı biçimlerden bir tanesi de kullanıcıların ulaştığı içerik hizmetleri içerisinde gerçekleştirilen reklamlardır. Günümüzde, konum tabanlı reklamcılık açısından bu içerik hizmetlerinin önemi son derece fazladır. Konuma bağlı reklamların öncü uygulamaları, arama motorları ile entegre çalışan uygulamalar olarak görülmektedir. Konum bilgisi, arama hizmetlerine iki önemli noktada katkı sağlamaktadır:

- Kullanıcı, bulunduğu konumu belirtmek ve hatta bilmek zorunda değildir.
- Kullanıcı, bulunduğu konuma göre özelleştirilen direktiflerle yönlendirilebilir.

Reklama yönelik iş modellerinin çok daha ön plana çıkmasını sağlayacak olan aşama, mobil terminallerin ticari işlemleri gerçekleştirme yeteneğine kavuşması ise başlayacaktır. Şu anda başta güvenlik sorunları ve standartların eksikliği olmak üzere çeşitli nedenlerle hayata geçemeyen bu uygulama ile gerçekleştirilen reklamlara anında geri dönüş sağlanabilecektir. Örnek olarak, tiyatro ile ilgili bir sitede arama yapan bir kullanıcıya öncelikle aradığı oyunlara yönelik program takvimi sunulduktan sonra ikinci adım olarak bilet alması önerilebilir. Bu

kullanıcı, tek bir onay vermekle bilet alma işlemini gerçekleştirebilecektir. Bu örnekte görüldüğü üzere ticari geri dönüş çok etkili biçimde sağlanabilmektedir.

3.3.2.3 Yön Bulma

Kullanıcının bulunduğu yere yönelik konum bilgisinin, harita hizmetlerine yönelik farklı bilgiler ve uygulamalar ile birlikte kullanılması durumunda çok etkili yönlendirme hizmetleri ortaya çıkmaktadır.¹⁰⁶ Kullanıcının mevcut konumunun, sistem tarafından otomatik olarak belirlendiği ve ulaşmak istediği noktaya yönelik bilgilerin mesaj, ses veya görüntü biçiminde kullanıcıya ulaştırıldığı uygulamalar buna örnektir.

Yön bulma uygulaması, özellikle çok sık seyahat eden kişileri ve araç filosuna sahip kurumları hedeflediği takdirde başarıya ulaşacaktır. Diğer taraftan, günümüzdeki terminallerin ekran boyutu ve altyapının yetersizliği, bu hizmetlerin daha yavaş gelişmesine neden olacaktır.

Yön bulma hizmetleri, pazarlama anlamında önemli ip uçları veren hizmetlerdir. Bir kullanıcının bulunduğu konum kadar, yakın bir gelecekte bulunabileceği konum da pazarlama ve özellikle reklam açısından son derece değerli bir bilgidir. Örneğin, İstanbul'dan yola çıkan ve bir yön bulma servisi üzerinden Ankara'ya giden en kısa yol konusunda yardım alan bir kullanıcıya, yol üzerindeki restoranlara yönelik reklamlar ulaştırılabilir. Benzer biçimde, kullanıcının ulaşmak istediği yerde gereksinim duyabileceği otel, eğlence merkezi ve benzeri konularda tavsiyeler de önemli birer reklamcılık uygulamasıdır.

3.3.2.4 İzleme

İzleme hizmetleri, bir kişinin veya aracın konumundaki değişimin takip edilmesi olarak tanımlanabilir. Bu hizmetler özellikle kurumsal alanda oldukça fazla potansiyel vaat eden hizmetlerdir.

İzleme hizmetleri, kurumsal anlamda filo yönetimi ile hayata geçmektedir. İşletmeler, sahip oldukları araçların hangi noktada bulunduğuna yönelik bilgileri kullanarak planlama süreçlerini oldukça etkinleştirebilmekte ve ciddi maliyet tasarrufları elde edebilmektedir.

Bireysel kullanım açısından izleme hizmetleri, aile bireylerinin konumlarının saptanmasında kullanılabilecek önemli bir uygulamadır. Özellikle çocukların ve hastaların konumlarını anında belirlemeye yönelik bu hizmetlerin kabul görme olasılığı yüksektir.

Bu hizmetler, başta reklam olmak üzere tutundurma faaliyetleri için önemli bilgiler sağlamaktadır. Günümüzde öncü uygulamaları görülen izleme sistemleri, yakın gelecekte araçların depolarında kalan benzin miktarını ölçümleyebilecek kadar gelişecektir.¹⁰⁷ Bu durumda elde edilecek detaylı durum bilgileri ve konum bilgilerinin yardımı ile geri dönüş oranı ve etkinliği çok yüksek önerilerin ortaya koyulması mümkün olacaktır.

3.3.2.5 Sosyal Hizmetler ve Eğlence Hizmetleri

Bu hizmetler, kişilerin sosyal hayatına ve sosyal çevresine yönelik hizmetler olarak tanımlanabilir. Bu hizmetlerin temelinde kullanıcılara bir deneyim sunma hedefi yatmaktadır. Bu hedefin gerçekleştirilmesinde konum bilgisi son derece önemli bir bilgidir.

Bu tür hizmetlerin, özellikle genç nüfusun oranının yüksek olduğu toplumlarda kabul görme olasılığı ve ortaya koyacağı değer oranı yüksektir.¹⁰⁸ Bu hizmetlerin öncü örnekleri “arkadaş bulma”, “sohbet”, “mesajlaşma” gibi alanlarda kendini göstermektedir.

Sosyal hizmetler ve eğlence hizmetleri, özellikle tutundurma anlamında önemli bilgiler sağlayabilen hizmetlerdir. Tüketicinin alışkanlıklarının ve sosyal yapısının algılanmasına yönelik bilgiler, bu hizmetler yardımı ile elde edilebilir.

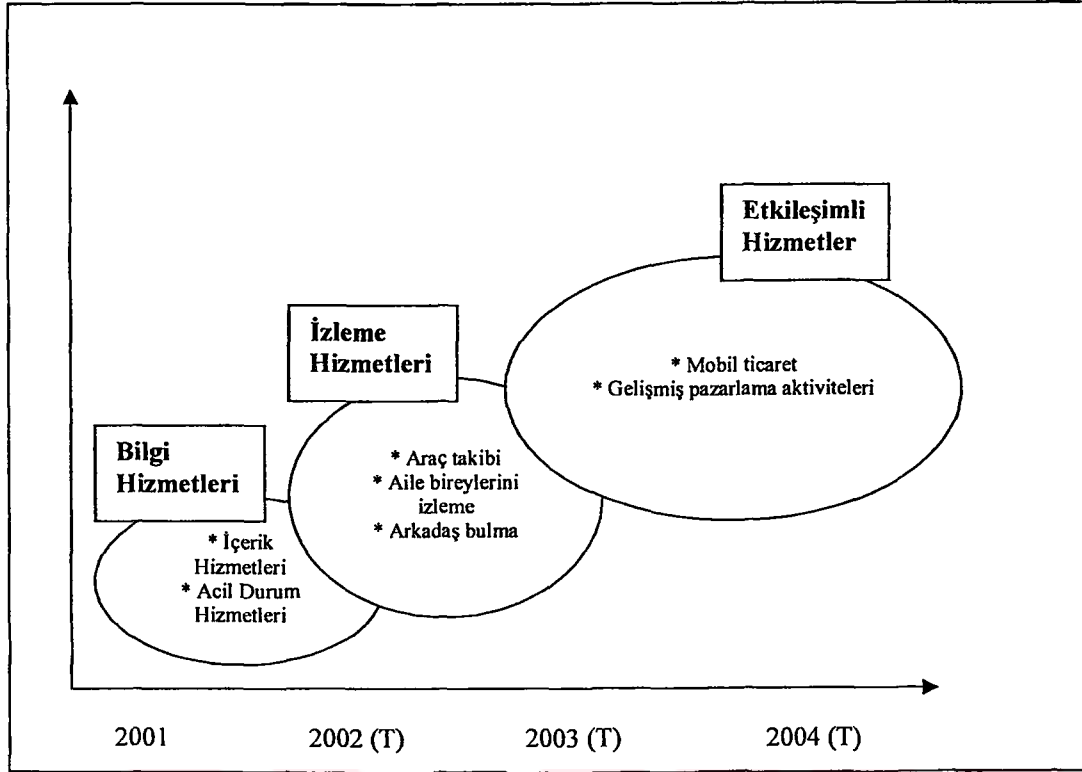
3.3.3 Konum Bazlı Hizmetlerin Gelişim Süreci

KBH, gerek teknolojiden kaynaklanan yapısal nedenler gerekse sosyokültürel etkilerden dolayı belirli bir gelişim süreci içerisinde hayata geçeceklerdir. Bu süreçte bilgi hizmetleriyle başlayan uygulamaların izleme hizmetleri ile sürmesi ve etkileşimli hizmetlere doğru bir gelişim süreci izlemesi söz konusu olacaktır.

¹⁰⁶ Joshua Kwan, New Wireless Technology Tracks Navigation, Mercury News, [http://www.bayarea.com/html/moved/www.bayarea.com/404.html](http://www.http://www.bayarea.com/html/moved/www.bayarea.com/404.html), Kasım 2000

¹⁰⁷ Serdar Turan, Turkcell Basın Toplantısı Notları, 19 Şubat 2002,

¹⁰⁸ Allen Abbey, MessageVine Makes Wireless Messaging Its Top Priority, Internet News, http://www.internetnews.com/bus-news/article/0,,3_579101,00.html, Şubat 2001



Şekil 3.10 Sosyal Hizmetler ve Eğlence Hizmetlerini Gelişimi

Kaynak: Ian Lacy, Andrew Quarles, Tom Stokes, Lori Tabuchi, Will Location-Based Services Be the Next Golden Child?, Nisan 2001, s.28

3.3.3.1 Bilgi Hizmetleri

KBH'nin ilk örnekleri bilgi hizmetleri alanında ortaya çıkacaktır. Kullanıcıların gereksinim duyduğu farklı konulardaki farklı bilgiler, konum faktörü de eklenerek kullanıcıya çok daha etkin biçimde ulaştırılabilecektir. Bu hizmetlerin diğerlerinden daha önce hayata geçmesinin en temell nedeni, bu hizmetlere olan talebin ve bu hizmetlerin oluşmasında gerekli olan teknolojinin ve içerik birikiminin günümüzde mevcut olmasıdır. Bu hizmetler, içerik yoğun oldukları ve kullanıcılara belirli bir katma değer sundukları için özellikle reklam başta olmak üzere çeşitli tutundurma yöntemleri için son derece uygun bir ortam oluşturmaktadır.

3.3.3.2 İzleme Hizmetleri

Gerek son kullanıcılar gerekse kurumsal kullanıcılar için önemli avantajlar içeren izleme hizmetleri, ikinci adımda hayata geçecek hizmetlerin başında gelmektedir. Bu hizmetler özellikle sundukları tasarruf avantajları ve değerli konum bilgileri ile ön plana çıkmaktadır. Bu servislerin gelişim sürecini yavaşlatacak olan en önemli faktör, bu hizmetlerin etkin

biçimde sağlanmasında önemli rol oynayacak büyük ekranlı ve gelişmiş terminallerin ve hızlı veri iletim altyapılarının henüz hayata geçmemiş olmasıdır.

3.3.3.3 Etkileşimli Hizmetler

Bu hizmetler, gelişim hızı en yavaş olan hizmetlerdir. Bu hizmetlerin içerisinde mobil ticaret hizmetleri ve kişiselleştirilmiş uygulamalar mevcuttur. Etkileşimli hizmetlerin yavaş hayata geçmesinin en önemli nedeni, bu hizmetlerin sağlanmasında konum bilgisinin, tüketici bilgisinin ve iş süreçlerinin birlikte kullanıldığı entegre bir platforma duyulan gereksinimdir. Bu tür platformların hayata geçmesi için henüz daha birçok aşılması gereken engel söz konusudur.



4 JAPONYA PAZARININ, NTT DOCOMO'NUN VE I-MODE UYGULAMASININ İNCELENMESİ VE TÜRKİYE PAZARINA YÖNELİK BULGULAR

4.1 Uygulamanın Amacı

Mobil ticaret sürecinde en önemli noktalardan biri, mobil dünyaya yönelik doğru hizmetlerin yeterli yaygınlıkla sunulabilmesidir. Gerek kullanıcıların farklılık gösteren istekleri, gerekse teknolojinin yeni gelişiyor olması, tüm dünyada farklı işletmelerin mobil uygulamalara yönelik faaliyette bulunmasına zemin hazırlamaktadır.

Dünyanın geneline bakıldığında mobil uygulamaların kullanım anlamında İskandinav ülkelerinin ve Japonya'nın öncülüğü görülmektedir.¹⁰⁹ Bu iki farklı bölgeden Japonya, sahip olduğu teknolojik altyapı, sunulan hizmetlerin ve uygulamaların çeşitliliği ve ulaştığı kullanıcı sayısı açısından İskandinav ülkelerinin bile çok daha önünde yer almaktadır.

Japonya pazarının yapısının anlaşılması ve bu pazarın dominant operatörü NTT DoCoMo'nun başta i-mode olmak üzere ürün ve pazarlama stratejilerinin ve hizmetlerinin incelenmesi, Japonya'ya oldukça benzer özellikler taşıyan Türkiye'nin gelecekte belirleyeceği stratejiler açısından oldukça önem taşımaktadır.

4.2 Uygulamanın Yöntemi

Japonya pazarının gösterdiği gelişim, şu anda içinde bulunduğu durum ve geleceğe yönelik potansiyeli ve yayılım özelliklerine yönelik hazırlanmış belli başlı raporların taranması ve bu raporlardan elde edilen bilgilerin analizi ve yorumlanması yönetimi ile Japonya'ya yönelik çıkarımlar elde edilmeye çalışılmıştır.

Bunun dışında gerek ilgili şirketlerin kendi verilerinden faydalanarak gerekse bağımsız araştırma şirketlerinin ortaya koyduğu veriler kullanılarak rakamsal bazı tablolar oluşturularak pazarın ve hizmetlerin daha net görülmesi amaçlanmıştır.

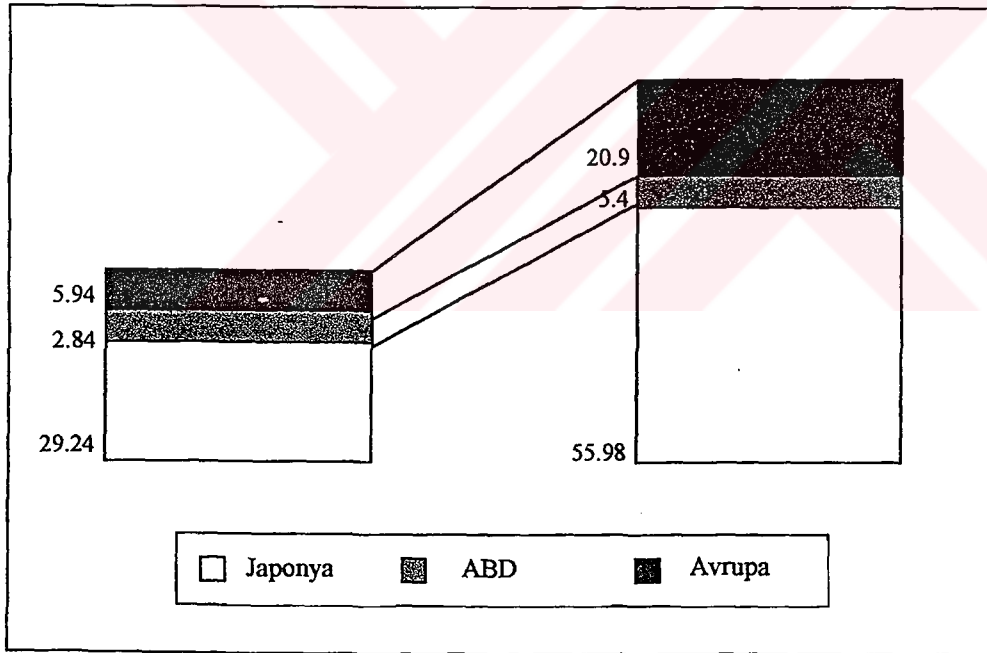
¹⁰⁹ Peter Landers, Japan: An Invitation to 3G Technology, Mobile Applications Initiative, <http://www.mobileapplicationsinitiative.com/News/dokument.asp?id=News3345>

Ayrıca, 2001 yılının Şubat ayında Fransa'nın Cannes kentinde düzenlenen 3GSM World Congress kongresinde NTT DoCoMo'nun yöneticileri ile yapılan röportajda elde edilen bulgular çerçevesinde uygulama şekillendirilmiştir.

4.3 Japonya Mobil İnternet Pazarına Bakış

Japonya, mobil İnternet ve mobil uygulamalar alanında gerçekten oldukça büyük bir gelişim göstermiştir. 1999 yılının Şubat ayında mobil hizmetlerin devreye girmesinden bu yana geçen 3 senelik kısa zaman dilimi sürecinde, 52 milyona yakın kullanıcıya ulaşan Japonya, bu alanda gerçek başarı elde etmiş tek ülke olarak nitelendirilmektedir.¹¹⁰

Japonya pazarında görülen bu hızlı artışın temelinde ülkenin lider mobil şebeke operatörü olan NTT DoCoMo'nun payı büyüktür. Günümüzde Japonya pazarında %62 gibi önemli bir pazar payına sahip olan bu işletme, en son verilerine göre Japonya'daki 56 milyon abonedan 40 milyondan fazlasına sahip olan bir operatördür¹¹¹.



Şekil 4.1 Web Uyumlu Mobil Telefon Kullanımı

Kaynak: James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, the Role of Pervasive Low-Cost Networks and Devices in the Future of Mobile Data Messaging, 2001, s.20

¹¹⁰ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, the Role of Pervasive Low-Cost Networks and Devices in the Future of Mobile Data Messaging, 2001, s.19

¹¹¹ NTT DoCoMo Web Sitesi, Haberler Bölümü,
<http://investor.nttdocomo.com/ReleaseDetail.cfm?ReleaseID=72364&page=article&type=Press>

DoCoMo'nun 2001 yılında elde ettiği gelirlerin içerisinde i-mode hizmetlerinden elde ettiği gelirler 3 milyar dolara yaklaşmaktadır.¹¹² Üç yıldan daha kısa bir süre içerisinde kendini dünyanın en büyük ve en gelişim kaydeden mobil veri hizmetleri sağlayıcısına dönüştüren DoCoMo, bu anlamda çok önemli bir örnek teşkil etmektedir.

1959 yılında denizcilik şirketlerine telsiz hizmeti vermek üzere devlet tarafından kurulan bu işletme, 1960'lı yıllarda tek yönlü mesajlaşmaya yönelik çağrı hizmetleri sunmaya başlamış, daha sonra 1970'li yıllarda araç telefonlarına yönelik çalışmalar gerçekleştirmiştir.

4.3.1 Başarının Ardındaki Temel Pazar Özellikleri

DoCoMo'nun gösterdiği bu başarı, Japonya pazarının belirli özelliklerinin de etkisiyle gerçekleşmiştir. Japonya pazarı, diğer pazarlara göre daha farklı ve daha net biçimde ortaya koyabildiği bu özellikler ile farklılaşarak, günümüzde erişilen yüksek kullanıcı sayısına ve gelirlere zemin hazırlamıştır.

4.3.1.1 Hücresel Telefon Penetrasyonu

Japonya, hücresel telefon penetrasyonunda %77 gibi oldukça yüksek bir rakama ulaşmıştır.¹¹³ Bu oran, ABD'de 50'in daha altında seyretmektedir. Bu gelişme süreci içerisinde 2000 yılının Mayıs ayında Japonya'da mobil telefon penetrasyonu sabit telefonların penetrasyonunu aşmıştır. 2004 yılında Japonya'da mobil telefon penetrasyonunun %90'ları aşacağı tahmin edilmektedir.¹¹⁴

Mobil telefonlarda ulaşılan bu yüksek penetrasyon oranının ardında çeşitli sebepler yatmaktadır. Bu sebeplerin başlıcaları; Japonya'da, özellikle şehirlerde sabit telefon ücretlerinin göreceli olarak yüksek olması, sabit telefon şebekesinde teknelci yaklaşımın hala sürmesi, sabit hatlarda faturalandırma sisteminin yetersiz kalması, toplu taşıma sisteminin gelişmiş olması, coğrafi şartların sabit hatların yaygınlaştırılmasına elverişli olmaması ve bunların hepsinden daha önemlisi, yüksek kaliteli ve yaygın kablosuz şebekelerin, sabit şebekeye önemli bir alternatif olacak biçimde gelişmiş olmasıdır. Bunun yanı sıra, Japonya

¹¹² NTT DoCoMo Web Sitesi, Yatırımcı İlişkileri Bölümü,
http://www.nttdocomo.com/html/corporate_data.html?sendto=revenue

¹¹³ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, the Role of Pervasive Low-Cost Networks and Devices in the Future of Mobile Data Messaging, 2001, s.22

¹¹⁴ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e. s.22

pazarında 2000 yılından bu yana piyasaya sürülen tüm mobil telefonların İnternet uyumlu olması da servislerin gelişmesinde önemli rol oynamaktadır.

1980'li yıllara bakıldığında Japonya'nın mobil telefon penetrasyonu anlamında oldukça geride olduğu görülmektedir. O yıllarda NTT, elinde bulunan sabit telefon şebekesini tekel olarak yönetmekte ve oldukça yüksek ücretler talep etmektedir. Bu ücretler bir dönem o kadar artmıştır ki bazı kullanıcılar, hatlarını kiralamak zorunda kalmışlardır. Bu durum 1988'de Japonya Posta Bakanlığı tarafından ele alınmış ve NTT'nin sabit hatlardaki tekel durumu göz önüne alınarak mobil şebekelerin ihalesi tekellikten oldukça uzak, rekabetçi bir biçimde gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, 1994 Nisan'ında fiyatlandırma ve hizmet verme alanında pazar tamamen deregüle edilmiş ve rekabetin önü açılmıştır. Tekelcilikten uzak ve deregüle bu yaklaşım, mobil hizmetlerin gelişmesinde önemli bir etki sağlamıştır.

4.3.1.2 Kişisel Bilgisayar, İnternet ve Genişbant Erişim Penetrasyonu

Japonya'nın mobil İnternet alanındaki bu başarısının ardında aslında başka alanlardaki yetersizliğinin de önemi büyüktür. Bu yetersizliklerin başında kişisel bilgisayar (PC) ve sabit hatlar üzerinden İnternet erişimi penetrasyonunun düşüklüğü gelmektedir. Japonya'nın ulusal dilinin, Latin karakterlerden çok daha farklı karakterlere sahip olması ve bu yapının, belli başlı işletim sistemi üreticileri tarafından geç desteklenmesi nedeniyle, Japonya'da PC penetrasyonu her zaman diğer bölgelerin gerisinde kalmıştır. 2001 yılı başında Japonya'da PC penetrasyonu %38'ler civarında gerçekleşmiştir. Bu oran ABD'de yaklaşık %63 olarak görülmektedir.¹¹⁵ Bunun yanında ABD'de %60 civarında olan sabit hat İnternet kullanıcılarının oranı Japonya'da %19'lar civarında seyretmektedir.¹¹⁶

ABD ile karşılaştırıldığında Japonya'daki genişbant İnternet erişimi de göreceli olarak düşük seviyelerde seyretmektedir. 2001 verilerine göre Japonya'daki kullanıcıların sadece %5'i genişbant erişime sahiptir.¹¹⁷ Türkiye açısından bakıldığında sabit İnternet erişimi gerçekçi tahminlere göre %4 iyimser tahminlere göre %10'dur.¹¹⁸ Bu oran içerisinde genişbant erişim çok önemli bir paya sahip değildir.

¹¹⁵ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e. s.24

¹¹⁶ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e. s.30

¹¹⁷ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e. s.35

¹¹⁸ Selin Özalp, Türkiye'de 5.6 Milyon İnternet Kullanıcısı Var, <http://turk.internet.com/yazigoster.php3?yaziid=3192>

Aslında tüm bu verilere değerlendirildiğinde Japonya'da mobil erişimin, PC'ler üzerinden sabit hatlarla erişimin iki katından daha fazla bir kullanım oranı bulması ve bugün için 53 milyona yaklaşan kullanıcı sayısının önümüzdeki üç yıl içerisinde 75-80 milyon kullanıcıya erişmesinin öngörülmesinin ardında yatan temel nedenler daha net anlaşılmaktadır.¹¹⁹

Her ele alınan veriler, İnternet erişim cihazları üzerinde yoğunlaşsa da İnternet erişim cihazları ile İnternet erişimi kavramları birbirinden ayrı tutulmalıdır. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki Japonya'da İnternet erişiminin %93'ü hala PC'ler üzerinden gerçekleşirken sadece %3'ü mobil telefonlardan gerçekleşmektedir.¹²⁰ Bu noktanın üzerinde oldukça hassas biçimde durmak gerekmektedir çünkü bu bilgi, mobil erişim cihazına sahip kullanıcıların büyük çoğunluğunun İnternette sörf yapmak veya erişim sağlamak amacından ziyade mobil mesajlaşma ve eğlence amaçlı kullandıklarına işaret etmektedir.

4.3.1.3 Veri Şebekeleri ve Cep Bilgisayarı Pazarı

Japonya'da Web uyumlu mobil telefonların penetrasyonunun artmasında önemli faktörlerden ikisi de çift yönlü veri iletim şebekelerinin eksikliği ve cep bilgisayar pazarının hacminin göreceli olarak düşük olmasıdır.

Çift yönlü veri iletim şebekesi; verilerin alıcılar ve göndericiler arasında transfer edilmesine izin veren iletişim ağı olarak tanımlanabilir. Bu şebekelerin başında, günümüzde POS sistemlerinin en çok kullandığı şebeke olan Mobitex, ReFLEX ve DataTAC gelmektedir. Bu şebekelerin ilk uygulaması, tek taraflı bir mesajlaşma sistemi olan çağrı sistemidir. Bu sistemin de Japonya'da çok fazla ilgi görmemesi, çift yönlü şebekelerin gelişmesini zorlaştırmıştır.

Gerek veri şebekelerinin gerekse PC penetrasyonunun düşük olmasının yanında Japonya pazarında cep bilgisayarları ya da kişisel veri asistanları (PDA) olarak adlandırılan cihazlarında penetrasyonun düşük kalmasına neden olmuştur. 2001 yılı verilerine göre Japonya'da PDA sayısı 1 milyon civarındadır ve bu PDA'ların kablosuz iletişim özellikleri

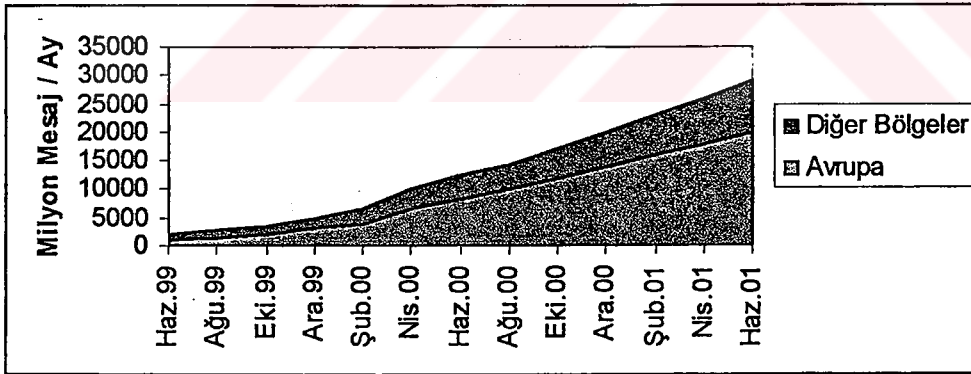
¹¹⁹ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e., s.38

¹²⁰ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e., s.24

mevcut değildir. Bu sayının 2005 yılında 3.5 milyon adade çıkması beklenmektedir.¹²¹ Bu oran ABD’de 7 milyon PDA içerisinde 1 milyon kablosuz erişime sahip PDA şeklindedir. Aslında yapılan bazı araştırmaların sonucunda Japon halkının PDA kullanarak erişim sağlamayı daha çok tercih edeceği görülse de NTT gibi şebeke sağlayıcılar ve Nokia, Ericsson, Sony gibi terminal üreticilerinin ısrarla ses ve veriyi birlikte işleyen telefonlar ürettiği görülmektedir.

4.3.1.4 Kısa Mesaj Hizmetinin Yaygın Kullanımı

Japonya’da başta i-mode olmak üzere kullanıcılara sunulan hizmetlerin bu derece kabul görmesindeki bir diğer neden de Kısa Mesaj Hizmeti’nin (KMH) Avrupa ve bazı Asya ülkelerinde çok önemli bir başarı kazanmış olması ve söz konusu hizmetlerin KMH’ye alternatif bazı özellikler sunmalarıdır. Aslında KMH, şebeke içerisindeki sinyalleşme sistemi üzerinde çeşitli uyarıların belirlenmesi amacıyla tasarlanan, düşük hızda çift yönlü bir mesajlaşma yaklaşımı olsa da bu özellik operatörler tarafından ticari boyuta taşınmıştır. Bugün ise aylık ortamala 30 milyar kısa mesaj gönderimi yapılmaktadır.¹²² Bu istatistiklere göre Avrupa’da kullanıcı başına ayda 35 mesaj düşerken Japonya’da bu sayı ayda 240 mesaj olarak gerçekleşmektedir.¹²³



Şekil 4.2 Kısa Mesaj Kullanımının Gelişimi

Kaynak: James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, The Role of Pervasive Low-Cost Networks and Devices in the Future of Mobile Data Messaging, 2001, s.23

¹²¹ The Taipei Times Online Web Sitesi, NEC to Introduce Handheld, <http://www.taipetimes.com/news/2001/07/10/brief/0000010352>, Temmuz 2001

¹²² Plamen Malev, High Speed Services on GSM Mobile Cellular Networks, http://www.btc.bg/btc/si/si2_01e.htm#2, Şubat 2002

¹²³ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e, s.49

Her ne kadar KMH'nin gecikme süresinin fazla olması, güvenilirliğinin az olması, en fazla 160 karaktere izin veren sınırlı bilgi yapısı, grafik özelliklerinin olmaması, herhangi bir dosya ekleme imkanının bulunmaması, uygulama geliştirme kısıtları ve telefon tuş takımının yazım kolaylığından uzak olması gibi birçok olumsuz özelliği olsa da bu başarımın elde edilmesi üzerinde düşünülmesi gereken bir sonuçtur.

KMH'nin Avrupa'da neden başarılı olduğuna bakıldığında bunun ilk nedeni olarak coğrafi ve demografik etkiler ortaya koyulabilir. Özellikle mobil penetrasyonun yüksek olduğu Kuzey Avrupa başta olmak üzere çeşitli bölgelerdeki coğrafi yapının, sabit şebekelerin kurulmasını ve işletilmesini maliyetli kılması mobil şebekelere olan talebi artırmıştır. Bunun yanında nüfus yoğunluğunun fazla olması da mobil şebekeler için gereken sık iletişim ortamını yaratmıştır.

Mobilitenin Avrupa'da kabul görmesinin en önemli nedeni, Avrupa'da bu alanda çalışan tek bir otoritenin teşkil edilmesi ve bu otoritenin KMS standardını tüm Avrupa için tek bir standart olarak belirlemesidir. European Telecommunications Standards Institute (ETSI) olarak adlandırılan bu oluşum, Avrupa'da iletişimin temel unsurlarını belirleyip standardize etmesi ve tek bir ortak platformu oluşturması ile son derece önemli bir gelişim faktörüdür.¹²⁴

Tablo 4.1 ABD, Japonya ve Avrupa'nın İletişim Yapıları

		Japonya	ABD	Avrupa
Hücreli telefon penetrasyonu		Yüksek	Ortalama	Yüksek
	Tek tarafın ödemesi (arayan öder)	Evet	Hayır	Evet
	Hücreli kapsama alanı	İyi (100 milikarede 9.3 hücre)	Zayıf (100 milikarede 2.3 hücre)	Çok İyi (100 milikarede 20-40 hücre)
	Kablolu iletişim maliyetleri	Yüksek. Süreye göre fiyatlandırma	Düşük. Sabit fiyatlandırma	Yüksek. Süreye göre fiyatlandırma
	Standartlar	3 dijital standart (PDC, CDMA, KMS)	3 dijital standart (CDMA, TDMA, KMS)	Tek bir dijital standart (KMS)
	Pazar yapısı	NTT DoCoMo lider (%62) 2 rakip operatör	10 adet ulusal operatör. Bölgesel operatörler	Ülke başına 2-5 operatör
Kablolu İnternet Erişimi		Düşük	Yüksek	Ortalama
	PC penetrasyonu	Düşük	Yüksek	Ortalama
	Kablolu iletişim maliyetleri	Yüksek. Süreye göre fiyatlandırma	Düşük. Sabit fiyatlandırma	Yüksek. Süreye göre fiyatlandırma
	Geniş bant erişim	Çok düşük	Ortalama	Çok düşük
İki yönlü veri şebekeleri		Çok sınırlı	Ortalama-yüksek	Çok sınırlı
	PDA Penetrasyonu	Düşük	Yüksek	Ortalama
	Çağrı sistemi	Düşük	Yüksek	Düşük

¹²⁴ ETSI Web Sitesi, <http://www.etsi.org/aboutetsi/home.htm>

	penetrasyonu			
	Şebekelerin uyumu	Uyumlu	Uyumluluk sorunları mevcut	
SMS ve Mesajlaşma kullanımı		Yüksek	Düşük	Yüksek
	Teknolojisi	i-mode	KMH	KMH
	Kullanıcı başına aylık mesaj oranı	100'den fazla	0-1	35'ten fazla

Diğer taraftan ABD'ye ve Japonya'ya bakıldığında KMH'nin ve mobilitenin artışıdaki yavaşlığın nedenleri açıkça görülmektedir. ABD pazarında sabit hatların yoğun biçimde teşkil edilmiş ve çift yönlü veri şebekelerinin gelişmiş olması, mobil iletişime olan talebi azaltmaktadır. Bunun yanında ABD'de birden fazla iletişim altyapı standartının kullanılması ve ortaya koyulan platformların birçok noktada birbirleriyle ortak bir dil konuşamaması nedeniyle mesajlaşma ve diğer mobil uygulamaların kullanımı ciddi biçimde zorluklar göstermektedir. Benzer durum, Japonya için de söz konusudur.

4.4 NTT DoCoMo'nun Stratejilerinin Analizi

Japonya pazarında mobil İnternetin ve i-mode hizmetinin günümüzdeki yaygınlığa ulaşmasında çeşitli ekonomik ve bölgesel unsurlar olduğu kadar, bu işin öncülüğünü yapan NTT DoCoMo'nun geliştirdiği stratejilerin ve attığı cesur adımların çok büyük önemi vardır. Mobil dünyanın nimetlerinden faydalanacak bir operatörün, mobil ticarete giden yolda öncü adımları ne şekilde atması gerektiğinin anlaşılması için NTT DoCoMo'nun geçmişte uyguladığı stratejiler dikkatle incelenmelidir.

4.4.1 Herkese Açık Bir Yaklaşım

NTT DoCoMo'nun , benzer oluşumlara göre daha açık bir içerik ve fiyatlandırma stratejisi benimsemesi, i-mode platformu için Web içeriği geliştirilmesinde önemli bir itici faktör olmuştur. NTT DoCoMo, kendi hizmetlerine abone olmayan kullanıcılara veya kendisi ile çalışmayan içerik ortaklarına sistemini tamamen kapatmak yerine, birçok katmandan oluşan bir içerik üretim ve dağıtım modeli ortaya koymuştur. Ayrıca NTT DoCoMo, geçmişe yönelik ilişkilerini de kullanarak Japonya'da etkin olan birçok kuruluşun, i-mode'u destekleyecek biçimde içerik oluşturmalarını da sağlamıştır. Bunların yanında NTT DoCoMo, 50'den fazla programcıdan oluşan bir ekibi de içerik geliştiren bağımsız işletmelere ücretsiz olarak destek vermek üzere konumlandırmıştır.

Tüm bu çabaların sonucunda 750'den fazla resmi i-mode içerik sitesi oluşturulmuştur. Resmi siteler, gelirlerinin %9'unu NTT DoCoMo ile paylaşmaktadır. Bu pay karşılığında NTT DoCoMo, bu sitelerin adreslerini yeni çıkan mobil terminallerin hafızasına kaydederek i-mode kullanıcılarının sitelere çok daha kolay erişimini sağlamaktadır. Kullanıcılar, ayrıca bu hizmetleri kullandıkça hizmet sağlayıcılara bir kullanım ücreti ödemektedir.

Resmi sitelerin yanı sıra, 45 binden daha fazla resmi olmayan site mevcuttur. Bu sitelerde TV programlarından spor karşılaşmalarının sonuçlarına, kişisel bankacılık hizmetlerinden yıldız falına birçok uygulama kullanıcılara sunulmaktadır. Bu oran, KUP içeriğine yönelik tüm dünyada bulunan 2000 site ile karşılaştırıldığında içeriğin mobil dünya için önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.¹²⁵

4.4.2 Pazarlama ve Fiyatlandırma Stratejisi

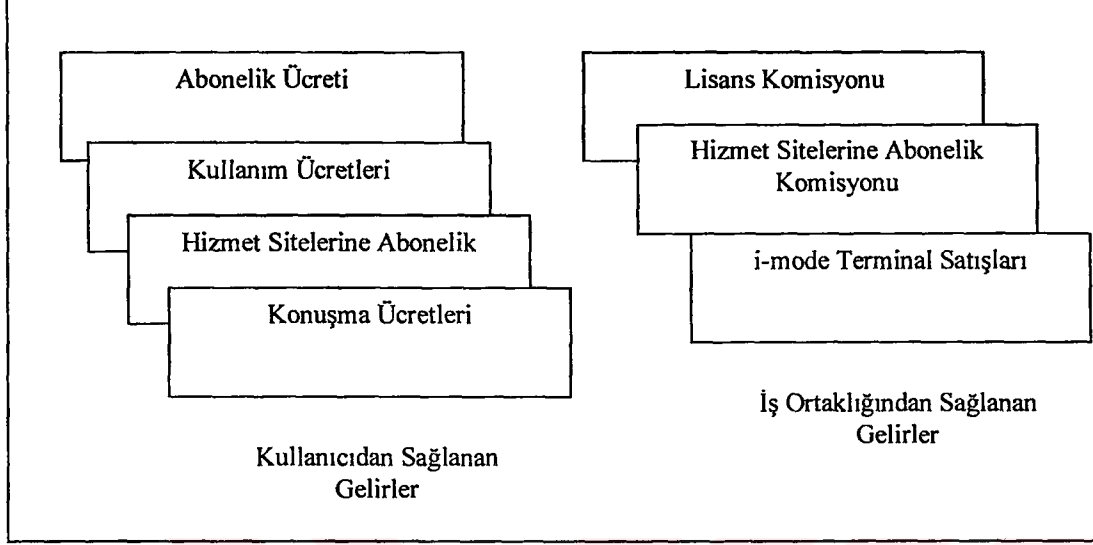
I-mode hizmetlerinin gösterdiği hızlı gelişimde NTT DoCoMo'nun ortaya koyduğu pazarlama ve fiyatlandırma stratejisinin de önemi büyüktür. NTT DoCoMo, pazarda penetrasyon sağlamak ve trafik elde etmek için kendi tasarladığı ve kendi logosu ile satışa sunulan şık görünümlü mobil terminallerin üretilmesini sağlamıştır. Bunun yanında içeriğin geliştirilmesine yönelik benimsediği herkese açık bir platform stratejisi sayesinde her kesime hitap eden zengin bir içerik ortaya koyulmuştur.

Fiyatlandırma stratejisi anlamında NTT DoCoMo'nun agresif bir strateji izlediği söylenebilir. NTT DoCoMo, temel hizmetler olarak görülen hizmetlerin fiyatlarını çok ucuz tutmuştur. Örneğin, mobil hizmetlere erişim için kullanılan terminallerin en düşük modeli sadece 1 Yen ödenerek satın alınabilir¹²⁶. Bunun yanında i-mode kullanımının fiyatlandırılmasında süreye dayalı bir fiyatlandırma yerine gönderilen veri paketlerine göre bir fiyatlandırma yapılmaktadır. Ayda 2.5 dolarlık bir sabit ücretin yanı sıra temel hizmetlerin her bir kilobyte'ı için 0.02 dolarlık bir ücret alınmaktadır. Bu ücretin yanı sıra, kendilerine otomatik olarak bazı bilgilerin iletilmesi için çeşitli hizmetlere abone olan kullanıcılar ayda 2.5 dolar abonelik ücreti ödemektedir. NTT DoCoMo, kendisine içerik sağlayan işletmelerin hizmetlerine kayıt için ödenene bu 2.5 dolarlık ücreti, kendi tahsil etmekte ve belli bir komisyon olarak içerik sağlayıcıya ödemektedir. Bu durumda, fiyatlandırma sisteminin tek bir merkezden

¹²⁵ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e. s.71

¹²⁶ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e. s.72

yürütülmesi sağlanmakta ve kullanıcıya büyük kolaylık sunulmaktadır. Tüm bu ücretler göz önüne alındığında ortalama bir i-mode kullanıcısı ayda yaklaşık 20 dolarlık bir harcama gerçekleştirmektedir. Bu miktar, sabit İnternetle aynı işlemlerin gerçekleştirilmesi durumunda iki katına çıkmaktadır.¹²⁷



Şekil 4.3 İ-Mode Gelir Modelinin Fonksiyonel Yapısı

Kaynak: Nortel Marketing Publications, i-mode, Nisan 2001, s.5

4.4.3 Programla Dili Seçimi

İ-mode hizmetlerinin yapısına bakıldığında, özellikle farklı içerik sağlayıcılar tarafından ortaya koyulan içeriğin yaygınlaşması ve birbirini destekler biçimde kullanılmasının temel unsurunun, hizmetlerin geliştirilmesinde kullanılan programlama altyapısının olduğu görülmektedir. İ-mode hizmetlerinde, KUP hizmetlerinin geliştirilmesinde kullanılan WML programlama dili yerine tamamen açık bir standart olan HyperText Markup Language (HTML) 2.0'dan geliştirilen ve Compact HTML (cHTML) olarak adlandırılan bir programlama dili kullanılmaktadır. Belirli özellikleri yeniden şekillendirilen cHTML, 1998 yılında World Wide Web Consortium (W3C) olarak adlandırılan ve dünyada Web'e yönelik özellikleri belirleyen bağımsız otorite tarafından standart olarak kabul edilmek üzere sunulmuştur.

¹²⁷ GIP/PECC Workshop Keynotes, <http://www.pecc.org/ptiff/documents/PECC+GIPWirelesssummary.doc>, s.3

cHTML, bir programa dili olarak önemli avantajlara sahiptir. HTML ile yazılan her türlü sayfaya erişme imkanı veren cHTML, 256 renkte görüntü formatını, animasyonlu resimleri, MIDI müzik formatlarını, zil sesi indirme özelliklerini, çok kullanıcılı oyun sistemlerini destekleyen bir yazılım dilidir.

cHTML, WML'e göre öğrenmesi ve kullanılması son derece rahat ve kolay bir dildir. Birkaç temel HTML takısının bilinmesi ile basit bir sayfa tasarımı yapmak son derece kolay bir işlemdir. Ayrıca HTML için kullanım kolaylaştıran birçok uygulama geliştirme araçları mevcuttur.

İ-mode hizmetlerinin bir diğer özelliği, tüm bu hizmetlerin standart Web sunucuları ile kolaylıkla iletişim kurabilmeleridir. Buna karşın KUP hizmetleri, sadece KUP geçitleri ile iletişim kurabilmektedir. Bu durum, KUP ile İnternet arasında bir ara katman oluşturmaktadır.

4.4.4 Java Teknolojisi Desteği

İ-mode hizmetlerinin cHTML üzerinde geliştirilmesini yanı sıra 2001 yılı başından itibaren "i-appli" olarak adlandırılan diğer bir uygulama platformu NTT DoCoMo tarafından devreye alınmıştır. Bu platform, Sun Microsystems firmasının platformlar arası programlama dili olan Java'nın mobil uygulamalara yönelik sürümü olan J2ME uygulama geliştirme dilinin desteklemektir.

Mobil telefonların Java'yı desteklemesinin en büyük getirisi, Java'nın uygulamaları telefonun kendisi üzerine indirip orada çalışmasına imkan vermesidir. KUP veya i-mode kullanırken uygulamayı çalıştırmak için bir Web sitesine sürekli bağlantıda olmak gerekmektedir. Bunun dışında Java'nın, daha gelişmiş grafik ve ses özelliklerini, bazı işlemleri otomatik gerçekleştiren ajanları desteklemesi, SSL ve doğrulama yetenekleri sayesinde güvenlik özelliklerinin oldukça gelişmiş olması sayılabilecek diğer avantajlardır. 2001 sonunda i-appli uygulamalarını kullanan abone sayısı 4 milyonu aşmış ve bu uygulamaları sunan site sayısı 40'a yaklaşmıştır.¹²⁸

İ-mode hizmetlerinde Java kullanılması sonucu yukarıda belirtilen avantajların elde edilmesi, genelde son kullanıcıya yönelik görülen I-mode hizmetinin kurumsal bir boyut kazanmasına

¹²⁸ NTT DoCoMo Web Sitesi, <http://www.nttdocomo.co.jp/iappli>

da neden olmaktadır. Birçok Japon işletmesi, kurumsal veritabanına ve e-posta sistemine erişim, saha satış gücünün otomasyonu ve stok kontrolü gibi bazı kurumsal uygulamaları kablosuz sistemler üzerinden i-appli kullanarak gerçekleştirmeye başlamıştır.¹²⁹ Bunun yanında NTT DoCoMo, Microsoft ile anlaşarak kurumsal uygulamaların hayata geçirilmesine yönelik bir işbirliğini gerçekleştirmiştir.

4.4.5 Mesajlaşmanın Öneminin Anlaşılması

Gerek cHTML'in kullanılması gerekse Java desteğinin sağlanması, NTT DoCoMo'ya, KUP üzerinde stratejilerini konumlandıran diğer rakiplerinin önüne geçme şansını tanımıştır. Ayrıca bu başarısı NTT DoCoMo'ya dünyanın en büyük işletmeleri (Microsoft, AT&T KPN, Telecom Italia, Telefonica vb.) ile ortaklıklar oluşturmada önemli bir kredi sağlamıştır.

NTT DoCoMo'nun i-mode hizmetinin başarısının temelinde hangi faktörlerin yattığına daha yakından bakıldığında içeriğin fazlalığı ve kullanılan telefonların uygun şartlarda sunulmasının öneminin büyük olduğu görülmektedir. Aslında tüm bu faktörlerden çok daha önemli, başarının en temel noktasını oluşturan diğer bir faktör vardır ki bu da mobil mesajlaşma üzerine kurulan stratejidir. NTT DoCoMo, kullanıcılarına, güvenilir, kullanımı kolay, yeteri kadar hızlı, iki yönlü bir mobil mesajlaşma platformunu düşük maliyetle ve mükemmel bir kapsama sistemi içerisinde sunarak rakiplerinden çok daha başarılı bir strateji ortaya koymuştur.

Yapılan araştırmalara göre i-mode kullanıcılarının %42'si sistemi e-posta amaçlı kullanırken sadece %21'i Web içeriğine yönelik kullanmaktadır.¹³⁰ Diğer bir araştırmaya göre i-mode kullanıcıları sistemde kaldıkları zamanın %40'ını ses, %38'ini e-posta iletişimi için kullanırken %22'lik bölümde Web içinde sörf yapmaktadır.

Diğer bir araştırmaya göre e-posta trafiği, i-mode trafiğinin yarısını oluşturmaktadır ve ortalama bir i-mode kullanıcısı ayda 100 mesaj göndermektedir. Ayrıca i-mode kullanıcıları ile gerçekleştirilen bir anket çalışmasında, neden i-mode'a abone oldukları sorulduğunda %82'si, en önemli neden olarak sabit İnternete göre çok daha ucuz olan e-posta alışverişini göstermişlerdir.¹³¹

¹²⁹ Business 2.0, World Wide Wireless, <http://www.business2.com/articles/mag/0,1640,14536,FF.html>, Şubat 2001

¹³⁰ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e. s.92

¹³¹ James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, a.g.e. s. 95

Aslında tüm bu gelişmeler, yani e-postaya ve diğer salt veri hizmetlerine olan ilgi, NTT DoCoMo'nun ve diğer üçüncü nesil operatörler endişelenmesine neden olmaktadır. Çünkü veri iletişiminin kişi başına sağladığı getiri, ses iletişimine göre daha düşüktür. Kullanıcıların ses iletişiminden salt veri iletişimine kaymasıyla birlikte kullanıcı başına getiri düşecektir. Bu durum, veri iletişimini ses iletişimini tamamlayan bir yan unsur olarak gören operatörleri endişelendirmektedir.

İ-mode sisteminde e-posta'nın 9.6 kb/s gibi KMS ile aynı hızda bir şebekeden iletilmesi, terminallerin ekran boyutlarının göreceli olarak küçük ve batarya ömürlerinin göreceli olarak az olması, e-postalara herhangi bir dosyanın iletirilmesine imkan olmaması ve mesajların 250 karakterle sınırlandırılmış olmasına rağmen bu hizmetin gördüğü ilginin büyük olması, aslında mobil mesajlaşmanın ne derece önemli bir uygulama olduğunun önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

NTT DoCoMo, sahip olduğu pazar payını doğru ve adaletli kullanarak açık bir platform ortaya koyması, çok geniş bir kullanıcı kitlesine düşük maliyetli, birbiriyle uyumlu hizmetler sunması sonucunda doğru pazarlama stratejileri ve doğru içerik yaklaşımı ile pazarın gelişmesine de önemli bir katkıda bulunmaktadır.

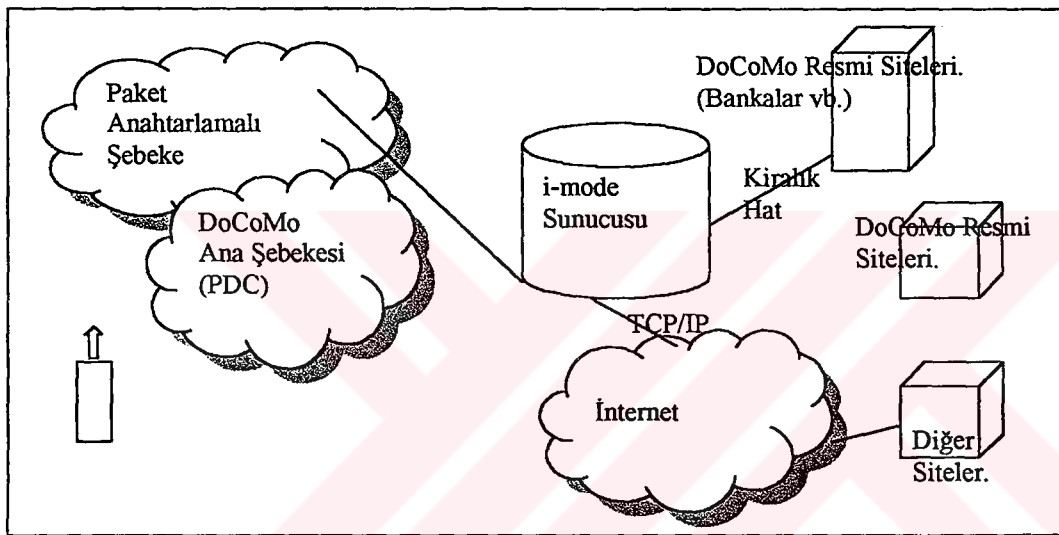
4.5 İ-Mode Hizmetleri

İ-mode hizmetleri, NTT DoCoMo tarafından oluşturulan bir platform içerisinde, sunulan çeşitli uygulamaların ve içerik hizmetlerinin bütününe verilen addır. İ-mode, 1999 yılı Ocak ayında hizmete girmesiyle birlikte inanılmaz bir başarı göstermiş ve bugün itibarıyla 30,758,000 kullanıcıya hitap eden dünyanın en başarılı mobil uygulamalar platformu haline gelmiştir¹³². İ-mode hizmetlerinin bu derece yaygınlık kazanması ve başarılı görülmesinin ardında, Japonya pazarının belirli karakteristik özelliklerinin yanı sıra uygulanan stratejilerin de büyük bir etkisi vardır.

¹³² Eurotechnology Newsletter, i-mode and Japan High-tech reports, info@eurotechnology.com

4.5.1 İ-Mode Sistem Altyapısı

İ-mode hizmetleri, NTT DoCoMo'nun PDC (Personal Digital Communication) adını verdiği paket anahtarlama bir altyapı üzerinde çalışmaktadır. Bu altyapı belirli özellikleri ile KMS altyapısına benzese de özellikle paket anahtarlama yapısı ile KMS'den ayrılmaktadır. Bu altyapının önemli bir özelliği, düşük maliyetli bir altyapı olmasıdır.¹³³ Sürekli bağlantı özelliği sağlayan bu sistem, saniyede 9.6 kilobit veri aktarım hızına sahiptir. Bu hız, her ne kadar PC'lerde kullanılan modemlerin saniyede 56 kilobitlik hızına göre oldukça düşük gözükse de günümüzde çoğu metin tabanlı içerik hizmetleri ve e-posta iletişimi için aslında yeterli bir hız seviyesidir.



Şekil 4.4 İ-mode Hizmetinin Çalışma Prensipleri

Kaynak: Ph. Keryer, T. Nara, I-mode: A Successful Launch of the Mobile Internet Market, Nisan 2001, s.66

4.5.2 İ-Mode Hizmetleri

İ-mode uygulamasının Japonya pazarında bu derece kabul görmesinin ve yaygınlaşmasının temelinde, kullanıcıların farklı ihtiyaçlarına cevap verebilen çok sayıda uygulamanın olması, yani zengin içerik yatmaktadır. Bugün, Japonya pazarında i-mode uygulaması için onbinlerce farklı hizmet bulunmaktadır.¹³⁴ Bunun yanı sıra NTT DoCoMo, 20 binden fazla uygulamanın ve hizmetin hayata geçirilmesine yönelik yoğun çabalar sarf etmektedir. Bu hizmetlerin büyük çoğunluğu, Web tabanlı hizmetlerdir. Bu özelliklerinden dolayı söz konusu hizmetler,

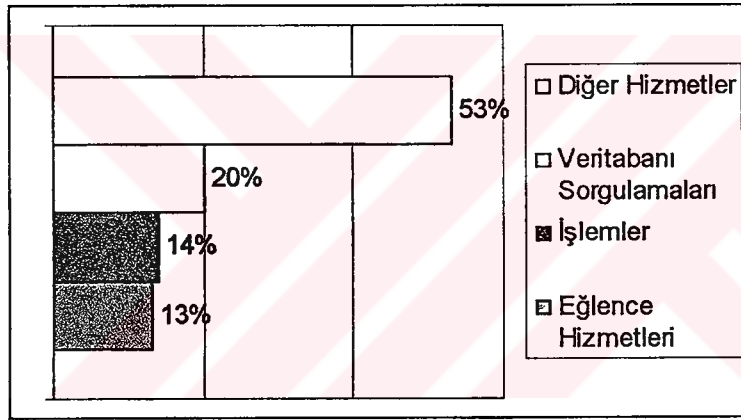
¹³³ Ph. Keryer, T. Nara, I-mode: A Successful Launch of the Mobile Internet Market, Nisan 2001, s.65

¹³⁴ Nortel Marketing Publications, i-mode, Nisan 2001, s.5

kullanıcılar için kolaylık, hız ve en önemlisi i-mode'u çok daha İnternetle özdeş bir yapıda sunma imkanı vermektedir.

NTT DoCoMo'nun hizmet stratejisi; hizmeti üretmekten ziyade hizmeti sağlayacak olan iş ortakları ile birlikte çalışma yönündedir. NTT, sadece bağımsız hizmet sağlayıcılara değil, kendine rakip operatörlerin uyumlu hizmetlerine de kendi şebekesi içerisinde yer verebilmekte ve böylelikle sürekli gelişen bir hizmet yelpazesi ortaya koyabilmektedir.

İ-mode hizmetlerini dört ana grupta toplamak mümkündür. Bu gruplar; işlemler, eğlence hizmetleri, veritabanı sorgulamaları ve diğer servisler olarak adlandırılmaktadır.¹³⁵ Japonya'da bu hizmetlere olan ilgiye bakıldığında, eğlence hizmetlerinin en çok talep edilen hizmetler olduğu görülmektedir. Eğlence hizmetlerini işlemlerin ve bilgi dinmeye yönelik veritabanı sorgulamalarının takip ettiği görülmektedir.



Şekil 4.5 İ-mode Hizmetlerinin Talep Durumu

Kaynak: Nortel Marketing Publications, i-mode, Nisan 2001, s.5

Hangi hizmetin daha fazla talep göreceği, şüphesiz ki ülkeden ülkeye ve kültürden kültüre farklılıklar gösterecektir. Geçmişe dayanan bir mobil iletişim kültürü olan ülkelerde, mobil İnternet uygulamalarının kabul edilme süresi ve kullanım etkinliği de diğer ülkelere göre daha farklı olacaktır.

İ-mode, son kullanıcıya yönelik hizmetlerin yanı sıra kurumsal anlamda kullanılacak birçok hizmetin de verildiği bir platform oluşturmaktadır. Günümüzde Japonya'da bazı işletmeler, i-mode üzerinden kurumsal intranet yapılarına ulaşmaya yönelik bazı uygulamaları hayata

¹³⁵ Nortel Marketing Publications a.g.e. s.6

geçirmişlerdir. Örneğin, Compaq, NEC ve OKI, kurumsal ağlarında yer alan bilgi sistemine ve e-posta sunucusuna erişim sağlayan i-mode uygulamalarını kullanmaktadır. I-mode terminallerinde Java kullanımı ve güvenlik özellikleri geliştikçe, mobil terminaller üzerinden basit sunumların gerçekleştirilmesi ve mobil rezervasyon, bilet satın alam gibi uygulamaların daha yaygınlaşması mümkün olabilecektir.

4.5.2.1 İ-Mode E-Posta Hizmetleri

I-mode terminalleri üzerinden diğer i-mode terminallerine veya İnternet e-posta adreslerine e-posta göndermek mümkündür. Bu hizmet için alınan ücret ortalama 3 Yen seviyesinde gerçekleşmektedir.¹³⁶ İ-mode üzerinden gönderilen e-posta mesajlarında en fazla 250 karakter kullanılmaktadır. Kullanıcıların sahip oldukları telefon numarası, aynı zamanda e-posta adreslerine karşılık gelmektedir fakat eğer kullanıcılar isterse bu adresleri kendileri belirleyebilmektedir.

4.5.2.2 İ-Mode İnternet Erişim Hizmeti

Kullanıcılar, i-mode terminalleri içerisinde bulunan menüler sayesinde kolaylıkla istedikleri sayfalara erişebilmektedir. Menü, kullanıcıların tek bir seçim ile istedikleri siteye ulaşmalarını sağlamak amacıyla oldukça basit bir yapıda oluşturulmuştur. İ-mode terminalleri, Japonca ve Latin karakterler ile tamamen uyumlu bir biçimde tasarlanmıştır. Buna karşın bazı sitelerin i-mode'un kodlandığı progama dilini desteklememesinden kaynaklanan karakter çakışmaları olması da mümkündür. İ-mode, ayrıca GIF formatında görselleri ve çeşitli yazılım takılarını da tamamen desteklemektedir. Her ne kadar i-mode üzerinden İnternete erişim mümkün olsa da yapılan araştırmalara göre kullanıcıların çoğunluğu İ-mode hizmetleriyle yetinmektedir.

Tablo 4.2 İ-Mode Hizmetleri ve Örnekler

Kaynak: Ph. Keryer, T. Nara, I-mode: A Successful Launch of the Mobile Internet Market, Nisan 2001, s.65

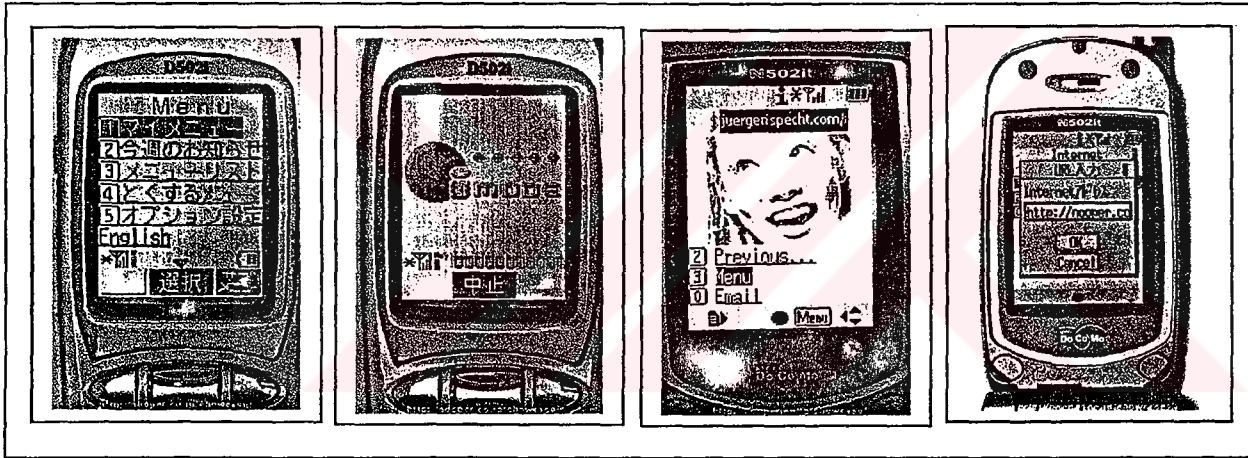
0	İçerik
Bilgi hizmetleri	Haberler, hava durumu bilgileri, tren tarifeleri
Finansal hizmetler	Banka hesap bildirimleri, para transferleri
Veritabanı sorgulamaları	Telefon defteri hizmeti, sözlükler, restoran

¹³⁶ Nortel Marketing Publications a.g.e. s.7

	katalogları
Eğlence hizmetleri	Melodi yükleme, etkileşimli oyunlar, fal
Mobil ticaret hizmetleri	Bilet satın alma, kitap ve CD satın alma, online ödemeler

4.5.3 İ-Mode Terminalleri

İ-mode terminallerinin en genel özelliği oldukça hafif ve kompakt bir yapıda olmalarıdır. Terminalin menüsünde bulunan çeşitli Web sayfaları arasında seçim yaparak, herhangi bir adres girmeden istenilen sayfalara erişmek mümkün olmaktadır. Bunun yanında kullanıcılara 250 karakterlik elektronik mesajlar gönderme imkanı tanınmaktadır. Renkli ekrana sahip terminallerde mesajlara resim iliştmek veya ekran koruyucu kullanmak mümkün olabilmektedir. Yakın zamanda dijital kameralı terminallerin pazara sunulması ile birlikte dijital görüntülerin telefon üzerinden alınması ve gönderilmesi mümkün olacaktır.



Şekil 4.6 İ-Mode Terminallerinin Genel Görüntüsü

Kaynak: Nooper Web Sitesi, <http://nooper.co.jp/showcase>

4.5.4 Fiyatlandırma Sistemi

Kullanıcılar, mobil hizmetlerin genel kullanımı için aylık 2.5-3 dolar arasında bir sabit ücret ödemek durumundadır. Bu ücretten ayrı olarak, kendilerine hizmet verecek bazı sitelere abone olmaları gerekmektedir. Bu abonelik ücreti de ayda 3 dolar civarındadır. Bu ücretlerin dışında aboneler, kullandıkları veri miktarı kadar kullanım ücreti ödemektedir. Bu ücretlendirmede verinin gönderildiği yer veya sistemin kullanım süresini herhangi bir önemi yoktur. İletilen veya alınan her veri paketi için (bir veri paketi ortalama 10 kilobayt ya da 128 byte) bir centin altında bir ücret alınmaktadır. Örneğin, bir konser için iki kişilik bilet ayırtma işlemi 10 cent,

50 karakterlik bir elektronik mesaj gönderim işlemi 1 centten da az bir ücret ödenerek gerçekleştirilebilir.¹³⁷

4.5.5 İ-Mode'un Taraflara Getirileri

İ-mode hizmetleri, dünyada başarıya ulaşan en önemli mobil hizmetler platformu olarak kabul edilmektedir. Bu platformda doğru noktalarda konumlanacak oyuncular için birçok getiri elde etme şansı doğacaktır.

İ-mode hizmetlerinin son kullanıcılara olan getirilerine bakıldığında, kullanıcıların günlük yaşamlarının bir parçası olan, kullanımı son derece kolay ve hızlı bir hizmetler platformu oluşturulduğu görülmektedir. İ-mode hizmetleri üzerinden, her geçen gün daha da genişleyen bir içerik platformuna ulaşmak ve gerekli bilgileri kısa süre içerisinde elde etmek mümkün olmaktadır. Ayrıca, i-mode hizmetlerinin kullanıcılara sürekli bağlantı sağlayan bir altyapı üzerinden verilmesi, çok daha avantajlı fiyatlandırma modellerine de imkan tanımaktadır.

İ-mode hizmetlerine içerik sağlayan işletmeler de bu sistemde önemli getiriler elde etme şansını yakalayabilmektedir. Her unsuru belirlenmiş, stabil bir ücretlendirme sistemi içerisinde hizmet vermek, içerik sağlayıcıların belli rekabet risklerinden korunmalarını sağlamaktadır. Ayrıca içerik sağlayıcıların hizmetlerine ilgi uyandırılması için çeşitli faaliyetlerde bulunmaktadır. Bunun yanında uygun bir ücret karşılığında terminallerin menüsünde direkt yer alan içerik sağlayıcılarına erişim imkanı da kolaylaştırılmaktadır. İçerik sağlayıcılar için en önemli avantajlardan biri i-mode sisteminin kullandığı cHTML programlama dilinin kullanımının kolay olması ve genel bir standart halini almasıdır. Bu dil kullanılarak içerik geliştirmek oldukça kolay olacaktır.

Yatırımcılar açısından bakıldığında, i-mode, kısa sürede eriştiği kullanıcı sayısı ve elde ettiği finansal getiriler ile uzun vadeli ve başarılı bir iş modeli ortaya koymuştur.

Sistemin; abonelik ücretleri, kullanım ücretleri, reklam komisyonları gibi alanlardan getiriler elde etmesinin yanında NTT DoCoMo'nun dünyanın çeşitli bölgelerinde gerçekleştirdiği stratejik yatırımlar da gelecekte önemli getirilere zemin hazırlayabilecektir. Ayrıca sistemin

¹³⁷ Ph. Keryer, T. Nara, I-mode: A Successful Launch of the Mobile Internet Market, Nisan 2001, s.67

esnek fiyatlandırma modeli ve basit iş modeli, her türlü demografik özelliğe göre kolayca adapte edilebilir bir yapı ortaya koymaktadır.

4.6 Türkiye Pazarına Yönelik Bulgular

Japonya pazarı, sahip olduğu dinamikler ile, NTT DoCoMo, uyguladığı stratejiler ile ve i-mode uygulaması sahip olduğu yapısal özellikleri kültürel öğelere göre şekillendirerek kazandığı başarı ile gelecekte mobil uygulamalar alanında önemli bir pazar olacağına inanılan Türkiye için ciddi bir model teşkil etmektedir. Bu bölümde, önceki bölümlerde ele alınan temel faktörlerden yola çıkılarak, Türkiye'nin mobil ticaret dünyasında nasıl konumlanması gerektiğine dair belirli bulguların elde edilmesi amaçlanmaktadır.

4.6.1 Türkiye Pazarına Yönelik Bulgular

Türkiye pazarı mevcut durumu ile Japonya pazarının 1970'li yıllardaki durumunu andırmaktadır. Türkiye'de iletişim alanında birçok noktada tek söz sahibi kurum Türk Telekom'dur. Bu kurum, özellikle kablolu iletişimin her alanında bir tekel durumundadır. Ayrıca Türkiye'de taşıyıcı sistemlere yönelik altyapı kurma hakkı ve görevi de sadece bu kuruma verilmiştir.

Mobil ticaretin hayata geçmesine imkan sağlayacak altyapıların ve uygulamaların kurulmasına yönelik çabaların hızlanmasındaki en önemli faktör, Türkiye pazarının deregüle edilmesidir. Türk Telekom'un pazardaki tekel durumunun ortadan kaldırılması, yabancı sermaye için son derece cazip bir pazarın oluşmasına neden olacaktır. Özellikle yurtdışındaki operasyonlarında belli bir yapılanmayı tamamlayan birçok büyük telekomünikasyon şirketinin Türkiye pazarına yönelik ciddi planlar yaptıkları bilinmektedir. Bunun son örneği Avrupa'da telekomünikasyon alanında dev bir kuruluş olan Deutsche Telecom'un Türkiye pazarında faaliyetlere başlamasıdır. Ayrıca Türkiye'deki mobil operatörler içerisinde birçok büyük telekomünikasyon şirketinin payları vardır.

Pazardaki belirsizliğin ortadan kalkması ve yatırımcılarla birlikte en son teknolojilerin de ülkeye girmesi için gerek şart olan deregülasyon hamlesinin 2003 yılında gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Bu anlamda pazarın serbest rekabete açılması ile birlikte önemli bir ivme

kazanacağı düşünölmektedir. Mobil ticarete bir şekilde yer almak isteyen işletmeler bu gerçeği bir an önce görerek bugünden hazırlıklarını yapmalıdır.

İleri nesil mobil ticaret uygulamalarının ve altyapılarının hayata geçmesinde diğer önemli bir etken, üçüncü nesil şebeke lisanslarının ne şekilde verileceğidir. Avrupa'daki uygulamalara bakıldığında birinci aşamada lisansların inanılmaz ücretlerle satın alındığı görölmektedir. Lisans ücretlerine milyar dolarlar ödeyen işletmeler, daha sonra bu bedelleri ödemekte ve yatırım yapacak kaynağı bulmakta zorlanmışlardır. Bunun sonucunda üçüncü nesile yönelik altyapıların kurulması her geçen gün ertelenmek zorunda kalmıştır.

Bu olumsuzlukları gören bazı ölkelerde, güzellik yarışması tabir edilen ve lisansı alacak olan işletmenin ödeyeceği paraya değil, sağlayabileceği hizmet kalitesine, müşteri sayısına ve iş modeline bakılarak lisanslar oldukça cüzi miktarlara satışa sunulmuştur.

Türkiye'de lisans verme hakkı Telekomünikasyon Kurumu ve Ulaştırma Bakanlığı'ndadır. Bu iki devlet kurumunun lisans bedellerinin belirlenmesi ve satış işleminin biçimi konusunda ortaya koyacakları tavır, mobil teknolojilerin gelişimine önemli etki yapacaktır. Her ne kadar, bu tür lisans ihalelerinde lisansı verecek olan kuruluşun özerk yapıda olması tercih edilse de devlet kuruluşlarının da teknolojinin sadece parasal boyutunu değil, yarar boyutunu da göz önüne alarak, makul bir sistemler lisansları vermesi gerekmektedir.

Develet eli ile yapılan altyapı yatırımlarının son yıllarda ekonomik nedenlerden dolayı git gide azaldığı gözlemlenmektedir. Türkiye, bugün itibariyle teknoloji üreten değil teknoloji ithal eden bir ölkedir. Mobil ticaret uygulamalarında dünya pazarlarında rekabet edecek seviyeye gelmenin tek yolu, Türkiye'nin teknoloji üretir hale gelmesidir. Bu hedef gerçekleştirildiği takdirde, Türkiye'de altyapı yatırımları artacak, teknolojinin maliyeti azalacak ve bu maliyet tasrrufu teknolojinin temel oluşturduğu her noktada hizmetlere ve ürünlere de yansıtacaktır.

Türkiye pazarının Japonya pazarına benzerliklerinden bir tanesi de kablolu altyapıların durumudur. Bugün Türkiye'de İnternet penetrasyonu Avrupalı ölkelerle karşılaştırıldığında oldukça düşük kalmaktadır. Kesin bir sayı belirlenememekle birlikte verilen rakamların ortalama değeri olarak ifade edilirse Türkiye'de yaklaşık 2 milyon İnternet kullanıcısı vardır. Kişisel bilgisayarlar açısından bakıldığında, Türkiye'de yaklaşık 7 milyona yakın kişisel bilgisayar bulunduğu düşünölmektedir.

İnternet erişimi, penetrasyon açısından düşük kaldığı gibi kullanım şartları açısından da belirli olumsuzluklar ile sınırlanmaktadır. Bugün Türkiye’de genişbant erişim olarak tabir edilen yüksek kapasiteli ve özel hatları gerektiren İnternet erişim şebekesi oldukça kısıtlıdır ve sadece büyük şehirlerin bazı bölgelerinde bu hizmetler verilebilmektedir. Bunun dışında, çevirmeli sistem ile normal telefon hataları üzerinden sunulan erişim hizmetleri, hız ve kararlılık açısından yetersiz kalmaktadır. Ayrıca maliyet anlamında bakıldığında, bugün normal bir İnternet kullanıcısı ayda yaklaşık 25 milyon TL’lik bir bedele katlanmak durumundadır.

Türkiye, Japonya pazarına benzer biçimde salt veri iletişim şebekeleri açısından da son derece geri kalmıştır. Bugün ülkemizde Mobitex teknolojisi belli alanlarda kullanım bulsa da bu kullanım, POS cihazlarını ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi’nin birkaç hizmetini aşamamış, kitlesel bir kullanıma ulaşamamıştır. Halbuki ABD’de bu sistemler milyonlarca kullanıcı tarafından mesajlaşma amacıyla kullanılmaktadır.

İnternet, kişisel bilgisayar ve veri şebekelerinde görülen bu tablonun özeti; Japonya’ya benzer biçimde, Türkiye’de de mobil uygulamaların veri iletişimi, ucuz ve etkili haberleşme ve mesajlaşma anlamında büyük kullanım alanı bulabilecektir. Türkiye’nin mevcut durumu göz önüne alındığında i-mode uygulamasına benzer bir platformun, genel anlamda yerini alabilecek bir alternatif görülmemektedir.

Türkiye pazarındaki kullanıcıların demografik özelliklerine bakıldığında büyük bir kısmının genç nüfus olduğu görülmektedir. Tüm dünyada başta gençleri hedefleyen bir yaklaşım olan mobil uygulamaların Türkiye içerisinde önemli derecede kabul göreceğine yönelik öngörülerin dayandığı en temel noktalardan biri de bu genç nüfustur.

Türkiye’deki altyapının özelliğine bakıldığında sadece KMS altyapısının olduğu görülmektedir. Türkiye, bu özelliği ile 3 farklı altyapı teknolojisine sahip Japonya ve ABD’den daha avantajlı görünmektedir. Aslında NTT DoCoMo’nun ortaya koyduğu PDC altyapısı, tüm uygulamaların tek bir altyapıya uyumlu olmasına yönelik bir farklılaştırma çabası olarak görülmelidir. Bu açıdan bakıldığında Türkiye’de uygulamalara yönelik herhangi bir uyum sorunu yaşanması söz konusu olmayacaktır.

4.6.2 Teknolojik Altyapı Sağlayıcılarına Ve Terminal Üreticilerine Yönelik Bulgular

Teknolojik altyapı sağlayıcılarının Türkiye pazarında operasyonlar gerçekleştirirken, pazarın kaymağını almaya yönelik uygulamalardan ziyade, başlangıçta, pazarı büyütecek ve olgunlaştıracak bir yaklaşım sergilemeleri gerekmektedir. Özellikle PTİH gibi yeni nesil teknolojilere yönelik terminallerin Türkiye pazarına etkin biçimde sunulması ve bu terminallerin fiyatlarının uygun seviyelerde tutulması gerekmektedir. Türkiye'deki alım gücüne bakıldığında, potansiyel olarak görülen kitlenin büyük bir kısmının, bugünkü değerleri göz önüne alındığında, ileri nesil terminalleri satın alabilecek durumda olmadığı görülecektir. Avrupa'da KMS'in yaygınlaşmasında önemli bir rol oynayan sübvansiyon modellerinin Türkiye'de de altyapı ve terminal sağlayıcıların veya bu işletmeler ile ortaklığa gidecek diğer işletmelerin de katılımıyla oluşturulacak toplulukların bu sübvansiyonu gerçekleştirilmesi pazarı çok olumlu etkileyecektir.

Benzer biçimde, Türkiye'de altyapı kurmayı hedefleyen yerli işletmelerin, altyapı ve terminal üreticileri tarafından desteklenmeleri ve belirli ölçüde kredilendirilmeleri gerekmektedir.

4.6.3 Mobil Şebeke Operatörlerine Yönelik Bulgular

Türkiye pazarında faaliyet gösteren mobil şebeke operatörlerinin yapılarına, teknolojik altyapılarına ve hizmet kalitelerine bakıldığında özellikle pazara ilk giren iki operatörün dünya standartlarında oldukları görülmektedir. Bu operatörler, birçok hizmeti dünyadaki pek çok gelişmiş ülkeden çok daha önce Türkiye pazarına sunmuşlardır. Örneğin Türkiye, PTİH altyapısını kuran ilk üç ülke arasındadır.

Türkiye pazarındaki operatörlerin sayısının dörde çıkması ile birlikte artan rekabet içerisinde operatörlerin kendilerini altyapı yöneticiliği dışında, katma değer sağlayacak diğer alanlarda konumlandıkları görülmektedir. Örneğin Turkcell, oluşturduğu GPRSland platformu ile belirli hizmetleri sağlayan bir hizmet sağlayıcı durumuna geldi. Bu eğilimin devamında, operatörlerin, mobil ticareti anlamlı kılacak uygulamaların ve içeriğin geliştirilmesinde destekleyici ve harekete geçirici bir unsur olarak konumlanmaları önemlidir. Müşteri bilgilerini elinde bulunduran ve müşteri ile belirli süreçleri yaşayarak aşmış olan bu işletmelerin, içeriğin gelişmesine yönelik iş birliklerini güçlendirmeleri ve bağımsız içerik sağlayıcılara destek olmaları gerekmektedir.

NTT DoCoMo'nun ortaya koyduğu açık model, Türkiye'deki tüm operatörlere örnek olmalıdır. Bu anlamda operatörler, kendilerine özel platformlar oluşturmak yerine açık, her türlü oyuncunun yer alabileceği platformları teşkil edebilmelidir. Bu anlamda, operatörler her türlü işbirliğine makul koşullarda açık olmalıdır.

Türkiye pazarında faaliyet gösteren mobil operatörlerin işletme yapılarına bakıldığında önemli bir bulgu elde edilmektedir. Türkiye'deki mobil operatörlerin üçü, aynı zamanda başka alanlarda da önemli faaliyetler gösteren büyük sermaye gruplarının birer şirketidir. Turkcell'in çoğunluk hissesini elinde bulunduran Çukurova Grubu, özellikle bilişim teknolojileri medya ve finans alanında önemli yatırımlar gerçekleştirmiştir. Telsim hisselerinin çoğunluğunu elinde bulunduran Uzan Grubu da medya ve finans alanında önemli yatırımlara sahiptir. Aria'nın bağlı bulunduğu İŞTİM konsorsiyumunda ortaklardan biri olan İş Bankası, finans sektörünün en köklü şirketlerinden biridir.

Bu tablodan görüldüğü gibi, operatörler aslında bağlı oldukları grupların diğer şirketleri ile işbirliğine gittiklerinde oldukça önemli avantajlar kazanabilecek durumdadır. Bu operatörlerin içerik ve finansal hizmetlere ağırlık vermeleri, bu anlamda işbirliklerini oluşturmaları onlara önemli bir avantaj sağlayacaktır.

Yeni teknolojiler ile hayata geçecek yeni fiyatlandırma modellerini oluşturacak olan operatörler, bu modelleri kurarken anlaşılır ve kullanıcıya avantaj sağlayan bir model üzerinde durmalıdır. Özellikle kullanıma göre fiyatlandırma söz konusu olduğunda ortaya çıkabilecek farklı faturalandırma seçenekleri incelenmeli, hizmetlerin özellikleri ve kullanıcı profili ışığında doğru fiyatlandırma ve faturalandırma modeli seçilmelidir.

4.6.4 Uygulama, İçerik Ve Hizmet Sağlayıcılara Yönelik Bulgular

Uygulama, içerik ve hizmet sağlayıcılar, mobil ticarete yönelik uygulamaları ve hizmetleri ortaya koyacak olan işletmeleridir. Bu işletmeler, farklı kullanıcı kitlelerinin gereksinimlerini analiz ederek bu gereksinimlere yönelik basit ve kullanımı kolay uygulamaları etkili biçimde gerçekleştirmelidir,

İçeriğin, mobil ticarete en önemli unsur olduğu gerçeğinden yola çıkıldığında içerik, uygulama ve hizmet sağlayıcıların rolünün önemi bir kez daha görülebilir. Bu işletmeler, ortaya koyacakları hizmetler ile katma değer anlamında en önemli halkayı oluşturmaktadır.

Bu misyonlarının ve önemlerinin farkına varması gereken bu işletmeler, içeriğin ve hizmetlerin gelişmesine yönelik gerekli işbirliklerine açık, katılımcı ve yaratıcı bir yapıya kavuşmalıdır.

Özellikle uygulamalar açısından bakıldığında Türkiye pazarında da mesajlaşma uygulamalarının ön plana çıkacağı düşünülmektedir. Bugün kısa mesaj kullanımının önemli boyutlara ulaşması bunun en önemli göstergesidir. Bunun yanı sıra; genç nüfus, şehir içi ulaşım sürelerinin uzun olması, sosyokültürel özellikler gibi faktörlerden kaynaklanan bilgi ve eğelence gereksinimine yönelik uygulamalar ve hizmetler ön plana çıkacaktır. Mobil oyunlar, mobil bilgi servisleri, mobil veritabanı sorgulamaları gibi uygulamaların Türkiye pazarında da hızla yaygınlaşacağı öngörülebilir.

Bu uygulamaların yanı sıra uygulama, içerik ve servis sağlayıcıların odaklanması gereken bir kitle de üst seviye gelir grubuna ait kullanıcılardır. Bu kullanıcılar başta İnternet olmak üzere teknolojileri etkili biçimde kullanmakta ve başta finansal hizmetler olmak üzere birçok hizmeti İnternet üzerinden almaktadır. Bu bilinçli ve alışkanlık sahibi kitleye yönelik finansal uygulamalar ve bilgi hizmetleri geliştirilmesi, kısa vadede başarıya ulaşabilecek bir model gibi görülmektedir.

4.6.5 Kullanıcılara Yönelik Bulgular

Türkiye'deki mobil kullanıcıların büyük bir kısmı cep telefonlarını ses iletişimi için kullanmaktadır. Bu anlamda ses iletişimi Türkiye'de daha bir süre ana uygulama olarak görülecektir. Ama zaman içerisinde gereksinimlerinin farkına varacak ve bilinç seviyesi artacak olan kullanıcılar, veri hizmetlerine de talep göstereceklerdir.

Bu gelişim sürecinde kullanıcıların eğitilmesi, kullanıcılara mobil deneyimin yaşatılması ve alışkanlık kazandırma anlamında bilinçlendirilmelerine yönelik çabaların gerekli taraflarca ortaya koyulmasında yarar vardır.

SONUÇ

Bu tez çalışması ortaya koyulurken, mobil ticaretin, ticari işlemlerin gerçekleştirilmesi sürecinde önemli bir uygulama olacağı kanısı ile yola çıkılmıştır. Tezin gerçekleştirilmesi sırasında gerek literatürden gerekse pratik uygulamaların ortaya koyduğu sonuçların görüldüğü üzere, mobil ticaret, gerçekten de önümüzdeki dönemde ciddi olarak kullanım bulabilecek önemli bir uygulamadır.

Teknolojik usurların, iş süreçlerine yansıtılmasındaki en büyük neden, süreçlerin daha verimli kılınmasıdır. Teknolojini kullanımı, her zaman için verimlilik sağlamayı amaçlamalıdır. Zaten teknoloji, tek başında hiçbir zaman yepyeni bir alanı yaratabilecek güce sahip değildir ve olmayacaktır. Bu anlamda mobil ticaret de yepyeni bir uygulama olarak değil, geçmiş uygulamalara değer katan ve farklılaştıran bir adım olarak görülmelidir.

Mobil ticaretin dayandığı temel nokta, gerek son kullanıcıların gerekse kurumsal kullanıcıların, çeşitli faktörlerden kaynaklanan mobilite gereksinimlerinin karşılanmasıdır. Mobite, günlük hayatta olduğu kadar ticari anlamda da gereksinim duyulan bir özellik haline dönüşmektedir. Bugün kullanıcılar, birçok gereksinimlerini İnternet üzerinden rahatlıkla tedarik edebilmektedir. İnternetin yaygınlaşmasına paralel olarak gelişen iletişim teknolojileri de kullanıcıların mobil şebekeler üzerinden bazı işlemleri gerçekleştirmesine imkan verecek seviyeye gelmiştir.

Şüphesiz ki mobil ticaret, vaat edilen değerleri hemen ortaya koyamayacaktır. Sonuçta mobil ticaret, belli ölçülerde teknolojik altyapıya bağlı bir uygulamadır. Bugün teknolojinin geldiği yer açısından bakılırsa, mobil ticaretin tam anlamıyla yerine getirilmesi ve bugünkü ticaret uygulamalarının ciddi oranlarda bu biçime dönüşmesi için daha henüz oldukça erkendir.

Bu gerçek göz önünde bulundurularak, mobil ticaretten henüz çok yetkin uygulamalar beklenmemelidir. Mobil ticaret uygulamalarının birinci aşamasının, kişilerin basit bilgi, eğlence gereksinimlerine uygun biçimde gerçekleşeceği unutulmamalıdır. Mobil ticaret pazarında bazı üreticilerin, daha 4 yıl sonra hayata geçecek teknolojiler için bugünden önemli bir beklenti yarattığı görülmektedir. Bu tür orta vadeli beklentilerin kullanıcı gözünde realizasyonu çok daha erken olmakta ve çoğu zaman beklentiler hayal kırıklığı ile

sonuçlanmaktadır. Bu nedenle mobil ticaretin geçeceği aşamalar kullanıcılara gerçekçi biçimde anlatılmalıdır.

Mobil ticaret, sadece terminaller ve altyapıdan ibaret değildir. Mobil ticaretin bünyesinde birçok bileşen mevcuttur. Bu özelliği ile mobil ticaret, farklı iş alanlarında faaliyet gösteren, birbirinden farklı yaklaşımlara sahip olan birçok işletmenin bir arada uyum içerisinde çalışması ile hayata geçebilecektir. İçerik sağlayıcılardan uygulama geliştiricilere, şebeke operatörlerinden reklamcılara kadar değişen bu işletmelerin birbirlerine uyum sağlaması için de belirli bir zamana gereksinim vardır.

Mobil ticaretin Türkiye'ye uygunluğu açısından bakıldığında, Türkiye'nin sahip olduğu genç ve yoğun nüfus bu alanda en önemli değer olarak görülmektedir. Bunun yanı sıra, mobil telefon penetrasyonunun yüksek olması ve kullanıcıların her geçen gün biraz daha bilinçlenmesi heyecan verici diğer faktörlerdir. Buna karşın henüz Türk kullanıcısının veri hizmetlerine olan gereksinim seviyesi çok yüksek değildir. Mobil ticaretin birçok uygulamasının kullanıcıya değer ifade etmesinin ardında, söz konusu kullanıcının verimlilik, tasarruf, hız gibi belli başlı gereksinimlerinin farkında olması ve bunların getirileri ile bu hizmetler için talep edilen ücretlerin kıyaslamasını doğru biçimde yapabiliyor olması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında Türkiye'deki kullanıcıların biraz zamana ve bolca eğitime gereksinimleri vardır.

Dünyada mobil şebekeler yavaş yavaş ayağa kalkarken Türkiye'de özellikle üçüncü nesil şebekeler için henüz somut bir adım atılmadığı görülmektedir. Her ne kadar kağıt üzerinde bazı işlemler gerçekleştirilmiş olsa da üçüncü nesil şebekeleri için açılacak ihalenin 2004 yılında gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

Bu gerçekler göz önüne alındığında Türkiye'de, kısa vadede mobil ticaretin, ikinci ve üçüncü nesil teknolojilere uyumlu hizmetler üzerine gerçekleşeceği görülmektedir. Türkiye'de bu teknolojilere geçiş süreci büyük ölçüde tamamlanmış, PTİH altyapıları devreye alınmıştır. Bu aşamadan sonra uygulama geliştiricilere ve hizmet sağlayıcılık misyonunu üstelenecek işletmelere görev düşmektedir.

Türkiye, sahip olduğu demografik ve coğrafi avantajlar, kültürel ve sosyal öğeler, bugüne dek gerçekleştirilememiş bazı teknolojik süreçlerin eksikliğinin mobil ortamlar üzerinden giderilmesi gibi birçok avantajı bünyesinde barındıran oldukça önemli bir pazardır. Bu

pazarda mobil ticaretin geliştirilmesi için ortaya koyulması gereken başlıca çabalar; kullanıcılara değer katan uygulamaların ve içeriğın sağlanması, hizmetlerin yüksek kalitede ve makul fiyat seviyelerinde sunulması, teknolojik gelişimlerin dünya ile aynı anda Türkiye'ye yansıtılması ve başta devlet olmak üzere bu değer zinciri içerisinde yer alan herkesin işbirliği içerisinde katılımcı, şeffaf ve paylaşımcı bir yaklaşımla birlikte çalışmalarıdır.

Mobil ticaret, ancak herkesin değer elde ettiği bir uygulama olarak hayata geçirildiği sürece herkes tarafından kabul görececek bir uygulamadır. Bu asla göz ardı edilmemesi gereken en önemli gerçektir. Bu faktörler ışığında mobil teknolojileri kullanan Türkiye'nin, gelişmiş Batı toplumlarında hedeflenen Bilgi Toplumu'na ulaşması çok daha hızlı ve etkili biçimde gerçekleşecektir.



KAYNAKLAR

3GPP Information Group, Roadmap for UMTS and GSM, Nice, 2001

Allen Abbey, MessageVine Makes Wireless Messaging Its Top Priority, Internet News, http://www.internetnews.com/bus-news/article/0,,3_579101,00.html , Şubat 2001

Arthur D. Little, Dial M for Mobile, <http://www.cib.org.uk/y2000/level2/whatson/fwreports/ann%20and%20arthur.pdf>, Mart 2001, s.6

Bart Huisken, Cedrik Neike, Alberto Prado, The New Wireless Economy, 2001

Bluetooth SIG Group Web Sitesi, How it Works, <http://www.bluetooth.com/tech/works.asp>

BTNet Sitesi, Strateji Savaşı, http://www.bthaber.net/283/menu_haber_01.htm

Bruno Duarte, UMTS:Challanges and Perspectives, Alcatel Telecommunications Review, 2001

Business 2.0, World Wide Wireless, <http://www.business2.com/articles/mag/0,1640,14536,FF.html>, Şubat 2001

Carmen Nobel, Hype Aside, WAP has Worries, <http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2459280,00.html>, Mart 2000

Casten Schmidt, Making Mobile Gaming Play, <http://www.forrester.com/ER/Research/Report/Summary/0,1338,1409,FF.html>

Cisco Systems White Paper, IPSec, http://www.cisco.com/warp/public/cc/so/neso/sqso/epso/ipsec_wp.htm, Kasım 2000

Daniel R. Shinman, When e-mail Becomes Junk Mail, Review of Industrial Organization, 1996

Datamonitor Web Sitesi, The Mobile Gaming Market: Growing Beyond the Game, http://www.datamonitor.com/all/reports/product_summary.asp?pid=BTFC0315

Donna Hoffman, Thomas Novak, Marketing in the Hypermedia Computer-mediated Environmentes : Conceptual Foundations, Journal of Marketing, 1996

Donna Hoffman, Thomas Novak, New Metrics for New Media: Toward the Development of Web Measurement Standarts, World Wide Web Journal, 1997

Duncan Tweed, Mobile Ticketing, Ağustos 2001

Durlacher, Mobile Commerce Report, , <http://durlacher.com/reports>, Mayıs 2000

Eurotechnology Newsletter, i-mode and Japan High-tech Reports, info@eurotechnology.com

Eurotechnology Web Sitesi, i-mode Bölümü, <http://www.eurotechnology.com/imode>

Ericsson Web Sitesi, Teknoloji Bölümü, http://www.ericsson.com/edge/how_it_works.shtm

Erik van Veen, Evolving Customer from Voice to e, United Nations Conference on Trade and Development,

http://www.unctad.org/ecommerce/event_docs/pptldc3/pe_digit_12veen.ppt

ETSI Web Sitesi, <http://www.etsi.org/aboutetsi/home.htm>

Fujitsu Web Sitesi, Alcatel and Fujitsu Demonstrate Live End-to-End 3G Network and Applications in China, <http://pr.fujitsu.com/en/news/2001/11/20-1.html>

Gartner Group Sunumu, WAP Hype, 3GSM Congress, Cannes 2001

George Milne, Mary Ellen Gordon, Direct e-mail Privacy, Journal of Marketing, 1993

GIP/PECC Workshop Keynotes,

<http://www.pecc.org/ptiff/documents/PECC+GIPWirlesssummary.doc>

Global Information Inc., The Dataline of European Telecommunications,

http://www.gii.co.jp/english/cp7535_the_datafile.html

Google Web Sitesi, <http://www.google.com>

GSM Association Web Sitesi, GSM World News,

<http://www.gsmworld.com/news/statistics/index.shtml>

GSM Association Web, An Introduction to GPRS,

<http://www.gsmworld.com/technology/gprs/intro.shtml>

HP Web Sitesi, Banks Adopt Mobile Trading Solution

http://myfsi.hp.com/magazine/wf10_1/banks.asp

Ian Lacy, Andrew Quarles, Tom Stokes, Lori Tabuchi, Will Location-Based Services Be the Next Golden Child?, Nisan 2001

IDG Net Web Sayfası, Amazon.com Launches Mobile Auction Service,

http://www.idg.net/idgns/2000/09/01/amazonlaunchesmobile_auctionservice.html

İnfomag Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, Mobil Ticaret, Sayı 2, Kasım-Aralık 2000

İnfomag Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, Üçüncü Nesil Gelirleri Araştırması, Sayı 10, Ağustos 2001

IMT-2000 Project, What is IMT-2000, [http://www.itu.int/osg/imt-](http://www.itu.int/osg/imt-project/docs/What%20is%20IMT-2000_files/frame.htm)

[project/docs/What%20is%20IMT-2000_files/frame.htm](http://www.itu.int/osg/imt-project/docs/What%20is%20IMT-2000_files/frame.htm), Geneva, 2001

J.B. Houck, New App Organizes Bills for M-shoppers,

<http://www.wirelessnewsfactor.com/perl/story/?id=8477> Mart 2001

James S. Henry, Ed Resor, Dan Benderly, the Role of Pervasive Low-Cost Networks and Devices in the Future of Mobile Data Messaging, 2001

Jay Wrolstad, Will Upgraded WAP Beat Bad Rap, Wireless Developer Network Web Sitesi,

<http://www.wirelessnewsfactor.com/perl/story/?id=12433>, Ağustos 2001

Jennifer Lschecker, Business: Place Your Bets, Ocak 2001,

<http://www.time.com/time/europe/magazine/2001/0122/onlinegambling.html>

Joshua Kwan, New Wireless Technology Tracks Navigation, Mercury News, <http://www.>

<http://www.bayarea.com/html/moved/www.bayarea.com/404.html>, Kasım 2000

KVK Web Sitesi, Ürünler, http://www.kvk.com.tr/main/frame_online_satis.html

Marketingterms Web Sitesi, What is a Banner Ad?,

http://www.marketingterms.com/dictionary/banner_ad/

Mats Lundström, WAP on Tap,

http://www.ericsson.com/about/publications/kon_con/contact/pdf12_00/2123.pdf

Mike Mayor, Jay Wrolstad, Motorola Phones to Feature Sega Games,

<http://www.wirelessnewsfactor.com/perl/story/?id=5604>

Mobile Streams, Yes to GPRS White Paper, Şubat 2001

Morten Rask, Nikhilesh Dholakia, Next to the Customers Hearth and Wallet, Mayıs 2001

Netscape Web Sitesi, Understanding the PKI,

<http://verisign.netscape.com/security/pki/understanding.html>

Nortel Marketing Publications, i-mode, Nisan 2001

NTT DoCoMo Web Sitesi, Haberler Bölümü,

<http://investor.nttdocomo.com/ReleaseDetail.cfm?ReleaseID=72364&page=article&type=Press>

NTT DoCoMo Web Sitesi, i-mode with Java : Beyond HTML,

http://www.nttdocomo.com/html/imode04_1.html

NTT DoCoMo Web Sitesi, Yatırımcı İlişkileri Bölümü,

http://www.nttdocomo.com/html/corporate_data.html?sendto=revenue

Oasis Technology Inc., Mobile Banking: No Wires, No Worries, New Customers, 2000

Peter Landers, Japan: An Invitation to 3G Technology, Mobile Applications Initiative,

<http://www.mobileapplicationsinitiative.com/News/dokument.asp?id=News3345>

Ph. Keryer, T. Nara, I-mode: A Successful Launch of the Mobile Internet Market, Nisan 2001,

Plamen Malev, High Speed Services on GSM Mobile Cellular Networks,

http://www.btc.bg/btc/si/si2_01e.htm#2, Şubat 2002

Reuters, Oranges Poised for up to 15 Percent Float, <http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2083556,,00.html>, 2001

Richard Dineen, Mobile Advertisement from Mobile@Ovum,

<http://www.ovum.com/go/product/latestresearch/005695.htm>, Haziran 2000

Ron Synovitz, Europe: Researchers Crack GSM Cellular Phone Code,
<http://www.rferl.org/nca/features/1998/04F.RU.980415124527.html>, 1998

Sally Whittle, Are 3G Licenses a Waste of Money?,
<http://www.computing.co.uk/analysis/1111891>

SchlumbergerSema Web Sitesi, Mobile Betting,
http://1.slb.com/smartcards/wireless/was_betting.html

Selin Özalp, Türkiye’de 5.6 Milyon İnternet Kullanıcısı Var,
<http://turk.internet.com/yazigoster.php3?yaziid=3192>

Serdar Turan, Orange Toplantı Notları, 3GSM World Congress, Cannes, 2001

Seth Godin, İzinli Pazarlama, Rota Yayınları, 2001

Simon Buckingham, Yes to 3G White Paper, <http://mobile3g.com>, Şubat 2001

Simon Duncan, Data On Bluetooth – A Guide to its Deployment,
<http://www.mobilebluetooth.com>, 2001

Simon Romero, Locating Devices Gain Popularity but Raise Privacy Concerns, The New York Times, <http://www.nytimes.com/2001/03/04/technology/04LOCA.html?pagewanted=all>, Mart 2001

Sistic KUP Sitesi, <http://www.sistic.com.sg/wap/default.htm>

Strathclyde University, Management Sciences,
<http://www.managementscience.org/research/tpcftp.asp>

Sun Microsystems, Open Finance Magazine, Financial Services,
<http://www.sun.com/finance/openfin/fall00/6.html>, Güz 2000

Sundeeep Krishnamurthy, A Comprehensive Analysis of Permission Marketing, Ocak 2001
 Telsim Web Sayfası, Hizmetler Bölümü, <http://www.telsim.com.tr/servisler/gprs.htm>

The Taipei Times Online Web Sitesi, NEC to Introduce Handheld,
<http://www.taipetimes.com/news/2001/07/10/brief/0000010352>, Temmuz 2001

Turkcell web Sayfası, Hizmetler Bölümü, <http://www.turkcell.com.tr/gprsbilgi.html>

UMTS Forum, Enabling UMTS/Third Generation Services and Applications, UMTS Forum Report No.11, Londra, 2000

Ute Appenzeller, Christopher Fletcher, Getting the “e” into European Call Centers,
<http://www.aberdeen.com/eti/currentissue/aug29/eurocallcenters.htm>, 2001

Varun Grover, Wireless Devices + Commerce= M-Commerce,
<http://dmsweb.badm.sc.edu/mgsc890/M-commerce/B2C%20Applications.htm>

WAP Forum Web Sitesi, Ana Sayfa, <http://www.wapforum.org>

WAP Forum Web Sitesi, What is WAP, <http://www.wapforum.org/what/index.htm>

Webopedia Sitesi, ISP Glossary, <http://isp.webopedia.com/TERM/w/wtls.html>

Wireless Internet Today, Wireless Application Protocol White Paper, Haziran 2000

Yasin Kaplan, Veri Haberleşmesi Kavramları, Papatya Yayınları, Eylül 2000

Zeyyat Sabuncuoğlu, Tuncer Tokol, İşletme I-II, Bursa, 1997



ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	15.03.1976
Doğum yeri	İstanbul
Lise	1994-1998 Özel Ortadoğu Lisesi
Lisans	1994-1998 Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik Elektronik Fak. Elektrik Mühendisliği Bölümü
Çalıştığı Kurumlar	İnfomag Yayıncılık

