

**GSM SEKTÖRÜNDE NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ VE  
OPERATÖR DEĞİŞTİRME DAVRANIŞLARI:  
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN NUMARA TAŞIMA  
NİYETİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**Ceyda ÜRPER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Ağustos 2009**

**GSM SEKTÖRÜNDE NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ VE OPERATÖR DEĞİŞTİRME  
DAVRANIŞLARI: ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN NUMARA TAŞIMA NİYETİ  
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**Ceyda ÜRPER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İşletme Anabilim Dalı  
Pazarlama Bilim Dalı  
Danışman: Prof. Dr. Sevgi Ayşe ÖZTÜRK**

**Eskişehir  
Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Ağustos 2009**

## YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

### **GSM SEKTÖRÜNDE NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ VE OPERATÖR DEĞİŞTİRME DAVRANIŞLARI: ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ NİYETİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA**

**CEYDA ÜRPER**

**İşletme Anabilim Dalı**

**Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağustos 2009**

**Danışman: Prof. Dr. Sevgi Ayşe ÖZTÜRK**

Bilgi paylaşımı ve haberleşmenin öneminin gittikçe arttığı günümüzde iletişim şekil değiştirmektedir. Küresel iletişimin önemli yapı taşlarından biri olarak bilinen GSM (Global System for Mobile Communications- Küresel Mobil İletişim), ileti alışverişini hızlı ve güvenilir şekilde gerçekleştirme misyonunu üstlenmektedir. Son yıllarda sektör, bu misyonu yerine getirmek üzere faaliyet gösteren operatörlerin rekabet savaşına sahne olmaktadır. Özellikle mobil numara taşınabilirliği uygulamasının başlamasıyla abone sayılarını arttırmak ve mevcut abonelerini elinde tutmak isteyen operatörler çeşitli pazarlama stratejileri oluşturmaktadır.

Bu tezde, mobil iletişim sistemlerinin tarihsel gelişimi ve GSM sektörünün yapısı incelenmiştir. İletişim sağlayıcıları arasında rekabette kilit rol oynayan, gelişmiş teknoloji ile desteklenen bu sistemin dünya ve Türkiye'deki yapısı ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Mobil numara taşınabilirliği tanımlaması ve uygulama süreci ile ilgili bilgilerin yanı sıra operatör değiştirme davranışları açıklanmıştır.

Araştırmanın amacı mobil numara taşınabilirliği uygulamasının üniversite öğrencilerinin operatör değiştirme niyeti üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Aynı zamanda numara taşınabilirliğinin marka değiştirme davranışlarında etkili olan çeşitli faktörlerle ilişkisinin açıklanması amaçlanmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgular katılımcıların mobil numara taşınabilirliği hizmetine yoğun bir talepte bulunmadıklarını göstermektedir. Memnuniyet, kalite, fiyat, değiştirme maliyeti ve engelleri gibi faktörlere bağlı olarak operatör değiştirme niyeti farklılık göstermektedir.

**ABSTRACT****MOBILE NUMBER PORTABILITY AND SWITCHING BEHAVIOURS IN GSM SECTOR: A RESEARCH ON NUMBER PORTABILITY INTENTION OF UNIVERSITY STUDENTS****CEYDA ÜRPER**

**Department of Business Administration  
Anadolu University Institute of Social Sciences, August 2009  
Advisor: Prof. Dr Sevgi Ayşe Öztürk**

Nowadays, the importance of information sharing and communication is increasing and the nature of communication has been changing. All in the world, GSM (Global System for Mobile Communications) which is one of the important blocks of global communications, undertake the mission of exchanging data fast and reliably. In the recent years, communication sector has been a stage to operators to fulfill this mission. In particular, with the start of mobile number portability operators have created various marketing strategies to increase number of subscribers and to keep the existing subscribers.

In this thesis, the historical development of mobile communication systems and the structure of GSM sector have been examined. The structure of the system in the world and Turkey, the competition between communication providers and also supporting advanced technology are discussed in detail. As well as mobile number portability definition and information about application process, operator switching behavior is described.

The purposed of the study is to determine the effect of mobile number portability on college students' intention to change operators. At the same time, the relationship between number portability and effective various factors on brand changing is analyzed.

The findings obtained from study show that participants' demand of mobile number portability service is not intensive. Intention of switching operators depends on the perceived satisfaction, quality, price, switching costs and barriers.

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Ceyda ÜRPER'in "GSM Sektöründe Numara Taşınabilirliği ve Operatör Değişirme Davranışları: Üniversite Öğrencilerinin Numara Taşıma Niyeti Üzerine Bir Araştırma" başlıklı tezi 14 Ağustos 2009 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, İşletme (Pazarlama) Anabilim Dalında, **yüksek lisans tezi** olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.S.Ayşe ÖZTÜRK .....

Üye : Doç.Dr.Mine OYMAN .....

Üye : Doç.Dr.Nuri ÇALIK .....



Prof.Dr.Ramazan GEYLAN  
Anadolu Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

## ÖNSÖZ

Bu çalışma sürecinde bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Sevgi Ayşe Öztürk'e hiçbir zaman esirgemediği yardımları ve desteğinden dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her döneminde eşsiz sevgisi ve güveni ile her zaman yanımda olan, tüm eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen değerli annem Filiz ÜRPER ve babam Prof. Dr Yılmaz Ürper'e teşekkür ederim.

Ceyda ÜRPER  
Eskişehir 2009

## ÖZGEÇMİŞ

Ceyda ÜRPER  
İşletme Anabilim Dalı  
Pazarlama Bilim Dalı  
Yüksek Lisans

### Eğitim

Lisans	2007	Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü
Lise	2002	Eskişehir Muzaffer Çil Anadolu Lisesi

### Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: Eskişehir- 10.03.1984 Cinsiyeti: Kadın Yabancı Dil: İngilizce

## İÇİNDEKİLER

ÖZ-----	ii
ABSTRACT-----	iii
JURİ VE ENSTİTÜ ONAYI-----	iv
ÖNSÖZ-----	v
ÖZGEÇMİŞ-----	vi
TABLolar LİSTESİ-----	x
GRAFİKLER LİSTESİ-----	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ-----	xiii
GİRİŞ-----	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### MOBİL İLETİŞİM SİSTEMLERİ VE GSM SEKTÖRÜNDE NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ

1.MOBİL İLETİŞİM-----	2
1.1. MOBİL İLETİŞİM SİSTEMLERİNİN GELİŞİMİ-----	2
1.1.1 Birinci Nesil Mobil İletişim Sistemleri-----	3
1.1.2 İkinci Nesil Mobil İletişim Sistemleri-----	5
1.1.2.1 GSM ( Küresel Mobil İletişim Sistemi)-----	6
1.1.2.2 GSM Sektöründeki Gelişmeler-----	7
1.2. MOBİL İLETİŞİM ARAÇLARI-----	12
1.2.1.Telsiz ve Araç Telefonlar-----	12
1.2.2. Cep Telefonu Tarihi-----	13
2. DÜNYADA MOBİL İLETİŞİM SEKTÖRÜ-----	14
2.1 Dünyada GSM Sektörünün Yapısı-----	16
3. TÜRKİYE'DE GSM SEKTÖRÜ-----	20
3.1. Türkiye'deki GSM Operatörleri ve Pazar Yapısı-----	21

### İKİNCİ BÖLÜM

#### NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ VE OPERATÖR DEĞİŞTİRME DAVRANIŞI

1. NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ-----	28
1.1. Numara Taşınabilirliği Uygulamasının Tanımı ve Yararları-----	28
1.2. Numara Taşınabilirliği Türleri-----	30
1.2.1. Coğrafi Taşınabilirlik -----	31
1.2.2. Servis Taşınabilirliği -----	31
1.2.3. Servis Sağlayıcı (Operatör) Taşınabilirliği -----	31



1.2.3.1. Coğrafi Olmayan Numara Taşınabilirliği-----	32
1.2.3.2. Coğrafi Numara Taşınabilirliği-----	32
1.2.3.3. Mobil Numara Taşınabilirliği-----	33
<b>2. DÜNYADA NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ-----</b>	<b>33</b>
<b>3. TÜRKİYE’DE NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ-----</b>	<b>34</b>
3.1. Mobil Numara Taşınabilirliği Süreci-----	35
<b>4. NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİNE DAYALI OLARAK OPERATÖR DEĞİŞTİRME DAVRANIŞLARI-----</b>	<b>37</b>
4.1. Operatör Değişirme Üzerinde Etkili Olan Unsurlar-----	39
4.1.1. Müşteri Memnuniyeti-----	39
4.1.2. Hizmet Kalitesi-----	42
4.1.3. Operatör Değişirme Engelleri-----	45
4.1.4. Operatör Değişirme Maliyetleri-----	46

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

#### ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ NİYETİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

<b>1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ-----</b>	<b>50</b>
1.1. Araştırmanın Amacı-----	50
1.2. Araştırmanın Önemi-----	52
1.3. Araştırmanın Varsayımları-----	52
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları-----	53
1.5. Araştırma Modeli-----	53
1.6. Çalışmanın Evreni ve Örneklemi-----	53
1.7. Anket Formu-----	56
1.8. Verilerin Analizi-----	58
<b>2. ARAŞTIRMANIN BULGULARI-----</b>	<b>58</b>
2.1. Araştırmaya Katılanların Demografik Özellikleri-----	58
2.2. Araştırmaya Katılanların Mobil Telefon Kullanım Durumları ve Operatör Değişirme Deneyimleri-----	59
2.2.1. Cep Telefonu Kullanım Yılı-----	59
2.2.2. Operatör Değişirme Deneyimleri-----	60
2.2.3. Operatör Değişirme Nedenleri-----	62
2.2.4. Araştırmaya Katılanların Abonesi Oldukları Operatörlere Göre Dağılımları-----	63
2.3. Araştırmaya Katılanların Mevcut Operatörleri ile İlgili Değerlendirmeler-----	64
2.3.1. Memnuniyet Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler-----	64
2.3.2. Algılanan Hizmet Kalitesi Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler-----	65
2.3.3. Algılanan Fiyat Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler-----	68
2.4. Operatör Değişirme Maliyetleri ile İlgili Değerlendirmeler-----	70
2.5. Operatör Değişirme Engelleri ile İlgili Değerlendirmeler-----	72

2.6. Operatör Değiştirme Niyeti ile İlgili Değerlendirmeler-----	73
<b>3. OPERATÖR DEğİşTİRMEDE ETKİLİ OLAN UNSURLARIN DEğİşTİRME NİYETİ İLE İLİşKİSİ-----</b>	<b>74</b>
3.1. Müşteri Memnuniyet Düzeyi ve Operatör Değiştirme Niyeti Arasındaki İlişki-----	75
3.2. Algılanan Hizmet Kalitesi ve Operatör Değiştirme Niyeti Arasındaki İlişki-----	76
3.3. Algılanan Fiyat Düzeyi ve Operatör Değiştirme Niyeti Arasındaki İlişki-----	78
3.4. Değiştirme Maliyetleri ve Operatör Değiştirme Niyeti Arasındaki İlişki-----	79
3.5. Değiştirme Engelleri ve Operatör Değiştirme Niyeti Arasındaki İlişki-----	80
<b>SONUÇ -----</b>	<b>82</b>
<b>EKLER-----</b>	<b>87</b>
<b>KAYNAKÇA-----</b>	<b>95</b>

## TABLOLAR LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> İkinci Nesil İletişim Sistemlerinin Kullanım Oranları-----	6
<b>Tablo 2.</b> Kullanılan Mevcut Mobil İletişim Teknolojileri-----	10
<b>Tablo 3.</b> Kullanılacak Mobil İletişim Teknolojileri-----	11
<b>Tablo 4.</b> Operatörlerin Gelir ve Yatırım Oranları 2003–2007-----	24
<b>Tablo 5.</b> Mobil Numara Taşınabilirliği Hizmeti Veren Ülkeler-----	34
<b>Tablo 6.</b> Anadolu Üniversitesi İİBF Öğrenci Sayılarının ----- Bölgelere Göre Dağılımı	54
<b>Tablo 7.</b> Tolerans Gösterilebilir Hata İçin Gerekli Örneklem-----	54
<b>Tablo 8.</b> Anadolu Üniversitesi İİBF İçin Örneklem Hesaplaması -----	55
<b>Tablo 9.</b> Araştırmaya Katılanların Cinsiyete Göre Dağılımı-----	58
<b>Tablo 10.</b> Araştırmaya Katılanların Yaşa Göre Dağılımı-----	58
<b>Tablo 11.</b> Araştırmaya Katılanlarının Gelir Durumuna Göre Dağılımları-----	59
<b>Tablo 12.</b> Araştırmaya Katılanlarının Cep Telefonu Kullanım Yıllarına Göre Dağılımları-----	59
<b>Tablo 13.</b> Araştırmaya Katılanların Operatör Değişirme Deneyimlerine Göre Dağılımları -----	60
<b>Tablo 14.</b> Araştırmaya Katılanların Operatör Değişirme Zamanına Göre Dağılımları -----	60
<b>Tablo 15.</b> Araştırmaya Katılanların MNT Uygulaması Hakkında Bilgi Sahibi Olma Durumu-----	61
<b>Tablo 16.</b> MNT Kampanyaları ile İlgili Değerlendirmeler-----	61
<b>Tablo 17.</b> Araştırmaya Katılanların Operatör Değişirme Nedenlerine Göre Dağılımları-----	62
<b>Tablo 18.</b> Araştırmaya Katılanların Abonesi Oldukları Cep Telefonu Operatörüne Göre Dağılımları-----	63
<b>Tablo 19.</b> Katılımcıların En Çok Kullandıkları Operatöre Göre Dağılımları-----	63
<b>Tablo 20.</b> Memnuniyet Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler-----	64
<b>Tablo 21.</b> Algılanan Hizmet Kalitesi ile İlgili Değerlendirmeler-----	65

<b>Tablo 22.</b> Algılanan Fiyat Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler-----	68
<b>Tablo 23.</b> Değişirme Maliyetleri ile İlgili Değerlendirmeler-----	70
<b>Tablo 24.</b> Operatör Değişirme Engelleri ile İlgili Değerlendirmeler-----	72
<b>Tablo 25.</b> Operatör Değişirme Niyeti ile İlgili Değerlendirmeler-----	73
<b>Tablo 26.</b> Müşteri Memnuniyet Düzeyi ve Operatör Değişirme Niyeti İlişkisi ----	75
<b>Tablo 27.</b> Algılanan Hizmet Kalitesi ve Operatör Değişirme Niyeti İlişkisi -----	76
<b>Tablo 28.</b> Algılanan Fiyat Düzeyi ve Operatör Değişirme Niyeti İlişkisi -----	78
<b>Tablo 29.</b> Değişirme Maliyetleri ve Operatör Değişirme Niyeti İlişkisi -----	79
<b>Tablo 30.</b> Değişirme Engelleri ve Operatör Değişirme Niyeti İlişkisi -----	80

**GRAFİKLER LİSTESİ**

<b>Grafik 1.</b> Ülkelerin Gelişmişlik Düzeyine Göre Mobil İletişim Nüfuz Oranları -----	16
<b>Grafik 2.</b> Afrika Mobil Abone Sayıları ve Nüfuz Etme Oranı -----	18
<b>Grafik 3.</b> Yıllık Ortalama Mobil Abone Sayısındaki Büyüme Oranı -----	19
<b>Grafik 4.</b> GSM Abone Sayılarının Bir Önceki Yıla Göre Artış Oranları-----	25
<b>Grafik 5.</b> GSM Baz İstasyonu Artış Oranları-----	25
<b>Grafik 6.</b> Türkiye GSM Nüfuz Etme Oranları -----	26
<b>Grafik 7.</b> GSM Operatörleri Pazar Payları-----	26

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

<b>Şekil 1.</b> Numara Taşınabilirliği Türleri-----	30
<b>Şekil 2.</b> Mobil Numara Taşıma Süreci-----	37
<b>Şekil 3.</b> Operatör Değişirme Niyeti Modeli-----	39
<b>Şekil 4.</b> Değişirme Maliyetleri-----	47

## GİRİŞ

Küreselleşmenin beraberinde getirdiği hızlı değişim döngüsü içerisinde iletişim de sabit iletişimden mobil iletişime doğru yön değiştirmektedir. Bireyler etkin günlük yaşantılarının çoklu gereksinimlerini yerine getirebilmek için mobil iletişim teknolojilerinden yararlanmaktadır. Araç telefonları ile hayatımıza giren mobil iletişim günümüzde iletişim sağlayıcıları arasındaki rekabette önemli bir rol oynamaktadır. Gelişmiş teknoloji ile desteklenen bu sistemlerin ortaya çıkışı çok uzun yıllar öncesine dayanmamaktadır. Oldukça sınırlı kapsama alanına sahip birinci nesil iletişim sistemlerini takiben Avrupa ve dünyanın pek çok ülkesinde ikinci nesil sistemler oluşturulmuştur. Bu ikinci nesil sistemler arasında en çok kabul gören ve halen kullanılmakta olan küresel mobil iletişim sistemi (GSM) tüm dünyada en yaygın kullanım ağına sahip sistemdir. Evrensel kullanıcı profiline sahip GSM' in başarısı mobil iletişim sektörünü "GSM sektörü"ne dönüştürmesinde yatmaktadır. Operatörler aracılığıyla gerçekleştirilen mobil iletişim hizmetleri, 3G ve 4G gibi yeni nesil teknolojilerin geliştirilmesi ile daha da kapsamlı hale gelmesi beklenmektedir.

Mobil iletişim sektöründe yaşanan rekabet, numara taşınabilirliği uygulamasının başlamasıyla daha da güçlü bir hal almıştır. Sabit ve mobil iletişim sektöründe örneklerine rastlanan numara taşıma, abonelere on haneli telefon numaralarını değiştirmeden, farklı operatörden hizmet alma özgürlüğü tanımaktadır. Ülkemizde de 9 Kasım 2008 tarihinde başlayan mobil numara taşınabilirliği operatör seçiminde sağladığı özgürlük ile rekabete yeni bir soluk kazandırmıştır. Abone tercihlerini ön plana çıkaran numara taşıma operatörlerin pazar paylarını arttırabilmek önemli bir fırsat olarak görülmektedir. Bu nedenle, iletişim temalarını numara taşınabilirliği üzerine oluşturan operatörler kalite, sınırsız konuşma imkânı ve dünya markası olma gibi özellikleri ön plana çıkararak aboneleri kendi yönlerine çekmeye çalışmaktadır.

Bu çalışmada da özünde bir marka değiştirme davranışı olan numara taşınabilirliği uygulamasına ilişkin üniversite öğrencilerinin değerlendirmeleri ve operatör değiştirme niyetlerine yer verilmektedir. Operatör değiştirme davranışları üzerinde etkili olan müşteri memnuniyeti, algılanan kalite, fiyat, değiştirme maliyetleri ve engelleri gibi unsurların değiştirme niyeti ile ilişkisi ele alınacaktır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### MOBİL İLETİŞİM SİSTEMLERİ VE GSM SEKTÖRÜNDE NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ

#### 1.MOBİL İLETİŞİM

Sürekli gelişen ve değişen dünyamızda, küreselleşme sonucu uluslar arasındaki bilgi paylaşımı gereksinimi giderek artmaktadır. Günlük yaşantımızda bu gereksinimi karşılamak üzere mobil iletişim sistemlerinden yararlanmaktayız. Yakın geçmişte kablolar aracılığı ile yapılan bilgi paylaşımları yerini kablosuz ses ve ileti alışverişine bırakmıştır. Hızlı bir değişim döngüsü içerisinde olan mobil iletişim sektöründe oluşturulan sistemlerin ayrıntılı olarak incelenmesi yararlı olacaktır.

##### 1.1 Mobil İletişim Sistemlerinin Gelişimi

İletişim alanında Graham Bell'in telefonu icat etmesi ile başlayan gelişmeler günümüzde sınır tanımaz bir boyuta ulaşmaktadır. Yıllar öncesinde bireyler sadece santraller aracılığı ile telefon görüşmeleri yapabilirken, şimdilerde mobil iletişim araçları ile istenilen zamanda ve yerde ses ve veri iletimini gerçekleştirebilmektedir. Teknolojik gelişmelerin süreklilik kazandığı günümüzde iletişim alanında yaşanan yenilikler tüketicilerin beklentilerini arttırmaktadır. Kablolar arasında sıkışmış iletişim araçlarının daha fazla özgürlük ve hareket kazanmasını isteyen tüketiciler sadece sesli haberleşme değil, görüntülü iletişim ve bilgi paylaşımının sağlanabileceği yeni nesil iletişim sistemlerini gereksinim olarak görmektedirler.

Kullanımı hızla yaygınlaşan ileri teknoloji ürünleri iletişime küresel bir boyut kazandırırken, yeni bir sektörün de doğmasına neden olmaktadır. Küresel mobil iletişim sektörü olarak bilinen, operatörlerin ve cep telefonu üreticilerinin yer aldığı bu sektörde rekabette üstünlük sağlayabilmek için yenilikçi bir yapıya sahip olunması kaçınılmazdır. Mobil iletişimin tarihsel gelişimi incelenecek olursa, fikrin ortaya çıkışından günümüze kadar sürekli teknolojik yenilikler ile beslendiğini görmek mümkündür.



### 1.1.1 Birinci Nesil Mobil İletişim Sistemleri

Avrupa’da mobil iletişim standartları olan GSM (Global System for Mobile Communications- Küresel Mobil İletişim)’den önce kullanılan, GSM kadar tüm dünyada kabul görmemiş çeşitli iletişim sistemleri mevcuttur. İletişimde hareketliliği sağlayan, çağrı cihazları ve araç telefonları ile hayatımıza giren mobil iletişim araçlarının kullanımı 1980 yılların başında özellikle İskandinav ülkelerinde ve çeşitli Avrupa ülkelerinde hızla yayılmıştır (Sempere, 2002). Amerika, İngiltere ve İskandinav ülkelerinde, ulusal mobil iletişim ihtiyacını karşılayabilmek üzere komiteler oluşturularak NMT (Nordic Mobile Phones- Nordic Gezgin Telefon), AMPS (Advanced Mobile Phone System- Gelişmiş Gezgin Telefon Sistemi) ve TACS (Total Access Communication System) adlı analog sistemler geliştirilmiştir (Aydın, 2007). Mobil iletişimin temelleri 1970’li yıllarda Amerika’da Bell Laboratuvarları’nda atılmasına karşın ticari anlamda ilk olarak 1981 yılında İskandinav ülkelerinde geliştirilen NMT’nin kullanımı ile gerçekleşmiştir. Takip eden yıllarda Amerika’da; Asya, Latin Amerika ve Okyanus ülkeleri gibi birçok ülkenin iletişim sistemi olarak benimsediği AMPS’nin ticari kullanımına izin verilmiştir (Anonim, 2007).

Birinci nesil sistemler olarak da bilinen bu sistemlerin kullanımında zaman içerisinde birçok sorunla karşılaşmıştır. Bu sorunların başında, sistemin en büyük destekçisi ulusal PTT kuruluşlarının mobil iletişimi sağlayan teknolojiler hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması, geliştirilen sistemlerin uluslararası serbest dolaşımı (roaming) sağlayamaması yer almaktaydı (Haug, 2002). 1990’lı yıllara gelindiğinde birinci nesil sistemlerde Avrupa genelinde serbest dolaşım hizmetinin sağlanabildiği alanlar; İskandinav ülkeleri, İsveç, Norveç, Danimarka ve Belçika, Lüksemburg, Hollanda arasında gerçekleştirilen protokollerle sınırlı kalmıştır (Tanaka, 2001). Bunun yanı sıra birinci nesil mobil iletişim sistemlerine ait telefonların birbirlerinin yerine kullanılamaması ve farklı teknolojilere sahip olması da büyük bir sorun oluşturmaktaydı (Koç ve Bayır, 2003).

AMPS ve NMT iletişim sistemleri beklenenden çok daha fazla kullanıcıya ulaşmasına karşın küreselleşmeye yenik düşmüştür. Küreselleşmenin ekonomik veya politik sistemlerin yanı sıra iletişime olan etkisi mobil haberleşmenin önemli adımları olarak

nitelendirebileceğimiz bu sistemleri yakından etkilemiştir. Bu etkileri şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Toplumlar arası etkileşimin arttığı bu dönemlerde abonelerin verilen hizmeti ülke sınırları dışında da kullanmak istemeleri sonucu sistemler yetersiz kalmıştır. Ülkelerin, ulusal sistem sağlayıcıları arasında anlaşmaları olmaması ve uluslararası standartların eksikliği bu sorunun çözümüne engel olmuştur.
- Küreselleşme ile beraber serbest piyasa ekonomisinin hâkim olduğu pazarlarda faaliyet gösterebilmenin ve pazar bilgisine ulaşabilmenin yolu mobil iletişimden geçmektedir. Kurumsal kullanıcıların özellikle ticari bağlantıları sağlamak amacıyla daha çok tercih ettiği NMT, AMPS ve TACS haberleşme modülleri mobil terminal ve altyapı yetersizlikleri nedeniyle çağa ayak uyduramamıştır (Harrison ve Holley, 2001).
- İletişimde hareketliliğin temellerini atan ilk nesil sistemlerin analog yapıda olması kullanıcıların zaman içerisinde değişen gereksinimlerini ve taleplerini karşılayamamıştır. Analog sistemler çok sayıdaki kullanıcılara hizmet verememekteydi. Dolayısıyla artan talebin karşılanabilmesi için bant genişliğinin artırılması ve yeni teknolojik yatırımların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Oldukça yüksek maliyet anlamına gelen bu yatırımların tek bir ülke tarafından karşılanması imkânsız görünmekteydi (Sempere, 2002). 1982 ve 1985 yılları arasında analog sistem ve dijital sistem arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Her iki sistem için ortaya konulan maliyetlerdeki farklılıklar dijital sistem destekli GSM 'in oluşturulmasında önemli bir etken olarak görülmüştür (Bayazıtlı ve Yazıcı, 2006).
- Analog sistemde kullanıcılar tarafından sıkça şikâyet edilen bir diğer durum ise kapsama alanı ile ilgilidir. Kapsama alanının dışında kalan bölgelerde iletişimin aksaması analog sistemin hücresel ağlar olarak adlandırılan baz istasyonlarının kontrolündeki küçük bölgelerin etkin bir biçimde düzenlenmemiş olmasından kaynaklanmaktaydı (Taş ve Alagöz, 2004).
- Yalnızca ses iletimine olanak sağlayan birinci nesil iletişim sistemlerinde ses kalitesinde de yaşanan sorunlar kaçınılmaz olmuştur. İletişim kurmaya çalışan

iki kullanıcı arasındaki mesafe arttıkça ses kalitesinde kötüleşme ve bozulma meydana gelmekteydi (Aktan ve Vural, 2005).

Birinci nesil sistemler, sabit haberleşme sistemlerinden mobil haberleşme sistemlerine geçişte büyük bir adım olsa da karşılaşılan sorunlar ve müşteri beklentileri bu sistemlerin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Özellikle 80'li yıllarda soğuk savaşın sonra ermesiyle küreselleşme olgusu kapitalizmin yaygınlaşmasına neden olmuştur. Kapitalizmin yapısında yer alan rekabet artmaya başlamıştır. Rekabetin artmasıyla da iletişime ve bilgi erişimine olan gereksinim eskisinden daha çok kendini göstermiştir. Bu nedenle, birinci nesil sistemlerin eksiklikleri giderilerek, mobil iletişim sektöründe yeni bir devrin başlangıcı olan ikinci nesil mobil iletişim sistemleri oluşturulmuştur.

### **1.1.2 İkinci Nesil Mobil İletişim Sistemleri**

İkinci nesil mobil iletişim, dijital sistemlere dayalı olarak meydana getirilmiş sistemlerdir. 2G olarak tanınan bu sistemler arasında GSM, CDMA (Code Division Multiple Access) ve D-AMPS ( Dijital- Advanced Mobile Phone Services) en çok tanınan mobil iletişim standartlarıdır. Tablo 1'de görüldüğü gibi 2008 verilerine göre GSM ikinci nesil mobil iletişim standartları arasında % 80 pazar payı ile lider durumdadır.

CDMA olarak tek başlık altında toplanan cdmaone, CDMA2000 1X gibi teknolojiler Amerikalı Qualcomm firmasının ürettiği, yüksek kapasiteli ikinci nesil standartlardır. Özellikle veri iletiminde sahip olduğu ileri teknolojik özellikler ile üçüncü nesil iletişim sistemlerinin güçlü rakiplerden biri olabilecek CDMA, 1993 yılında Amerikan TIA (Telecommunications Industry Association) tarafından onaylanmıştır. Amerika'da analog iletişim sistemi olarak bilinen AMPS'nin dijital versiyonu D-AMPS ise 1992 yılında kullanıma geçmiştir. Bir diğer adı TDMA olan bu sayısal mobil haberleşme sistemi teknolojik özellikler bakımından GSM'in temelini oluşturmaktadır (Aydın, 2007).

**Tablo 1. İkinci Nesil İletişim Sistemlerinin Kullanım Oranları**

	<b>Kişi Sayısı</b>	<b>Yüzde</b>
<b>Toplam</b>	<b>3,804,064,939</b>	
CdmaOne	6,953,459	0.18%
CDMA2000 1X	292,839,706	7.70%
CDMA2000 1xEV-DO	106,348,820	2.80%
CDMA2000 1xEV-DO Rev. A	3,229,839	0.08%
<b>GSM</b>	<b>3,059,133,102</b>	<b>80.42%</b>
WCDMA	24,035,2034	6.32%
WCDMA HSPA	57,965,067	1.52%
TDMA	2,198,457	0.06%
PDC	6,669,884	0.18%
İden	28,065,549	0.74%
Analog	309,621	0.01%

Kaynak: [http://www.gsmworld.com/newsroom/market-data/market\\_data\\_summary.htm](http://www.gsmworld.com/newsroom/market-data/market_data_summary.htm) 22/09/08

GSM, 2008 verilerine göre 3 milyarı aşkın abone sayısı ile ikinci nesil iletişim sistemleri arasında en yüksek kullanım oranına sahip olup büyük bir başarı elde etmiştir. Bu sistemin kuruluş süreci ve özellikleri hakkında açıklayıcı bilgi bir sonraki bölümde yer almaktadır. Diğer iletişim sistemleri arasında en düşük kullanım oranına sahip sistem, analog sistemler olup sadece 309,621 kişi tarafından kullanılmaktadır.

#### **1.1.2.1 GSM ( Küresel Mobil İletişim Sistemi)**

Dünya genelinde kullanımı en yaygın ikinci nesil mobil iletişim sistemi olan GSM, adını İngilizce “Global System for Mobile Communication” kelimelerinin ilk harflerinden almıştır. Küresel mobil iletişim sistemi olarak Türkçe’ ye çevirebileceğimiz bu sistem, 1982 yılında Avrupa Posta ve Telekomünikasyon Yönetimi Birliği (CEPT) tarafından kurulan Group Spécial Mobile adlı özel çalışma grubunun oluşturmuş olduğu standartları kapsamaktadır. Bu grubun çalışmaları, ilerleyen zamanlarda, mevcut standartları bir araya getirerek Avrupa genelinde ortak kullanılabilir sayısal bir haberleşme sistemi oluşturmayı amaçlayan Avrupa Telekomünikasyon Standartlar Komitesi (ETSI) bünyesine aktarılmıştır. ETSI, GSM ile

ilgili tüm çalışmalarını düzenleyerek küresel iletişim sistemini bir bütün haline getirmiştir (Bayazıtlı ve Yazıcı, 2006).

Mobil iletişim endüstrisine yeni bir soluk kazandıran GSM, 1989 yılında ETSI tarafından 900 MHz bandında tüm Avrupa'yı kapsayan mobil iletişim şebekesi olarak meydana getirilmiştir (Haug, 2002). İlk kullanıma sunulduğunda birinci nesil iletişim sistemlerinde olduğu gibi yalnızca ses iletimine olanak sağlayan GSM teknolojisi daha sonra veri iletimi ve kısa mesaj servisi (SMS) hizmeti de vermeye başlamıştır. Bununla birlikte GSM'e olan ilgi artmış ve evrensel bir hal almaya başlamıştır. GSM'in dünyaya yayılmasında önemli adımlardan biri, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 36 ülkenin GSM MoU (GSM Memorandum of Understanding) adlı anlaşmayı imzalayıp ilk dijital mobil teknolojisi olarak kabul edilmesiyle gerçekleşmiştir (Taş ve Alagöz, 2004). Böylelikle şartnameyi imzalayan ülkelerde mobil iletişim sistemi olarak GSM standartları benimsenmiştir.

Mobil telefon kullanıcılarına daha fazla hareket kazandırması, daha iyi ses kalitesi sunması ve ISDN (Integrated Services Digital Network)'ye uyumlu olması nedeniyle analog sistemlere göre daha yeni hizmetler sunması, GSM'in tercih edilmesinin nedenleri arasındadır. Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU)'nin verilerine göre 2008 yılı itibariyle mobil abone sayısının 4 milyarı aştığı görülmektedir. 200'ü aşkın ülkede mobil iletişimi sağlayan GSM sistemi her yıl, bir yıl öncesine göre % 24 daha fazla aboneye hizmet vermektedir (Anonim, 2008).

Küresel iletişim sektörü dünyanın en önemli ve büyük sektörlerinden biridir. GSM teknolojisi de bu büyük sektörü içerisinde göstermiş olduğu başarıyı koruyabilmek için sürekli bir değişim içerisinde. Mobil iletişim hizmetlerinde sağladığı farklılıklarla da mobil abone sayısını her geçen gün daha da arttırmaktadır. GSM'e olan talep ise sektördeki teknolojik gelişmeleri tetiklemiştir.

### **1.1.2.2 GSM Sektöründeki Gelişmeler**

Telekomünikasyon sektörünün en fazla ses getiren gelişmeleri arasında, GSM standartlarının mobil iletişimi tek çatı altında toplaması yer almaktadır. GSM' in başarısının sırrı, sahip olduğu teknolojik üstünlükleri mobil iletişim sistemleri ile

birleştirerek “GSM sektörü” haline dönüştürmeyi başarısında yatmaktadır. GSM, kurulduğu yıllarda Avrupa’da mobil iletişim teknolojilerini bazı standartlara göre düzenlemeyi hedeflerken evrensel bir kullanıcı profiline ulaşması büyük bir başarı öyküsü olmuştur. Bu başarı öyküsünün ardından dünya üzerinde mobil kablosuz iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan farklı bir eğilime göre, mobil iletişim kullanıcılarına daha geniş kapsama alanında hizmet vermek ve hızlı veri iletişimini sağlamak amacıyla yeni nesil iletişim sistemleri oluşturulmaya başlanmıştır (Jenkins, 2004). Yeni nesil iletişim sistemlerine geçişten önce 2,5G olarak bilinen 2G teknolojilerinin geliştirilmiş versiyonu olarak tanımlayabileceğimiz sistemler oluşturulmuştur. İkinci nesil sistemler yüksek kalitede ses iletimi sağlamalarına karşın, veri iletiminde küçük boyutlardaki verileri düşük hızla iletebilmekteydi. İnternet ortamında veri iletiminin oldukça hızlı sağlanması ile birlikte kullanıcılar mobil iletişim sistemlerinde de ses iletiminin yanı sıra veri iletiminin de hız kazanmasını talep etmişlerdir. Veri iletiminde talep edilen hizmeti sağlayabilmek için ikinci nesil mobil iletişim sistemlerinde çeşitli düzenlemeler yapılmış ve 2,5G olarak adlandırılan sistemler oluşturulmuştur. 2,5G sistemleri ile mobil iletişim kullanıcılarını 3G’ye adapte etmek için bir adım atılmış ve veri iletiminde 3G hızına gereksinim duymayan kullanıcılar için alternatif sistem oluşturulmuştur (Büyükbaş, 2005).

Yeni nesil iletişim sistemlerinden olan 3G (üçüncü nesil mobil iletişim sistemleri) ITU (International Telecommunication Union- Uluslar arası Telekomünikasyon Birliği) tarafından kişisel iletişime zaman ya da yer kısıtlaması yapmadan hayatımızı kolaylaştırmayı amaçlayarak geliştirilmiştir (Aksu ve Subaşı, 2005). Küresel tanıtımı IMT2000 (International Mobile Telecommunication-Uluslar arası Gezgin İletişim) olarak yapılan bu sistemde ikinci nesil sistemlerinin aksine ses ve görüntü iletimi yüksek kalitede gerçekleşmektedir (Büyükbaş, 2005). 3G teknolojileri mobil telefon kullanıcılarına sınır kısıtlaması yapılmadan istenilen yerde, aynı numara ile küresel dolaşım imkânı sağlamaktadır. Bu imkânların yanı sıra, 3G teknolojilerinin sahip olduğu ayırt edici özellikleri 4 başlık altında toplamak mümkündür (Anonim, 2007).

- ***Esneklik (Flexibility)***

Esneklik kavramı, GSM sektörü içerisinde yer alan çok sayıdaki servis sağlayıcılarının ve kullanılan farklı mobil iletişim teknolojilerinin 3G’nin ortak kullanımı ile

birleştirilebileceği anlamında 3G'nin ayırt edici özelliği olarak kullanılmaktadır. Birbirinden farklı erişim teknolojilerine sahip mobil iletişim hizmetleri 3G'nin sahip olduğu esneklik özelliği ile bütünleşik bir yapıya dönüştürülebilmektedir.

- ***Ödenebilirlik (Affordability)***

Mobil abonelerin yeni nesil iletişim teknolojileri kullanım alışkanlığı kazanabilmesi ve operatörlerin 3G hizmeti sağlamaya yöneltebilmek için düşük maliyetli bir yapıya sahip olması edenebilirlik özelliğini oluşturmaktadır.

- ***Mevcut Sistemler ile Uyumluluk (Compatibility with Existing Systems)***

Günümüzde kullanılan ikinci nesil iletişim teknolojilerinden 3G'ye geçişte bir sorunla karşılaşılması ve süreci etkin hale getirebilmek için mevcut sistemler ile uyumlu hale getirilmiştir.

- ***Modüler Tasarım (Modular Design)***

3G teknolojileri, kullanıcı sayısındaki artışa, yeni hizmetlere ve düşük bir maliyetle kapsama alanını genişletmeye olanak sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Ülkemizde kullanımına çok yakında zamanda başlanan 3G teknolojilerinin operatörler arasındaki yetkilendirilmesi, yapılan düzenlemeler ile Telekomünikasyon Kurumu tarafından gerçekleştirilmiştir (Büyükbaş, 2005). Üç farklı lisans türü için yapılan 3G ihalesinde, A tipi lisans hakkını 359 milyon avro teklifle Turkcell kazanırken B tipi lisans hakkını 250 milyon avro ile Vodafone ve C tipi lisans hakkını 214 avro teklifle Avea kazanmıştır. Sözü edilen lisans tipleri arasındaki fark ses ve veri aktarımının kesintisiz sağlanması için gerekli olan frekans hızının yüksek olması ile ilgidir (Anonim, 2008). A tipi lisansla 45Mhz frekans hızı ile haberleşme sağlanırken, B tipinde bu hız 35 Mhz, C tipinde ise 30 Mhz'dir (Anonim, 2009).

Tablo 2'de mobil iletişim teknolojileri arasındaki fark, sağlamış oldukları uygulamalarla karşılaştırılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Tablo 2'ye bakarak her yeni teknolojinin hayatımızı kolaylaştıran farklı uygulamaları beraberinde getirdiği ve bu yolla yaşamamızın giderek dijital bir hal almaya başladığı söylenebilir. Önceleri mobil iletişim sistemleri ile sadece telefon görüşmesi yapabiliyorken günümüzde görüntülü

konuşmaya kadar uzanan geniş bir hizmet yelpazesi ile karşı karşıya olduğumuz görülmektedir.

**Tablo 2. Kullanılan Mevcut Mobil İletişim Teknolojileri**

<i>Zaman Aralığı</i>	<i>Kullanılan Mevcut Teknoloji</i>	<i>Yeni Dahili/ Harici Uygulamalar</i>
2000 yılına kadar	<b>2G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefon</li> <li>• E-posta</li> <li>• SMS</li> <li>• Dijital Metin Teslimatı</li> </ul>
2001- 2002	<b>2,5G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobil Bankacılık</li> <li>• Sesli mesaj, Web</li> <li>• Mobil Ses Çalar</li> <li>• Dijital Gazete</li> <li>• Dijital Ses İletimi</li> <li>• Mobil Radyo, Karoeke</li> <li>• SMS ile Pazarlama</li> <li>• Bölge Tabanlı Hizmetler</li> <li>• Mobil Kuponlar</li> </ul>
2003 ve sonrası	<b>3G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobil Video Konferans</li> <li>• Görüntülü Konuşma</li> <li>• Uzaktan Tıbbi Tanı ve Eğitim</li> <li>• Mobil TV/ Video Oynatıcı</li> <li>• Gelişmiş Araç Navigasyonu/ Şehir Rehberleri</li> <li>• Dijital Katalog Alışverişi</li> <li>• Dijital Ses ve Görüntü İletimi</li> <li>• Ortak B2B Uygulamaları</li> </ul>

Kaynak: [http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/workshop/Briefing\\_paper.PDF](http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/workshop/Briefing_paper.PDF)

Dünya ülkelerinin çoğunluğu ikinci ve üçüncü nesil mobil haberleşme hizmetlerinin sağlamış oldukları teknolojik kolaylıklara uyum sağlamaya çalışırken, gelişmiş ülkelerde dördüncü nesil (4G-LTE-Long Term Evolution) olarak adlandırılan yeni mobil teknolojilerin tüm dünyada uygulamaya konması için hazırlıklar devam etmektedir. 3G teknolojilerinin oluşturulması sırasında çalışmalara katkıda bulunmak için Japonya, Kore, Avrupa ve ABD'nin konsorsiyumu ile oluşturulan 3G Ortaklık Projesi (3rd Generation Partnership Project, 3GGP) kurulmuştur (Büyükbaş, 2005).



Daha sonra bu kuruluş çalışmalarını genişleterek mobil iletişim sistemleri için yüksek hızlı radyo erişim yöntemi tanımlamışlardır. 4G’de, çalışmalar sonucu elde edilen bu yöntemlerin mobil iletişim standardı olarak kullanılmasını ifade eden bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. 4G, mevcut 3G teknolojileri ile hizmet veren yaklaşık 200 mobil operatöre uzun vadeli istikrarlı büyüme sağlayacağını vaat etmektedir. 4G’nin hareket halinde iken genişbant bağlantısı sağlamasının, mobil aboneleri etkilemek için oldukça güçlü bir araç olduğu düşünülmektedir (Universal Mobile Telecommunications System Forum, 2008). LTE bazı firmalarca dünya kamuoyuna tanıtılmaya başlandıysa da ticari kullanımının 2010 yılında başlaması öngörülmektedir. 2011 yılından sonraki dönem için en çok kullanılan mobil iletişim teknolojisi olması beklentiler içerisinde yer almaktadır.

**Tablo 3. Kullanılacak Mobil İletişim Teknolojisi**

Zaman Aralığı	Kullanılacak Teknoloji	Harici/ Dahili Uygulamalar
2010- ...	4G	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İnternet Üzerinden Sesli Görüşme, Yüksek kalitede Telekonferans</li> <li>• Fotoğraf Mesajları, IM, Mobil E-Mail, Video mesajları</li> <li>• Süper-Hızlı Tarama, Sosyal Ağ Sitelerine İçerik Yükleme</li> <li>• E-gazete, Yüksek Kaliteli Ses Aktarımı</li> <li>• Orijinal Sanatçı kayıtlarından zil sesi, Kişisel mobil web siteleri</li> <li>• Sabit ve Mobil Ağlar Arasında Çevrimiçi Oyun Deneyimi</li> <li>• Televizyon Yayını Hizmetleri, Yüksek Kaliteli Video Akışı</li> <li>• Yüksek Kalitede müzik İndirimi ve Depolama</li> <li>• Video Kliplerin Geniş Ölçekli dağıtımı, Kareoke Hizmetleri, Video Tabanlı Mobil Reklamcılık</li> <li>• Mobil Ödeme</li> <li>• P2P Dosya Transferi, İş Uygulamaları, Uygulama Paylaşımı, M2M iletişimi, Mobil İtranet /Extranet</li> </ul>

Kaynak: Analysis Research/UMTS Forum 2007]

Tablo 3’e göre, önümüzdeki yıllarda uygulamaya konması beklenen 4G iletişim teknolojileri ile P2P dosya transferi, mobil ödeme gibi hayatı kolaylaştıracak yeniliklerin cep telefonu kullanıcılarını beklediği söylenebilir. GSM sektörü sürekli

teknolojik yeniliklerin sahne aldığı bir sektördür. GSM sektörünün bu hızlı değişim döngüsü içerisinde sadece iletişim sistemleri değil iletişimi gerçekleştiren araçlarda yer almaktadır.

## **1.2 Mobil İletişim Araçları**

Mobil iletişim araçlarına olan gereksinim, sabit telefon hatları için döşenen kabloların ülkeler için büyük sıkıntılara yol açmasıyla birlikte ortaya çıkmıştır. Ülkelerin kablolardan kurtulma isteği ile birlikte alternatif arayışlar içerisine girilmiş ve bugün hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelen cep telefonları icat edilmiştir (Anonim, 2008). Mobil telefonlar, gerek haberleşme ihtiyacını karşılamak gerekse bilgi aktarımını sağlamak için dünya üzerinde milyarlarca insan tarafından kullanılmaktadır. Her ne kadar cep telefonu tarihi kısa süre öncesine dayansa da, mobil iletişim araçları fikri çok uzun yıllar öncesinde ortaya atılmıştır (Nicholson, 2004).

### **1.2.1 Telsiz ve Araç Telefonları**

İletişimde devir niteliği taşıyan mobil iletişim araçlarının hayatımıza girmesi araç telefonları ve telsizlerin icadı ile olmuştur. Telsizlerin ticari kullanımı 1947 yılında, AT&T (American Telephone and Telegraph) adlı Amerika'nın en büyük servis sağlayıcısının Boston ve New York arasında verdiği hizmet (highway service) ile başlamıştır (Dunnewijk ve Hultén, 2007). Hizmete olan yoğun talep, kısa süre içerisinde çeşitli problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bağlantıların manüel olarak sağlanması ve telsiz görüşmesi bir kişinin konuşmasına olanak sağlayan teknolojiye sahip olmasından dolayı abonelere hızlı yanıt verilememiştir (Jessop, 2005). Görüşme gerçekleştirmek isteyen aboneler, operatörlerin oluşturduğu uzun bekleme listelerinde bağlantının sağlanabilmesi için sıra beklemek zorunda kalmıştır. Sözü edilen problemlerin çözüme kavuşturabilmek için mobil iletişim araçları ile ilgili çalışmalar hız kesmeden devam etmiş ve araç telefonları kullanılmaya başlanmıştır.

Araç telefonları ile ilk defa 1950'li yılların ortasında Stockholm kentinde sabit telefonların sahip olduğu tüm teçhizatla birlikte arabaya monte edilerek iletişim sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak, enerji kaynağı olarak araba aküsünün kullanılması

sadece bir veya iki tane görüşme yapabilmesi için olanak sağlamıştır (Lacohee, Wakeford ve Pearson, 2003). Aynı zamanda, araç telefonları kullanımı sırasında çeşitli mekanik sorunlar ortaya çıkmış bu durum birçok trafik kazasının neden olmuştur (Jessop, 2005).

Telsiz ve araç telefonlarının kullanımı etkin gerçekleştirilmemesi, mobil iletişim de kablosuz araçların ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Günümüzde birçok üretici firma tarafından piyasaya sunulan kablosuz iletişim araçlarından cep telefonları ile bu gereksinim karşılanmaya çalışılmıştır.

### **1.2.2 Cep Telefonu Tarihi**

İletişimde yeni bir çığır açan cep telefonları mobil iletişime farklı bir boyut kazandırmıştır. 1973 yılında ünlü Amerikan firması Motorola'nın mühendislerinden Martin Cooper'ın ilk mobil telefon ile görüşme yapmayı başarması, birinci nesil iletişim sistemleri için yeni bir devrin başlangıcı sayılmaktadır. Motorola DynaTAC modeli olarak adlandırılan cep telefonları, ağırlığı nedeniyle tuğlaya benzetilmiş, taşınması ve kullanımı zor bulunmuştur. Daha önce bahsedilen birinci nesil iletişim sistemlerinde yaşanan aksaklıklara bir de bu mobil telefonun ağır olması ve işlevsel yetersizlikleri eklenmiştir (Goggin, 2006).

1982 yılında ikinci nesil iletişim sistemlerine geçilmesiyle birlikte Avrupa'da cep telefonu ile ilgili çalışmalar yoğunlaştırılmıştır. Bu çalışmaların sonucu olarak 1991'de Finlandiya firması Nokia, 1011 modeli cep telefonunu ulusal GSM operatörü olan Radiolinja ile kullanıma sunmuştur (Anonim, 2008). Üretilen tüm cep telefonları ses iletimini sağlar nitelikteydi. Veri iletimine gösterilen talep, tüm çalışmalarını mobil telefon kültürünü oluşturmaya yönelten üreticilerin ilgisini bu yöne çekmiştir. Üreticilerin en büyük engeli olan analog sistemlerin veri iletiminde çok düşük kapasitede ve yavaş bir şekilde gerçekleştirmesi sorunu sayısal teknolojiye geçiş ile birlikte son bulmuştur (Goggin, 2006).

GSM iletişim sistemi ile kullanıcıların birbirlerine belirli sayıda karakterden oluşan metinleri kısa mesaj servisi aracılığıyla gönderebilmesi gündeme gelmiştir. Hatta 2002 yılından itibaren 2,5 nesil olarak adlandırılan kısa mesajın yanı sıra multimedya

mesajlar olarak bilinen ses, fotoğraf ve video görüntülerinin kullanıcılar arasında paylaşılmasını sağlayan servisler oluşturulmuştur (Goggin, 2006). İnternet bağlantısının da cep telefonu üzerinden gerçekleştirilebilmesi cep telefonu kullanım oranını arttırmıştır (Anonim, 2008).

Cep telefonu fikrinin hayata geçmesinden bu yana kullanıcıların gündelik yaşamlarını ceplerine sığdırabilecek kadar geliştiği görülmektedir. Kullanıcılar sesli ve görüntülü telefon görüşmesi yapabilmekte ya da kişisel dosyalarını internet üzerinden paylaşabilmektedir. Cep telefonları ile sevdikleri müzikleri dinleyebilmekte ayrıca çektikleri kısa videoları paylaşıp, oyun oynayabilmektedirler. Dünyada yaklaşık olarak dört milyar kişinin sahip olduğu bu teknolojinin Türkiye’de 65,7 milyon kullanıcısı bulunmaktadır (Anonim, 2009). Milyarlarca kişinin haberleşme ihtiyacını sağlayan mobil iletişim sektörünün Türkiye ve dünya genelindeki yapısı, kullanım oranları ve gelişmeleri ile ilgili bilgilere izleyen kısımda yer verilecektir.

## **2. DÜNYADA MOBİL İLETİŞİM SEKTÖRÜ**

Dünyada telekomünikasyon sektörü denildiğinde sabit ve mobil hizmet sağlayıcılarını kapsayan bir sektör karşımıza çıkmaktadır. Bu sektör birinci nesil mobil iletişim sistemlerinin ortaya çıkmasıyla büyük bir değişim içerisine girmiştir. Dünya üzerinde birçok ülke kitlesel olarak mobil iletişim ile tanışmış, iletişimde hareketlilik vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir (Ulusoy, 2003). Ülkelerin mobil iletişim sistemleri olarak kullandığı teknolojiler çeşitlilik göstermekle beraber, GSM dünya genelinde en çok kullanılan sistem olarak bilinmektedir. Yaklaşık olarak dünya nüfusunun %80’ine hizmet veren küresel mobil iletişim sistemi, 218 ülkeyi kaplayan bir kullanım ağına sahiptir (Anonim, 2009).

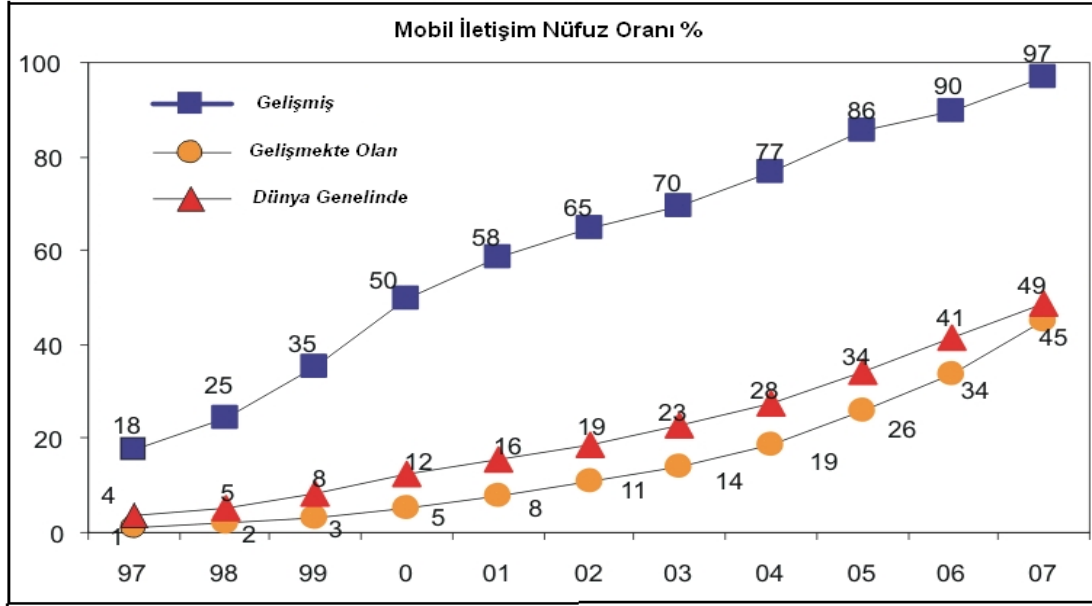
Cep telefonu iletişim ağlarının bir ikamesi olarak gösterilebilecek teknoloji, geniş bant internet bağlantısı üzerinden sağlanan mobil iletişimdir. Özellikle veri iletiminde cep telefonlarına önemli bir rakip olarak görülen geniş bant internet bağlantısındaki gelişmeler GSM’i tehdit eder niteliktedir. Bu durum karşısında operatörlerin almış olduğu çeşitli tedbirler söz konusudur. Bu tedbirlerden biri, sesli görüşmelerde genişbant internet hizmetlerinden yararlanan aboneleri geri çekebilmek için uygulamış

oldukları sabit fiyat tarifeleridir. Ayrıca, veri ve mobil multimedya servislere olan talep bilgisayar tabanlı iletişimin giderek kabul görmesiyle artmıştır (UMTS Forum, 1999). Operatörler genişbant internet hizmetiyle daha da hız kazanan bu servislere, sabit tarifeli veri hizmetleri ile karşı koymaya çalışmaktadır. Operatörlerin tedbirlerine karşın, GSM'in başarısını korumak için genişbant internet servislerinde yaşanan gelişmeler ile ilgili yeni düzenlemeler yapılması beklenmektedir (Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2007).

Gelişmekte olan ülkelerde mobil iletişim hizmetlerinin sağlanabilmesi bilgi ve iletişim teknolojilerinin yakından takip edildiğini bir göstergesi olarak önem kazanmıştır. Mobil telefon nüfuz etme oranları karşılaştırıldığında gelişmiş ülkelerin daha yüksek bir orana sahip olmasına karşın gelişmekte olan ülkelerde mobil iletişim ağlarına gösterilen ilgi her geçen gün artmaktadır (United Nations Conference on Trade and Development, 2007) . ITU'nun dünya telekomünikasyon sektörü ile ilgili yaptığı araştırmada (The World Telecommunication/ICT Indicators Database), dünya genelinde mobil abone sayısındaki artışın gelişmekte olan ülkelere daha yoğun olarak sürdüğü sonucuna varılmıştır. 2007 yılsonu verilerine göre gelişmekte olan ülkeler dünya üzerindeki toplam abone sayılarının %70'ini oluşturmaktadır (International Telecommunication Union, 2007).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında mobil iletişim teknolojilerine erişimin karşılaştırılması için Sayısal Uçurum (Digital Divide) adı verilen bir kavram ortaya konmuştur (UMTS- Forum, 2009). Sayısal uçurum kavramı *“değişik coğrafi alanlarda sosyo-ekonomik koşullar bakımından farklılık gösteren ticari işletmeler ve bireylerin, bilgi ve haberleşme teknolojilerine (ICT – Information and Communication Technologies) erişim imkânı ile internet kullanım amacına yönelik geniş bir yelpazeyi”* kapsamaktadır (Telekomünikasyon Kurumu, 2002). Ülkeler arasında var olan bu teknolojik uçurumun kapatılması, ekonomik gelişmiş ve gelişmekte olma düzeyi arasındaki farkın kapatılmasında köprü vazifesi görmektedir (UMTS-Forum, 2009).

**Grafik 1. Ülkelerin Gelişmişlik Düzeyine Göre Mobil İletişim Nüfuz Oranları**



Kaynak: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/ict/graphs/mobile.jpg>

Grafik 1 incelendiğinde mobil telefon nüfuz etme oranları ile ilgili gelişmiş ülkelerdeki nüfuz etme oranı %100'e yaklaştığı görülmektedir. Ancak bu oran gelişmekte olan ülkelerin için halen %45 seviyelerinde olması sayısal uçurumun ne denli yüksek olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Birkaç yıl içerisinde gelişmiş ülkelerin doyum noktasına ulaşması, gelişmekte olan ülkelere abone sayılarının hızlı yükselişini gösteren eğilimin devam etmesi ve sayısal uçurumun daralması beklenmektedir (UNCTAD, 2007).

## 2.1 Dünyada GSM Sektörünün Yapısı

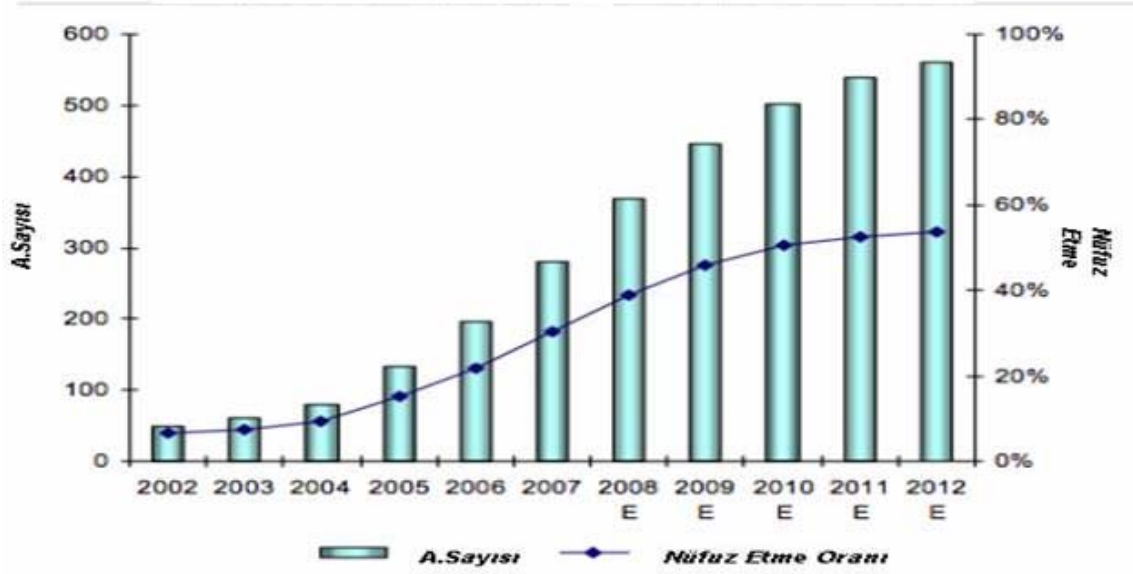
Son günlerde birçok ülkeyi etkisi altına alan küresel krizin etkilerinin telekomünikasyon sektörüne de yansıdığı görülmektedir. Krizin etkisiyle tüketimin durma noktasına gelmesi mobil iletişim sağlayıcılarının pazar hacminde bir daralmayla karşı karşıya kalmasını tetiklemektedir.

Ekonomik kriz gerekçesiyle işlerini kaybeden veya gelirlerinde önemli bir düşüş yaşayan tüketicilerin satın alma davranışlarında farklılıklar görülmektedir. Ekonomik belirsizlikler ve gelirlerindeki kayıpların artması nedeniyle çok fazla para harcamaktan kaçınmalarının iletişim sektörünü de etkileyip etkilemediği konusunda çeşitli görüşler ortaya atılmıştır. Bunlardan biri, artan enflasyon oranlarının ve sektörel daralmaların

nihai tüketici taleplerini etkileyeceği yönüyle bir diğeri mobil telekomünikasyon sektörünün niş pazar özelliği taşıması nedeniyle bu durumdan etkilemeyeceğini savunmaktadır. Ancak operatörlerin ve cep telefonu üreticilerinin olası talep dalgalanmalarına karşılık hazırlıklı olması gerektiği açık bir şekilde ifade edilmektedir. Aynı zamanda mobil operatörlerin son yıllarda yeni nesil iletişim teknolojilerine (3G-4G) yapmış oldukları yüksek maliyetli yatırımlar çeşitli finansal sıkıntılara neden olmaktadır. Bu nedenle operatörlerin etkin maliyet kontrolü sağlamaları ve gelecek dönemlerde çalışan sayısında indirgemeye gitmeleri söz konusu gibi görünmektedir (ITU, 2009).

Yaşanan ekonomik kriz ve sektöre olan etkilerine karşın mobil iletişimin özellikle gelişmekte olan ülkelerde hızlı bir ivme ile büyüdüğü ve operatörler için potansiyel pazar olarak nitelendirildiği görülmektedir (Analysis Research Limited, 2008). Gelişmekte olan ülkelerden Afrika; son üç yıl içerisinde mobil iletişim sektörü en hızlı gelişen ülkeler arasında birinci sırada yer almaktadır. Grafik 2'den de görüldüğü üzere nüfus etme oranı hızla artmakta ve 2012 yılı itibari ile %60'lar seviyesine ulaşması beklenmektedir. Mobil iletişim teknolojisi tercihlerini GSM'den yana kullanan aboneler toplam mobil abonelerin %96'sını oluşturduğu Afrika'da mobil iletişimin yaygın kullanımı ekonomik gelişmelerin en büyük göstergelerinden biri olarak görülmektedir (Jenkins, 2004).

**Grafik 2. Afrika Mobil Abone Sayıları ve Nüfuz Etme Oranı**



Kaynak: Africa Mobile Fact Book, [http://whiteafrican.com/wp-content/uploads/2008/08/african\\_mobile\\_subscribers-500x402.png](http://whiteafrican.com/wp-content/uploads/2008/08/african_mobile_subscribers-500x402.png)

Avrupa küresel ekonomik entegrasyonların bir sonucu olan uluslararası rekabetle başa çıkabilmek için serbestleşme sürecine girmiş ve çeşitli özelleştirme faaliyetleri gerçekleştirilmiştir (Aktan ve Vural, 2005). Avrupa Komisyonunun 1980'lerin ortasında mobil iletişim sektörünü de kapsayan özelleştirme kararları ile Avrupa telekomünikasyon sektörünü rekabete uyumlu hale getirilmeye çalışılmıştır (Tanaka, 2001). İngiltere, 1984 yılında telekomünikasyon sektöründe ilk özelleştirme girişimi ile dünyada yeni bir eğilimin öncüsü olmayı başarmıştır. Özelleştirmelerin ardından Avrupa'da yeni bir yatırım alanı olarak görülen mobil iletişim sektörü, operatörlerin karlılık savaşını sürdürdüğü sektörlerden biri haline gelmiştir. Bu sektörün önemi GSM teknolojisinin hızla yaygınlık kazanmaya başlaması ile artmıştır.

Avrupa GSM standartlarının oluşturulduğu bölge olması sebebiyle mobil iletişim teknolojileriyle tanışan ilk bölgeler arasında yer almaktadır. Avrupa'da GSM standartlarının ortaya konduğu ilk günden itibaren yoğun bir talep gözlenmiştir (Dunnewijk ve Hultén, 2007). Bu talep mobil iletişimin hızlı gelişimi ile artmış ve 174 milyar avroluk bir pazar haline gelmiştir. Mobil iletişim abone sayısının 594 milyona ulaştığı bölgede, en çok tercih edilen mobil iletişim teknolojisi GSM olmuştur

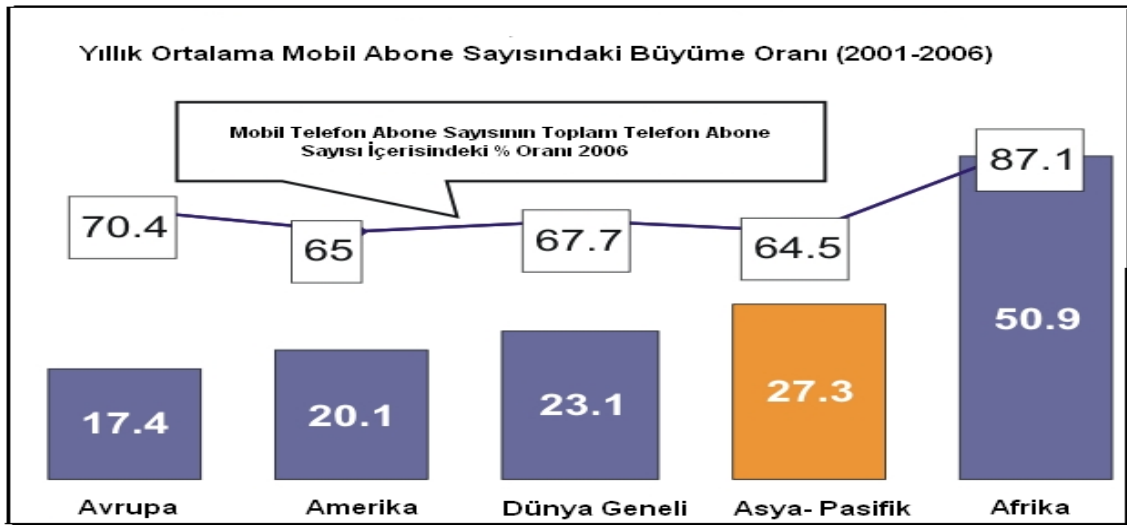


(Kearney, 2008). Avrupa’da GSM’ in coğrafik olarak kapsama alanı incelendiğinde oldukça geniş bir alana hâkim olduğu görülmektedir (Tanaka, 2001).

Amerika ise, 1970’li yıllarda mobil haberleşme fikrinin uygulamaya geçirilmesi için Bell laboratuvarlarında yürüttüğü çalışmalar ile mobil iletişim sektörünün temellerini atan ülkelerden biri olmuştur. Ülkenin Avrupa standardı olan GSM kullanım oranları her geçen gün büyük bir hızla artmaktadır. Yaklaşık olarak 66 tane GSM operatörünün bulunduğu ülkede 2004 yılı itibariyle 4,5 milyondan fazla mobil abone sayısı bulunmaktadır. Amerika’nın en büyük GSM pazarı Brezilya olup, Meksika ikinci sırada yer almaktadır (Jenkins, 2004).

Mobil iletişim sektörünün yakından takip edildiği ve bu sektörde birçok yeniliğin ortaya atıldığı bölgelerden biri de Asya’dır. Gelişmekte olan ülkelerin yoğunlukta bulunduğu Asya bölgesi, Afrika’dan sonra mobil iletişim nüfuz etme oranı ve mobil abone sayısı en yüksek ikinci bölgedir.

**Grafik 3. Yıllık Ortalama Mobil Abone Sayısındaki Büyüme Oranı**



Kaynak: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/ict/index.html>

Dünya mobil abone sayısının %40’lık oranının Asyalı mobil telefon kullanıcıları tarafından oluşması, Çin ve Hindistan gibi nüfusu oldukça yüksek ülkelerin bu bölgede yer almasından dolayı şaşırtıcı bir durum oluşturmamaktadır (UNCTAD, 2007). Resmi olmayan rakamlara göre, Çin’de mobil abone sayısı 494 milyona ulaşmışken bu rakam Hindistan’da 165 milyon civarındadır (ITU Telecom Asia, 2008).

### 3. TÜRKİYE'DE GSM SEKTÖRÜ

Mobil telekomünikasyon sektörü diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de hızla büyüyen bir sektör konumundadır. Türkiye'de araç telefonları ile hayat bulan mobil iletişim hizmetlerinin başlangıç tarihi 1986'lı yıllara dayanmaktadır. Sabit telefonların bile yeni yaygınlaşmaya başladığı bu yıllarda hayatımıza giren mobil telefonlar Türkiye'de iletişime yeni bir bakış açısı kazandırmıştır (Anonim, 2000).

Telekomünikasyon kurumunun 2006 yılında sabit ve mobil telefon kullanıcılarının profilini belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada, Türkiye'de mobil telefon kullanım oranının, sabit hat kullanımından daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılanların % 83'lük kısmı cep telefonu kullanıcısı olduğunu belirtmiştir. Sabit hat kullanım oranı ise %74,7 olarak bulunmuştur. Sabit hat kullanmayanların %59'u gerekçe olarak sabit telefonlara gerek duymadıkları için tercih etmediklerini göstermişlerdir (Anonim, 2006).

Türkiye'de 2000 yılında mobil iletişim hizmetlerinden elde edilen gelir toplam telekomünikasyon gelirin yaklaşık % 20'sini oluştururken bu oran 2005 yılında %60 civarına ulaşmıştır. Bu veriler ışığında 5 yıllık bir dönemde içerisinde mobil iletişim gelirlerinin sabit hatlara göre 3 kat arttığı, dolayısıyla sabit hat kullanımı sonucu elde edilen gelirin telekomünikasyon gelirleri içerisindeki payının düştüğü söylenebilir (OECD, 2007).

Türkiye'de mobil iletişime geçişte birinci nesil teknoloji olarak Türk Telekom'un operatörlüğü ile NMT sistemi uygulanmıştır (Evcı ve diğerleri, 2004). (522) alan koduyla araç telefonlarında kullanılan NMT sistemi ilk çıktığı yıllarda 150 bin abone sayısına ulaşmış, özellikle yüksek gelirli halk tarafından oldukça yoğun olarak talep edilmiştir. Ancak, mobil iletişim sisteminin de GSM'in ortaya çıkmasıyla yaşanan devrime karşı koyamayan NMT destekli araç telefonları Türk Telekomünikasyon Kurumunun 1 Ocak 2008 tarihli kararı ile kullanımı durdurulmuştur (Anonim, 2008). Türkiye, NMT sisteminin uygulamaya konmasından önce 1987'de GSM MoU (Memorandum of Understanding)'i imzalaması GSM sistemini ikinci nesil mobil iletişim teknolojisi olarak uygulamaya koyacağını habercisi olmuştur. Dolayısıyla, dünya üzerinde 2G'ye geçiş ve mobil telefonlarda yaşanan teknolojik gelişmelerle

birlikte Türkiye’de 1993 yılında GSM sistemine geçmiştir. 1993 yılında PTT’nin GSM900 sistemi için açtığı ihaleyi Telekom Finland (Sonera), Ericsson Telekomünikasyon A.Ş., Penta A.Ş., Çukurova Grubu ve Kavala Grubu'nun oluşturduğu Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş konsorsiyumu ve Detecon, Alcatel Sel, Siemens, Teletaş ve Simko’nun oluşturduğu Telsim Telekomünikasyon Hizmetleri A.Ş konsorsiyumu kazanmıştır (Sarı, 2004). Yapılan GSM sözleşmesi gereği ihaleyi kazanan taraflardan her biri 500 milyon dolar ödemekle yükümlü hale getirilmiştir. 15 yıllığına verilen GSM operatörlüğü hakkı sözleşmede “gelir paylaşımı” esasına göre düzenlenmiştir (Arslan ve diğerleri, 2008). Gelir paylaşım ücretleri, konuşma ücretleri, aylık sabit ücret ve tesis ücreti olarak belirlenmiştir. Buna göre elde edilen gelirlerin % 67,1’i Türk Telekom’a (PTT özelleştirilerek Türk Telekom adını almıştır), %32,9’u ihaleyi kazanan şirketlere pay edilmiştir (Yücutürk, 2001). Daha sonra çeşitli kanuni düzenlemelerle operatörlere verilen hakkın lisansa çevrilmesi sağlanmıştır. Turkcell ve Telsim Ulaştırma Bakanlığı ile imzaladığı lisans imtiyaz sözleşmesi ile 500 milyon dolar daha ödeyerek lisans almaya hak kazanmışlardır (Anonim, 2008).

2001 yılına kadar sadece iki operatörün hizmet verdiği Türk mobil iletişim sektöründe rekabet GSM1800 ihalesini Telecom İtalya ve Türkiye İş Bankası tarafından oluşturulan İş-Tim Telekomünikasyon Hizmetleri A.Ş’nin 2,5 milyar dolar ödeyerek kazanmasıyla artmıştır. İş-Tim Aria adıyla Mart 2001’de hizmete başlayarak pazarda rakiplerinin yanında yerini almıştır (Evcı ve diğerleri, 2004). Aria’nın sektöre katılmasıyla sayısı üçe çıkan operatörlere diğer bir rakip ise Aralık 2001’de 1800 MHz bandında faaliyet göstermeye başlayan, sermayesinin %100 Hazine’ye ait olan ancak Türk Telekom’un yönettiği Aycell olmuştur (Arslan ve diğerleri, 2008). Türkiye mobil iletişim sektöründeki rekabet durumunun daha iyi anlaşılabilmesi için GSM operatörlerinin pazar payları ve abone sayılarına göre karşılaştırılmasında yarar vardır.

### **3.1 Türkiye’deki GSM Operatörleri ve Pazar Yapısı**

Türkiye’de mobil telekomünikasyon hizmeti 1994 yılından bu yana artan bir taleple karşı karşıya kalmıştır. Öyle ki sabit hat kullanım oranları düşmüş, mobil iletişim hizmetlerinin avantajlarından yararlanmak isteyen kullanıcıların sayısı artmıştır. Gösterilen bu yoğun talebe cevap verebilecek küresel mobil iletişim hizmeti

sağlayabilen toplam 3 tane operatör bulunmaktadır. Bu operatörler kuruluş yılları itibariyle Turkcell, Avea ve Vodafone olarak sıralanabilir.

Turkcell, Türkiye’de mobil iletişimin temellerini atan operatörler arasındadır. Şubat 1994’te hizmete giren Turkcell, kapsama alanı genişliği ve uluslararası dolaşım imkânı bakımından Türkiye’nin en çok tercih edilen operatörleri arasında yer almaktadır. Türkiye’nin en fazla abone sayısına sahip olan operatör 31 Aralık 2008 itibariyle 37 milyon kullanıcıya hizmet vermektedir. Avrupa genelinde sahip olunan abone sayısına göre yapılan sıralamada üçüncü sırada yer alan Turkcell sadece Türkiye’de değil, yurtdışında Kuzey Kıbrıs, Azerbaycan, Kazakistan gibi çeşitli ülkelere de mobil iletişim hizmeti sağlamaktadır. Türkiye’de birçok ilke imza atan bu operatör, 11 Temmuz 2000 yılı itibariyle New York Stock Exchange’de hisselerinin işlem görmeye başlamasıyla, New York’ta kote olan ilk ve tek Türk şirketi olmuştur (Anonim, 2009).

Mobil iletişim servis sağlayıcılarından bir diğeri olan Avea ise Türkiye’de 1800 MHz frekansın bandında faaliyet gösteren operatör olma özelliğini taşımaktadır. 2004 yılında daha önce Telecom İtalya ve Türkiye İş Bankası ortaklığı ile kurulan Aria ve Türk Telekom’a ait Aycell mobil iletişim servis sağlayıcıları TT&TİM İletişim hizmetleri çatısı altında birleştirilmiş ve Avea İletişim Hizmetleri A.Ş ticari unvanı ile piyasaya sunulmuştur (Arslan ve diğerleri, 2004). *“Türk Telekom’un %55 oranındaki hissesinin özelleştirme süreci Kasım 2005 itibariyle tamamlanmış, özelleştirme sonunda, Oger Telecom Türk Telekom’un %55 hissesine sahip olmuştur. Eylül 2006’da, Türk Telekom, Telecom Italia’nın Avea’daki %40,6 hissesini satın alarak Avea’daki hisse oranını %81,13’e çıkarmıştır. Avea’nın geri kalan %18,87 hissesi İş Bankası’na aittir. Bu hisse paylaşımı doğrultusunda, Oger Telecom Türk Telekom’daki %55 çoğunluk hissesi yoluyla Avea’da kontrole sahiptir.”* (Anonim, 2009)

Vodafone, Türk GSM sektörüne en son katılan servis sağlayıcısıdır. Daha önce, ilk GSM operatörlerinden biri olarak faaliyet gösteren Telsim’e Şubat 2004’te Tasarruf Mevduat Sigorta Fonu tarafından el konulmuştur. Bankalar Kanunu’nun ilgili hükümleri gereği ihale usulü satışı çıkarılan Telsim 13 Aralık 2005 yılında 4, 55 milyar dolara Avrupa’nın lider operatörlerinden Vodafone’a satılmıştır (Arslan ve diğerleri, 2004). 24 Mayıs 2006 tarihinde Türkiye piyasasında hizmete geçerek mobil iletişim hakkında sahip olduğu deneyimleri ve dinamik yapısıyla Türk mobil iletişim sektörüne farklılıklar getirmiştir. Türkiye’de bir ilk olan Baskonuş, MVS, GPRS gibi mobil

iletişim teknolojisine yenilikler kazandıran hizmetleri abonelerine sunmuştur (Anonim, 2009).

Türkiye'deki GSM operatörleri arasındaki kıyasıya rekabet, GSM sisteminin kurulması aşamasında mobil iletişim servis sağlayıcılarından Turkcell ve Telsim arasında yaşanmaktaydı. Alternatif operatörlerin piyasaya girmesiyle birlikte rekabet sürecinin değiştiği pazara sonradan katılan Aria ve Aycell bu süreçte başarılı olamayıp birleşme kararı almışlardır (Karaçuka ve Kök, 2008). Avea'nın GSM sektörüne girdiği yıldan bir önceki yıl pazarın büyüklüğü 3,46 milyar doların üstüneyken krizin etkisiyle de pazar hacminde küçülme yaşanmış ve 2,8 milyar dolara gerilemiştir. Buna karşın bu operatörün pazara girmesiyle birlikte fiyatlarda bir dalgalanma söz konusu olmuştur. Avea'nın fiyat rekabetini ön plana çıkarmasıyla birlikte diğer operatörlerde rekabette üstünlük sağlayabilmek için fiyatlarını düşürme yoluna gitmişlerdir (Telekomünikasyon Kurumu, 2007). 1995 ve 2002 yılları arasında Turkcell ve Telsim hızlı bir ivme ile büyümeye devam ederken, en büyük darbeyi 2001'de Türkiye'de yaşanan ekonomik krizle almıştır (Tosun, Güngör ve Topçu, 2008). Kriz esnasında talepte yaşanan daralmalar operatörlerin almış oldukları yatırım kararlarını geçici bir süre ile ertelemelerine neden olmuştur (Evcı ve diğerleri, 2004). Tablo 4'ten yatırım oranlarına bakıldığında operatörler 2002 yılında toplam gelirlerinin % 78'sini yatırım yapmak için kullanırken 2003 yılında bu oran %60'a düşmüştür (Hazardağlı, 2006). 2003 yılında ekonomik göstergelerin iyileşmesiyle birlikte GSM operatörlerinin satış gelirlerinin düzenli artışı göze çarpmaktadır.

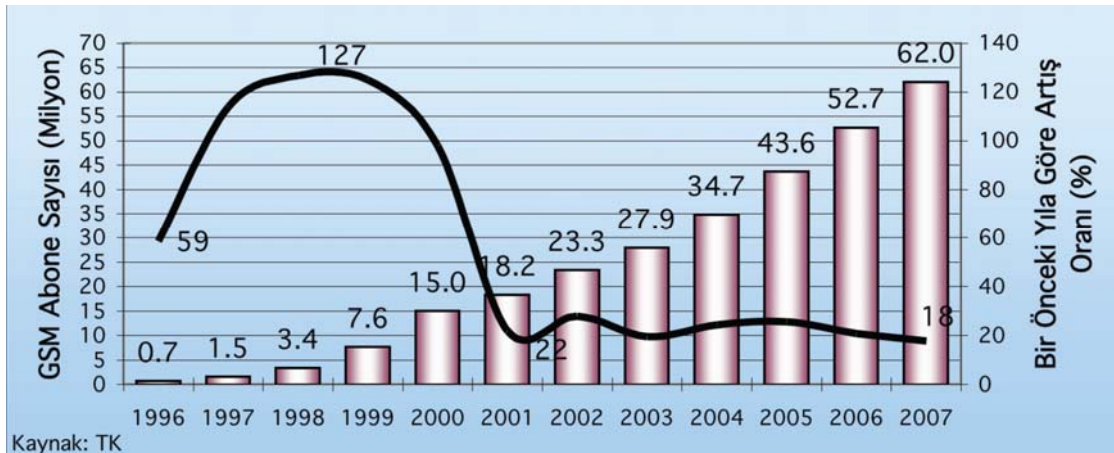
**Tablo 4. Operatörlerin Gelir ve Yatırım Oranları**

(Milyar \$)	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>4</sup>
Sabit Gelir	6,37	6,15	5,54	4,95	6,36
Mobil Gelir	3,68	4,77	6,43	6,75	10,34
UMTH Gelir	-	-	0,07	0,22	0,50
Diğer	0,43	0,57	0,33	0,30	0,25
Sabit Yatırım	0,23	0,37	0,35	0,38	0,53
Mobil Yatırım	1,83	0,65	1,04	0,76	1,02
UMTH Yatırım	-	-	0,01	0,01	0,01
<b>Toplam Gelir</b>	<b>10,05</b>	<b>11,5</b>	<b>12,73</b>	<b>12,21</b>	<b>17,45</b>
<b>Toplam Yatırım</b>	<b>2,06</b>	<b>1,02</b>	<b>1,4</b>	<b>1,15</b>	<b>1,56</b>

Kaynak: Telekomünikasyon Kurumu 2007 yılı faaliyet raporu, <http://www.tk.gov.tr/yayin/Raporlar/pdf/fr2007tr.pdf>

Mobil iletişim hizmetlerinden yararlananları sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Dünyada 2009 yılı itibariyle 4 milyar GSM abonesi bulunması her beş kişiden üçünün cep telefonu olduğunu işaret etmektedir. Türkiye’de ise bu sayı 65,7 milyon kişiye ulaşmıştır (Anonim, 2009). Türk Telekomünikasyon Kurumu’nun 2005 yılı faaliyet raporunda ele aldığı mobil abone sayısı ile ilgili tahmin 2011 yılı itibariyle GSM abone sayısının 54,53 milyona ulaşmasını öngörmektedir (TK, 2005). Ancak kuruma ait 2007 yılı raporunda söz edilen tahminin ötesinde rakamlara ulaşıldığını gösteren grafikler yer almaktadır. Grafik 4’te 1996 yılından 2007 yılına kadar olan abone artış oranları gösterilmiştir. Tahminin yapıldığı 2005 yılında yaklaşık 43,6 milyon GSM abonesi bulunurken bu oran 2007 yılında 62 milyona, 2009 yılında ise 65,7 milyona ulaşmıştır.

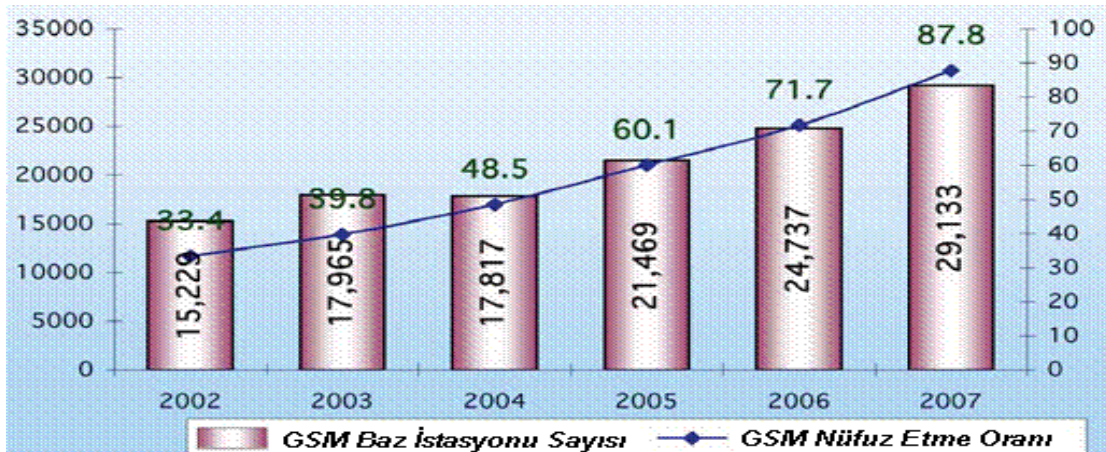
**Grafik 4. GSM Abone Sayılarının Bir Önceki Yıla Göre Artış Oranları**



Kaynak: TK 2007 yılı Faaliyet Raporu, <http://www.tk.gov.tr/yayin/Raporlar/pdf/fr2007tr.pdf>

Abone sayılarında yaşanan hızlı büyümenin bir sonucu olarak GSM operatörleri kapsama alanları ile ilgili sorunlarla karşılaşmışlardır. Bu sorunların başında operatörlerin ortak kullandıkları baz istasyonları sayısının yetersizliği yer almaktadır (Yapıcı, 2007). Dolayısıyla, hizmet kalitesinin önemli kriterlerinden biri olan baz istasyonlara yapılan yatırım oranları artma eğilimi göstermiştir.

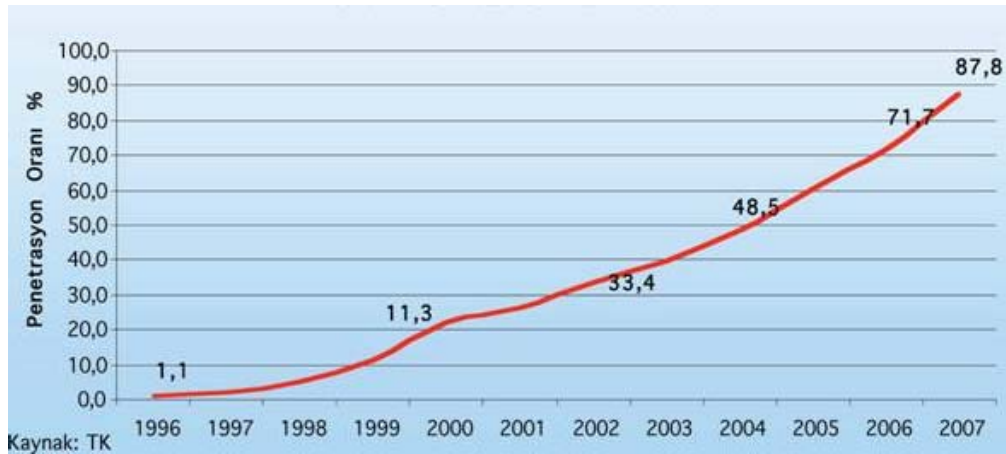
**Grafik 5. GSM Baz İstasyonu Artış Oranları**



Grafik 6'dan da görülebileceği gibi 2007 yılında baz istasyonu sayısı 29,133'e ulaşmıştır. Bu şekilde baz istasyonları artış oranı ile karşılaştırılması yapılan bir diğer kavram ise GSM nüfuz etme oranıdır (Sarı, 2004). Türkiye GSM nüfuz etme oranı düşük ülkeler arasında yer almaktadır. Bunun nedeni olarak Türkiye'de mobil iletişim

hizmetlerinin yüksek vergi oranları nedeniyle pahalıya sunulması gösterilmektedir (Karaçuka ve Kök, 2008).

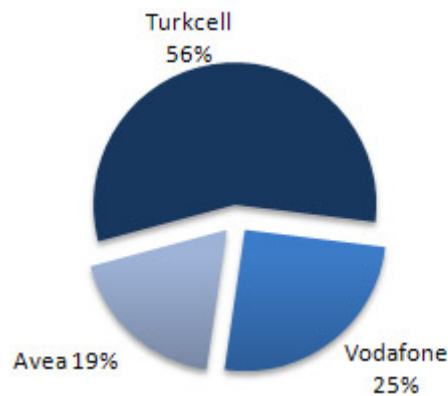
**Grafik 6. Türkiye GSM Nüfuz Etme Oranları (%)**



Kaynak: TK 2007 yılı Faaliyet Raporu, <http://www.tk.gov.tr/yayin/Raporlar/pdf/fr2007tr.pdf>

Grafik 6'da 1996 ve 2007 yılları arasında Türkiye GSM nüfuz etme oranları verilmektedir. Mobil iletişim hizmetlerinin yeni başladığı 1996 yılında bu oran %1,1 iken 2007 yılında %87,8'e ulaşmıştır. Avrupa ülkelerinde %100'e yaklaşan bu oran Türkiye'de 2009 yılı verilerine göre %90,8'e ulaşmayı başarmıştır. Ancak elde edilen bu artışa karşın mobil iletişim pazarından abone başına elde edilen gelirlerin düştüğü ve istenilen düzeye ulaşmadığı görülmektedir (Anonim, 2009).

**Grafik 7. GSM Operatörleri Pazar Payları**



Kaynak: <http://www.turkcell.com/turkcellhakkinda/yatirimciiliskileri/turkiyegmpazari>



Türkiye GSM operatörlerinin pazar payları hakkında herhangi resmi bir açıklama yapılamamasına karşın operatörlerin abone sayıları ile ilgili açıkladığı rakamlar doğrultusunda pazar hâkimiyeti %56'lık bir oranla Turkcell'e aittir. İkinci en büyük operatör Türkiye pazarına yeni girmiş olan Vodafone'dur. Avea ise pazar payı olarak %19'luk bir orana sahip olup rekabette var olduğunu göstermektedir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ VE OPERATÖR DEĞİŞTİRME DAVRANIŞI

#### 1. NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ

Ülkemizde, 09 Kasım 2008 tarihinde uygulanmaya başlayan numara taşınabilirliği uygulaması abonelere, operatör seçiminde tanıdığı özgürlük ile operatörler arası rekabete farklı bir boyut kazandırmıştır. Sabit ve mobil iletişim sektöründe örneklerine rastlanan numara taşınabilirliği bu bölümde yalnızca mobil iletişim sektöründeki uygulamaları kapsamında incelenecektir.

##### 1.1 Numara Taşınabilirliği Uygulamasının Tanımı ve Yararları

Dünyada birçok ülkede sabit ve mobil telefon operatörleri tarafından verilen numara taşınabilirliği hizmeti, telefon abonelerine numaralarını değiştirmeden istedikleri operatörden hizmet almaya devam etme özgürlüğü tanımaktadır. Telekomünikasyon sektöründeki birçok düzenleyici kurum tarafından tanımlaması yapılan numara taşınabilirliği, Türkiye Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu tarafından “abonenin numarasını değiştirmeden hizmet aldığı işletmeciyi, bulunduğu fiziksel konumu ve/veya aldığı hizmet türünü değiştirebilmesi” olarak ifade edilmiştir (Anonim, 2008). Diğer bir tanıma göre; numara taşınabilirliği, abonelere operatör değiştirirken mevcut numaralarını saklama hakkının sağlanmasıdır (Buehler, Dewenter ve Haucap, 2006).

Numara taşınabilirliği haberleşme sektöründe rekabeti teşvik eden önemli bir araç olarak nitelendirilmektedir (Prezerakos ve Polykalas, 2007). Özellikle mobil iletişim sektöründe faaliyet gösteren operatörler arası rekabetin tam olarak sağlanabilmesi için önemli bir faktör olan numara taşınabilirliğinin abonelere sağladığı yararlar göz ardı edilmeyecek boyuttadır (Kandemir, 2002). Numara taşınabilirliği uygulaması başlamadan önce, operatörlerinden memnun olmayan aboneler diğer operatörlerden hizmet alabilmek için numaralarını iptal etmek zorunda kalmıştır. Aboneler için ek maliyet anlamına gelen bu durum operatör değiştirme sürecinde, insanlara yeni numarasını bildirmek ve kartvizit gibi basılı evraklarda yer alan iletişim bilgilerini değiştirmekle uğraşmak istemeyenler için engel teşkil etmekteydi (Buehler, Dewenter

ve Haucap, 2006). Oysa ki numara taşınabilirliği ile abonelere herhangi bir maliyete ve sıkıntıya katlanmadan daha iyi hizmet kalitesinde ve daha ucuza servis sağlayan operatörleri tercih edebilme imkânı sunulmuştur. Bu durum özellikle mobil operatörler arasında, kampanya ve farklı tarifelerle cep telefonu kullanıcılarının dikkatini çekmeye çalıştıkları bir rekabet ortamının doğmasına neden olmuştur. Artan rekabette, mevcut pazar paylarını korumak veya arttırmak isteyen operatörler yapmış oldukları yeniliklerle müşteri memnuniyetini ve sadakatini sağlamayı amaçlamaktadırlar (Shin ve Kim, 2007).

Mobil numara taşınabilirliğinin sağladığı yararlar hakkında yapılan çalışmalar incelendiğinde genelde bu yararların numarasını taşıyan aboneler, taşımayan aboneler ve tüm mobil telefon aboneleri açısından ele alındığı görülmektedir (Buehler ve Haucap 2004; NERA/Smith, 1998; Ovum, 2000). Daha öncede bahsedildiği gibi mobil numara taşınabilirliği uygulaması ile numarasını taşımış olan abonelerin elde ettiği yararlar arasında; numaralarının değişmemiş olması ve herhangi bir maliyete katlanmamış olmaları gösterilmektedir. Bunun yanı sıra numarasını farklı bir yöne taşımamış olan aboneler de, operatörlerin ortaya çıkan rekabetle başa çıkabilmek için gerçekleştirdiği yeniliklerden, kampanyalardan ve fiyat değişikliklerinden yararlanma imkânı bulmaktadır. Ayrıca numara değişikliği sonucu istedikleri kişiye ulaşmak için çaba sarf eden diğer tüm mobil aboneler bu uygulama sayesinde böyle bir zahmete girmekten kurtulmaktadırlar (Buehler, Dewenter ve Haucap, 2006).

Son yıllarda tüm dünyada telekomünikasyon sektörünün içerisinde bulunduğu liberizasyon süreci ile birlikte, numara taşınabilirliği hizmetine olan talep artmıştır. Mobil operatörlerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamada fırsata dönüştürebilecekleri bir uygulama olan numara taşınabilirliği sadece abonelere değil operatörlere de yarar sağlamaktadır. Bu hizmetle, mobil aboneleri numara taşımaya teşvik ederek pazar paylarını arttırabilmektedirler (Sutherland, 2007). Mobil iletişimde gerek operatörlerin gerekse cep telefonu üreticilerinin hedef kitlesi olan gençler, numara taşınabilirliği gibi yeni uygulamaları yakından takip etmektedir. Bu nedenle operatörler gençlerin ilgisini çekebileceğini düşündüğü kampanyalar veya sadakat programları kapsamında oluşturdukları çeşitli gençlik kulüpleri ile numarasını kendi yönüne taşıyan abone sayısını arttırmaya çalışmaktadırlar. Bu çalışmada da gençlerin mobil numara

taşınabilirliğine olan yaklaşımları ve operatör değiştirme niyeti içerisinde olup olmadıkları ölçülmeye çalışılmaktadır.

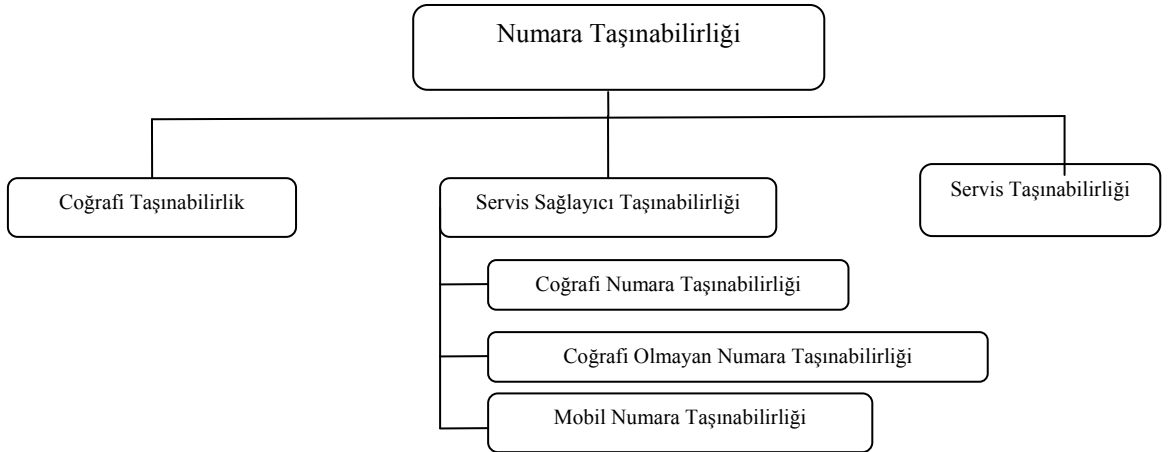
## 1.2 Numara Taşınabilirliği Türleri

Numara taşınabilirliği uygulamasını sabit ve mobil hatlar şeklinde ayırmak mümkün olduğu gibi genel anlamda 3 farklı numara taşınabilirliği türünden söz etmek de mümkündür. Bunlar;

- Coğrafi Taşınabilirlik
- Servis Taşınabilirliği
- Servis Sağlayıcı (Operatör) Taşınabilirliği (Lin ve Rao, 1999).

Servis sağlayıcı numara taşınabilirliği türü de üç başlık altında incelenmektedir;

- Coğrafi numara taşınabilirliği
- Coğrafi olmayan numara taşınabilirliği
- Mobil numara taşınabilirliği (Kandemir, 2002).



**Şekil 1. Numara Taşınabilirliği Türleri**

Numara taşınabilirliği türleri ile ilgili aşağıda açıklanan başlıkları “sabit numara taşınabilirliği” ve “mobil numara taşınabilirliği” olarak birleştirmek mümkündür. Servis sağlayıcı taşınabilirliği genel anlamda numara taşınabilirliği olarak bilinmektedir. Mobil iletişim sektöründe faaliyet gösteren servis sağlayıcılar bu çalışmada operatör olarak kullanılmıştır. Dolayısıyla servis sağlayıcı taşınabilirliği yerine operatör

taşınabilirliği demek mümkündür. Literatürde coğrafi ve coğrafi olmayan numara taşınabilirliği türler ise sabit hatlarda uygulanabiliyor olması nedeniyle “sabit numara taşınabilirliği” olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada incelenecek olan mobil hatlarda uygulanan taşıma türü ise “mobil numara taşınabilirliği” olarak bilinmektedir. Aşağıda farklı numara taşınabilirliği uygulamaları kısaca açıklanmaktadır.

### **1.2.1 Coğrafi Taşınabilirlik (Location Portability)**

Coğrafi taşınabilirlik, sabit hatlarda numara sahibinin farklı bir yere taşınması durumunda hiçbir ek ücret ödmeden aynı numara üzerinden görüşme yapabilmesini öngörmektedir. Abonenin bulunduğu bölgeyi, numarasını naklettirmesine gerek kalmadan değiştirmesine izin veren coğrafi taşınabilirlik sabit hat kullanıcılarına büyük kolaylık sağlamaktadır (Reinke, 1998). Coğrafi taşınabilirlik sayesinde aboneler ister aynı santral alanı içerisinde bir yere ya da farklı santral alanına sahip bir yere taşınanlar numaralarını değiştirmeleri gerekmemektedir. Bu türün diğer bir özelliği de ülke sınırları içerisindeki coğrafi numaralara (ulusal numaralandırma plânında rakamları coğrafi anlam taşıyan ve şebeke sonlanma noktasına çağrının yönlendirilmesini sağlayacak şekilde yapılandırılan numara ) uygulanabiliyor olmasıdır (Kandemir, 2002).

### **1.2.2 Servis Taşınabilirliği (Service Portability)**

Servis taşınabilirliği, sabit hatlarda abonelerin numaralarını veya operatörlerini değiştirmeden almış olduğu hizmet çeşidini değiştirmesi durumudur. Bu numara taşınabilirliği türünde, operatörler müşteri kaybetmemiş olup yalnızca müşteriye sağladığı hizmet çeşidinde değişiklik yapmaktadırlar (Garcia-Murillo, 2007). Servis taşınabilirliği de coğrafi taşınabilirlikte olduğu gibi sadece ülke sınırları içerisinde uygulanabilmektedir.

### **1.2.3 Servis Sağlayıcı (Operatör) Taşınabilirliği (Provider Portability)**

Servis sağlayıcı taşınabilirliği, abonelerin numaralarını değiştirmeden hizmet almış oldukları servis sağlayıcılarını değiştirebilmesine olanak sağlamaktadır. Numara taşınabilirlik türleri arasında en çok uygulanan servis sağlayıcı taşınabilirliği operatör taşınabilirliği olarak da adlandırılmaktadır. Bu taşıma türü abonelerine sundukları

hizmet kalitesini ve fiyatları iyileştirmeleri için operatörler üzerinde zorlayıcı bir etki yapmaktadır (Garcia-Murillo, 2007). Sabit ve mobil hatlarda uygulanabilen operatör taşınabilirliği, Türkiye iletişim sektöründe de son yıllarda gündemde olan bir uygulamadır. Operatör taşınabilirliği, abonenin sahip olduğu hat türüne ve sağlanan hizmete göre üçe ayrılmaktadır. Bunlar; sabit hatlarda uygulanan coğrafi olmayan numara taşınabilirliği, coğrafi numara taşınabilirliği ve mobil hatlarda uygulanan mobil numara taşınabilirliğidir.

### **1.2.3.1 Coğrafi Olmayan Numara Taşınabilirliği**

Sabit hatlarda coğrafi olmayan numara olarak bilinen, ücretsiz telefonlar (0800'lü numaralar), telefon mesaj hizmetleri (0900'lü numaralar), abonelerin sahip olduğu kişisel haberleşme numaraları gibi numaralarda uygulanan numara taşınabilirliği türüdür (Kandemir, 2002). Diğer numara taşınabilirliği türlerinde olduğu gibi coğrafi olmayan numara taşınabilirliğinde numara değiştirmeden operatör değiştirmek mümkündür.

### **1.2.3.2 Coğrafi Numara Taşınabilirliği**

Sabit telefon hatlarında uygulanan diğer numara taşıma türü ise coğrafi numara taşınabilirliğidir. Operatörler arası karşılıklı olarak uygulanabilen coğrafi numara taşınabilirliği genel olarak operatörlerin isteği doğrultusunda gerçekleştirilir. Coğrafi numara taşınabilirliği özellikle sektöre yeni giren operatörler için büyük önem taşımaktadır. Mevcut operatörler coğrafi numara taşınabilirliği uygulaması ile abonelerinin yeni operatöre geçmesine olanak sağlamaktadır. Bu uygulama ile pazar paylarını arttıran yeni operatörlere rekabet ortamında var olma şansı tanınmaktadır. Talep edildiği takdirde abonelerin başvuruları ile de servis sağlayıcıları arasında coğrafi numara taşınabilirliği uygulanabilmektedir (Kandemir, 2002).

### 1.2.3.3 Mobil Numara Taşınabilirliği

Mobil telefon abonelerinin aynı numara üzerinden hizmet almak koşuluyla mobil iletişim sektöründe hizmet veren bir operatörden farklı bir operatöre geçmesine olanak tanıyan uygulamadır. Mobil numara taşınabilirliği (MNT) hizmeti başlamadan önce mevcut operatörünü değiştirmek isteyen kullanıcılar SIM kart olarak bilinen, cep telefonlarına takılarak telefon şebekesiyle bağlantı kurulmasında yardımcı olan, bir anlamda cep telefonu kimliğini oluşturan kartları farklı bir ön koda (532–505 ya da 542 gibi kodlar) sahip SIM kartla değiştirmeleri gerekmekteydi. MNT uygulamasının başlamasıyla birlikte cep telefonu kullanıcıları sahip oldukları numaraları ve ön kodları değiştirmeden yeni operatörlerinin SIM kartlarını kullanarak numaralarını taşıyabilmektedirler (Şahin, bt).

Mobil numara taşınabilirliği dendiğinde ilk akla gelen aynı numara ile farklı operatörün abonesi olabilmektir. Oysa ki aboneler istediğinde operatörlerini değiştirmeden numaralarını farklı bir hizmet türüne taşıyabilmektedir. Örneğin, faturasız hat (kontrollü hat) sahibi bir abonenin numarasını değiştirmeden aynı operatörün faturalı hat hizmetinden yararlanmaya başlaması durumu da bir mobil numara taşıma uygulamasıdır.

## 2. DÜNYADA NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ

Numara taşınabilirliği hizmeti Amerika'da 90'lı yılların ortalarında Federal İletişim Komisyonu (Federal Communications Commission- FCC) tarafından sabit hatlarda uygulanmak üzere kamuoyuna duyurulmuştur (Shi, Chiang ve Rhee, 2006). Ancak, aynı yıllarda mobil iletişim sektörüne yaşanan liberazasyon süreci ile birlikte mobil iletişime olan talep artmış ve mobil numara taşınabilirliği de rekabette kilit rol oynamaya başlamıştır. 1997–1998 yıllarına gelindiğinde FCC abonelerin beklentilerine cevap vermediğini düşündüğü operatörlerinden diğer operatörlere geçmesini sağlayabilmek için mobil numara taşınabilirliğinin başlatmıştır (Shin, 2006). Mobil numara taşınabilirliği ilk olarak 1997 yılında Singapur'da uygulanmaya başlanmıştır. Takip eden yıllarda İngiltere, Hong Kong ve İspanya gibi ülkelerde de mobil numara taşınabilirliği hizmeti verilmeye başlanmıştır (Buehler ve Haucap, 2004).

**Tablo 5. Mobil Numara Taşınabilirliği Hizmeti Veren Ülkeler**

Yıl	Mobil Numara Taşınabilirliği Hizmeti Veren Ülkeler
1997	Singapur
1999	İngiltere, Hong Kong, Hollanda
2000	İspanya, İsviçre
2001	Avustralya, İsveç, Danimarka, Norveç
2002	Belçika, İtalya, Portekiz, Almanya
2003	USA, İrlanda, Fransa, Finlandiya, Lüksemburg
2004	Avusturya, Yunanistan, Macaristan, Güney Kore, Polonya
....	Kanada, Yeni Zelanda, Japonya, Tayvan, Meksika

Kaynak: Buehler, S.ve Haucap,J. (2004). "Mobile number portability". Journal of Industry, Competition and Trade, 4 (3)

### 3. TÜRKİYE'DE NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ

Türkiye mobil iletişim sektöründe yaşanan gelişmeleri yakından takip eden bir ülke olarak numara taşınabilirliği sistemi de son yıllarda hızla uygulanmaya konmuştur. Türkiye'de Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu tarafından kurulan Numara Taşınabilirliği Sistemi (NTS) aracılığıyla taşıma gerçekleştirilmektedir. 01 Şubat 2007 tarihli resmi gazetede yayımlanan yönetmelik ile yürürlüğe giren numara taşınabilirliği, 09 Kasım 2008 tarihinde saat 00.01 itibariyle kullanıma açılan NTS hizmeti ile başlamıştır (Anonim, 2008).

Türkiye'de numara taşıma uygulamasının teknik altyapısının birçok dünya ülkesine göre daha ileri düzeyde olması nedeniyle taşıma süresi oldukça kısadır. Uygulama başlatılmadan önce operatörler arasındaki dengelerin oldukça değişeceği tahmin edilirken resmi olmayan rakamlara bakıldığında 4 milyon kişinin numarasını taşımak için başvurduğu ve bu başvuruların %92'sinin gerçekleştiği görülmektedir (Anonim, 2009). Turkcell'e numarasını taşıyan 650 bini geçkin abone bulunmaktadır. Avea ise



250 bine yakın yeni abone ile pazardaki payını korurken, Vodafone'nun en çok abone kaybeden operatör olduğu tahmin edilmektedir (Anonim, 2009).

### 3.1 Mobil Numara Taşıma Süreci

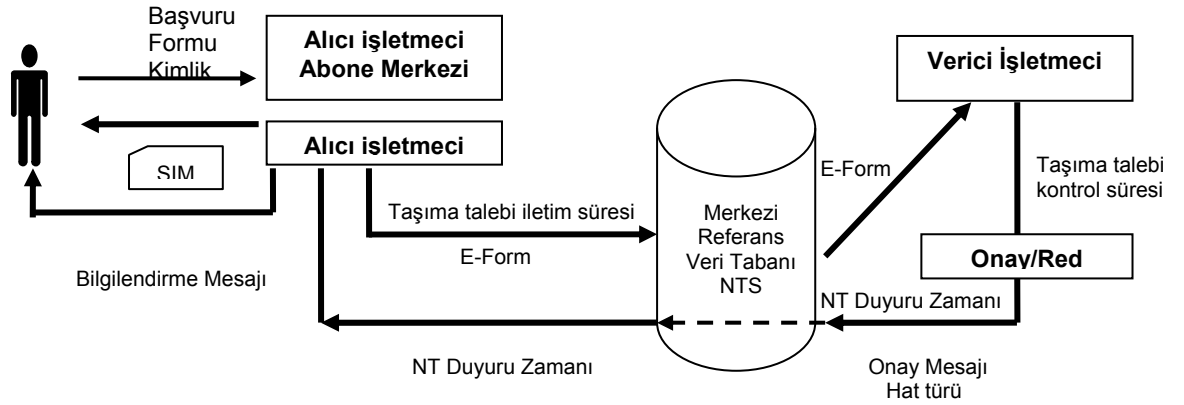
Numara taşınabilirliği ile ilgili süreç Telekomünikasyon Kurumu tarafından belirlenen adımlardan oluşmaktadır. Numara taşınabilirliği hizmetinden yararlanmak isteyen aboneler öncelikle geçmeyi düşündükleri yeni operatöre (Alıcı işletmeci) ait abone merkezlerinden veya bayilerden birine kimliği ile birlikte gidip Ek-2'de bir örneği gösterilen başvuru ve sözleşme formunu doldurmaktadır. Birinci gün abone tarafından doldurulan bu formlar abone alıcı işletmenin müşteri sistemine gönderilmektedir. İkinci gün numara taşıma talebini alan alıcı işletmeci gerekli bilgileri numara taşınabilirliği sistemine (NTS) girdikten sonra verici işletmeci (abonenin değiştirmek istediği eski operatörü) tarafından kimliğini ispat edici bilgilerin kontrol edilmesi gerekmektedir. Alıcı işletmeci abonenin kimliği ve ıslak imzalı numara taşınabilirliği talep formunu tarayıcıdan geçirerek elektronik form ile birlikte taşıma talebi iletim süresi içerisinde merkezi referans veri tabanı üzerinden verici işletmeye iletmekle yükümlüdür. Burada bahsedilen taşıma talebi iletim süresi "abonenin numarasının taşınması için alıcı işletmeciye başvurusu ile alıcı işletmecinin bu talebi gerekli bilgilerle birlikte verici işletmeciye ilemesi arasında geçen süreyi" ifade etmektedir.

Üçüncü gün verici işletmeci kimliği ispat edici bilgiler olarak aşağıda belirtilen bilgilerin doğruluğuna bakmaktadır.

- T.C kimlik No
- Ad, Soyadı
- Baba adı
- Doğum Yeri
- Doğum Yılı
- Abonelik sözleşmesi yapıldıktan sonra evlenme, boşanma ve benzeri nedenler ile soyadı değişen kişiler ve mahkeme kararı ile ad ve /veya soyadı değiştirmiş kişiler için; önceki adı ve soyadı bilgisi yer almaktadır.

Dördüncü gün verici işletmeci numara taşınabilirliği ile ilgi kabul ya da red durumunu NTS'ne girmek zorundadır. Verici işletmeci gerekli bilgilerin doğruluğunu kontrol ederken T.C kimlik numarasını doğru olması durumunda diğer bilgilere bakılmaksızın numara taşıma talebini kabul etmektedir. Eğer T.C kimlik numarası yanlış ise taşıma talebi kontrol süresi içerisinde talep reddedilmektedir. Taşıma talebi kontrol süresi “verici işletmenin alıcı işletmeden numaranın taşınması talebini alması ile taşınması istenen numaraya ait abonelik bilgilerinin kontrol ederek alıcı işletmeciye taleple ilgili cevabını bildirmesi arasında geçen süre”dir.

Abonenin kimlik bilgileri doğrulandıktan sonra verici işletmeci merkezi referans veri tabanına onay mesajını gönderirken abonenin faturalı/faturasız abonelik türünü de belirtmektedir. Merkezi referans veri tabanı telekomünikasyon kurumunun yaptığı tanımlamaya göre “taşınmış numaralar, bu numaralara ilişkin yönlendirme ve işletmeci bilgileri ile diğer ilgili bilgilerin tutulduğu ve numaranın taşınması sırasında işletmeciler arasında bilgi alışverişinde kullanılabilen ortak referans veri tabanı”dır. Verici işletmeci aynı zamanda numara taşıma duyuru zamanını da veri tabanına iletmektedir. Numara taşıma duyuru zamanı “işletmecilerin şebekelerinde, taşınan numara ile ilişkili düzenlemeleri yapmalarını teminen, taşınmakta olan numara, alıcı şebeke bilgisi ve taşınmanın gerçekleşeceği tarih ve saatin duyurulduğu zamanı” ifade etmektedir. Alıcı işletmeciye gerekli onay mesajı ve taşıma zamanını veri tabanından öğrendikten sonra yeni abonesine taşıma süresinden en az 24 saat önce bilgilendirme mesajı göndermektedir. Abone mesajı aldıktan sonra alıcı işletmeci tarafından verilen yeni SIM kartı telefonuna takarak ve operatörün hattını açmasını beklemek zorundadır. Beşinci ve altıncı günlerde verici işletmeci abonenin hattını kapattıktan sonra alıcı işletme yeni abonesine hizmet vermeye başlamaktadır.



**Şekil 2. Mobil Numara Taşıma Süreci**

Kaynak: Kandemir, A. (2002). Ulusal numaralandırma planları ve numara taşınabilirliği: Standartlar, yöntemler ve sonuçlar. Telekomünikasyon Kurumu Uzmanlık Tezi.

Mobil telefon kullanıcıları numarasını başka bir operatöre taşıdığı anda diğer abonelerce arandığı zaman bir uyarı tonu duyulmaktadır. Böylelikle çağrı yapan abone karşı taraftaki abonenin numarasını başka bir operatöre taşımış olduğunu ve aynı şebeke içi görüşme yapmadığını kolaylıkla anlayabilmektedir (Anonim, 2009). Mobil numara taşınabilirliği sadece bireysel abonelere verilen bir hizmet olmayıp kurumsal abonelerde aynı süreçleri izleyerek bu hizmetten yararlanabilmektedir. EK-3'te gösterilen kurumsal abone talep formu ile gerekli başvuruda bulunabilmektedirler.

Aboneler numara taşımaktan vazgeçtiği takdirde alıcı işletmeye başvurarak sürecin iptal edilmesini talep edebilir. Bunun için abonenin gerekli kimlik kontrolleri yaptıktan sonra EK-3'te bir örneği gösterilen taşıma iptal formunu doldurarak alıcı işletmeciye verir. Alıcı işletmeci durumu verici işletmeciye bildirmekle yükümlüdür. Verici işletmeci gerekli iptali yaparak süreci sonlandırır.

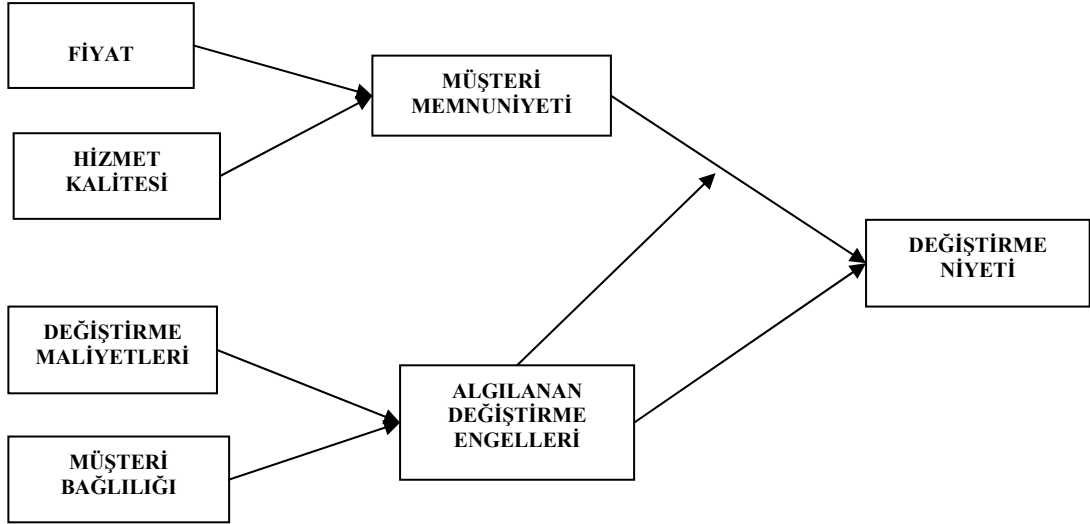
#### **4. NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİNE DAYALI OLARAK OPERATÖR DEĞİŞTİRME DAVRANIŞLARI**

Mobil telefon kullanıcılarının marka tercihlerini ön plana çıkaran mobil numara taşınabilirliğini bir marka değiştirme davranışı olarak ele almak mümkündür. Küreselleşme olgusu ile birlikte mobil iletişim sektöründe görülen rekabet artışı, mobil telefon kullanıcı tercihlerine verilen önemin artmasına neden olmaktadır. Bilgi

paylaşımının hızla yaşandığı günümüzde aboneler memnuniyetsizliklerini, deneyimlerini, şikâyetlerini diğer abonelerle ve operatörleri ile paylaşmaktan çekinmemektedirler. Hatta sadece dile getirmekle kalmayıp, mevcut operatörlerini değiştirmek için harekete geçmektedirler. Mobil numara taşınabilirliği bu gibi durumlarda abonelere operatör markalarını değiştirmede kolaylık sağlayan bir uygulama olarak görülmektedir.

Marka değiştirme davranışı, çeşitli faktörlere bağlı olarak gerçekleşmektedir. Mobil iletişimde abonelerin operatör seçme kararları üzerinde de etkisi olan marka değiştirme davranışı birçok araştırmacı tarafından farklı modeller oluşturularak incelenmeye çalışılmıştır. Bu modeller arasında, müşteri memnuniyeti ve marka değiştirme engellerinin müşteri bağlılığına olan etkisi ve bağlılığın operatör değiştirme davranışları ile olan ilişkisi açıklanmıştır. (Kim ve diğerleri, 2004). Bir diğer araştırmada mobil iletişim sektöründe operatörlerin sunmuş olduğu hizmet kalitesinin, operatöre olan güven ve marka imajı ve değiştirme maliyetleri ile olan ilişkisinin marka değiştirme davranışlarına olan etkisi ortaya konmuştur (Aydın ve Özer, 2004).

Araştırmada mobil numara taşınabilirliğinin marka değiştirme davranışlarına etkisini ölçme amaçlanmıştır. Operatörlerin belirlediği fiyat politikalarının ve hizmet kalitesinin abonelerin memnuniyeti ile doğrudan ilişki içerisinde olduğu ve operatör değiştirme maliyetlerinin abonelerce değiştirme engelleri olarak algılanıp algılanmadığı bir model üzerinden incelenmeye çalışılacaktır.



**Şekil 3. Operatör Değişirme Niyeti Modeli**

#### 4.1 Operatör Değişirme Üzerinde Etkili Olan Unsurlar

Operatör değişirme üzerinde etkili olan unsurları; fiyat duyarlılığı, hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti, değişirme maliyetleri ve engelleri, müşteri bağlılığı olarak sıralamak mümkündür (Anton, Camarero ve Carrero, 2007).

##### 4.1.1 Müşteri Memnuniyeti

Yapılan araştırmalarda müşteri memnuniyeti abonelerin mevcut operatörlerinde kalma ya da diğer operatörlere geçmelerini etkileyen önemli unsurlardan biri olarak ele alınmaktadır. Müşteri memnuniyeti kavramı son zamanlarda tüm sektörlerde sıkça kullanılan bir kavram olmuştur. İşletmeler, küresel gelişmenin beraberinde getirdiği rekabet koşullarına ayak uydurabilmek ve müşteri taleplerinde yaşanan değişimlere hızlı cevap verebilmek için müşteri memnuniyetini sağlamayı hedeflemektedirler. “Müşteri haklıdır” ilkesine farklı bir bakış açısı kazandıran müşteri memnuniyeti ile ilgili birçok tanımlama yapılmış ancak yapılan bu tanımlamalar tam anlamıyla açıklayıcı olmamıştır (Spreng ve Mackoy, 1996).

Müşteri tatmini olarak da bilinen müşteri memnuniyeti kavramı “satın alma davranışı öncesi oluşan beklentilerin satın alma gerçekleşikten sonra elde edilenlerin ile

örtüşmesi” olarak tanımlanmıştır (Odabaşı, 2000). Diğer bir tanıma göre ise, müşteri memnuniyeti satın alma öncesi beklentilerin, algılanan gerçek performans ve oluşan maliyetler ile karşılaştırılması sonucu elde edilen bir çıktı olarak ifade edilmektedir (Aydın ve Özer 2005). Müşteri memnuniyeti; satın alınan ürün veya hizmetin müşterilerin istek ve beklentilerini karşılama düzeyine göre müşteri tarafından değerlendirilmesi olarak da tanımlanmaktadır. Beklentilerin ve isteklerin yeterli düzeyde karşılanmaması sonucu müşteri memnuniyetsizliği ortaya çıkmaktadır (Zeithaml, Bitner ve Gremler 2006). Müşteri memnuniyeti, satın alma deneyimi sonrasında oluşan duygusal tepkilerin bir karması olarak ele alınabilmektedir. Müşterinin, beklentilerinin ne ölçüde gerçekleştiğine dair yaptığı değerlendirmelerin tümü müşteri memnuniyet düzeyini belirlemektedir.

Memnuniyetin sağlanması, müşterilerin işletmelere yönelik tutum ve davranışlarında olumlu yönde değişikliklere yol açmaktadır. Özellikle fiyat duyarlılığının ve işletme ile ilgili şikâyetlerin azalmasında büyük bir rol oynayan müşteri memnuniyeti tekrar satın alımları ve müşteri bağlılığını da etkilemektedir. Müşteri memnuniyeti sonucu oluşan bağlılığın işletmelere ekonomik açıdan birçok getirisi bulunmaktadır. İşletmelerin yeni müşteri elde etmek için katlanacağı maliyetler ile mevcut müşteriyi elde tutma maliyetleri karşılaştırıldığında müşteri bağlılığın ne denli önemli olduğu görülmektedir (Odabaşı, 2000). Oysa ki müşterinin yaşadığı satın alma deneyiminin memnuniyetsizlikle sonuçlanması müşteriyi kaybetme riskini arttırmaktadır. Memnuniyetsizlik sonucu müşteri bağlılığı sağlanmamış olup, müşteri şikâyetleri ile ilgili gerekli düzeltmelerin yapılmaması durumunda müşteri işletmeyi terk etmektedir.

Müşteri memnuniyetinin işletmeler açısından öneminin giderek artması çeşitli tatmin modellerinin oluşturulmasında etkili olmuştur. Müşteri memnuniyeti ile ilgili 1989 yılında oluşturulan İsveç Müşteri Memnuniyeti Barometresi modeli ilk model olma özelliği taşımaktadır. Bu modele göre memnuniyet düzeyini belirleyen iki ana faktör bulunmaktadır. Bunlar; müşteri tarafından algılanan ürün veya hizmet performansı ve müşteri beklentileridir (Johnson ve diğerleri, 2001). Modelde algılanan performans bir değere bağlı olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Algılanan performans ile ilgili değerlendirme yapılırken algılanan değer ve ürün veya hizmete ödenen fiyata karşılık elde edilen kalite göz önünde bulundurulmaktadır.

Amerikan müşteri memnuniyeti modeli ise 1994 yılında ekonominin müşteri memnuniyeti ile gelişebileceği fikri üzerine oluşturulmuştur. Bir operatör için abone sayısının artmış olması, kapsama alanının genişlemiş olması ya da ekonomik açıdan büyümesi sunduğu hizmetlerden aboneler memnun değilse hiçbir anlam ifade etmemektedir. Oysa ki müşteri memnuniyeti beraberinde müşteri bağlılığını sağlamaktadır. Artan müşteri bağımlılığı ise işletmelerin gelirlerinde artışa neden olup, fiyat esnekliği sağlar. Bunun yanı sıra işletmenin ürün veya hizmetlerinin kalitesinde herhangi bir değişiklik olduğunda müşterilerin göstereceği tepki daha az olmaktadır. Ayrıca memnun müşteri deneyimini çevresindekilerle paylaşarak ağızdan ağıza pazarlama yöntemi ile işletmenin yeni müşteri kazanmasını sağlamaktadır (Anderson ve Fornell, 2000). Amerikan Müşteri Tatmini Modeli'ni oluşturan 3 faktör bulunmaktadır. Bunlar algılanan kalite, algılanan değer ve müşteri beklentileridir. Modele göre algılanan kalite veya performans, işletmenin hizmet sunduğu pazarın geçmiş tüketim deneyimleri ile ilgili değerlendirmelerinin müşteri memnuniyeti üzerinde doğrudan ve olumlu etkisi bulunması beklenmektedir. Diğer bir yandan müşteri memnuniyetinin ikinci önemli belirleyicisi algılanan değer veya ödenen fiyata karşılık algılanan kalite düzeyidir. Bu unsurların model içerisinde ele alınması, fiyatın algılanan kalite ve müşteri memnuniyet düzeyi üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Müşteri memnuniyetinin üçüncü faktörü müşteri beklentileridir. Müşterilerin yaşadıkları deneyimleri ve işletmenin ürün veya hizmet kalitesine yönelik tahminlerin müşteri memnuniyet düzeyi üzerindeki etkisini kapsamaktadır (Anderson ve Fornell, 2000).

Diğer önemli bir model olan Avrupa müşteri memnuniyeti indeksi modeli, İsveç modelinin bir uyarlaması olup Amerikan modeli ile bağdaşmaktadır (Bayol ve diğerleri, 2000). Modelde; imaj, müşteri beklentileri, algılanan ürün kalitesi, algılanan hizmet kalitesi ve algılanan değer müşteri memnuniyetini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Bu modelin diğer modellerden farkı ürün kalitesi ve hizmet kalitesinin ayrı birer faktör olarak incelenmiş olmasıdır (Johnson ve diğerleri, 2001).

Satın alma kararlarında oldukça büyük etkisi olan memnuniyeti belirleyen iki ana faktörden söz etmek mümkündür. Bunlar, fiyat ve sunulan hizmet kalitesidir. Algılanan hizmet kalitesinin fiyat duyarlılığı üzerinde oldukça büyük etkisi bulunmaktadır.

Özellikle mobil iletişim sektöründe numara taşınabilirliği hizmeti verilmeye başlanmasıyla birlikte aboneler operatörlerin sunmuş olduğu hizmet kalitesini ve fiyat politikalarını karşılaştırma imkânı bulmuştur. Dolayısıyla bir sonraki bölümde hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisi açıklanacaktır.

#### 4.1.2 Hizmet Kalitesi

Hizmet kalitesi sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamada işletmeler için vazgeçilmez bir belirleyici özellik haline gelmiştir. Hizmet kalitesinin daha iyi anlaşılabilmesi için öncelikle hizmet kavramının özellikleri üzerinde durmak yararlı olacaktır (Aydın ve Özer, 2004).

- Hizmetler dokunulmazdır. Herhangi bir nesne gibi dokunarak algılamak mümkün değildir. Örneğin, operatörler aracılığı ile yapılan görüşmeler somut bir ürün gibi hissedilemez.
- Hizmetler türdeş değildir. Farklı kişilerin performansları ile ortaya konan hizmetin her seferinde aynı olacağı garanti edilemez. Örneğin, bir operatörün müşteri temsilcisinin vermiş olduğu müşteri destek hizmeti her zaman türdeş değildir.
- Hizmetler eş zamanlı üretilip eş zamanlı tüketilmek zorundadırlar. Üretimi daha önce gerçekleştirilip daha sonra satın alınamazlar. Operatörlerin abonelerine sağladığı kısa mesaj servisini önceden satın alıp daha sonra kullanmama gibi bir durum söz konusu olamaz.
- Hizmetler stoklanamazlar, saklanamazlar, iade edilemezler ve yeniden satılamazlar. Örneğin, gönderilmiş olan bir kısa mesaj veya fotoğraf herhangi bir nedenle operatöre iade edilemez.
- Hizmetlerin sahipliği söz konusu olamaz. Örneğin, aboneler, operatörlerin vermiş olduğu mobil internet hizmetinden bağlantı kartları ile yararlanabilirler ancak sahibi olamazlar.

Yukarıda özellikleri belirtilen hizmetlerin kalitesi ile ilgili birçok tanımlama yapılmıştır. Yapılan bu tanımlarda, kullanıma uygunluk veya sıfır hata anlamına gelen ifadeler kullanılmıştır. Bunun yanı sıra kalitenin müşteri gereksinimlerine yönelik yapılan



çalışmalar olarak vurgulandığı da görülmektedir. Kalite, müşteri istek ve gereksinimlerinin eksiksiz biçimde karşılanması şeklinde de tanımlanmıştır (Öztürk, 2007).

Müşteriler satın almış oldukları hizmetin somut bir kavram olmaması nedeniyle kalite ile ilgili değerlendirme yaparken tüm satın alma sürecini göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Athanassopoulos, 2000). Örneğin, kısa mesajların sorunsuz bir şekilde iletilmesi, telefon bağlantılarında kesilme olmaması, fiziksel koşullar gibi birçok unsur abonelerin satın almış oldukları hizmetin kalitesi ile ilgili değerlendirmesinde etkili olmaktadır. Literatürde de hizmet kalitesi kavramının daha anlaşılabilir bir hale getirebilmek için çeşitli boyutları oluşturulmuştur. Buna göre hizmet kalitesinin boyutlarını şu şekilde sıralamak mümkündür;

- **Güvenirlilik:** Hizmet performansının tutarlı olması, müşterilere verilen sözlerin yerine getirilmesi, hizmetin doğru ve zamanında yapılması gibi konuları kapsamaktadır. Örneğin, mobil iletişim hizmeti veren bir operatörün faturalandırmada hile yapmaması hizmetin güvenirlilik boyutunun kanıtı olmaktadır.
- **Karşılık Vermek:** Verilen hizmetin istekli ve beklenen hızda gerçekleşmesini içermektedir. Bir abonenin göndermiş olduğu mesajı kısa süre içerisinde karşı tarafa iletilmesi örnek olarak gösterilebilir.
- **Yetkinlik:** Verilen hizmetle ilgili gerekli tüm bilgi ve beceriye sahip olunması. Örneğin, cep telefonun wap ayarlarını yapmak isteyen bir abonenin müşteri temsilcileri tarafından doğru yönlendirilebilmesi ve gerekli bilgilerin aktarılabilmesidir.
- **Ulaşılabilirlik:** Müşterilerin yararlanmak istediği hizmete ulaşmada sıkıntı çekmemeleri ulaşılabilirlik boyutunu açıklamaktadır. Örneğin, görüşme yapmak isteyen bir abonenin şebeke meşgul sinyali almaması hizmetin ulaşılabilirliğini anlatmaktadır.
- **Nezakət:** Hizmeti veren temsilcilerin müşteriye karşı göstermiş oldukları ilgi ve alakayı kapsamaktadır. Müşteri temsilcilerinin abonelerine karşı nezaketini gibi.

- **İletişim:** Hizmetin müşterilerin anlayabileceği bir dilde gerçekleştirilmesidir. Bu boyut aynı zamanda işletmenin tüm müşteri kitlelerine hitap edebilmesi anlamı da taşımaktadır. Örneğin kontrollü hat kullanan yaşlı bir abonenin hattına kontör yüklemek istediğinde müşteri temsilcilerinin onun anlayabileceği şekilde açıklama yaparak problemi çözmesi kalitenin iletişim boyutunu temsil etmektedir.
- **İtibar:** İşletmelerin müşterilerin gözünde sahip olduğu güvenilirlik, dürüstlük veya saygınlık gibi değerleri içermektedir. Abonelerin en geniş kapsama alanda hizmet veren ve bir imaja sahip olduğunu düşündüğü operatörleri tercih etmesi buna örnek verilebilir.
- **Güvenlik:** Tehlikeye, şüpheye maruz kalmama anlamına gelir. Örneğin, operatörlerin abone görüşme kayıtlarını saklaması ve başkaları ile paylaşmaması mobil iletişim hizmetinde güvenlik boyutunu oluşturmaktadır.
- **Fiziksel Kanıtlar:** Hizmete ilişkin fiziksel unsurlara bağlı bir özelliktir. Örneğin, operatörlerin bilinirlik yaratmak için tercih etmiş oldukları Turkcell sarısı, Vodafone kırmızısı gibi renkler veya SIM kartlar fiziksel kanıtlar içerisinde yer almaktadır.
- **Müşteri Anlamak:** müşterilerin gereksinimlerini ve beklentilerini karşılamayı kapsayan bir özelliktir. Örneğin, operatörlerin işadamları veya öğrenciler için hazırlamış olduğu tarifeler hizmet kalitesinin müşteriye anlama boyutu içerisinde ele alınabilmektedir.

Hizmet kalitesi çoğu zaman müşteri memnuniyeti kavramı ile karıştırılmaktadır. Hizmet kalitesi, çok daha uzun süreli bir değerlendirmeyi kapsamaktadır. Müşteri memnuniyeti ise daha kısa süreli, tek bir hizmete ilişkin deneyimi kapsamaktadır (Looy, Gemmel ve Dierdonck, 2003). Müşteri memnuniyeti beklentiler ile elde edilenlerin bir karşılaştırılması olduğundan, hizmet kalitesi memnuniyeti oluşturan bir parça olarak görülebilir. Eğer hizmet kalitesi müşteri beklentilerini aşarsa memnuniyet oluşur. Hizmet kalitesi beklenilenin altında algılandığında ise müşteri memnun değildir (Öztürk, 2007). Örneğin, bir cep telefonu kullanıcısının yurtdışına çıktığında operatörünün sahip olduğu uluslararası dolaşım ağı sayesinde kesintisiz görüşmeler yapabilmesi onu memnun edebilmektedir. Ancak, genel anlamda operatörünün vermiş

olduğu hizmetler ile ilgili yaptığı değerlendirme hizmet kalitesini sorgulamak olarak nitelendirebilir. Hizmet kalitesi sorgulanırken daha geniş bir hizmet yelpazesi ile ilgili değerlendirme yapılmaktadır. Örneğin, kısa mesaj servisinin hızı, kapsama alanın geniş olması, tarifelerin uygunluğu gibi unsurlar mobil operatörlerin hizmet kalitesini etkilemektedir. Bu nedenle mobil iletişim sektöründe hizmet kalitesi ile ilgili daha önce yapılan ölçümler ses kalitesi, fiyatlandırma politikası, müşteri destek sistemi gibi faktörler göz önüne alınarak gerçekleştirilmiştir (Kim, Park ve Jeong, 2004). Bir sonraki kısımda operatör değiştirme engelleri ve maliyetleri ile ilgili açıklamalara yer verilecektir. Mobil iletişimde faaliyet gösteren servis sağlayıcılarını operatör olarak tanımlamak mümkündür. Dolayısıyla, bu çalışmanın geri kalan bölümlerinde operatör ve servis sağlayıcı tanımları birbirinin yerine kullanılmaktadır.

#### **4.1.3 Operatör Değiştirme Engelleri**

Değiştirme engellerinin özellikle marka değiştirme davranışları üzerinde oldukça büyük bir etkisi bulunmaktadır. Değiştirme engelleri yapılan birçok çalışmada farklı açılardan ele alınmasına karşın kısaca operatör değiştirmeyi zorlaştıran ve maliyetli hale getiren her türlü faktör olarak tanımlamak mümkündür (Julander ve Söderlund, 2003). Değiştirme engellerini; abone ve operatör arasındaki güçlü ilişkiler, yüksek değiştirme maliyetleri ve alternatif markaların çekiciliği olarak üç başlık altında gruplandırmak mümkündür (Jones, Mothersbaugh ve Beatty 2000). Bunun yanı sıra bazı çalışmalarda değiştirme engelleri ile ilgili oluşturulmuş listelerde marka araştırma maliyetleri, değiştirme maliyeti (işlem maliyeti), öğrenme maliyeti, sadık müşteri indirimi, tüketici alışkanlıkları, duygusal maliyetler, bilişsel çaba ve finansal, sosyal ve psikolojik riskler gibi faktörler de yer almaktadır (Anderson ve Fornell, 2000).

Müşteri memnuniyeti düzeyini belirlenmesinde önemli bir unsur olan değiştirme engellerinden bazıları pozitif bir anlam taşıırken diğerleri negatif olarak görülebilir. Aynı operatörden hizmet almak zorunda bırakan yüksek değiştirme maliyetleri, operatörün pazarda tekel durumunda olması negatif değiştirme engellerine örnek olarak, alternatif markaların çekiciliği ise pozitif değiştirme engellerine örnek olarak gösterilebilir (Julander ve Söderlund, 2003).

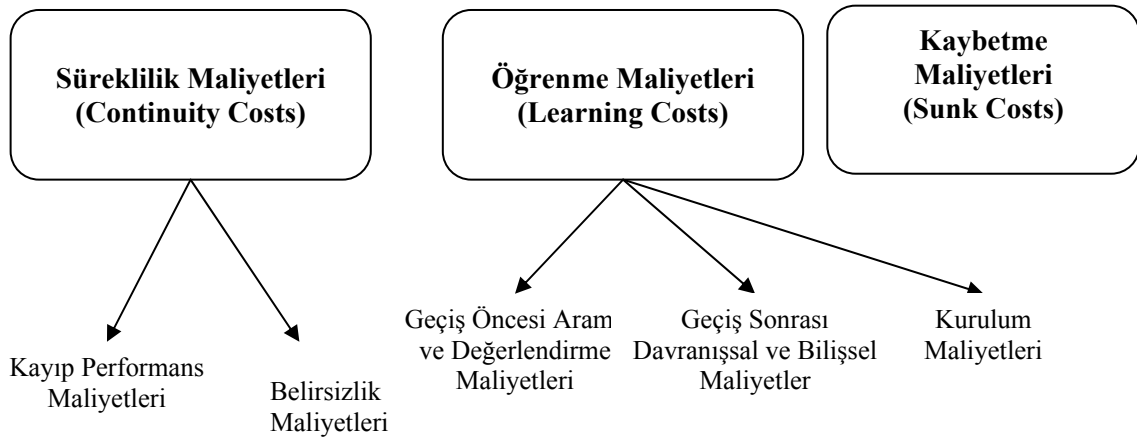
Müşteriler çoğu zaman alışkanlıkları nedeniyle de farklı bir servis sağlayıcısından (operatörden) hizmet almak istemeyebilirler. Aynı zamanda değiştirme süreci boyunca üstlenmek zorunda kalınan risklerde değiştirme engelleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, operatörünü değiştirmek isteyen bir abone alternatif operatörlerin hangisinin beklentilerine cevap vereceğinden emin olmayabilir. Bu durumda seçtiği operatörle birlikte çeşitli riskleri de göze almış olmaktadır. Geçiş engellerinin yeterince güçlü olduğu durumlarda, operatör değiştirme hareketleri oldukça kısıtlı hale gelmektedir. Bu nedenle operatöründen memnun olmayan müşteriler tarafından algılanan yüksek değiştirme engelleri büyük bir olasılıkla farklı bir operatöre geçişi engellemektedir (Ranaweera ve Prabhu, 2003).

#### **4.1.4 Operatör Değiştirme Maliyetleri**

Değiştirme maliyetleri, farklı bir servis sağlayıcısından hizmet almaya başlamadan önce katlanılan zamanı, parayı ve psikolojik maliyetleri kapsamaktadır. Bunun yanı sıra algılanan riskler, finansal, performansa dayalı, sosyal ve psikolojik tüm kayıpları da değiştirme maliyeti olarak nitelendirmek mümkündür (Shin, 2006). Değiştirme maliyetleri müşterilerin farklı bir operatörden hizmet almak istemeleri ile ortaya çıkmaktadır. Bu kavram ile sadece finansal maliyetler değil aynı zamanda yeni bir işletmenin müşterisi olma, yeni markanın ürününü almak için kaybedilen zaman ve sarf edilen çaba gibi psikolojik maliyetlerde birer değiştirme maliyeti olarak ele alınmaktadır (Aydın ve Özer, 2004).

Değiştirme maliyetleri yeni bir servis sağlayıcısının keşfedilmesi için bir engel olarak görülmektedir. Müşteriler algıladıkları değiştirme maliyetleri ve engellerine göre, kendi servis sağlayıcısını değiştirmek yerine koruma eğilimi göstermektedirler. Eğer algılanan değiştirme maliyetleri düşük ise, hizmet kalitesi, fiyat veya hizmeti veren ile ilgili memnuniyetsizlikler müşterileri servis sağlayıcısını değiştirmeye yöneltecektir. Aksine, değiştirme maliyetleri yüksek olursa, müşteri aldığı ürün veya hizmetten memnun olmasa bile sanki servis sağlayıcısına bağlı bir müşteri gibi davranacaktır (Anton, Camarero ve Carrero, 2007).

Değiştirme maliyetleri süreklilik maliyeti (continuity cost), öğrenme maliyeti (learning cost), kaybetme maliyeti (sunk cost) olarak sınıflandırılabilir ( Jones ve diğerleri, 2000).



**Şekil 4. Değiştirme Maliyetleri (Switching Costs)**

- **Süreklilik Maliyetleri**

Bu maliyet çeşidi servis sağlayıcısının değiştirilmesi durumunda ortaya çıkacak kayıp performans maliyetlerini ve belirsizlik maliyetlerini kapsamaktadır.

***Kayıp Performans Maliyetleri***

Kayıp performans maliyetleri servis sağlayıcısı ile ilişkiye son verilmesi durumunda ortaya çıkan maliyetlerdir. Örneğin, uzun yıllardır aynı operatörden hizmet alan bir abone başka bir operatöre geçtiği zaman, kazanmış olduğu bedava konuşma sürelerini veya çeşitli indirimleri kaybeder. Bu da kayıp performans maliyeti olarak değerlendirilmektedir.

***Belirsizlik Maliyetleri***

Belirsizlik maliyetleri müşterilerin daha önce denememiş veya hakkında çok fazla bilgi sahibi olmadıkları farklı bir servis sağlayıcısına geçişte tüm beklentilerin karşılanıp karşılanmayacağına dair algıladıkları riski içermektedir. Belirsizlik maliyetleri, özellikle

hizmet satın alımında, hizmetlerin elle tutulamama ve türdeş olmama özelliği nedeniyle daha fazla olmaktadır.

- **Öğrenme Maliyetleri**

Öğrenme maliyetlerini geçiş öncesi arama ve değerlendirme maliyeti, geçiş sonrası davranışsal ve bilişsel maliyetler, kurulum maliyeti olarak sınıflandırmak mümkündür.

***Geçiş Öncesi Arama ve Değerlendirme Maliyetleri***

Geçiş öncesi arama ve değerlendirme maliyeti, alternatif servis sağlayıcıları ve vermiş oldukları hizmetler hakkında bilgi edinirken harcanan zaman ve çaba ile ilgili algıları ve değerlendirmeleri içermektedir. Abonelerin başka operatöre geçişi sırasında alternatif operatörlerin fiyat tarifeleri, kapsama alanları gibi özellikleri ile ilgili bilgi edinmesi için harcadıkları zaman ve çaba geçiş öncesi arama ve değerlendirme maliyeti olarak değerlendirilebilir.

***Geçiş Sonrası Davranışsal ve Bilişsel Maliyetler***

Değiştirme gerçekleştikten sonrada çeşitli maliyetlere katlanılmak zorunda kalılabilmektedir. Bunlar, alternatif olarak seçilen servis sağlayıcısına uyum sürecinde katlanılan maliyetlerdir. Özellikle, hizmet satın alımlarında bu tür maliyetlerle daha sık karşılaşılmaktadır. Çünkü müşterilerin hizmet süreci içerisinde oynadıkları rol büyük önem taşır. Örneğin, yeni bir operatörden hizmet almaya başlayan bir abone, ilk kullanmaya başladığında nasıl kontör yüklemesi gerektiği ya da hattını yurtdışı görüşmelere açmak için nasıl bir süreç izlemesi gerektiğini anlamayabilir. Dolayısıyla, abonenin bu yeniliklere uyum sağlamak ve öğrenmek için harcayacağı zaman ve çaba geçiş sonrası davranışsal ve bilişsel maliyetler başlığı altında toplanmaktadır.

***Başlatma Maliyeti***

Başlatma maliyetleri kişiye özel hizmetlerde oldukça sıkça rastlanan müşteri memnuniyetini arttırmak üzere katlanılması gereken maliyetleri oluşturmaktadır. İlk defa satın alınan bir hizmette müşterilerin servis sağlayıcılarına beklentilerini, taleplerini iletmesi sırasında oluşan maliyetlerdir. Bir örnekle açıklamak gerekirse başlatma maliyetleri, yeni bir operatöre geçen cep telefonu kullanıcısının istediği fırsatlara sahip tarifeyi operatörüne aktarırken katlandığı maliyetler ya da dışısını

değiştiren bir kişinin yeni dişisi tarafından tekrar röntgeninin çekilmesi sırasında katlandığı maliyetlerden oluşmaktadır.

- **Kaybetme Maliyetleri**

Kaybetme maliyetleri finansal açıdan değerlendirilmeyen, daha çok psikolojik açıdan önemli olan yatırım kayıplarından oluşmaktadır. Kaybetme maliyetleri müşterilerin yeni servis sağlayıcıları ile alışveriş ilişkisini kurarken harcadığı, geri getirilemeyen zaman, para ve çabalarına karşılık gelmektedir. Değiştirme gerçekleştikten sonra ortaya çıkan her türlü maliyet kaybetme maliyeti olarak ele alınabilmektedir. Örneğin, yeni bir operatöre geçerken tarifeler veya kampanyalar hakkında yapılan araştırmalar sırasında gösterilen çaba ve harcanan zaman kaybetme maliyeti olarak ele alınmaktadır.

İkinci bölümde mobil numara taşınabilirliği kavramı, türleri, dünyada ve Türkiye'deki örnekleri ve sürecinden detaylı olarak bahsedilmeye çalışılmıştır. Bir marka değiştirme davranışı olarak ele alabileceğimiz mobil numara taşınabilirliğinin, değiştirme davranışlarını oluşturan müşteri memnuniyeti, hizmet kalitesi, değiştirme engelleri ve maliyetleri gibi çeşitli faktörlerle ilişkisi bir model yardımı ile incelenmiştir. Bir sonraki bölümde numara taşıma niyeti ve operatör değiştirme davranışları ile ilgili yapılan araştırmanın analizleri ve bulgularına yer verilecektir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ NİYETİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

#### 1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Mobil numara taşınabilirliğinin üniversite öğrencilerinin operatör değiştirme niyeti üzerindeki etkisini ölçmeyi amaçlayan araştırmada öncelikle araştırmanın amacı ve önemi vurgulanacaktır. Daha sonra araştırmanın varsayımları, sınırlılıkları ve modeli hakkında bilgi verilecektir. Araştırmanın evreni ve örnekleminin oluşturulması ve verilerin toplanması süreci açıklandıktan sonra gerekli analizlere yer verilecektir.

##### 1.1 Araştırmanın Amacı

Numara taşınabilirliği ile ilgili yapılmış araştırmaların birçoğu marka değiştirme davranışları ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmaların bir kısmında numara taşınabilirliğinde operatör değiştirme maliyetlerinin mobil telefon kullanıcıları üzerinde yaratmış olduğu etki ortaya konmuştur. Bunun yanı sıra müşteri memnuniyeti ve sadakatının operatör değiştirme niyetinde belirleyici bir faktör olup olmadığı ölçülerek marka değiştirme davranışlarıyla açıklanmaya çalışıldığı makaleler de mevcuttur. Numara taşınabilirliği özünde bir marka değiştirme davranışı olması nedeniyle bir takım faktörlere göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu bağlamda araştırmanın genel amacı; Mobil numara taşınabilirliği uygulamasının üniversite öğrencilerinin operatör değiştirme niyeti üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Aynı zamanda numara taşınabilirliğinin marka değiştirme davranışlarında etkili olan çeşitli faktörlerle ilişkisinin açıklanması amaçlanmaktadır.

Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki alt amaçlar geliştirilmiştir:

- Müşteri memnuniyeti ve değiştirme niyeti arasında nasıl bir ilişki vardır?
- Hizmet kalitesi ve operatör değiştirme niyeti arasında nasıl bir ilişki vardır?
- Algılanan fiyat düzeyi ve operatör değiştirme niyeti arasında nasıl bir ilişki vardır?



- Değişirme maliyetleri ve operatör değişirme niyeti arasında nasıl bir ilişki vardır?
- Algılanan değişirme engelleri ve operatör değişirme niyeti arasında nasıl bir ilişki vardır?

Yukarıda belirtilen temel ve alt amaçlara ulaşabilmek için bir takım hipotezler kurulmuştur. Bu hipotezler;

**H<sub>1,0</sub>** = Müşteri memnuniyeti ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>1,1</sub>**= Müşteri memnuniyet düzeyi ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

**H<sub>2,0</sub>**= Hizmet kalitesi düzeyi ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>2,1</sub>**= Algılanan hizmet kalitesi düzeyi ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

**H<sub>3,0</sub>**= Algılanan fiyat düzeyi ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>3,1</sub>**= Algılanan fiyat düzeyi ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

**H<sub>4,0</sub>**= Değişirme maliyetleri ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>4,1</sub>**= Değişirme maliyetleri ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

**H<sub>5,0</sub>**= Değişirme engelleri ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>5,1</sub>**= Değişirme engelleri ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

## 1.2 Araştırmanın Önemi

Mobil numara taşınabilirliği son yıllarda birçok araştırmaya konu olmuş bir kavramdır. Ülkemizde çok yakın bir tarihten itibaren verilen mobil numara taşınabilirliği hizmeti sektördeki rekabete farklı bir boyut kazandırmıştır. Türkiye’de özellikle mobil iletişim sektöründe yaşanan liberizasyon sürecinden sonra mobil telefon kullanıcıları hızla artmıştır. Sadece üç operatörün faaliyet gösterdiği piyasada aboneler başka operatörlere geçişte çeşitli engeller ile karşılaşmaktaydı. Mobil numara taşınabilirliği hizmeti ile operatör değiştirme çok daha hızlı ve kolay gerçekleşir hale gelmiştir. Yapılan literatür taramasında mobil numara taşınabilirliği ilgili bir uzmanlık tezi ve birkaç makaleye rastlanmıştır. Bu çalışmalar genelde numara taşınabilirliği uygulamasının teknik boyutları hakkındadır. Ülkemizde mobil numara taşınabilirliğinin abonelerin operatör değiştirme niyeti üzerindeki etkisini ve bu süreçte etkili olan unsurların incelenmesinin literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Özellikle üniversite öğrencilerinin mobil numara taşımaya ilişkin niyetlerinin araştırılmasının operatörlerin genç pazara yönelik pazarlama stratejilerinin belirlenmesinde ipuçları sağlayabilmesi olanaklıdır.

## 1.3 Araştırmanın Varsayımları

Yapılan bu araştırmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmiştir.

- Belirlenen örneklem, evreni temsil etme yeterliliğine sahiptir.
- Araştırmada anketi cevaplayan kişiler geçerli ve güvenilir bilgiler vermişlerdir.
- Mobil telefon kullanıcıların aboneliği olduğu operatör ile ilgili deneyimlerine ve mobil numara taşınabilirliği uygulamasının süreçleri göz önünde tutularak hazırlanan anket formu, mobil numara taşınabilirliğinin marka değiştirme davranışları üzerindeki etkisinin belirlemek için uygun bir veri toplama aracıdır.

#### 1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma çeşitlik sınırlılıklar çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu sınırlılıklar;

- Araştırma evreni Anadolu Üniversite İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde eğitim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Bu sınırlılık nedeniyle mobil numara taşınabilirliğinin marka değiştirme davranışları üzerindeki etkisi ile ilgili bir genelleme yapılması olanak dışıdır. Buna karşın Anadolu Üniversitesi İİBF öğrencilerinin Türkiye'nin çeşitli sosyoekonomik yapıları temsil etmesi nedeniyle önemli ipuçları verir. Araştırma sonuçlarının üniversite öğrencilerinin mobil numara taşınabilirliği uygulaması ile ilgili yaklaşımları ve operatör değiştirme niyetleri gibi konularda çeşitli geribildirimler elde edilebileceği söylenebilir.

#### 1.5 Araştırma Modeli

Araştırmanın amacı doğrultusunda araştırma modeli olarak tanımlayıcı (betimsel) ve ilişkisel araştırma modelleri kullanılmıştır. Betimsel araştırma, “ bir örneklem üzerinden ya da ulaşılabilen durumlarda evrenin tamamından gözlem yaparak elde edilen verileri kullanarak, araştırmaya katılan bireylerin ya da objelerin özelliklerini betimlemeyi amaçlayan süreçtir”(Büyüköztürk,2007). Veriler, araştırma modeline uygun olan veri toplama tekniklerinden anket tekniği ile elde edilmiştir.

#### 1.6 Çalışmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma evreni olarak Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi birinci öğretim işletme, ikinci öğretim işletme, ingilizce işletme, birinci öğretim iktisat, ikinci öğretim iktisat, ingilizce iktisat, maliye, çalışma ekonomisi bölümlerine öğrenim görmekte olan 4738 öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilerin bölüm itibariyle dağılımı Tablo 14'te gösterilmektedir. Bilgiler Anadolu Üniversitesi resmi web sitesinden temin edilmiştir.

**Tablo 6. Anadolu Üniversitesi İİBF Öğrenci Sayılarının Bölümlere Göre Dağılımı**

<i>Bölümler</i>	<i>Öğrenci Sayısı</i>
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü	291
İşletme Bölümü-İÖ	740
İşletme Bölümü	892
İktisat Bölümü-İÖ	712
İktisat Bölümü	844
İngilizce İşletme Programı	361
İngilizce İktisat Bölümü	355
Maliye Bölümü	526
<b>TOPLAM</b>	<b>4738</b>

Yukarıdaki tabloda gösterildiği üzere toplam 4738 öğrencisi bulunan fakülte evren olarak ele alınmıştır. Geri dönüşüm oranı ve anketlerin eksik/hatalı dönmesi durumu göz önünde bulundurularak 400 anket dağıtılmış bunlardan 366 tanesi geri dönmüş, eksik ve hatalı olan 7 anket elenerek toplam 359 anket analiz için kullanılmıştır. Örneklem sayısı belirlenirken, tablo'da gösterilen evrende bulunan toplam öğrenci sayısının %5 tolerans gösterilebilir hata oranı üzerinden hesaplanmıştır.

**Tablo 7. Tolerans Gösterilebilir Hata İçin Gerekli Örneklem**

<b>Tolerans Gösterilebilir Hata İçin Gerekli Örneklem</b>				
<i>Evren</i>	<i>%2</i>	<i>%3</i>	<i>%4</i>	<i>%5</i>
<b>100</b>	96	91	85	79
<b>500</b>	413	340	272	217
<b>1.000</b>	1622	516	375	277
<b>5.000</b>	2290	879	535	356
<b>50.000</b>	705	1.044	593	381
<b>100.000</b>	2.344	1.055	596	382
<b>1.000.000</b>	2.344	1.065	599	384
<b>25.000.000</b>	2.400	1.067	600	384

Kaynak: Akbayrak, (2005).

Araştırma örnekleminin evreni temsil edip etmediğini anlayabilmek için yukarıdaki tabloda, %5'lik tolerans gösterilebilir hata oranı ile yaklaşık 5000 kişilik evrenin 356 kişilik örneklem ile temsil edilebileceği gösterilmiştir. Dolayısıyla, araştırmanın örneklem sayısının (359) evreni yeterli düzeyde temsil ettiği söylenebilir.

Örneklem büyüklüğü;

- $N$ =Ana kütledeki eleman sayısı (Toplam Öğrenci sayısı),
- $p$  =İlgilendiğimiz olayın ana kütledeki değeri (yardım talep edilen kişinin ankete katılması durumu 0,5),
- $1-p$  = $p$  'nin tümleyeni ( $1- 0,5=0,5$ )
- $\alpha$ =risk (kullanıcı tarafından seçilebilir; (0,10; 0,05 gibi)
- $Z_{\alpha}$ =seçilen alfa için Z tablo değeri (1,282; 1,645; 1,96 gibi)
- $e$ =kabul edilebilir hata düzeyi (kullanıcı tarafından seçilebilir; 0,1; 0,05 gibi)

olmak üzere,

$$n = \frac{N \cdot (Z_{\alpha/2})^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + (Z_{\alpha/2})^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

formülü ile belirlenmiştir.

**Tablo 8. Anadolu Üniversitesi İİBF İçin Örneklem Hesaplaması**

Program	Öğrenci Sayısı	Oran	Örneklem/Program	Örneklem/Bölüm
Çeko	291	0,061379	22	22
İşletme-NÖ	892	0,188146	67	
İşletme-İÖ	740	0,156085	56	123
İktisat-NÖ	845	0,178232	63	
İktisat-İÖ	712	0,150179	53	117
İktisat-SUNY	18	0,003797	1	1
İşletme-ing	361	0,076144	27	27
İktisat-ing	355	0,074879	27	27
Maliye	527	0,111158	40	40
	4741	1	356	356

### 1.7 Anket Formu

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan anket formunun içeriğinin belirlenmesi ve soruların tespiti amacıyla, konuyla ilgili literatürde yer alan çalışmaların geniş bir taraması yapılmıştır. Gerekli incelemeler sonucunda, 46 sorudan oluşan anket formu hazırlanmıştır.

Cevaplayıcılarına yol göstermesi amacıyla, anket formunun başlangıç kısmında mobil numara taşınabilirliği ile ilgili bilgiler verilmiş ve araştırmanın amacı aktarılmaya çalışılmıştır. Anket formunda yer alan ilk 7 soru öğrencilerin mobil telefon kullanım süreleri ile bu süre içerisinde operatör değiştirme davranışları ve nedenleri arasındaki ilişki belirlenmeye yönelik oluşturulmuştur. Anket formunun ikinci bölümünde yer alan ilk dört soruda öğrencilerin sıklıkla kullanmakta oldukları mevcut operatörleri ile ilgili memnuniyet düzeylerini ölçmeyi amaçlayan ifadeler yer almaktadır. Memnuniyet düzeyini ölçmeye yönelik oluşturulan ifadelerde Shin ve Kim (2008), Aydın ve Özer'in (2005) çalışmalarından yararlanılmıştır. Aynı zamanda Fornell ve diğerlerinin (1996) geliştirmiş oldukları müşteri memnuniyeti indeksinde yer alan ölçekten yararlanılmıştır. 5 ve 7. sorular arasında öğrencilere operatörlerin vermiş olduğu hizmet kalitesini belirlemeye yönelik sorular yöneltilmiştir. Bu sorular Kim, Park ve Jeong (2004) ve Cheong, Park (2005) çalışmalarında kullanılan mobil iletişim sektöründe hizmet kalitesini belirlemek için oluşturulmuş alt başlıklardan da yararlanılmıştır. 8 ve 11. sorular arasında yer alan dört ifade algılanan fiyat düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu ifadeler oluşturulurken Shin ve Kim (2008) ve Brynjolfsson ve Smith (2006) çalışmalarında yer alan algılanan fiyat düzeyleri ile ilgili ölçek göz önünde bulundurulmuştur. Geriye kalan sorularda müşteri bağlılığı, güven, başkalarına tavsiye etme ve marka imajı ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Marka değiştirme maliyetleri, engelleri ve değiştirme niyeti ile ilgili ifadeler ise 21 ve 32. sorular arasında yer almaktadır.

Bu ifadelerin oluşturulmasında da literatürdeki Aydın ve Özer (2005); Chen ve Hitt (2002); Gerpott, Rams ve Schindler (2000); Jones ve diğerleri (2002); Julanders ve Söderlund (2003); Morgan ve Hunt (1994); Patterson ve Smith'in (2003); Söderlund (1998) çalışmaları incelenmiştir.

Ankete katılan öğrencilerin yaş, cinsiyet, gelir durumu gibi demografik özelliklerini belirlemeye yönelik oluşturulmuş sorular anket formunun son kısmında yer almaktadır. Anket formunda yer alan ifadelerin anlaşılabilirliğini ve araştırmanın amacına uygunluğunu belirleyebilmek için 30 kişinin katıldığı bir pilot çalışma yapılmıştır. Katılımcılar ile yüz yüze gerçekleştirilen bu pilot çalışma sonucunda anlaşılması güç olan ifadeler düzeltilmiş ve amaca uygun olmadığı saptanan ifadeler çıkartılmıştır. Daha sonra gerekli verilerin toplanması için araştırma sürecine başlanmıştır. Araştırma verileri 11 ve 22 Mayıs tarihleri arasında toplanmıştır.

Yapılan araştırmanın güvenilirlik katsayısı ile ilgili ölçümler aşağıdaki ölçütler göz önüne alınarak değerlendirilmiştir (Özdamar, 1999).

$0.00 < \alpha < 0.40$  olduğunda ölçek güvenilir değildir.

$0.40 < \alpha < 0.60$  olduğunda ölçek düşük güvenilirliktedir.

$0.60 < \alpha < 0.80$  olduğunda ölçek oldukça güvenilirliktedir.

$0.80 < \alpha < 1.00$  olduğunda ölçek yüksek derecede güvenilirliktedir.

Ölçek oluşturulurken literatürde yer alan farklı çalışmalardan yararlanıldığı için, değişkenlerin güvenilirlik katsayıları ayrı ayrı incelenmiştir.

Abonelerin müşteri memnuniyet düzeyi değişkeni için hesaplanan güvenilirlik katsayısı;  
 $\alpha = 0.904$

Abonelerce algılanan hizmet kalitesi değişkeni için hesaplanan güvenilirlik katsayısı;  
 $\alpha = 0.780$

Algılanan fiyat düzeyi değişkeni için hesaplanan güvenilirlik katsayısı;  $\alpha = 0.763$

Operatörlerin müşteri destek sisteminden memnuniyet ve güven değişkeni için hesaplanan güvenilirlik katsayısı;  $\alpha = 0.878$

Algılanan operatör değiştirme maliyetleri değişkeni için hesaplanan güvenilirlik katsayısı;  $\alpha = 0.839$

Operatör değiştirme niyeti değişkeni için hesaplanan güvenilirlik katsayısı;  $\alpha = 0.741$

## 1.8 Verilerin Analizi

Araştırma için gerekli veriler toplandıktan sonra veri girişi yapılmış ve analiz sürecinde Microsoft Office Excel ve SPSS (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi) paket programının 16. sürümünden faydalanılmıştır.

## 2. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

### 2.1 Araştırmaya Katılanların Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılanların cinsiyet, yaş, gelir durumuna ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

*Tablo 9. Araştırmaya Katılanların Cinsiyete Göre Dağılımı*

<i>Cinsiyet</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde(%)</i>
Kadın	163	46,0
Erkek	191	54,0
<b>Toplam</b>	<b>354</b>	<b>100,0</b>

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 46'sı kadın, %54'ü erkeklerden oluşmaktadır.

*Tablo 10. Araştırmaya Katılanların Yaşa Göre Dağılımı*

<i>Yaş</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
17- 19 yaş	54	15,3
20- 22 yaş	219	62,0
23 ve üstü	80	22,7
<b>Toplam</b>	<b>353</b>	<b>100,0</b>

Araştırmaya katılanların yaş aralıklarına göre dağılımları incelendiğinde, %15,3'nün 17- 19 yaş arasında, %62'sinin 20-22 yaş arasında olduğu görülmektedir. Değerlendirme yapılırken, Türkiye'de üniversite öğrencilerinin çoğunlukla 18 yaşından itibaren üniversite eğitimine başladıkları göz önünde bulundurulmalıdır. 23 yaş üstü



öğrenci grubu ise katılımcıların %22,7'sini oluşturmaktadır. Tablodan da görüldüğü üzere katılımcıların yarısından fazlası 20- 22 yaş arasındadır.

**Tablo 11. Araştırmaya Katılanlarının Gelir Durumuna Göre Dağılımları**

<i>Gelir</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
100 TL ve daha az	65	18,9
101- 250 TL	116	33,7
251- 500 TL	111	32,3
500'den fazla	52	15,1
<b>Toplam</b>	<b>344</b>	<b>100,0</b>

Barınma, ulaşım ve beslenme dışında aylık harcayabileceği para miktarı 100 TL ve daha az olan katılımcılar %18,9'luk bir orana sahipken, 101–250 TL arasında olanlar %33,7'dir. Katılımcıların %32,3'ü aylık 251 ve 500 TL arasında para harcayabiliyorken, %15,1'lik kısmı 500 TL'den daha fazla harcayabilmektedir.

## **2.2 Araştırmaya Katılanların Mobil Telefon Kullanım Durumları ve Operatör Değişirme Deneyimleri**

### **2.2.1 Cep Telefonu Kullanım Yılı**

**Tablo 12. Araştırmaya Katılanlarının Cep Telefonu Kullanım Yıllarına Göre Dağılımları**

<i>Cep Telefonu Kullanım Yılı</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
5 Yıldan Az	32	9,0
5- 7 Yıl	162	45,4
7 Yıldan Fazla	163	45,7
<b>Toplam</b>	<b>357</b>	<b>100,0</b>

Türkiye'de 90'lı yılların başlarında ikinci nesil mobil iletişim sistemine geçişle cep telefonlarına olan talep artmıştır. Araştırmaya katılanların kaç yıldır cep telefonu kullandıklarına ilişkin dağılımın yapıldığı aşağıdaki tablo incelendiğinde de,

katılımcıların %9'unun 5 yıldan daha az süredir cep telefonu kullandıkları görülmektedir. 5 ila 7 yıl arasında cep telefonu kullananların oranı %45,4 iken, katılımcıların %45,7'si 7 yılı aşkın bir süredir cep telefonu kullanmaktadır.

### 2.2.2 Operatör Değişirme Deneyimleri

**Tablo 13. Araştırmaya Katılanların Operatör Değişirme Deneyimlerine Göre Dağılımları**

<i>Cep Telefonu Kullanmaya Başladığınız Günden Beri Aynı Operatörü mü Kullanıyorsunuz</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Evet	129	36,1
Hayır	228	63,9
<b>Toplam</b>	<b>357</b>	<b>100,0</b>

Araştırmaya katılanların %36,1'i cep telefonu kullanmaya başladığı günden beri operatörünü değiştirmemiştir. Ancak %63,9'luk kısmı, geçmişte operatörlerini çeşitli nedenlere bağlı olarak değiştirmiştir. Tablo 22'de operatör değişirme deneyimi olanların operatörlerini numara taşınabilirliği uygulaması başlamadan önce veya başladıktan sonra değişirme durumları incelenmiştir. Katılımcıların %90'nında fazlası numara taşınabilirliği uygulaması başlamadan önce operatörlerini değiştirdiklerini ifade etmişlerdir. Oysa ki numara taşınabilirliği uygulaması başladıktan sonra numarasını farklı yöne taşıyanlar sadece %9,6'lık bir orana sahiptir. Bu orana göre, 2007 yılından bu yana uygulanan mobil numara taşınabilirliği hizmetinin gençler üzerinde etkili olmadığı söylenebilir.

**Tablo 14. Araştırmaya Katılanların Operatör Değişirme Zamanına Göre Dağılımları**

<i>Operatör Değişirme Zamanı</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Numara Taşınabilirliği Uygulaması Başlamadan Önce	189	90,4
Numara Taşınabilirliği Uygulaması Başladıktan Sonra	20	9,6
<b>Toplam</b>	<b>209</b>	<b>100,0</b>

**Tablo 15. Araştırmaya Katılanların MNT Uygulaması Hakkında Bilgi Sahibi Olma Durumu**

<i>Mobil numara taşınabilirliği uygulaması hakkında bilgi sahibi olma durumu</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Bilgim yok	49	14,0
Az bilgim var	176	50,3
Yeterli bilgim var	125	35,7
<b>Toplam</b>	<b>350</b>	<b>100,0</b>

Tablo 15'ten de görülebileceği üzere, katılımcıların %50'si mobil numara taşınabilirliği hakkında az bilgiye sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Bu uygulama hakkında yeterli bilgi sahibi olduğunu düşünen katılımcılar ise %35,7'lik bir dilimi oluşturmaktadır. GSM operatörleri vermiş oldukları MNT hizmeti ile ilgili yürütmüş olduğu tanıtım kampanyalarını arttırmalı ve gençleri süreçle ilgili bilgilendirmelidir.

**Tablo 16. MNT Kampanyaları ile İlgili Değerlendirmeler**

<i>Mobil numara taşınabilirliği kampanyaları cazip</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Katılıyorum	148	42,3
Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	151	42,1
Katılmıyorum	51	14,2
<b>Toplam</b>	<b>350</b>	<b>100,0</b>

Operatörlerin abonelerin ilgisini çekmek ve numaralarını kendi yönlerine taşımalarını sağlamak üzere yaptığı kampanyalar katılımcıların %42,3 tarafından cazip bulunmuştur. Ancak %42,1'nin ise kampanyaların cazipliği hakkında kesin bir karara varamamış olduğu tablodan görülmektedir. %14,2'si ise bu kampanyaların pazarlama stratejisi olduğunu düşünen yani cazip bulmayan kısımdan oluşmaktadır.

### 2.2.3 Operatör Değişirme Nedenleri

*Tablo 17. Araştırmaya Katılanların Operatör Değişirme Nedenlerine Göre Dağılımları*

<i>Operatör Değişirme Nedeni</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Diğer Operatörlerin Uyguladığı Kampanyalar	60	47,6
Diğer Operatörlerin Kapsama Alanının Geniş Olması	6	4,8
Arkadaşların ve Ailemin Operatörleri Farklı Olduğu İçin	21	16,7
Diğer Operatörün Fiyat Tarifelerinin Daha Ucuz ve Avantajlı Olması	39	31,0
<b>Toplam</b>	<b>209</b>	<b>100,0</b>

Araştırmaya katılan öğrencilerin operatörlerini değiştirme nedenlerine göre dağılımları incelendiğinde, %47,6'sı diğer operatörlerin uyguladığı kampanyalardan yararlanabilmek için operatörlerini değiştirdiklerini ifade etmişlerdir. %31'i ise diğer operatörlerin fiyat tarifelerinin daha ucuz ve avantajlı olduğunu düşündüklerinden dolayı operatörlerini değiştirmişlerdir. Öğrencilerin %21'i aileleri ve arkadaşlarının kullandıkları operatörün abonesi olabilmek için farklı bir operatöre geçtikleri görülmektedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu operatörlerini ekonomik nedenlerden ötürü değiştirmiştir. Kampanyalar, tarifeler ya da aile bireyleri ile aynı operatörün abonesi olma isteği iletişim gereksinimlerini daha ekonomik hale getirebilmek için öne sürülen nedenlerdendir. Telefonlarının bazı alanlarda çekmemesi nedeniyle operatörünü değiştirenler sadece %4,8'lik bir oranı oluşturmuştur. Bu orana dayanarak operatörlerin kapsama alanlarını genişletmek için yaptıkları yatırımlar sonuç verdiği söylenebilir.

## 2.2.4 Araştırmaya Katılanların Abonesi Oldukları Operatörlere Göre Dağılımları

**Tablo 18. Araştırmaya Katılanların Abonesi Oldukları Cep Telefonu Operatörüne Göre Dağılımları**

<i>Abonesi Olunan Operatör</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Turkcell	43	12,0
Avea	136	37,9
Vodafone	28	7,8
Turkcell ve Avea	83	23,1
Turkcell ve Vodafone	15	4,2
Avea ve Vodafone	47	13,1
Turkcell, Avea ve Vodafone	7	1,9
<b>Toplam</b>	<b>359</b>	<b>100,0</b>

Araştırmaya katılan öğrencilerin abonesi oldukları cep telefonu operatörüne göre dağılımları incelendiğinde, tek bir operatörün abonesi olanlar (tek hat kullananlar), birden fazla operatörün abonesi olanlar olarak ayırım yapmak mümkün olacaktır. Tek bir operatörün abonesi olan katılımcıların %12'si Turkcell, %37,9'u Avea, %7,8'i ise Vodafone abonesidir.

**Tablo 19. Katılımcıların En Çok Kullandıkları Operatöre Göre Dağılımları**

<i>En Çok Kullanılan Operatör</i>	<i>Sıklık</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Turkcell	86	33,5
Avea	139	54,1
Vodafone	32	12,5
<b>Toplam</b>	<b>357</b>	<b>100,0</b>

Birden fazla operatörün abonesi olan katılımcıların en çok hangi operatörü daha fazla kullandıklarına ilişkin analiz incelendiğinde ise, %33,5'nin Turkcell'i %12,5'nin ise

Vodafone kullandığı görülmektedir. Tablo 19'a göre öğrencilerden birden fazla hat sahibi olanlarının yarısından fazlasının ise (%54,1) Avea hatlarını daha fazla kullandıklarını söylemek mümkündür.

### 2.3 Araştırmaya Katılanların Mevcut Operatörleri ile İlgili Değerlendirmeleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin, mevcut mobil telefon operatörleri ile ilgili değerlendirmeleri çeşitli değişkenlere göre ölçülmüştür. Bu değişkenler; memnuniyet düzeyi, hizmet kalitesi, algılanan fiyat olarak belirlenmiştir. Sonuçlar izleyen bölümde tablolar halinde sunulmuştur.

#### 2.3.1 Memnuniyet Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler

**Tablo 20. Memnuniyet Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler**

Memnuniyet Düzeyi		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Ortalama (mean)	Std. Sapma
Operatöründen Memnunum	Sıklık	93	174	69	17	4	3,9384	,86220
	%	26,1	48,7	19,3	4,8	1,1		
Operatörüm ihtiyaçlarıma cevap veriyor.	Sıklık	79	183	69	23	5	3,8579	,88082
	%	22,0	51,0	19,2	6,4	1,4		
Operatörüm beklentilerimi karşılıyor	Sıklık	73	166	81	31	4	3,7690	,91296
	%	20,6	46,8	22,8	8,7	1,1		
Operatörümü seçerken doğru bir karar verdim	Sıklık	84	184	68	15	3	3,9350	,82026
	%	23,7	52,0	19,2	4,2	0,8		

5= kesinlikle katılıyorum, 4= katılıyorum, 3=ne katılıyorum ne katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 1= kesinlikle katılmıyorum

Katılımcıların mevcut operatörlerinden memnuniyet düzeyi ile ilgili bulgular tablo 28'de gösterilmiştir. Katılımcıların %26,1'lik dilimini oluşturan 93 kişi operatöründen memnunum ifadesine "kesinlikle katılıyorum" şeklinde cevap vermiştir. %48,7'lik dilimi oluşturan 174 kişi ise "katılıyorum" diyerek operatöründen memnun olduğunu beyan etmiştir. Memnuniyet düzeyini belirlemede kararsız kalan katılımcılar 69 kişi

olup %19,3'lik bir dilimi temsil etmektedirler. Katılımcılar mevcut operatörlerinden memnuniyeti 3,94 ortalama değer ile “katılıyorum” şeklinde değerlendirmişlerdir. Bu da katılımcıların operatörlerinden memnun olduğunu göstermektedir.

Memnuniyet düzeyini ölçen bir diğer ifade “operatörüm ihtiyaçlarıma cevap veriyor” şeklindedir. Değişken, 359 katılımcı tarafından 3,85 ortalama değeri ile “katılıyorum” olarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların %73'lik dilimini oluşturan 262 kişi bu ifadeye “kesinlikle katılıyorum” ya da “katılıyorum” diyerek olumlu yanıt vermişlerdir. %19,2'si ihtiyaçlarının karşılanıp karşılanmadığı konusunda kararsız kalırken, 23 kişinin oluşturduğu %6,4'lik dilim ihtiyaçlarının karşılanmadığını dile getirmiştir. Bu da katılımcıların; operatörlerinin ihtiyaçlarını karşıladığı yönünde görüş bildirildiğini göstermektedir.

Katılımcıların operatörlerini seçerken doğru bir karar verip vermediğine ilişkin değerlendirmeleri, 3,93 ortalama ile “katılıyorum” yönünde olmuştur. “Operatörüm beklentilerimi karşılıyor” ifadesine “katılıyorum” şeklinde değerlendiren %46,8'lik kısmı oluşturmaktadır. 81 kişiden oluşan %22,8'lik dilim “ne katılıyorum ne katılmıyorum” diyerek kararsızlıklarını belirtse de çoğunluk operatörlerini doğru bir seçim olarak değerlendirilmiştir.

### 2.3.2 Algılanan Hizmet Kalitesi Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler

**Tablo 21. Algılanan Hizmet Kalitesi ile İlgili Değerlendirmeler**

Algılanan Hizmet Kalitesi		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Ortalama (mean)	Std. Sapma
Operatörümün vermiş olduğu hizmetler kalitelidir	Sıklık	73	135	103	31	6	3,6839	,95915
	%	21,0	38,8	29,6	8,9	1,7		
Operatörüm yüksek ses kalitesinde hizmet verir	Sıklık	60	92	89	77	36	3,1780	1,23887
	%	16,9	26,0	25,1	21,8	10,2		
Operatörümün kapsama alanı geniştir	Sıklık	71	106	75	76	27	3,3324	1,22909
	%	20,0	29,9	21,1	21,4	7,6		

Operatörüm müşteri şikâyetlerine duyarlıdır	Sıklık	35	87	166	37	22	3,2190	,98450
	%	10,1	25,1	47,8	10,7	6,3		
Operatörüm müşteri şikâyetlerine hızlı bir şekilde cevap verir	Sıklık	28	91	151	52	24	3,1358	,99944
	%	8,1	26,3	43,6	15,0	6,9		
Operatörümün oldukça gelişmiş bir müşteri destek sistemi vardır	Sıklık	38	105	153	37	17	3,3143	,96860
	%	10,9	30,0	43,7	10,6	4,9		
Operatörümün müşteri temsilcileri yardımsever ve naziktir	Sıklık	49	153	118	22	9	3,6011	,89468
	%	14,0	43,6	32,9	6,3	2,6		
Operatörümüne güvenim tamdır	Sıklık	41	111	140	32	20	3,3517	1,00210
	%	11,9	32,3	40,7	9,3	5,8		
Operatörüm faturalandırmada hile (yanlış) yapmaz	Sıklık	53	110	133	31	21	3,4109	1,04404
	%	15,2	31,6	38,2	8,9	6,0		

5= kesinlikle katılıyorum, 4= katılıyorum, 3=ne katılıyorum ne katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 1= kesinlikle katılmıyorum

Tablo 29’da algılanan hizmet kalitesine ilişkin değerler yer almaktadır. Hizmet sektöründe faaliyet gösteren operatörlerin katılımcılar tarafından algılanan kalite düzeyi ses, kapsama alanı değişkenleri ile belirlenmiştir. Öğrenciler, genel anlamda operatörlerin vermiş olduğu hizmetlerin kalitesine yönelik oluşturulan ifadeye 3,69 ortalama ile “katılıyorum” şeklinde değerlendirmiş, yani sunulan hizmeti kaliteli bulduklarını belirtmişlerdir. Hizmet kalitesi konusunda görüş bildirmekte kararsız kalan katılımcılar %29,6’lık bir orana sahiptir. Bunun yanı sıra katılımcıların %38,8’i operatörümün vermiş olduğu hizmetler kalitelidir ifadesine” katılıyorum” diyerek olumlu görüş bildirmişlerdir. Bu da katılımcıların, operatörlerin vermiş olduğu hizmetleri kaliteli bulduğu şeklinde yorumlanabilir.

Mobil iletişim sektörünün önemli bir parçası olan operatörlerin hizmet kalitesinin belirlenebilmesi için konuşma sırasında iletilen ve alınan sesin kalitesi de çok



önemlidir. Ses kalitesi ile ilgili dağılım incelendiğinde, katılımcıların %25,1'i “ne katılıyorum ne katılmıyorum” şeklinde değerlendirmişlerdir. Öğrencilerin toplam % 42,9'u “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” diyerek ses kalitesinin yüksek olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Dolayısıyla, araştırmada ses kalitesine ilişkin algılanan kalite katılımcılar tarafından ortalama 3,18 olarak değerlendirilmiştir. Ortalama değer, katılımcıların operatörlerin yüksek ses kalitesinde hizmet verip vermediği konusunda kararsız kaldıklarını göstermektedir.

Diğer bir kalite değişkeni olan kapsama alanının genişliği ise 3,33 ortalama değeri ile katılımcılar tarafından “ne katılıyorum ne katılmıyorum” ifadesi ile değerlendirilmiştir. Operatörlerin kapsama alanının genişliği yönünde katılımcıların %20'si “kesinlikle katılıyorum”, %29,9'u “katılıyorum” görüşünü paylaşmaktadırlar. Ancak kapsama alanının genişliği ile ilgili ifadeye kararsız görüş bildiren 75 kişi %21'lik bir dilimi oluşturmaktadır. Bu durum, son yıllarda bazı operatörlerin kapsama alanlarını genişletmek üzere yapmış oldukları yatırımların sonuç verdiği ancak, halen kapsama alanı kısıtlı olan operatörlerin mevcut olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Operatörlerin müşteri şikâyetlerine duyarlılığı 3,22 ortalama değeri ile katılımcılar tarafından yeterli bulunmamıştır. Katılımcılar operatörlerin şikâyetlere karşı gösterdiği hassasiyet konusunda emin olamamışlardır. Oysa ki günümüzde şikâyet yönetimi önemli bir başarı faktörü olarak ele alınmaktadır.

Diğer taraftan, operatörlerin şikâyetleri hızlı bir şekilde cevaplaması katılımcıların yaklaşık %34'ü tarafından olumlu olarak değerlendirilmiştir. Ortalama değer (3,14) incelendiğinde katılımcıların bu konuda kararsızlık yaşadığı görülmektedir. Operatörüm müşteri şikâyetlerine hızlı şekilde cevap verir ifadesine “ne katılıyorum ne katılmıyorum” şeklinde cevap veren 151 kişi %41,1'lik dilimi oluşturmaktadır.

Operatörlerin müşteri temsilcilerinin yardımsever ve nazik olması katılımcılar tarafından 3,60 ortalama ile “katılıyorum” şeklinde değerlendirilmiştir. Operatörlerin pazardaki yüzü olarak nitelendirebileceğimiz müşteri temsilcilerinin katılımcılar tarafından olumlu değerlendirilmesi, hizmet kalitesi ve memnuniyet düzeyini önemli ölçüde etkileyeceği söylenebilir.

Katılımcıların operatörlerine olan güveni 3,36 ortalama değeri “ne katılıyorum ne katılmıyorum” şeklinde tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin %40,7’si operatörlerine olan güven konusunda kararsızlık yaşadıkları görüşünü paylaşmaktadır. %44,2’lik dilimi oluşturan 152 öğrenci ise operatörlerine olan güveni “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” şeklinde değerlendirmişlerdir. Bunun yanı sıra, katılımcılar operatörlerin faturalandırma da hile yapıp yapmayacağı konusunda 3,41 ortalama ile kararsız kalmışlardır.

### 2.3.3 Algılanan Fiyat Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler

**Tablo 22. Algılanan Fiyat Düzeyi ile İlgili Değerlendirmeler**

Algılanan Fiyat		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Ortalama (mean)	Std. Sapma
Operatörümün uyguladığı fiyat politikası uygundur	Sıklık	41	79	93	90	50	2,9178	1,22778
	%	11,6	22,4	26,3	25,5	14,2		
Operatörümün ek servis ücretleri (sms,wap, gprs v.b) uygundur	Sıklık	34	66	93	110	52	3,2254	1,190080
	%	9,6	18,6	26,2	31,0	14,6		
Operatörümün her abonenin kullanım sıklığına uygun fiyat tarifeleri vardır	Sıklık	40	133	108	45	23	3,3496	1,05503
	%	11,5	38,1	30,9	12,9	6,6		

5= kesinlikle katılıyorum, 4= katılıyorum, 3=ne katılıyorum ne katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 1= kesinlikle katılmıyorum

Operatörlerin fiyat politikalarına ilişkin değerlendirmeleri; fiyat politikasının uygunluğu, ek servis ücretlerinin uygunluğu, tarife çeşitliliği açısından ölçülmüştür. Operatörlerin uygulamış oldukları tarifelerin uygunluğu katılımcıların %11,6’sı tarafından “kesinlikle katılıyorum”, %22,4 ‘ü tarafından “katılıyorum” şeklinde değerlendirilmiştir. Ancak ortalama değer (2,92) incelendiğinde, fiyat politikalarının uygunluğu konusunda katılımcıların kararsız kaldıkları söylenebilir. Bu durumda, fiyat politikası olarak aynı yöne konuşma ve diğer operatörler ile konuşma ücretlerinin farklı

olarak belirlenmesi, abonelerde önyargı oluşturduğu şeklinde ifade edilebilir. Aboneler, tarifelerin sanıldığı kadar ekonomik olmadığını, bir operatörle ucuza konuşurken diğer operatörü aradığında çok daha fazla ödediklerini düşünmektedir. Aynı zamanda, son günlerde her yöne konuşma ücretlerini standartlaştıran tarife paketlerinin abonelerde oluşturduğu güvensizliğin, fiyat politikalarının uygunluğuna ilişkin değerlendirmelere yansıdığı söylenebilir.

Operatörler sms, wap, mms gibi hizmetler için farklı tarifeler belirlemektedirler. Bu fiyat politikaları ek servis ücretleri olarak adlandırılmaktadır. Ek servis ücretlerinin uygunluğu konusunda katılımcıların %31'i "katılmıyorum" %14,6'sı ise "kesinlikle katılmıyorum" şeklinde görüş bildirmektedir. Yalnızca %9,6'sını oluşturan 34 kişide ücretlerin uygun olduğu algısı oluşmuştur. 3,23 ortalama değerine sahip olan ifade, katılımcıların ek servis ücretlerinin uygunluğu konusunda kararsız kaldığını göstermektedir. Özellikle wap, gprs gibi internet destekli hizmetlerin pahalı olması 3G olarak bilinen üçüncü nesil iletişim teknolojisinin kullanılmaya başlamasıyla birlikte daha da ucuz hale gelecektir. Dolayısıyla, ek servis ücretlerine yönelik görüşlerde bir değişim beklendiği söylenebilir.

Operatörler, fiyat politikalarını belirlerken her abonenin kullanım sıklığına uygun tarife çeşitleri oluşturmaya çalışmaktadır. Özellikle mobil numara taşınabilirliği uygulaması başlamasıyla fiyat rekabeti önemli bir hal almıştır. Katılımcıların kullanım sıklığına uygun tarife çeşidinin bulunup bulunmadığına dair ifadeye verdikleri yanıtların ortalaması 3,35'dir. İfadeye ilişkin sıklık değerleri incelendiğinde, öğrencilerin %30,9'lık kısmı "ne katılıyorum ne katılmıyorum", %38,1'lik kısmı ise "katılıyorum" görüşünü paylaşmaktadır. Bu durum, her bir operatörün faturalı ve faturasız hatlar için hazırlamış olduğu onlarca tarife paketinin bulunması ile çalışmaktadır.

## 2.4 Operatör Değişirme Maliyetleri ile İlgili Değerlendirmeler

**Tablo 23. Değişirme Maliyetleri ile İlgili Değerlendirmeler**

Değişirme Maliyetleri		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Ortalama (mean)	Std. Sapma
Operatör değiştirmek çok zaman alıcı bir iştir	Sıklık	31	72	72	127	50	2,7358	1,19165
	%	8,8	20,5	20,5	36,1	14,2		
Operatör değiştirmek çok çaba gerektiren bir iştir	Sıklık	22	50	82	147	52	2,5552	1,09645
	%	6,2	14,2	23,2	41,6	14,7		
Operatör değiştirmek maddi anlamda maliyetlidir	Sıklık	18	76	106	107	41	2,7787	1,07629
	%	5,2	21,8	30,5	30,7	11,8		
Başka bir operatöre geçtiğimde, verilen hizmetin beklediğim kadar iyi olacağından emin değilim	Sıklık	44	133	131	35	9	3,4773	,92422
	%	12,5	37,8	37,2	9,9	2,6		
Diğer cep telefonu operatörlerinin tarifelerinin benim için uygun olup olmadığına emin değilim	Sıklık	34	138	131	36	10	3,4298	,90581
	%	9,7	39,5	37,5	10,3	2,9		
Cep telefonu operatörü değiştirecek olsam tüm operatörlerin kapsama alanı, tarife, kampanya v.b karşılaştırım	Sıklık	124	161	40	16	7	4,0891	,91140
	%	35,6	46,3	11,5	4,6	2,0		

5= kesinlikle katılıyorum, 4= katılıyorum, 3=ne katılıyorum ne katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 1= kesinlikle katılmıyorum

Operatör değiştirme davranışlarını üzerinde etkili olan unsurlardan değiştirme maliyetlerine ilişkin değerler Tablo 23’de gösterilmiştir. Değiştirme maliyetleri, farklı bir operatörden hizmet almaya başlamadan önce katlanılan zamanı, parayı ve psikolojik maliyetleri kapsamaktadır. Öğrencilerin operatör değiştirmenin çok zaman alıcı bir iş olup olmadığına ilişkin değerlendirmeleri %36,1’lik kısmı tarafından “katılmıyorum” şeklinde olmuştur. “Katılıyorum” ve “ne katılıyorum ne katılmıyorum” görüşünü paylaşan ğrenci sayısının eşit olduğu tablodan görülmektedir. 2,74 ortalama değeri; öğrencilerin operatör değiştirmeyi zaman alıcı bir iş olarak değerlendirmedini göstermektedir. Aynı zamanda operatör değiştirmenin çaba gerektiren bir iş olmadığı görüşünü paylaşan katılımcılar %36,1’lik kısmı oluşturmaktadır. Ortalama değer (2,56) incelendiğinde de, katılımcıların operatör değiştirmek için çok çaba sarf etmek gerekmediği görüşünde oldukları anlaşılmaktadır.

Daha önce bahsedildiği gibi operatör değiştirme çeşitli maddi maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Katılımcıların operatör değiştirme sürecinin maddi anlamda maliyetli olduğuna ilişkin değerlendirmeleri %30,5’lik dilim tarafından “ne katılıyorum ne katılmıyorum”, %30,7’lik kısım tarafından ise “katılıyorum” şeklinde olduğu görülmektedir. Oluşan maliyetlere ilişkin ortaya çıkan kararsızlık ortalama değere (2,78) yansımaktadır.

Katılımcıların başka bir operatöre geçtiğinde verilen hizmetin iyi olup olmayacağına ve tarifelerin uygunluğuna dair değerlendirmelerinde 3,48 ve 3,43 ortalama değerleri ile kararsız kaldıkları söylenbilir. Operatör değiştirme sürecinde operatörler arası karşılaştırma yapılması da değiştirme maliyeti olarak ele alınabilmektedir. Geçiş ncesi arama ve değerlendirme maliyeti olarak adlandırılan bu maliyetler, alternatif operatörler ve vermiş oldukları hizmetler hakkında bilgi edinirken harcanan zaman ve çaba ile ilgili algıları ve değerlendirmeleri içermektedir. Tablodan da görülebileceği gibi, katılımcıların %46,3’ geçiş öncesinde alternatif operatörleri karşılaştıracakları görüşünü bildirmişlerdir. “Cep telefonu operatörü değiştirecek olsam tüm operatörlerin kapsama alanı, tarife, kampanya v.b karşılaştıırım” ifadesinin ortalama değeri (4,09) incelendiğinde, katılımcıların “katılıyorum” şeklinde değerlendirdiği görülmektedir.

## 2.5 Operatör Değişirme Engelleri ile İlgili Değerlendirmeler

**Tablo 24. Operatör Değişirme Engelleri ile İlgili Değerlendirmeler**

Değişirme Engelleri		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Ortalama (mean)	Std.Sapma
Diğer cep telefonu operatörler ve tarifeleri hakkında bilgi edinmek çok zaman alıcı bir iştir	Sıklık	31	78	115	93	31	2,9569	1,09801
	%	8,9	22,4	33,0	26,7	8,9		
Diğer cep telefonu operatörler ve tarifeleri hakkında bilgi edinmek çok çaba gerektiren bir iştir	Sıklık	35	66	106	110	30	2,9020	1,11825
	%	10,1	19,0	30,5	31,7	8,6		
Diğer cep telefonu operatörlerini kullanmak benim için zordur	Sıklık	14	63	110	115	42	2,6860	1,03593
	%	4,1	18,3	32,0	33,4	12,2		
Diğer operatörlerden hangisi seçeceğim konusunda emin değilim	Sıklık	27	101	106	81	33	3,0230	1,10255
	%	7,8	29,0	30,5	23,3	9,5		
Operatör değişirme işlemleri (süreci) uğraştırıcıdır.	Sıklık	25	81	101	107	33	2,8790	1,09507
	%	7,2	23,3	29,1	30,8	9,5		

5= kesinlikle katılıyorum, 4= katılıyorum, 3=ne katılıyorum ne katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 1= kesinlikle katılmıyorum

Değişirme engelleri, operatör değişirme davranışlarını etkileyen önemli unsurlardandır. Değişirme engelleri arasında alternatif markaları araştırma maliyetleri, mevcut operatör ve abone arasındaki güçlü ilişkiler, tüketici alışkanlıkları gibi faktörler yer almaktadır. Katılımcıların değişirme sürecine başlamadan önce alternatif

operatörler hakkında bilgi edinmenin zaman alıcı ve çaba gerektiren bir süreç olup olmadığı konusunda yapmış olduğu değerlendirme de 2,96 ve 2,90 ortalama değerleri ile kararsız kaldıkları saptanmıştır. Bu da, operatör değiştirme davranışı olarak nitelendirebileceğimiz numara taşınabilirliği süreci hakkında yeterli bilgilendirmenin yapılmadığı görüşünü desteklemektedir.

Katılımcıların %33,4'lük dilimini oluşturan 115 kişi diğer cep telefonu operatörlerini kullanmanın kendileri için zor olmayacağı görüşünü bildirmiştir. Toplam %22,4'ü ise alternatif operatörleri kullanmanın zor olduğunu “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” şeklinde değerlendirmişlerdir. 2,69 ortalama değeri katılımcıların farklı bir operatörü kullanmakta zorlanmayacaklarını ifade ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Aboneler operatörlerin sunmuş olduğu hizmet kalitesinden memnun olmasalar dahi kimi zaman uğraştırıcı işlemler nedeniyle operatörlerini değiştirmekten kaçınılmaktadırlar. Değiştirme engeli olarak nitelendirebileceğimiz bu duruma ilişkin katılımcıların değerlendirmeleri şu şekildedir; toplam 140 kişiden oluşan %40,3'lük kısmı operatör değiştirme işlemlerinin uğraştırıcı olmadığını, %30,5'i ise uğraştırıcı olduğu değerlendirmesinde bulunmuştur. Ortalama olarak (2,88) operatör değiştirme sürecinin katılımcılar tarafından uğraştırıcı bir işlem olarak değerlendirilmediği söylenebilir.

## 2.6 Operatör Değiştirme Niyeti ile İlgili Değerlendirmeler

**Tablo 25. Operatör Değiştirme Niyeti ile İlgili Değerlendirmeler**

Operatör Değiştirme Niyeti		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Ortalama (mean)	Std.Sapma
Önümüzdeki 6 ay içerisinde numaramı başka bir operatöre taşımayı düşünüyorum	Sıklık	39	42	45	129	97	2,4233	1,30518
	%	11,1	11,9	12,8	36,6	27,6		

5= kesinlikle katılıyorum, 4= katılıyorum, 3=ne katılıyorum ne katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 1= kesinlikle katılmıyorum

Değiştirme niyeti, operatör değiştirme davranışlarına ilişkin öngörü de bulanabilmek için önemli bir unsurdur. Katılımcılardan, önümüzdeki 6 ay içerisinde numarasını başka bir yöne taşımayı düşünen %23'lük dilimi oluşturan toplam 81 kişi mevcuttur. %64,2'sinin ise değiştirme niyetine ilişkin ifadeye “kesinlikle katılmıyorum” ve “katılmıyorum” diyerek olumsuz görüş bildirmişlerdir. 2,42 ortalama değeri katılımcıların değiştirme niyeti içerisinde olmadıklarının bir göstergesidir.

### **3. OPERATÖR DEĞİŞTİRMEDE ETKİLİ OLAN UNSURLARIN DEĞİŞTİRME NİYETİ İLE İLİŞKİSİ**

Operatör değiştirme niyeti ve çeşitli değişkenler arasındaki ilişkinin ortaya konabilmesi için çapraz tablo ve Ki-kare analizleri yapılmıştır. Ki-kare analiz yöntemi, frekans dağılımları üzerinden değişkenlerin birbiri ile bağımlı olup olmadığını belirlemektedir. Eğer, iki değişken birbirinden bağımsız ise aralarında bir ilişki bulunmadığı şeklinde yorumlanabilir. Farklı bir deyişle ki-kare analizi çapraz tablodaki değişkenlerin aralarında var olan ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemeye yardımcı olur (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2007). Araştırmada da müşteri memnuniyeti, hizmet kalitesi, algılanan fiyat, değiştirme maliyetleri ve değiştirme engelleri ile operatör değiştirme niyeti arasındaki ilişki ki-kare bağımsızlık testi ile belirlenmeye çalışılmıştır.

Ki-kare bağımsızlık testinin özelliği gereği hücrelerde yer alan 5'ten küçük değerlerin toplam değerlerin %20'sini geçmemesi gerekmektedir. Böyle bir durum söz konusu olduğunda satır ve sütun değerlerinin uygun şekilde birleştirilerek gerekli değerler elde edilir (Özdamar, 2004). Bu araştırmada da hücrelerde yer alan 5'ten küçük değerlerin toplam değerlerin %20'sini geçmesi nedeniyle gerekli birleştirmeler yapılmıştır.



### 3.1 Müşteri Memnuniyet Düzeyi ve Operatör Değişirme Niyeti Arasındaki İlişki

**Tablo 26. Müşteri Memnuniyet Düzeyi ve Operatör Değişirme Niyeti İlişkisi**

		<i>Operatör Değişirme Niyeti</i>			Toplam
		Niyeti yok	Kararsız	Niyeti var	
<i>Müşteri Memnuniyet Düzeyi</i>	Memnun değil	10 %2,9	9 %2,6	11 %3,2	30 %8,7
	Kararsız	67 %19,5	21 %6,1	26 %7,6	114 %33,2
	Çok memnun	145 %42,3	13 %3,8	41 %12,0	199 %58,0
<b>Toplam</b>		222 %64,7	43 %12,5	78 %22,7	343 %100

Mevcut operatörlerden memnun olmayan %2,9'luk kısmı oluşturan 10 kişi operatör değişirme niyeti içerisinde olmadığı tablo 26'da görülmektedir. Bunun yanı sıra %3,2'lik oranla operatörünün vermiş olduğu hizmetlerden memnun olmayan katılımcılar önümüzdeki altı ay içerisinde başka bir operatöre geçmeyi düşündüklerini beyan etmişleridir.

Mevcut operatörlerinden memnuniyet düzeyinin yeterli olup olmadığı konusunda kararsız kalan toplam %33,2'lik dilimi oluşturan 114 kişi mevcuttur. Bunlardan %19,5'inin operatör değişirme niyeti yoktur. %7,6'sı ise operatör değişirmeyi düşünmektedir. Memnuniyet düzeyi yüksek olan katılımcıların %42,3'lük kısmı operatör değişirme niyeti taşımamaktadır. %3,8'si memnun olmasına karşın operatör değişirme konusunda kararsız kalmışlardır. %12'si ise operatör değişirme niyeti taşımaktadır. Bu da mevcut operatörlerinden memnun olmalarına karşın operatör değiştirmek istedikleri anlamına gelmektedir.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-Sided)
<b>Pearson Chi Square</b>	26,356(a)	4	,000
<b>N of Valid Cases</b>	343		

$H_{1,0}$  = Müşteri memnuniyeti ve operatör değiştirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

$H_{1,1}$  = Müşteri memnuniyet düzeyi ve operatör değiştirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

Pearson Ki kare analizine göre elde edilen  $\chi^2 = 26,356$  değerine karşılık olasılık değeri  $p = 0,000$  anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için  $H_{1,0}$  hipotezi reddedilir ( $p < 0,05$ ). Dolayısıyla alternatif hipotez olan  $H_{1,1}$  kabul edilmektedir. Bu da; müşteri memnuniyet düzeyi ile operatör değiştirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

### 3.2 Algılanan Hizmet Kalitesi ve Operatör Değiştirme Niyeti Arasındaki İlişki

**Tablo 27. Algılanan Hizmet Kalitesi ve Operatör Değiştirme Niyeti İlişkisi**

		<b>Operatör Değiştirme Niyeti</b>			Toplam
		Niyeti yok	Kararsız	Niyeti var	
<b>Algılanan Hizmet Kalite Düzeyi</b>	Kaliteli değil	37 %11,1	9 %2,7	15 %4,5	61 %18,3
	Kararsız	76 %22,8	15 %4,5	33 %9,9	124 %37,1
	Kaliteli	102 %30,5	18 %5,4	29 %8,7	149 %44,6
<b>Toplam</b>		215 %64,4	42 %12,6	77 %23,1	334 %100

Katılımcılardan mevcut operatörlerin sunmuş olduğu hizmeti kaliteli bulmayan toplam %18,3'lük dilimi oluşturan 61 kişiden 37'sinin operatör değiştirme niyeti taşımadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hizmetlerin kaliteli olduğu görüşünü paylaşanların %8,7'si operatör değiştirme niyeti içerisinde. %30,5'i ise hizmetlerini kaliteli bulduğu operatörü değiştirmek istemediği görüşünü belirtmiştir. Kalite değerlendirmesi konusunda kararsız kalanların %30,5'i operatör değiştirme niyetinde değildir.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-Sided)
<b>Pearson Chi Square</b>	2,559	4	,634
<b>N of Valid Cases</b>	334		

**H<sub>2,0</sub>**= Hizmet kalitesi düzeyi ve operatör değiştirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>2,1</sub>**= Algılanan hizmet kalitesi düzeyi ve operatör değiştirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

Pearson ki kare analizine göre elde edilen  $\chi^2=7,709$  değerine karşılık olasılık değeri  $p=0,634$  anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için H<sub>2,0</sub> hipotezinin kabul edildiği söylenebilir ( $p>0,05$ ). Bu durum, algılanan hizmet kalitesi ile operatör değiştirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

### 3.3 Algılanan Fiyat Düzeyi ve Operatör Değişirme Niyeti Arasındaki İlişki

**Tablo 28. Algılanan Fiyat Düzeyi ve Operatör Değişirme Niyeti İlişkisi**

		<i>Operatör Değişirme Niyeti</i>			Toplam
		Niyeti yok	Kararsız	Niyeti var	
<i>Algılanan Fiyat Düzeyi</i>	Uygun değil	71 %21,4	20 %6,0	35 %10,5	126 %38,0
	Kararsız	77 %23,2	16 %4,8	29 %8,7	122 %36,7
	Uygun	65 %19,6	6 %1,8	13 %3,9	84 %25,3
<b>Toplam</b>		213 %64,2	42 %12,7	77 %23,2	332 %100

Algılanan fiyat düzeyi ve operatör değişirme niyeti arasındaki ilişkiyi belirleyen çapraz tablo incelendiğinde, fiyat düzeyinin uygun olmadığı görüşünü paylaşan %21,4'lik kısım operatör değişirme niyeti içerisinde değildir. %10,5'nin ise başka bir operatöre geçmeyi düşündüğü söylenebilir. Operatörlerin sağladığı hizmete karşılık uyguladığı fiyat politikasının uygun olduğu yanıtını veren katılımcıların %19,6'sını oluşturan 65 kişi operatörlerini değiştirmek istememektedir. %3,9'su ise operatör değişirme niyeti içerisinde. Mobil iletişimde uygulanan fiyat politikalarının uygunluğu konusunda kararsız kalan katılımcıların %23,2'si yaşadığı kararsızlığa karşın başka bir operatöre geçmek istememektedir.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-Sided)
<b>Pearson Chi Square</b>	9,893	4	,042
<b>N of Valid Cases</b>	332		

$H_{3,0}$ = Algılanan fiyat düzeyi ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

$H_{3,1}$ = Algılanan fiyat düzeyi ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

Pearson ki kare analizine göre elde edilen  $\chi^2= 9,893$  değerine karşılık olasılık değeri  $p= 0,042$  anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için H3.0 hipotezi reddedilir ( $p>0,05$ ). Başka bir deyişle, Algılanan fiyat düzeyi ile operatör değiştirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

### 3.4 Değiştirme Maliyetleri ve Operatör Değiştirme Niyeti Arasındaki İlişki

**Tablo 29. Değiştirme Maliyetleri ve Operatör Değiştirme Niyeti İlişkisi**

		<i>Operatör Değiştirme Niyeti</i>			Toplam
		Niyeti yok	Kararsız	Niyeti var	
<b><i>Değiştirme Maliyetleri</i></b>	Maliyetli değil	30 %9,1	6 %1,8	10 %3,0	46 %13,9
	Kararsız	125 %37,8	30 %9,1	48 %14,5	203 %61,3
	Maliyetli	55 %16,6	6 %1,8	21 %6,3	82 %24,8
<b>Toplam</b>		210 %63,4	42 %12,7	79 %23,9	331 %100

Operatör değiştirme sürecinde ortaya çıkan maliyetlere ilişkin katılımcıların %13,9'u olumsuz görüş bildirmişlerdir. Sürecin maliyetli olmadığını düşünen ve operatör değiştirme niyeti taşımayan katılımcıların %9,1'lik dilimi oluşturmaktadırlar. %37,8'i ise maliyetler konusuna kararsız kaldığı halde değiştirme niyetinde değildir. 55 kişiden oluşan %16,6'lık kısım ise süreci maliyetli olarak değerlendiren ve operatör değiştirmek istemeyen katılımcılardan oluşmaktadır.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-Sided)
<b>Pearson Chi Square</b>	3,068	4	,546
<b>N of Valid Cases</b>	331		

$H_{4.0}$ = Değişirme maliyetleri ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

$H_{4.1}$ = Değişirme maliyetleri ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

Pearson ki kare analizine göre elde edilen  $\chi^2= 5,614$  değerine karşılık olasılık değeri  $p= 0,546$  anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için  $H_{4.0}$  hipotezi kabul edilmektedir ( $p>0,05$ ). Bu da; değişirme maliyetleri ile operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki olmadığını bir göstergesidir.

### 3.5 Değişirme Engelleri ve Operatör Değişirme Niyeti Arasındaki İlişki

*Tablo 30. Değişirme Engelleri ve Operatör Değişirme Niyeti İlişkisi*

		Operatör Değişirme Niyeti			Toplam
		Niyeti yok	Kararsız	Niyeti var	
<b>Değişirme Engelleri</b>	Önemsiz	77 %23,8	9 %2,8	33 %10,2	119 %36,8
	Kararsız	104 %32,2	26 %8,0	30 %9,3	160 %49,5
	Önemli	29 %9,0	6 %1,9	9 %2,8	44 %9,3
<b>Toplam</b>		210 %65	41 %12,7	72 %22,3	323 %100

Operatör değiştirmede karşılaşılan engellerin süreci zorlaştırmayacağını düşünen 77 katılımcı değişirme niyeti taşımamaktadır. %10,2'si ise sürecin çok fazla uğraştırıcı olmadığı görüşünü paylaşan ve değişirme niyetinde olan katılımcılardan oluşmaktadır. Değişirme engellerinin süreci etkilediğini düşünen 29 kişinin oluşturduğu %9'luk dilim operatör değişirme niyeti taşımamaktadır. Değişirme engelleri konusunda kararsız kalan %32,2'lik dilim ise önümüzdeki altı ay içerisinde operatör değiştirmeyi düşünmemektedir.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-Sided)
<b>Pearson Chi Square</b>	6,646	4	,156
<b>N of Valid Cases</b>	323		

**H<sub>5,0</sub>**= Değişirme engelleri ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>5,1</sub>**= Değişirme engelleri ve operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki vardır.

Pearson ki kare analizine göre elde edilen  $\chi^2 = 4,312$  değerine karşılık olasılık değeri  $p = 0,365$  anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için H<sub>5,0</sub> hipotezi kabul edilmektedir ( $p > 0,05$ ). Değişirme maliyetleri ile operatör değişirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki yoktur.

## SONUÇ

9 Kasım 2008 tarihinden itibaren uygulanmakta olan mobil numara taşınabilirliği hizmeti cep telefonu kullanıcılarına operatör seçme özgürlüğü tanımaktadır. Mobil numara taşınabilirliği ile müşterilere numaralarını değiştirmeden gereksinim ve istekleri doğrultusunda hizmet almak istedikleri operatörün abonesi olma hakkı tanınmaktadır. İletişim sektöründe rekabete farklı bir boyut kazandıran bu uygulama operatörlerin pazarlama stratejileri üzerinde de etkili olmuştur. Özellikle mevcut abonelerini kaybetmek istemeyen ve yeni abone kazanmak isteyen operatörler birbiri ardına kampanyalar düzenlemiştir. Örneğin Turkcell “kaliteye geçiyorum” sloganıyla numara taşınabilirliğine ilişkin çeşitli tarifeler oluşturmuştur. Bu tarifler ile yeni abonelerine 10 saat ücretsiz konuşma süresi veya 1000 kontör hediye etmektedir. Avea ve Vodafone ise, operatör değiştirme niyeti içerisindeki abonelere sabit fiyatlarla sınırsız konuşma imkânı sağlayan kampanyalar sunmaktadır. Bu çalışmada da üniversite öğrencilerinin numara taşıma uygulaması ve operatör değiştirme niyeti ile ilgili değerlendirmeleri yer aldığından ötürü operatörlere önemli geribildirim sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada, mobil numara taşınabilirliğinin operatör değiştirme niyeti üzerindeki etkisi incelenmiştir. Operatör değiştirme niyeti ile memnuniyet, kalite, fiyat, değiştirme maliyetleri ve engelleri gibi faktörlerin ilişkisi ortaya konmuştur. Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

- Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin büyük bir çoğunluğu cep telefonu kullanmaya başladığı günden beri operatörlerini değiştirmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, çeşitli nedenlerden ötürü operatörünü değiştiren öğrencilerin numara taşınabilirliği uygulaması başlamadan önce bu deneyimi yaşadıkları gözlenmiştir. Numara taşıma hizmeti ile farklı bir operatöre geçen öğrencilerin ise azınlıkta olduğu bulgular arasındadır. Bu da, öğrencilerin numara taşınabilirliği uygulamasına fazla talep göstermedikleri sonucunu doğurmuştur.
- Öğrenciler operatör değiştirme nedenleri olarak; operatörlerin kampanyaları ve fiyat tarifeleri, ailesi ve arkadaşları ile aynı operatörün abonesi olma isteği gibi ekonomik güdülerin yanı sıra kapsama alanının yetersizliği gibi teknik nedenler



ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla, operatörler kendi yönüne çekmek istediği aboneler için uygun fiyat tarifeleri oluşturmaları önerilebilir. Bunun yanı sıra, aile ve arkadaşıyla aynı operatörden hizmet almak isteyen cep telefonu kullanıcılarını kazanabilmek için arkadaşları ve ailesiyle birlikte numarasına taşıyanlara özel kampanyalar düzenlenebilir.

- Öğrenciler numara taşınabilirliği hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi oldukları görüşünü paylaşmaktadırlar. Bunun yanı sıra, operatörlerin numara taşınabilirliğine ilişkin yapmış oldukları kampanyaları cazip bulan öğrenciler katılımcıların yarısını oluşturmaktadır. Bu durum, numara taşınabilirliği ile ilgili yapılan reklâmlarda doğru mesajların kullanıldığı ve yeterli bilgilendirme yapıldığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.
- Öğrencilerin çoğunluğunun birden fazla operatör kullandığı elde edilen bulgular arasındadır. Birden fazla hat sahibi olan öğrencilerinin yarısı operatörlerden Turkcell ve Avea'yı birlikte kullanmayı tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğrencilerin mevcut operatörlerinden memnuniyet düzeyi ve hizmet kalitesi ile ilgili değerlendirmeleri olumlu yönde olmuştur. Çoğunluğu mevcut operatörlerinin beklentilerini karşıladığı ve ihtiyaçlarını cevap verdiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra operatörlerin müşteri şikâyetlerini ile ilişkin yaklaşımlarının öğrenciler tarafından yeterli düzeyde bulunmadığı söylenebilir. Dolayısıyla, operatörlerin mevcut müşteriyi elde tutmanın önemini kavrayıp, etkin bir müşteri şikâyet yönetim sistemi oluşturması önerilebilir.
- Öğrenciler, operatörlerin fiyat politikalarının uygun olmadığı şeklinde değerlendirmede bulunmuşlardır. Tarife çeşitliliği yeterli olarak değerlendirilse de sms, mms gibi ek servis ücretlerinin öğrenciler için uygun olup olmadığı konusunda kararsız kaldıkları fiyat politikasına ilişkin elde edilen bir sonuçtur. 3G iletişim teknolojilerinin kullanılmaya başlanması ile daha da ucuz hale gelecek mobil iletişim, operatörlerin bu yönde yatırım yapma gerekliliğini ortaya koymaktadır.
- Öğrencilerin numara taşınabilirliği sürecinde ortaya çıkan değiştirme maliyetlerinin yüksek olmadığı şeklinde bir algıya sahip oldukları elde edilen sonuçlar arasındadır. Yalnızca, operatör değiştirdiklerinde yeni operatörün hizmetlerinin kaliteli olacağından ve fiyat politikalarının uygun olacağından

emin olmadıklarını beyan etmişlerdir. Elde edilen bu sonuç, operatörlerin kampanya temalarını belirlerken fiyat üzerine yoğunlaşmak yerine, verdikleri hizmetler hakkında bilgilendirme yapmalarının önemli olduğu konusunda ipucu sağlamaktadır.

- Öğrencilerin operatör değiştirme engellerine ilişkin yaptıkları değerlendirmede bu sürecin zaman ve çaba gerektiren uğraştırıcı bir iş olarak algılamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir operatörün aboneliği olmanın kendileri için zor olmayacağı görüşünü paylaşan öğrencilerin bu konuda belirli bir alışkanlığa ve bağlılığa sahip olmadığı söylenebilir. Operatörlerin yeni aboneler kazanmaya çalışmak yerine müşteri sadakati yaratmaya yönelik çalışmalar yürütülmesi önerilebilir.
- Öğrencilerin önümüzdeki altı ay içerisinde operatör değiştirme niyeti içerisinde olmadığı sonucu elde edilmiştir. Numarasını başka yöne taşıma niyeti içerisinde olan öğrencilerin 81 kişiden oluşan %23'lük bir dilimi oluşturduğu saptanmıştır. Müşteri memnuniyet düzeyi ve operatör değiştirme niyeti arasında bir ilişki olduğu araştırma sonuçlarıyla ortaya konulmuştur. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu operatörlerinden memnun olduğu ve değiştirmeyi düşünmedikleri görüşünü sergilemektedirler. Aboneler operatörlerinden memnun olduğu ölçüde bağımlı olurlar ve başka operatörler daha cazip fırsatlar sunsa dahi değiştirmek istemeyebilirler. Bu durumda, müşteri memnuniyeti ve operatör değiştirme niyeti arasında bağımlı bir ilişki olması anlamlı bir hal alır.
- Algılanan hizmet kalitesi ve operatör değiştirme niyeti arasında bir ilişki olmadığı sonucu elde edilmiştir. Operatörlerin vermiş olduğu hizmetlerin kaliteli olmamasına karşın bazı durumlarda mevcut operatörün tarifelerinin ucuz olması, statü simgesi olarak görülmesi gibi ekonomik ve sosyal faktörler nedeniyle aboneler operatör değiştirmek istemeyebilirler. Bu durum, kalite ve değiştirme niyeti arasında bir ilişki olmamasını açıklamaktadır.
- Algılanan fiyat düzeyi ve operatör değiştirme niyeti arasında bir ilişki olduğu analizler sonucu ortaya konulmuştur. Operatörlerin fiyat politikasının uygun olmadığı görüşünü paylaşan öğrencilerin çoğunlukla operatör değiştirme niyeti içerisinde olmadığı görülmektedir. Fiyat politikaları konusunda karşılaştırma yapmada kararsız kalan ve uygun olduğu değerlendirmesini yapan öğrencilerin

de operatör değiştirme niyeti taşımadıkları elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

- Değiştirme maliyetleri ve operatör değiştirme niyeti arasında bir ilişki olmadığı analizler sonucu elde edilmiştir. Operatör değiştirmenin maliyetli olduğu görüşünü bildiren ve değiştirme niyeti taşıyan öğrenci sayısı 7 ile sınırlı kalmıştır. Maliyetli bir süreç olmadığını düşündüğü halde niyeti olmayan öğrencileri ise %21’lik bir dilimi oluşturmaktadır. Numara taşıma sırasında operatörlerin abonelerden herhangi bir ücret talep etmemesi sürecin parasal anlamda maliyetli olmadığını bir göstergesidir. Ancak taşıma sırasında abone merkezlerine yapılacak başvurular için harcanan zaman ve çaba aboneler için farklı bir maliyet kalemini oluşturmaktadır. Taşıma talebinin abone merkezlerine yapılması yerine internet üzerinden yapılması bu maliyetleri önleyecek bir öneri olarak sunulabilir.
- Değiştirme engelleri ve operatör değiştirme niyeti arasında bir ilişki olmadığı yapılan analizler sonucu ortaya konmuştur. Değiştirme engellerine ilişkin olumsuz görüşe sahip öğrencilerin büyük bir çoğunluğun değiştirme niyeti olmadığı saptanmıştır. Numara taşıma hizmeti ile operatör değiştirmek isteyen aboneler uzun ve uğraştırıcı işlemlere maruz kalmamaktadır. Türkiye’de numara taşıma süresi altı gün olarak belirlenmiştir. Aboneler başvurularını yaptıktan altı gün sonra yeni operatörlerinden hizmet almaya başlayabilmektedirler.

Bu çalışmada ortaya konan mobil iletişim sektöründe önemli bir hedef kitleyi oluşturan üniversite öğrencilerinin mevcut operatörleri ile ilgili değerlendirmeleri ve operatör değiştirme niyetine ilişkin görüşlerinin sektör için önemli birer ipucu olduğu düşünülmektedir. Elde edilen sonuçlar; Türkiye mobil iletişim sektöründe çokça tartışılan, pazar paylarını tamamen değiştireceğine inanılan numara taşınabilirliği uygulamasının beklenildiği kadar büyük değişimlere yol açmadığı ve etkin olmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

**EKLER LİSTESİ****Sayfa No**

<b>EK-1.</b> Anket Formu Örneği-----	86
<b>EK-2.</b> Bireysel Aboneler İçin Numara Taşıma Talep Formu -----	90
<b>EK-3.</b> Kurumsal Aboneler İçin Numara Taşıma Talep Formu-----	91
<b>EK-4.</b> Bireysel Aboneler İçin Numara Taşıma Talep İptal Formu-----	92
<b>EK-5.</b> Kurumsal Aboneler İçin Numara Taşıma Talep İptal Formu-----	93

## EKLER

### Ek-1 Anket Formu Örneği

#### NUMARA TAŞINABİLİRLİĞİ VE OPERATÖR DEĞİŞTİRME NİYETİ ANKETİ

Sevgili Öğrenci Arkadaşım,

1990'lı yıllarda kullanmaya başladığımız, şimdilerde ise hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelen cep telefonları gündelik yaşantımızın tüm gereksinimlerini cebimize sığdıracak kadar gelişmiştir. Bilindiği üzere operatörlerin vermiş olduğu hizmetler sayesinde cep telefonlarımız ile ses, görüntü, fotoğraf ve bilgi paylaşımını gerçekleştirebilmekteyiz. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Pazarlama Yüksek lisans öğrencisi olarak hazırlamakta olduğum tez ile Türkiye'de 2007 yılında uygulamaya giren numara taşınabilirliğinin operatör tercihlerimizdeki etkisini ve operatör değiştirme niyetimizi ölçmeyi amaçlamaktayım. GSM sektörüne sorgulayıcı, dinamik ve yenilikçi bir bakış açısı kazandırabilmek için araştırmamda görüşlerinize gereksinim duyuyorum. Lütfen fikriniz olmadığı konuyla ilgili soruları boş bırakınız. Araştırmama desteğinizden dolayı teşekkür eder. Başarılar dilerim.

Ceyda Ürper  
Pazarlama Yüksek Lisans Öğrencisi

<p><b>1.</b> Kaç yıldır cep telefonu kullanıyorsunuz?</p> <p>..... yıl</p>
<p><b>2.</b> Lütfen şu an kullanmakta olduğunuz cep telefonu operatörünü işaretleyiniz.(Birden fazla operatör kullanıyorsanız lütfen aboneli olduğunuz tüm operatörleri işaretleyiniz.)</p> <p>( ) Turkcell ( ) Avea ( ) Vodafone</p>
<p><b>3.</b> Cep telefonu kullanmaya başladığımız günden beri aynı operatörü mü kullanıyorsunuz?</p> <p>( ) Evet ( ) Hayır</p> <p>*Cevabınız "Evet" ise 4. soruyu cevaplamayınız.</p>
<p><b>4.</b> Operatörünüzü ne zaman değiştirdiniz?</p> <p>( ) numara taşınabilirliği uygulaması başlamadan önce değiştirdim. ( ) numara taşınabilirliği uygulaması başladıktan sonra değiştirdim.</p>
<p><b>5.</b> 4. soruya vermiş olduğunuz yanıt " numara taşınabilirliği uygulaması başlamadan önce değiştirdim" ise lütfen kısaca temel değiştirme nedeninizi açıklayınız.</p>

6. Kaç yıldır aynı operatörü kullanıyorsunuz? ..... yıl
7. Kullanmış olduğunuz operatör sayısı birden fazla ise lütfen en çok kullandığınız operatörü işaretleyiniz.  <input type="checkbox"/> Turkcell <input type="checkbox"/> Avea <input type="checkbox"/> Vodafone

Lütfen aşağıdaki ifadeleri şu an hizmet aldığınız cep telefonu operatörünü düşünerek değerlendiriniz. (Birden fazla operatör kullanıyorsanız en çok kullandığınız operatörü göz önüne alınız)

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Cep telefonu operatörümünden memnunum.					
2. Cep telefonu operatörüm ihtiyaçlarıma cevap veriyor.					
3. Cep telefonu operatörüm beklentilerimi karşılıyor.					
4. Cep telefonu operatörümü seçerken doğru bir karar verdim.					
5. Cep telefonu operatörümün vermiş olduğu hizmetler kalitelidir.					
6. Cep telefonu operatörümün yüksek ses kalitesinde hizmet verir(konuşma sırasında kesilme olmaması, konuşmayı engelleyici seslerin olmaması v.b)					
7. Cep telefonu operatörümün kapsama alanı geniştir.					
8. Cep telefonu operatörümün uyguladığı fiyat politikası uygundur.					
9. Cep telefonu operatörümün ek servis ücretleri (sms,wap, gprs v.b) uygundur.					
10. Cep telefonu operatörümün her abonenin kullanım sıklığına uygun fiyat tarifeleri vardır.					
11. Cep telefonu operatörümün çok değişik sayıda fiyat tarifeleri vardır.					
12. Cep telefonu operatörüm müşteri şikâyetlerine duyarlıdır.					
13. Cep telefonu operatörüm müşteri şikâyetlerine <u>hızlı</u> bir şekilde cevap verir.					

14. Cep telefonu operatörümün oldukça gelişmiş bir müşteri destek sistemi vardır.					
15. Cep telefonu operatörümün müşteri temsilcileri yardımsever ve naziktir.					
16. Cep telefonu operatörüne güvenim tamdır.					
17. Cep telefonu operatörümün faturalandırmada hile(yanlış) yapmaz.					
18. Cep telefonu operatörümü başkalarına tavsiye ederim.					
19. Başka bir operatör daha ucuz olsa bile gene aynı cep telefonu operatörümü tercih ederim.					
20. Cep telefonu operatörümün güçlü bir prestiji vardır.					

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
21. Operatör değiştirmek çok zaman alıcı bir iştir.					
22. Operatör değiştirmek çok çaba gerektiren bir iştir.					
23. Operatör değiştirmek maddi anlamda maliyetlidir.					
24. Başka bir operatöre geçtiğimde, verilen hizmetin beklediğim kadar iyi olacağından emin değilim.					
25. Diğer cep telefonu operatörlerinin tarifelerinin benim için uygun olup olmadığına emin değilim.					
26. Cep telefonu operatörü değiştirecek olsam tüm operatörlerin kapsama alanı, tarife, kampanya v.b karşılaştırım.					
27. Diğer cep telefonu operatörler ve tarifeleri hakkında <u>bilgi edinmek</u> çok zaman alıcı bir iştir.					
28. Diğer cep telefonu operatörler ve tarifeleri hakkında <u>bilgi edinmek</u> çok çaba gerektiren bir iştir.					
29. Diğer cep telefonu operatörlerini kullanmak benim için zordur.					
30. Cep telefonu operatörümü değiştirmek istediğimde diğer operatörlerden hangisi seçeceğim konusunda emin değilim.					
31. Operatör değiştirme işlemleri (süreci) uğraştırıcıdır.					
32. Cep telefonu operatörüm farklı bir operatöre geçmem için şu anki operatörümle imzalamış olduğum sözleşmeyi iptal etmem zor olur.					

33. Önümüzdeki 6 ay içerisinde numaramı başka bir operatöre taşımayı
--

<input type="checkbox"/> Kesinlikle düşünüyorum <input type="checkbox"/> Düşünüyorum <input type="checkbox"/> Kararsızım <input type="checkbox"/> Düşünmüyorum <input type="checkbox"/> Kesinlikle düşünmüyorum
<b>34. Numara taşınabilirliği uygulaması hakkında</b> <input type="checkbox"/> Bilgim yok <input type="checkbox"/> Az bilğim var <input type="checkbox"/> Yeterli bilğim var
<b>35. Operatörlerin numara taşınabilirliği ile ilgili yaptığı kampanyalardan</b> <input type="checkbox"/> Bilgim yok <input type="checkbox"/> Az bilğim var <input type="checkbox"/> Yeterli bilğim var
<b>36. Operatörlerin numara taşınabilirliği ile ilgili yaptığı kampanyalar çok cazip.</b> <input type="checkbox"/> Kesinlikle Katılıyorum <input type="checkbox"/> Katılıyorum <input type="checkbox"/> Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum <input type="checkbox"/> Katılmıyorum <input type="checkbox"/> Kesinlikle Katılmıyorum

<b>SİZİ TANIYABİLİR MİYİZ?</b>				
<b>1. Cinsiyet</b>				
<input type="checkbox"/> Erkek		<input type="checkbox"/> Kadın		
<b>2. Yaş</b>				
<input type="checkbox"/> 17-19	<input type="checkbox"/> 20-22	<input type="checkbox"/> 23-25	<input type="checkbox"/> 26-28	<input type="checkbox"/> 29 ve üstü
<b>3. Barınma, ulaşım ve beslenme dışında aylık harcayabileceğiniz para miktarı</b>				
<input type="checkbox"/> 100 TL ve daha az				
<input type="checkbox"/> 101- 250				
<input type="checkbox"/> 251- 500				
<input type="checkbox"/> 501-1000				
<input type="checkbox"/> 1000 TL den daha çok				



## EK-2

Şirket Logosu

Referans No:.....

## BİREYSEL ABONELER İÇİN NUMARA TAŞIMA TALEP FORMU

NUMARA BİLGİLERİ																																															
Numara(lar)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																														
Verici işletmeci :	.....																																														
Alıcı işletmeci :	.....																																														

ABONE BİLGİLERİ	
T.C. Kimlik No :	.....
Adı :	.....
Soyadı :	.....
Baba adı :	.....
Doğum yılı :	.....
Doğum yeri :	.....
Önceki adı :	.....
Önceki soyadı :	.....
İrtibat telefonu :	.....

Başvuru yapan vekil ya da vasi ise:	
T.C. Kimlik No :	.....
Adı Soyadı :	.....
Vekaletnamenin düzenlendiği noter:	.....
Vekaletnamenin tarihi/no'su:	.....
İrtibat telefonu :	.....

Talep edilen taşıma zamanı	00:00 - 07:59 arası	08:00 - 15:59 arası	16:00 – 23:59 arası
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bu formda belirtilen numaranın/numaraların yukarıda adı geçen alıcı işletmeciye taşınmasına ilişkin bilgilerin, alıcı işletmeci tarafından numara taşıma sürecinde gerekli birimlere verilmesine vebu işlemin kendi adıma alıcı işletmeci tarafından yürütülmesine onay veriyorum.

İmza :  
Adı, Soyadı : .....  
Tarih : .../.../.....

Bu form ile yapılan numara taşıma talebi, verici işletmeciyile olan abonelik sözleşmesini fesih talebi anlamına taşır. Abonenin alıcı işletmeci ile olan abonelik sözleşmesi numaranın fiilen taşınması ile yürürlüğe girer. Abonenin verici işletmeci ile olan abonelik sözleşmesi de aynı tarih itibarı ile fesholunmuş sayılır. Abonenin mevcut işletmecisine karşı olan hâlihazırdaki mali yükümlülükleri numaranın taşınması ile sona ermez.

**EK-3**

Şirket Logosu

Referans No:.....

**KURUMSAL ABONELER İÇİN NUMARA TAŞIMA TALEP FORMU**

<b>NUMARA BİLGİLERİ</b>																																															
Numara(lar)	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																														
Ve/veya	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																														
Numara bloğu	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																														
Verici işletmeci :	.....																																														
Alıcı işletmeci :	.....																																														

<b>ABONE BİLGİLERİ</b>	
Vergi numarası :	..... / <input type="checkbox"/> Vergi Numarası bulunmamaktadır.
Ticaret unvanı /Kurum adı :	.....
İrtibat telefonu :	.....

<b>BAŞVURUDA BULUNAN KİŞİ</b>	
Adı Soyadı :	.....
T.C. Kimlik No :	.....
<b>Başvuruda bulunan kişi yetkili ise</b>	
Sirkülerin tasdik edildiği noter:	.....
Sirkülerin tarihi/no'su:	.....
<b>Başvuruda bulunan kişi vekil ise</b>	
Vekaletnamenin düzenlendiği noter:	.....
Vekaletnamenin tarihi/no'su:	.....

Talep edilen taşıma zamanı	00:00 - 07:59 arası	08:00 - 15:59 arası	16:00 – 23:59 arası
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bu formda belirtilen numaranın/numaraların yukarıda adı geçen alıcı işletmeciye taşınmasına ilişkin bilgilerin alıcı işletmeci tarafından numara taşıma sürecinde gerekli birimlere verilmesine ve bu işlemin Şirketimiz/Kurumumuz adına alıcı işletmeci tarafından yürütülmesine onay veriyoruz.	
Kaşe ve İmza:	
Adı, Soyadı :	.....
Tarih :	.../.../.....

## EK-4

Şirket Logosu

Referans No:.....

## BİREYSEL ABONELER İÇİN NUMARA TAŞIMA İPTAL FORMU

NUMARA BİLGİLERİ																																															
Numara(lar)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																														
Verici işletmeci :	.....																																														
Alıcı işletmeci :	.....																																														

ABONE BİLGİLERİ	
T.C. Kimlik No :	.....
Adı :	.....
Soyadı :	.....
Baba adı :	.....
Doğum yılı :	.....
Doğum yeri :	.....
Önceki adı :	.....
Önceki soyadı :	.....
İrtibat telefonu :	.....

Başvuru yapan vekil ya da vasi ise:	
T.C. Kimlik No :	.....
Adı Soyadı :	.....
Vekaletnamenin düzenlendiği noter:	.....
Vekaletnamenin tarihi/no'su:	.....
İrtibat telefonu :	.....

<p>.../.../..... tarihinde yapılmış olan, bu formda yer alan numaranın/numaraların taşınmasına ilişkin talebimden vazgeçiyorum.</p>	
<p>İmza :</p> <p>Adı, Soyadı : .....</p>	<p>Tarih : .../.../.....</p>

**EK-5**

Şirket Logosu

Referans No:.....

**KURUMSAL ABONELER İÇİN NUMARA TAŞIMA İPTAL FORMU**

<b>NUMARA BİLGİLERİ</b>																																															
Numara(lar)	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																														
Ve/veya	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																														
Numara bloğu	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																														
Verici işletmeci :	.....																																														
Alıcı işletmeci :	.....																																														

<b>ABONE BİLGİLERİ</b>	
Vergi numarası :	..... / <input type="checkbox"/> Vergi Numarası bulunmamaktadır.
Ticaret unvanı /Kurum adı :	.....
İrtibat telefonu :	.....

<b>BAŞVURUDA BULUNAN KİŞİ</b>	
Adı Soyadı :	.....
T.C. Kimlik No :	.....
<b>Başvuruda bulunan kişi yetkili ise</b>	
Sirkülerin tasdik edildiği noter:	.....
Sirkülerin tarihi/no'su:	.....
<b>Başvuruda bulunan kişi vekil ise</b>	
Vekaletnamenin düzenlendiği noter:	.....
Vekaletnamenin tarihi/no'su:	.....

<p>...../...../..... tarihinde yapılmış olan, Şirketimiz/Kurumumuz adına kayıtlı bu formda belirtilen numaranın/numaraların, yukarıda adı geçen alıcı işletmeciye taşınmasına ilişkin talebimizden vazgeçiyoruz.</p>	<p>Kaşe ve İmza:            Adı, Soyadı : .....            Tarih : ...../...../.....</p>
--	--

## KAYNAKÇA

- Aksu, M. ve Subaşı, A. (2005). “Üçüncü nesil (3G) gezgin telefonlar için uygulama geliştirme”. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 8 (2), 279- 282.
- Aktan, C. C ve Vural, İ. Y. (2005). “Telekomünikasyon sektöründe reform süreçleri”. *Telekomünikasyon ve Regülasyon Dergisi*, 1 (2), 81–95.
- Anderson, E.W. ve Fornell, C. (2000). “Foundations of the American customer satisfaction index”. *Total Quality Management*, 11 (7), 351-366.
- Anton, C., Camarero, C. ve Carrero, M. (2007).”Analysing firms’ failures as determinants of consumer switching intentions”. *European Journal of Marketing*. 41 (1/2), 135-158.
- Arslan, S. ve diğerleri. (2008). “Türkiye telekomünikasyon sektöründeki gelişmeler ve eğilimler 2007 yılı faaliyet raporu”. Ankara: Telekomünikasyon Kurumu Sektörel Araştırma ve Stratejileri Dairesi Başkanlığı.
- Aydın, E. (2007). ”Üçüncü nesil mobil telekomünikasyon hizmetleri: Dünya uygulamaları ve Türkiye için politika önerisi”. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
- Aydın, S. ve Özer, G. (2005). “Customer loyalty and the effect of switching costs as a moderator variable a case in the Turkish mobile phone market”. *Marketing Intelligence and Planning*, 23 (1), 89-114.
- Athanassopoulos, A.D. (2000). “Customer satisfaction cues to support market segmentation and explain switching behavior”. *Journal of Business Research*. 47 (3), 191-207.
- Bayazıtlı, E. ve Yazıcı, K. (2006). “Telekomünikasyon sektöründe arabağlantı kavramı ve mobil arabağlantı ücretleri regülasyonu”. *İktisat İşletme ve Finans*, 21 (244), 51-65.

- Bayol, M.P, Foye,A., Tellier,C ve Tenenhaus,M.(2000). “Use of PLS path modelling to estimate the European consumer satisfaction index (ECSI) Model”. *Statistica Applicata*, 12 (3).
- Buehler, S., Dewenter, R. ve Haucap, J. (2006). “Mobile number portability in Europe”. *Telecommunications Policy*. 30 (7), 385-399.
- Buehler, S.ve Haucap, J. (2004). “Mobile number portability”. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 4 (3), 223-238.
- Büyükbaş, A. (2005). “CDMA ve UMTS: üçüncü nesil mobil haberleşme teknolojilerinin karşılaştırılması, Türkiye önerisi”. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Telekomünikasyon Kurumu.
- Dunnewijk, T.ve Hulten,S. (2007). “A brief history of mobile telecommunication in Europe”. *Telematics and Informatics*, 23 (3), 164- 179.
- Garcia-Murillo, M.A. (2007). “Number portability in Central America”. *Emerald Group*, 9(4), 25-37.
- Gogging, G.(2006). “*Cell phone culture: Mobile technology in everyday life*”.UK: Routledge.
- Haug, T. (2002). “A Commentary on standardization practies: Lessons from the NMT and GSM mobile telephone standards histories”. *Telecommunications Policy*, 26 (3/4), 101-107.
- Harrison F.ve Holley K.A. (2001). “The development of mobile is critically dependent on standards”. *BT Technology Journal*,19 (1), 32-37.
- Hazardağlı, İsmet. (15.08.2006). “GSM sector expect to see 53.4 mln subscribers in 2011”. *Turkish Daily News*, 4-5.

- Johnson,M.D, Gustafsson,A., Andressen,T.W., Lervik,L.ve Cha,J. (2001). “The evolution and future of national customer satisfaction index models”. *Journal of Economic Psychology*, 22 (2), 217- 245.
- Jones, M.A, Mothersbaugh,D.L. ve Beatty,S.E. (2000). “Switching barriers and repurchase intentions in services”. *Journal of Retailing*, 76 (2), 250-274.
- Julander, C.R ve Söderlund, M. (2003). “Effects of switching barriers on satisfaction, repurchase intentions and attitudinal loyalty”. *SSE/EFI Working Paper Series in Business Administration*, 2003 (1).
- Kandemir, A.(2002). “*Ulusal numaralandırma planları ve numara taşınabilirliği: standartlar, yöntemler ve sonuçlar*”. Telekomünikasyon Kurumu Uzmanlık Tezi.
- Karaçuka, M. ve Kök, R.(2008). “Türk mobil telekomünikasyon hizmetlerinde yeni firmaların piyasaya girişi ve regülasyon sorunları”. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 45 (525), 35- 44.
- Kim, M., Park, M.C. ve Jeong,D.H. (2004). “The effects of customer satisfaction an switching barrier on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services”. *Telecommunications Policy*,28 (2), 145-159.
- Koç, T. ve Bayır, N. (2003). “*Mobil haberleşmede evrensel sistem GSM terminolojisi protokolleri uygulamaları*”. İstanbul: Beta Yayınları.
- Lacohee, H., Wakeford, N. ve Pearson,. (2003). “A social history of the mobile telephone with a view of its future”. *BT Technology Journal*, 21 (3), 203- 211.
- LİN, Y.B ve Rao, H.C. (1999). “Number portability for telecommunication networks”. *IEEE Network*, 13 (1).

- Looy, B.V, Gemmel, P.ve Dierdonck, R.V. (2003). “*Services management: An integrated approach*”. (Second edition), Harlow: Prentice Hall.
- Munnukka, J. (2005). “Dynamics of price sensitivity among mobile service customers”. *Journal of Product and Brand Management*, 14 (1), 361-375.
- Odabaşı, Y. (2000). “*Satışta ve pazarlamada müşteri ilişkileri yönetimi*”. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Özdamar, K. (2004). “*Paket programlar ile istatistik veri analizi*”. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Öztürk, S.A. (2007). “*Hizmet pazarlaması*”. Eskişehir: Ekin Yayıncılık.
- Prezerakos, G.N ve Polykalas, S.E. (2007). “Maximizing the adoption of fixed number portability within the E.U: An empirical analysis”. *Telecommunications Policy*. 31 (3-4),179-196.
- Ranaweera, C.ve Prabhu, J.(2003). “The influence of satisfaction, trust and switching barriers on customer retention in a continuous purchasing setting”. *International. Journal of Service Industry Management*. 14 (4), 374- 395.
- Reinke, T.H. (1998). “Local number portability and local loop competition”. *Telecommunications Policy*, 22 (1), 73- 87.
- Sarı, A.O.(2004). “*Rekabet kuralları ışığında erişim arabağlantı anlaşmaları ve sanal mobil ağ operatörlüğü*”. Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi.
- Spreng, R.A ve Mackoy, R.D. (1996). “An empirical examination of a model of perceived service quality and satisfaction”. *Journal of Retailing*, 72 (2), 201- 214.



- Shi, M., Chiang, J. ve Rhee, B.D. (2006). "Price competition with reduced consumer switching costs: The case of wireless number portability in the cellular phone industry". *Management Science*, 52 (1), 27-38.
- Shin, D.H ve Kim, W.Y. (2007). "Mobile number portability on customer switching behaviour: in the case of the Korean mobile market". *Info*, 9 (4), 38- 54.
- Shin, D.H. (2006). "A study of mobile number portability effects in the United States". *Telematics and Informatics*, 24 (1), 1- 14.
- Sutherland, E. (2007). "Mobile number portability". *Info*, 9 (4),10- 24.
- Tosun, O.K. ve Güngör, A. ve Topçu, Y.İ. (2008). "ANP application for evaluating Turkish mobile communication operators". *Journal of Global Optimization*, 42, 313-324.
- Ulusoy, A. (2003). "Türkiye’de telekomünikasyon sektörü ve geleceğine dönük değerlendirmeler". *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 18 (206).
- Yapıcı, K. (2007). "GSM’de pazar büyüyor, rekabet küçülüyor". *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, 430, 52- 58.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2007). "SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri". (2. baskı).Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yüçetürk, E. (2000). "Tanzimattan Cumhuriyet’e haberleşme: Mültezimlerden konsorsiyumlara". *İ.Ü Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 23- 24, 289- 302.
- Zeithaml, V.A ve Bitner, M.J. (2003). "Services marketing: Integrating customer focus across the firm". (3rd Edition). Boston: McGraw-hill.

## İnternet Kaynakları

“A ve B tipi lisans kapsamı nelerdir? Kalite ve performans anlamında fark olacak mıdır?”.  
<http://www.vodafone.com.tr/YardimDestek/sss-3G.php>. (Erişim tarihi: 01 Mart 2009).

“All about the technology.”

<http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/technology/index.html#Cellular%20Standards%20for%201G%20and%202G>. (Erişim Tarihi: 14 Mart 2009).

“Global mobile broadband: Market potential for 3G LTE”. <http://www.umts-forum.org/content/view/2329/110/>. (Erişim Tarihi: 20 Ocak 2008).

“Araç telefonları tarif oldu”. (22 Ocak 2008). Sabah Gazetesi.

“Avea hakkında”.

<http://www.avea.com.tr/tr/sta/hakkinda/hakkinda/aveahakkinda.shtml?pagemenu=hakkinda.hakkinda>. (Erişim Tarihi: 18 Mart 2009)

“Bir dünya şirket”. <http://www.turkcell.com.tr/turkcellhakkinda/genelbakis/tarihce>. (Erişim Tarihi: 18 Mart 2009)

“Dünya cep telefonu etrafında dönüyor”. (04 Eylül 2008). Birgün Gazetesi,13.

Evcı, C., Cılız, K., Anarım, E.ve Sankur, B. (2004).” Wireless networks in Turkey: A jewel in the crowd”.[http://www.transanatolia.eu/Analyses/White%20Papers/sankur-S0408\\_Wireless\\_Networks-EN.pdf](http://www.transanatolia.eu/Analyses/White%20Papers/sankur-S0408_Wireless_Networks-EN.pdf) . (Erişim Tarihi: 20 Nisan 2009).

Grayston, G. Tran-Nguy, A.N. “Information economy report 2007- 2008 science and technology for development: The new paradigm of ICT”,  
<http://books.google.com.tr/books>. (Erişim Tarihi: 11 Mart 2009).

“Global system for mobile communication (GSM)”. <http://www.iec.org/online/tutorials/gsm>. (Erişim Tarihi: 22 Şubat 2009).

“Gsm technology”. <http://www.gsmworld.com/technology/gsm/index.htm>. (Erişim Tarihi: 25 Şubat 2009).

“GSM’de bugüne nasıl gelindi”. (Haziran 2000). *Türk Telekom Dergisi*.

“Her cebe bir telefon”. (Mart 2009), *Turkishtime*, s.24-25.

International Telecommunication Union. “Confronting the crisis its impact on ICT industry”. [http://www.itu.int/osg/csd/emerging\\_trends/crisis/report-low-res.pdf](http://www.itu.int/osg/csd/emerging_trends/crisis/report-low-res.pdf). (Erişim Tarihi: 03 Mart 2009).

\_\_\_\_\_. ITU. “Publishes global 2007 data”.

<http://www.itu.int/ITU-D/ict/newslog/ITU+Publishes+Global+2007+Data.aspx> (Erişim Tarihi: 22 Nisan 2009).

\_\_\_\_\_. ITU Telecom Asia. “Regional market”.

[http://www.itu.int/ASIA2008/general\\_info/market.html](http://www.itu.int/ASIA2008/general_info/market.html). (Erişim Tarihi: 03 Şubat 2009)

Jessop, G. “Mobile phones, driving and work: Current debates and historical reflections”. <http://www.mang.canterbury.ac.nz/anzca/FullPapers/04CommTechsJessopFINAL.pdf>. (Erişim Tarihi: 18 Mart 2009).

Jenkins, G. “Gsm white paper: Brilliant past, bright future”. [http://www.3gamericas.org/documents/gsm\\_whitepaper\\_feb2004.pdf](http://www.3gamericas.org/documents/gsm_whitepaper_feb2004.pdf). (Erişim Tarihi: 04 Şubat 2009)

Kearney, A.T. “European mobile industry observatory 2008”. [http://www.gsmworld.com/our-work/public-policy/regulatory-affairs/mobile\\_observatory.html](http://www.gsmworld.com/our-work/public-policy/regulatory-affairs/mobile_observatory.html). (Erişim Tarihi: 26 Mart 2009).

“Kilometre taşları”.

<http://www.vodafone.com.tr/Vodafone-Hakkinda/tarihce-kilometre-taslari>. (Erişim tarihi: 18 Mart 2009).

Nicholson, J. “Feeling mobile: a flash history, 2000-2005”.

<http://www.er.uqam.ca/nobel/r32700/Cours%20site/Forum%20doc/Projets/Proposal-JN-Nov04.pdf>. (Erişim Tarihi: 22 Nisan 2009).

“Numara taşınabilirliği uygulama sürecine ilişkin usul ve esaslar”.

<http://www.tk.gov.tr/duzenlemeler/hukuki/tebligler/2008/nt.pdf>. (Erişim Tarihi: 26 Kasım 2008).

“Numara taşıma özgürlüğü başladı”.

<http://www.vodafone.com.tr/numara-tasima/>. (Erişim Tarihi: 18 Nisan 2009).

Organisation for Economic Co-Operation and Development. (2007). “OECD communications outlook 2007”.

[http://www.oecd.org/document/17/0,3343,en\\_2649\\_33703\\_38876369\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/17/0,3343,en_2649_33703_38876369_1_1_1_1,00.html).

(Erişim Tarihi: 05 Ocak 2009).

Sempere, J. “An overview of the GSM system”. <http://telnegar.com/data>. (Erişim Tarihi: 21 Şubat 2009).

Şahin, Y. “Mobil numara taşınabilirliği”.

[http://www.habtekus.yildiz.edu.tr/2007/cd/bildiriler/sectorun\\_hukuksal\\_ve\\_ekonomik\\_boyutlari-2/24.pdf](http://www.habtekus.yildiz.edu.tr/2007/cd/bildiriler/sectorun_hukuksal_ve_ekonomik_boyutlari-2/24.pdf).

(Erişim Tarihi: 23 Ekim 2008).

Tanaka, K. (25- 27 Temmuz 2001). “The mobile communications environment in the European Union: Systems, regulations, and consequences in the past, present, and future”. [http://www.ieee.org/portal/cms\\_docs\\_iportals/iportals/aboutus/history\\_center/tanaka2.pdf](http://www.ieee.org/portal/cms_docs_iportals/iportals/aboutus/history_center/tanaka2.pdf). (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2009).

Taş, O. ve Alagöz F. “GSM güvenliğinde son durumlar”.

<http://ab.org.tr/ab05/tammetin/160.doc>. (Erişim Tarihi: 20 Ocak 2009).

“Turkcell survives MNP”. <http://www.itu.int/ITUD/ict/newslog/Turkcell+Survives+MNP.aspx>. (Erişim Tarihi: 11 Şubat 2009).

Türk Telekomünikasyon Kurumu Sektörel Araştırma ve Stratejiler Dairesi Başkanlığı. (2002). “Sayısal uçurum”. [http://www.tk.gov.tr/pdf/Sayisal\\_Ucurum.pdf](http://www.tk.gov.tr/pdf/Sayisal_Ucurum.pdf). (Erişim Tarihi: 26 Ocak 2009).

“Türkiye’de numara taşıma çok fazla oldu”.

<http://haberturk.xn--ler-1la8h.net/ekonomi/haber/151358-Turkiyede-numara-tasima-cok-fazla-oldu.aspx>. (Erişim Tarihi: 12 Haziran 2009).

Universal Mobile Telecommunications System Forum. (01 Şubat 2008). “A white paper from the UMTS Forum: Towards global mobile broadband standardising the future of mobile communications with LTE”.

[www.umts-forum.org/component/option.com](http://www.umts-forum.org/component/option.com). (Erişim Tarihi: 02 Mart 2009).

\_\_\_\_\_ “The future mobile market: Global trends and developments with a focus on Western Europe”. UMTS Forum, Report No:8. (Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2009)

\_\_\_\_\_ “Global mobile broadband/LTE: The next big success story”. (Erişim Tarihi: 11 Şubat 2009).

“Usul, esaslar ve yönetmelikler”. Habertürk Ekonomi Gazetesi, <http://www.numaratasima.gov.tr/>. (Erişim Tarihi: 12 Ekim 2009).

“Worldwide mobile cellular subscribers to reach 4 billion mark late 2008”. <http://www.itu.int/ITUD/ict/newslog/Worldwide+Mobile+Cellular+Subscribers+To+Reach+4+Billion+Mark+Late+2008.aspx>. (Erişim Tarihi: 29 Ocak 2009).

“3G ihalesi sonuçlandı”.<http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/10461637.asp>.(Erişim Tarihi: 28 Kasım 2008).

“3G telekomünikasyon sistemleri ve 3G lisanslarının verilmesi konusunda dünyadaki uygulamalar ile Türkiye analizi”. <http://www.tk.gov.tr/Yayin/Raporlar/542.html>. (Erişim Tarihi: 11 Nisan 2009).